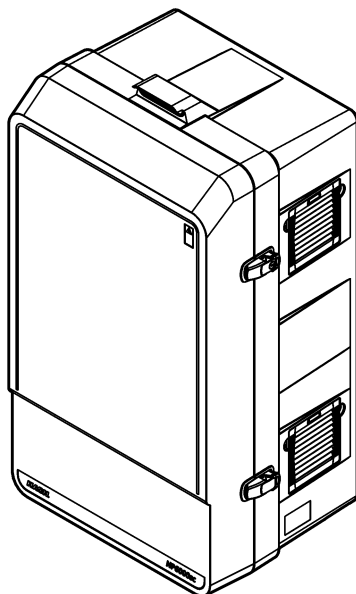




DOC343.98.90824

NP6000sc

07/2026, Edition 2



User Manual
Benutzerhandbuch
Manual del usuario
Manuel d'utilisation
Manuale utente

Table of Contents

English	3
Deutsch	87
Español	175
Français	264
Italiano	352

Table of Contents

1 Specifications on page 3	5 Maintenance on page 67
2 General information on page 4	6 Troubleshooting on page 78
3 Installation on page 11	7 Replacement parts and accessories on page 84
4 Operation on page 59	

Section 1 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

The product has only the approvals listed and the registrations, certificates and declarations officially provided with the product. The usage of this product in an application for which it is not permitted is not approved by the manufacturer.

Specification	Details		
Dimensions (W x H x D)	575 × 991 × 425 mm (22.63 × 39.01 × 16.73 inch)		
Enclosure	Rating: IP55, NEMA UL50E 3R Material: PUR 66		
Weight	Approximately 45 kg (99.21 lb.) without chemicals		
Pollution degree	2		
Protection class	Class I		
Overvoltage category	II (Power supply with power cable, use of SC1000 only; mains supply fluctuation is part of the SC1000 Controller)		
Measurement procedure	Photometric (Ortho-phosphate ions react with vanadate-molybdate reagent and form a yellow dye.)		
	Measurement range 1	Measurement range 2	Measurement range 3
Measurement ranges (user adjustable)	0.015 to 5.0 mg/L PO ₄ -P	0.05 to 15 mg/L PO ₄ -P	1 to 75 mg/L PO ₄ -P
Detection limit	0.015 mg/L PO ₄ -P	0.05 mg/L PO ₄ -P	1 mg/L PO ₄ -P
Measurement accuracy (with standard solution)	2% of the measured value + 0.015 mg/L	2% of the measured value + 0.05 mg/L	2% of the measured value + 1.0 mg/L
Repeatability (with standard solution)	0.7% of the measured value + 0.005 mg/L	2% of the measured value + 0.05 mg/L	2% of the measured value + 1.0 mg/L
Step response	90% per measurement cycle for PO ₄ -P > 0.2 mg/L 80% per measurement cycle for PO ₄ -P ≤ 0.2 mg/L		
Measurement interval	5 ¹ , 10, 15, 20 or 30 minutes (user adjustable)		
Sample input pressure	0.25 MPa (2.5 bar) maximum (non-pulsating)		
Power requirements	Mains power supplied by SC Controller or LQV155 power box. Analyzer and heated drain tubing: 115 VAC or 230 VAC		
Data transmission	SC Controller standard		

¹ The 5-minute interval is not available for measuring range 1 (low range).

Specification	Details
Electrical power consumption	450 VA
Electrical fuse protection	Internal fuse, T 8A H; 250V
Data and power cable lengths	2 m (79 inch) from the edge of the enclosure
Outputs	Relay, analog outputs, network interface through SC Controller ² .
Operating temperature	–20 to 45 °C (–4 to 113 °F); 95% relative humidity, non-condensing
Storage temperature	–20 to 60 °C (–4 to 140 °F); 95% relative humidity, non-condensing
Altitude	2000 m (6562 ft) maximum
Environmental conditions	Indoor and outdoor use
Noise level	Door closed: 50 dB maximum Door open: 72 dB maximum
Certifications	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certified to UL and CSA safety standards by TÜV
Warranty	1 year (EU: 2 years)

1.1 Sample requirements

The water from the sample source(s) must agree with the specifications that follow.

Specification	Description
Flow rate	0.5 to 20.0 L/h Note: Make sure that the pressure is maximum 2.5 bar.
Temperature	4 to 40 °C (39 to 104 °F)
Filtration	Ultra filtrated or comparable
pH	5 to 9
Chloride interference	1000 mg/L Cl ⁻ for maximum 2% measurement deviation. For the other levels and interferences, contact technical support.
Level	The liquid level in the basin must be below the bottom of the analyzer.

Section 2 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 unless otherwise required by applicable law or contract between the parties. 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.

2.1 Safety information

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

² Refer to the controller documentation for more information about the relay, analog and digital outputs.

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.

If the equipment is used in a manner that is not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

2.1.1 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.

2.1.2 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.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol indicates that the marked item can be hot and should not be touched without care.
	This symbol indicates the need for protective eye wear.

	This symbol indicates the need for protective clothes and appropriate gloves.
	This symbol indicates that the marked item requires a protective earth connection. If the instrument is not supplied with a ground plug on a cord, make the protective earth connection to the protective conductor terminal.

2.1.3 Chemical and biological safety

 DANGER	
	Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility of the user of this instrument to know and abide by any applicable regulation and to have sufficient and appropriate mechanisms in place for compliance with applicable regulations in the event of malfunction of the instrument.

2.1.4 EMC compliance

 CAUTION	
This equipment is not intended for use in residential environments and may not provide adequate protection to radio reception in such environments.	

CE (EU)

The equipment meets the essential requirements of EMC Directive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

The equipment meets the requirements of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, ICES-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.

2.1.5 Korean certification



Company name: Hach Lange GmbH
 Name of the product: Measurement and Test equipment
 Model name: NP6000sc
 Time of manufacture : > 2026-05
 Manufacturer : Hach Lange GmbH / Germany
 Management number : hle-NP6000sc
<https://www.rra.go.kr/selform/hle-NP6000sc>

2.2 Icons used in illustrations

Manufacturer supplied parts	User supplied parts	Do one of these options	Use two people	Look

Listen	Do not touch	Use fingers only	Do not use tools	Do steps again

2.3 Intended use

The NP6000sc is intended for use by water treatment professionals to monitor the phosphate concentration in different water applications.

2.4 Product overview

The NP6000sc analyzer measures phosphate ions ($\text{PO}_4\text{-P}$) in aqueous solutions (e.g., wastewater, process water and surface water). The analyzer is used with an SC Controller for power and operation. Polyphosphates are not found in the reaction conditions of the analyzer. The measurement value on the display is shown in mg/L (or ppm) of $\text{PO}_4\text{-P}$ or PO_4 . The conversion formula is: $\text{PO}_4\text{-P} \times 3.07 = \text{PO}_4^{3-}$

Two basic models of the analyzer are available as single or dual-channel with external or integrated sample filtration systems, flow detection and more. Refer to [Figure 1](#), [Figure 2](#) and [Figure 3](#).

Process theory

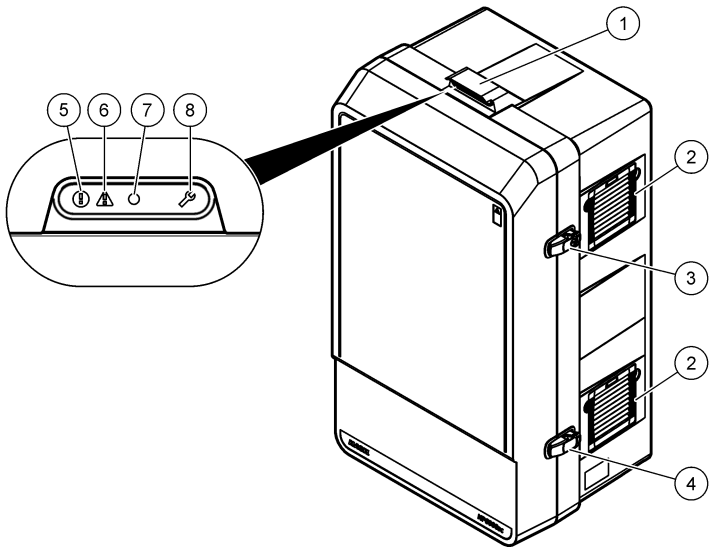
The reagents (and optional standard) used for the chemical analysis are installed in the analyzer enclosure. The analyzer uses pumps and valves to move the sample and reagents to the measurement cell on the parameter panel. The phosphate ions in the sample cause a yellow color reaction in the photometer cuvette when mixed with the reagents. The color change is found with the photometer. When the measurement cycle is complete, the analyzer discards the sample through the drain line. The analyzer can automatically start cleaning intervals for all measurement ranges.

- Measurement range 1 (0.015 to 5 mg/L): The analyzer automatically calibrates the reagent offset at a set frequency (recommended: weekly).

- Measurement range 2 (0.05 to 15 mg/L) and Measurement range 3 (1 to 75 mg/L): The analyzer is calibrated at the factory. An on-site calibration is not necessary for the life of the analyzer.

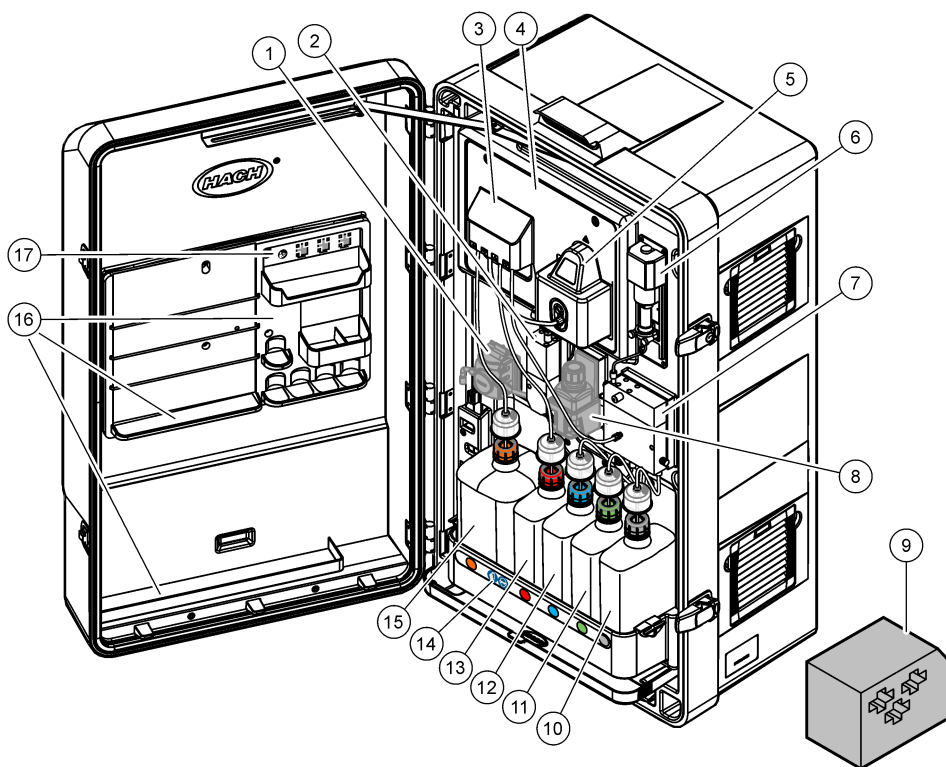
Refer to [Sample requirements](#) on page 4 to put the sample through a filter to correctly prepare the sample before analysis. Connect the one-channel analyzer directly to a Hach filtration system with an internal sample pump or to an external sample supply (Filtrax). A two-channel analyzer can be connected with two external or one internal and one external sample supply system. Always connect the sample supply as near as possible to the sample source to decrease the analysis time.

Figure 1 Product overview—NP6000sc



1 Status indicator	5 Error (red LED)
2 Air filter housing	6 Warning (amber LED)
3 Latch with key lock	7 Operational mode (green LED)
4 Latch	8 Maintenance mode (white LED)

Figure 2 Product overview—Analytical panel



1 Sample pump (optional)	7 Valve block	13 Acid (red cap) ^{4,5}
2 Overflow vessel	8 Grab sample holder (optional)	14 Precautionary labels
3 Dosing pumps ³	9 Foam block	15 Reagent (orange cap) ⁴
4 Parameter panel	10 Cleaning solution 2 (gray cap) ⁴	16 Storage shelves
5 Photometer	11 Cleaning solution 1 (green cap) ⁴	
6 Piston pump	12 Standard Blank sample (blue cap) ^{4,5}	
		17 QR codes to open the user manual online

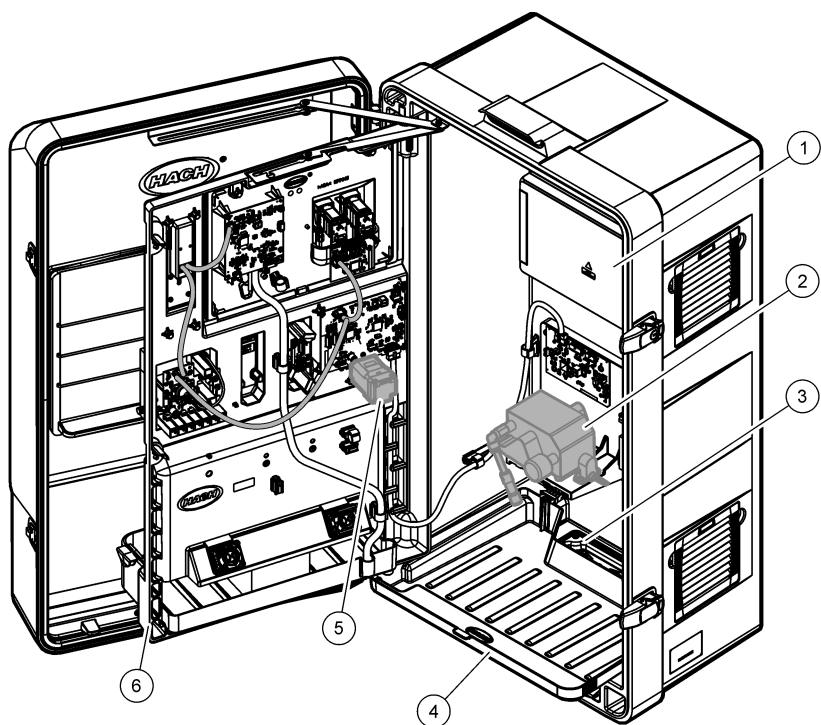
³ The analyzer for Measurement range 1 has two dosing pumps. The analyzer for Measurement ranges 2 and 3 has one dosing pump.

⁴ The color of the label on the bottle compartment is the same as the color of the cap of the chemical solution.

Note: Chemistry must be purchased separately.

⁵ Only for Measurement range 1.

Figure 3 Product overview—Plumbing and electrical connections

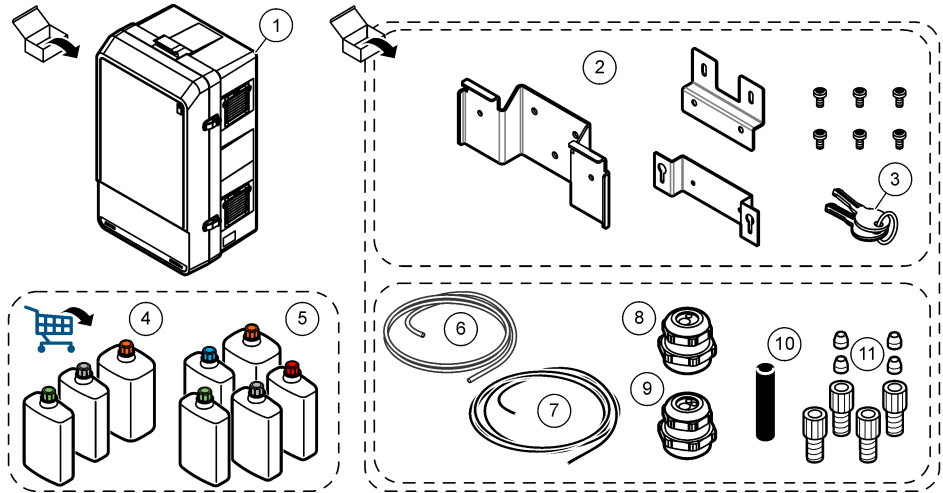


1 Electrical connections	4 Collecting tray
2 Compressor (optional)	5 Sample pump (optional)
3 Electrical connectors and plumbing access ports	6 Analytical panel

2.5 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 4](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 4 Product components



1 NP6000sc analyzer	7 Drain tubing
2 Mounting hardware	8 2-hole cable gland, 3.2 mm/6 mm (inclusive nut, M25 x 1.5)
3 Keys (2x)	9 3-hole cable gland, 3.2 mm/3.2 mm/6 mm (inclusive nut, M25 x 1.5)
4 Reagent and Cleaning solutions 1 and 2 for Measurement ranges 2 and 3 ⁶	10 Sealing plug, 6 mm
5 Reagent, Acid, Standard Blank sample and Cleaning solutions 1 and 2 for Measurement range 1 ⁶	11 Plugs and accessories for plumbing, fittings, ferrules
6 Sample tubing/Sample overflow drain tubing	

Section 3 Installation

DANGER



Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.

3.1 Installation guidelines

Install the instrument:

- On a level, rigid surface with sufficient load bearing capacity
- In a location with minimum vibrations
- Recommended in a location without direct sunlight

⁶ Chemistry must be purchased separately.

- In a location where there is sufficient clearance around it to make plumbing and electrical connections
- In a location where the power switch and power cord are visible and easily accessible
- As near to the sample source as possible to decrease the analysis delay
- A location where the liquid level in the basin is below the bottom of the instrument

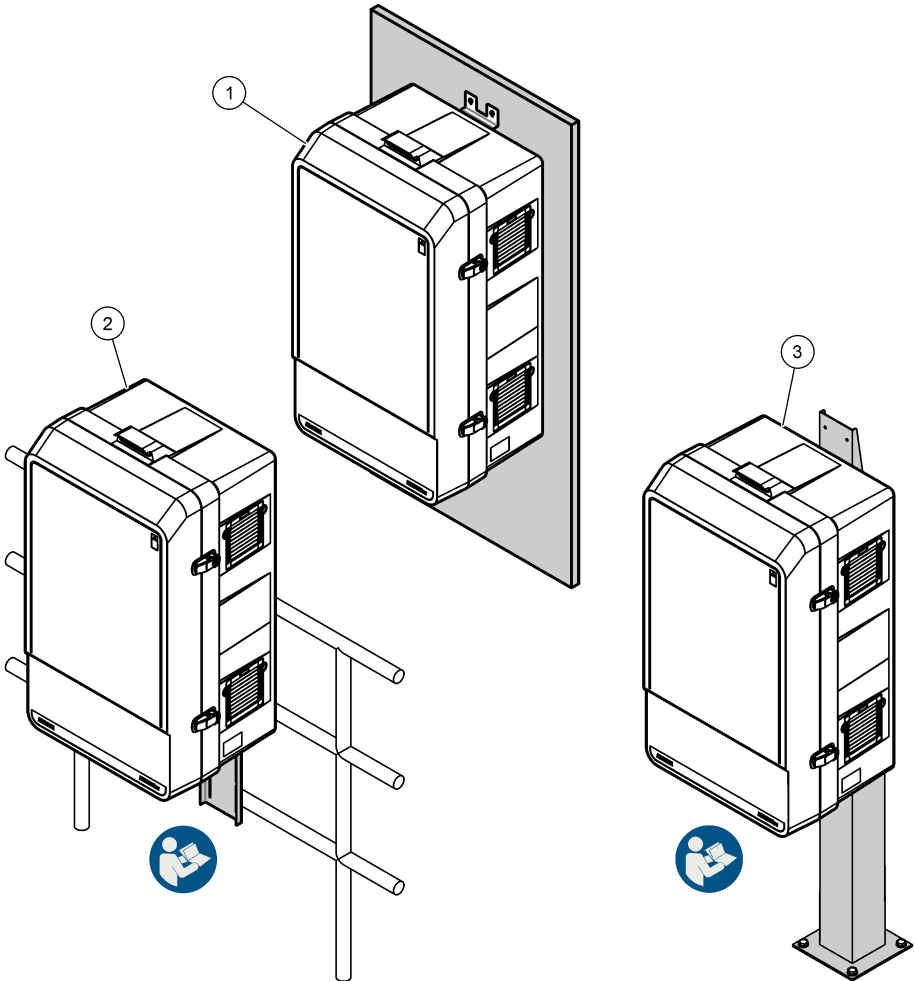
3.2 Mechanical installation

3.2.1 Installation options

Figure 5 shows the three installation options.

To install the instrument on a wall, refer to [Attach the instrument to a wall](#) on page 13. To install the instrument on a rail or stand, refer to the documentation supplied with the mounting hardware.

Figure 5 Installation options



1 Wall mount	2 Rail mount (optional)	3 Stand mount (optional)
--------------	-------------------------	--------------------------

3.2.2 Attach the instrument to a wall

DANGER



Risk of injury or death. Make sure that the wall mounting is able to hold 4 times the weight of the equipment.

DANGER



Personal injury hazard. The object is heavy. Make sure that the instrument is securely attached to a wall, table or floor for a safe operation.

- Attach the instrument upright and level on a flat, vertical surface.
- Keep a minimum distance of 64 cm (25.2 inch) from the ground to the lower edge of the instrument for sufficient workspace
- Keep a minimum clearance of 82 cm (32.3 inch) in front of the instrument to open the door.
- Keep a minimum clearance of 15 cm (5.9 inch) to the right side of the instrument to replace the air filter pads
- Mounting hardware is supplied by the user.
- Make sure that the fastening has sufficient load bearing capacity (approximately 200 kg (440.93 lb)). The wall plugs must be selected and approved for the properties of the wall.

Refer to [Figure 6](#) and [Figure 7](#) to attach the instrument to a wall.

Figure 6 Mounting dimensions

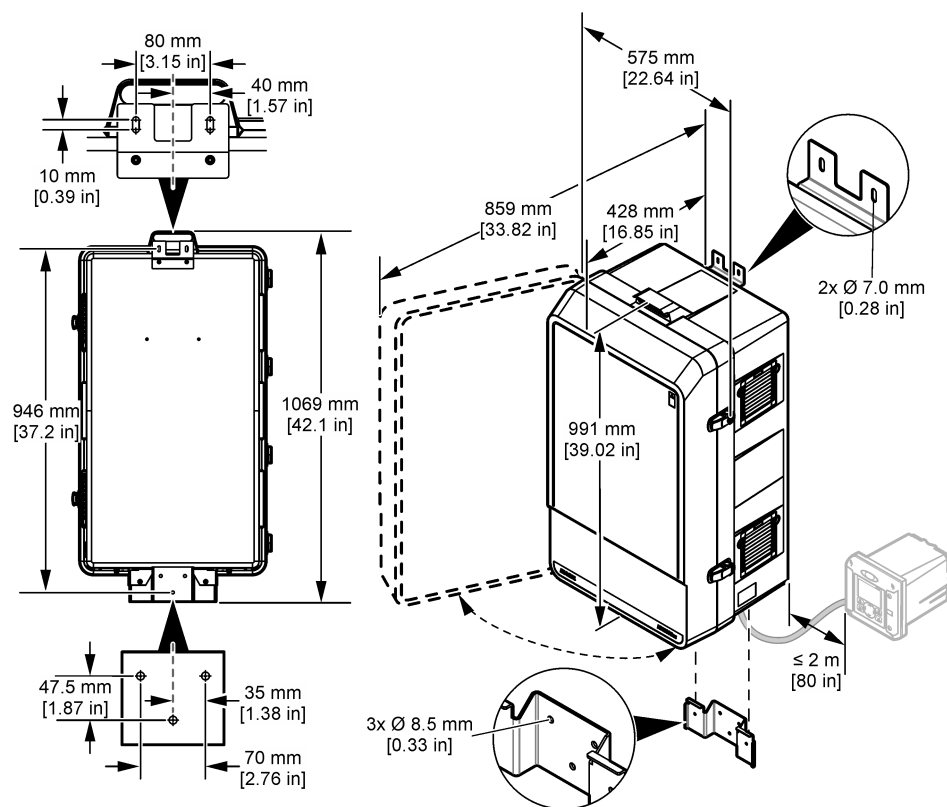
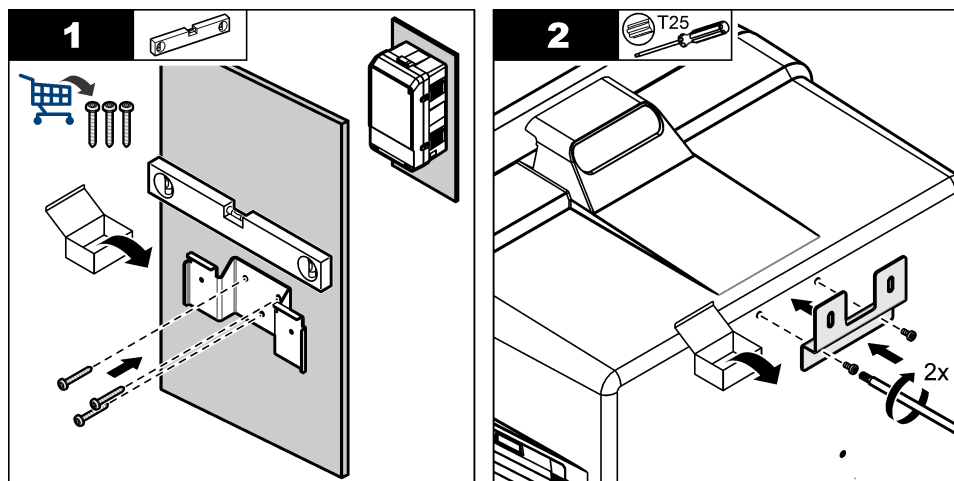
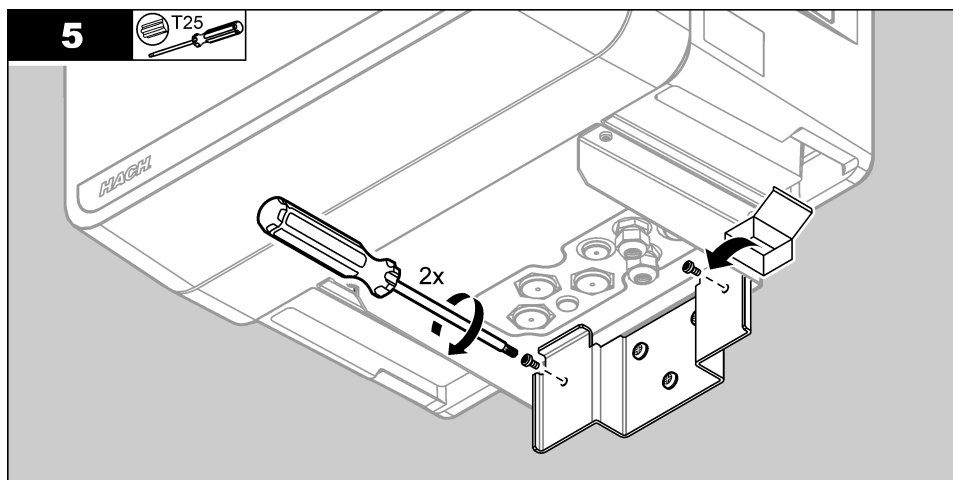
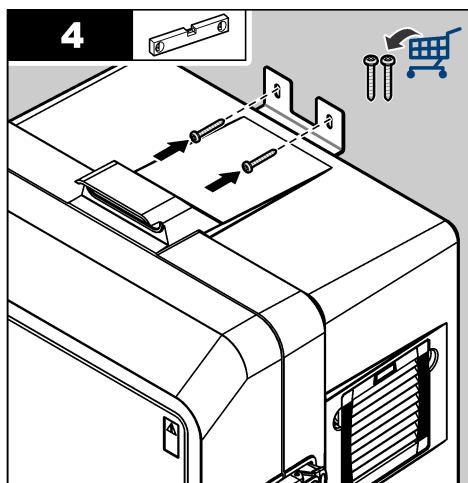
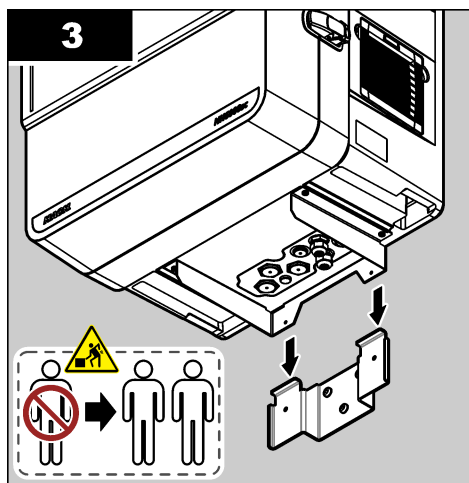


Figure 7 Wall mount





3.2.3 Open the door

⚠ DANGER



Personal injury hazard. The object is heavy. Make sure that the instrument is securely attached to a wall, table or floor for a safe operation.

⚠ CAUTION



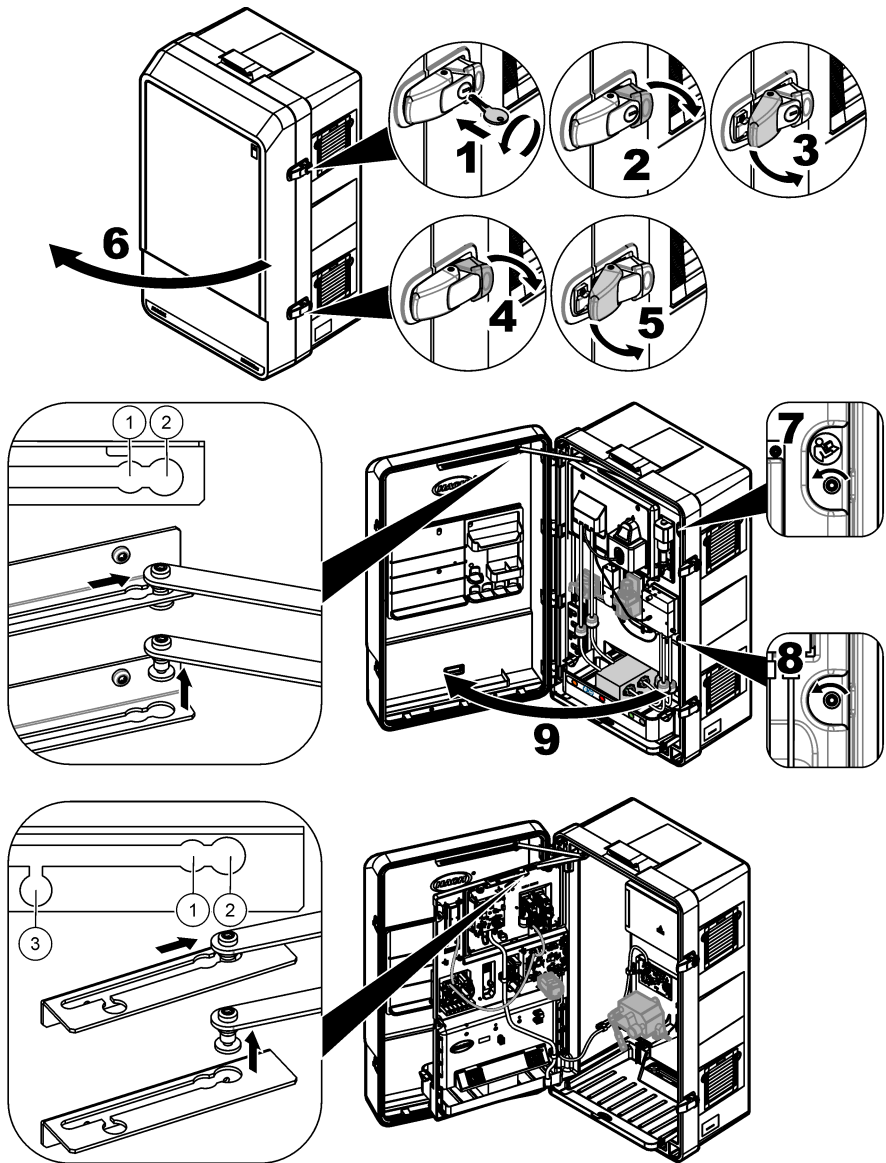
Electrical shock hazard. Make sure that no water can enter the enclosure touch the circuit boards.

Lock the door hinge so the door stays open. Refer to [Figure 8](#). As an alternative, remove the door during installation for better access.

Use a T25 Torx screw driver to open the analytical panel to get access to the wiring connections and plumbing. Refer to [Figure 8](#), steps 7 and 8.

Note: Make sure to install and close the door before operation.

Figure 8 Open the door



1 Locking position to keep the door open

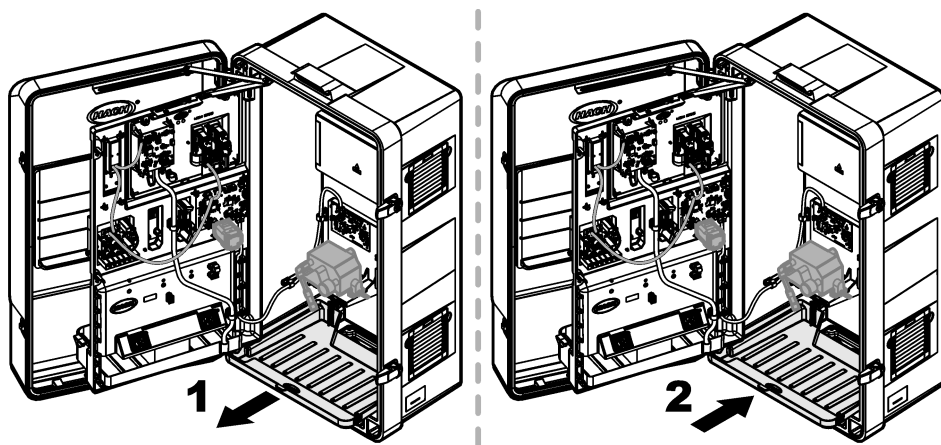
2 Locking position to remove the door

3 Locking position to keep the door open for service tasks

3.2.4 Remove the collecting tray

Pull out the collecting tray for better access to the plumbing and electrical connections. Refer to [Figure 9](#).

Figure 9 Collecting tray removal and installation



3.3 Electrical connectors and plumbing access ports

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Always remove power to the instrument before making electrical connections.

The electrical connectors and plumbing access ports are behind the analytical panel of the instrument. Use the tubing plug to put tubing or cables through the analyzer access ports. To keep the environmental rating of the enclosure, make sure that there is a sealing plug in the access ports that are not used. Pull the power cable and the sensor cable down through the access ports and tighten the glands. Refer to [Figure 3](#) on page 10.

Refer to the documentation supplied with the mounting hardware and connection procedures for more information.

For mounting and plumbing installations, refer to the applicable documentation.

3.4 Plumbing

⚠ DANGER



Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

Make sure to use the specified tubing size.

3.4.1 Sample line guidelines

Select a good, representative sampling point for the best instrument performance. The sample must be representative of the entire system.

To prevent erratic readings:

- Collect samples from locations that are sufficiently distant from points of chemical additions to the process stream.
- Make sure that the samples are sufficiently mixed.
- Make sure that all chemical reactions are complete.

3.4.2 Tubing considerations

Use a cable and tubing routing that prevent sharp bends and tripping hazards. The analyzer uses different types of tubing for plumbing connections. The type of tubing is based on the analyzer configuration.

Always install the drain tubing so that there is a constant slope down (minimum 3 degrees) and the outlet is open to air (not pressurized). Make sure the drain tubing is less than 5 meters (16.4 ft).

For the heated tubing installation, refer to the supplied documentation.

3.4.3 Drain tubing guidelines

NOTICE

Incorrect installation of the drain tubing can cause liquid to go back into the instrument and cause damage.

- Make sure that the drain tubing is open to air and are at zero back pressure.
- Make the drain tubing as short as possible.
- Make sure that the drain tubing has a constant slope down.
- Make sure that the drain tubing does not have sharp bends and is not pinched.

3.4.4 Install the sample inlet, sample overflow drain and drain tubing

Connect the sample inlet, sample overflow drain and drain tubing. Refer to [Table 1](#), [Table 2](#) and [Table 3](#) to select the correct installation. Refer to the illustrated steps for the tubing installation.

Table 1 Sample inlet tubing

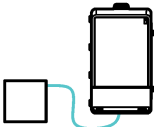
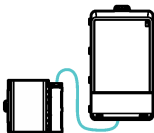
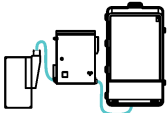
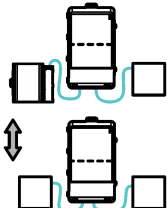
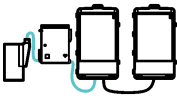
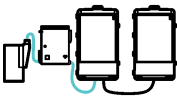
Analyzer location	Connection	Example	Additional information
Indoor	Connect to an external filtration system.		Refer to the illustrated steps that follow.
Indoor/Outdoor	Connect to the FX610/620 integrated filtration system.		Refer to the illustrated steps that follow.
Outdoor	Connect to an external filtration system (Filtrax).		Refer to Extend the sample tubing for FILTRAX (optional) on page 49.
Indoor/Outdoor	Connect two filtration systems to a 2-channel device: - Connect the first channel to the integrated filtration system (FX610/620) or an external filtration system. - Connect the second channel to an external filtration system.		Refer to Plumb two filtration systems to a 2-channel analyzer on page 25.
Indoor	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax) and two analyzers		Refer to Plumb the sample inlet to two analyzers on page 26.
Outdoor	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax) and two analyzers		Refer to the documentation for the heated tubing installation.

Table 1 Sample inlet tubing (continued)

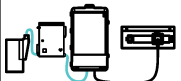
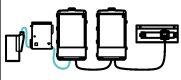
Analyzer location	Connection	Example	Additional information
Indoor/Outdoor	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), a sensor and the analyzer		Refer to Plumb the sample inlet to a sensor and the analyzer on page 30.
	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), the analyzer and a sensor		Refer to Plumb the sample inlet to the analyzer and a sensor on page 34.
	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), a sensor and two analyzers		Refer to Plumb the sample inlet to a sensor and two analyzers on page 38.
	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), two analyzers and a sensor		Refer to Plumb the sample inlet to two analyzers and a sensor on page 43.

Table 2 Sample overflow drain tubing

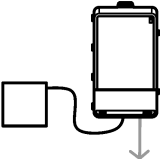
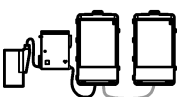
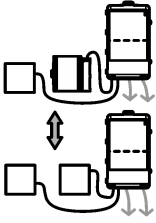
Analyzer location	Connection	Example	Additional information
Indoor	All filtration systems		Refer to the illustrated steps that follow.
			Refer to Plumb the sample inlet to two analyzers on page 26.
Indoor/Outdoor	Connect two filtration systems to a 2-channel device: - Connect the first channel to the integrated filtration system (FX610/620) or an external filtration system. - Connect the second channel to an external filtration system.		Refer to Plumb two filtration systems to a 2-channel analyzer on page 25.

Table 2 Sample overflow drain tubing (continued)

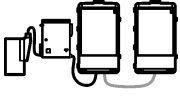
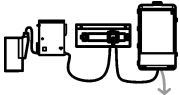
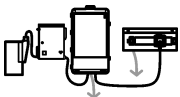
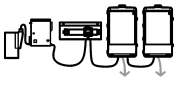
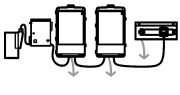
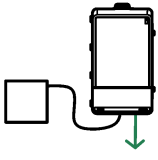
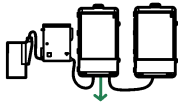
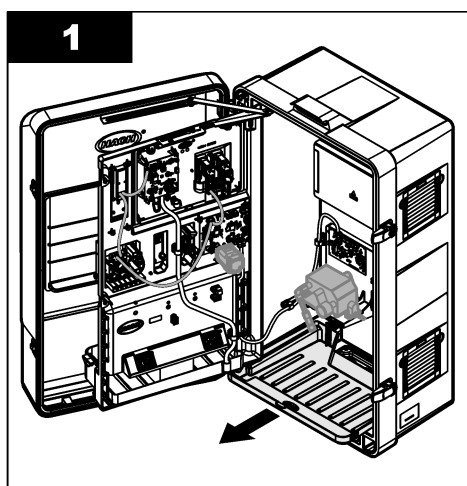
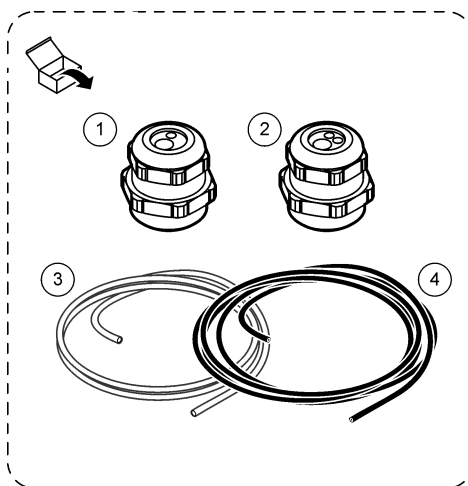
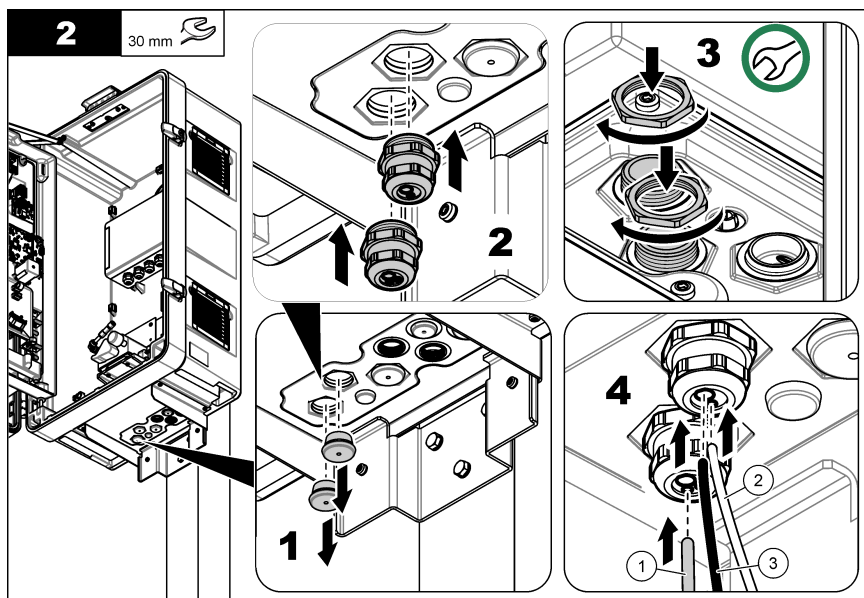
Analyzer location	Connection	Example	Additional information
Outdoor	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax) and two analyzers		Refer to Plumb the sample inlet to two analyzers on page 26. Refer to the documentation for the heated tubing installation.
Indoor/Outdoor	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), a sensor and the analyzer		Refer to Plumb the sample inlet to a sensor and the analyzer on page 30.
	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), the analyzer and a sensor		Refer to Plumb the sample inlet to the analyzer and a sensor on page 34.
	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), a sensor and two analyzers		Refer to Plumb the sample inlet to a sensor and two analyzers on page 38.
	Cascaded installation with an external filtration system (Filtrax), two analyzers and a sensor		Refer to Plumb the sample inlet to two analyzers and a sensor on page 43.

Table 3 Drain tubing

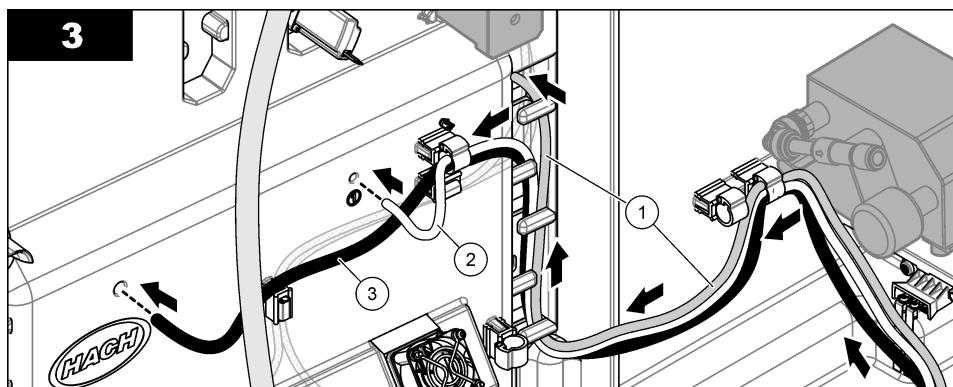
Analyzer location	Connection	Example	Additional information
Indoor/Outdoor	All filtration systems		Refer to the illustrated steps that follow.
			Refer to Plumb the sample inlet to two analyzers on page 26. Refer to the documentation for the heated tubing installation.



1 2-hole cable gland (inclusive nut)	3 Sample overflow drain tubing
2 3-hole cable gland (inclusive nut)	4 Drain tubing

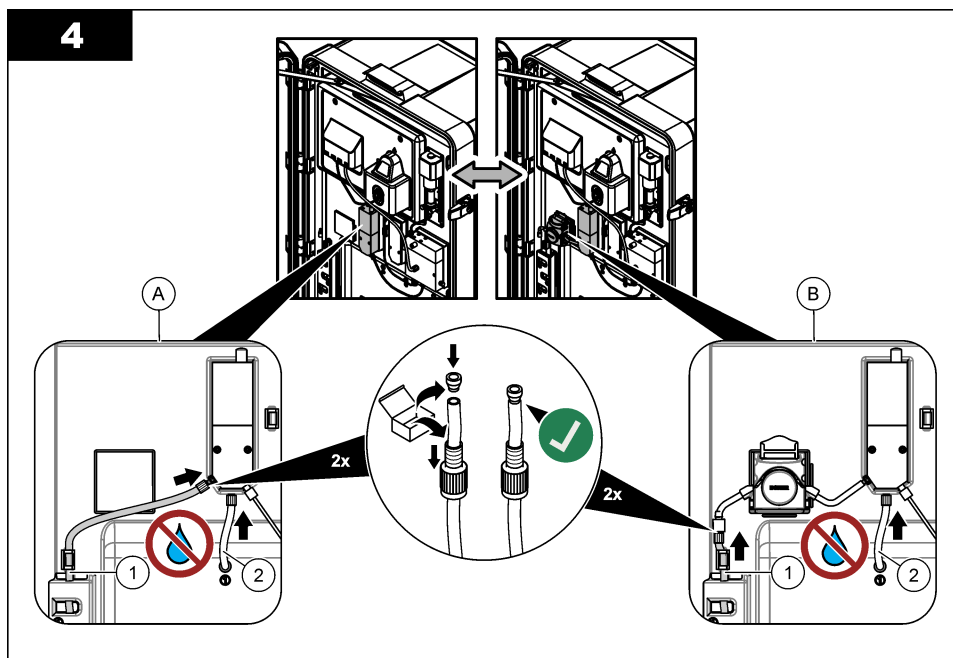


1 Sample inlet tubing	2 Sample overflow drain tubing	3 Drain tubing
-----------------------	--------------------------------	----------------



1 Sample inlet tubing	2 Sample overflow drain tubing	3 Drain tubing
-----------------------	--------------------------------	----------------

Make sure to install the applicable filtration system (Filtrax or FX610/FX620) before step 4.

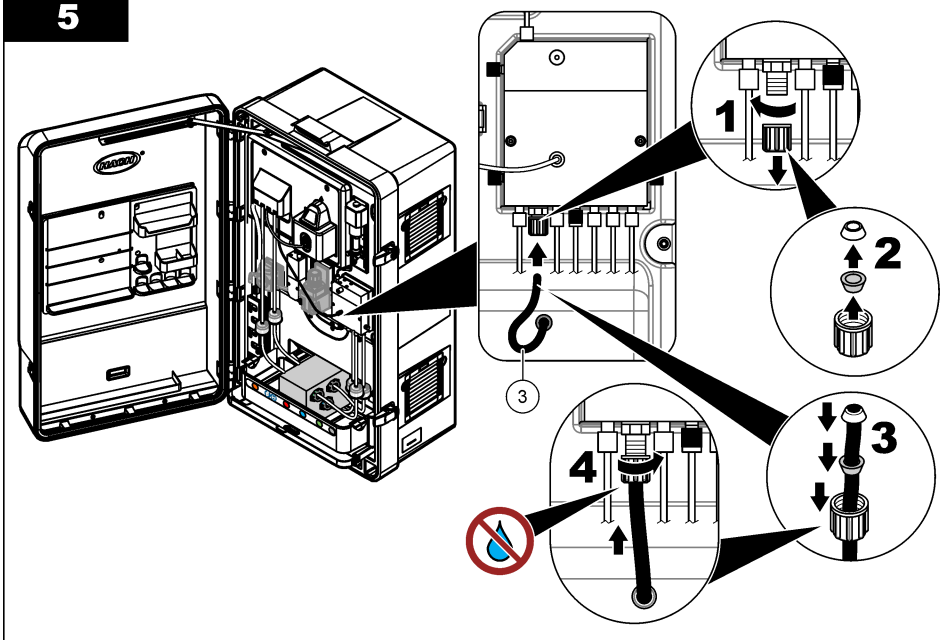


A shows the sample tubing connector for the overflow vessel (e.g., Filtrax).

B shows the sample tubing connector for the sample pump tubing (FX610 or FX620).

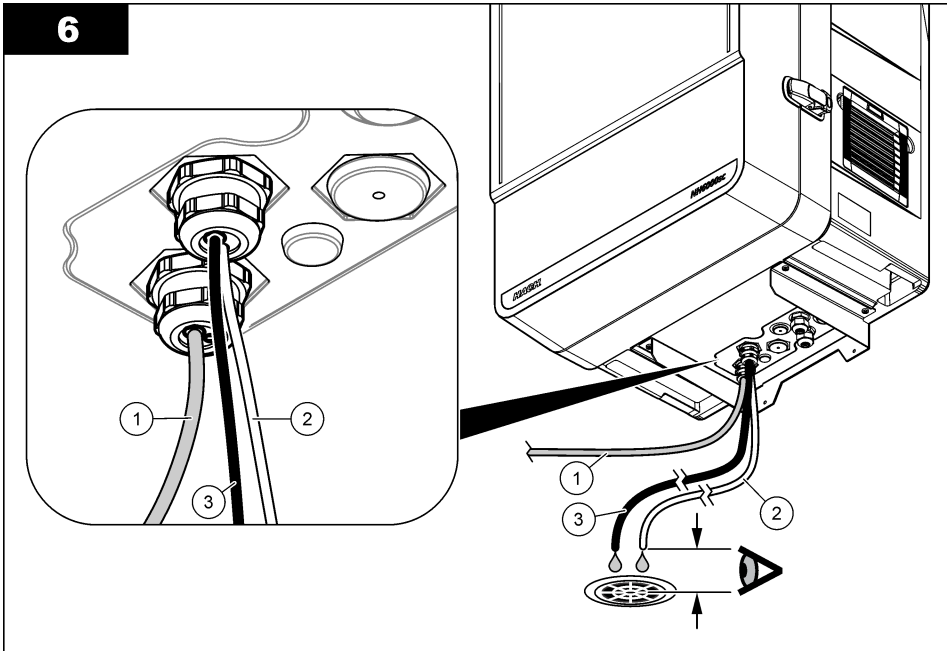
1 Sample inlet tubing	2 Sample overflow drain tubing
-----------------------	--------------------------------

5



3 Drain tubing

6



1 Sample inlet tubing

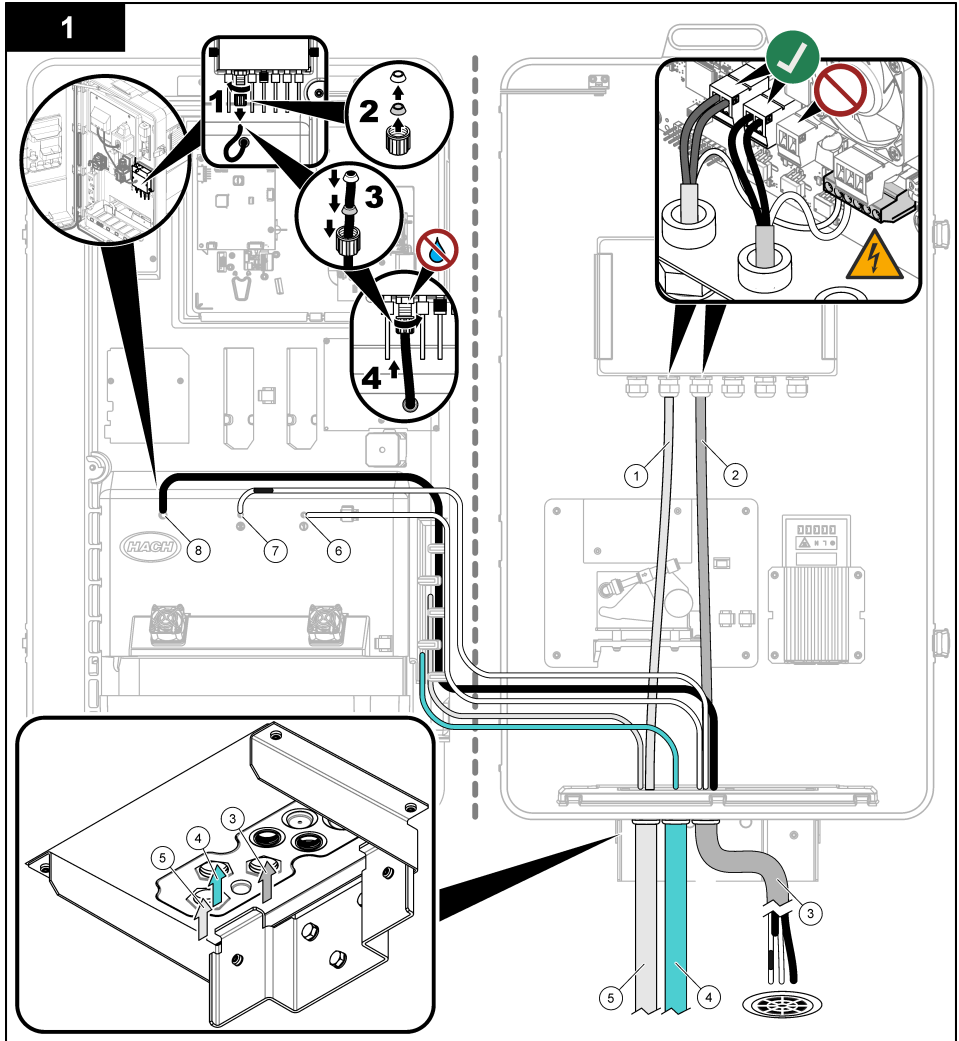
2 Sample overflow drain tubing

3 Drain tubing

3.4.4.1 Plumb two filtration systems to a 2-channel analyzer

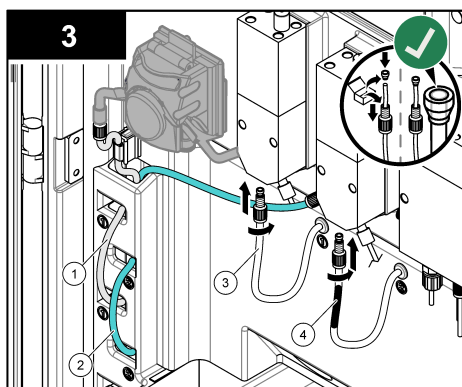
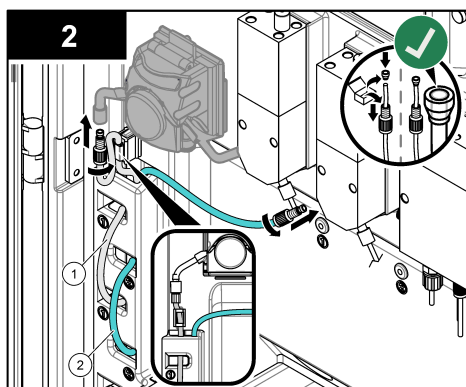
Refer to the illustrated steps that follow to plumb:

- Channel 1 to the integrated filtration system or an external filtration system.
- Channel 2 to an external filtration system.



1 FX610/FX620 power supply cable	4 Filtrax ⁷ sample inlet tubing	7 Filtrax ⁷ sample inlet tubing (channel 2)
2 Heated drain power supply cable	5 FX610/FX620 heated sample hose	8 Drain tubing
3 Heated drain tubing	6 FX610/FX620 sample inlet tubing (channel 1)	

⁷ Or external filtration system



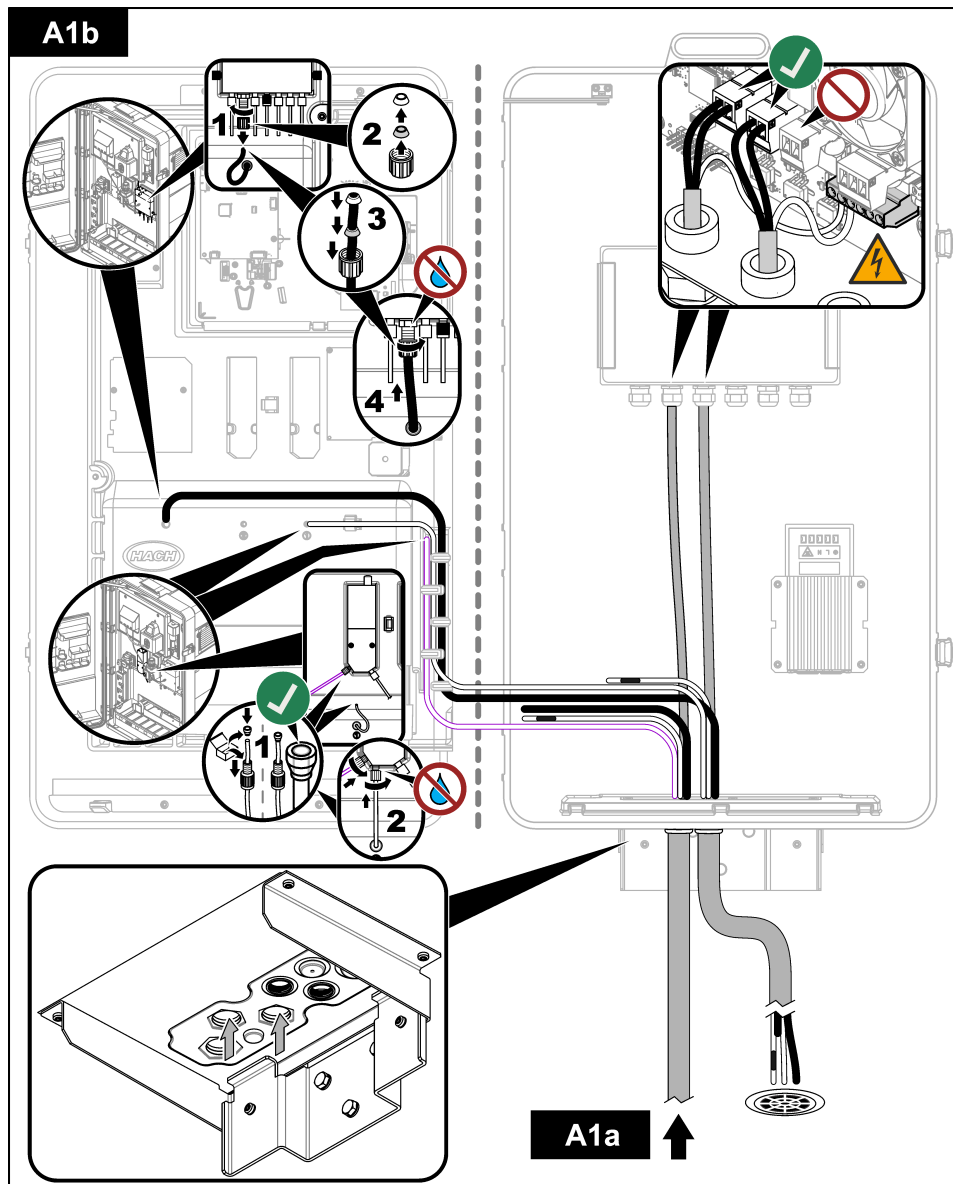
1 Sample inlet tubing of FX610/FX620	3 Sample overflow drain tubing of FX610/FX620
2 Sample inlet tubing of external filtration system (Filtrax)	4 Sample overflow drain tubing of external filtration system (Filtrax)

3.4.4.2 Plumb the sample inlet to two analyzers

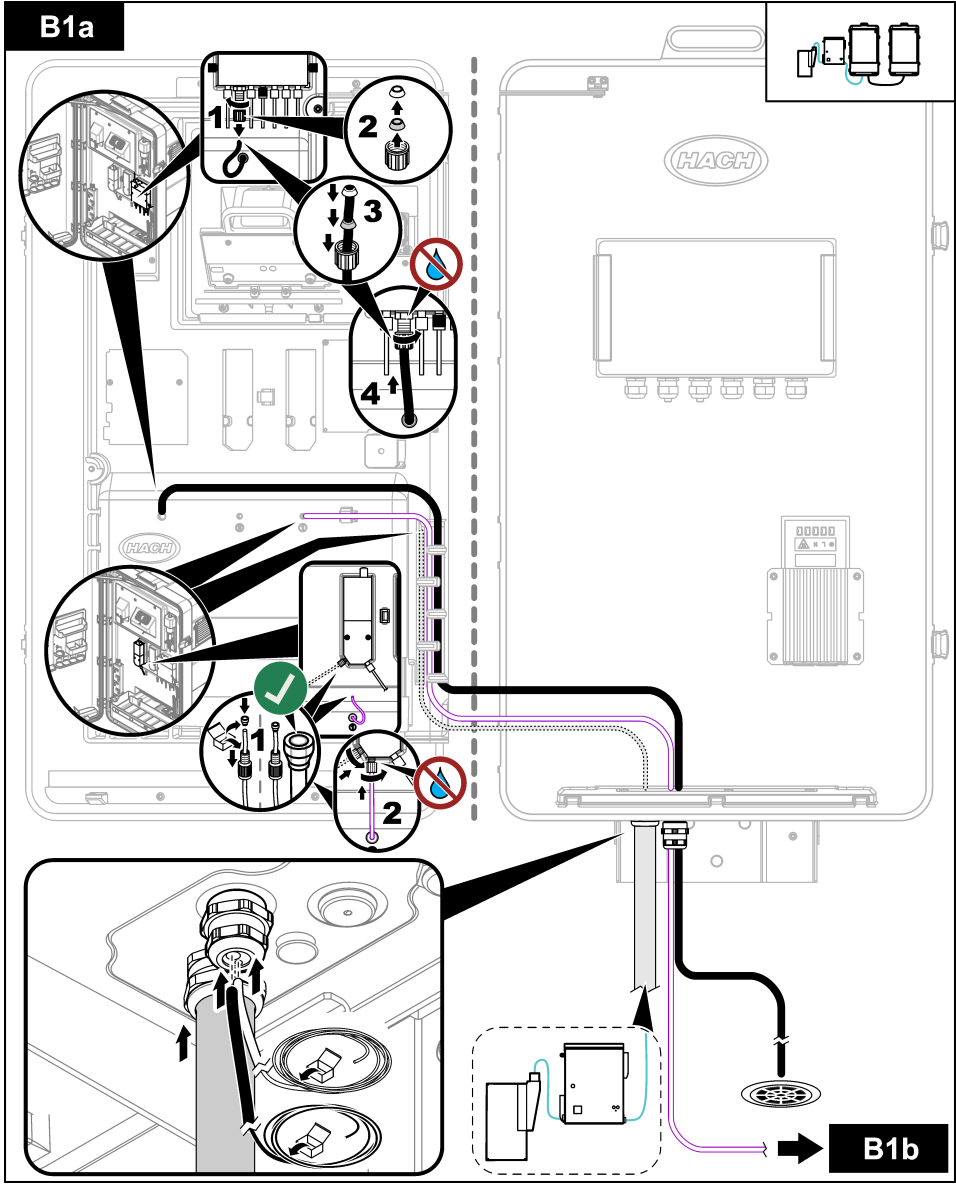
Refer to the illustrated steps that follow to plumb the sample inlet to the NH6000sc analyzer and then a NP6000sc analyzer.

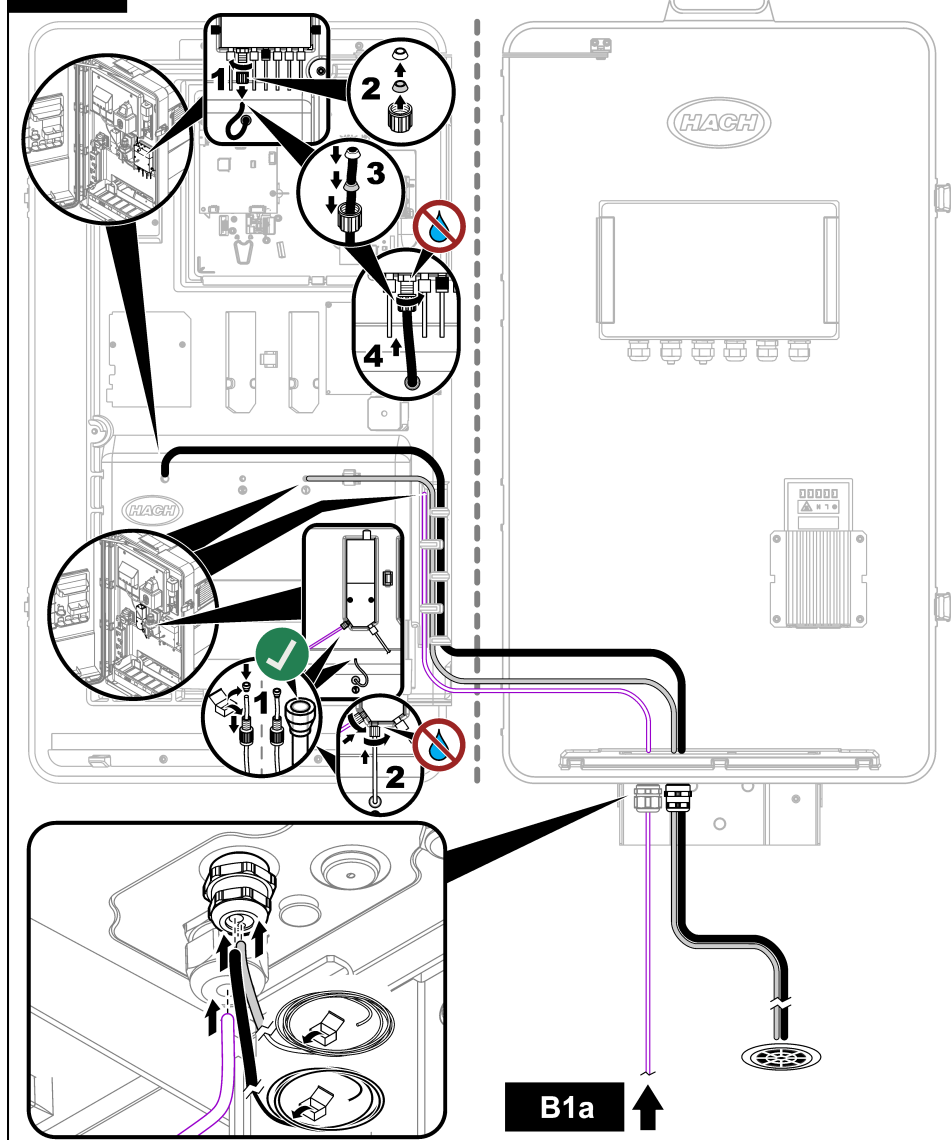
Note: In a cascade installation with NH6000sc and NP6000sc, make sure that the cleaning interval and cleaning time for the two analyzers are set to the same setting.

A1b



Indoor installation:

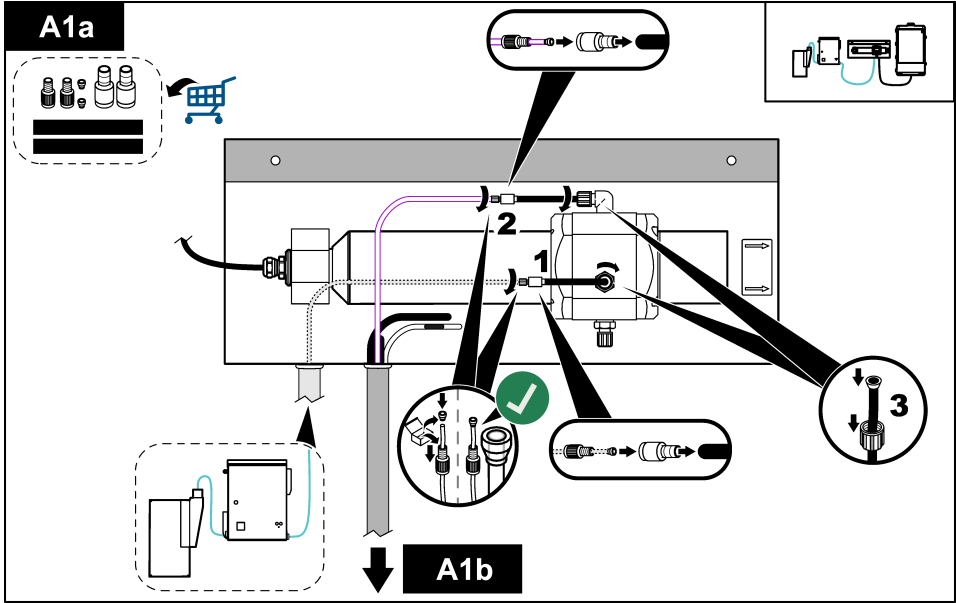


B1b

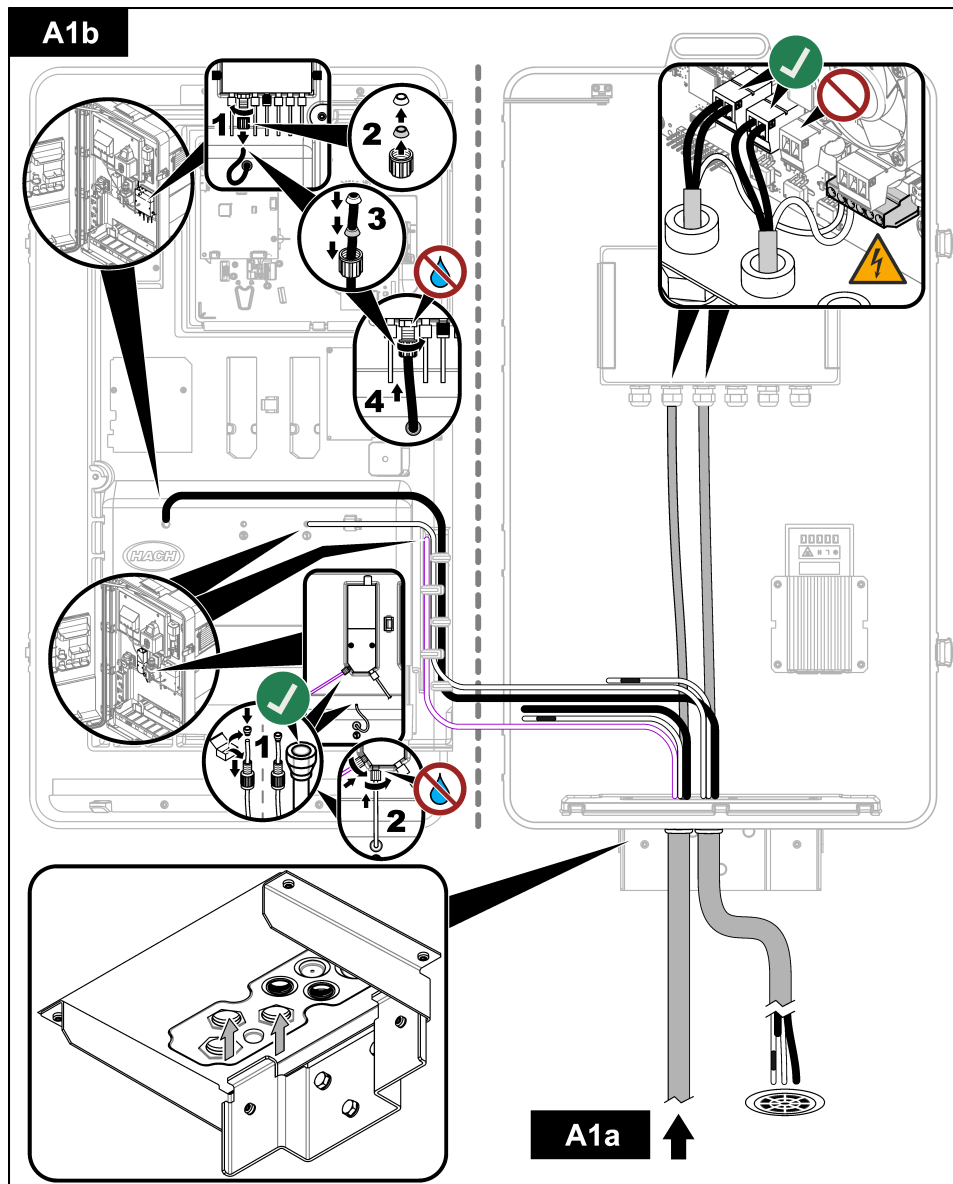
3.4.4.3 Plumb the sample inlet to a sensor and the analyzer

Refer to the illustrated steps that follow to plumb the sample inlet to a Nitratex sc or NT3100sc sensor and the NP6000sc analyzer.

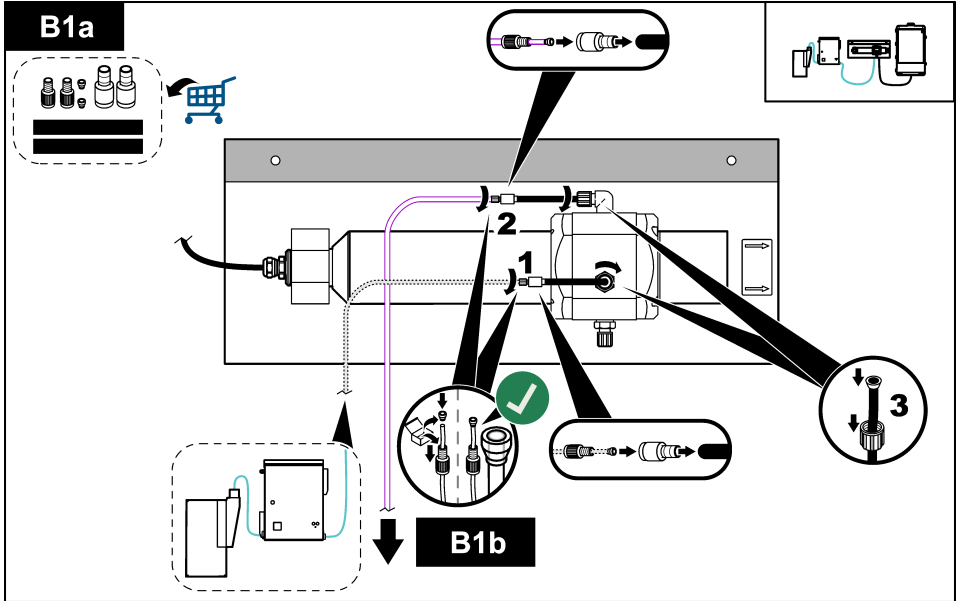
Outdoor installation:



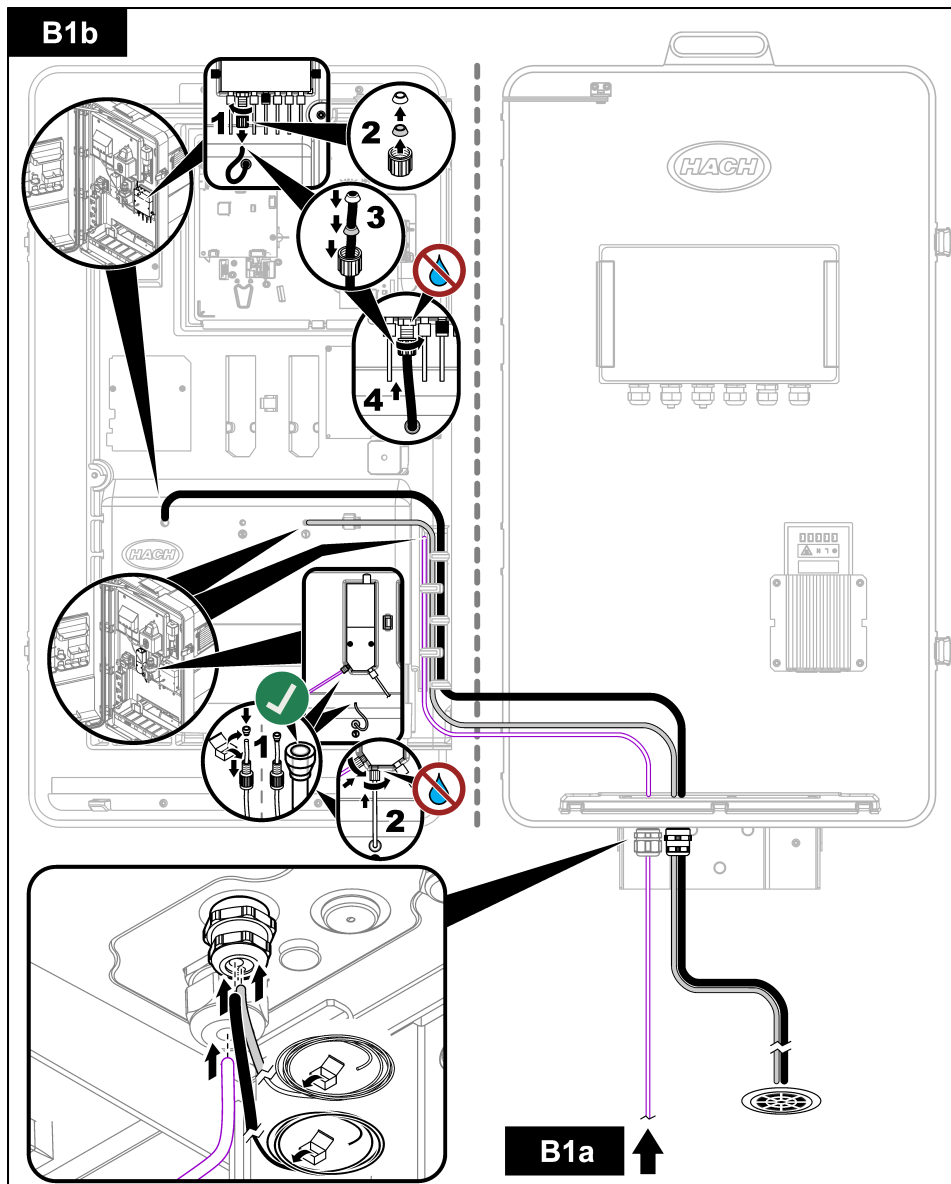
A1b



Indoor installation:



B1b

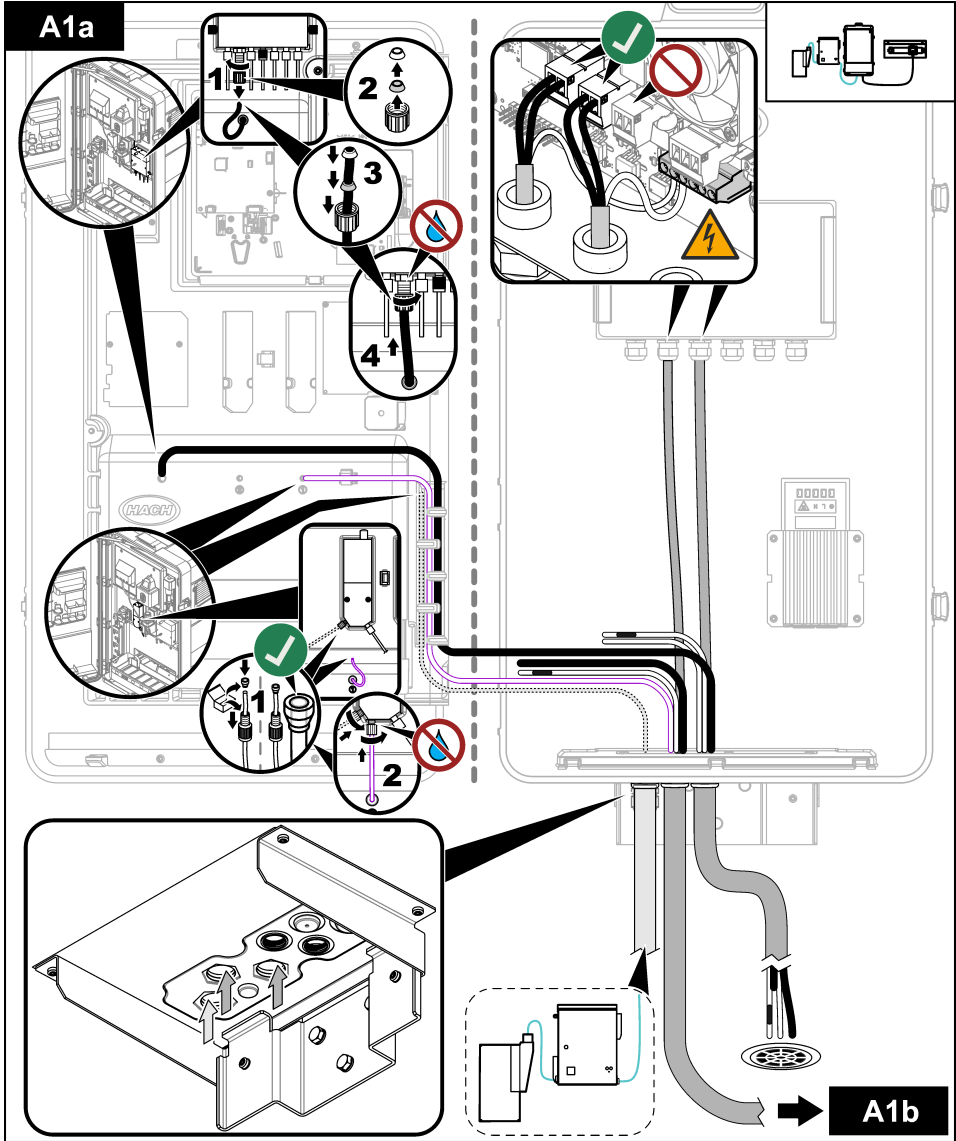


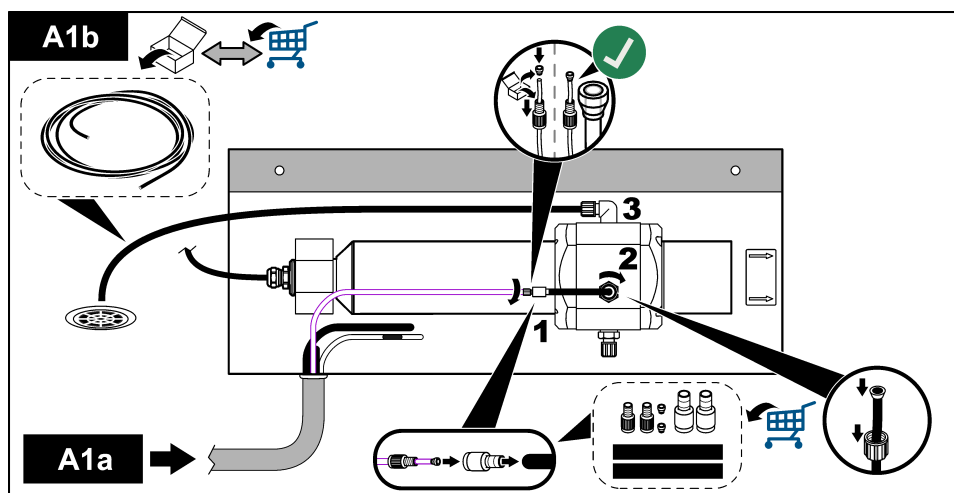
3.4.4.4 Plumb the sample inlet to the analyzer and a sensor

Refer to the illustrated steps that follow to plumb the sample inlet to the NP6000sc analyzer and a Nitratex sc or NT3100sc sensor.

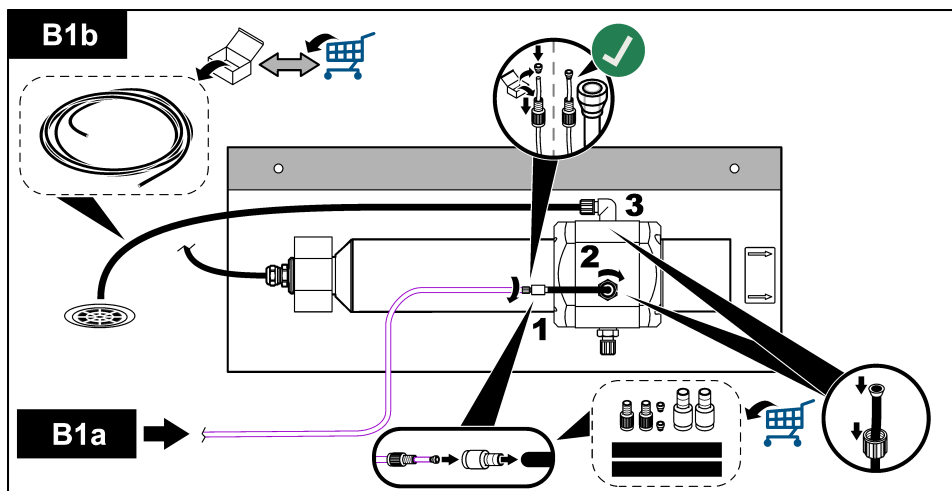
Note: In a cascaded installation with a sensor (Nitratex sc or NT3100sc) as the last device, the extended cleaning must be set to off.

Outdoor installation:





B1a

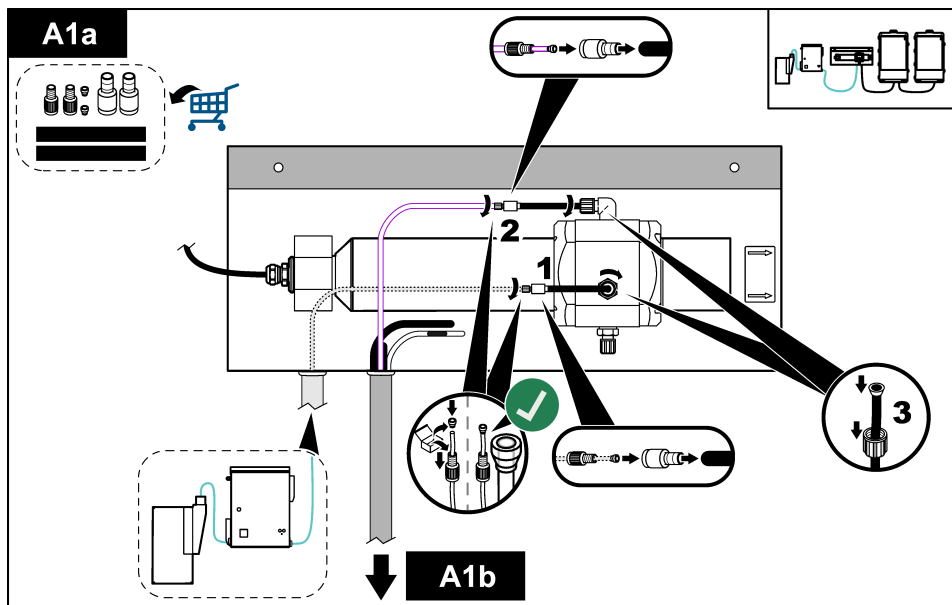


3.4.4.5 Plumb the sample inlet to a sensor and two analyzers

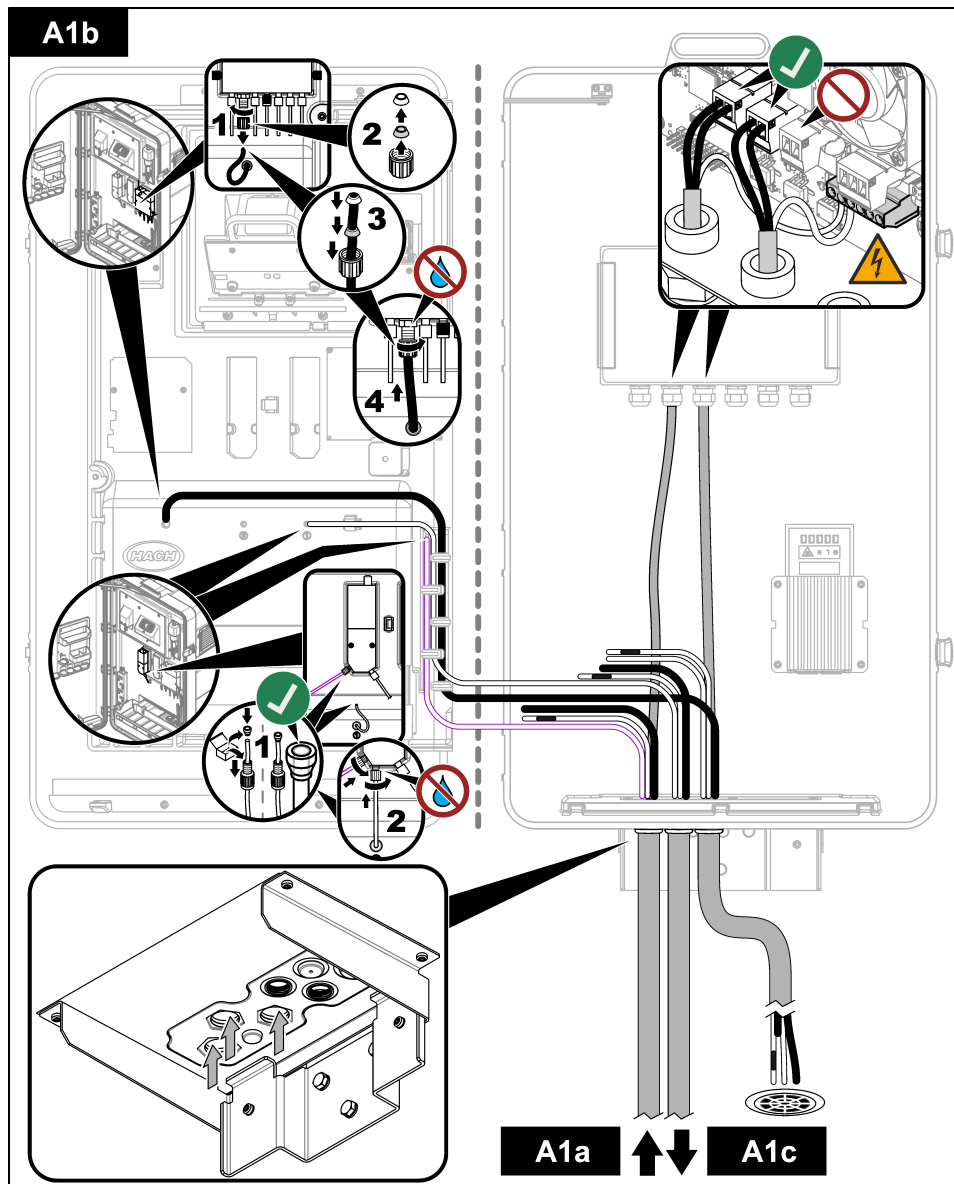
Refer to the illustrated steps that follow to plumb the sample inlet to a Nitratax sc or NT3100sc sensor, the NH6000sc analyzer and then the NP6000sc analyzer.

Note: In a cascade installation with NH6000sc and NP6000sc, make sure that the cleaning interval and cleaning time for the two analyzers are set to the same setting.

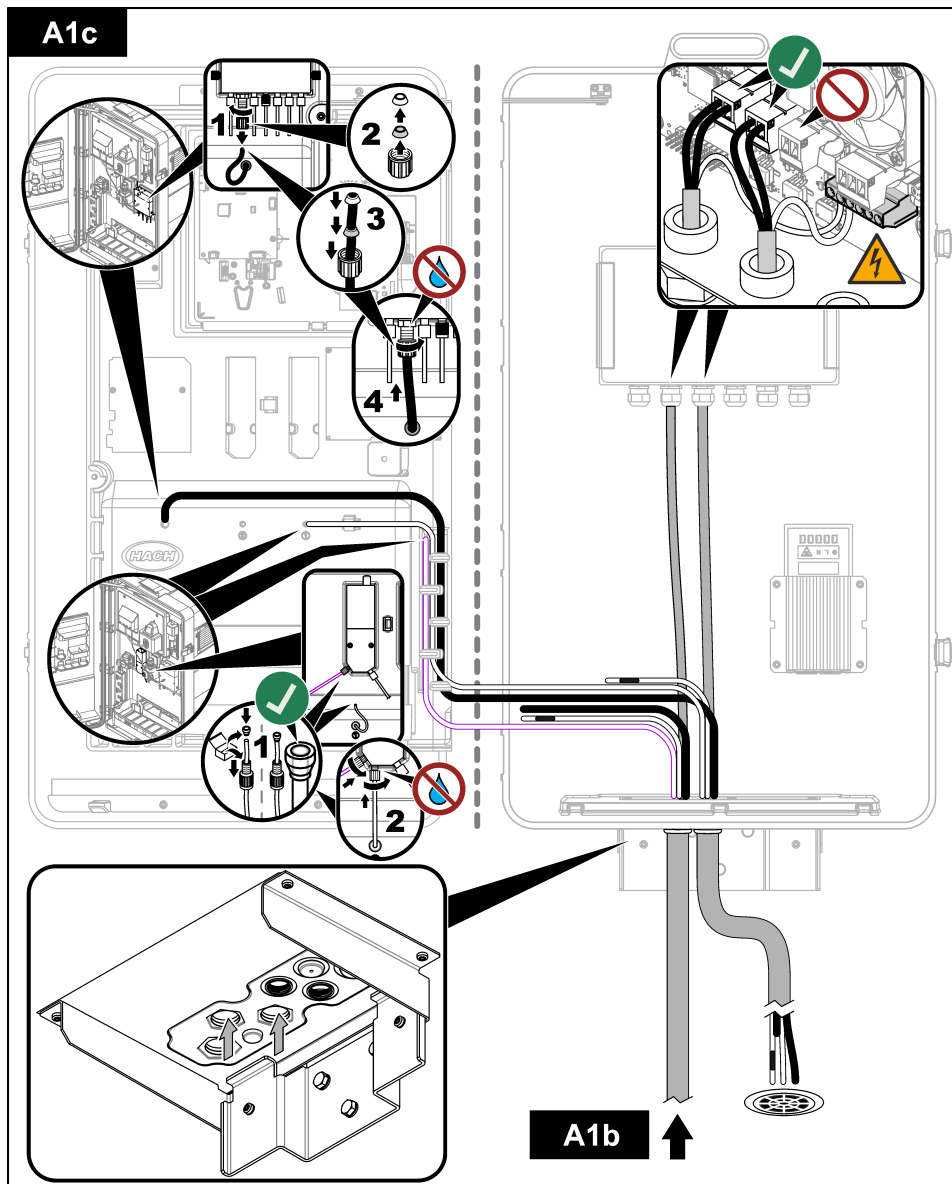
Outdoor installation:



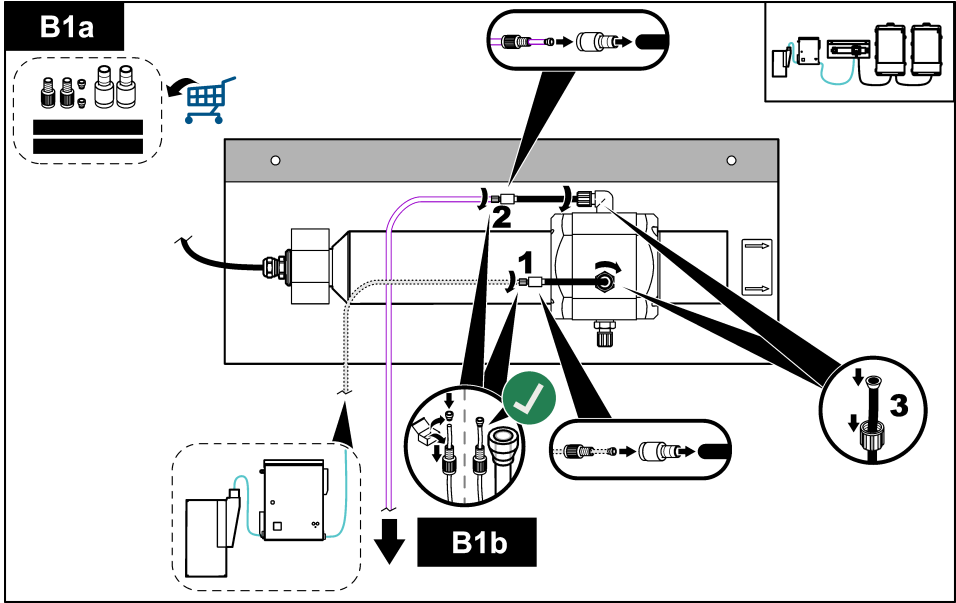
A1b



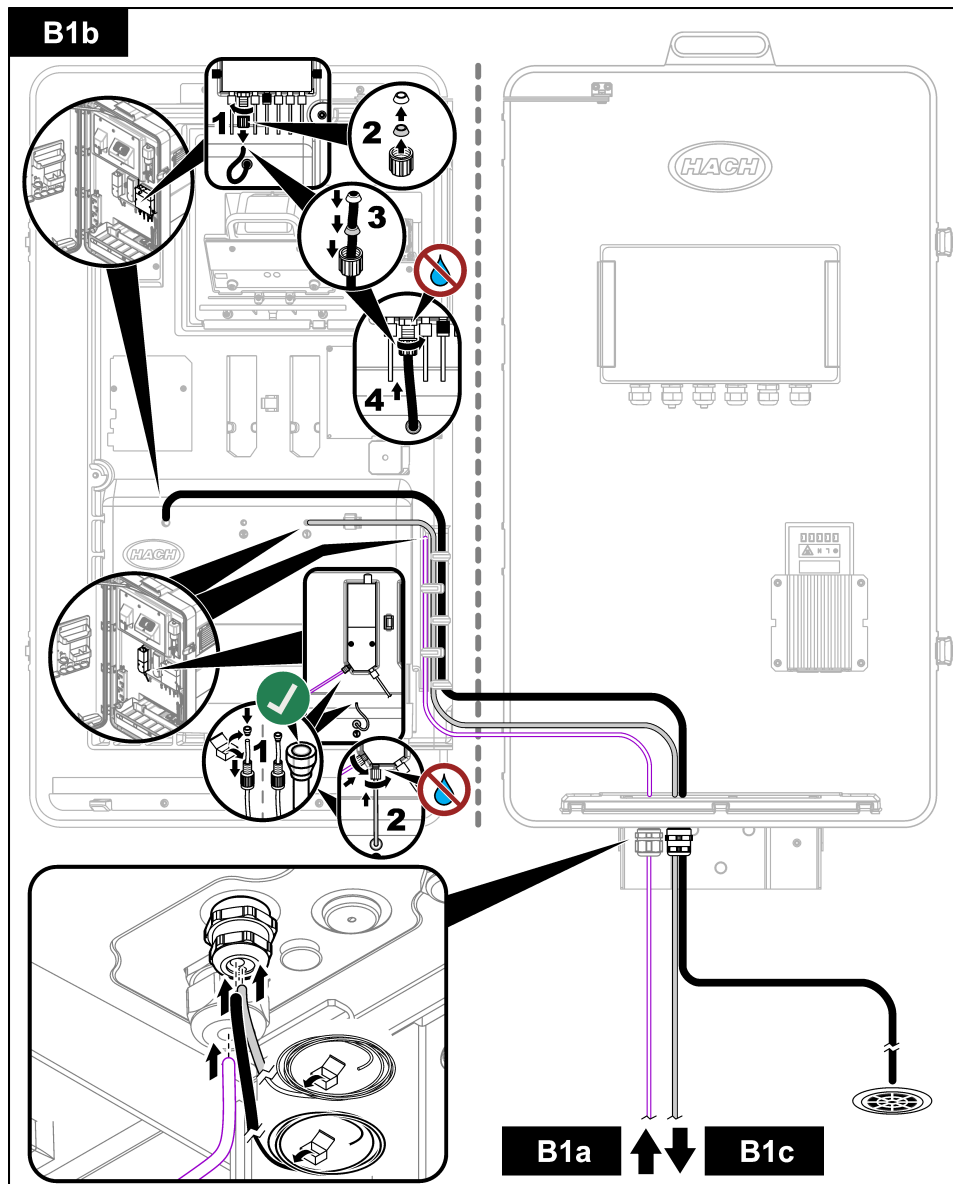
A1c

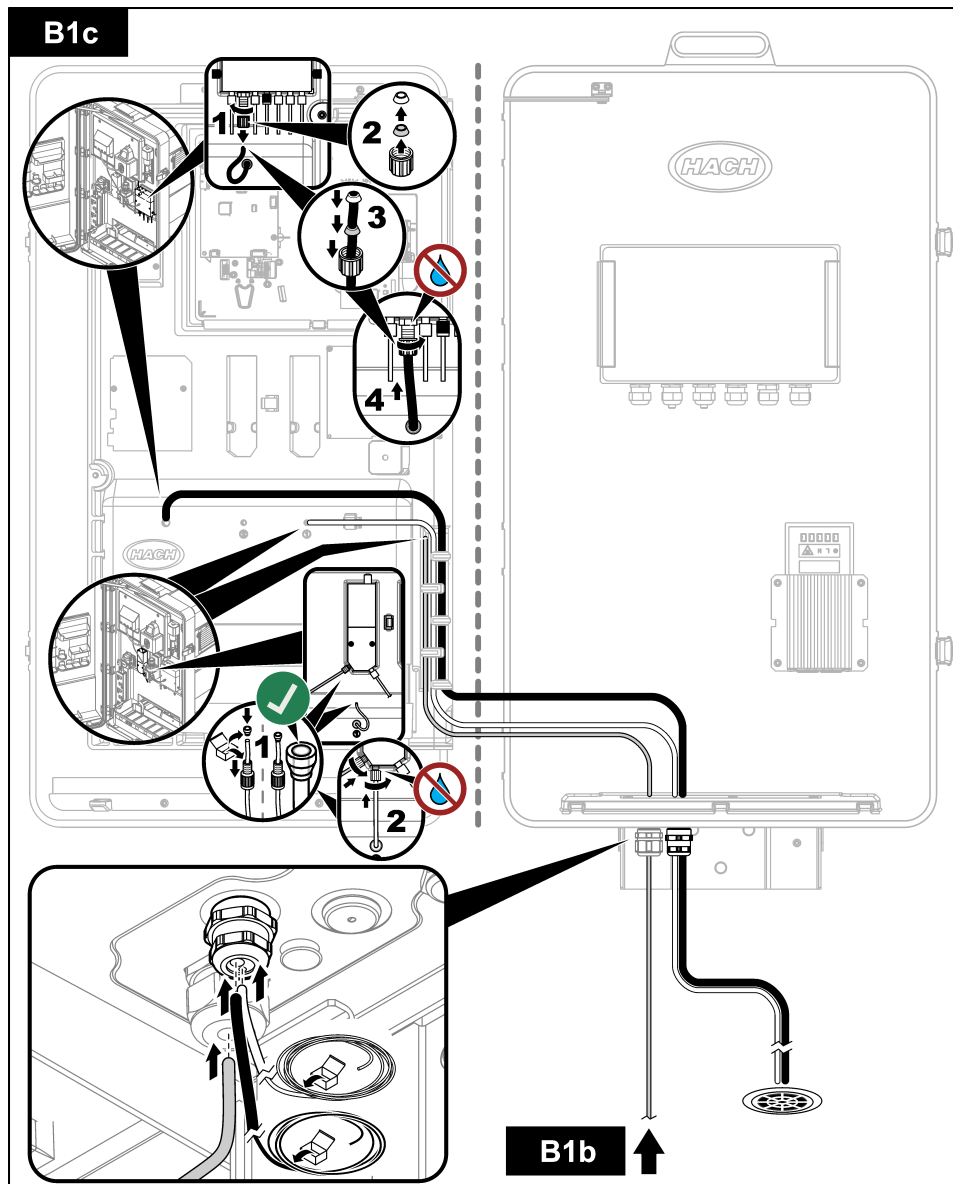


Indoor installation:



B1b



B1c

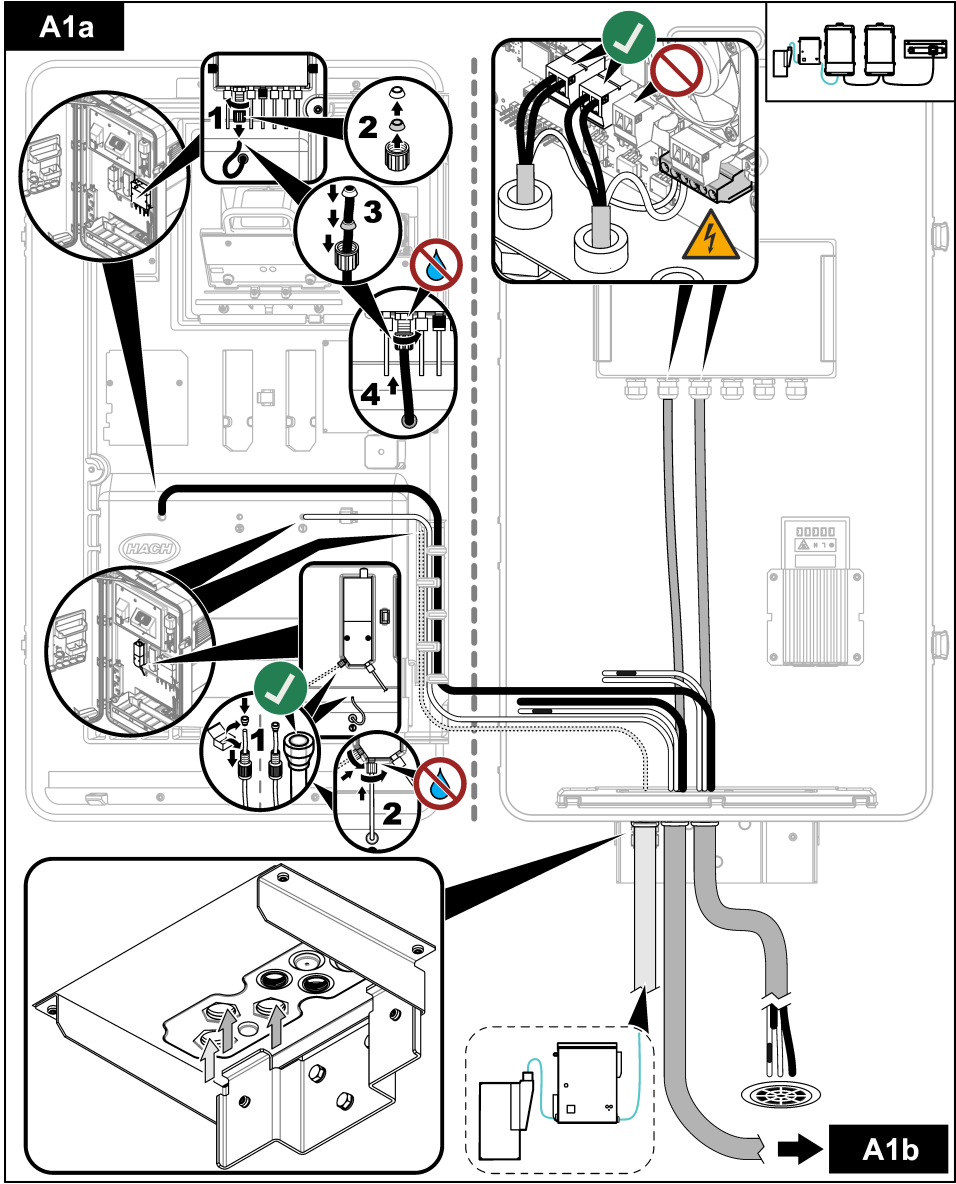
3.4.4.6 Plumb the sample inlet to two analyzers and a sensor

Refer to the illustrated steps that follow to plumb the sample inlet to the NH6000sc analyzer, then the NP6000sc analyzer and at last a Nitratex sc or NT3100sc sensor.

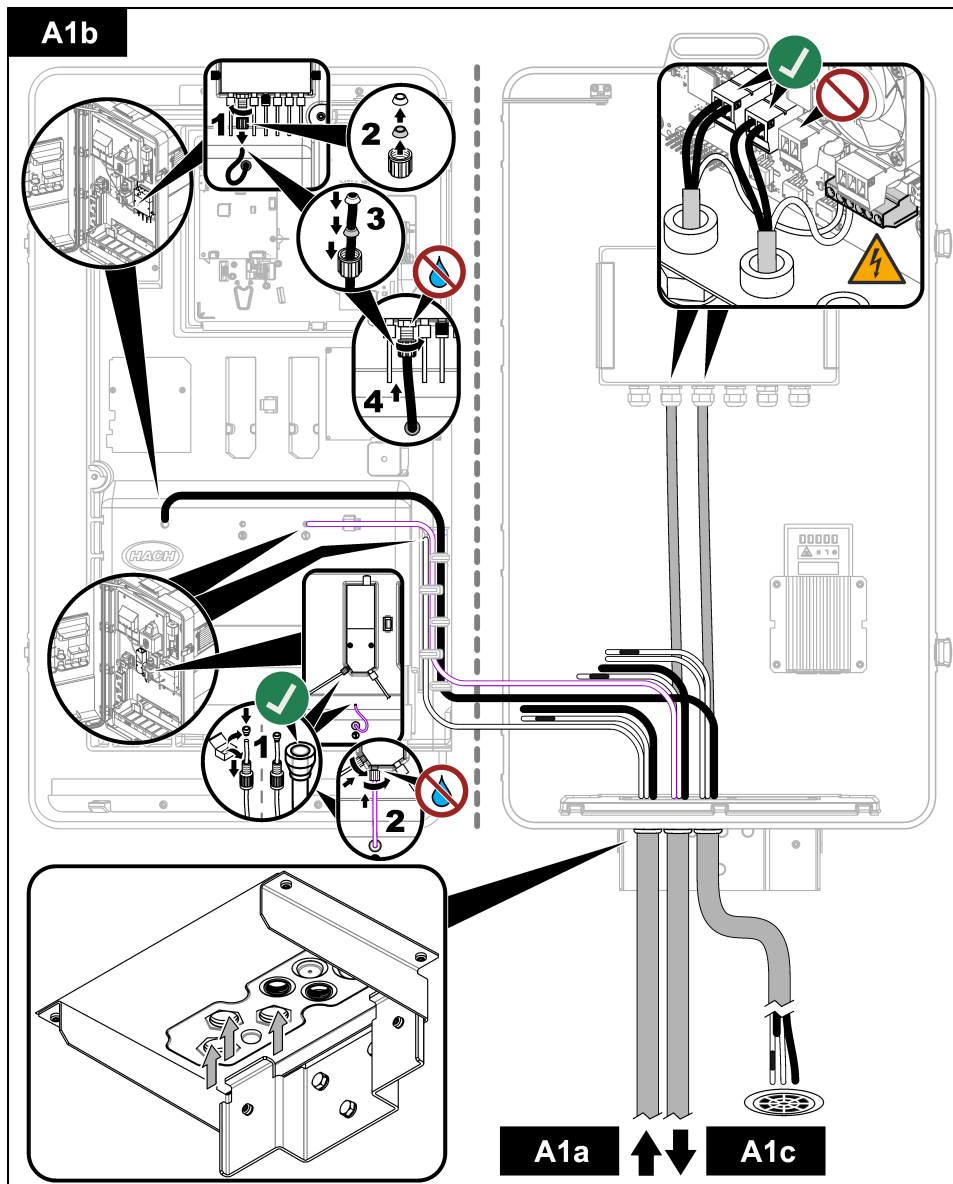
Note: In a cascaded installation with a sensor (Nitratex sc or NT3100sc) as the last device, the extended cleaning must be set to off.

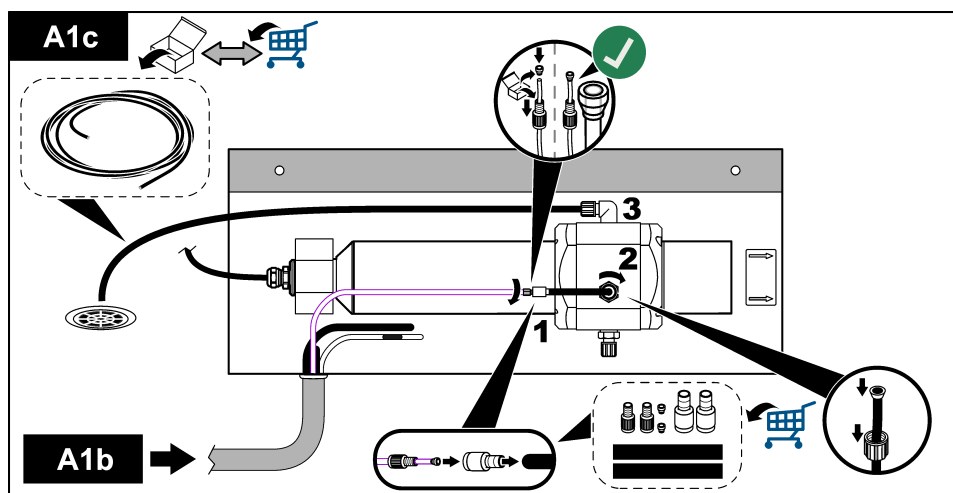
Note: In a cascade installation with NH6000sc and NP6000sc, make sure that the cleaning interval and cleaning time for the two analyzers are set to the same setting.

Outdoor installation:

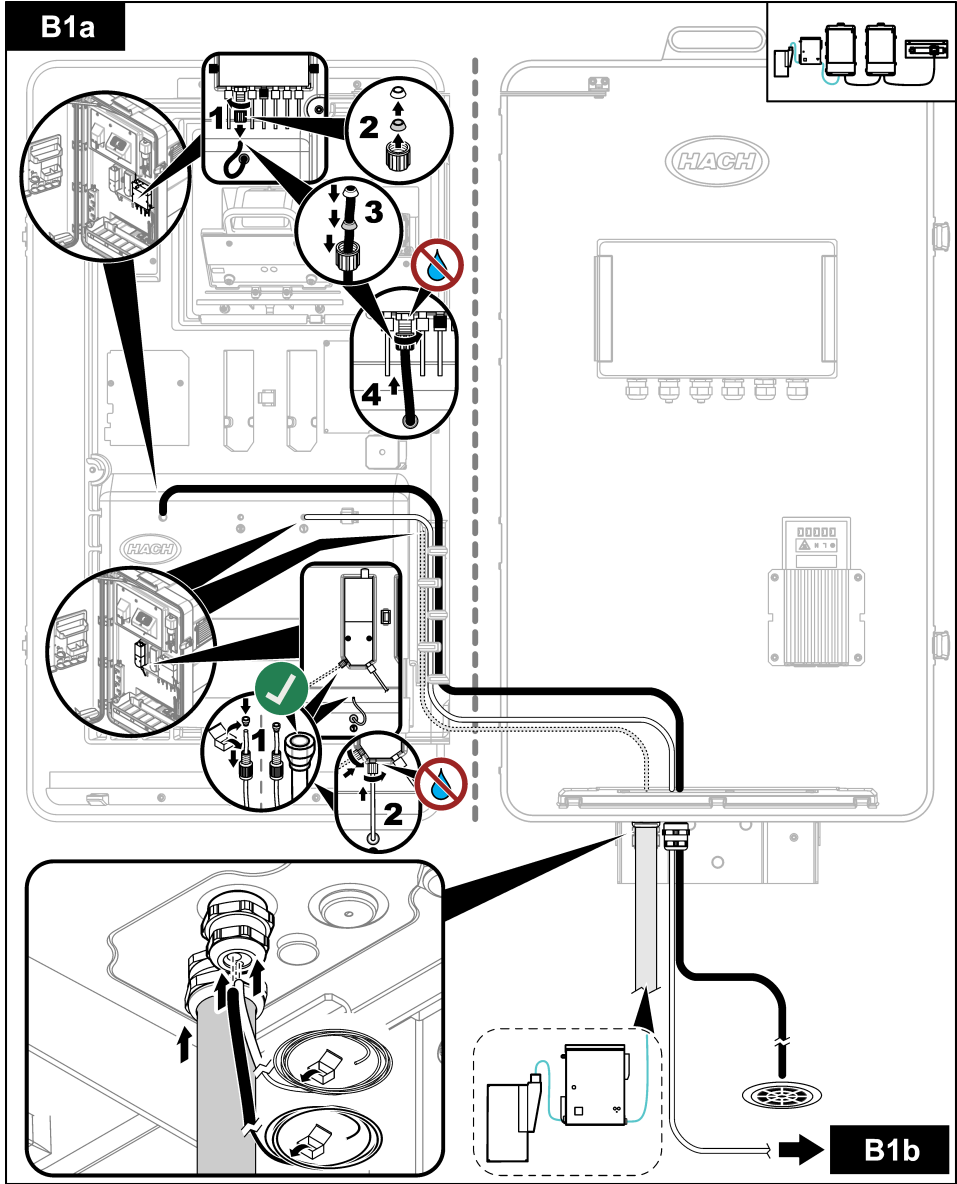


A1b

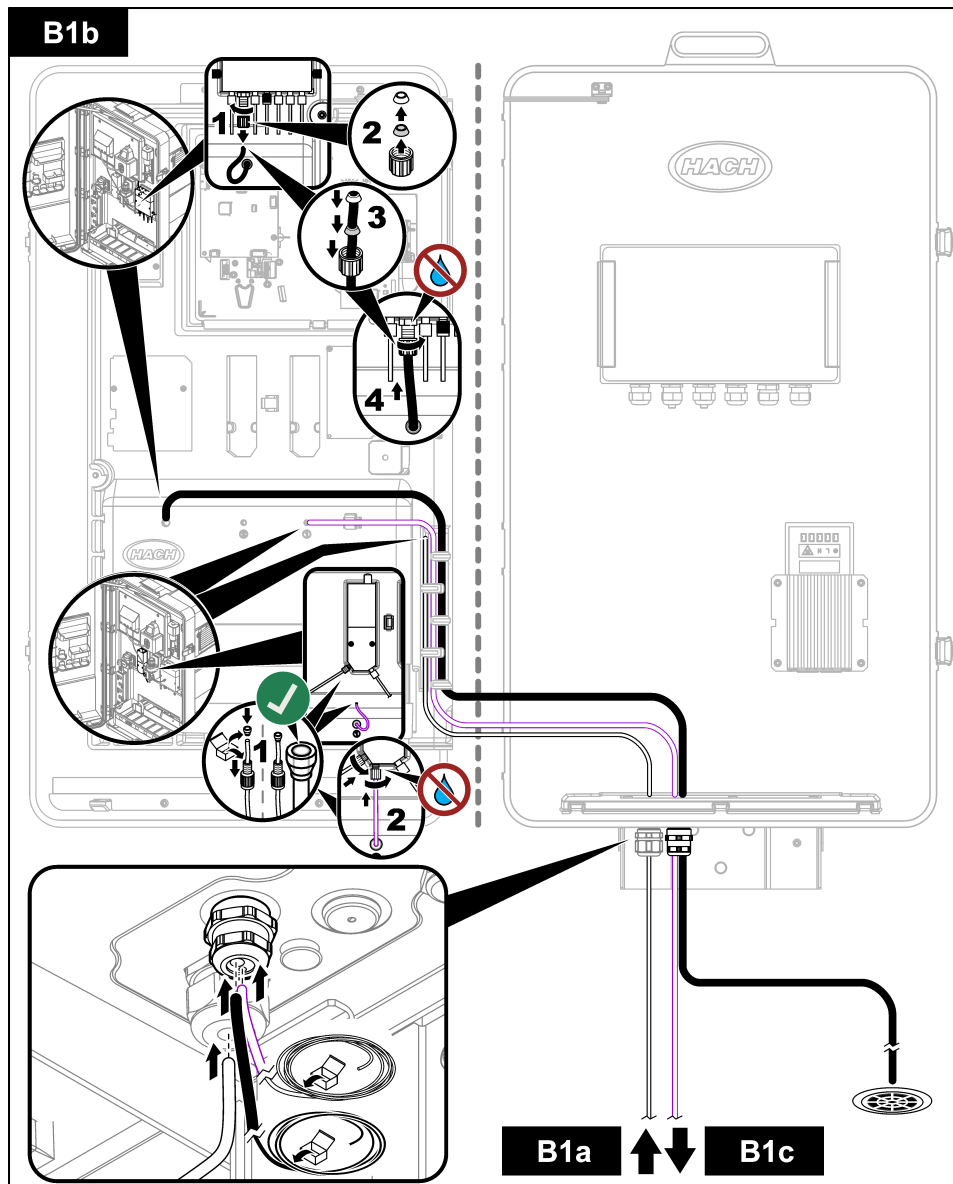


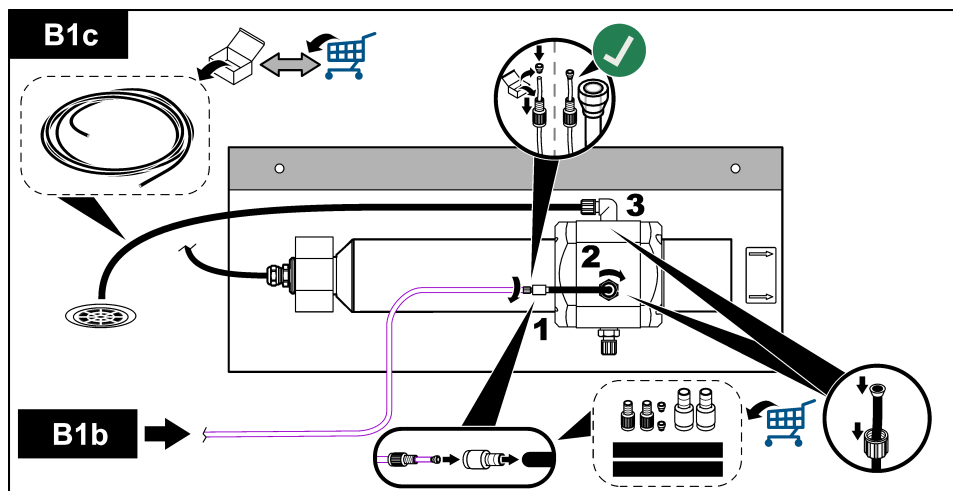


Indoor installation:



B1b



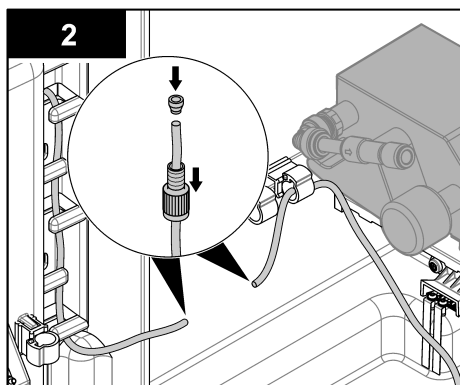
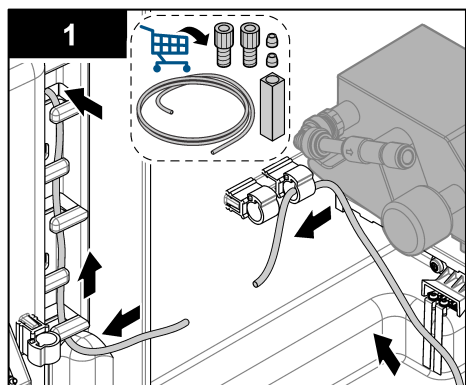


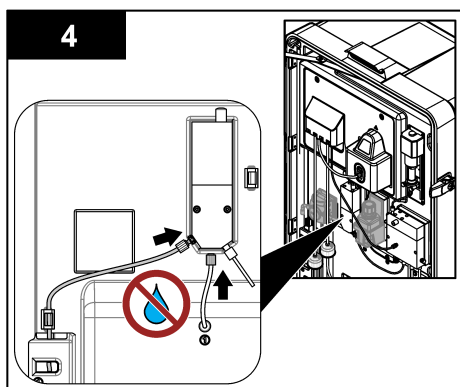
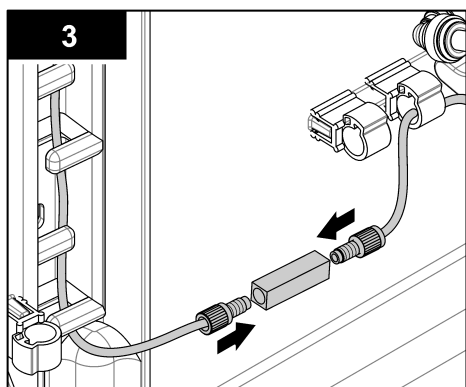
3.4.5 Extend the sample tubing for FILTRAX (optional)

To connect the FILTRAX sample tubing to the analyzer, extend the sample tubing. Refer to [Replacement parts and accessories](#) on page 84. To install the extended tubing, refer to the illustrated steps that follow.

Items to collect:

- Sample tubing extension for FILTRAX, 0.5 m



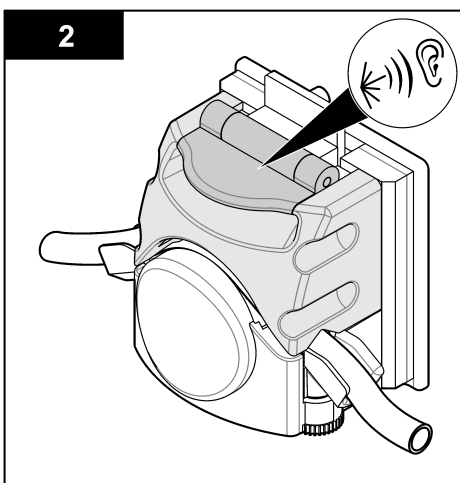
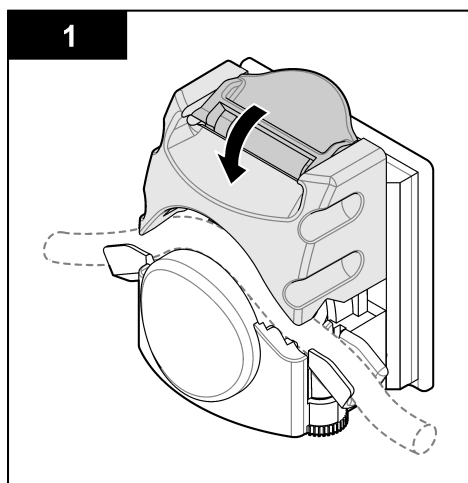


3.4.6 Install the sample pump tubing (optional)

If the analyzer is supplied with an internal filtration pump, close the clamp lever fully before startup. Refer to [Figure 10](#). Refer to the FX610/FX620 user manual for more information.

Note: Do not add grease, silicone paste or lubricate to the peristaltic pump or damage to the sample pump can occur.

Figure 10 Close the clamp lever



3.4.7 Prepare the tubing for a manual grab sample (optional)

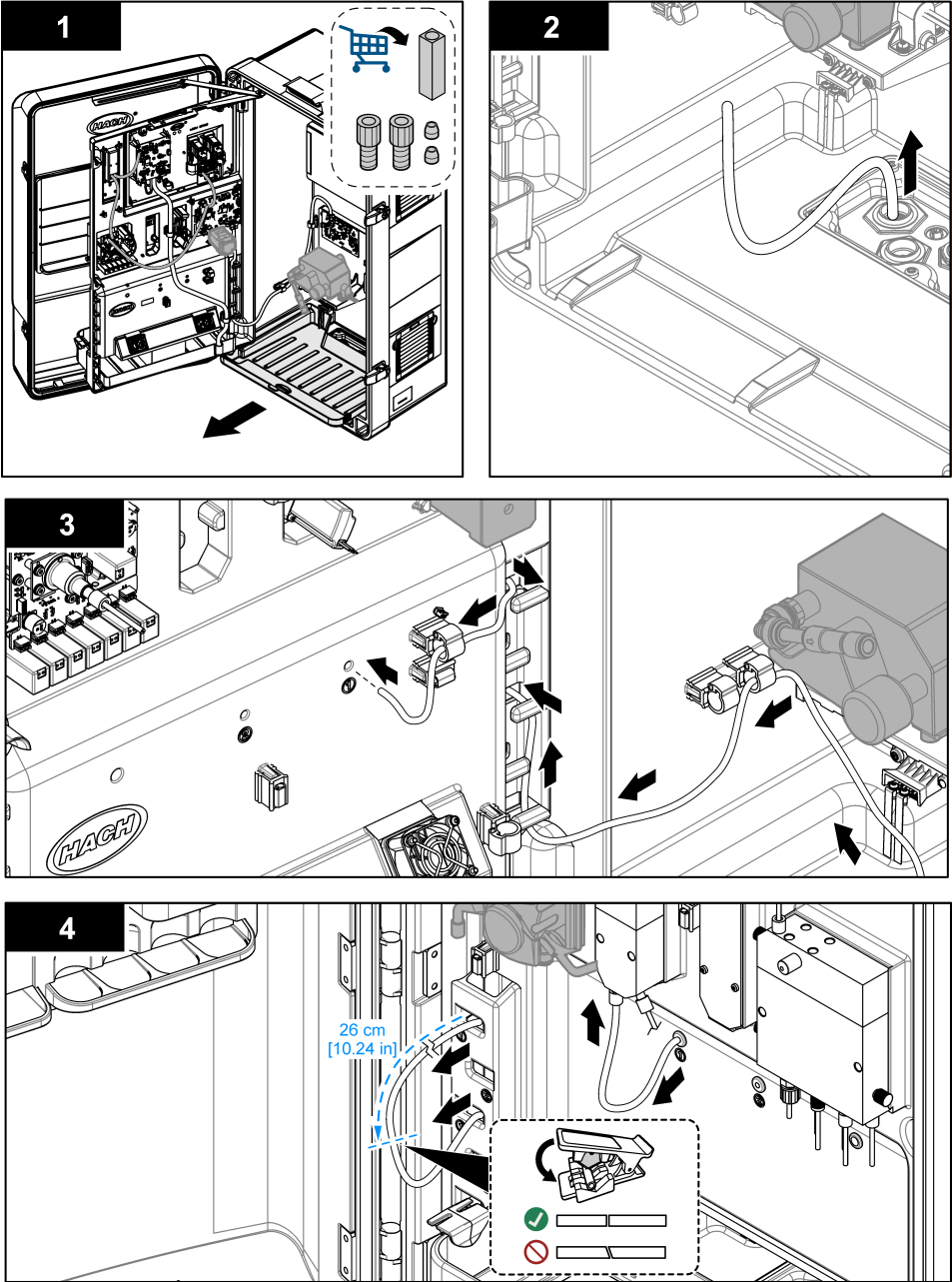
Install the grab sample tubing to manually collect a grab sample from one of the sample sources to do an external analysis. Refer to [Replacement parts and accessories](#) on page 84. To prepare the tubing and collect the grab sample, refer to the [Figure 11](#) and [Figure 12](#).

If an integrated grab sample system is installed, refer to [Complete an automatic grab sample \(optional\)](#) on page 65.

Items to collect:

- Manual grab sample kit for 1-channel, including fittings (2x), ferrules (2x) and body (1x)

Figure 11 Prepare the tubing for the grab sample:



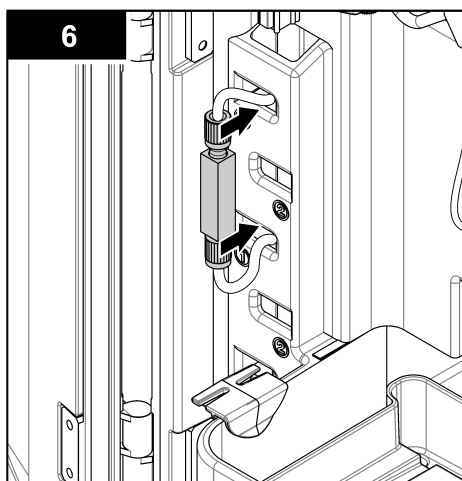
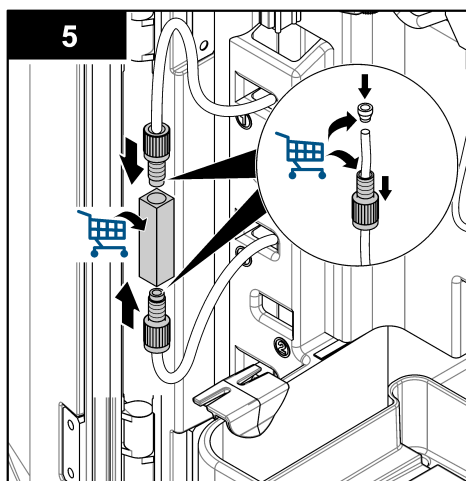
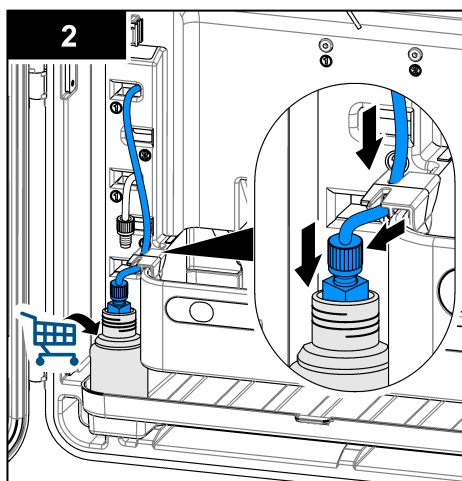
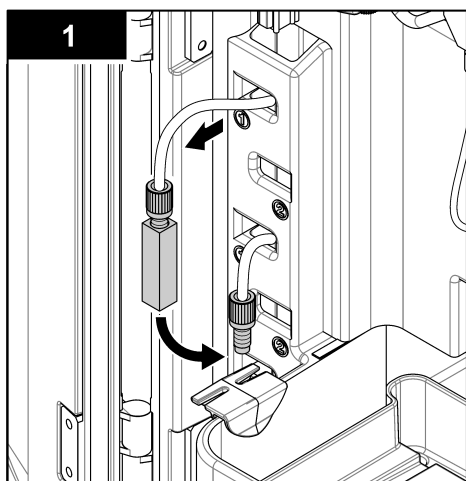
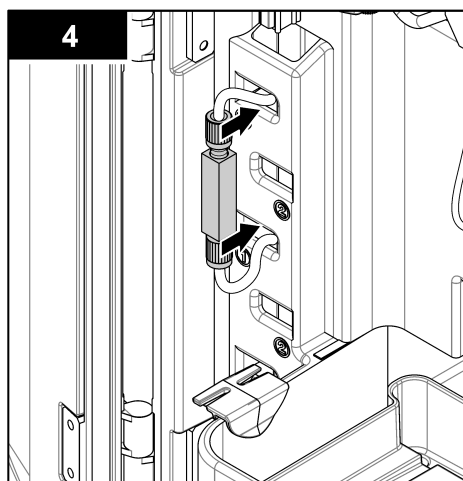
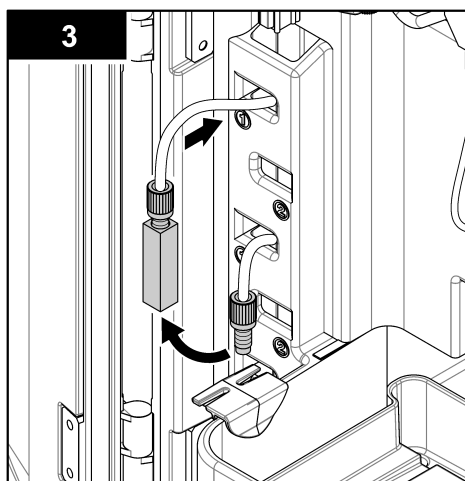


Figure 12 Collect the grab sample:





3.4.8 Install the collecting tray with the liquid sensor

1. Put the collecting tray at the bottom of the enclosure. Refer to [Figure 9](#) on page 17.
2. Move the tray fully to the rear of the analyzer so that the liquid sensors are fully engaged.

3.5 Electrical installation

3.5.1 Electrostatic discharge (ESD) considerations

NOTICE



Potential Instrument Damage. Delicate internal electronic components can be damaged by static electricity, resulting in degraded performance or eventual failure.

Refer to the steps in this procedure to prevent ESD damage to the instrument:

- Touch an earth-grounded metal surface such as the chassis of an instrument, a metal conduit or pipe to discharge static electricity from the body.
- Avoid excessive movement. Transport static-sensitive components in anti-static containers or packages.
- Wear a wrist strap connected by a wire to earth ground.
- Work in a static-safe area with anti-static floor pads and work bench pads.

3.5.2 Supply power to the analyzer

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Protective Earth Ground (PE) connection is required.

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Always install a ground fault interrupt circuit (GFI)/ residual current circuit breaker (rccb) with a maximum trigger current of 30 mA. If installed outside, provide overvoltage protection.

⚠ DANGER



Electrical shock and fire hazards. Make sure to identify the local disconnect clearly for the conduit installation.

⚠ WARNING



Potential Electrocution Hazard. If this equipment is used outdoors or in potentially wet locations, a **Ground Fault Interrupt** device must be used for connecting the equipment to its mains power source.

⚠ WARNING



Electrocution hazard. The local disconnection means must disconnect all the electrical current-carrying conductors. Mains connection must keep supply polarity. The separable plug is the disconnect means for cord connected equipment.

⚠ WARNING



Electrical shock and fire hazards. Make sure that the user-supplied power cord and non-locking plug meet the applicable country code requirements.

NOTICE

Install the device in a location and position that gives easy access to the disconnect device and its operation.

NOTICE

Only connect the analyzer to the SC Controller power supply after the analyzer is fully wired internally and correctly connected to earth ground. Make sure that all of the plumbing connections, reagent installation and system startup procedures are complete.

Supply power to the instrument with conduit or a power cable. Make sure that a circuit breaker with sufficient current capacity is installed in the power line. The circuit breaker size is based on the wire gauge used for installation.

Use a controller to supply power to the analyzer and transmit data. Or use a powerbox to supply power to the analyzer and a controller to transmit data. Refer to the controller manual for more information.

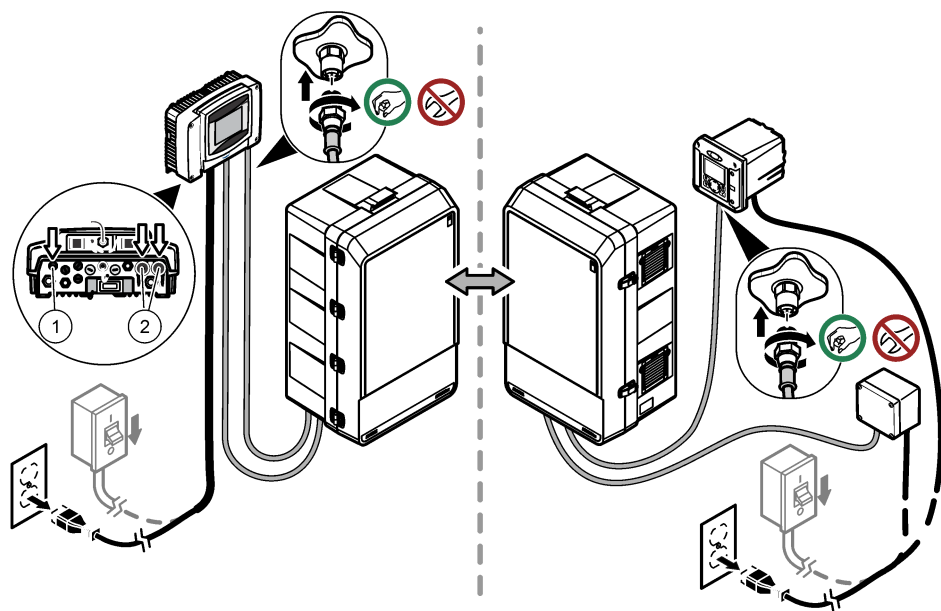
Note: Unless the SC Controller connected to the analyzer is already fitted with AC mains overvoltage (surge) protection device, install surge protection between the mains connection of the SC Controller and the analyzer if required by the local regulation.

The analyzer is available in 115 or 230 VAC versions. The output voltage supplied by the controller at the outlets agrees with the mains voltage that is usual in the country and to which the controller is connected.

Note: Do not use a 24 V controller to supply power to the analyzer.

Connect the power cable and data cable to the analyzer and SC Controller. Refer to [Figure 13](#).

Figure 13 Connect the analyzer to the SC Controller



1 sc probe connector

2 Power outlet for 100–240 VAC sc probes

3.6 Initial startup

Note: Make sure that the mounting, tubing and electrical installations are fully completed before startup.

When the analyzer is set to ON for the first time, a start-up assistant will help with the first steps to complete the setup. Complete all steps to make sure that the analyzer is operating correctly.

Items to collect:

- Reagent
- Acid (for Measurement range 1 only)
- Standard Blank sample (for Measurement range 1 only)
- Cleaning solutions 1 and 2

Note: Make sure to use the correct reagents for the selected measuring range. Refer to [Table 4](#) on page 56 for more information.

Note: Make sure that the chemical solutions have a shelf life of longer than 6 months. The expiration date is shown on the bottle label.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. To start the start-up assistant, select **NP6000sc > Device menu**.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar, then select **SENSOR SETUP**.
 - b. To start the start-up assistant, select **NP6000SC**. Push **OK** (or **ENTER**).
3. Do the steps shown on the display. Refer to [Install the chemicals](#) on page 56.
4. When all of the steps are completed, push **OK** (or **ENTER**).
The analyzer enters operational mode and the measurements will start.

3.7 Remove the foam block

Remove the foam block from the analyzer for Measurement range 1 only. Refer to [Figure 14](#) on page 57.

3.8 Install the chemicals

⚠ WARNING



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.

⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

NOTICE

Carefully read the labels on the bottles to make sure that the reagents are correct installed or damage to the instrument can occur.

Note: Make sure that the chemical solutions have a shelf life of longer than 6 months.

The analyzer uses three or five chemicals depending on the measurement range: Reagent, Acid, Standard Blank sample and Cleaning solutions 1 and 2. The solutions are prepared at the factory and can be directly installed. Select the correct chemical based on the measurement range. Refer to [Table 4](#) for the measurement range and tubing-cap colors.

Table 4 Chemicals and measurement ranges

Reagent	Tubing-cap color	Measurement range 1 (low)	Measurement range 2 (mid)	Measurement range 3 (high)
		0.015 to 5.0 mg/L PO ₄ -P	0.05 to 15 mg/L PO ₄ -P	1 to 75 mg/L PO ₄ -P
Reagent	Orange	LCW1011	LCW1021	LCW1031
Acid	Red	LCW1012	—	—
Standard Blank sample	Blue	LCW1013	—	—
Cleaning solution 1	Green	LCW1065		
Cleaning solution 2	Gray	LCW1066		

Items to collect for Measurement range 1:

- Reagent, 2.25 L
- Acid, 1.05 L
- Standard Blank sample, 0.92 L
- Cleaning solution 1, 0.9 L
- Cleaning solution 2, 0.9 L

Items to collect for Measurement range 2:

- Reagent, 2.1 L
- Cleaning solution 1, 0.9 L
- Cleaning solution 2, 0.9 L

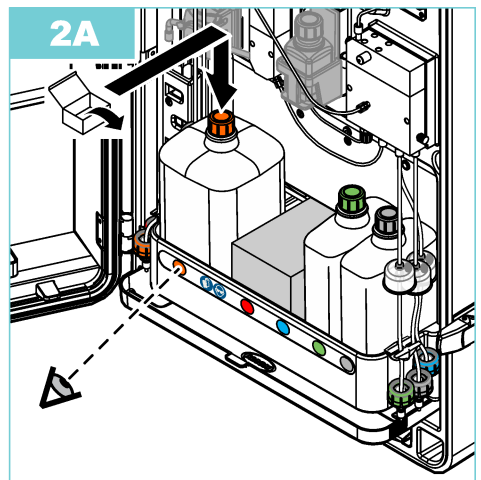
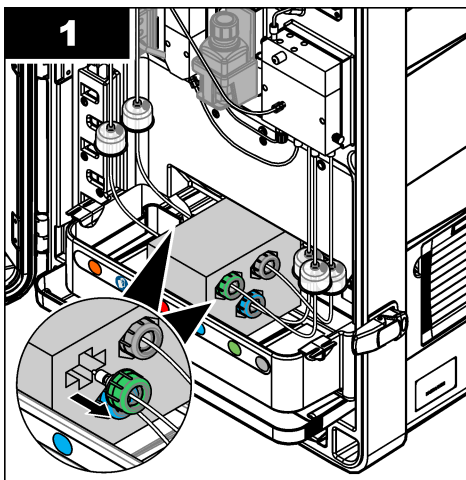
Items to collect for Measurement range 3:

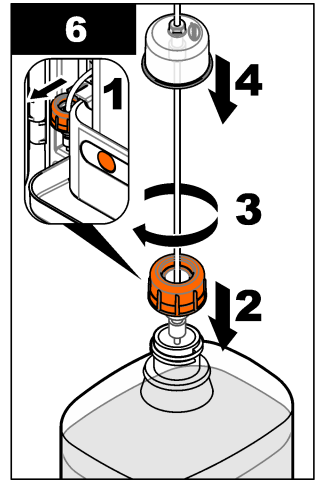
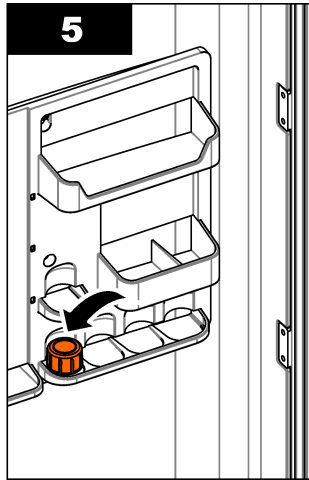
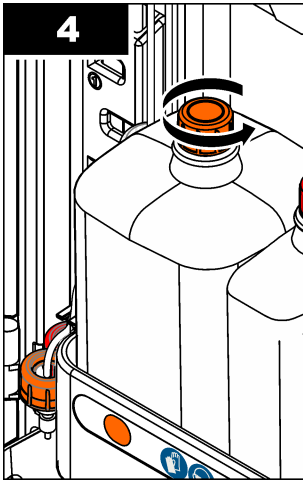
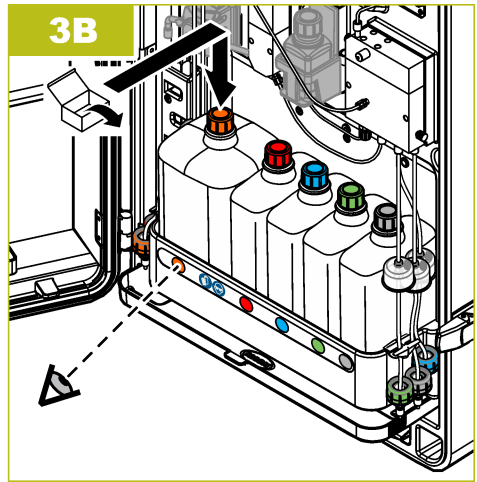
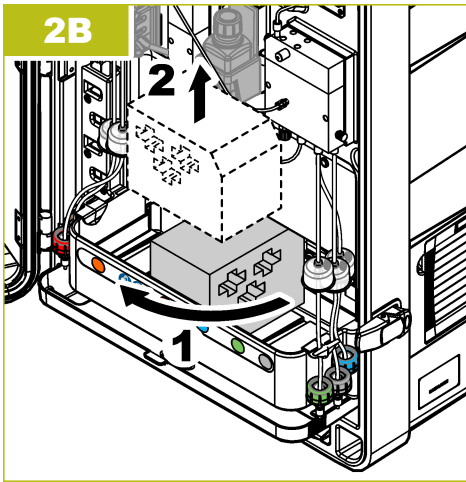
- Reagent, 1.9 L
- Cleaning solution 1, 0.9 L
- Cleaning solution 2, 0.9 L

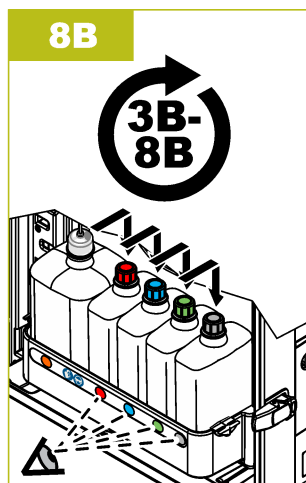
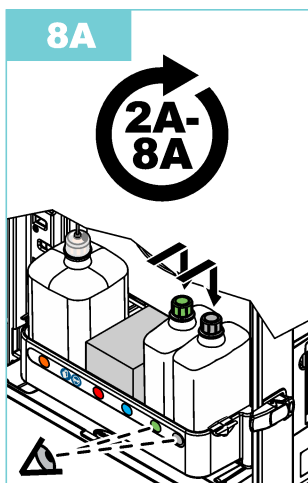
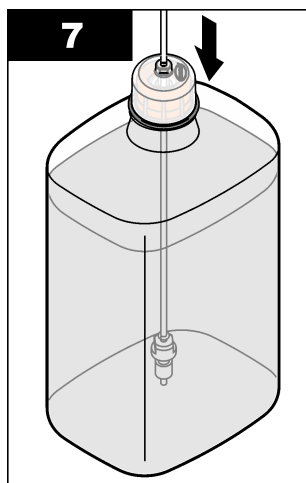
Install the chemicals as follows:

1. Remove all of the tubing caps from the foam block.
2. Secure the tubing caps to the holders on the side of the bottle compartment.
3. **Measurement range 1:** Turn and pull the foam block to remove the foam block. Refer to step 2B in [Figure 14](#).
Measurement range 2 and 3: Keep the foam block to support and stabilize the bottles in the bottle compartment. Refer to step 2A in [Figure 14](#).
4. At initial startup, complete the start up assistant steps on the controller. Refer to [Initial startup](#) on page 55 and [Figure 14](#).
5. Put the new reagent bottle on the left side of the bottle compartment.
6. Open the new reagent.
7. Remove and put the cap on the storage shelf.
8. Close the bottle with the orange tubing cap.
9. Push the transparent cap of the tubing fully on the **orange** tubing cap. Make sure that the end of the tubing is on the bottom of the reagent bottle.
10. Do steps 4 to 8 again for each chemical.
Note: Make sure to install the necessary bottles in the sequence shown on the labels on the bottle compartment.
 - Acid (**red** tubing cap)
 - Standard Blank sample (**blue** tubing cap)
 - Cleaning solution 1 (**green** tubing cap)
 - Cleaning solution 2 (**gray** tubing cap)
11. Push **OK** (or **ENTER**).
The counter is automatically set to zero.

Figure 14 Chemical installation







3.9 Close the door

NOTICE

Close the door to keep the environmental rating of the enclosure or damage to the instrument can occur.

Note: Do a sound-measurement verification after the analyzer is installed to make sure that the noise levels do not cause a harm.

After the installation is complete, close the analytics panel and the analyzer door.

Section 4 Operation

▲ DANGER



Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

▲ 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.

The analyzer connects to an SC Controller for operation. Refer to the controller documentation for instructions.

A status indicator on the top of the analyzer shows the operating condition. Refer to [Figure 1](#) on page 8.

The analyzer, chemicals and photometer are temperature sensitive. To prevent incorrect measurements, only operate the analyzer with the door closed.

After startup, the analyzer starts a warm-up phase before the automatic measurement cycle starts. The warm-up phase is approximately 15 minutes when the analyzer temperature is more than 15 °C (59 °F).

Note: The lower the temperature of the instrument, the longer the warm-up phase will be.

4.1 User navigation

Refer to the controller documentation for keypad description and navigation information.

On the SC200 Controller or SC1000 Controller, push the **RIGHT** arrow key multiple times to show more information on the home screen and to show a graphical display.

On the SC4500 Controller, swipe on the main screen to the left or right to show more information on the home screen and to show a graphical display.

4.2 Startup

NOTICE

The internal temperature of the analyzer must be within the operating temperature given in [Specifications](#) on page 3. After the analyzer is energized, wait a minimum of 1 hour with the door closed to let the analyzer increase the temperature in the analyzer to the operating temperature.

After startup, the analyzer starts a warm-up phase before the automatic measurement cycle starts. The warm-up phase is approximately 15 minutes when the analyzer temperature is more than 15 °C (59 °F). Refer to [Initial startup](#) on page 55.

Note: The lower the temperature of the instrument, the longer the warm-up phase will be.

4.3 Configure the analyzer settings

Configure the analyzer settings as follows:

- For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - Select **NP6000sc > Device menu > Configuration**.
- For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - Select **SENSOR SETUP > NP6000sc > CONFIGURATION**.
- Configure each option.

Option	Description
Name (or NAME)	Changes the name of the analyzer. The name is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation.
Parameter (or PARAMETER)	Selects the measured parameter that shows on the display. Options: PO ₄ -P (default) or PO ₄
Channel 1 (or CHANNEL 1) ⁸	Sets the location, parameter, number of measurements and discard measurements. Sets the sampling configuration: - CHANNEL 1 INT (default): to use the analyzer with an FX610/FX620 filter unit - CHANNEL 1 EXT: to use the analyzer with an FITRAX unit - CHANNEL 1 TMS: to use the analyzer with an ETL/TMS unit
Channel 2 (or CHANNEL 2) ⁸	Sets the location, parameter, number of measurements and discard measurements.
Unit (or UNIT)	Selects the measurement unit that shows on the display. Options: mg/L (default) or ppm

⁸ Only for 2-channel analyzer (Measurement ranges 2 and 3)

Option	Description
Output mode (or OUTPUT MODE)	Sets the values shown on the analog outputs when the analyzer is in maintenance mode. Hold (or HOLD) (default)—The analog outputs do not change. The values at the analog outputs show the latest measured value. Active (or ACTIVE)—The values at the analog outputs continue to show the measured parameter. Transfer (or SET TRANSFER)—Sets the analog outputs to the Transfer (or SET TRANSFER) value. Refer to the SC Controller documentation to set the Transfer (or SET TRANSFER) value of the analog outputs.
Measurement interval (or MEASUREMENT INTERVAL)	Selects the measurement interval to 5⁹, 10 (default), 15, 20 or 30 minutes (for 2-channel devices: 5, 10 (default) or 15 minutes). Refer to Set the measurement interval on page 62. The recommended measurement interval is 10 minutes (default), which keeps the maintenance interval at half a year.
Sampling (or SAMPLING) ¹⁰	Sets the mode of operation for the internal sampling to On (or ON) or Off (or OFF). <i>Note: Only one option can be enabled.</i>
Cleaning (or CLEANING)	Shows the start time of the automatic internal cleaning (including sample lines) or for an installed TMS filtration system. Cleaning—Sets the start time and the interval for an automatic cleaning. Options: Off (or OFF), 6 hours (or 6 HOURS), 12 hours (or 12 HOURS), 24 hours (or 24 HOURS) and 48 hours (or 48 HOURS) (default). The recommended cleaning interval is 48 hours (or 48 HOURS), which keeps the maintenance interval at half a year. Extended cleaning (or EXTENDED CLEANING)—Sets the cleaning procedure of the overflow vessel and sample drain tubing to On (or ON) or Off (or OFF). <i>Note: In a cascaded installation with a sensor (Nitratex sc or NT3100sc) as the last device, the manufacturer recommends to set Extended cleaning (or EXTENDED CLEANING) to Off (or OFF) to prevent peak values in measurements caused by the cleaning solution.</i> TMS cleaning (or TMS CLEANING)—Sets the interval for an installed TMS filtration system. Options: Off (or OFF), 3 hours (or 3 HOURS), 6 hours (or 6 HOURS), 12 hours (or 12 HOURS), 24 hours (or 24 HOURS) (default) and 48 hours (or 48 HOURS).
Seasonal heating (or SEASONAL HEATING)	Selects the starting and ending month for the operating time of the heated drain tubing. Options: Off (or OFF), January (or JANUARY) to December (or DECEMBER).
Sample flow warning (or SAMPLE FLOW WARNING) ¹¹	Sets the warning level for the sample flow from 400 to 1400 mL/h (default: 600 mL/h). The warning shows on the display when the sample flow decreases.
Maintenance reminder (or MAINTENANCE REMINDER)	Sets the maintenance reminder to 1 day (or 1 DAY), 3 days (or 3 DAYS), 7 days (or 7 DAYS), 14 days (or 14 DAYS), 21 days (or 21 DAYS) or 28 days (or 28 DAYS). The display shows the days until maintenance is due.
Out of range warning (or OUT OF RANGE WARNING)	Sets the warning to On (or ON) or Off (or OFF) when the measurement range limit is exceeded or not reached.
Reset to defaults (or RESET TO DEFAULTS)	Sets the configuration settings to the factory defaults. <i>Note: The measurement range and counters are not set to the factory defaults.</i>

⁹ Only for Measurement ranges 2 and 3

¹⁰ Only for 1-channel analyzer

¹¹ Only for variants with flow measurement (optional)

4.3.1 Set the measurement interval

The recommended measurement interval is 10 minutes (default), which keeps the maintenance interval at half a year. Refer to [Specifications](#) on page 3.

Note: Make sure that the chemistry solutions are correctly installed and that there is a sufficient quantity of chemicals in the bottles.

Note: If the measurement interval is set to a shorter interval, the maintenance frequency increases.

Note: In a two-channel configuration, the measurement interval (5, 10 (default) or 15 minutes) is used between the discards or measurements.

- For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - Select **NP6000SC > Device menu > Configuration > Measurement interval**.
- For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > CONFIGURATION > MEASUREMENT INTERVAL**.
- Select the applicable measurement interval.

4.3.2 Configure the 2-channel analyzer settings

The basic settings for a 2-channel analyzer are the same as the settings for a 1-channel analyzer.

- Configure the two channels as follows.

Option	Description
Channel 1 (or CHANNEL 1)	Selects the settings for Channel 1. Options: Location (or LOCATION) —Changes the name of the location. The location is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation. Parameter (or PARAMETER) —Selects the measured parameter that shows on the display. Options: PO ₄ -P (default) and PO ₄ Number of measurements (or NUMBER OF MEASUREMENTS) —Sets the number of measurements for channel 1. Discard measurements (or DISCARD MEASUREMENTS) —Sets the number of measurements that are discarded after a channel change and before the actual measurements start. Sampling configuration (or SAMPLING CONFIGURATION) —Sets channel 1 to an internal or external filtration system. Options: Channel 1 - Internal sampling (or CHANNEL 1 INT) or Channel 1 - External sampling (or CHANNEL 1 EXT) (default)
Channel 2 (or CHANNEL 2)	Selects the settings for Channel 2. Options: Location (or LOCATION) —Changes the name of the location. The location is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation. Parameter (or PARAMETER) —Selects the measured parameter that shows on the display. Options: PO ₄ -P (default) and PO ₄ Number of measurements (or NUMBER OF MEASUREMENTS) —Sets the number of measurements for channel 2. Discard measurements (or DISCARD MEASUREMENTS) —Sets the number of measurements that are discarded after a channel change and before the actual measurements start.

4.4 Configure the calibration settings (only for Measurement range 1)

During calibration, the offset is calculated with the Standard Blank sample. When the calibration is complete, the instrument automatically enters measurement mode.

- For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - Select **NP6000sc > Device menu > Calibration**.

2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > CALIBRATION**.
3. Configure each option.

Option	Description
Start calibration now (or START CALIBRATION NOW) ¹²	Starts a calibration immediately.
Next calibration (or NEXT CALIBRATION) ¹²	Shows the date and time when the next scheduled calibration starts.
Automatic calibration (or AUTO. CALIBRATION) ¹²	Sets the automatic calibration settings. Selects the Calibration start time (or START TIME) and the Interval (or INTERVAL). Options for the interval: • Off (or OFF) • 6 hours (or 6 HOURS) • 12 hours (or 12 HOURS) • 24 hours (or 24 HOURS) Refer to Configure the automatic calibration on page 64. Shows the Next calibration (or NEXT CALIBRATION)—Shows the date and time when the next scheduled calibration starts.
Last calibration value (or LAST CALIBRATION VALUE) ¹²	Shows the date and time, status, Standard Blank and temperature of the most recent calibration.
Grab sample (or GRAB SAMPLE) (optional)	Starts an automatic grab sample procedure when the grab sample option is available on the analyzer. Start grab sample (or START GRAB SAMPLE)—Fills a grab sample bottle with sample and analyzes the sample. Last grab sample (or LAST GRAB SAMPLE)—Shows the date and time and value of the most recent grab sample. Refer to Complete an automatic grab sample (optional) on page 65.
Validation (or VALIDATION) (optional)	Starts an automatic validation procedure when the validation option is available on the analyzer. Start validation (or START VALIDATION)—Pre-pumps, flushes and measures the installed standard solution three times. Last validation (or LAST VALIDATION)—Shows the date and time and value of the most recent validation. Refer to Do a validation check (analytical quality assurance) on page 66.
Factor (or FACTOR)	Sets the slope factor to adjust the standard calibration. Options: 0.500 to 2.000 (default: 1.000)
Offset (or OFFSET)	Sets the offset value to adjust the standard calibration. Options: -5.00 to 5.00 mg/L (default: 0.00)
Reset to defaults (or RESET TO DEFAULTS)	Sets the calibration settings to the factory defaults.

¹² Only for Measurement range 1

4.4.1 Do a calibration

Select an option for Measurement range 1 to start a calibration immediately.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Calibration**.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > CALIBRATION**.
3. To start a calibration immediately, push **Start calibration now (or START CALIBRATION NOW)**.
4. To set an automatic calibration, refer to [Configure the automatic calibration](#) on page 64.

4.4.2 Configure the automatic calibration

Note: Configure the automatic calibration for Measurement range 1. Measurement ranges 2 and 3 do not require calibration.

To get the best performance for the analyzer, the manufacturer recommends that **Automatic calibration** (or **AUTO. CALIBRATION**) is set to ON.

Note: Make sure that the chemistry solutions are correctly installed and that there is a sufficient quantity of chemicals in the bottles.

Note: A calibration cycle completes in 80 to 95 minutes.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Calibration > Automatic calibration** to set the auto calibration settings.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000sc > CALIBRATION > AUTO. CALIBRATION** to set the auto calibration settings.
3. Select **Start time** (or **START TIME**) to select the time for the calibration to start.
4. Select **Interval** (or **INTERVAL**) to select the interval for the calibration.

Note: The recommended calibration interval is set to 7 days (default), which keeps the maintenance interval at half a year.

Note: If the calibration interval is set to a shorter interval, the maintenance frequency increases.

Note: The interval is set to a fixed calendar. This may cause a delay when implementing the interval change.

4.4.3 Configure the 2-channel calibration settings

The calibration settings for a 2-channel analyzer are the same as the calibration settings for a 1-channel analyzer. For a 2-channel analyzer there are two sets of locations, correction factors and the offset values that are configurable.¹³

1. Configure each option.

Option	Description
Channel 1 Correction (or CHANNEL 1 CORRECTION)	Sets the Location 1 name (or LOCATION 1) , Factor (or FACTOR) and Offset (or OFFSET) for channel 1. Select one option: • Location 1 name (or LOCATION 1)—Shows the name of location 1. • Factor (or FACTOR)—Sets the slope factor to adjust the standard calibration. Options: 0.500 to 2.000 (default: 1.000) • Offset (or OFFSET)—Sets the offset value to adjust the standard calibration. Options: -5.00 to 5.00 mg/L (default: 0.00)
Channel 2 Correction (or CHANNEL 2 CORRECTION)	Sets the Location 2 name (or LOCATION 2) , Factor (or FACTOR) and Offset (or OFFSET) for channel 2. Select one option: • Location 2 name (or LOCATION 2)—Shows the name of location 2. • Factor (or FACTOR)—Sets the slope factor to adjust the standard calibration. Options: 0.500 to 2.000 (default: 1.000) • Offset (or OFFSET)—Sets the offset value to adjust the standard calibration. Options: -5.00 to 5.00 mg/L (default: 0.00)

4.5 Complete an automatic grab sample (optional)

⚠ 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.

⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

The integrated grab sample process collects and measures the sample for external analysis.

Items to collect:

- Personal protective equipment (refer to MSDS/SDS)
- 100-mL grab sample bottle

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:

- a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
- b. Select **NP6000sc > Device menu > Calibration**.

2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:

- a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
- b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > CALIBRATION**.

3. Push **Start grab sample (or START GRAB SAMPLE)**.

¹³ Only for Measurement ranges 2 and 3

4. Put the 100-mL standard bottle in the grab sample holder. Refer to [Figure 2](#) on page 9.
To prevent contamination make sure that the grab sample bottle is empty, dry and clean.
5. Remove and keep the transparent cap on the storage shelf.
6. Close the bottle with the transparent tubing cap.
7. Close the door.
8. Push **Start (or START)**.
The analyzer will fill the grab sample bottle with sample. After the procedure, the analyzer automatically enters operational mode and measurements will start. The procedure can take about 25 to 45 minutes.
9. After the procedure, open the analyzer door.
10. Clean the bottle and tubing.
11. Close the bottle with the applicable cap and remove the grab sample bottle.
12. Install a clean grab sample bottle in the grab sample holder.
13. Close the door.
14. For laboratory comparison measurements with a HACH cuvette test, refer to the Grab sample and Validation Kit instructions.
Compare the measurements in the laboratory as soon as possible after the grab sample is collected.

4.6 Do a validation check (analytical quality assurance)

Do regular validation checks of the system to make sure that the measurement values are reliable. Usually, a validation check is done immediately after a calibration cycle.

4.7 Cleaning

The parts of the analyser are cleaned during an automatic cleaning process. This process takes around 30 minutes. Then, the analyzer goes to the operational mode.

4.7.1 Set the cleaning interval

The recommended cleaning interval is 48 hours (default), which keeps the maintenance interval at half a year.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Configuration > Cleaning**.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000sc > CONFIGURATION > CLEANING**.
3. Push **Interval (or INTERVAL)** to set an automatic cleaning interval.
Note: If the cleaning interval is set to a shorter interval, the maintenance frequency increases.
Note: The interval is set to a fixed calendar. This may cause a delay when implementing the interval change.

4.7.2 Start an automatic cleaning

Note: Make sure that the cleaning solutions are correctly installed and there is sufficient cleaning solution.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance > Cleaning**.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000sc > MAINTENANCE > CLEANING**.

3. Push **Automatic cleaning** (or **AUTOMATIC CLEANING**).
4. Push **OK** (or **ENTER**) to start the automatic cleaning procedure.

Section 5 Maintenance

⚠ WARNING	
	Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.

⚠ 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.

⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

5.1 Maintenance schedule

Table 5 shows the recommended schedule of maintenance tasks. With the analyzer set to the default settings for the measurement, calibration and cleaning interval, the analyzer operates without maintenance for half a year¹⁴. Refer to [Set the measurement interval](#) on page 62. Plant requirements and operating conditions can increase the frequency of some tasks.

Table 5 Maintenance schedule

Task	3 months	6 months	1 year	2 years	As necessary
Examine the tubing and fittings on page 69		X			X
Clean the instrument on page 69					X
Clean spills on page 70					X
Replace the chemicals on page 73	X ¹⁵	X ¹⁶			
Replace the air filter pads on page 70		X			
Replace the sample pump tubing (optional) on page 72		X ¹⁷			
Replace the piston pump head on page 75			X		

5.2 Maintenance menu

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance**.

¹⁴ If the measurement interval is set to 5 minutes, the frequency of the chemical replacement is increased. Changes to the interval setting will automatically change the maintenance interval.

¹⁵ Only for Measurement range 3

¹⁶ Only for Measurement ranges 1 and 2

¹⁷ Optional, if the instrument has an integrated sample filtration system (FX610, FX620).

2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000sc > MAINTENANCE**.
3. Select an option.

Option	Description
Current status (or CURRENT STATUS)	Shows the current status of the analyzer.
Remaining time (or REMAINING TIME)	Show the time that remains of the current process of the analyzer.
Start maintenance mode / Start operational mode (or START MAINTENANCE MODE / START OPERATIONAL MODE)	Starts maintenance mode or operational mode. If the analyzer is in maintenance mode, the display shows Start operational mode (or START OPERATIONAL MODE) . If the analyzer is in operational mode, the display shows Start maintenance mode (or START MAINTENANCE MODE) .
6-month maintenance (or 6-MONTH MAINTENANCE)	Starts the 6-month maintenance procedure with guided or non-guided instructions. The 6-month maintenance procedure consolidates all of the necessary tasks into one workflow. With the analyzer set to the default settings, the analyzer operates without maintenance for 6 months. After 6 months, the air filter pads, sample pump tubing and chemistry must be replaced. After 12-month the piston pump head must be replaced. After the workflows are completed, all of the counters are automatically set to zero.
Cleaning (or CLEANING)	Starts the automatic cleaning procedure, filter module cleaning workflow or sample tubing cleaning workflow. • Automatic cleaning (or AUTOMATIC CLEANING) starts an automatic cleaning procedure for approximately 30 minutes. All tubing and parts will be flushed with cleaning solution. • Filter module cleaning (or FILTER MODULE CLEANING) gives guidance on how to clean the filter modules of the FX610 and FX620. Refer to the documentation supplied with the FX610 and FX620. • Sample tubing cleaning (or CLEAN SAMPLE TUBING) gives guidance on how to manually clean the sample tubing. Refer to the FX610/FX620 user manual for more information.
Prepumping (or PREPUMPING)	Starts the analyzer prepumping options: • Prepump all (or PREPUMP ALL) • Cleaning Solution 1&2 (or CLEANING SOLUTION) • Standard Blank (Only for low range) • Reagent (or REAGENT) (Only for high range and mid range) • Reagent & Acid (Only for low range) • Sample

Option	Description
Replacements (or REPLACEMENTS)	Starts the individual maintenance tasks with guided or non-guided instructions. After a workflow is completed, the counter is automatically set to zero. Options: • Air filter pads (or AIR FILTER PADS): Refer to Replace the air filter pads on page 70. • Reagent (or REAGENT): Refer to Replace the chemicals on page 73. (Only for high range and mid range) • Reagent & Acid (Only for low range) • Standard Blank (Only for low range) • Cleaning Solution 1&2 • Sample pump tubing (or SAMPLE PUMP TUBING): Refer to Replace the sample pump tubing (optional) on page 72. (Only for internal sampling) • Piston pump head (or PISTON PUMP HEAD): Refer to Replace the piston pump head on page 75. • Filter module (or FILTER MODULE): Refer to the FX610/FX620 user manual.
Air tightness test (or AIR TIGHTNESS TEST)	Starts an air tightness test to make sure that there are no leaks.
Reset errors (or RESET ERRORS)	Removes all errors.
Shutdown (or SHUTDOWN)	Sets the analyzer to off for a short or an extended period of time. Options: • Shutdown (or SHUTDOWN): Refer to Put the analyzer in shutdown mode on page 77. • Extended shutdown (or EXTENDED SHUTDOWN): Refer to Prepare for extended shutdown on page 78
Factory service (or FACTORY SERVICE)	Shows the factory service menu. A password is necessary.

5.3 Examine the tubing and fittings

1. Examine all of the tubing and fittings for leaks and damage.
2. Replace the tubes that have leaks or damage.
3. Tighten or replace the fittings as necessary to stop leaks.
4. Examine for contamination buildup in the tubing. If contamination buildup is seen, start a cleaning cycle.

5.4 Clean the instrument

NOTICE

Never use cleaning agents such as turpentine, acetone or similar products to clean the instrument including the display and accessories.

Clean the exterior of the instrument with a moist cloth and a mild soap solution.

5.5 Clean spills

⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

1. Obey all facility safety protocols for spill control.
2. Discard the waste according to applicable regulations.

5.6 Complete the 6-month maintenance

The 6-month maintenance procedure consolidates all of the necessary tasks into one workflow. With the analyzer set to the default settings, the analyzer operates without maintenance for 6 months. After 6 months, replace the

- air filter pads
- sample pump tubing (optional)
- chemistry for Measurement ranges 1, 2 and 3

After 12 months also replace the piston pump head.

If necessary, clean the filter modules. To clean the filter module, refer to the FX610/FX620 user manual.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance > 6-month maintenance**.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > MAINTENANCE > 6-MONTH MAINTENANCE**.
3. To start the 6-month maintenance task, push **Start guided (or START GUIDED)** or **Start non-guided (or START NON GUIDED)**.
4. Do the steps on the display to complete the 6-month maintenance procedure.
To do the maintenance tasks individually, refer to
 - [Replace the air filter pads](#) on page 70 to replace the air filter pads.
 - [Replace the sample pump tubing \(optional\)](#) on page 72 to replace the sample pump tubing.
 - [Replace the chemicals](#) on page 73 to replace the chemistry.
 - [Replace the piston pump head](#) on page 75 to replace the piston pump head.

5.7 Replace the air filter pads

The analyzer has two air filters on the right side of the analyzer, which keep particles out of the analyzer. Air is pulled into the analyzer enclosure through the bottom filter. Air goes out of the enclosure through the top filter. To replace the air filter pads, do the steps that follow. Refer to [Figure 15](#).

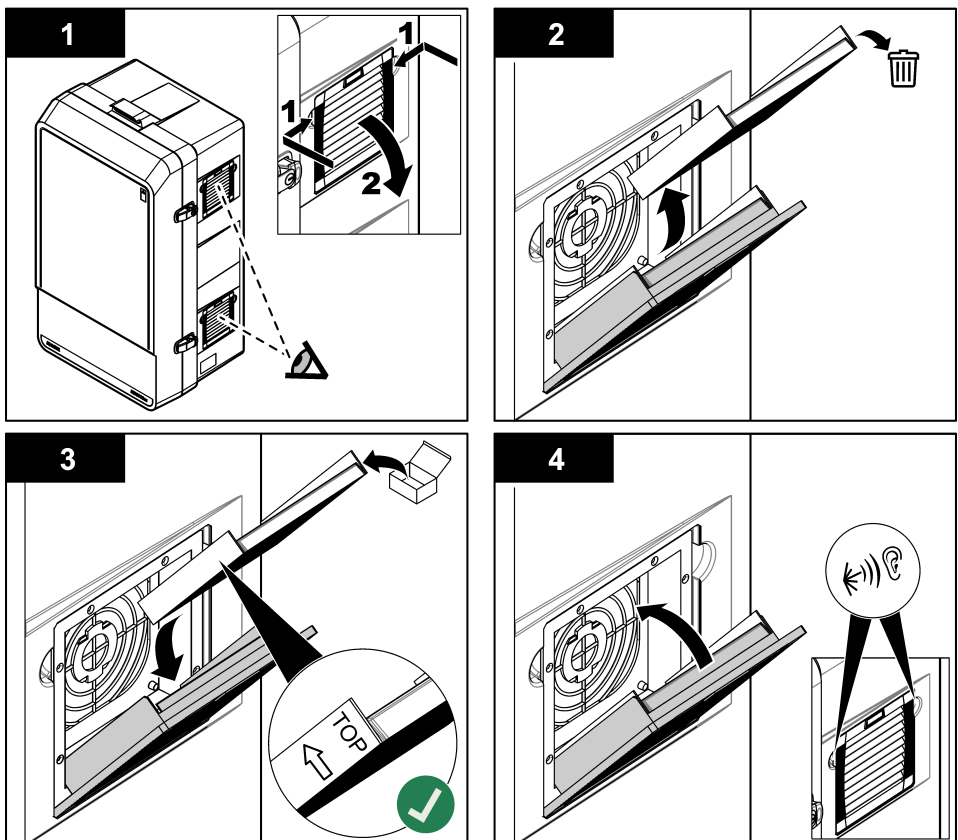
Items to collect:

- Air filter pads (2x)
1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance**.

2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > MAINTENANCE**.
3. Select one option:
 - To replace the air filter pads as part of the 6-month maintenance workflow, push **6-month maintenance (or 6-MONTH MAINTENANCE)**.
 - To replace the air filter pads at different maintenance intervals, push **Replacements (or REPLACEMENTS) > Air filter pads (or AIR FILTER PADS)**.
4. Select **Start guided (or START GUIDED)** for extensive instructions or **Start non-guided (or START NON GUIDED)** for no instructions.

Note: To prevent pollution in the analyzer, quickly replace the air filter pads.
5. Open the two filter holders.
6. Remove the old air filter pads.
7. Install the new air filter pads in the correct orientation.
8. Close the two filter holders.
9. Push **OK (or ENTER)**.
The counter is automatically set to zero.

Figure 15 Air filter pads replacement



5.8 Replace the sample pump tubing (optional)

Replace the sample pump tubing for the internal filtration pump at 6-month intervals. To replace the sample pump tubing, do the steps that follow. Refer to [Figure 16](#).

Note: Do not add grease, silicone paste or lubricate to the peristaltic pump or damage to the instrument can occur.

Items to collect:

- Sample pump tubing

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:

- a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
- b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance**.

2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:

- a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
- b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > MAINTENANCE**.

3. Select one option:

- To replace the sample pump tubing as part of the 6-month maintenance workflow, push **6-month maintenance (or 6-MONTH MAINTENANCE)**.
- To replace the sample pump tubing at different maintenance intervals, push **Replacements > Sample pump tubing (or REPLACEMENTS > SAMPLE PUMP TUBING)**.

4. Select **Start guided (or START GUIDED)** for extensive instructions or **Start non-guided (or START NON GUIDED)** for no instructions.

Note: The analyzer automatically enters maintenance mode and the measurements will stop.

5. Disconnect the sample pump tubing from the overflow vessel.

6. Disconnect the sample pump tubing from the sample tubing.

7. Open the clamp lever of the sample pump.

8. Remove the sample pump tubing.

9. Connect the new sample pump tubing to the overflow vessel.

10. Put the sample pump tubing into the sample pump.

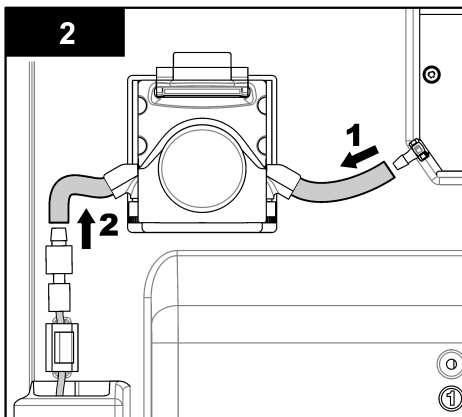
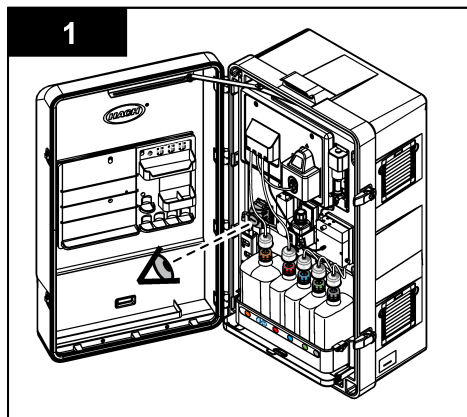
11. Connect the new sample pump tubing to the sample tubing.

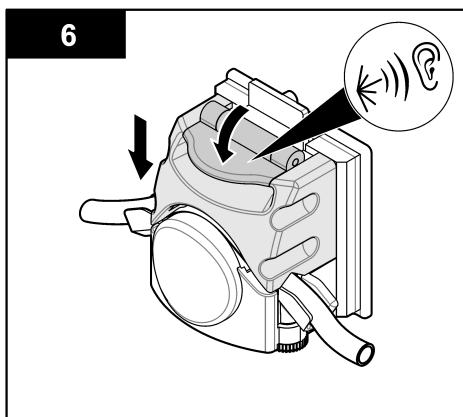
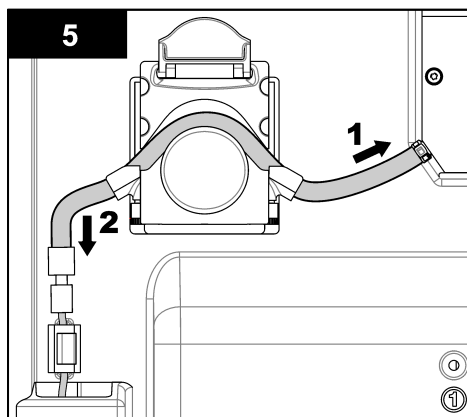
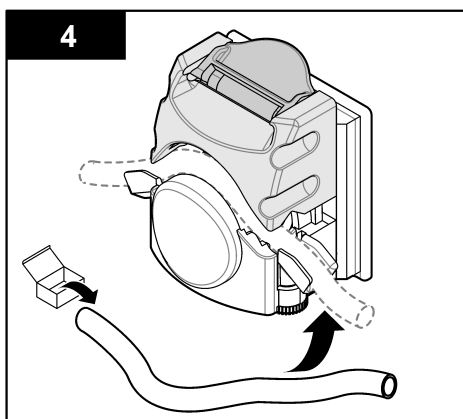
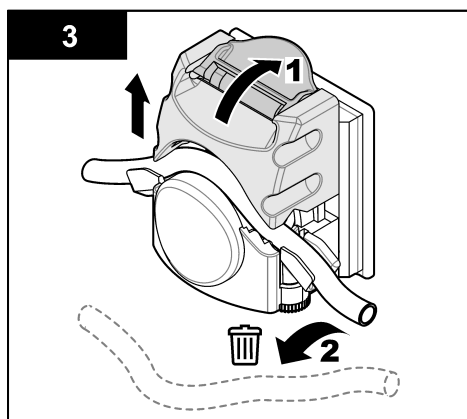
12. Close the clamp lever completely.

13. Push **OK (or ENTER)**.

The counter is automatically set to zero.

Figure 16 Sample pump tubing replacement





5.9 Replace the chemicals

⚠ WARNING



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.

⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

NOTICE

Carefully read the labels on the bottles to make sure that the reagents are correct or damage to the instrument can occur.

The analyzer uses three or five chemicals depending on the measurement range: Reagent, Acid, Standard Blank sample and Cleaning solutions 1 and 2. The solutions are prepared at the factory and can be directly installed. Replace the reagent, standards or cleaning solutions before the level in the analyzer bottles is less than 10%. Select the correct chemical based on the measurement range. Refer to [Table 4](#) on page 56 for the measurement range and tubing-cap colors.

Items to collect for Measurement range 1:

- Reagent, 2.25 L
- Acid, 1.05 L
- Standard Blank sample, 0.92 L
- Cleaning solution 1, 0.9 L
- Cleaning solution 2, 0.9 L

Items to collect for Measurement range 2:

- Reagent, 2.1 L
- Cleaning solution 1, 0.9 L
- Cleaning solution 2, 0.9 L

Items to collect for Measurement range 3:

- Reagent, 1.9 L
- Cleaning solution 1, 0.9 L
- Cleaning solution 2, 0.9 L

Replace the chemicals as follows:

1. Select one option:
2. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance**.
3. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > MAINTENANCE**.
4. Select one option:
 - Install the chemicals as follows:

To replace all of the chemicals as part of the 6-month maintenance workflow, push **6-month maintenance (or 6-MONTH MAINTENANCE)**.

Note: The chemicals of the measurement range 3 have to change after 3 month.
 - To replace all of the chemicals at different maintenance intervals, push **Replacements (or REPLACEMENTS) > Reagent (or REAGENT), Reagent & Acid** (only for low range), **Standard Blank** (only for low range) or **Cleaning solution 1&2**.
5. Select **Start guided (or START GUIDED)** for extensive instructions or **Start non-guided (or START NON GUIDED)** for no instructions.

Note: The analyzer automatically enters maintenance mode and the measurements will stop.
6. Pull the transparent cap of the orange tubing cap until there is stopper resistance. Refer to [Figure 17](#).
7. Remove the orange tubing cap.

Secure the tubing cap to the holder on the side of the bottle compartment.
8. Close the bottle with the cap that was stored on the storage shelf. Remove the bottle.

Note: Discard the used chemistry in accordance with local, regional and national regulations.
9. Put the new reagent bottle on the left side of the bottle compartment. Refer to [Install the chemicals](#) on page 56.
10. Open the new reagent.
11. Remove and put the cap on the storage shelf.
12. Close the bottle with the orange tubing cap.
13. Push the transparent cap of the tubing fully on the **orange** tubing cap. Make sure that the end of the tubing is on the bottom of the reagent bottle.

14. Do steps 5 to 13 again for each chemical.

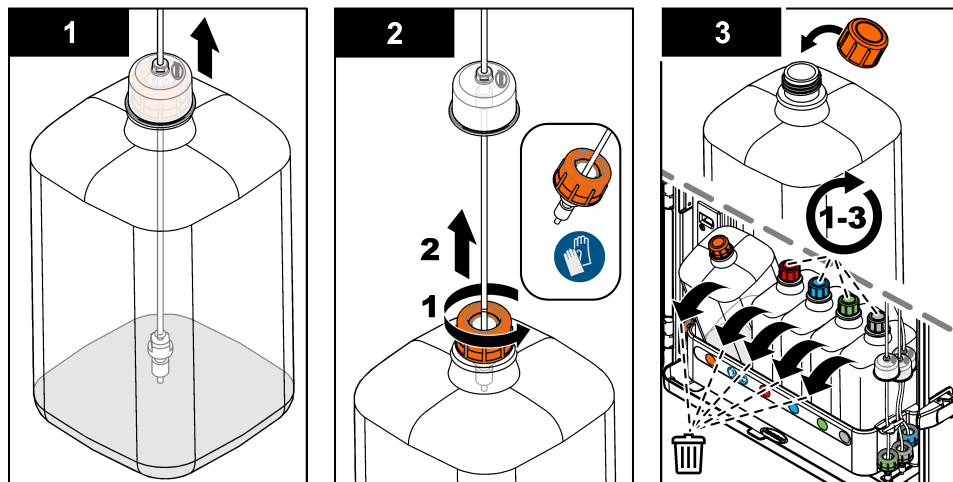
Note: Make sure to install the bottles in the sequence shown on the labels on the bottle compartment.

- Acid (**red** tubing cap) (only for low range)
- Standard Blank sample (**blue** tubing cap) (only for low range)
- Cleaning solution 1 (**green** tubing cap)
- Cleaning solution 2 (**gray** tubing cap)

15. Push **OK** (or **ENTER**).

The counter is automatically set to zero.

Figure 17 Remove the used chemicals



5.10 Replace the filter module

To replace the filter module, refer to the FX610/FX620 user manual.

5.11 Replace the piston pump head

⚠ WARNING	
	Pinch hazard. Parts that move can pinch and cause injury. Do not touch moving parts.

Items to collect: Piston pump head

Replace the piston pump head after 12 months of operation. To replace the piston pump head, do the steps that follow. Refer to [Figure 18](#).

- For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - Select **NP6000sc** > **Device menu** > **Maintenance** > **Replacements**.
- For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - Select **SENSOR SETUP** > **NP6000sc** > **MAINTENANCE** > **REPLACEMENTS**.
- Push **Piston pump head** (or **PISTON PUMP HEAD**) .

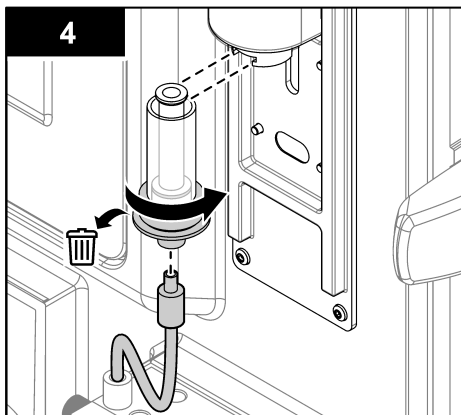
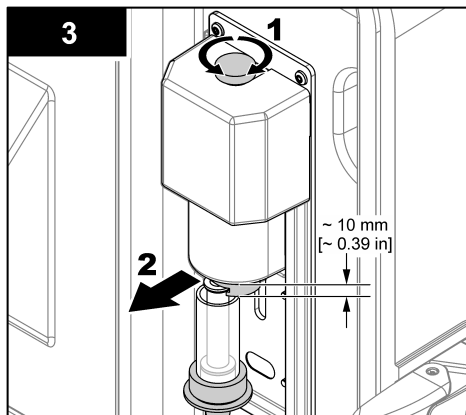
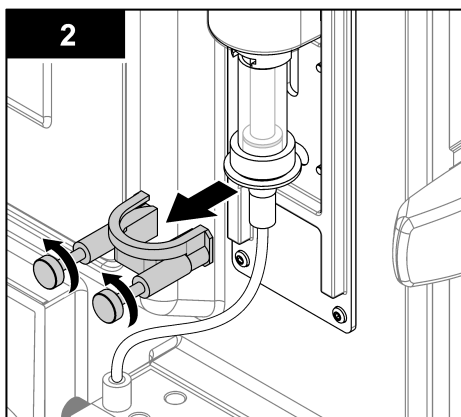
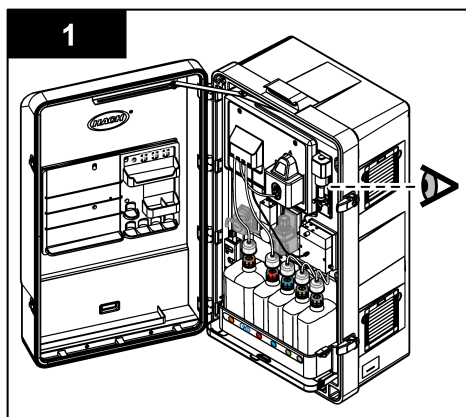
4. Select **Start guided (or START GUIDED)** for extensive instructions or **Start non-guided (or START NON GUIDED)** for no instructions.

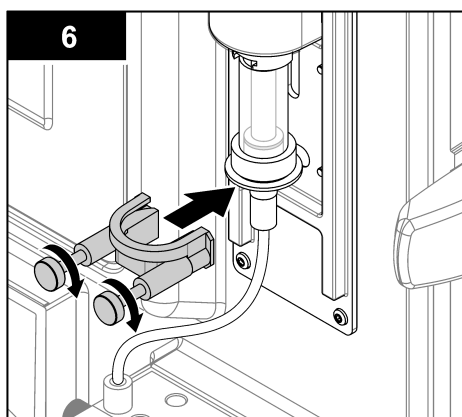
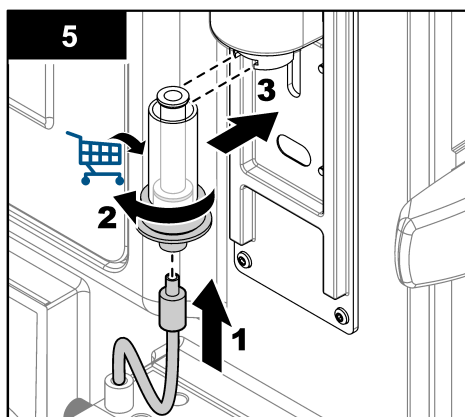
Note: The analyzer automatically enters maintenance mode and the measurements will stop.

5. Loosen the two screws that hold the piston pump clamp.
6. Remove the clamp.
7. Turn the screw of the piston pump to pull out the piston pump head.
8. Loosen the tubing from the piston pump head.
9. Connect the tubing to the new piston pump head.
10. Push the new piston pump head on the piston.
11. Put the clamp on the piston pump.
12. Tighten the two screws.
13. Push **OK (or ENTER)**.

The counter is automatically set to zero.

Figure 18 Piston pump replacement





5.12 Clean the sample tubing manually (optional)

To clean the sample tubing manually, refer to the FX610/FX620 or Filtrax user manual.

5.13 Replace a fuse

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Remove power from the instrument before this procedure is started.

⚠ DANGER



Fire hazard. Use the same type and current rating to replace fuses.

A blown fuse can be an indication that the instrument has a problem and technical support is necessary. Fuses are found on the power supply box on the rear of the instrument.

5.14 Put the analyzer in shutdown mode

No special measures are necessary to remove the analyzer from operation for a short period (a maximum of 2 days in frost-free ambient conditions).

Note: If the power to the controller is interrupted, frost damage can occur. Make sure that the analyzer and tubing cannot freeze.

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance > Shutdown**.
2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > MAINTENANCE > SHUTDOWN**.
3. Push **Shutdown (or SHUTDOWN)**.

Note: The analyzer automatically enters maintenance mode and measurements will stop.
4. When the analyzer is in maintenance mode, disconnect the analyzer from the power supply.

5.14.1 Prepare for extended shutdown

Make sure that no chemicals are in the instrument when the analyzer is removed from operation or moved to a different location.

Items to collect:

- Bottle of distilled water

1. For an SC4500 Controller, do the steps that follow:

- a. Select the main menu icon, then select **Devices**.
- b. Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance > Shutdown > Extended shutdown > Start guided**.

2. For an SC1000 Controller, do the steps that follow:

- a. Select the main menu button from the pop-up toolbar.
- b. Select **SENSOR SETUP > NP6000SC > MAINTENANCE > SHUTDOWN > EXTENDED SHUTDOWN > START GUIDED**.

Note: The analyzer automatically enters maintenance mode and measurements will stop.

Note: If a sample filtration system is installed in the analyzer, refer to the FX610/FX620 documentation for storage information.

3. Prepare the filter module as follows:

- a. If applicable, set the sample filtration system that is connected to the analyzer to off.
- b. Remove the filter module holder from the process.
- c. Push the release button and pull out the filter.
- d. Clean the filter module.
Refer to the FX610/FX620 User Manual for more information about the cleaning procedure.

4. Push **OK (or ENTER)**.

All of the tubing is drained.

5. Prepare the chemicals as follows:

- a. Pull the tubing from chemicals until stopper resistance.
- b. Remove the tubing caps.
- c. Close and remove chemicals.
- d. Keep all chemicals in a frost-free location in accordance with local regulations.
- e. Put the tubings of all tubing caps in distilled water.

6. Push **OK (or ENTER)**.

All of the tubing is rinsed with distilled water and then drained. The procedure can take 10 minutes.

7. Remove all tubing of all tubing caps from the distilled water.

8. Open the clamp lever of the sample pump.

9. Keep the system in a dry place.

10. Disconnect the device and data network from the power supply.

Note: To put the instrument back into operation, restart the startup workflow. Refer to [Startup](#) on page 60.

Section 6 Troubleshooting

6.1 Diagnostics menu

The **Diagnostics (or DIAGNOSTICS)** menu shows the analyzer information, signals and counters.

- For an SC4500 Controller push the main menu icon. Then select **Devices > NP6000sc > Device menu > Diagnostics**.
- For an SC1000 Controller push the main menu button from the pop-up toolbar. Then select **SENSOR SETUP > NP6000sc > DIAGNOSTICS**.

Table 6 Diagnostics menu

Option	Description
Device information (or DEVICE INFORMATION)	Shows the system information for the analyzer. Shows the device name, given name, location 1 and/or location 2, measurement range, serial number, part number, software and hardware versions.
Signals (or SIGNALS)	Shows all of the functional conditions of the analyzer.
Counter (or COUNTERS)	Shows the number of days when maintenance tasks are due. <i>Note: The counters are reset when the menu-guided or non-guided maintenance is done.</i>

6.2 Install the latest SC Controller software

Make sure that the SC Controller has the latest software installed. Use an SD card (SC200 and SC1000 Controllers) or a USB drive (SC4500 Controller) to install the latest software on the SC Controller.

1. Go to the product page for the applicable SC Controller on <http://hach.com>.
2. Click the "Resources" tab.
3. Scroll down to "Software/Firmware".
4. Click the link for the SC Controller software.
5. Save the files to an SD card (SC200 and SC1000 Controllers) or a USB drive (SC4500 Controller).
6. Install the files on the SC Controller. Refer to the software installation instructions supplied with the software files.

6.3 Troubleshoot the controller

If entries are implemented with a delay or are not accepted for a short time, the delay may be caused by a busy data network. Refer to the troubleshooting section in the controller documentation.

After a software update, a system expansion or an interruption in the power supply, it may be necessary to set the controller settings again. Record all the settings values that are changed or entered so all the necessary data can be used to configure the parameters again.

If, in usual operation, problems occur that are apparently caused by the controller, reboot the controller as follows:

1. Save all important data that is on the SC Controller.
2. Remove power from the controller. Wait 5 seconds.
3. Supply power to the controller.
4. Make sure that all of the applicable settings are correct.
5. If the problems continue, contact technical support.

6.4 Troubleshoot the analyzer

The analyzer has a range of sensors that make sure that the analyzer operates correctly. Use the maintenance instructions supplied so that the analyzer operates at optimum performance.

6.4.1 Warning list

Warnings show on the controller display. To see all of the warnings, select

- For an SC4500 Controller the main menu icon. Then select **Notifications > Warnings**.
- For an SC1000 Controller the main menu button from the pop-up toolbar. Then select **MENU > WARNING LIST**.

Table 7 Warning messages

Warning code	Message	Possible cause	Solution
W00	6-month maintenance is overdue. (or 6-MONTH MAINT. OVERDUE)	The 6-months maintenance is overdue.	Complete the 6-months maintenance procedure. Refer to Complete the 6-month maintenance on page 70.
W01	Soiled Windows (or SOILED WINDOWS)	The measurement windows in the photometer are dirty.	Start an automatic cleaning procedure. Refer to Start an automatic cleaning on page 66.
W03	Piston pump head replacement is overdue. (or PISTON HEAD OVERDUE)	The lifetime of the piston pump head has expired.	Contact technical support.
W05	Zero point calibration is poor. (or CAL ZERO POOR)	Zero calibration is out of range: 5 and 80 mAU	Only for Measurement range 1: Calibrate again. Refer to Do a calibration on page 64. If necessary, replace the chemicals. Refer to Replace the chemicals on page 73.
W09	Sample pump head replacement is overdue. (or SAMPLE HEAD OVERDUE)	The lifetime of the piston pump head has expired.	Contact technical support.
W10	Compressor replacement is overdue. (or COMPRESSOR OVERDUE)	The lifetime of the compressor has expired.	Contact technical support.
W11	Measurement is out of range. (or MEAS OUT OF RANGE)	The measurement value is out of the specified range.	Do a validation check. Refer to Do a validation check (analytical quality assurance) on page 66. If necessary, clean the sample filtration system.
W12	Cleaning solutions 1&2 level is low. (or CLEANING 1&2 LEVEL LOW)	The Cleaning solution 1 and 2 levels are low.	Examine the Cleaning solutions 1 and 2. If necessary, replace the Cleaning solutions 1 and 2. Refer to Replace the chemicals on page 73. Note: The warning is only accurate when the counter is reset with a full bottle.
W13	Standard blank level is low. (or STAND. BLANK LEVEL LOW)	The Standard Blank sample level is low.	Only for Measurement range 1: Examine the Standard Blank sample. If necessary, replace the Standard Blank sample. Refer to Replace the chemicals on page 73. Note: The warning is only accurate when the counter is reset with a full bottle.
W14	Channel 1 sample flow is low (or CH1 SAMPLE FLOW LOW)	The sample flow of Channel 1 is too low. The sample pump tubing is worn.	Clean the sample filtration system. Examine the sample pump tubing for wear. Replace the sample pump tubing if necessary. Refer to Replace the sample pump tubing (optional) on page 72.
W15	Channel 2: Sample flow is low (or CH2 SAMPLE FLOW LOW)	The sample flow of Channel 2 is too low.	Examine the sample supply of measurement Channel 2.

Table 7 Warning messages (continued)

Warning code	Message	Possible cause	Solution
W16	The air tightness test failed. (or AIR TIGHTNESS FAILED)	The air-tightness test was not successful.	Examine all the piston pump connections for leaks. Replace the piston pump head. Refer to Replace the piston pump head on page 75. Do the air-tightness test again. Refer to Complete an air-tightness test on page 83.
W17	Reagent level is low. (or REAGENT LEVEL LOW)	The Reagent level is low.	Examine the Reagent. If necessary, replace the Reagent. Refer to Replace the chemicals on page 73. Note: The warning is only accurate when the counter is reset with a full bottle.
W18	Calibration data is incorrect. (or CAL DATA INCORRECT)	The calibration data is incorrect.	Only for Measurement range 1: Calibrate again. Refer to Do a calibration on page 64.
W19	Close the device door. (or CLOSE DEVICE DOOR!)	The internal analyzer temperature is too low.	Close the analyzer door. In very cold environments, the heating procedure can be extended. Wait until the temperature increases. If necessary, make sure that the heater operates. Contact technical support.
W20	Calibration is off. (or CALIBRATION IS OFF)	The auto calibration is set to OFF .	Only for Measurement range 1: The manufacturer recommends to operate the analyzer with the auto calibration set to ON. Configure the auto calibration. Refer to Configure the automatic calibration on page 64.
W21	Current diagnostic (or CURRENT DIAGNOSTIC)	A defective circuit element is found. The electricity is too high or too low.	Contact technical support.
W22	Drip pan missing (or DRIP PAN MISSING!)	The collecting tray is missing or the drip pan is not correctly installed.	Install the collecting tray. Refer to Install the collecting tray with the liquid sensor on page 53.
W23	LED level is low. (or LED LEVEL LOW)	The LED or the photometer are worn out.	Contact technical support.
W24	Reagent and acid level is low. (or REAGENT&ACID LEVEL LOW)	The Reagent and Acid levels are low.	Only for Measurement range 1: Examine the Reagent and Acid. If necessary, replace the Reagent and Acid. Refer to Replace the chemicals on page 73. Note: The warning is only accurate when the counter is reset with a full bottle.

6.4.2 Error list

Errors show on the controller display. To see all of the errors, select

- For an SC4500 Controller the main menu icon. Then select **Notifications > Errors**.
- For an SC1000 Controller the main menu button from the pop-up toolbar. Then select **MENU > ERROR LIST**.

Table 8 Error messages

Error code	Message	Possible cause	Solution
E00	Electronic error! Contact technical support. (or ELECTRONIC ERROR!)	The electronics are defective.	Contact technical support.
E01	Drain is blocked! (or DRAIN IS BLOCKED!)	There is a blockage in the drain line. Mineral deposits in samples with high hardness levels can cause a blockage.	Clean the drain line. Look for a blockage. Increase the cleaning frequency for water with high hardness levels.
E02	Measurement chamber climatization failed! (or MEAS. CLIMAT. FAILED!)	The temperature control of the measurement chamber is defective.	Contact technical support.
E03	Zero calibration incorrect! (or CAL ZERO INCORRECT!)	Zero calibration is out of range: 5 and 80 mAU	Only for Measurement range 1: Calibrate again. Refer to Do a calibration on page 64. If necessary, replace the chemicals. Refer to Replace the chemicals on page 73.
E04	A leakage was detected in the device. (or DEVICE LEAKAGE!)	There is liquid in the collecting tray. The connectors are defective.	Examine all of the tubing for leaks. Clean and dry the collecting tray. Tighten the connectors or replace the defective connectors.
E05	Device is not heating up! Close the device door. (or DEVICE NOT HEATING!)	The analyzer does not have the correct internal operating temperature.	Close the analyzer door. In very cold environments, the heating procedure can be extended. Wait until the temperature increases. If necessary, make sure that the heater operates. Go to Maintenance (or MAINTENANCE) > Reset errors(or RESET ERRORS) to remove the error.
E06	Device is too hot! Examine the air filter pads. (or DEVICE TOO HOT!)	The analyzer has more than the maximum ambient temperature.	Examine the air filters and replace the air filters if necessary. Refer to Replace the air filter pads on page 70. Wait until the environment cools down. Move the analyzer to a cooler environment. Refer to Specifications on page 3.
E07	Device is thawing! (or DEVICE THAWING!)	The analyzer was started in a frozen condition.	Look for frozen liquids (reagents, standards, cleaning solution, sample, electrolyte) and thaw if necessary. <i>Note: Reagents that were frozen can have changed properties.</i> Close the analyzer door. Go to Maintenance (or MAINTENANCE) > Reset errors(or RESET ERRORS) to remove the error.
E08	The pressure sensor is defective! (or PRESSUR.SENS. DEFECT!)	The pressure sensor is defective.	Contact technical support.
E09	Trace heating is not heating up! Contact technical support. (or TRACE HEAT. FAILED!)	The tubing heating is defective.	Contact technical support.

Table 8 Error messages (continued)

Error code	Message	Possible cause	Solution
E10	Device is not cooling down! (or COOLING FAILED!)	The analyzer is too hot for startup. The environment is too hot.	Wait until the environment cools down. Move the analyzer to a cooler environment. Refer to Specifications on page 3.
E11	Device is too cold! (or DEVICE IS TOO COLD!)	The analyzer is too cold.	Close the analyzer door.
E12	The temperature sensor is defective. (or TEMP.SENS. DEFECTIVE!)	The temperature sensor is defective.	Contact technical support.
E13	LED is faulty. (or LED FAULTY)	The LED is defective.	Contact technical support.
E14	Channel 1: No sample detected. Examine the tubing and the filter module. (or CH1 NO SAMPLE!)	No sample was collected at the inlet of Channel 1.	Examine the inlet of Channel 1 for blockages.
E15	Channel 2: No sample detected. Examine the tubing and the filter module. (or CH2 NO SAMPLE!)	No sample was collected at the inlet of Channel 2.	Examine the inlet of Channel 2 for blockages.
E16	The air tightness test failed. (or AIR TIGHTNESS FAILED)	The air-tightness test was not successful. The piston has wear.	Examine all the piston pump connections for leaks. Replace the piston pump. Refer to Replace the piston pump head on page 75. Do the air-tightness test again. Refer to Complete an air-tightness test on page 83.
E17	Straylight is too high. (or STRAYLIGHT TOO HIGH)	The measurement is incorrect. Too much disruptive light found in photometer unit.	Contact technical support.

6.4.3 Complete an air-tightness test

Note: Only start an air-tightness test when troubleshooting is necessary.

- For an SC4500 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu icon, then select **Devices**.
 - Select **NP6000sc > Device menu > Maintenance > Air tightness test**.
- For an SC1000 Controller, do the steps that follow:
 - Select the main menu button from the pop-up toolbar.
 - Select **SENSOR SETUP > NP6000sc > MAINTENANCE > AIR TIGHTNESS TEST**.
- Push **Start (or START)**.

Note: The analyzer automatically enters maintenance mode and the measurements will stop.

Section 7 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.

Table 9 Replacement parts

Description	Quantity	Item no.
Yearly Maintenance Kit, includes:		
• Sample pump tubing (2x)	1	LXZ461.99.00104
• Venting filter pads (2x)		
• Piston pump head		
Drain tubing, 6 m (19.7 ft)	1	LXZ461.99.00002
Sample and connection tubing, 6.5 m (21.3 ft)	1	LXZ461.99.00003
Indoor installation glands, includes:		
• 2-hole cable gland, 3.2 mm/6 mm (1x)	1	LXZ461.99.00005
• 3-hole cable gland, 3.2 mm/3.2 mm/6 mm (1x)		
• Sealing plug, 6 mm		
• Nut, M25 x 1.5 (2x)		
Cable gland for sample tubing (FX610/FX620), M25 x 1.5 mm	1	LXZ464.99.00017
Cable gland for sample tubing (Filtrax)	1	LXZ461.99.00099
Tubing fittings (4x)	4	LZY111
Tubing holder	1	LXZ461.99.00061
Replacement keys (2x)	2	LXZ461.99.00089
Venting filter pad	2	LXZ461.99.00091
Piston pump head	1	LXZ461.99.00054
Sample pump tubing	1	LXZ461.99.00055
Sample pump head	1	LXZ461.99.00080
Filter membrane for sample filtration system (FX610/FX620)	1	LXZ464.99.00018

Table 10 Optional accessories

Description	Quantity	Item no.
Heated drain tubing, 2 m/115 V	1	LXZ461.99.00008
Heated drain tubing, 2 m/230 V	1	LXZ461.99.00009
Heated drain tubing, 5 m/115 V	1	LXZ461.99.00010
Heated drain tubing, 5 m/230 V	1	LXZ461.99.00011
Manual Grab Sample Kit for 1-channel, includes: fittings (2x), ferrules (2x), body (1x)	1	LXZ461.99.00001

Table 10 Optional accessories (continued)

Description	Quantity	Item no.
Sample tubing extension Kit for FILTRAX, 0.5 m	1	LXZ461.99.00004
FX610 filtration system, 5 m heated tubing, 230 V, EU	1	LXV464.98.11011
FX610 filtration system, 10 m heated tubing, 230 V, EU	1	LXV464.98.12011
FX620 filtration system, 5 m heated tubing, 230 V, EU	1	LXV464.98.21011
FX620 filtration system, 10 m heated tubing, 230 V, EU	1	LXV464.98.22011
FX610 filtration system, 5 m heated tubing, 230 V	1	LXV464.97.11011
FX610 filtration system, 5 m heated tubing, 115 V	1	LXV464.97.11021
FX610 filtration system, 10 m heated tubing, 230 V	1	LXV464.97.12011
FX610 filtration system, 10 m heated tubing, 115 V	1	LXV464.97.12021
FX620 filtration system, 5 m heated tubing, 230 V	1	LXV464.97.21011
FX620 filtration system, 5 m heated tubing, 115 V	1	LXV464.97.21021
FX620 filtration system, 10 m heated tubing, 230 V	1	LXV464.97.22011
FX620 filtration system, 10 m heated tubing, 115 V	1	LXV464.97.22021

Table 11 Mounting hardware

Description	Quantity	Item no.
Rail mounting, analyzer without controller	1	LZY316
Stand mounting, sc analyzer with controller	1	LZY286
Stand mounting, sc analyzer without controller	1	LZY287
Controller mounting Kit	1	LXZ461.99.00007
Screws (6x)	1	LXZ461.99.00013

Table 12 Consumables

Description	Quantity	Item no.
NP6000sc Reagent Kit for measuring range 1 (0.015 - 5 mg/L PO ₄ -P) includes: • Reagent (LCW1011) • Acid (LCW1012) • Standard Blank sample (LCW1013) • Cleaning solution 1 (LCW1065) • Cleaning solution 2 (LCW1066)	1	LCW1010
NP6000sc Reagent Kit for measuring range 2 (0.05 - 15 mg/L PO ₄ -P) includes: • Reagent (LCW1021) • Cleaning solution 1 (LCW1065) • Cleaning solution 2 (LCW1066)	1	LCW1020

Table 12 Consumables (continued)

Description	Quantity	Item no.
NP6000sc Reagent Kit for measuring range 3 (1 - 75 mg/L PO ₄ -P) includes:		
• Reagent (LCW1031)	1	LCW1030
• Cleaning solution 1 (LCW1065)		
• Cleaning solution 2 (LCW1066)		
NP6000sc Reagent for Measurement Range 1 (0.015 - 5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1011
NP6000sc Acid for Measurement Range 1 (0.015 - 5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1012
NP6000sc Standard Blank sample	1	LCW1013
NP6000sc Reagent for Measurement Range 2 (0.05 - 15 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1021
NP6000sc Reagent for Measurement Range 3 (1 - 75 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1031
NP6000sc Cleaning solution 1	1	LCW1065
NP6000sc Cleaning solution 2	1	LCW 1066
Grab sample and Validation Kit NP6000sc 0.2 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1090
Grab sample and Validation Kit NP6000sc 10mg/L PO ₄ -P	1	LCW1091

Inhaltsverzeichnis

- | | |
|---|---|
| 1 Spezifikationen auf Seite 87 | 5 Wartung auf Seite 152 |
| 2 Allgemeine Informationen auf Seite 88 | 6 Fehlerbehebung auf Seite 165 |
| 3 Installation auf Seite 95 | 7 Ersatzteile und Zubehör auf Seite 171 |
| 4 Betrieb auf Seite 143 | |

Kapitel 1 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

Das Produkt verfügt nur über die aufgeführten Zulassungen und die offiziell mit dem Produkt gelieferten Registrierungen, Zertifikate und Erklärungen. Die Verwendung dieses Produkts in einer Anwendung, für die es nicht zugelassen ist, wird vom Hersteller nicht genehmigt.

Spezifikationen	Details		
Größe (B x H x T)	575 × 991 × 425 mm (22,63 × 39,01 × 16,73 Zoll)		
Gehäuse	Nennleistung: IP55, NEMA UL50E 3R Material: PUR 66		
Gewicht	Ca. 45 kg ohne Chemikalien		
Verschmutzungsgrad	2		
Schutzklasse	Klasse I		
Überspannungskategorie	II (Stromversorgung mit Netzkabel, Verwendung nur mit SC1000; Netzschwankungen sind Teil des SC1000-Controllers)		
Messvorgang	Photometrisch (Ortho-Phosphat-Ionen reagieren mit Vanadat-Molybdat-Reagenz und bilden einen gelben Farbstoff)		
	Messbereich 1	Messbereich 2	Messbereich 3
Messbereiche (vom Benutzer einstellbar)	0,015 bis 5,0 mg/L PO ₄ -P	0,05 bis 15 mg/L PO ₄ -P	1 bis 75 mg/L PO ₄ -P
Nachweisgrenze	0,015 mg/L PO ₄ -P	0,05 mg/L PO ₄ -P	1 mg/L PO ₄ -P
Messgenauigkeit (mit Standardlösung)	2 % des Messwerts + 0,015 mg/L	2 % des Messwerts + 0,05 mg/L	2 % des Messwerts + 1,0 mg/L
Reproduzierbarkeit (mit Standardlösung)	0,7 % des Messwerts + 0,005 mg/L	2 % des Messwerts + 0,05 mg/L	2 % des Messwerts + 1,0 mg/L
Sprungantwort	90 % pro Messzyklus für PO ₄ -P > 0,2 mg/L 80 % pro Messzyklus für PO ₄ -P ≤ 0,2 mg/L		
Messintervall	5 ¹ , 10, 15, 20 oder 30 Minuten (vom Benutzer einstellbar)		
Probeneinlassdruck	Maximal 0,25 MPa (2,5 bar) (nicht pulsierend)		
Stromanforderungen	Stromversorgung über SC Controller oder LQV155 Netzanschlusskasten. Analysator und beheizte Ablaufschläuche: 115 VAC oder 230 VAC		
Datenübertragung	Standard SC Controller		
Stromverbrauch	450 VA		
Strom-Sicherungsschutz	Interne Sicherung, T 8A H; 250 V		
Länge der Daten- und Stromkabel	2 m ab Gehäusekante		

¹ Das 5-Minuten-Intervall ist für den Messbereich 1 (niedriger Bereich) nicht verfügbar.

Spezifikationen	Details
Ausgänge	Relais, analoge Ausgänge, Netzwerkschnittstelle über SC Controller ² .
Betriebstemperatur	–20 bis 45 °C (–4 bis 113 °F); 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagertemperatur	–20 bis 60 °C (–4 bis 140 °F); 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe	Maximal 2.000 m
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innen- und Außenbereich
Geräuschpegel	Geschlossene Tür: 50 dB maximal Geöffnete Tür: 72 dB maximal
Zertifizierungen	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, TÜV-zertifiziert nach UL- und CSA-Sicherheitsstandards
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

1.1 Probenanforderungen

Das Wasser aus der oder den Probenquelle(n) muss den folgenden Spezifikationen entsprechen.

Technische Daten	Beschreibung
Durchflussrate	0,5 bis 20,0 L/h <i>Hinweis: Der Druck darf maximal 2,5 bar betragen.</i>
Temperatur	4 bis 40 °C
Filtration	Ultrafiltriert oder vergleichbar
pH	5 bis 9
Chlorid-Interferenz	1000 mg/L Cl ⁻ für maximal 2 % Messabweichung. Für andere Pegel und Interferenzen wenden Sie sich bitte an den technischen Support.
Pegel	Der Flüssigkeitspegel im Becken muss unterhalb des Bodens des Analysators liegen.

Kapitel 2 Allgemeine Informationen

Der Hersteller haftet in keinem Fall für direkte, indirekte, besondere, zufällige oder Folgeschäden, die sich aus einem Fehler oder einer Auslassung in diesem Handbuch ergeben, es sei denn, dies ist durch geltendes Recht oder einen Vertrag zwischen den Parteien vorgeschrieben. 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.

2.1 Sicherheitshinweise

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.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das Gerät auspacken, aufstellen und in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

² Weitere Informationen über Relais und analoge und digitale Ausgänge finden Sie in der Controller-Dokumentation.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben ist, kann der Schutz, den das Gerät bietet, beeinträchtigt werden. Bauen Sie das Gerät nicht anders ein, als in der Bedienungsanleitung angegeben.

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

2.1.2 Warnhinweise

Lesen Sie alle am Gerät angebrachten Aufkleber und Hinweise. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Im Handbuch wird in Form von Warnhinweisen auf die am Gerät angebrachten Symbole 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.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Dieses Symbol gibt an, dass die bezeichnete Stelle heiß werden kann und deswegen ohne entsprechende Schutzvorkehrungen nicht berührt werden sollte.
	Dieses Symbol kennzeichnet den Bedarf für einen Augenschutz.
	Dieses Symbol weist auf die Notwendigkeit von Schutzkleidung und geeigneten Handschuhen hin.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Teil an einen Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Wenn das Instrument nicht über einen Netzstecker an einem Kabel verfügt, verbinden Sie die Schutzterde mit der Schutzleiterklemme.

2.1.3 Chemische und biologische Sicherheit

⚠ GEFAHR	
	Chemische oder biologische Risiken. Wird das Gerät dazu verwendet, ein Verfahren und/oder eine chemische Zuleitung zu überwachen, für das vorgeschriebene Grenzwerte und Überwachungsvorschriften im Bereich der öffentlichen Sicherheit, der Gesundheit oder im Bereich der Lebensmittel- oder Getränkeherstellung bestimmt wurden, so unterliegt es der Verantwortung des Benutzers des Geräts, alle solche Bestimmungen zu kennen und diese einzuhalten und für ausreichende und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zur Einhaltung der für den Fall einer Fehlfunktion des Geräts bestehenden Bestimmung zu sorgen.

2.1.4 Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC)

⚠ VORSICHT
Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Wohnumgebungen bestimmt und kann in solchen Umgebungen keinen angemessenen Schutz vor Funkwellen bieten.

CE (EU)

Das Gerät erfüllt die wesentlichen Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016 (S.I. 2016/1091).

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

Entsprechende Prüfnachweise 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 Prüfnachweise 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.

2.1.5 Koreanisch-Zertifizierung



Firmenname: Hach Lange GmbH
 Produktname: Mess- und Prüfgeräte
 Modellbezeichnung: NP6000sc
 Herstellungszeitpunkt: > Mai 2026
 Hersteller: Hach Lange GmbH / Deutschland
 Artikelnummer: hle-NP6000sc
<https://www.rra.go.kr/selform/hle-NP6000sc>

2.2 In Abbildungen verwendete Zeichen

Vom Hersteller bereitgestellte Teile	Vom Benutzer bereitgestellte Teile	Führen Sie eine dieser Optionen aus	Zwei Personen notwendig	Anschaun

Hören	Nicht berühren	Nur Finger verwenden	Kein Werkzeug verwenden	Schritte wiederholen

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das NP6000sc ist für den Einsatz in der Wasseraufbereitung zur Überwachung der Phosphatkonzentration in verschiedenen Wasseranwendungen vorgesehen.

2.4 Produktübersicht

Der Analysator NP6000sc misst Phosphationen ($\text{PO}_4\text{-P}$) in wässrigen Lösungen (z. B. Abwasser, Prozesswasser und Oberflächenwasser). Der Analysator wird mit einem SC-Controller für die Stromversorgung und den Betrieb verwendet. Polyphosphate sind in den Reaktionsbedingungen des Analysators nicht enthalten. Der Messwert auf dem Display wird in mg/L (oder ppm) von $\text{PO}_4\text{-P}$ oder PO_4 angezeigt. Die Umrechnungsformel lautet: $\text{PO}_4\text{-P} \times 3,07 = \text{PO}_4^{3-}$

Zwei Basismodelle des Analysators sind als Ein- oder Zweikanal-Versionen mit externen oder integrierten Probenfiltrationssystemen, Durchflussdetektion und mehr erhältlich. Siehe [Abbildung 1](#), [Abbildung 2](#) und [Abbildung 3](#).

Prozesstheorie

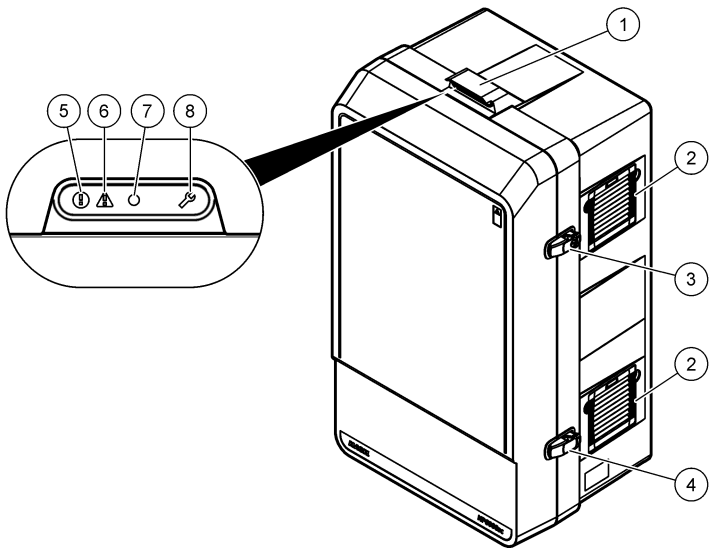
Die Reagenzien (und der optionale Standard), die für die chemische Analyse verwendet werden, sind im Gehäuse des Analysators installiert. Der Analysator verwendet Pumpen und Ventile, um die Probe und die Reagenzien zur Messzelle auf der Parametertafel zu befördern. Die Phosphat-Ionen in der Probe verursachen eine gelbe Farbreaktion in der Photometerküvette, wenn sie mit den Reagenzien vermischt werden. Die Farbänderung wird mit dem Photometer festgestellt. Nach Abschluss des Messzyklus leitet der Analysator die Probe durch den Ablaufschlauch aus. Der Analysator kann automatisch Reinigungsintervalle für alle Messbereiche starten.

- Messbereich 1 (0,015 bis 5 mg/L): Der Analysator kalibriert den Reagenz-Offset automatisch in einem bestimmten Rhythmus (empfohlen: wöchentlich).
- Messbereich 2 (0,05 bis 15 mg/L) und Messbereich 3 (1 bis 75 mg/L): Der Analysator wird im Werk kalibriert. Eine Kalibrierung vor Ort ist während der gesamten Lebensdauer des Analysators nicht erforderlich.

Siehe [Probenanforderungen](#) auf Seite 88, um die Probe vor der Analyse durch einen Filter zu leiten und korrekt vorzubereiten. Schließen Sie den Einkanal-Analysator direkt an ein Hach

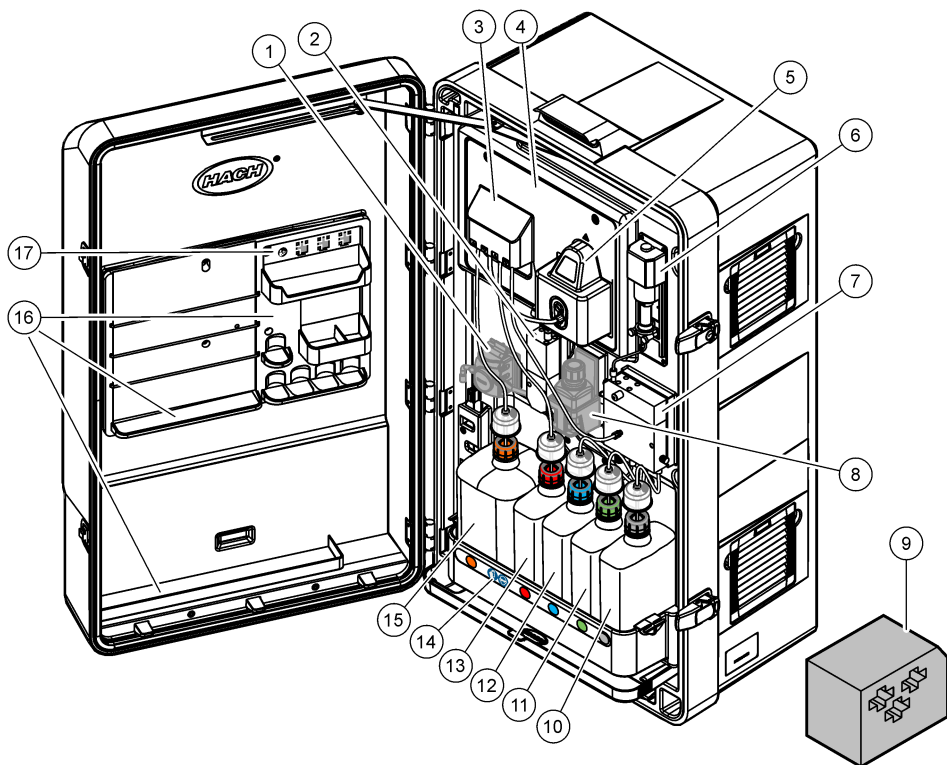
Filtrationssystem mit interner Probenpumpe oder an eine externe Probenzufuhr (Filtrax) an. Ein Zweikanal-Analysator kann mit zwei externen Probenzuführungssystemen oder mit einem internen und einem externen Probenzuführungssystem verbunden werden. Schließen Sie die Probenzufuhr immer so nah wie möglich an die Probenquelle an, um die Analysezeit zu verkürzen.

Abbildung 1 Produktübersicht – NH6000sc



1 Statusanzeige	5 Fehler (rote LED)
2 Luftfiltergehäuse	6 Warnung (gelbe LED)
3 Verriegelung mit Steckschloss	7 Betriebsmodus (grüne LED)
4 Verriegelung	8 Wartungsmodus (weiße LED)

Abbildung 2 Produktübersicht – Analyseplatte



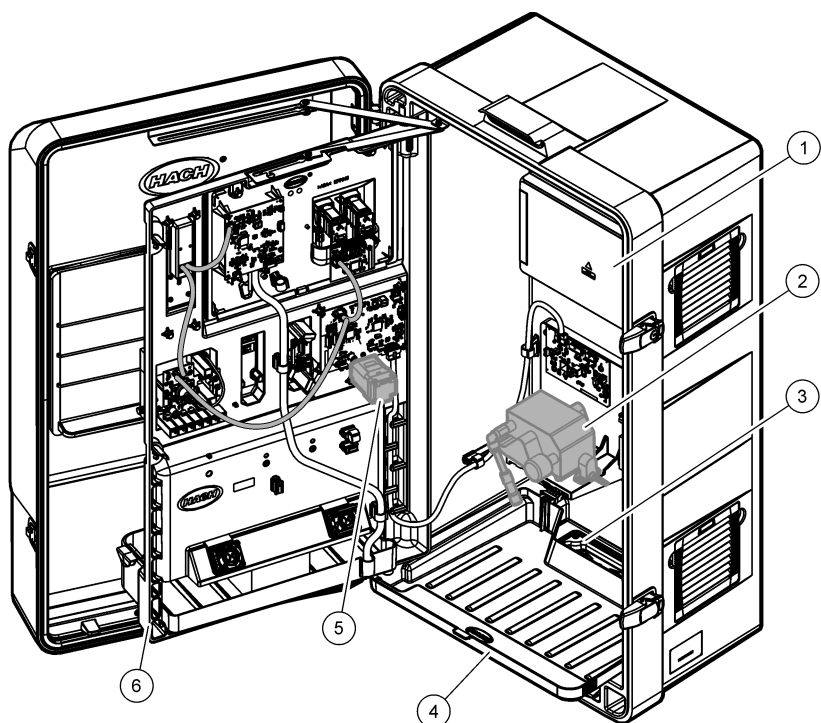
1 Probenpumpe (optional)	7 Ventilblock	13 Säure (rote Kappe) ^{4,5}
2 Überlaufgefäß	8 Halter für Einzelmessung (optional)	14 Warnetiketten
3 Dosierpumpen ³	9 Schaumstoffblock	15 Reagenz (orangefarbene Kappe) ⁴
4 Parameterplatte	10 Reinigungslösung 2 (graue Kappe) ⁴	16 Ablagefächer
5 Photometer	11 Reinigungslösung 1 (grüne Kappe) ⁴	17 QR-Codes zum Öffnen des Online-Benutzerhandbuchs
6 Kolbenpumpe	12 Standard-Blindprobe (blaue Kappe) ^{4,5}	

³ Der Analysator für Messbereich 1 umfasst zwei Dosierpumpen. Der Analysator für Messbereich 2 und 3 umfasst eine Dosierpumpe.

⁴ Das Etikett am Flaschenfach hat dieselbe Farbe wie der Deckel der chemischen Lösung.
Hinweis: Chemie muss separat erworben werden.

⁵ Nur für Messbereich 1.

Abbildung 3 Produktübersicht – Leitungen und elektrische Anschlüsse

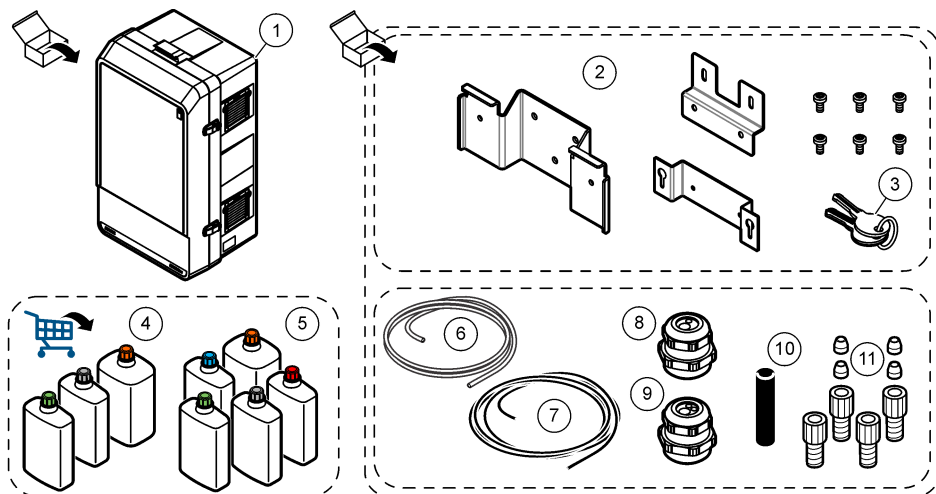


1 Elektroanschlüsse	4 Auffangschale
2 Kompressor (optional)	5 Probenpumpe (optional)
3 Elektrische Anschlüsse und Schlauchanschlüsse	6 Analyseplatte

2.5 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 4](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 4 Produktkomponenten



1 NP6000sc Analysator	7 Ablaufschlauch
2 Befestigungsmaterial	8 2-Loch-Kabelverschraubung, 3,2 mm/6 mm (inkl. Mutter M25 x 1,5)
3 Schlüssel (2x)	9 3-Loch-Kabelverschraubung, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (inkl. Mutter M25 x 1,5)
4 Reagenz- und Reinigungslösungen 1 und 2 für die Messbereiche 2 und 3 ⁶	10 Dichtstopfen, 6 mm
5 Reagenz, Säure, Standard-Blindprobe und Reinigungslösungen 1 und 2 für Messbereich 1 ⁶	11 Stopfen und Zubehör für Schläuche, Anschlüsse, Klemmhülsen
6 Probenschläuche/Probenüberlauf-Ablassschlauch	

Kapitel 3 Installation

⚠ GEFAHR



Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.

3.1 Installationsanleitungen

Installation des Geräts:

- Auf ebenem, festem Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit
- An einem Ort mit minimalen Vibrationen
- Empfohlen an einem Ort ohne direktes Sonnenlicht
- An einem Standort, an dem ausreichend Platz vorhanden ist, um die Leitungen zu verlegen und elektrischen Anschlüsse vorzunehmen

⁶ Chemie muss separat erworben werden.

- An einem Standort, an dem der Netzschalter und das Netzkabel sichtbar und leicht zugänglich sind
- So nah wie möglich an der Probenquelle, um die Verzögerungen bei der Analyse zu verringern
- Eine Stelle, an der der Flüssigkeitsspiegel im Becken unter dem Boden des Geräts liegt

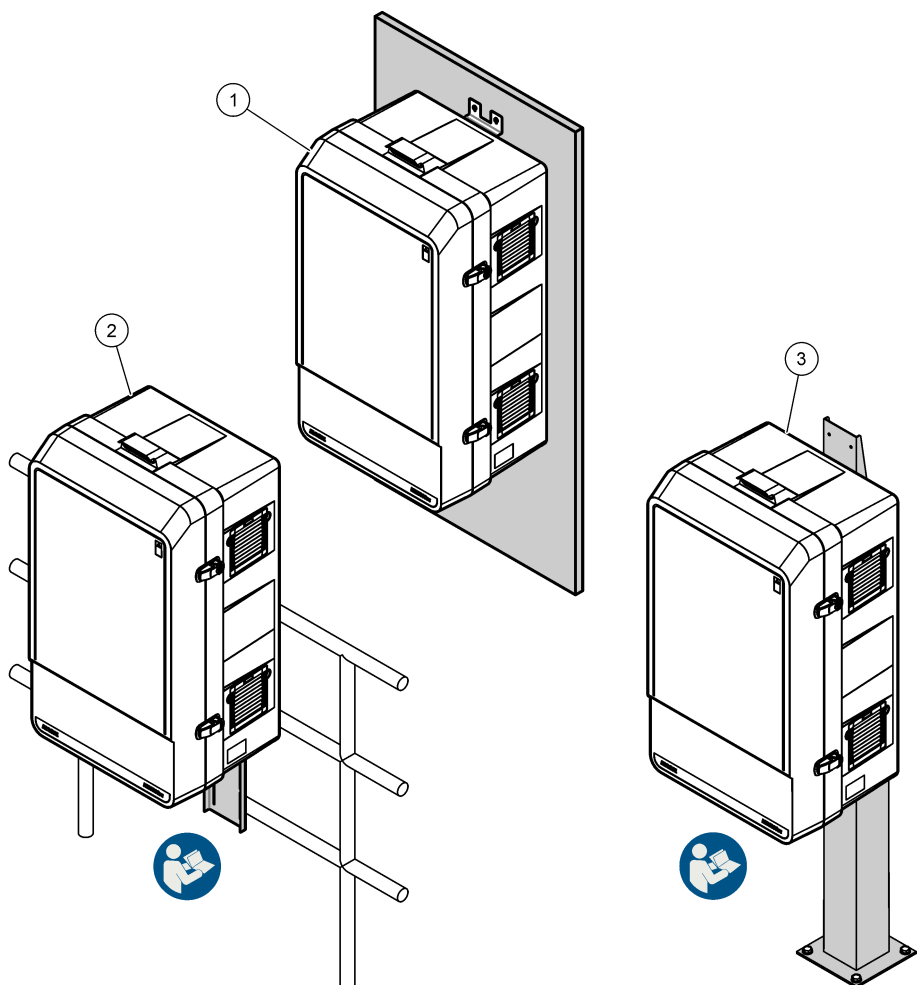
3.2 Mechanische Installation

3.2.1 Installationsoptionen

Abbildung 5 zeigt die drei Installationsoptionen.

Für Informationen zur Installation des Geräts an einer Wand siehe [Anbringen des Geräts an der Wand](#) auf Seite 97. Weitere Informationen zur Installation des Geräts auf einer Schiene oder einem Ständer finden Sie in der Dokumentation, die mit den Befestigungsteilen geliefert wird.

Abbildung 5 Installationsoptionen



1 Wandmontage

2 Schienenmontage (optional)

3 Stativhalterung (optional)

3.2.2 Anbringen des Geräts an der Wand

▲ GEFAHR	
	Verletzungs- und Lebensgefahr. Vergewissern Sie sich, dass die Wandbefestigung das vierfache Gewicht der Ausrüstung tragen kann.

▲ GEFAHR	
	Verletzungsgefahr. Der Gegenstand ist schwer. Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest an einer Wand, auf einem Tisch oder auf dem Boden montiert ist, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.

- Bringen Sie das Gerät aufrecht und waagrecht an einer ebenen, vertikalen Fläche an.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 64 cm vom Boden bis zur Unterkante des Gerätes ein, um ausreichend Platz zu schaffen.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 82 cm vor dem Gerät ein, um die Tür zu öffnen.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 15 cm zur rechten Seite des Geräts ein, um die Luftfiltermatten auszutauschen.
- Das Befestigungsmaterial ist vom Benutzer zu stellen.
- Stellen Sie sicher, dass die Befestigung ausreichend Gewicht tragen kann (circa 200 kg). Die Wanddübel müssen passend für die Wandbeschaffenheit ausgewählt und auch hierfür zugelassen sein.

Siehe [Abbildung 6](#) und [Abbildung 7](#), um das Gerät an einer Wand zu befestigen.

Abbildung 6 Montageabmessungen

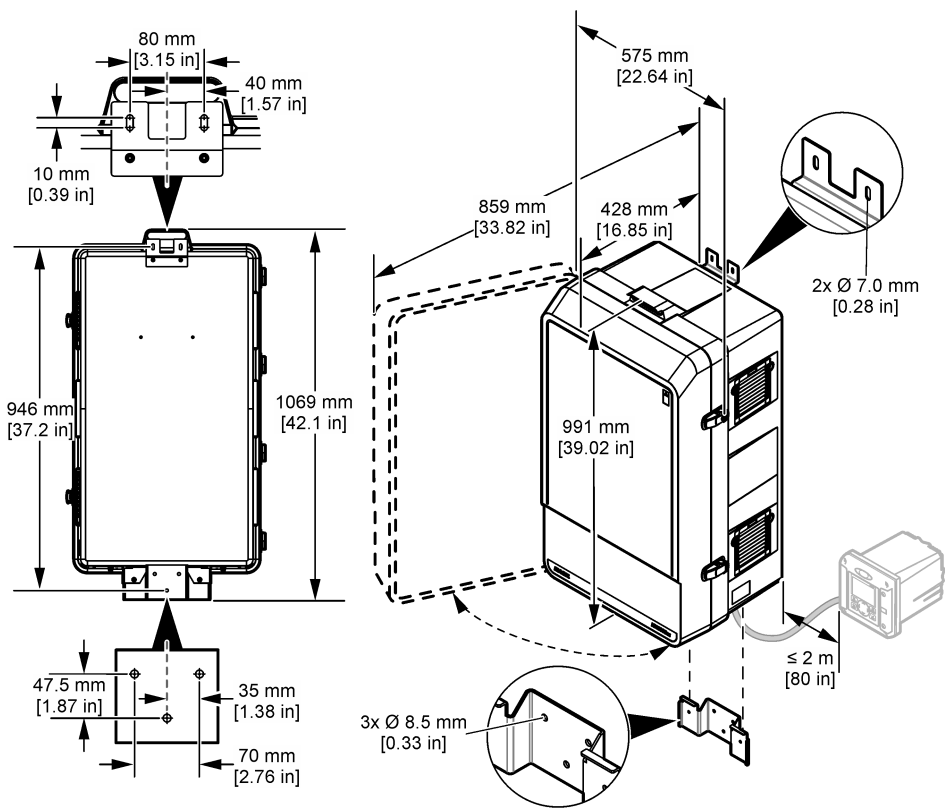
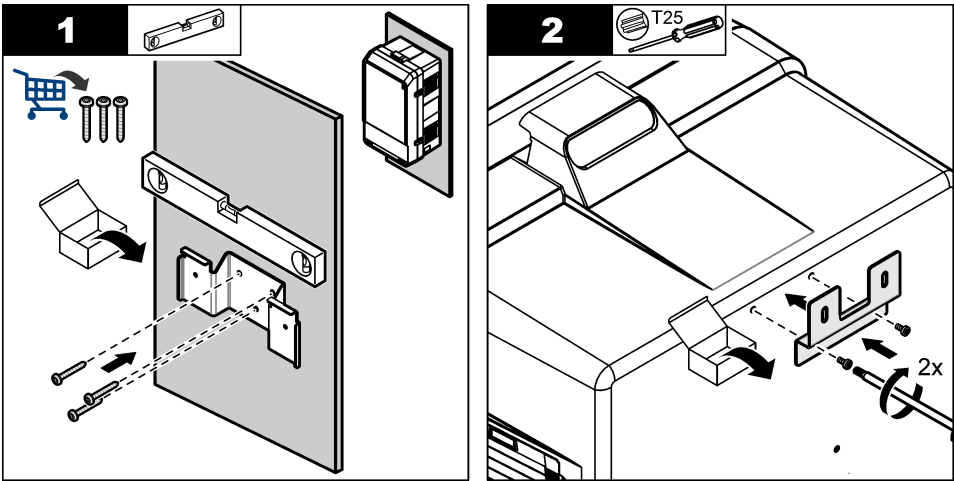
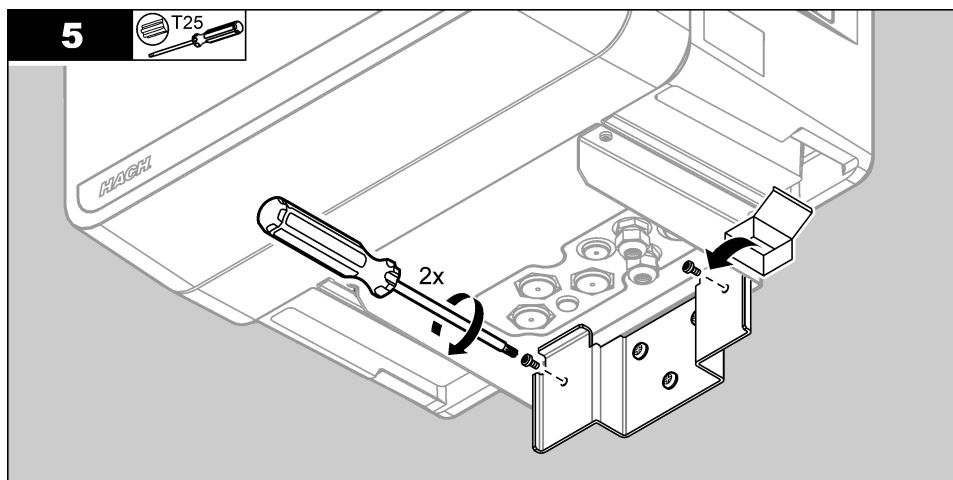
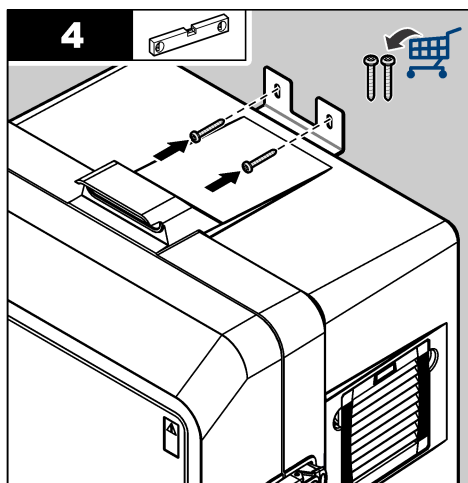
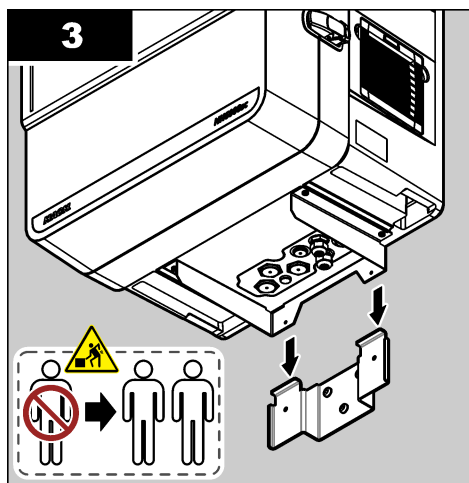


Abbildung 7 Wandmontage





3.2.3 Öffnen der Tür

⚠ GEFAHR



Verletzungsgefahr. Der Gegenstand ist schwer. Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest an einer Wand, auf einem Tisch oder auf dem Boden montiert ist, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.

⚠ VORSICHT



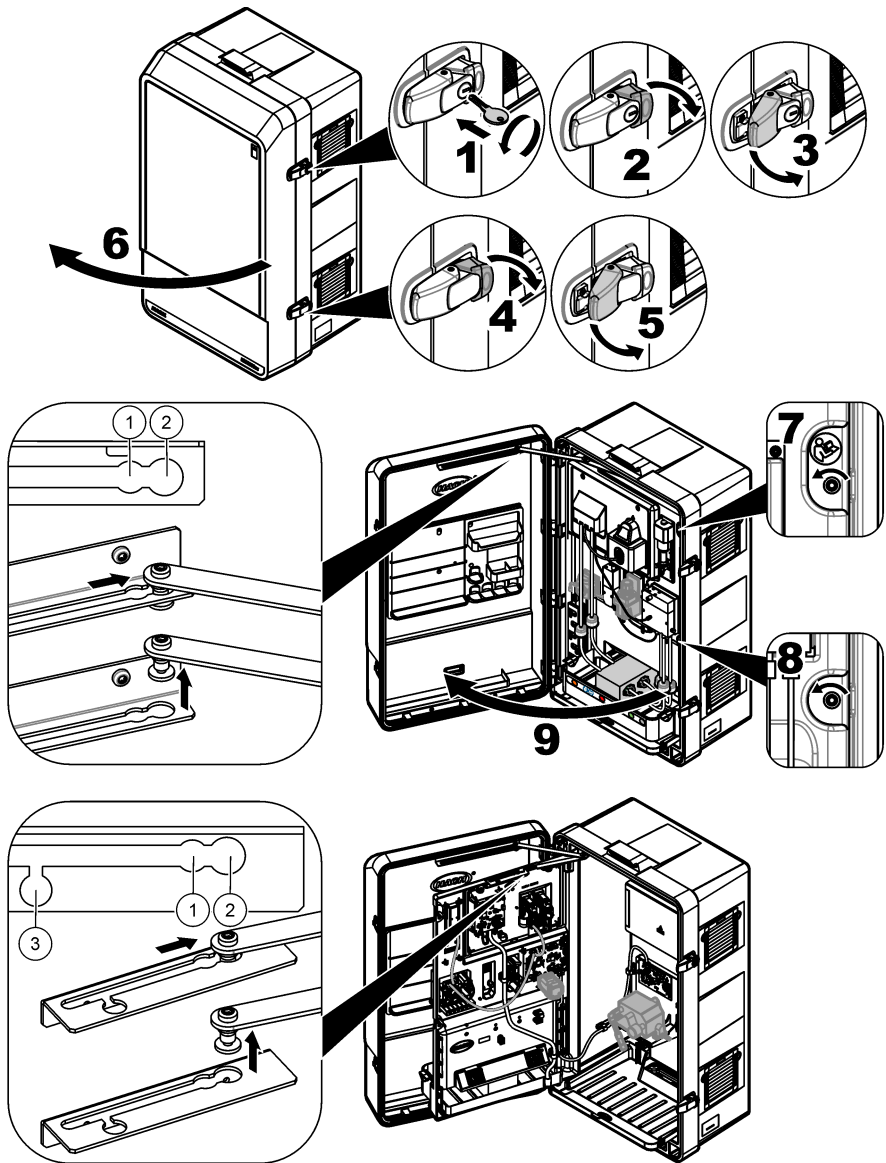
Stromschlaggefahr. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringt oder mit der Platine in Berührung kommt.

Verriegeln Sie das Türscharnier, damit die Tür offen bleibt. Siehe [Abbildung 8](#). Alternativ kann die Tür während der Montage für einen besseren Zugang entfernt werden.

Verwenden Sie einen T25-Torx-Schraubendreher, um das Analysepaneel zu öffnen, damit Sie Zugang zu den Kabelanschlüssen und Rohrleitungen erhalten. Siehe [Abbildung 8](#), Schritte 7 und 8.

Hinweis: Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass die Tür eingesetzt und geschlossen wurde.

Abbildung 8 Öffnen der Tür



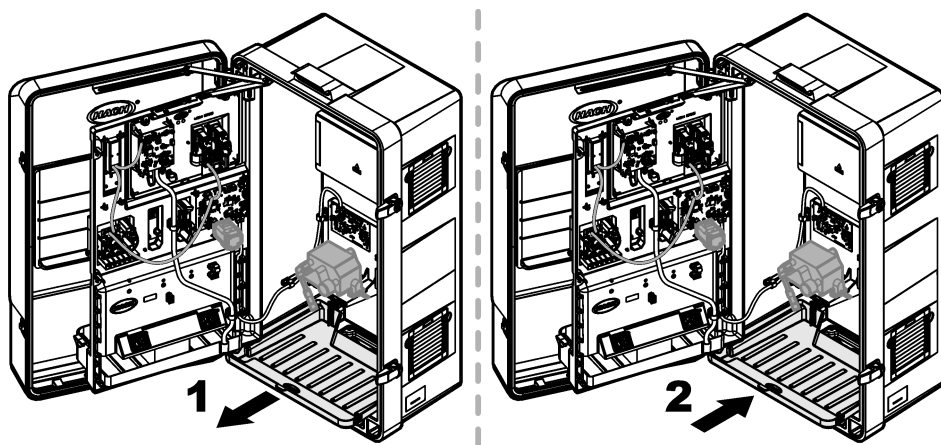
1 Verriegelungsposition, um die Tür offen zu halten

2 Verriegelungsposition zum Abnehmen der Tür

3 Verriegelungsposition, um die Tür für Servicearbeiten offen zu halten

3.2.4 Entnehmen der Auffangschale

Ziehen Sie für einen besseren Zugang zu den Leitungen und elektrischen Verbindungen die Auffangschale heraus. Siehe [Abbildung 9](#).



3.3 Elektrische Anschlüsse und Schlauchanschlüsse

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie das Gerät immer von der Spannungsversorgung, bevor Sie elektrische Anschlüsse herstellen.

Die elektrischen Anschlüsse und Schlauchanschlüsse befinden sich hinter der Analyseplatte des Geräts. Verwenden Sie den Schlauchstopfen, um Schläuche oder Kabel durch die Zugangsöffnungen zum Analysator zu führen. Um die Schutzart des Gehäuses zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass sich in den nicht benutzten Zugangsöffnungen Verschlussstopfen befinden. Ziehen Sie das Netzkabel und das Sensorkabel durch die Zugangsöffnungen nach unten, und ziehen Sie die Verschraubungen an. Siehe [Abbildung 3](#) auf Seite 94.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die mit den Befestigungsteilen geliefert wird, und den Anschlussverfahren.

Informationen zur Montage und Schlauchanschlüssen finden Sie in der entsprechenden Dokumentation.

3.4 Montage der Schläuche

⚠ GEFAHR



Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.

Achten Sie darauf, die angegebenen Leitungsgrößen zu verwenden.

3.4.1 Richtlinien für die Probenahme

Um beste Geräteleistung zu erzielen, wählen Sie einen guten, repräsentativen Probenahmepunkt. Die Probe muss für das gesamte System repräsentativ sein.

So vermeiden Sie fehlerhafte Messungen:

- Entnehmen Sie Proben nur an Stellen, die sich in ausreichender Entfernung zu Punkten befinden, an denen dem System chemische Zusätze hinzugefügt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Proben ausreichend durchmischt sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle chemischen Reaktionen abgeschlossen sind.

3.4.2 Hinweise zu den Schläuchen

Verwenden Sie eine Führung für Kabel und Schläuche, um Knicke und Stolpergefahren zu vermeiden. Der Analysator verwendet verschiedene Schlaucharten für die Leitungsanschlüsse. Die Art der Schläuche basiert auf der Analysatorkonfiguration.

Installieren Sie die Ablaufschläuche stets so, dass ein durchgängiges Gefälle (mindestens 3 Grad) vorhanden und der Auslass frei zur Umgebung ist (nicht unter Druck). Stellen Sie sicher, dass die Ablaufschläuche kürzer als 5 Meter (16,4 ft) sind.

Weitere Informationen zur Installation beheizter Schläuche finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

3.4.3 Richtlinien für die Ablaufschläuche

ACHTUNG

Bei unsachgemäßer Installation der Ablaufschläuche können Flüssigkeiten zurück in das Gerät gelangen und Schäden verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass die Ablaufschläuche frei enden und dass sich in den Abflussleitungen kein Staudruck aufbauen kann.
- Halten Sie die Ablaufschläuche so kurz wie möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die Ablaufschläuche ein konstantes Gefälle nach unten aufweisen.
- Stellen Sie sicher, dass die Ablaufschläuche keine scharfen Biegungen aufweisen und nicht abgeklemmt werden.

3.4.4 Installation von Probenzulauf, Probenüberlaufablass und Ablaufschlauch

Schließen Sie den Probenzulauf, den Probenüberlaufablass und den Ablaufschlauch an. Siehe [Tabelle 1](#), [Tabelle 2](#) und [Tabelle 3](#) für die korrekte Installation. Beziehen Sie sich bei der Installation der Schläuche auf die abgebildeten Schritte.

Tabelle 1 Probenzulaufschlauch

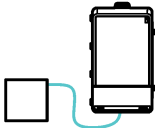
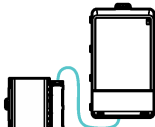
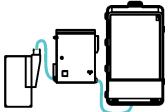
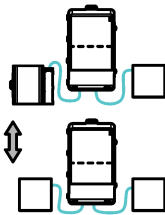
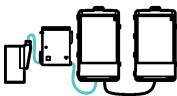
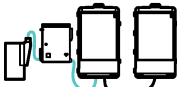
Position des Analysators	Belegung	Beispiel	Zusätzliche Informationen
Innenbereich	Schließen Sie ein externes Filtersystem an.		Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.
Innen-/Außenbereich	Schließen Sie das integrierte Filtrationssystem FX610/620 an.		Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.
Außenbereich	Schließen Sie ein externes Filtersystem (Filtrax) an.		Siehe Erweitern des Probenzulaufs für FILTRAX (optional) auf Seite 133.
Innen-/Außenbereich	Schließen Sie zwei Filtrationssysteme an ein 2-Kanal-Gerät an: - Schließen Sie den ersten Kanal an das integrierte Filtrationssystem (FX610/620) oder ein externes Filtrationssystem an. - Schließen Sie den zweiten Kanal an ein externes Filtrationssystem an.		Siehe Anschließen von zwei Filtrationssystemen an ein 2-Kanal-Gerät auf Seite 109.
Innenbereich	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax) und zwei Analysatoren		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren auf Seite 110.
Außenbereich	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax) und zwei Analysatoren		Informationen zur Installation beheizter Schläuche finden Sie in der Dokumentation.

Tabelle 1 Probenzulaufschlauch (fortgesetzt)

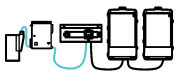
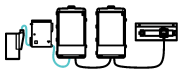
Position des Analysators	Belegung	Beispiel	Zusätzliche Informationen
Innen-/Außenbereich	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), einem Sensor und dem Analysator		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an einen Sensor und an den Analysator auf Seite 114.
	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), dem Analysator und einem Sensor		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an den Analysator und einen Sensor auf Seite 118.
	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), einem Sensor und zwei Analysatoren		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an einen Sensor und zwei Analysatoren auf Seite 122.
	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), zwei Analysatoren und einem Sensor		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren und einen Sensor auf Seite 127.

Tabelle 2 Probenüberlauf-Ablassschlauch

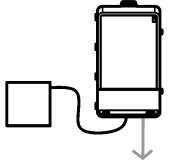
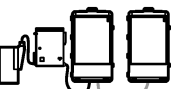
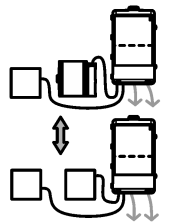
Position des Analysators	Belegung	Beispiel	Zusätzliche Informationen
Innenbereich	Alle Filtrationssysteme		Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.
			Siehe Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren auf Seite 110.
Innen-/Außenbereich	Schließen Sie zwei Filtrationssysteme an ein 2-Kanal-Gerät an: - Schließen Sie den ersten Kanal an das integrierte Filtrationssystem (FX610/620) oder ein externes Filtrationssystem an. - Schließen Sie den zweiten Kanal an ein externes Filtrationssystem an.		Siehe Anschließen von zwei Filtrationssystemen an ein 2-Kanal-Gerät auf Seite 109.

Tabelle 2 Probenüberlauf-Ablassschlauch (fortgesetzt)

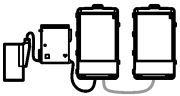
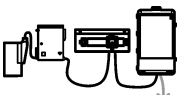
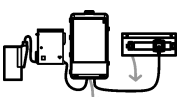
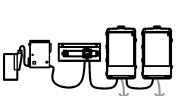
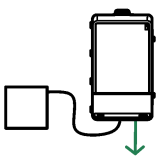
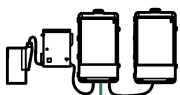
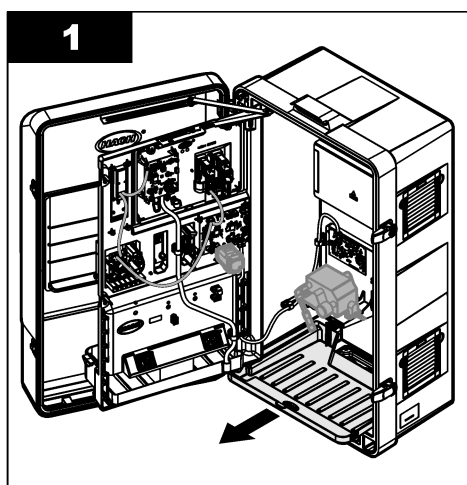
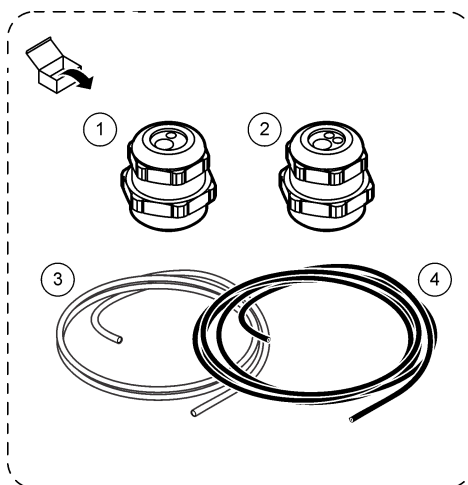
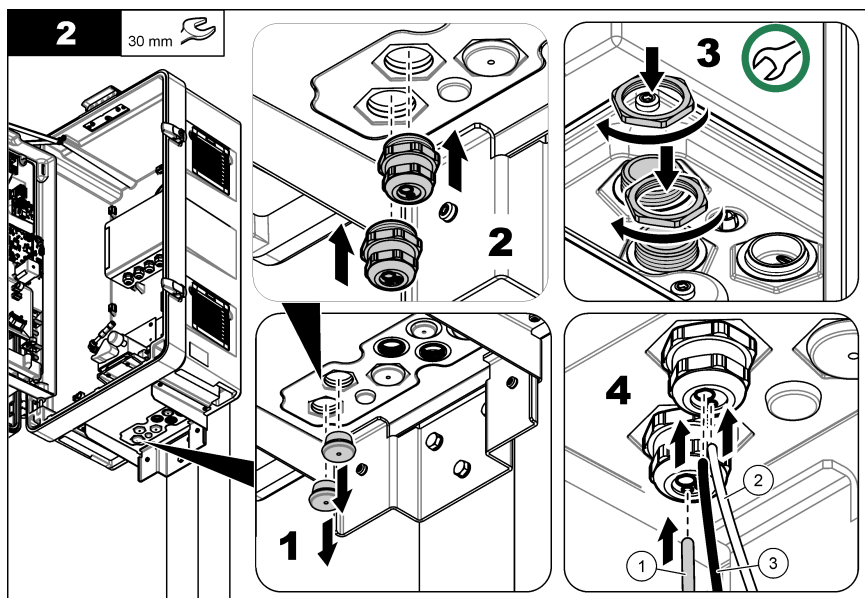
Position des Analysators	Belegung	Beispiel	Zusätzliche Informationen
Außenbereich	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax) und zwei Analysatoren		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren auf Seite 110. Informationen zur Installation beheizter Schläuche finden Sie in der Dokumentation.
Innen-/Außenbereich	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), einem Sensor und dem Analysator		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an einen Sensor und an den Analysator auf Seite 114.
	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), dem Analysator und einem Sensor		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an den Analysator und einen Sensor auf Seite 118.
	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), einem Sensor und zwei Analysatoren		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an einen Sensor und zwei Analysatoren auf Seite 122.
	Kaskadierende Installation mit einem externen Filtersystem (Filtrax), zwei Analysatoren und einem Sensor		Siehe Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren und einen Sensor auf Seite 127.

Tabelle 3 Ablaufschlauch

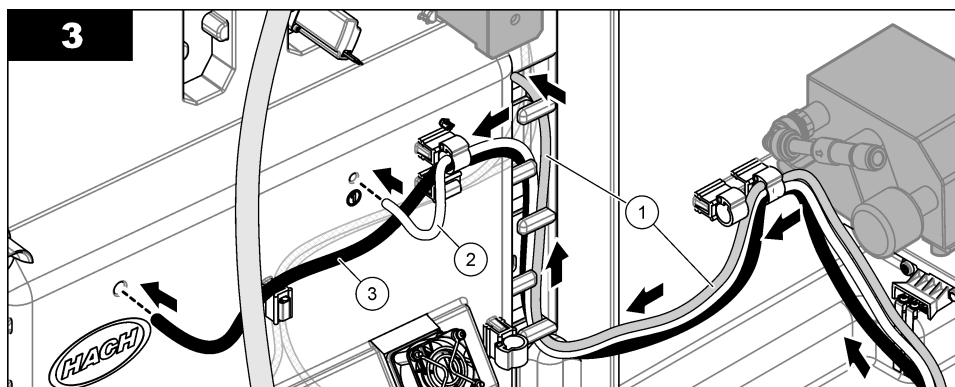
Position des Analysators	Belegung	Beispiel	Zusätzliche Informationen
Innen-/Außenbereich	Alle Filtrationssysteme		Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.
			Siehe Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren auf Seite 110. Informationen zur Installation beheizter Schläuche finden Sie in der Dokumentation.



1 2-Loch-Kabelverschraubung (inklusive Mutter)	3 Probenüberlauf-Ablassschlauch
2 3-Loch-Kabelverschraubung (inklusive Mutter)	4 Ablaufschlauch

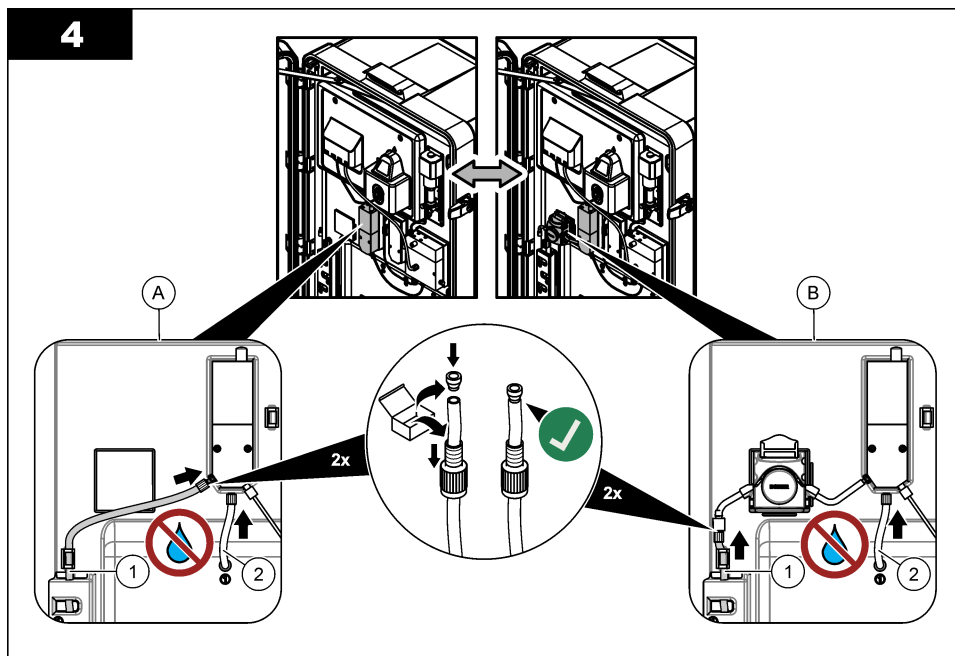


1 Probenzulaufschlauch	2 Probenüberlauf-Ablassschlauch	3 Ablaufschlauch
------------------------	---------------------------------	------------------



1 Probenzulaufschlauch	2 Probenüberlauf-Ablassschlauch	3 Ablaufschlauch
------------------------	---------------------------------	------------------

Stellen Sie sicher, dass Sie das entsprechende Filtrationssystem (Filtrax oder FX610/FX620) vor Schritt 4 installieren.

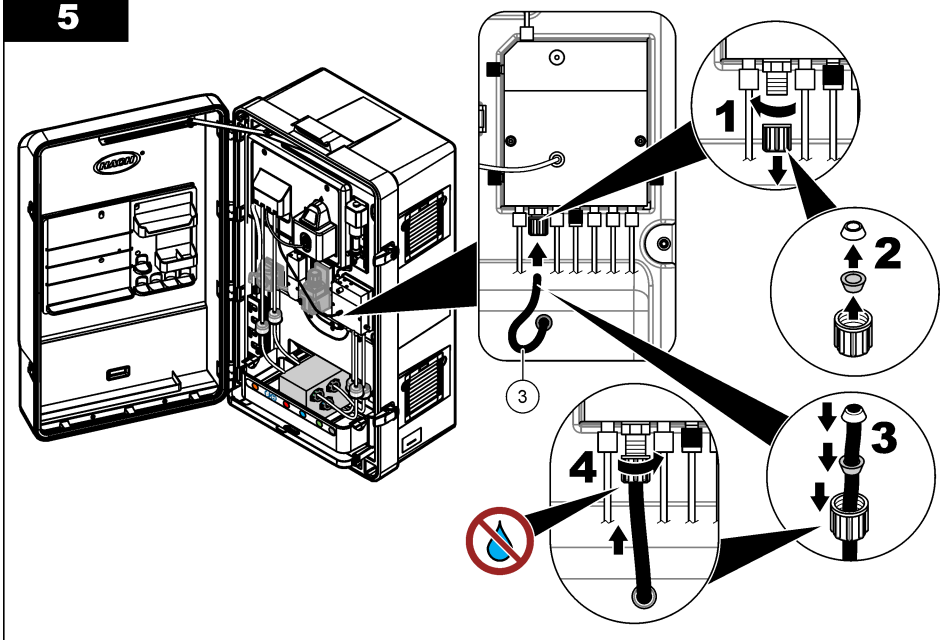


A zeigt den Anschluss des Probenschlauchs für das Überlaufgefäß (z. B. Filtrax).

B zeigt den Anschluss des Probenschlauchs für den Schlauch der Probenpumpe (FX610 oder FX620).

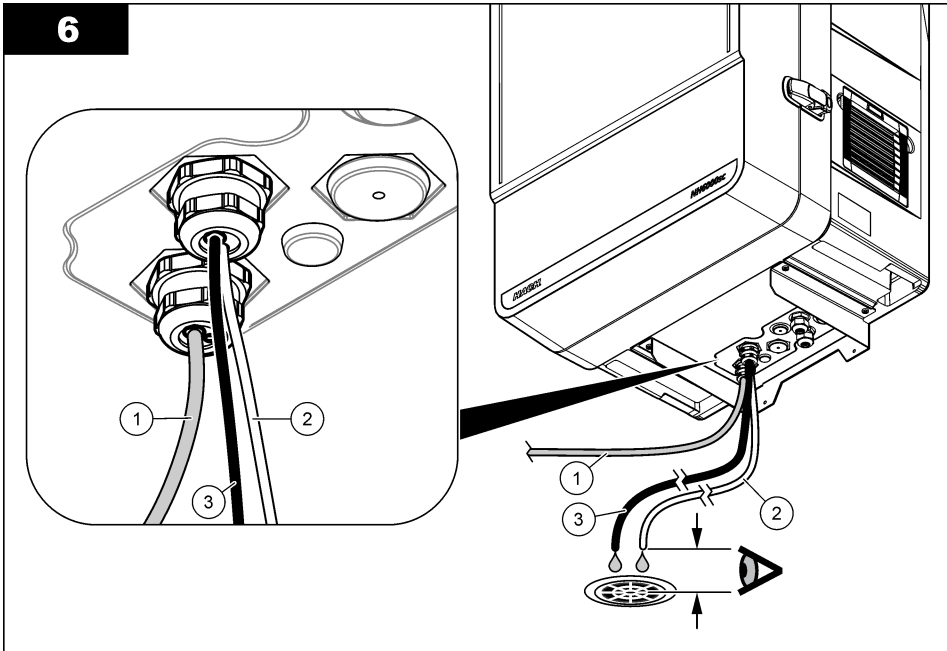
1 Probenzulaufschlauch	2 Probenüberlauf-Ablassschlauch
------------------------	---------------------------------

5



3 Ablaufschlauch

6



1 Probenzulaufschlauch

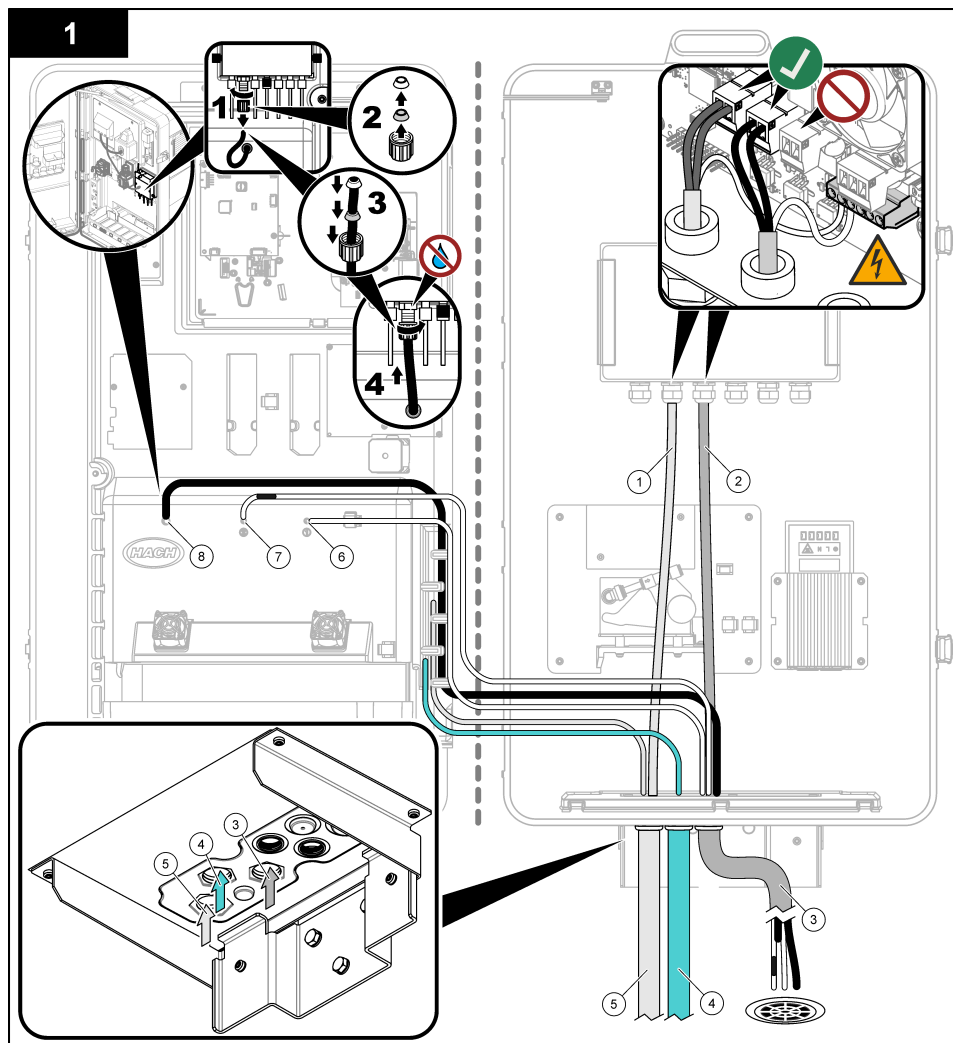
2 Probenüberlauf-Ablassschlauch

3 Ablaufschlauch

3.4.4.1 Anschließen von zwei Filtrationssystemen an ein 2-Kanal-Gerät

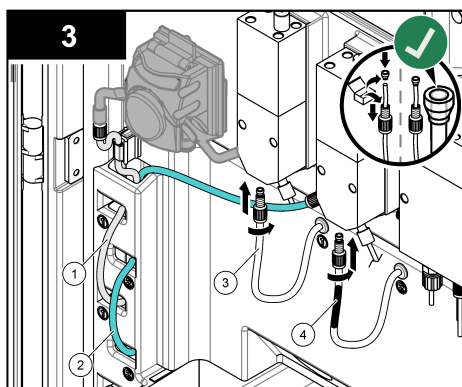
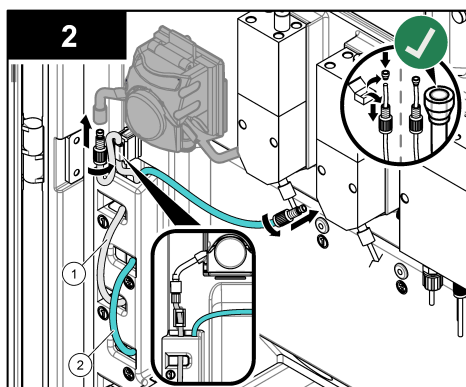
Stellen Sie anhand der folgenden bebilderten Schritte folgende Anschlüsse her:

- Kanal 1 an das integrierte Filtrationssystem oder ein externes Filtrationssystem.
- Kanal 2 an ein externes Filtersystem.



1 FX610/FX620 Netzkabel	4 Filtrax ⁷ Probenzulaufschlauch	7 Filtrax ⁷ Probenzulaufschlauch (Kanal 2)
2 Netzkabel für beheizten Ablauf	5 FX610/FX620 beheizter Probenanschlauch	8 Ablaufschlauch
3 Beheizter Ablaufschlauch	6 FX610/FX620 Probenzulaufschlauch (Kanal 1)	

⁷ Oder ein externes Filtersystem

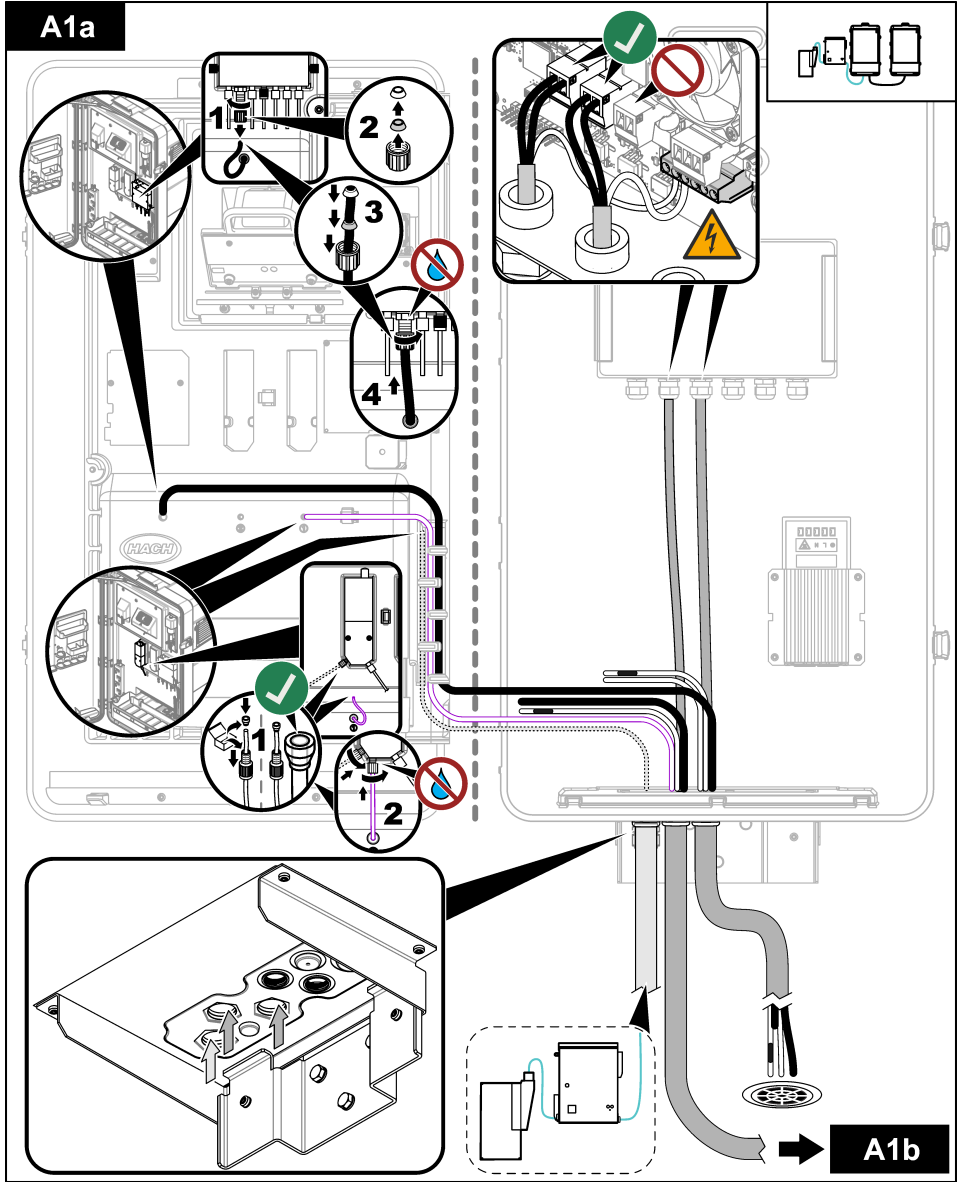


1 Probenzulaufschlauch des FX610/FX620	3 Probenüberlauf-Ablaufschlauch des FX610/FX620
2 Probenzulaufschlauch des externen Filtrationssystems (Filtrax)	4 Probenüberlauf-Ablaufschlauch des externen Filtrationssystems (Filtrax)

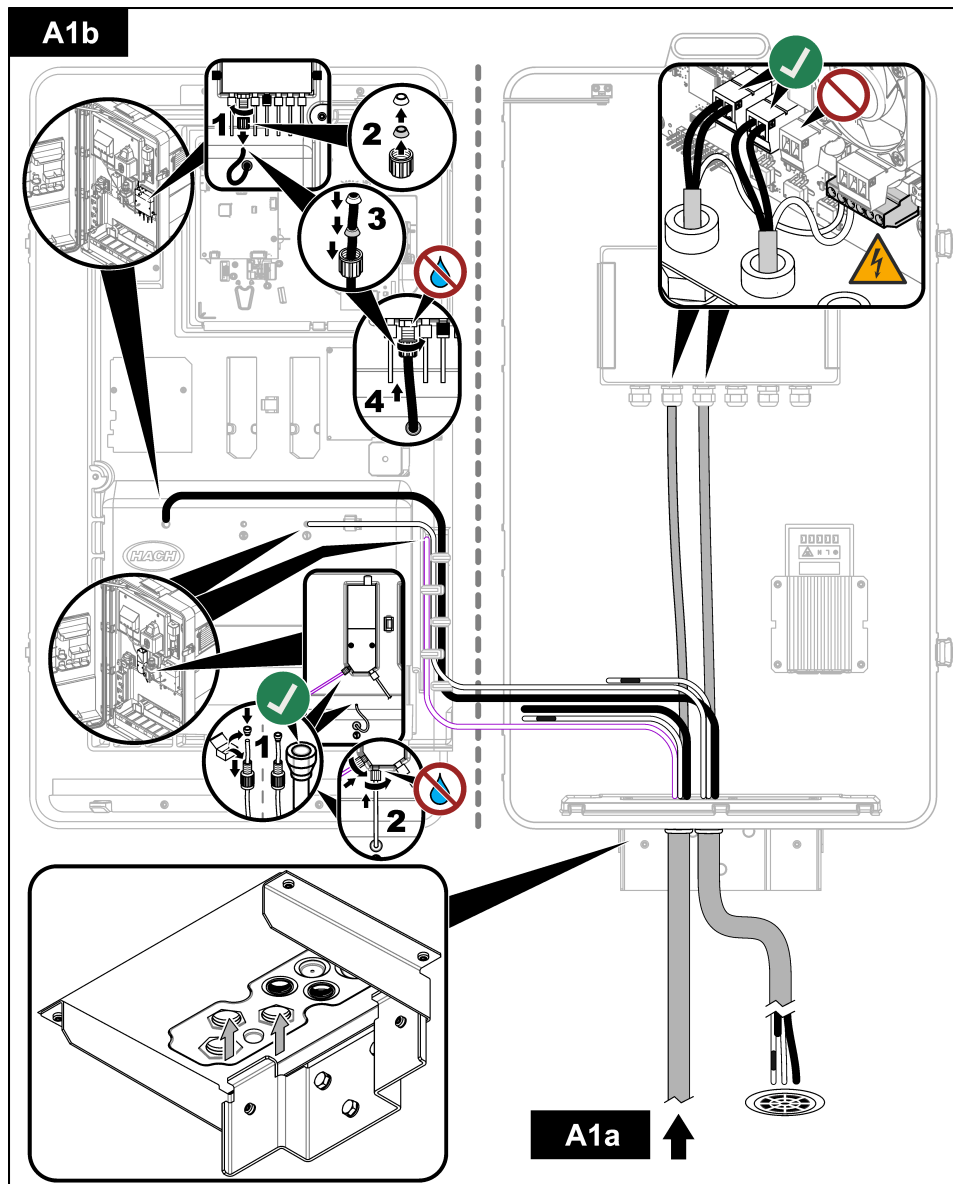
3.4.4.2 Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren

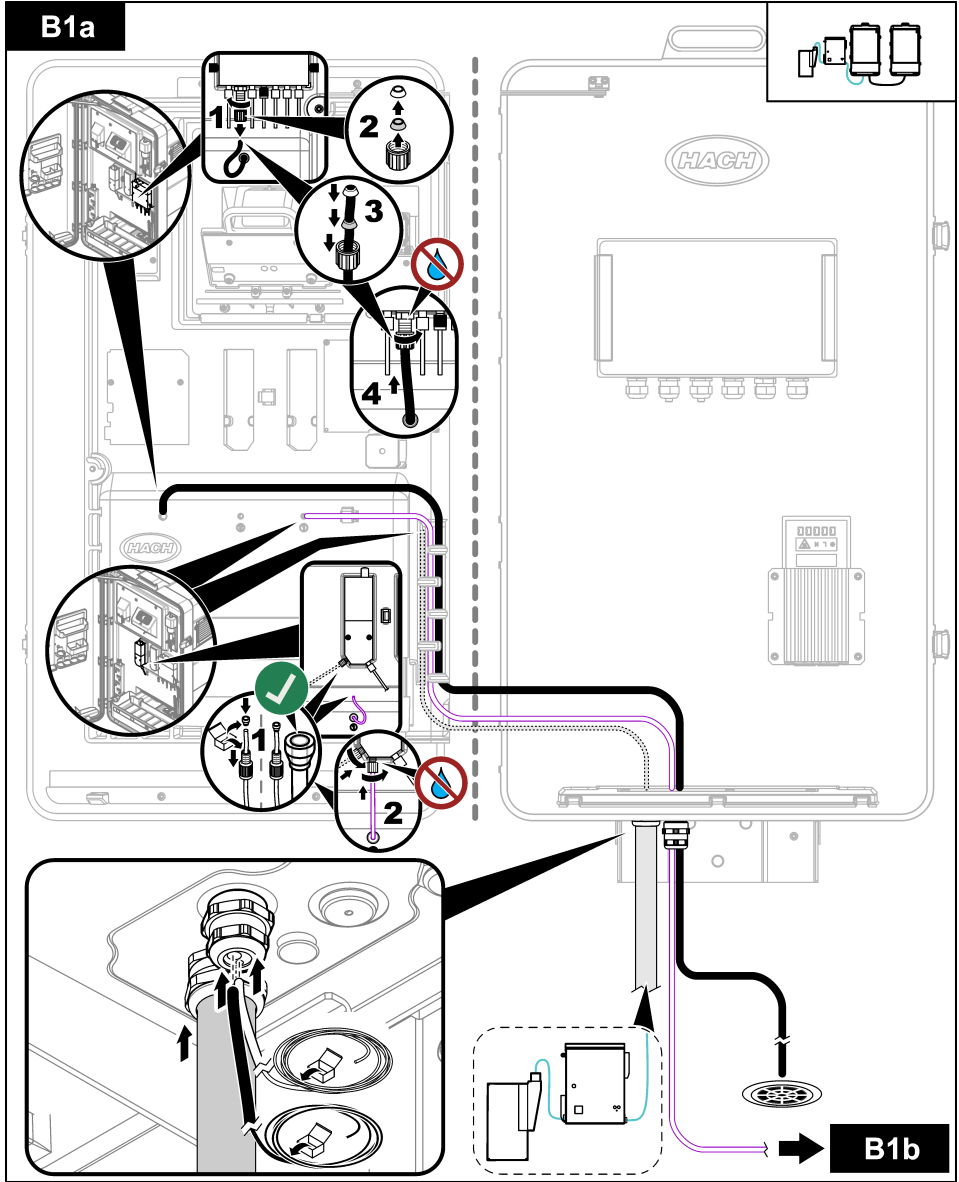
Befolgen Sie die folgenden bebilderten Schritte, um den Probenzulauf an den NH6000sc Analysator und anschließend einen NP6000sc Analysator anzuschließen.

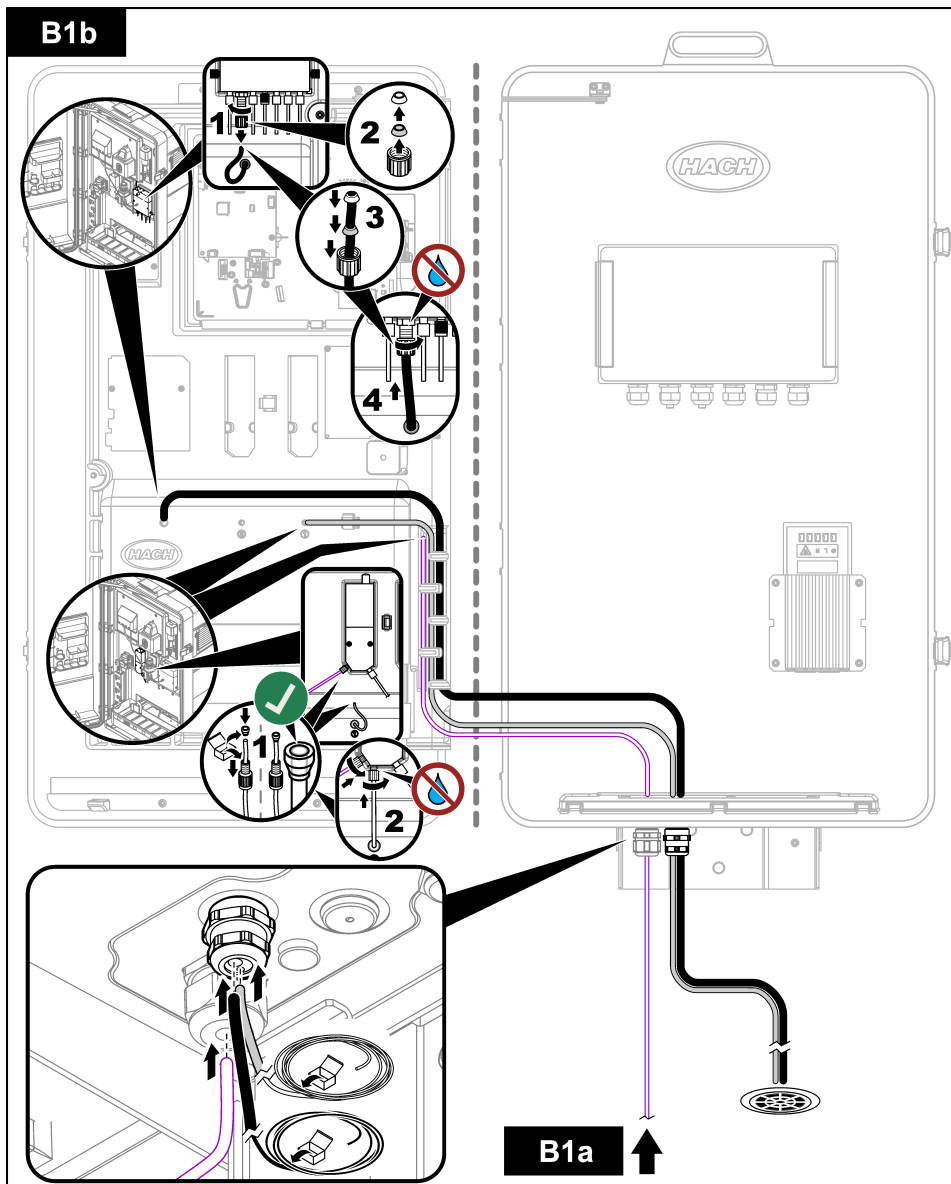
Hinweis: Stellen Sie in einer kaskadierenden Installation mit NH6000sc und NP6000sc sicher, dass das Reinigungsintervall und die Reinigungsdauer für die beiden Analysatoren auf die gleiche Einstellung festgelegt sind.



A1b



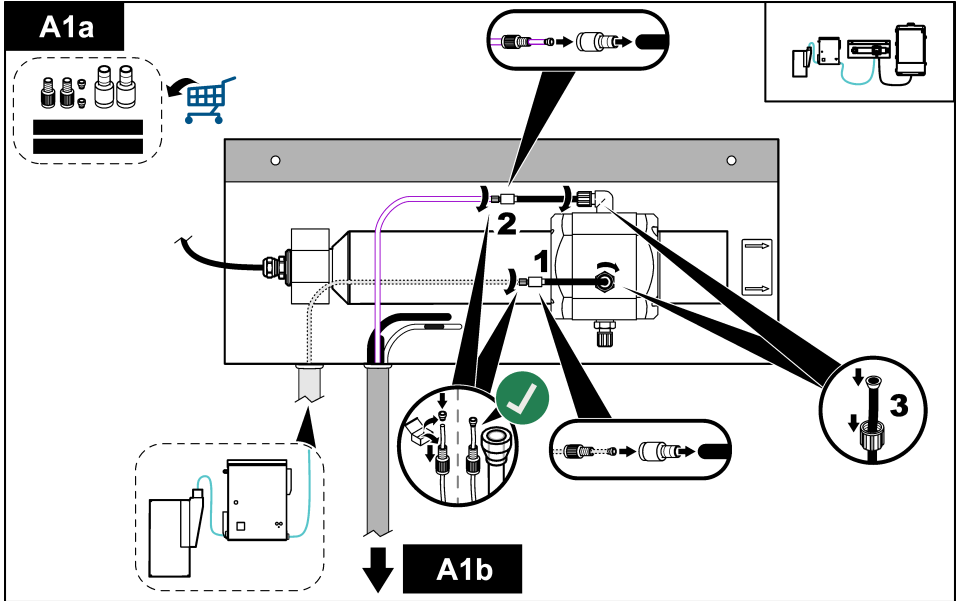


B1b

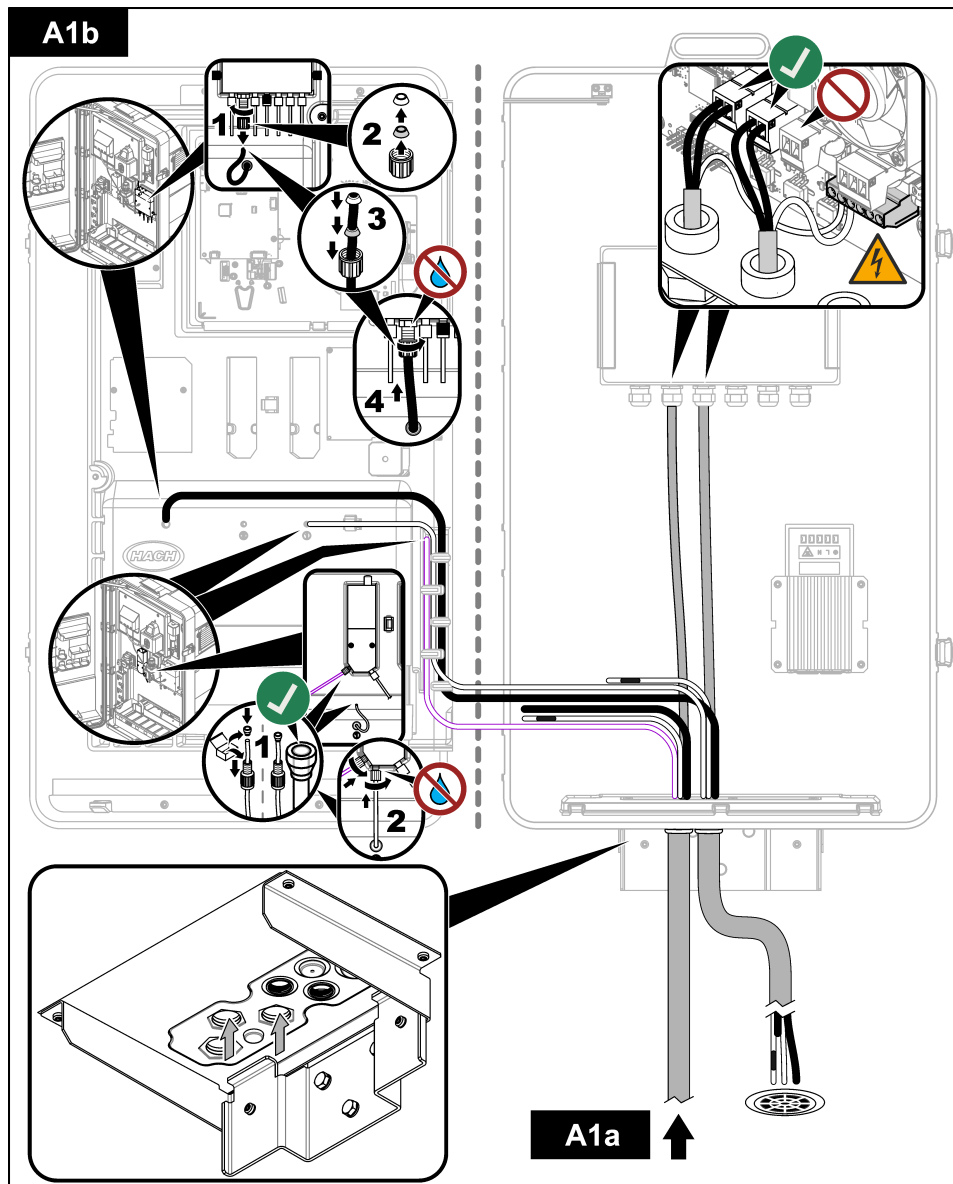
3.4.4.3 Anschließen des Probenzulaufs an einen Sensor und an den Analysator

Befolgen Sie die folgenden bebilderten Schritte, um den Probenzulauf an den NH6000sc Analysator und einen Nitratx sc oder NT3100sc Sensor und den NP6000sc Analysator anzuschließen.

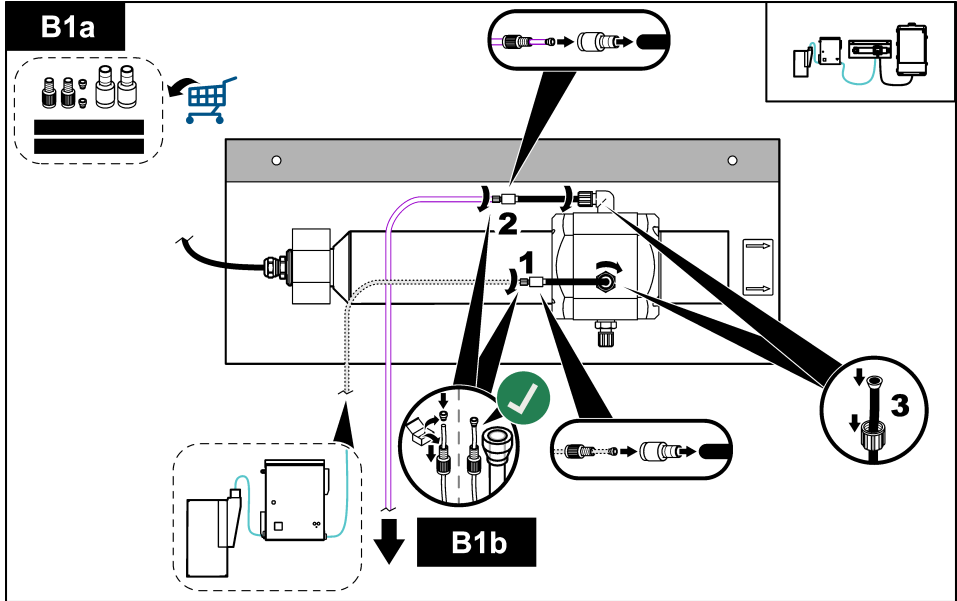
Installation im Außenbereich:

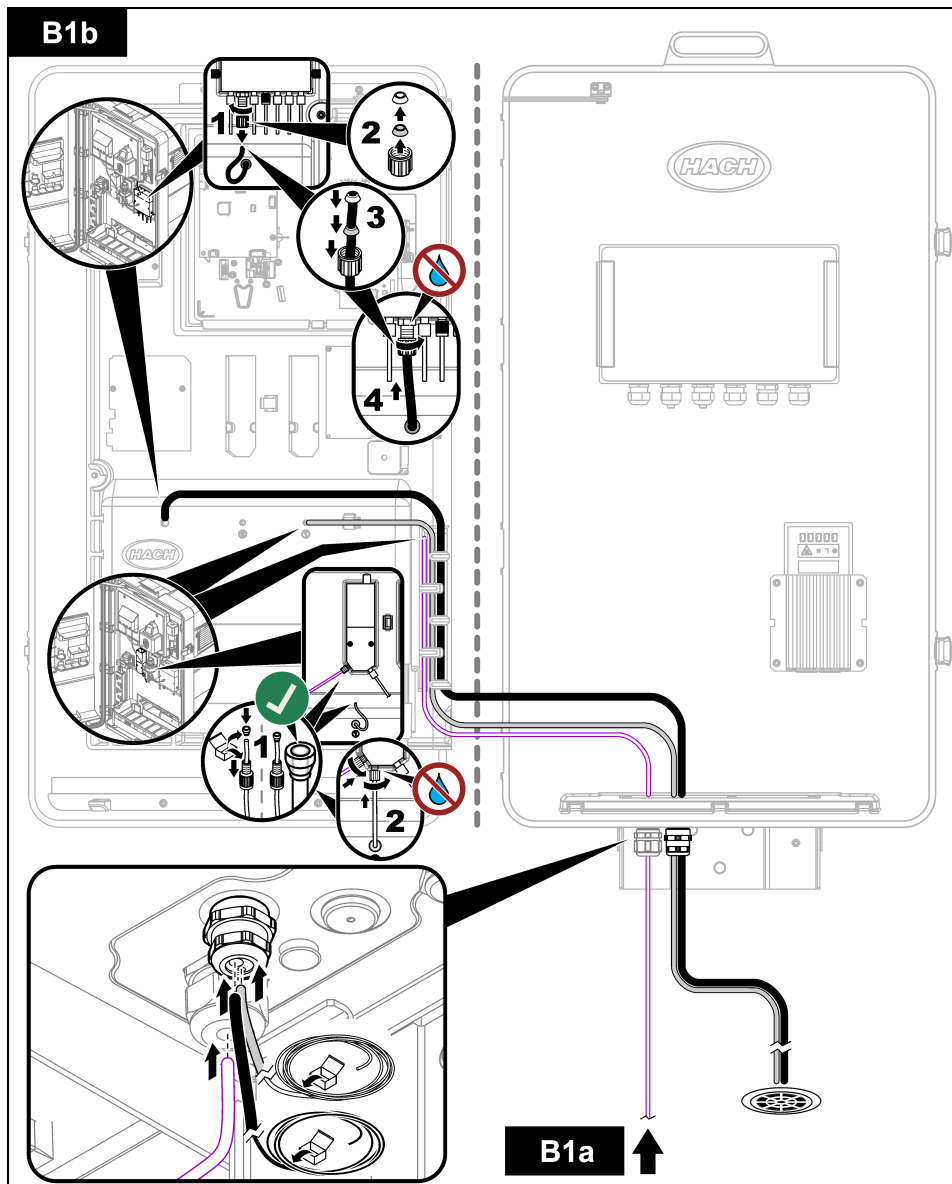


A1b



Installation im Innenbereich:





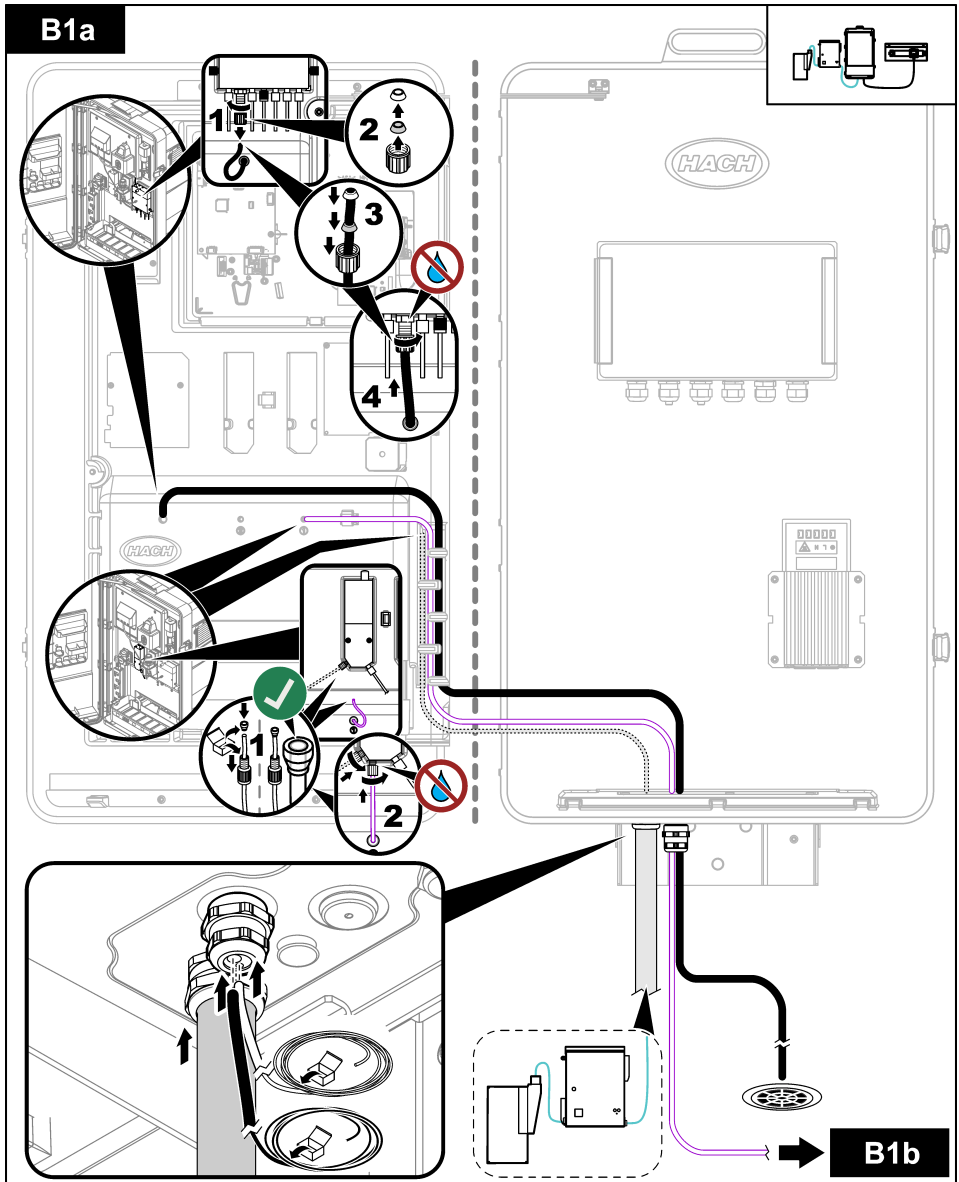
3.4.4.4 Anschließen des Probenzulaufs an den Analysator und einen Sensor

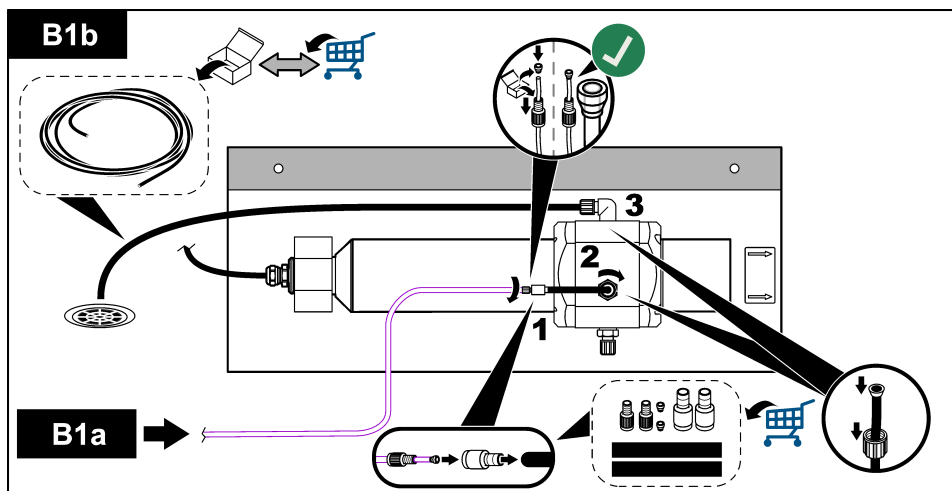
Befolgen Sie die folgenden bebilderten Schritte, um den Probenzulauf an den NP6000sc Analysator und einen Nitratax sc oder NT3100sc Sensor anzuschließen.

Hinweis: In einer kaskadierenden Installation mit einem Sensor (Nitratax sc oder NT3100sc) als letztes Gerät muss die erweiterte Reinigung auf „Aus“ gestellt werden.

[illegible]

B1a



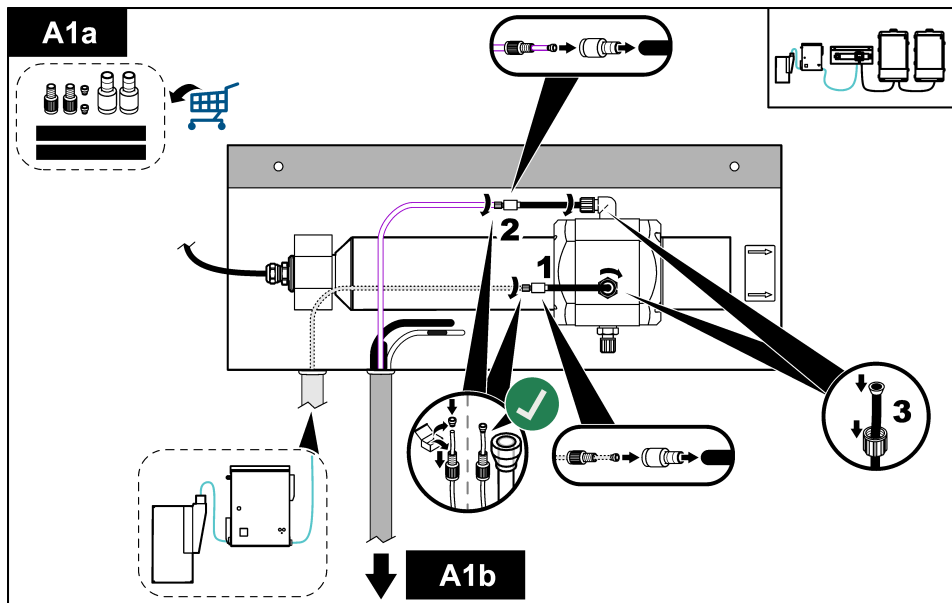


3.4.4.5 Anschließen des Probenzulaufs an einen Sensor und zwei Analysatoren

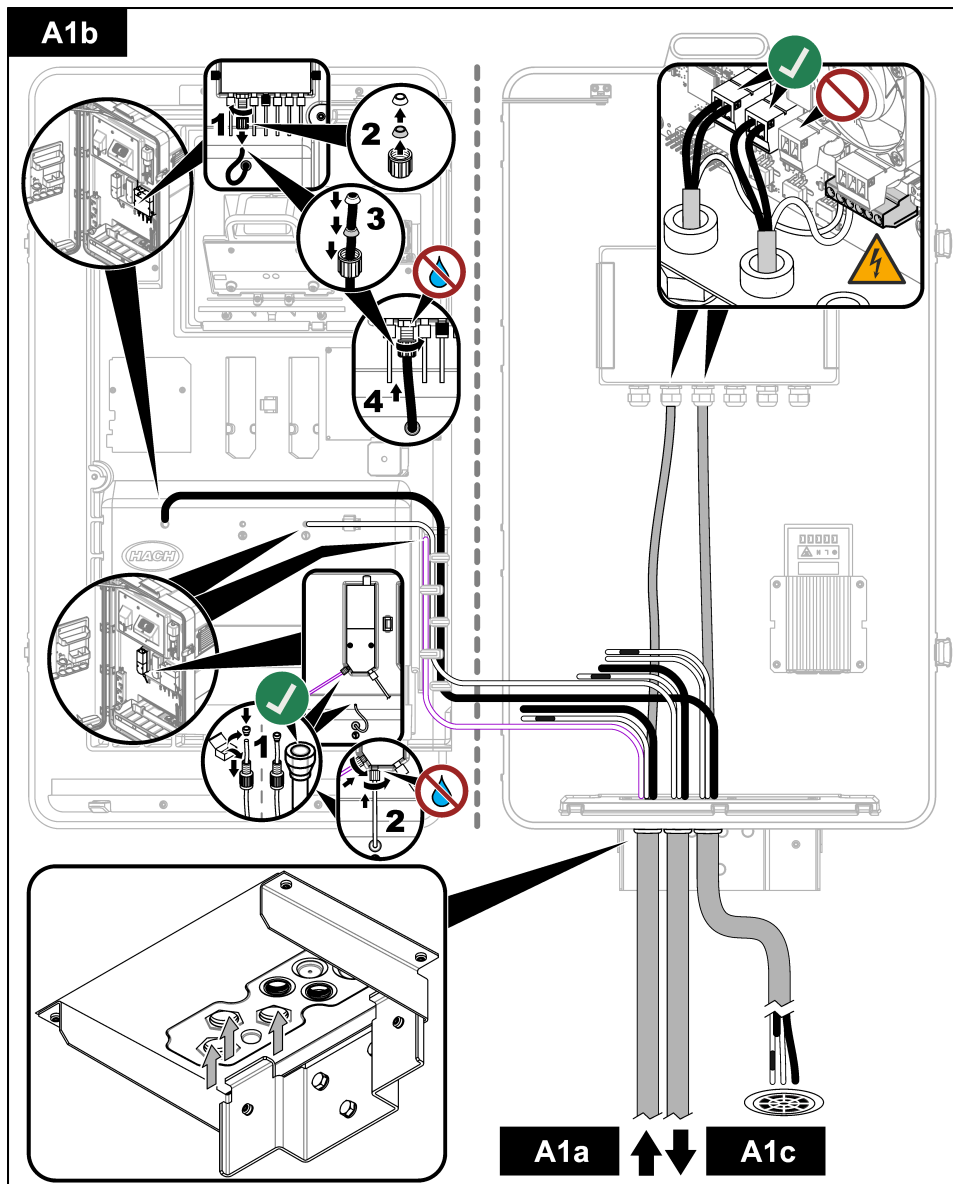
Befolgen Sie die folgenden bebilderten Schritte, um den Probenzulauf an den Nitratax sc oder NT3100sc Sensor, den NH6000sc Analysator und den NP6000sc Analysator anzuschließen.

Hinweis: Stellen Sie in einer kaskadierenden Installation mit NH6000sc und NP6000sc sicher, dass das Reinigungsintervall und die Reinigungsdauer für die beiden Analysatoren auf die gleiche Einstellung festgelegt sind.

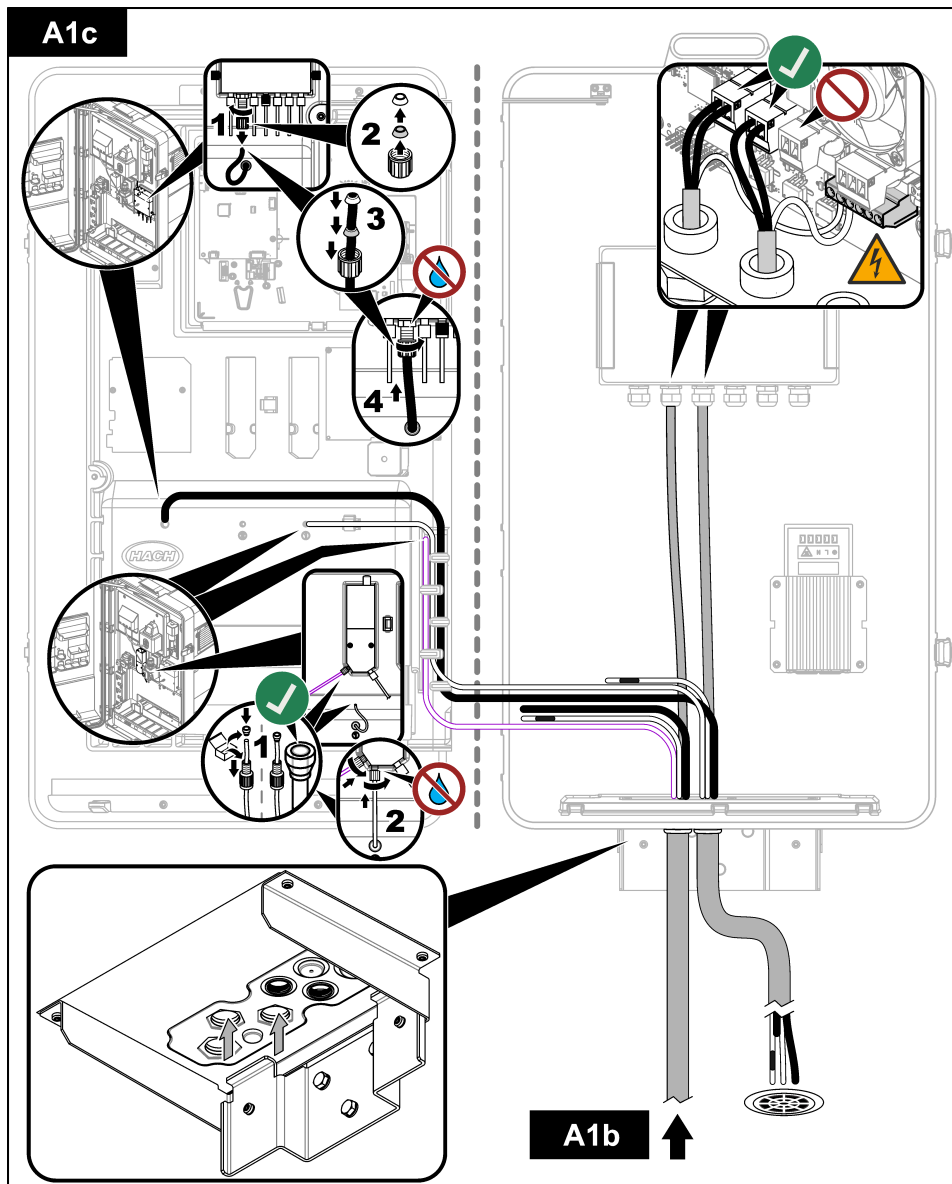
Installation im Außenbereich:



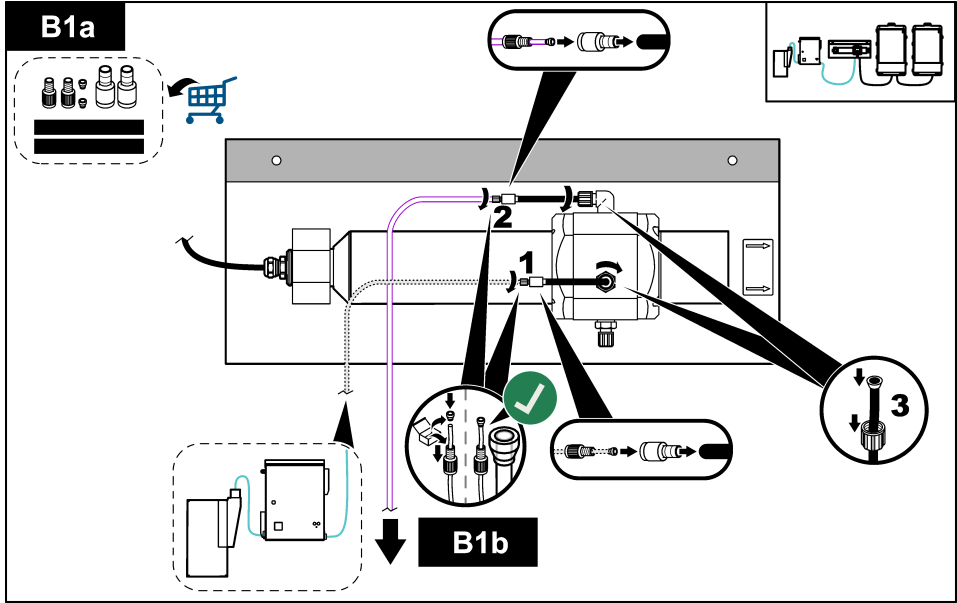
A1b



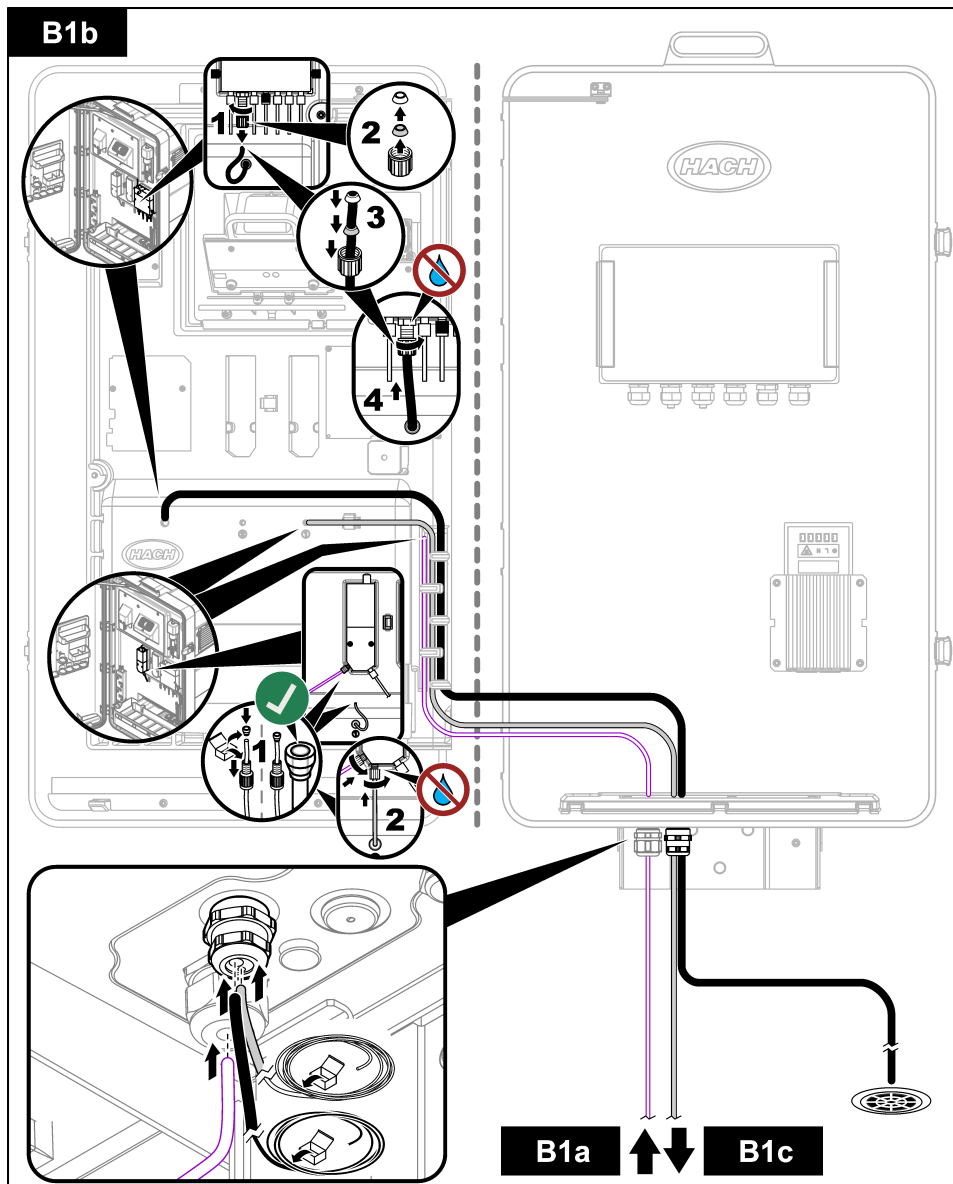
A1c

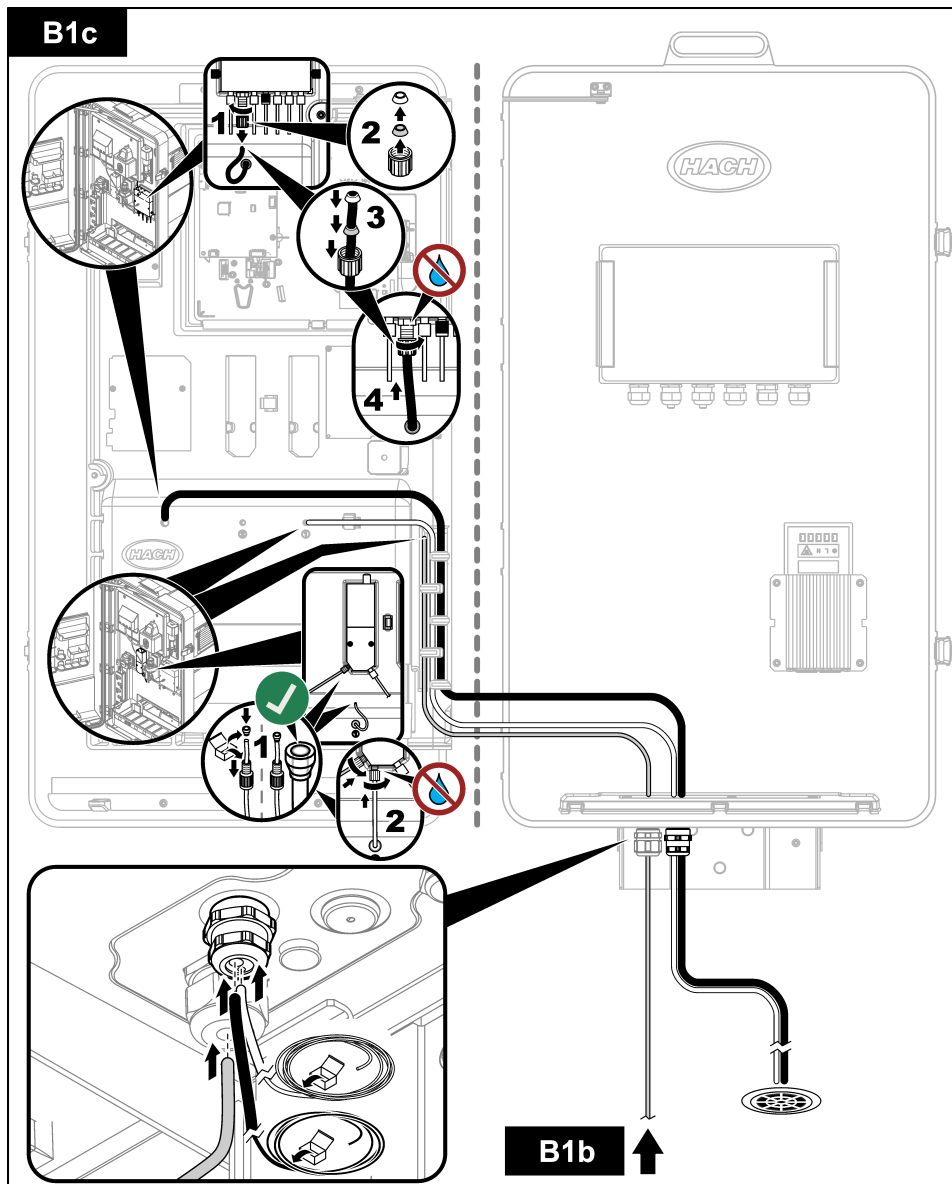


Installation im Innenbereich:



B1b



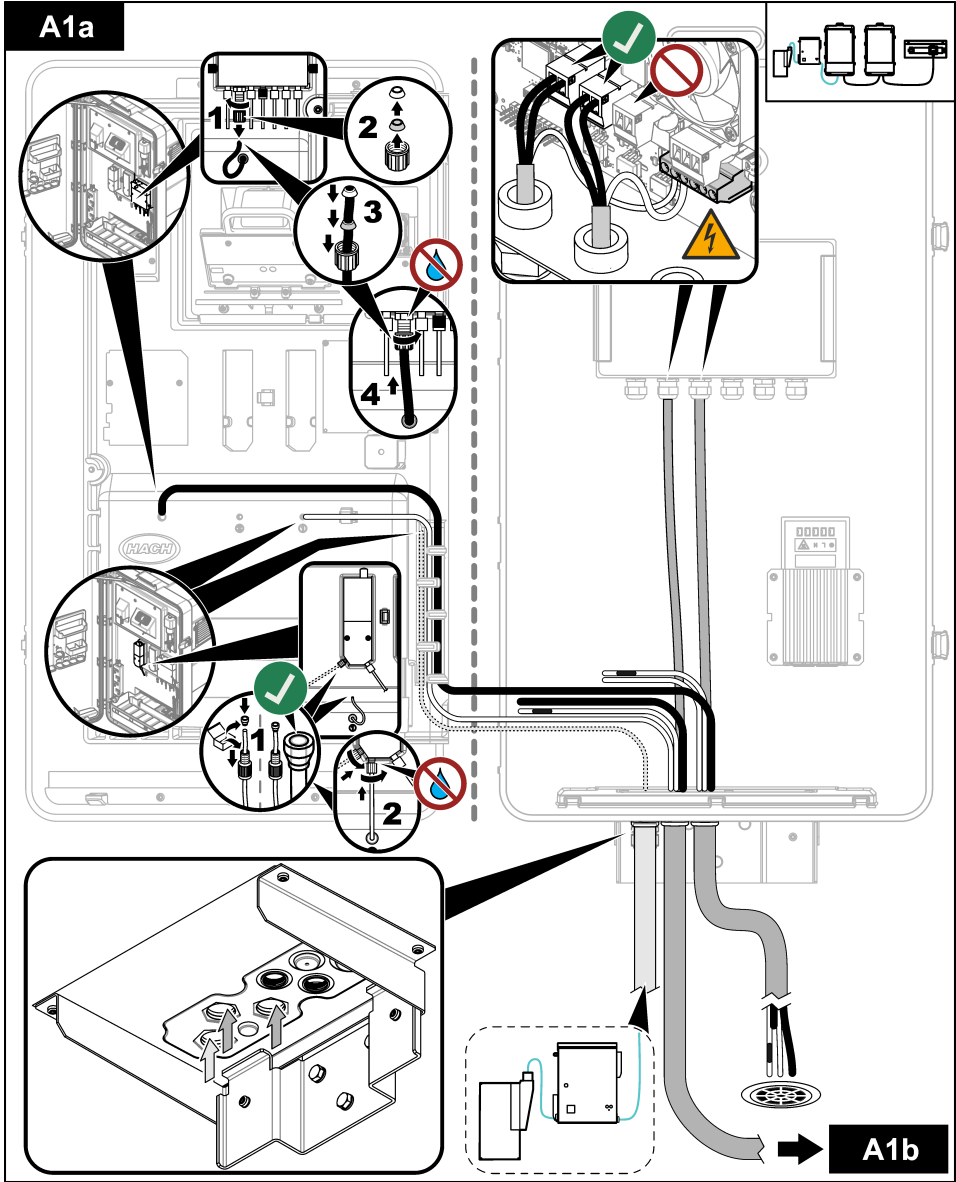
B1c

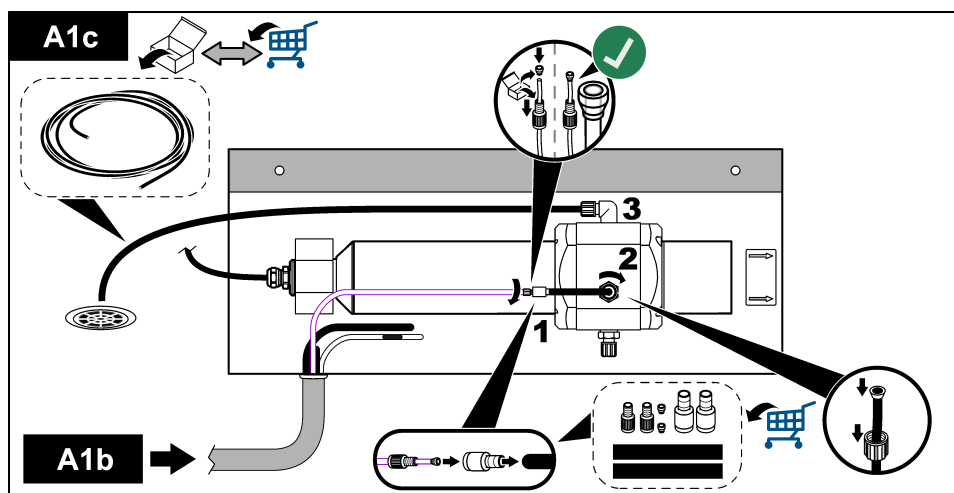
3.4.4.6 Anschließen des Probenzulaufs an zwei Analysatoren und einen Sensor

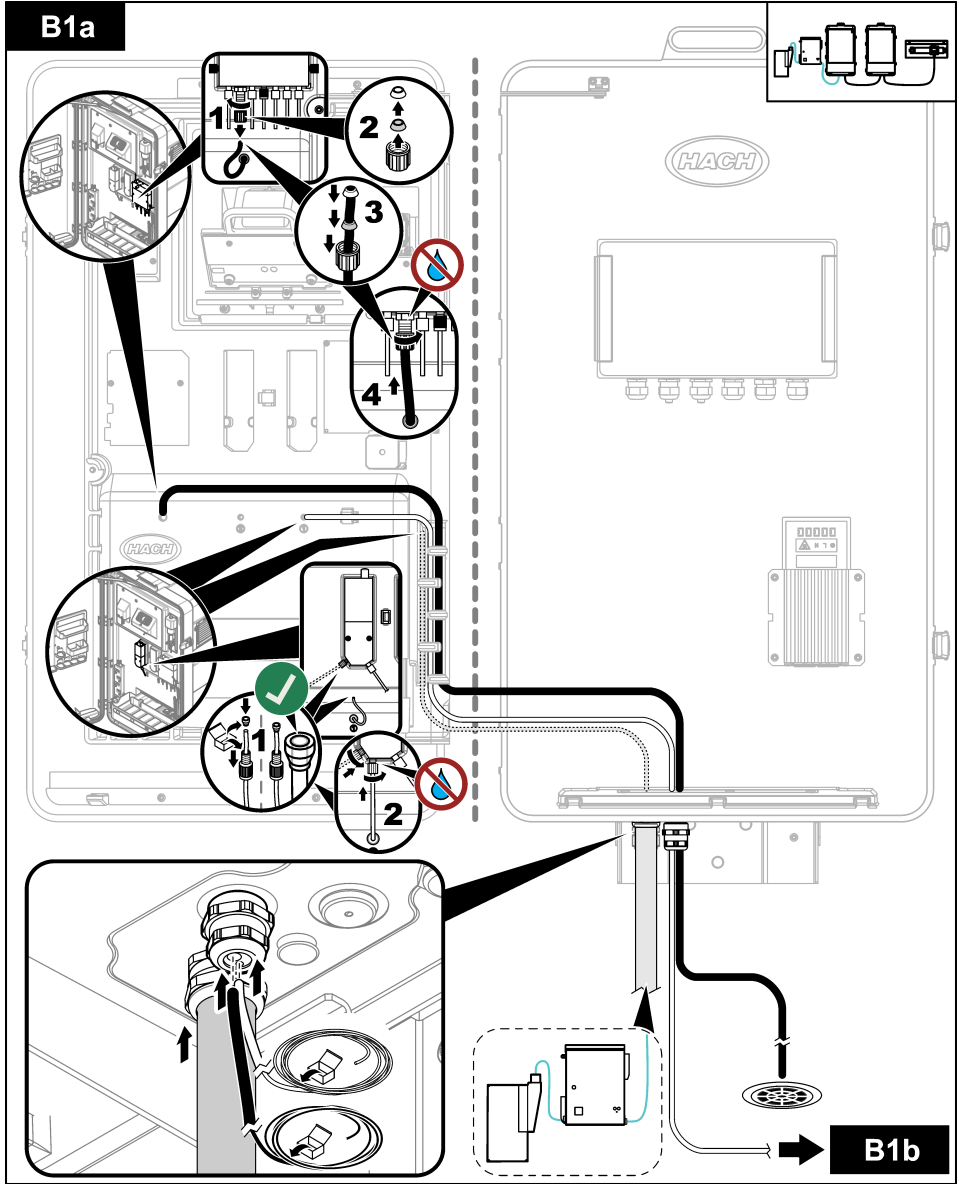
Befolgen Sie die folgenden bebilderten Schritte, um den Probenzulauf an den NH6000sc Analysator, anschließend den NP6000sc Analysator und abschließend einen Nitratax sc oder NT3100sc Sensor anzuschließen.

Hinweis: In einer kaskadierenden Installation mit einem Sensor (Nitratax sc oder NT3100sc) als letztes Gerät muss die erweiterte Reinigung auf „Aus“ gestellt werden.

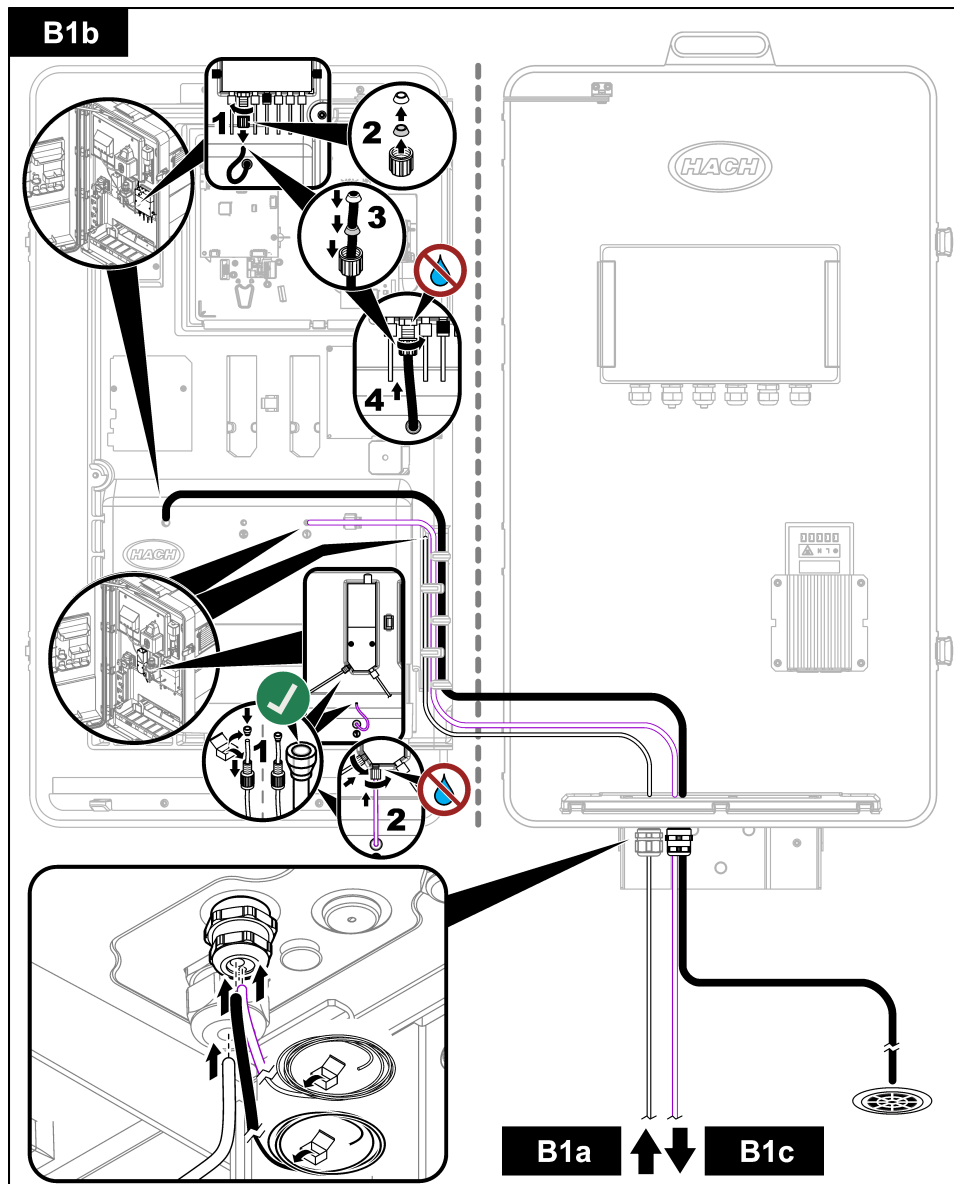
Hinweis: Stellen Sie in einer kaskadierenden Installation mit NH6000sc und NP6000sc sicher, dass das Reinigungsintervall und die Reinigungsdauer für die beiden Analysatoren auf die gleiche Einstellung festgelegt sind.

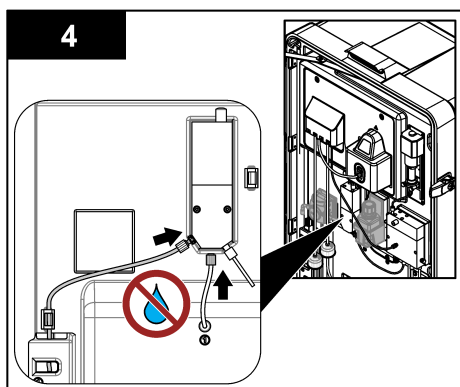
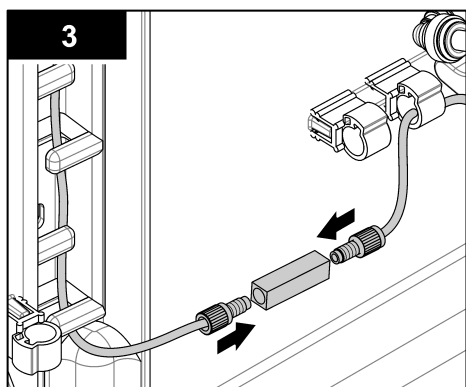






B1b



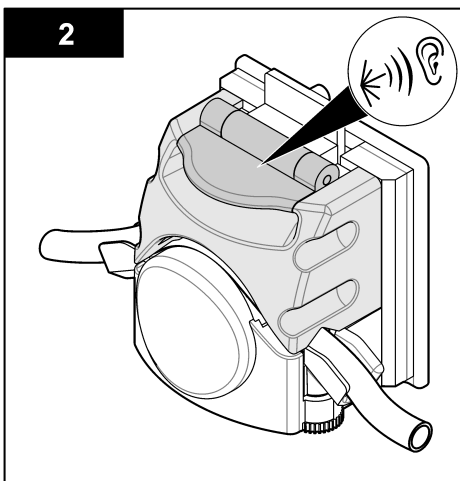
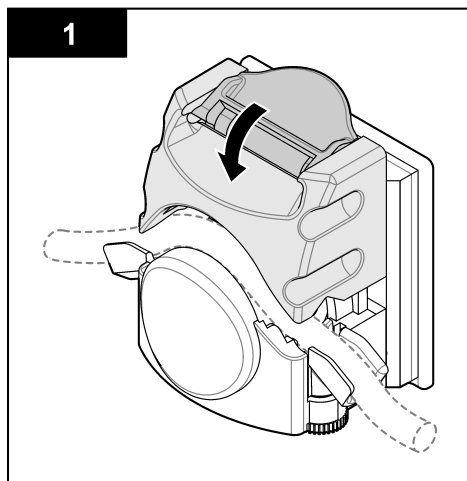


3.4.6 Installieren des Probenpumpenschlauchs (optional)

Wenn der Analysator mit einer internen Filtrationspumpe ausgestattet ist, schließen Sie den Klemmhebel vor dem Einschalten vollständig. Siehe [Abbildung 10](#). Weitere Informationen finden Sie im FX610/FX620 Benutzerhandbuch.

Hinweis: Füllen Sie keine Silikonpaste bzw. Schmierfette oder andere Schmiermittel in die Peristaltikpumpe ein, da die Probenpumpe sonst beschädigt werden könnte.

Abbildung 10 Schließen des Klemmhebels



3.4.7 Vorbereiten der Schläuche für eine Handprobenahme (optional)

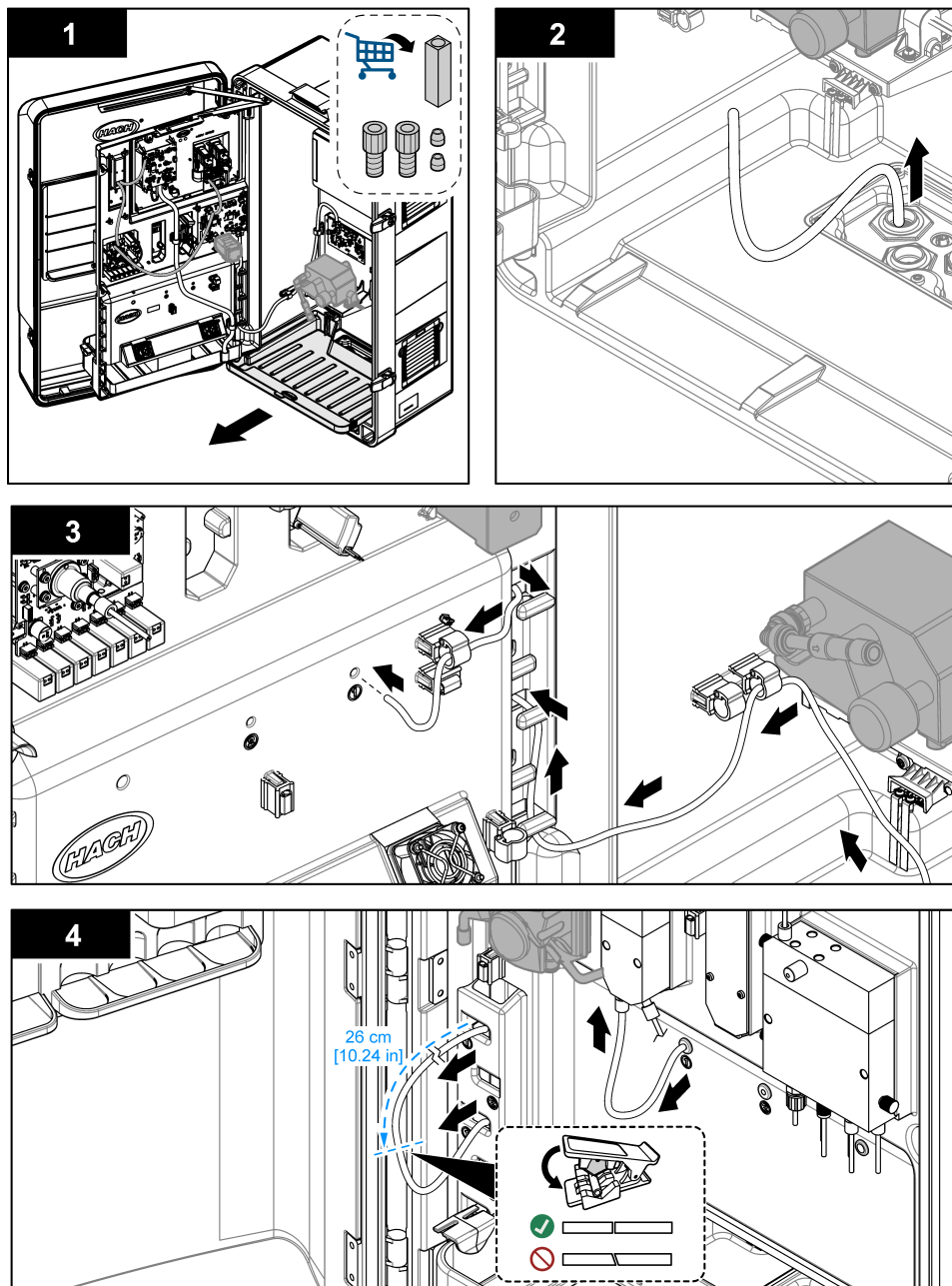
Installieren Sie den Handproben-Schlauch, um manuell eine Handprobe von einer der Probenquellen für eine externe Analyse zu nehmen. Siehe [Ersatzteile und Zubehör](#) auf Seite 171. Zur Vorbereitung der Schläuche und Entnahme der Stichprobe siehe [Abbildung 11](#) und [Abbildung 12](#).

Wenn ein integriertes Handprobensystem installiert ist, beachten Sie [Durchführen einer automatischen Handprobenahme \(optional\)](#) auf Seite 150.

Erforderliche Artikel:

- Manueller Probenentnahmesatz für 1 Kanal, umfasst: Anschlüsse (2x), Klemmhülsen (2x) und Gehäuse (1x)

Abbildung 11 Vorbereitung der Schläuche für die Stichprobe:



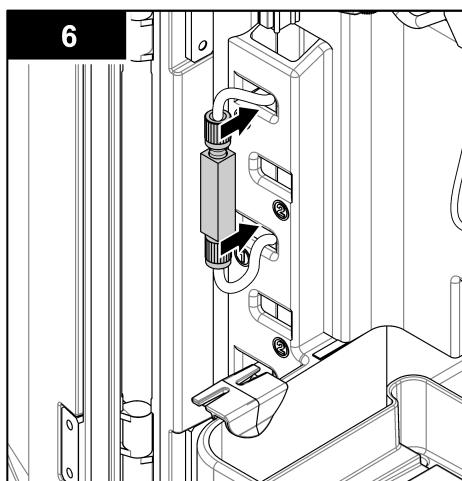
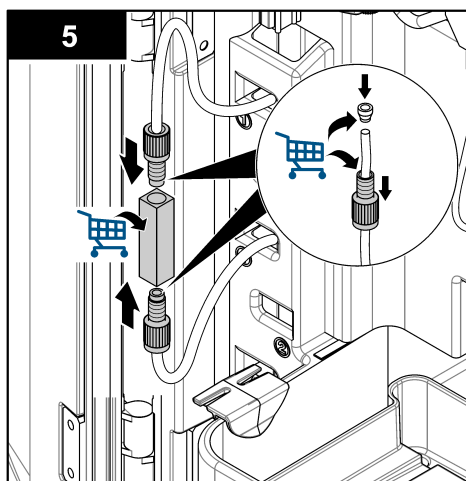
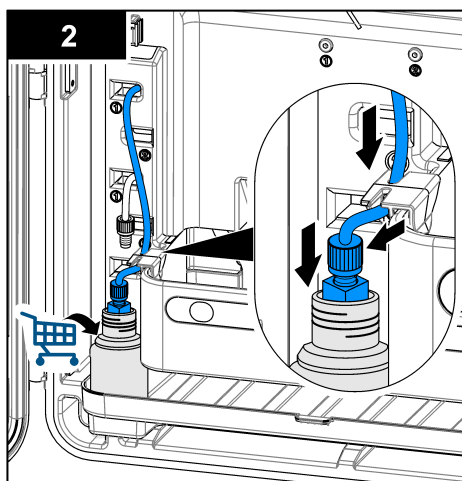
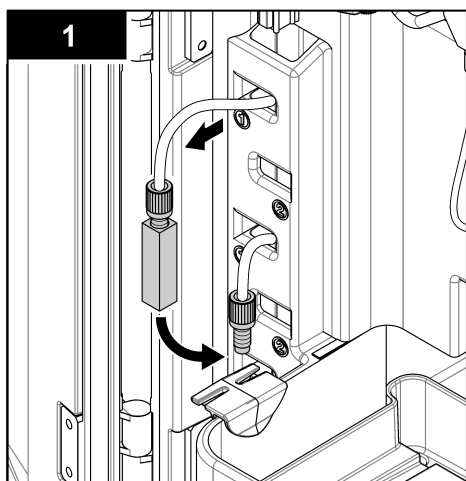
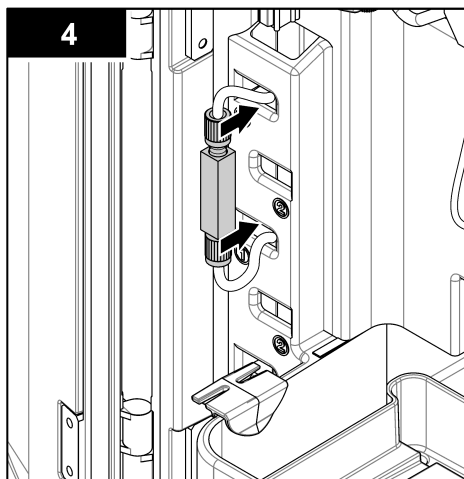
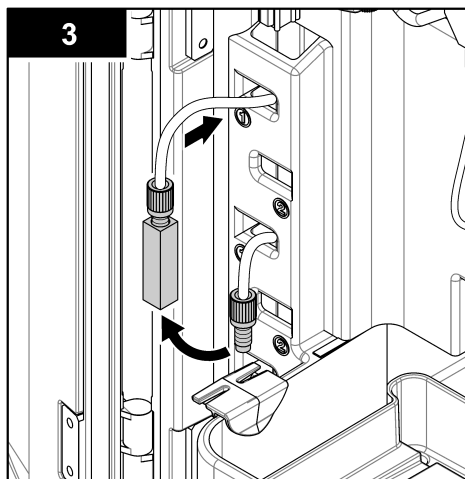


Abbildung 12 Entnahme der Stichprobe:





3.4.8 Einsetzen der Auffangschale am Flüssigkeitssensor

1. Setzen Sie die Auffangschale am Boden des Gehäuses ein. Siehe [Abbildung 9](#) auf Seite 101.
2. Schieben Sie die Schale vollständig zur Rückseite des Analysators, sodass die Flüssigkeitssensoren vollständig angeschlossen sind.

3.5 Elektrische Installation

3.5.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)

ACHTUNG



Möglicher Geräteschaden. Empfindliche interne elektronische Bauteile können durch statische Elektrizität beschädigt werden, wobei dann das Gerät mit verminderter Leistung funktioniert oder schließlich ganz ausfällt.

Befolgen Sie die Schritte in dieser Anleitung, um ESD-Schäden am Gerät zu vermeiden.

- Berühren Sie eine geerdete Metallfläche, wie beispielsweise des Gehäuse eines Geräts, einen Metallleiter oder ein Rohr, um statische Elektrizität vom Körper abzuleiten.
- Vermeiden Sie übermäßige Bewegung. Verwenden Sie zum Transport von Komponenten, die gegen statische Aufladungen empfindlich sind, Antistatikfolie oder antistatische Behälter.
- Tragen Sie ein Armband, das mit einem geerdeten Leiter verbunden ist.
- Arbeiten Sie in einem elektrostatisch sicheren Bereich mit antistatischen Fußbodenbelägen und Arbeitsunterlagen

3.5.2 Stromversorgung des Analysators

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Es ist eine Schutzerdung erforderlich.

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Bauen Sie stets einen Fehlerstromschutzschalter (GFIC)/reststromgesteuerten Schaltungsunterbrecher (RCCB) mit einem maximalen Nüßstrom von 30 mA ein. Bei Außeninstallationen, sorgen Sie für einen Überspannungsschutz.

⚠ GEFÄHR



Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass Sie für die Leitungsinstallation die örtliche Netzabschaltung eindeutig identifizieren.

⚠ WARNUNG



Potenzielle Stromschlaggefahr. Wenn dieses Gerät im Freien oder an potenziell feuchten Standorten eingesetzt wird, muss ein FI-Schutzschalter zum Anschluss an die Netzversorgung verwendet werden.

⚠ WARNUNG



Stromschlaggefahr. Die örtlichen Abschaltungsrichtungen müssen alle stromführenden Leiter trennen. Der Stromanschluss muss die Polarität der Stromversorgung beibehalten. Der trennbare Stecker ist die Abschaltungsrichtung für über Kabel angeschlossene Geräte.

⚠ WARNUNG



Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass das benutzerseitig bereitgestellte Kabel und der nicht einrastende Stecker den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

ACHTUNG

Installieren Sie das Gerät an einem Standort und in einer Position, wo es zur Bedienung und zum Abschalten/Abklemmen gut zugänglich ist.

ACHTUNG

Schließen Sie den Analysator nur dann an die Stromversorgung des SC Controllers an, nachdem der Analysator intern vollständig verdrahtet und ordnungsgemäß geerdet wurde. Stellen Sie sicher, dass alle Schlauchanschlüsse, die Installation der Reagenzien und die Inbetriebnahme des Systems abgeschlossen sind.

Versorgen Sie das Gerät über ein Kabelrohr oder ein Netzkabel mit Strom. Stellen Sie sicher, dass in der Netzzuleitung ein Leistungsschutzschalter mit ausreichender Kapazität installiert ist. Der Leistungsschutzschalter muss auf den verwendeten Leiterquerschnitt ausgelegt sein.

Verwenden Sie einen Controller, um das Analysegerät mit Strom zu versorgen und Daten zu übertragen. Oder Sie verwenden eine Powerbox, um den Analysator mit Strom zu versorgen, und einen Controller zur Datenübertragung. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Controllers.

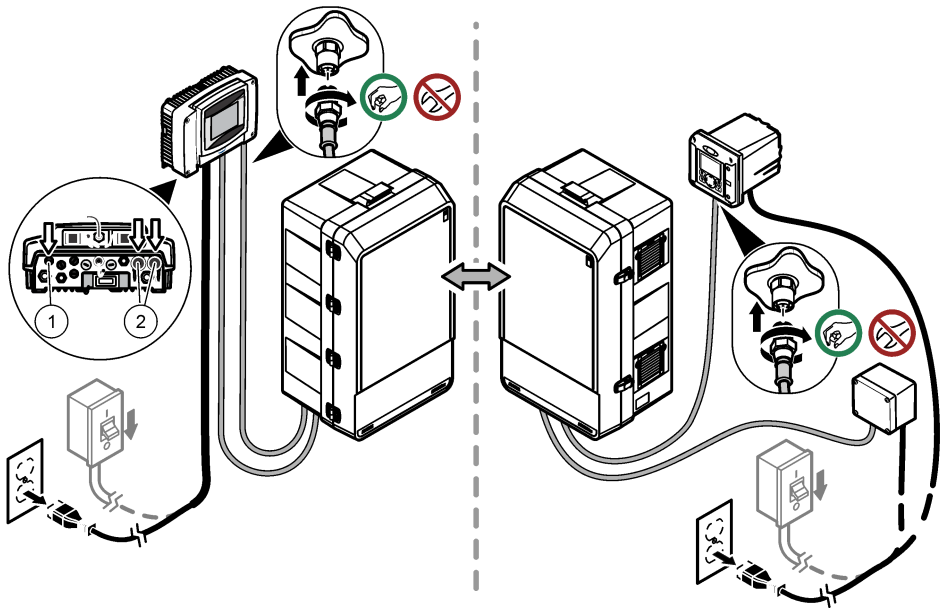
Hinweis: Wenn der mit dem Analysator verbundene SC Controller nicht bereits mit einem AC-Überspannungsschutz (Überspannung) ausgestattet ist, muss ein Überspannungsschutz zwischen den Netzspannungsanschluss des SC Controllers und den Analysator installiert werden, wenn dies durch örtlich geltende Gesetze und Bestimmungen vorgeschrieben ist.

Der Analysator ist in Ausführungen für 115 oder 230 VAC erhältlich. Die vom Controller an den Ausgängen gelieferte Ausgangsspannung stimmt mit der landesüblichen Netzspannung überein, an die der Controller angeschlossen ist.

Hinweis: Verwenden Sie keinen 24-V-Controller, um den Analysator mit Strom zu versorgen.

Schließen Sie das Netzkabel und das Datenkabel an den Analysator und den SC Controller an. Siehe [Abbildung 13](#).

Abbildung 13 Anschließen des Analysators an den SC Controller



1 sc Sondenstecker

2 Steckdose für 100–240 VAC sc Sonden

3.6 Erste Inbetriebnahme

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Montage, das Verlegen der Schläuche und die elektrischen Installationen vor dem Start vollständig abgeschlossen sind.

Wenn der Analysator zum ersten Mal eingeschaltet wird, führt ein Startassistent durch die ersten Schritte der Einrichtung. Führen Sie alle Schritte aus, um sicherzustellen, dass der Analysator ordnungsgemäß funktioniert.

Erforderliche Artikel:

- Reagenz
- Säure (nur für Messbereich 1)
- Standard Blindprobe (nur für Messbereich 1)
- Reinigungslösungen 1 und 2

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass für den ausgewählten Messbereich die richtigen Reagenzien verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Tabelle 4](#) auf Seite 140.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass die chemischen Lösungen länger als 6 Monate haltbar sind. Das Verfallsdatum ist auf dem Flaschenetikett angegeben.

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
- b. Um den Startassistenten zu starten, wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü** aus.

2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ und dann **SENSOR-SETUP** aus.
- b. Um den Startassistenten zu starten, wählen Sie **NP6000SC** aus. Drücken Sie **OK** (oder **ENTER**).

- Führen Sie die auf dem Display angezeigten Schritte aus. Siehe [Einsatz der Chemikalien](#) auf Seite 140.
- Wenn alle Schritte abgeschlossen sind, drücken Sie **OK** (oder ENTER).
Der Analysator wird in den Betriebsmodus geschaltet, und die Messungen werden gestartet.

3.7 Entfernen Sie den Schaumstoffblock

Entfernen Sie den Schaumstoffblock nur für den Messbereich 1 aus dem Analysegerät. Siehe [Abbildung 14](#) auf Seite 142.

3.8 Einsatz der Chemikalien

⚠ WARNUNG



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 Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

⚠ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

ACHTUNG

Lesen Sie sorgfältig die Etiketten auf den Flaschen, um sicherzustellen, dass die richtigen Reagenzien verwendet werden, da sonst das Gerät beschädigt werden kann.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass die chemischen Lösungen länger als 6 Monate haltbar sind.

Der Analysator verwendet je nach Messbereich drei oder fünf Chemikalien: Reagenz, Säure, Standard-Blindprobe und die Reinigungslösungen 1 und 2. Die Lösungen werden im Werk vorbereitet und können direkt installiert werden. Wählen Sie je nach Messbereich die richtige Chemikalie aus. Siehe [Tabelle 4](#) für den Messbereich und die Farben der Schlauchkappen.

Tabelle 4 Chemikalien und Messbereiche

Reagenz	Farbe der Schlauchkappe	Messbereich 1 (niedrig)	Messbereich 2 (mittel)	Messbereich 3 (hoch)
		0,015 bis 5,0 mg/L PO ₄ -P	0,05 bis 15 mg/L PO ₄ -P	1 bis 75 mg/L PO ₄ -P
Reagenz	Orange	LCW1011	LCW1021	LCW1031
Säure	Rot	LCW1012	–	–
Standard-Blindprobe	Blau	LCW1013	–	–
Reinigungslösung 1	Grün	LCW1065		
Reinigungslösung 2	Grau	LCW1066		

Erforderliche Artikel für den Messbereich 1:

- Reagenz, 2,25 L
- Säure, 1,05 L
- Standard-Blindprobe, 0,92 L
- Reinigungslösung 1, 0,9 L
- Reinigungslösung 2, 0,9 L

Erforderliche Artikel für den Messbereich 2:

- Reagenz, 2,1 L
- Reinigungslösung 1, 0,9 L
- Reinigungslösung 2, 0,9 L

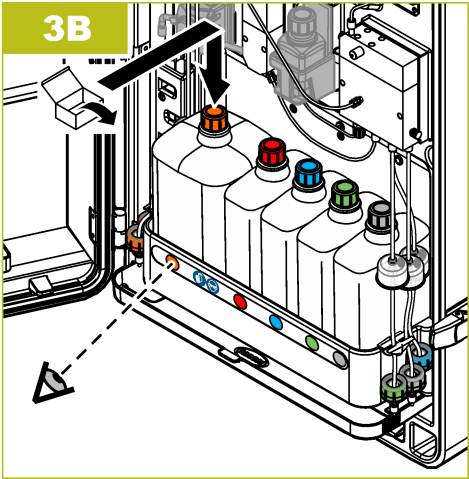
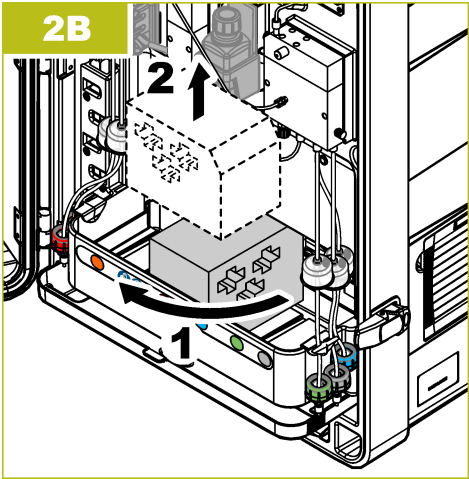
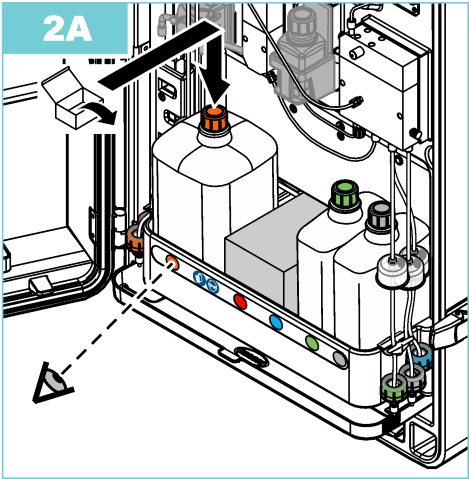
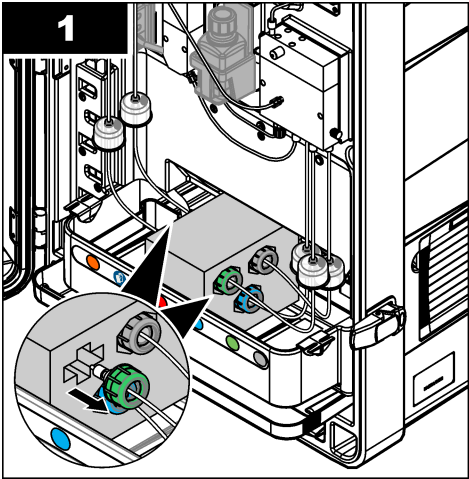
Erforderliche Artikel für den Messbereich 3:

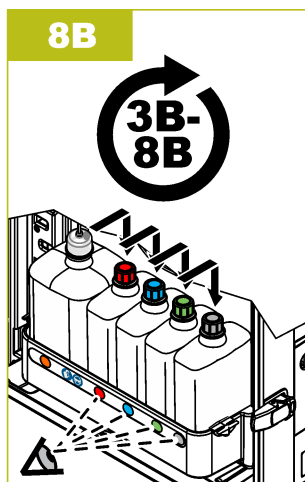
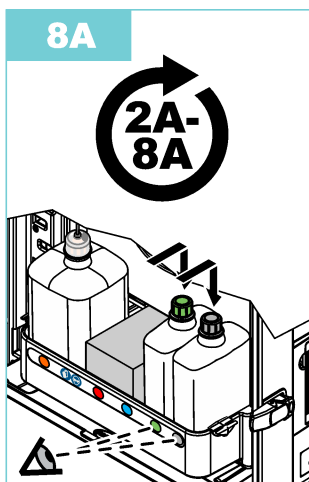
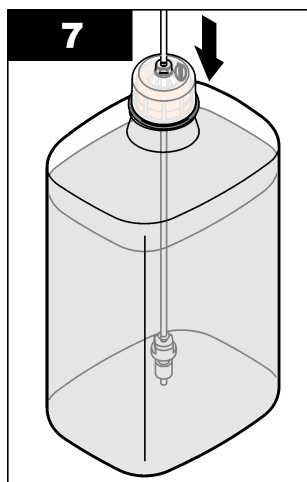
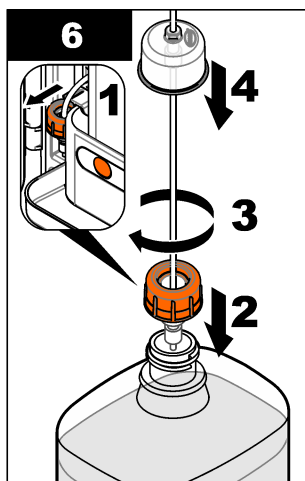
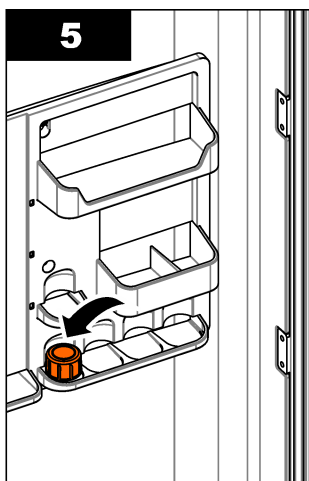
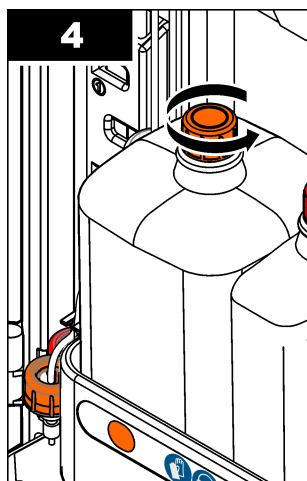
- Reagenz, 1,9 L
- Reinigungslösung 1, 0,9 L
- Reinigungslösung 2, 0,9 L

Setzen Sie die Chemikalien wie folgt ein:

1. Entfernen Sie alle Schlauchkappen vom Schaumstoffblock.
2. Befestigen Sie die Verschlusskappen der Schläuche an den Halterungen an der Seite des Flaschenfachs.
3. **Messbereich 1:** Drehen und ziehen Sie den Schaumstoffblock, um ihn zu entfernen. Siehe Schritt 2B unter [Abbildung 14](#).
Messbereich 2 und 3: Belassen Sie den Schaumstoffblock an Ort und Stelle, um die Flaschen im Flaschenfach zu stützen und zu stabilisieren. Siehe Schritt 2A unter [Abbildung 14](#).
4. Führen Sie bei der ersten Inbetriebnahme die Schritte des Startassistenten am Steuergerät durch. Siehe [Erste Inbetriebnahme](#) auf Seite 139 und [Abbildung 14](#).
5. Setzen Sie die neue Reagenzflasche in die linke Seite des Flaschenfachs.
6. Öffnen Sie das neue Reagenz.
7. Entfernen Sie die Kappe und legen Sie sie auf das Ablagefach.
8. Verschließen Sie die Flasche mit der orangefarbenen Schlauchkappe.
9. Drücken Sie die durchsichtige Kappe des Schlauchs vollständig auf die **orangefarbene** Schlauchkappe. Achten Sie darauf, dass das Ende des Schlauchs den Boden der Reagenzflasche berührt.
10. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 für jede Chemikalie.
Hinweis: Achten Sie darauf, die Flaschen in der Reihenfolge einzusetzen, die auf den Etiketten am Flaschenfach angegeben ist.
 - Säure (**rote** Schlauchkappe)
 - Standard-Blindprobe (**blaue** Schlauchkappe)
 - Reinigungslösung 1 (**grüne** Schlauchkappe)
 - Reinigungslösung 2 (**graue** Schlauchkappe)
11. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
Der Zähler wird automatisch auf Null gesetzt.

Abbildung 14 Einsatz der Chemikalien





3.9 Schließen der Tür

ACHTUNG

Schließen Sie die Tür, um die Gehäuseschutzklasse zu gewährleisten, da andernfalls das Gerät beschädigt werden kann.

Hinweis: Führen Sie nach der Installation des Analysegeräts eine Schallmessung durch, um sicherzustellen, dass der Geräuschpegel nicht zu einer Beeinträchtigung führt.

Schließen Sie nach Abschluss der Installation das Analysepanel und die Tür des Analysegeräts.

Kapitel 4 Betrieb

GEFAHR



Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.

⚠ VORSICHT



Gefahr durch 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).

Der Analysator wird für den Betrieb mit einem SC Controller verbunden. Anweisungen finden Sie im Handbuch des Controllers.

Eine Statusanzeige auf der Oberseite des Analysators zeigt den Betriebszustand an. Siehe [Abbildung 1](#) auf Seite 92.

Der Analysator, die Chemikalien und das Photometer sind temperaturempfindlich. Um Fehlmessungen zu vermeiden, betreiben Sie den Analysator nur bei geschlossener Tür.

Nach dem Start startet der Analysator vor dem automatischen Messzyklus eine Aufwärmphase. Die Aufwärmphase dauert etwa 15 Minuten, wenn die Temperatur des Analysators mehr als 15 °C beträgt.

Hinweis: Je niedriger die Temperatur des Geräts ist, desto länger dauert die Aufwärmphase.

4.1 Benutzernavigation

Eine Beschreibung der Bedienung und Menüführung entnehmen Sie bitte der Controller-Dokumentation.

Drücken Sie auf dem SC200 Controller oder SC1000 Controller mehrmals auf die Pfeiltaste **RECHTS**, um weitere Informationen auf dem Startbildschirm und eine grafische Anzeige zu erhalten.

Wischen Sie auf dem SC4500 Controller mehrmals auf dem Hauptbildschirm nach links oder rechts, um weitere Informationen auf dem Startbildschirm und eine grafische Anzeige zu erhalten.

4.2 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Die Innentemperatur des Analysators muss im Betriebstemperaturbereich liegen, wie in [Spezifikationen](#) auf Seite 87 angegeben. Warten Sie nach dem Einschalten des Analysegeräts mindestens 1 Stunde bei geschlossener Tür, damit sich das Gerät auf die Betriebstemperatur erwärmen kann.

Nach dem Start startet der Analysator vor dem automatischen Messzyklus eine Aufwärmphase. Die Aufwärmphase dauert etwa 15 Minuten, wenn die Temperatur des Analysators mehr als 15 °C beträgt. Siehe [Erste Inbetriebnahme](#) auf Seite 139.

Hinweis: Je niedriger die Temperatur des Geräts ist, desto länger dauert die Aufwärmphase.

4.3 Konfiguration der Analysatoreinstellungen

Konfigurieren Sie die Einstellungen des Analysators wie folgt:

- Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie das Hauptmenü-Symbol und dann **Geräte**.
 - NP6000sc** auswählen > **Gerätemenü** > **Konfiguration**.
- Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - Wählen Sie **SENSOR-SETUP** > **NP6000sc** > **KONFIGURATION**.
- Konfigurieren Sie jede Option.

Option	Beschreibung
Name (oder NAME)	Ändert den Namen des Analysators. Der Name darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten.
Parameter (oder PARAMETER)	Wählt den auf dem Bildschirm angezeigten Messparameter aus. Optionen: PO ₄ -P (Standard) oder PO ₄

Option	Beschreibung
Kanal 1 (oder KANAL 1) ⁸	Legt Messort, Parameter, Anzahl der Messungen und die Verwürfe fest. Legt die Probenahmekonfiguration fest: • KANAL 1 INT (Standard): zur Verwendung des Analysators mit einer FX610/FX620-Filtereinheit • KANAL 1 EXT: zur Verwendung des Analysators mit einer FITRAX-Einheit • KANAL 1 TMS: zur Verwendung des Analysators mit einer ETL/TMS-Einheit
Kanal 2 (oder KANAL 2) ⁸	Legt Messort, Parameter, Anzahl der Messungen und die Verwürfe fest.
Einheit (oder EINHEIT)	Legt die auf dem Bildschirm angezeigte Maßeinheit fest. Optionen: mg/L (Standard) oder ppm
Ausgangsmodus (oder AUSGANGSMODUS)	Legt die an den Analogausgängen angezeigten Werte fest, wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet. Halten (oder HALTEN) (Standard) – Die analogen Ausgänge ändern sich nicht. Die Werte an den Analogausgängen stellen den zuletzt gemessenen Wert dar. Mitlaufen (oder MITLAUFEN): Die Werte an den Analogausgängen stellen weiterhin den gemessenen Parameter dar. Ersatzwert (oder ERSATZWERT) – Stellt die analogen Ausgänge auf den Wert Ersatzwert (oder ERSATZWERT) ein. Informationen zum Einstellen des Ersatzwert (oder ERSATZWERT) der Analogausgänge finden Sie in der Dokumentation zum SC-Controller.
Messintervall (oder MESSINTERVALL)	Wählt das Messintervall 5 aus ⁹ 10 (Standard), 15, 20 oder 30 Minuten (für 2-Kanal-Geräte: 5, 10 (Standard) oder 15 Minuten). Siehe Festlegen des Messintervalls auf Seite 146. Das empfohlene Messintervall ist 10 Minuten (Standard), wodurch das Wartungsintervall ein halbes Jahr beträgt.
Probenahme (oder PROBENAHE) ¹⁰	Stellt den Betriebsmodus für die interne Abtastung auf Ein (oder EIN) oder Aus (oder AUS). Hinweis: Es kann nur eine Option aktiviert werden.

⁸ Nur für 2-Kanal-Analysatoren (Messbereiche 2 und 3)

⁹ Nur für die Messbereiche 2 und 3

¹⁰ Nur für 1-Kanal-Analysatoren

Option	Beschreibung
Reinigung (oder REINIGUNGSVORG)	Zeigt die Startzeit der automatischen Innenreinigung (einschließlich Probenleitungen) oder für ein installiertes TMS-Filtrationssystem an. Reinigung – Legt die Startzeit und das Intervall für eine automatische Reinigung fest. Optionen: Aus (oder AUS), 6 Stunden (oder 6 STUNDEN), 12 Stunden (oder 12 STUNDEN), 24 Stunden (oder 24 STUNDEN) und 48 Stunden (oder 48 STUNDEN) (Standard). Das empfohlene Reinigungsintervall beträgt 48 Stunden (oder 48 STUNDEN), wodurch das Wartungsintervall ein halbes Jahr beträgt. Erweiterte Reinigung(oder ERWEITERTE REINIGUNG) – Legt das Reinigungsverfahren für den Überlaufbehälter und die Probenablaufleitung auf Ein (oder EIN) oder Aus (oder AUS). Hinweis: Bei einer Kaskadeninstallation mit einem Sensor (Nitratase oder NT3100sc) als letztem Gerät empfiehlt der Hersteller, Erweiterte Reinigung (oder ERWEITERTE REINIGUNG) auf Aus (oder AUS) einzustellen, um Spitzenwerte in den Messungen zu vermeiden, die durch die Reinigungslösung verursacht werden. Reinigung TMS (oder REINIGUNG TMS) –Stellt das Intervall für ein installiertes TMS-Filtrationssystem ein. Optionen: Aus (oder AUS), 3 Stunden (oder 3 STUNDEN), 6 Stunden (oder 6 STUNDEN), 12 Stunden (oder 12 STUNDEN), 24 Stunden (oder 24 STUNDEN) (Standard) und 48 Stunden (oder 48 STUNDEN).
Saisonales Heizen (oder SAISONALES HEIZEN)	Wählt den Anfangs- und Endmonat für die Betriebszeit des beheizten Ablaufschlauchs aus. Optionen: Aus (oder AUS), Januar (oder JANUAR) zur Dezember (oder DEZEMBER).
Warnung Probendurchfluss (oder WARNUNG PROBENFLUSS) ¹¹	Stellt die Warnungsebene für den Probendurchfluss auf 400 bis 1400 mL/h ein (Standard: 600 mL/h). Die Warnung wird auf dem Display angezeigt, wenn der Probendurchfluss abnimmt.
Wartungserinnerung (oder WARTUNGSERINNERUNG)	Stellt die Wartungserinnerung auf 1 Tag (oder 1 TAG), 3 Tage (oder 3 TAGE), 7 Tage (oder 7 TAGE), 14 Tage (oder 14 TAGE), 21 Tage (oder 21 TAGE) oder 28 Tage (oder 28 TAGE) ein. Auf dem Display werden die Tage bis zur Fälligkeit der Wartung angezeigt.
Warn. nicht in Bereich (oder WARN. NICHT IN BEREICH)	Stellt die Warnung auf Ein (oder EIN) oder Aus (oder AUS), wenn der Messbereichsgrenzwert überschritten oder nicht erreicht wird.
Auf Standard zurücksetzen (oder AUF STANDARD ZURÜCKS.)	Setzt die Konfiguration auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück. Hinweis: Der Messbereich und die Zähler sind nicht auf die werkseitigen Voreinstellungen eingestellt.

4.3.1 Festlegen des Messintervalls

Das empfohlene Messintervall ist 10 Minuten (Standard), wodurch das Wartungsintervall ein halbes Jahr beträgt. Siehe [Spezifikationen](#) auf Seite 87.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Chemikalienlösungen korrekt eingesetzt sind und ausreichend Chemikalien in den Flaschen vorhanden sind.

Hinweis: Wenn das Messintervall auf ein kürzeres Intervall eingestellt ist, erhöht sich die Wartungshäufigkeit.

Hinweis: In einer 2-Kanal-Konfiguration wird das Messintervall (5, 10 (Standard) oder 15 Minuten) zwischen den Verwerfungen oder Messungen verwendet.

- Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - Wählen Sie **NP6000SC** > **Gerätemenü** > **Konfiguration** > **Messintervall** aus.
- Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.

¹¹ Nur für Varianten mit Durchflussmessung (optional)

b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > KONFIGURATION > MESSINTERVALL** aus.

3. Wählen Sie das gewünschte Messintervall aus.

4.3.2 Konfigurieren der Einstellungen des 2-Kanal-Analysators

Die Grundeinstellungen für einen 2-Kanal-Analysator sind identisch mit den Einstellungen für einen 1-Kanal-Analysator.

1. Konfigurieren Sie die beiden Kanäle wie folgt.

Option	Beschreibung
Kanal 1 (oder KANAL 1)	Wählt die Einstellungen für Kanal 1 aus. Optionen: Messort (oder MESSORT): Ändert den Namen des Messorts. Der Messort darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten. Parameter (oder PARAMETER): Wählt den auf dem Bildschirm angezeigten Messparameter aus. Optionen: PO₄-P (Standard) und PO₄ Anzahl der Messungen (oder ANZAHL DER MESSUNGEN): Legt die Anzahl der Messungen für Kanal 1 fest. Messungen verwerfen (oder MESSUNGEN VERWERFEN): Legt die Anzahl der Messungen fest, die nach einer Kanaländerung verworfen werden, bevor die eigentlichen Messungen beginnen. Probenkonfiguration (oder PROBENKONFIGURATION): Stellt Kanal 1 auf ein internes oder externes Filtersystem ein. Optionen: Kanal 1 - Interne Probenahme (oder KANAL 1 INT) oder Kanal 1 - Externe Probenahme (oder KANAL 1 EXT) (Standard)
Kanal 2 (oder KANAL 2)	Wählt die Einstellungen für Kanal 2 aus. Optionen: Messort (oder MESSORT): Ändert den Namen des Messorts. Der Messort darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten. Parameter (oder PARAMETER): Wählt den auf dem Bildschirm angezeigten Messparameter aus. Optionen: PO₄-P (Standard) und PO₄ Anzahl der Messungen (oder ANZAHL DER MESSUNGEN): Legt die Anzahl der Messungen für Kanal 2 fest. Messungen verwerfen (oder MESSUNGEN VERWERFEN): Legt die Anzahl der Messungen fest, die nach einer Kanaländerung verworfen werden, bevor die eigentlichen Messungen beginnen.

4.4 Konfigurieren der Kalibrierungseinstellungen (nur für Messbereich 1)

Während der Kalibrierung wird der Offset mit der Standard-Blindprobe berechnet. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wechselt das Gerät automatisch in den Messmodus.

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:

a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.

b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Kalibrierung** aus.

2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:

a. Wählen Sie in der Popup-Symbolleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.

b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > KALIBRIERUNGS-** aus.

3. Konfigurieren Sie jede Option.

Option	Beschreibung
Kalibrierung starten (oder KALIBRIERUNG STARTEN) ¹²	Startet sofort eine Kalibrierung.

¹² Nur für Messbereich 1.

Option	Beschreibung
Nächste Kalibrierung (oder NÄCHSTE KALIBRIERUNG) ¹²	Zeigt das Datum und die Uhrzeit für die nächste geplante Kalibrierung an.
Autokalibrierung (oder AUTOKALIBRIERUNG) ¹²	Legt die Einstellungen für die automatische Kalibrierung fest. Wählt die Startzeit Kalibrierung (oder STARTZEIT) und das Intervall (oder INTERVALL) für die Kalibrierung aus. Optionen für das Intervall: • Aus (oder AUS) • 6 Stunden (oder 6 STUNDEN) • 12 Stunden (oder 12 STUNDEN) • 24 Stunden (oder 24 STUNDEN) Siehe Konfigurieren der automatischen Kalibrierung auf Seite 149. Zeigt die Nächste Kalibrierung (oder NÄCHSTE KALIBRIERUNG) – Zeigt das Datum und die Uhrzeit für die nächste geplante Kalibrierung an.
Letzter Kalibrierwert (oder LETZTER KALIB.WERT) ¹²	Zeigt Datum und Uhrzeit, Status, Standard-Blindwert und Temperatur der letzten Kalibrierung an.
Handprobenahme (oder STICHPROBE) (optional)	Startet ein automatisches Handprobeverfahren, wenn die Handprobenoption auf dem Analysator verfügbar ist. Handprobenahme starten (oder HANDPROBENAHEME STARTEN): Füllt eine Einzelprobenflasche mit einer Probe und analysiert diese. Letzte Handprobenahme (oder LETZTE HANDPROBE): Zeigt Datum, Uhrzeit und Wert der letzten Handprobenahme an. Siehe Durchführen einer automatischen Handprobenahme (optional) auf Seite 150.
Validierung (oder VALIDIERUNG) (optional)	Startet ein automatisches Validierungsverfahren, wenn die Validierungsoption auf dem Analysator verfügbar ist. Start Validierung (oder VALIDIERUNG STARTEN): Pumpt, spült und misst die installierte Standardlösung dreimal. Letzte Validierung (oder LETZTE VALIDIERUNG): Zeigt Datum, Uhrzeit und Wert der letzten Validierung an. Siehe Führen Sie eine Validierungsprüfung durch (analytische Qualitätssicherung) auf Seite 151.
Faktor (oder FAKTOR)	Legt einen Steilheitsfaktor fest, um die Standardkalibrierung anzupassen. Optionen: 0,500 - 2,000 (Standard: 1,000)
Offset (oder OFFSET)	Legt einen Offset-Wert fest, um die Standardkalibrierung anzupassen. Optionen: -5,00 bis 5,00 mg/L (Standard: 0,00)
Auf Standard zurücksetzen (oder AUF STANDARD ZURÜCKS.)	Setzt die Kalibriereinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

4.4.1 Durchführen einer Kalibrierung

Wählen Sie eine Option für den Messbereich 1 aus, um sofort mit der Kalibrierung zu beginnen.

- Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Kalibrierung** aus.
- Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie in der Pop-up-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.

- b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > KALIBRIERUNGS-** aus.
- 3. Um eine Kalibrierung sofort zu starten, drücken Sie **Kalibrierung starten (oder KALIBRIERUNG STARTEN)**.
- 4. Informationen zum Einstellen einer automatischen Kalibrierung finden Sie unter [Konfigurieren der automatischen Kalibrierung](#) auf Seite 149.

4.4.2 Konfigurieren der automatischen Kalibrierung

Hinweis: Konfigurieren Sie die automatische Kalibrierung für den Messbereich 1. Die Messbereiche 2 und 3 erfordern keine Kalibrierung.

Um die beste Leistung für das Analysegerät zu erhalten, empfiehlt der Hersteller, dass die **Autokalibrierung (oder AUTOKALIBRIERUNG)** auf EIN eingestellt ist.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Chemikalienlösungen korrekt eingesetzt sind und ausreichend Chemikalien in den Flaschen vorhanden sind.

Hinweis: Ein Kalibrierzyklus dauert 80 bis 95 Minuten.

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Autokalibrierung** aus, um die Einstellungen für die automatische Kalibrierung einzustellen.
2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000sc > KALIBRIERUNGS- > AUTOKALIBRIERUNG** aus, um die Einstellungen für die automatische Kalibrierung einzustellen.
3. Wählen Sie **Startzeit (oder STARTZEIT)** aus, um die Startzeit für die Kalibrierung einzustellen.
4. Wählen Sie **Intervall (oder INTERVALL)** aus, um das Intervall für die Kalibrierung einzustellen.

Hinweis: Das empfohlene Kalibrierungsintervall ist auf 7 Tage eingestellt (Standardeinstellung), sodass das Wartungsintervall ein halbes Jahr beträgt.

Hinweis: Wenn das Kalibrierungsintervall auf ein kürzeres Intervall eingestellt ist, erhöht sich die Wartungshäufigkeit.

Hinweis: Das Intervall ist auf einen festen Kalender eingestellt. Dies kann zu einer Verzögerung bei der Umsetzung der Intervalländerung führen.

4.4.3 Konfigurieren der Einstellungen für die 2-Kanal-Kalibrierung

Die Kalibrierungseinstellungen für einen 2-Kanal-Analysator sind identisch mit den Kalibrierungseinstellungen für einen 1-Kanal-Analysator. Für einen 2-Kanal-Analysator gibt es zwei Sätze von Messorten, Korrekturfaktoren und Offset-Werten, die konfiguriert werden können.¹³

1. Konfigurieren Sie jede Option.

Option	Beschreibung
Korrektur Kanal 1 (oder KORREKTUR KANAL 1)	Legt Messort 1 (oder MESSORT 1), Faktor (oder FAKTOR) und Offset (oder OFFSET) für Kanal 1 fest. Wählen Sie eine Option: • Messort 1 (oder MESSORT 1): Zeigt den Namen des Messorts 1 an. • Faktor (oder FAKTOR): Legt einen Steilheitsfaktor fest, um die Standardkalibrierung anzupassen. Optionen: 0,500 - 2,000 (Standard: 1,000) • Offset (oder OFFSET): Legt den Offset-Wert fest, um die Standardkalibrierung anzupassen. Optionen: -5,00 bis 5,00 mg/L (Standard: 0,00)
Korrektur Kanal 2 (oder KORREKTUR KANAL 2)	Legt Messort 2 (oder MESSORT 2), Faktor (oder FAKTOR) und Offset (oder OFFSET) für Kanal 2 fest. Wählen Sie eine Option: • Messort 2 (oder MESSORT 2): Zeigt den Namen des Messorts 2 an. • Faktor (oder FAKTOR): Legt einen Steilheitsfaktor fest, um die Standardkalibrierung anzupassen. Optionen: 0,500 - 2,000 (Standard: 1,000) • Offset (oder OFFSET): Legt den Offset-Wert fest, um die Standardkalibrierung anzupassen. Optionen: -5,00 bis 5,00 mg/L (Standard: 0,00)

4.5 Durchführen einer automatischen Handprobenahme (optional)

⚠ VORSICHT	
	Gefahr durch 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).
⚠ VORSICHT	
	Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

Der integrierte Handprobenahmeprozess nimmt die Probe auf und misst sie für externe Analysen.

Erforderliche Artikel:

- Persönliche Schutzausrüstung (siehe MSDS/SDS)
- 100 mL Probenflasche

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
- b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Kalibrierung** aus.

2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
- b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > KALIBRIERUNGS-** aus.

3. Drücken Sie **Handprobenahme starten (oder HANDPROBENAHEME STARTEN)**.

¹³ Nur für die Messbereiche 2 und 3

4. Setzen Sie die 100 mL Standardflasche in den Probenhalter ein. Siehe [Abbildung 2](#) auf Seite 93. Um eine Kontamination zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Probenflasche leer, trocken und sauber ist.
5. Entfernen Sie die durchsichtige Kappe, und legen Sie sie auf das Ablagefach.
6. Verschließen Sie die Flasche mit der durchsichtigen Schlauchkappe.
7. Schließen Sie die Tür.
8. Drücken Sie **Start (oder START)**.
Der Analysator füllt die Einzelprobenflasche mit einer Probe. Nach dem Verfahren wechselt der Analysator automatisch in den Betriebsmodus, und die Messungen werden gestartet. Der Vorgang kann ungefähr 25 bis 45 Minuten dauern.
9. Öffnen Sie nach dem Verfahren die Tür des Analysators.
10. Reinigen Sie die Flasche und die Schläuche.
11. Verschließen Sie die Probenflasche mit dem entsprechenden Deckel, und entfernen Sie die Flasche.
12. Setzen Sie eine saubere Probenflasche in den Probenhalter ein.
13. Schließen Sie die Tür.
14. Informationen zu Laborvergleichsmessungen mit einem HACH-Küvetten-Test finden Sie in der Anleitung zum Probenahme- und Validierungskit.
Vergleichen Sie die Messungen im Labor so bald wie möglich nach der Entnahme der Handprobe.

4.6 Führen Sie eine Validierungsprüfung durch (analytische Qualitätssicherung)

Führen Sie regelmäßige Validierungsprüfungen des Systems durch, um sicherzustellen, dass die Messwerte zuverlässig sind. In der Regel wird eine Validierungsprüfung unmittelbar nach einem Kalibrierungszyklus durchgeführt.

4.7 Reinigung

Die Teile des Analysators werden während eines automatischen Reinigungsvorgangs gereinigt. Dieser Vorgang dauert etwa 30 Minuten. Danach geht der Analysator in den Betriebsmodus über.

4.7.1 Einstellen des Reinigungsintervalls

Das empfohlene Reinigungsintervall ist 48 Stunden (Standard), wodurch das Wartungsintervall ein halbes Jahr beträgt.

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Konfiguration > Reinigung** aus.
2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000sc > KONFIGURATION > REINIGUNGSVORG** aus.
3. Drücken Sie **Intervall (oder INTERVALL)**, um ein automatisches Reinigungsintervall einzustellen.
Hinweis: Wenn das Reinigungsintervall auf ein kürzeres Intervall eingestellt ist, erhöht sich die Wartungshäufigkeit.
Hinweis: Das Intervall ist auf einen festen Kalender eingestellt. Dies kann zu einer Verzögerung bei der Umsetzung der Intervalländerung führen.

4.7.2 Starten einer automatischen Reinigung

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Reinigungslösungen richtig eingesetzt sind und genügend Reinigungslösung vorhanden ist.

- 1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung > Reinigung** aus.
- 2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symbolleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000sc > WARTUNG > REINIGUNGSVORG** aus.
- 3. Drücken Sie **Automatische Reinigung** (oder **AUTOMATISCHE REINIGUNG**).
- 4. Drücken Sie **OK** (oder **ENTER**, um den Reinigungsvorgang zu starten).

Kapitel 5 Wartung



Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.



Gefahr durch 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).



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

5.1 Wartungsplan

In [Tabelle 5](#) ist der empfohlene Wartungsplan dargestellt. Wenn der Analysator auf die Standardwerte für das Mess-, Kalibrierungs- und Reinigungsintervall eingestellt ist, arbeitet der Analysator ein halbes Jahr ohne Wartung.¹⁴ Siehe [Festlegen des Messintervalls](#) auf Seite 146. Je nach Anforderungen der Anlage und Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, einige Aufgaben häufiger auszuführen.

Tabelle 5 Wartungsplan

Maßnahme	alle 3 Monate	alle 6 Monate	1 Jahr	2 Jahre	Wie erforderlich
Untersuchen der Schläuche und Anschlüsse auf Seite 155		X			X
Reinigen des Geräts auf Seite 155					X
Reinigen von Spritzern auf Seite 155					X
Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159	X ¹⁵	X ¹⁶			

¹⁴ Wenn das Messintervall auf 5 Minuten eingestellt ist, wird die Häufigkeit des Reagenzaustauschs erhöht. Änderungen an der Intervalleinstellung ändern automatisch das Wartungsintervall.

¹⁵ Nur für Messbereiche 3

¹⁶ Nur für die Messbereiche 1 und 2

Tabelle 5 Wartungsplan (fortgesetzt)

Maßnahme	alle 3 Monate	alle 6 Monate	1 Jahr	2 Jahre	Wie erforderlich
Ersetzen der Luftfiltermatten auf Seite 156		X			
Austauschen des Probenpumpenschlauchs (optional) auf Seite 157		X ¹⁷			
Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe auf Seite 161			X		

5.2 Menü Wartung

- Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung** aus.
- Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000sc > WARTUNG** aus.
- Eine Option auswählen.

Option	Beschreibung
Aktueller Status (oder AKTUELLER STATUS)	Zeigt den aktuellen Status des Analysators an.
Restzeit (oder RESTZEIT)	Zeigt die verbleibende Zeit des aktuellen Analysatorprozesses an.
Wartungsmodus starten / Betriebsmodus starten (oder WARTUNGSMODUS STARTEN / BETRIEBSMODUS STARTEN)	Startet den Wartungsmodus oder Betriebsmodus. Wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet, wird auf dem Display Betriebsmodus starten (oder BETRIEBSMODUS STARTEN) angezeigt. Wenn sich der Analysator im Betriebsmodus befindet, wird auf dem Display Wartungsmodus starten (oder WARTUNGSMODUS STARTEN) angezeigt.
Halbjährliche Wartung (oder WARTUNG NACH 6 MONATEN)	Startet die halbjährliche Wartung mit geführten oder nicht geführten Anweisungen. Das halbjährliche Wartungsverfahren führt alle erforderlichen Aufgaben in einem einzigen Arbeitsablauf zusammen. Wenn der Analysator auf die Standardeinstellungen eingestellt ist, arbeitet der Analysator 6 Monate lang ohne Wartung. Nach 6 Monaten müssen die Luftfiltermatten, die Probenpumpenschläuche und die Chemikalien ausgetauscht werden. Nach 12 Monaten muss der Kolbenpumpenkopf ausgetauscht werden. Nach Abschluss der Arbeitsabläufe werden alle Zähler automatisch auf Null gesetzt.

¹⁷ Optional, wenn das Gerät über ein integriertes Probenfiltersystem (FX610, FX620) verfügt.

Option	Beschreibung
Reinigung (oder REINIGUNGSVORG)	Startet das automatische Reinigungsverfahren, den Arbeitsablauf für die Reinigung des Filtermoduls oder den Arbeitsablauf für die Reinigung des Probenschlauchs. • Automatische Reinigung (oder AUTOMATISCHE REINIGUNG) startet einen automatischen Reinigungsvorgang, der ca. 30 Minuten dauert. Alle Schläuche und Teile werden mit Reinigungslösung gespült. • Reinigung Filtermodul (oder REINIGUNG FILTERMODUL) gibt Hinweise zur Reinigung der Filtermodule des FX610 und des FX620. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem FX610 und dem FX620 gelieferten Dokumentation. • Reinigung Probenschlauch (oder PROBENSCHLAUCH REINIG.) gibt Hinweise zur manuellen Reinigung des Probenschlauchs. Weitere Informationen finden Sie im FX610/FX620 Benutzerhandbuch.
Vorpumpen (oder VORPUMPEN)	Startet die Vorpumpoptionen des Analysators: • Vorpumpen alles (oder VORPUMPEN ALLES) • Reinigungslösung 1 und 2 (oder REINIGUNGSLÖSUNG) • Standard Blindwert (nur für den niedrigen Bereich) • Reagenz (oder REAGENZ) (nur für den hohen und mittleren Bereich) • Reagenz und Säure (nur für den niedrigen Bereich) • Probe
Ersatzteile (oder ERSATZTEILE)	Startet die einzelnen Wartungstätigkeiten mit geführten oder nicht geführten Anweisungen. Nach Abschluss eines Arbeitsablaufs wird der Zähler automatisch auf Null gesetzt. Optionen: • Luftfiltermatten (oder LUFTFILTERMATTEN): Siehe Ersetzen der Luftfiltermatten auf Seite 156. • Reagenz (oder REAGENZ): Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159. (Nur für den hohen und mittleren Bereich) • Reagenz und Säure (nur für den niedrigen Bereich) • Standard Blindwert (nur für den niedrigen Bereich) • Reinigungslösung 1 und 2 • Probenpumpenschlauch (oder PROBENPUMPENSCHLAUCH): Siehe Austauschen des Probenpumpenschlauchs (optional) auf Seite 157. (Nur für die interne Probenahme) • Kopf der Kolbenpumpe (oder KOPF DER KOLBENPUMPE): Siehe Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe auf Seite 161. • Filtermodul (oder FILTERMODUL): Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum FX610/FX620.
Dichtigkeitsprüfung (oder LUFTDICHTIGKEITSTEST)	Startet einen Luftdichtigkeitstest, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind.
Fehler zurücksetzen (oder FEHLER ZURÜCKSETZEN)	Entfernt alle Fehler.

Option	Beschreibung
Abschalten (oder AUSWÄHLEN)	Schaltet den Analysator für einen kurzen oder längeren Zeitraum aus. Optionen: • Abschalten (oder AUSWÄHLEN): Siehe Schalten des Analysators in den Abschaltmodus auf Seite 164. • Erweiterte Abschaltung (oder LÄNGERES ABSCHALTEN): Siehe Vorbereiten auf längerfristige Abschaltung auf Seite 164
Werksservice (oder WERKSSERVICE)	Zeigt das Menü für den Werksservice an. Ein Passwort ist erforderlich.

5.3 Untersuchen der Schläuche und Anschlüsse

1. Untersuchen Sie alle Schläuche und Anschlüsse auf Undichtigkeiten und Beschädigungen.
2. Tauschen Sie die undichten oder beschädigten Röhren aus.
3. Ziehen Sie die Verschraubungen nach Bedarf an oder ersetzen Sie sie, um Leckagen zu verhindern.
4. Untersuchen Sie die Schlauchinnenseiten auf Schmutzablagerungen. Wenn Sie Schmutzablagerungen sehen, starten Sie einen Reinigungszyklus.

5.4 Reinigen des Geräts

ACHTUNG

Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts, einschließlich von Display und Zubehör, keine Reinigungsmittel wie Terpentin, Azeton oder ähnliche Produkte.

Reinigen Sie das Gerät mit einer milden Seifenlösung und einem feuchten Tuch.

5.5 Reinigen von Spritzern

⚠ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

1. Befolgen Sie alle örtlichen Sicherheitsprotokolle zur Verschüttungskontrolle
2. Entsorgen Sie die Abfälle gemäß den zutreffenden Vorschriften.

5.6 Durchführen der halbjährlichen Wartung

Das halbjährliche Wartungsverfahren führt alle erforderlichen Aufgaben in einem einzigen Arbeitsablauf zusammen. Wenn der Analysator auf die Standardeinstellungen eingestellt ist, arbeitet der Analysator 6 Monate lang ohne Wartung.

Ersetzen Sie nach 6 Monaten Folgendes:

- Luftfiltermatten
- Probenpumpenschlauch (optional)
- Chemie für die Messbereiche 1, 2 und 3

Tauschen Sie nach 12 Monaten auch den Kolbenpumpenkopf aus.

Reinigen Sie ggf. die Filtermodule. Informationen zur Reinigung des Filtermoduls finden Sie im Benutzerhandbuch zum FX610/FX620.

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.

- b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung > Halbjährliche Wartung** aus.
 2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > WARTUNG > WARTUNG NACH 6 MONATEN** aus.
 3. Um die halbjährliche Wartungstätigkeit zu starten, drücken Sie **Starte menügeführt (oder START MENÜGEFÜHRT oder Starte nicht menügeführt (oder STARTE NICHT MENÜGEF.))**.
 4. Führen Sie die auf dem Display angezeigten Schritte aus, um die halbjährliche Wartung abzuschließen.
- Informationen zur Durchführung der halbjährlichen Wartungstätigkeiten:

- [Ersetzen der Luftfiltermatten](#) auf Seite 156 zum Ersetzen der Luftfiltermatten.
- [Austauschen des Probenpumpenschlauchs \(optional\)](#) auf Seite 157 zum Ersetzen des Probenpumpenschlauchs.
- [Ersetzen der Chemikalien](#) auf Seite 159 zum Austauschen der Reagenzien.
- [Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe](#) auf Seite 161 zum Austausch des Kopfes der Kolbenpumpe.

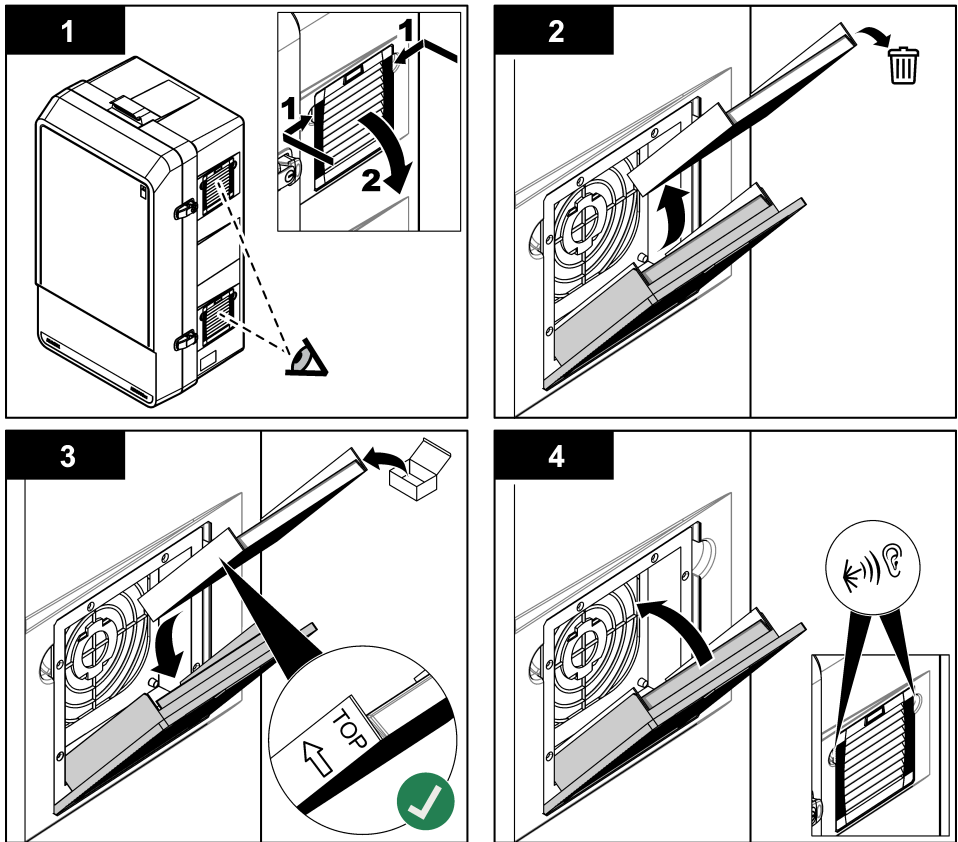
5.7 Ersetzen der Luftfiltermatten

Der Analysator verfügt über zwei Luftfilter auf seiner rechten Seite, die das Eindringen von Partikeln in den Analysator verhindern. Durch den unteren Filter wird Luft in das Gehäuse des Analysators gesaugt. Durch den oberen Filter tritt Luft aus dem Gehäuse aus. Führen Sie zum Ersetzen der Luftfiltermatten die folgenden Schritte durch: Siehe [Abbildung 15](#).

Erforderliche Artikel:

- Luftfiltermatten (2x)
1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung** aus.
 2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > WARTUNG** aus.
 3. Wählen Sie eine Option:
 - Um die Luftfiltermatten im Rahmen des Arbeitsablaufs zur halbjährlichen Wartung zu ersetzen, drücken Sie **Halbjährliche Wartung (oder WARTUNG NACH 6 MONATEN)**.
 - Um die Luftfiltermatten in unterschiedlichen Wartungsintervallen zu ersetzen, drücken Sie **Ersatzteile (oder ERSATZTEILE) > Luftfiltermatten (oder LUFTFILTERMATTEN)**.
 4. Wählen Sie **Starte menügeführt (oder START MENÜGEFÜHRT)** aus, um ausführliche Anweisungen zu erhalten, oder **Starte nicht menügeführt (oder STARTE NICHT MENÜGEF.)**, um keine Anweisungen zu erhalten.
- Hinweis: Um Verschmutzungen im Analysator zu vermeiden, tauschen Sie die Luftfiltermatten schnell aus.*
5. Öffnen Sie die beiden Filterhalter.
 6. Entfernen Sie die alten Luftfiltermatten.
 7. Montieren Sie die neuen Luftfiltermatten in der korrekten Ausrichtung.
 8. Schließen Sie die beiden Filterhalter.
 9. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
- Der Zähler wird automatisch auf Null gesetzt.

Abbildung 15 Austausch der Luftfiltermatten



5.8 Austauschen des Probenpumpenschlauchs (optional)

Tauschen Sie den Probenpumpenschlauch für die interne Filtrationspumpe alle 6 Monate aus. Führen Sie zum Austauschen des Probenpumpenschlauchs die folgenden Schritte durch: Siehe [Abbildung 16](#).

Hinweis: Füllen Sie keine Silikonpaste bzw. Schmierfette oder andere Schmiermittel in die Peristaltikpumpe ein, da das Gerät sonst beschädigt werden könnte.

Erforderliche Artikel:

- Probenpumpenschlauch

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
- Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung** aus.

2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
- Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > WARTUNG** aus.

3. Wählen Sie eine Option:

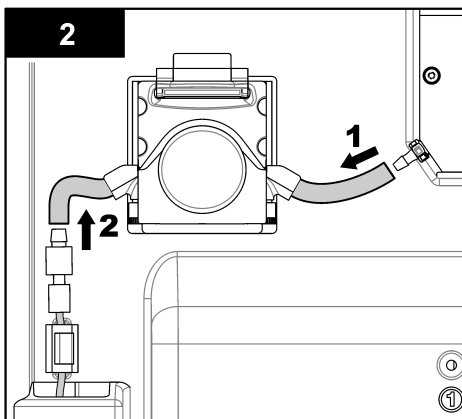
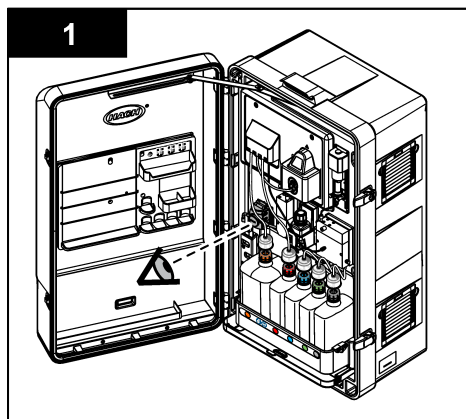
- Um den Probenpumpenschlauch im Rahmen des Arbeitsablaufs zur halbjährlichen Wartung zu ersetzen, drücken Sie **Halbjährliche Wartung (oder WARTUNG NACH 6 MONATEN)**.
- Um den Probenpumpenschlauch in unterschiedlichen Wartungsintervallen zu ersetzen, drücken Sie **Ersatzteile > Probenpumpenschlauch (oder ERSATZTEILE > PROBENPUMPENSCHLAUCH)**.

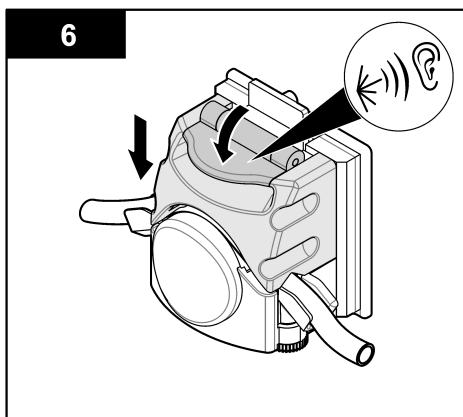
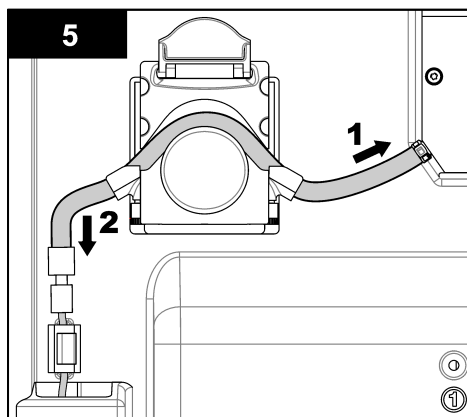
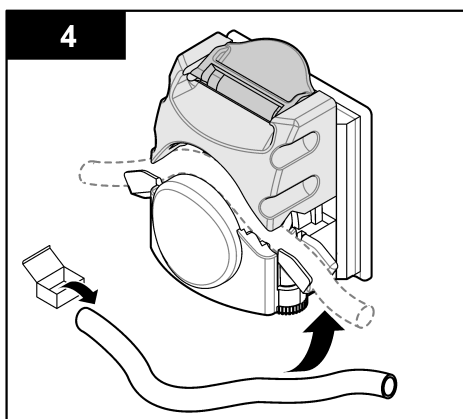
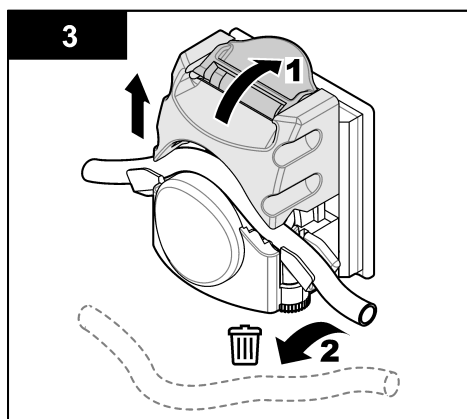
4. Wählen Sie **Starte menügeführt (oder START MENÜGEFÜHRT)** aus, um ausführliche Anweisungen zu erhalten, oder **Starte nicht menügeführt (oder STARTE NICHT MENÜGEF.)**, um keine Anweisungen zu erhalten.

Hinweis: Der Analysator wird automatisch in den Wartungsmodus geschaltet, und die Messungen werden angehalten.

5. Trennen Sie den Probenpumpenschlauch vom Überlaufgefäß.
6. Trennen Sie den Probenpumpenschlauch vom Probenschlauch.
7. Öffnen Sie den Klemmhebel der Probenpumpe.
8. Entfernen Sie den Probenpumpenschlauch.
9. Schließen Sie den neuen Probenpumpenschlauch an das Überlaufgefäß an.
10. Stecken Sie den Probenpumpenschlauch in den Probenpumpe ein.
11. Schließen Sie den neuen Probenpumpenschlauch an den Probenschlauch an.
12. Schließen Sie den Klemmhebel vollständig.
13. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
Der Zähler wird automatisch auf Null gesetzt.

Abbildung 16 Austausch des Probenpumpenschlauchs





5.9 Ersetzen der Chemikalien

⚠ WARNUNG



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 Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

⚠ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

ACHTUNG

Lesen Sie sorgfältig die Etiketten auf den Flaschen, um sicherzustellen, dass die richtigen Reagenzien verwendet werden, da sonst das Gerät beschädigt werden kann.

Der Analysator verwendet je nach Messbereich drei oder fünf Chemikalien: Reagenz, Säure, Standard-Blindprobe und die Reinigungslösungen 1 und 2. Die Lösungen werden im Werk vorbereitet und können direkt installiert werden. Ersetzen Sie die Reagenzien-, Standard- oder Reinigungslösungen, bevor der Füllstand in den Analysatorflaschen geringer als 10 % ist. Wählen Sie je nach Messbereich die richtige Chemikalie aus. Siehe [Tabelle 4](#) auf Seite 140 für den Messbereich und die Farben der Schlauchkappen.

Erforderliche Artikel für den Messbereich 1:

- Reagenz, 2,25 L
- Säure, 1,05 L
- Standard-Blindprobe, 0,92 L
- Reinigungslösung 1, 0,9 L
- Reinigungslösung 2, 0,9 L

Erforderliche Artikel für den Messbereich 2:

- Reagenz, 2,1 L
- Reinigungslösung 1, 0,9 L
- Reinigungslösung 2, 0,9 L

Erforderliche Artikel für den Messbereich 3:

- Reagenz, 1,9 L
- Reinigungslösung 1, 0,9 L
- Reinigungslösung 2, 0,9 L

Ersetzen Sie die Chemikalien wie folgt:

1. Wählen Sie eine Option:
2. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung** aus.
3. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symbolleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > WARTUNG** aus.
4. Wählen Sie eine Option:
 - Setzen Sie die Chemikalien wie folgt ein:

Um alle Chemikalien im Rahmen des Arbeitsablaufs zur halbjährlichen Wartung zu ersetzen, drücken Sie **Halbjährliche Wartung (oder WARTUNG NACH 6 MONATEN)**.

Hinweis: Die Chemikalien des Messbereichs 3 müssen nach 3 Monaten ausgetauscht werden.
 - Um alle Chemikalien in verschiedenen Wartungsintervallen zu ersetzen, drücken Sie **Ersatzteile (oder ERSATZTEILE) > Reagenz (oder REAGENZ), Reagenz und Säure** (nur für den niedrigen Bereich), **Standard Blindwert** (nur für den niedrigen Bereich) oder **Reinigungslösung 1 und 2**.
5. Wählen Sie **Starte menügeführt (oder START MENÜGEFÜHRT)** aus, um ausführliche Anweisungen zu erhalten, oder **Starte nicht menügeführt (oder STARTE NICHT MENÜGEF.)**, um keine Anweisungen zu erhalten.

Hinweis: Der Analysator wird automatisch in den Wartungsmodus geschaltet, und die Messungen werden angehalten.
6. Ziehen Sie an der durchsichtigen Kappe der orangefarbenen Schlauchkappe, bis Sie einen Widerstand spüren. Siehe [Abbildung 17](#).
7. Nehmen Sie die orangefarbene Schlauchkappe ab.

Befestigen Sie die Schlauchkappe an der Halterung an der Seite des Flaschenfachs.
8. Verschließen Sie die Flasche mit der Kappe, die im Ablagefach aufbewahrt wurde. Entfernen Sie die Flasche.

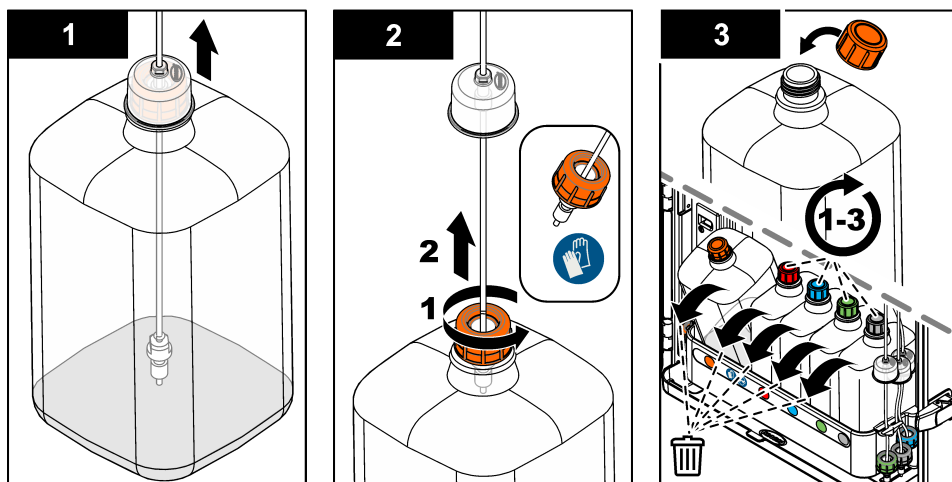
Hinweis: Entsorgen Sie die gebrauchten Reagenzien gemäß den lokalen, regionalen und nationalen Bestimmungen.
9. Setzen Sie die neue Reagenzflasche in die linke Seite des Flaschenfachs. Siehe [Einsatz der Chemikalien](#) auf Seite 140.
10. Öffnen Sie das neue Reagenz.

11. Entfernen Sie die Kappe und legen Sie sie auf das Ablagefach.
12. Verschließen Sie die Flasche mit der orangefarbenen Schlauchkappe.
13. Drücken Sie die durchsichtige Kappe des Schlauchs vollständig auf die **orangefarbene** Schlauchkappe. Achten Sie darauf, dass das Ende des Schlauchs den Boden der Reagenzflasche berührt.
14. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 13 für jedes Reagenz.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie die Flaschen in der Reihenfolge anschließen, die auf den Etiketten auf dem Flaschenfach angegeben ist.

 - Säure (**rote** Schlauchkappe) (nur für den niedrigen Bereich)
 - Standard Blindprobe (**blaue** Schlauchkappe) (nur für den niedrigen Bereich)
 - Reinigungslösung 1 (**grüne** Schlauchkappe)
 - Reinigungslösung 2 (**graue** Schlauchkappe)
15. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
Der Zähler wird automatisch auf Null gesetzt.

Abbildung 17 Entfernen der gebrauchten Reagenzien



5.10 Austauschen des Filtermoduls

Informationen zum Austausch des Filtermoduls finden Sie im Benutzerhandbuch zum FX610/FX620.

5.11 Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe

⚠ WARNUNG	
	Klemmgefahr. Bewegliche Teile bergen Klemmgefahr und können Verletzungen verursachen. Berühren Sie keine beweglichen Teile.

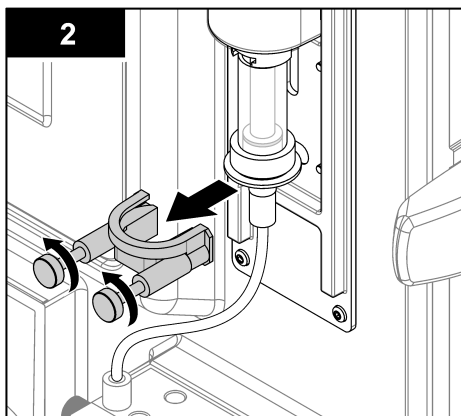
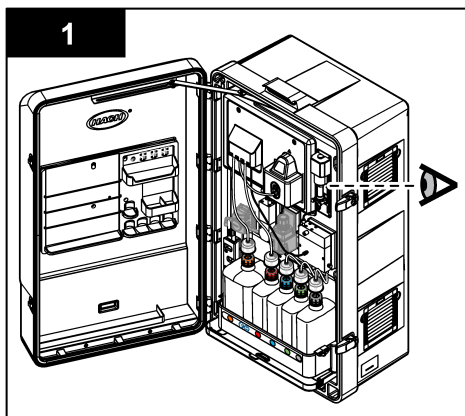
Erforderliche Artikel: Kolbenpumpenkopf

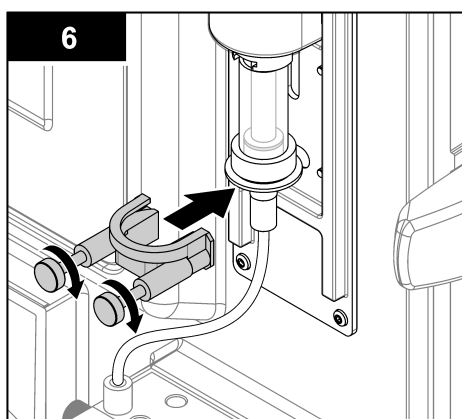
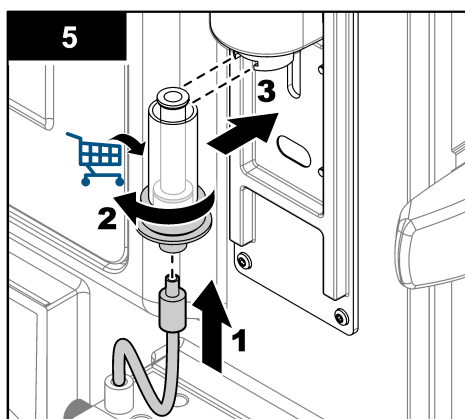
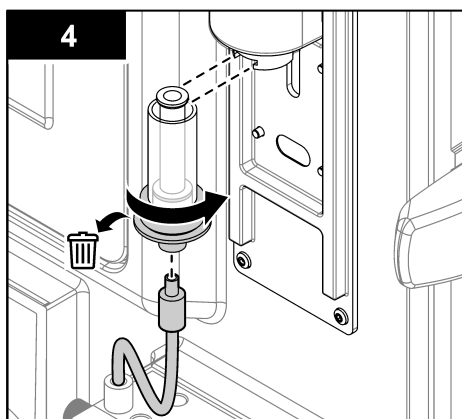
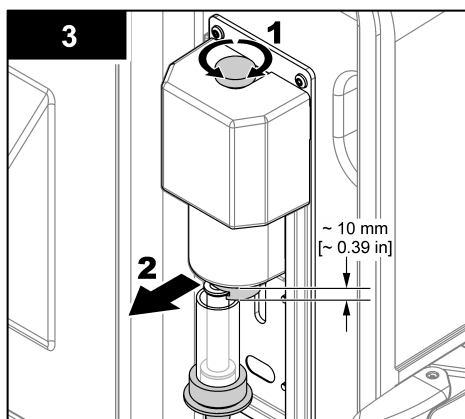
Ersetzen Sie den Kopf der Kolbenpumpe nach 12 Monaten Betrieb. Führen Sie zum Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe die folgenden Schritte durch: Siehe [Abbildung 18](#).

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung > Ersatzteile** aus.

2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000sc > WARTUNG > ERSATZTEILE** aus.
3. Drücken Sie **Kopf der Kolbenpumpe (oder KOPF DER KOLBENPUMPE)**.
4. Wählen Sie **Starte menügeführt (oder START MENÜGEFÜHRT)** aus, um ausführliche Anweisungen zu erhalten, oder **Starte nicht menügeführt (oder STARTE NICHT MENÜGEF.)**, um keine Anweisungen zu erhalten.
Hinweis: Der Analysator wird automatisch in den Wartungsmodus geschaltet, und die Messungen werden angehalten.
5. Lösen Sie die beiden Schrauben, die die Kolbenpumpe an der Befestigung halten.
6. Entfernen Sie die Befestigung.
7. Drehen Sie die Schraube der Kolbenpumpe, um den Kopf der Kolbenpumpe herauszuziehen.
8. Lösen Sie die Schläuche vom Kopf der Kolbenpumpe.
9. Schließen Sie die Leitungen am neuen Kopf der Kolbenpumpe an.
10. Schieben Sie den neuen Kopf der Kolbenpumpe auf den Kolben.
11. Bringen Sie die Befestigung an der Kolbenpumpe an.
12. Ziehen Sie die beiden Schrauben an.
13. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
 Der Zähler wird automatisch auf Null gesetzt.

Abbildung 18 Kolbenpumpe austauschen





5.12 Manuelle Reinigung des Probenschlauchs (optional)

Informationen zur manuellen Reinigung der Probenschläuche finden Sie im Benutzerhandbuch zum FX610/FX620 oder Filtrax.

5.13 Austauschen einer Sicherung

▲ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung, bevor Sie diesen Vorgang starten.

▲ GEFAHR



Brandgefahr. Ersetzen Sie Sicherungen mit dem gleichem Typ und Nennstrom.

Eine durchgebrannte Sicherung kann darauf hinweisen, dass das Gerät defekt ist und der technische Kundenservice erforderlich ist. Sicherungen befinden sich am Netzanschlusskasten hinten im Gerät.

5.14 Schalten des Analysators in den Abschaltmodus

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich, um das Gerät kurzzeitig außer Betrieb zu nehmen (max. 2 Tage bei frostfreier Umgebung).

Hinweis: Wenn die Stromzufuhr zum Controller unterbrochen ist, können Frostschäden auftreten. Stellen Sie sicher, dass der Analysator und die Schläuche sicher vor Frost sind.

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung > Abschalten** aus.
2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > WARTUNG > AUSWÄHLEN** aus.
3. Drücken Sie **Abschalten (oder AUSWÄHLEN)**.

Hinweis: Der Analysator wird automatisch in den Wartungsmodus geschaltet, und die Messungen werden angehalten.
4. Wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet, trennen Sie ihn von der Stromversorgung.

5.14.1 Vorbereiten auf längerfristige Abschaltung

Stellen Sie sicher, dass sich keine Reagenzien im Gerät befinden, wenn der Analysator außer Betrieb genommen oder an einen anderen Ort gebracht wird.

Erforderliche Artikel:

- Flasche mit destilliertem Wasser

1. Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - b. Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung > Abschalten > Erweiterte Abschaltung > Starte menügeführt** aus.
2. Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - b. Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000SC > WARTUNG > AUSWÄHLEN > LÄNGERES ABSCHALTEN > START MENÜGEFÜHRT** aus.

Hinweis: Der Analysator wird automatisch in den Wartungsmodus geschaltet, und die Messungen werden angehalten.

Hinweis: Wenn ein Probenfiltrationssystem im Analysator installiert ist, finden Sie Informationen zur Lagerung in der Dokumentation zum FX610/FX620.

3. Bereiten Sie das Filtermodul wie folgt vor:
 - a. Schalten Sie ggf. das Probenfiltrationssystem, das an den Analysator angeschlossen ist, aus.
 - b. Entfernen Sie den Filtermodulhalter aus dem Prozess.
 - c. Drücken Sie die Entriegelungstaste, und ziehen Sie den Filter heraus.
 - d. Reinigen Sie das Filtermodul.
Weitere Informationen zum Reinigungsverfahren finden Sie im Benutzerhandbuch zum FX610/FX620.
4. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
Alle Schläuche werden entleert.
5. Bereiten Sie die Reagenzien wie folgt vor:
 - a. Ziehen Sie am Schlauch der Reagenzien, bis Sie einen Widerstand spüren.
 - b. Nehmen Sie die Schlauchkappen ab.
 - c. Verschließen und entfernen Sie die Reagenzien.

- d. Bewahren Sie alle Reagenzien an einem frostfreien Ort gemäß den örtlichen Vorschriften auf.
 - e. Legen Sie die Schläuche aller Schlauchkappen in destilliertes Wasser.
6. Drücken Sie **OK (oder ENTER)**.
Alle Schläuche werden mit destilliertem Wasser gespült und anschließend abgelassen. Der Vorgang kann 10 Minuten dauern.
 7. Nehmen Sie alle Schläuche aller Schlauchkappen aus dem destillierten Wasser heraus.
 8. Öffnen Sie den Klemmhebel der Probenpumpe.
 9. Bewahren Sie das System an einem trockenen Ort auf.
 10. Trennen Sie Gerät und Datennetzwerk von der Stromversorgung.
Hinweis: Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen, starten Sie den Inbetriebnahme-Arbeitsablauf erneut. Siehe [Inbetriebnahme](#) auf Seite 144.

Kapitel 6 Fehlerbehebung

6.1 Diagnosemenü

Das Menü **Diagnose (oder DIAGNOSE)** zeigt die Informationen, Signale und Zähler des Analysators an.

- Drücken Sie bei einem SC4500 Controller auf das Hauptmenü-Symbol. Wählen Sie anschließend **Geräte > NP6000sc > Gerätemenü > Diagnose** aus.
- Drücken Sie bei einem SC1000 Controller in der Popup-Symboleiste auf die Schaltfläche „Hauptmenü“. Wählen Sie anschließend **SENSOR-SETUP > NP6000sc > DIAGNOSE** aus.

Tabelle 6 Diagnosemenü

Option	Beschreibung
Geräteinformationen (oder GERÄTEINFORMATIONEN)	Zeigt die Systeminformationen für den Analysator an. Zeigt den Gerätenamen, den vom Nutzer vergebenen Namen, Messort 1 und/oder Messort 2, Messbereich, Seriennummer, Teilenummer, Software- und Hardwareversionen an.
Signale (oder SIGNALE)	Zeigt alle Funktionszustände des Analysators.
Zähler (oder ZÄHLER)	Zeigt die Anzahl der Tage an, nach denen Wartungstätigkeiten fällig sind. Hinweis: Die Zähler werden zurückgesetzt, wenn die menügeführte oder nicht menügeführte Wartung durchgeführt wird.

6.2 Installieren der aktuellen SC Controller Software

Stellen Sie sicher, dass der SC Controller die aktuelle Software besitzt. Verwenden Sie eine SD-Karte (SC200 und SC1000 Controller) oder ein USB-Laufwerk (SC4500 Controller), um die neueste Software auf dem SC Controller zu installieren.

1. Um zum entsprechenden SC Controller zu gelangen, navigieren Sie zur Produktseite auf <http://hach.com>.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ressourcen“.
3. Scrollen Sie zu „Software/Firmware“.
4. Klicken Sie auf den Link für die SC Controller-Software.
5. Speichern Sie die Dateien auf einer SD-Karte (SC200 und SC1000 Controller) oder einem USB-Laufwerk (SC4500 Controller).
6. Installieren Sie die Dateien auf dem SC Controller. Die Software-Installationsanleitung finden Sie in den mitgelieferten Software-Dateien.

6.3 Fehlerbehebung des Controllers

Wenn Eingaben mit Verzögerung umgesetzt werden oder kurzzeitig nicht angenommen werden, kann die Verzögerung auf eine Auslastung des Datennetzwerks zurückzuführen sein. Siehe Abschnitt zur Fehlerbehebung in der Controller-Dokumentation.

Nach einer Softwareaktualisierung, einer Systemerweiterung oder nach einer Unterbrechung in der Stromversorgung müssen unter Umständen die Controller-Einstellungen neu festgelegt werden. Notieren Sie sämtliche Einstellungswerte, die geändert oder eingegeben wurden, damit Sie alle nötigen Daten zur Hand haben, um die Parameter erneut zu konfigurieren.

Treten im normalen Betrieb Probleme auf, die offensichtlich vom Controller verursacht werden, starten Sie den Controller wie folgt neu:

1. Sichern Sie alle auf dem SC Controller gespeicherten wichtigen Daten.
2. Trennen Sie die Stromversorgung des Controllers. Warten Sie 5 Sekunden.
3. Schließen Sie den Controller an die Stromversorgung an.
4. Prüfen Sie, ob alle entsprechenden Einstellungen korrekt sind.
5. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

6.4 Fehlersuche und -behebung für den Analysator

Der Analysator verfügt über eine Reihe von Sensoren, die sicherstellen, dass der Analysator ordnungsgemäß funktioniert. Befolgen Sie die mitgelieferten Wartungsanweisungen, damit der Analysator mit optimaler Leistung arbeitet.

6.4.1 Warnungen

Warnungen erscheinen auf der Controller-Anzeige. Um alle Warnungen anzuzeigen, wählen Sie

- bei einem SC4500 Controller das Hauptmenü-Symbol. Wählen Sie dann **Benachrichtigungen > Warnungen**.
- bei einem SC1000 Controller in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“. Wählen Sie dann **MENU > WARNUNGEN**.

Tabelle 7 Warnhinweise

Warnmeldungscode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
W00	Halbjährliche Wartung ist überfällig. (oder WART. NACH 6 M. ÜBERF.)	Die halbjährliche Wartung ist überfällig.	Führen Sie das Verfahren für die halbjährliche Wartung durch. Siehe Durchführen der halbjährlichen Wartung auf Seite 155.
W01	Verschmutzte Fenster (oder VERSCHMUTZTE FENSTER)	Die Messfenster im Photometer sind verschmutzt.	Starten Sie einen automatischen Reinigungsvorgang. Siehe Starten einer automatischen Reinigung auf Seite 152.
W03	Austausch des Kolbenpumpenkopfes ist überfällig. (oder KOLBENKOPF ÜBERFÄLLIG)	Die Lebensdauer des Kolbenpumpenkopfes ist abgelaufen.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
W05	Die Nullpunktkalibrierung ist schlecht. (oder KAL. NULL SCHLECHT)	Nullkalibrierung außerhalb des Bereichs: 5 und 80 mAU	Nur für Messbereich 1: Erneut kalibrieren. Siehe Durchführen einer Kalibrierung auf Seite 148. Gegebenenfalls die Chemikalien ersetzen. Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159.

Tabelle 7 Warnhinweise (fortgesetzt)

Warnmeldungscode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
W09	Austausch des Probenpumpenkopfes ist überfällig. (oder PROBENKOPF ÜBERFÄLLIG)	Die Lebensdauer des Kolbenpumpenkopfes ist abgelaufen.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
W10	Austausch des Kompressors ist überfällig. (oder KOMPRESSOR ÜBERFÄLLIG)	Die Lebensdauer des Kompressors ist abgelaufen.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
W11	Sonde außerhalb des Bereichs (oder MESS. AUSSERHALB BER.)	Der Messwert liegt außerhalb des angegebenen Bereichs.	Führen Sie eine Validierungsprüfung durch. Siehe Führen Sie eine Validierungsprüfung durch (analytische Qualitätssicherung) auf Seite 151. Bei Bedarf das Probenfiltrationssystem reinigen.
W12	Der Füllstand der Reinigungslösungen 1&2 ist niedrig. (oder FÜLLST. REIN. 1&2 NIED)	Die Füllstände der Reinigungslösung 1 und 2 sind niedrig.	Überprüfen Sie die Reinigungslösungen 1 und 2. Ersetzen Sie die Reinigungslösungen 1 und 2 bei Bedarf. Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159. <i>Hinweis: Die Warnung ist nur genau, wenn der Zähler beim Einsetzen einer vollen Flasche zurückgesetzt wird.</i>
W13	Der Füllstand des Standard-Blindwerts ist niedrig. (oder STAND. BLINDW. NIED.)	Der Standard-Blindwertfüllstand ist niedrig.	Nur für Messbereich 1: Standard Blindprobe untersuchen. Die Standard Blindprobe bei Bedarf austauschen. Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159. <i>Hinweis: Die Warnung ist nur genau, wenn der Zähler beim Einsetzen einer vollen Flasche zurückgesetzt wird.</i>
W14	Probendurchfluss in Kanal 1 niedrig (oder K1 PROBENFLUSS NIEDRIG)	Der Probendurchfluss für Kanal 1 ist zu niedrig. Der Probenpumpenschlauch ist verschlissen.	Reinigen Sie das Probenfiltrationssystem. Untersuchen Sie den Probenpumpenschlauch auf Verschleiß. Tauschen Sie den Probenpumpenschlauch gegebenenfalls aus. Siehe Austauschen des Probenpumpenschlauchs (optional) auf Seite 157.
W15	Der Probendurchfluss für Kanal 2 ist niedrig. (oder K 2 DURCHFLUSS NIEDRIG)	Der Probendurchfluss für Kanal 2 ist zu niedrig.	Untersuchen Sie den Probenfluss zum Messkanal 2.

Tabelle 7 Warnhinweise (fortgesetzt)

Warnmeldungscode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
W16	Der Luftdichtigkeitstest ist fehlgeschlagen. (oder LUFTDICHTIGKEIT FEHLER)	Der Luftdichtigkeitstest war nicht erfolgreich.	Prüfen Sie alle Anschlüsse der Kolbenpumpe auf Undichtigkeiten. Tauschen Sie den Kopf der Kolbenpumpe aus. Siehe Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe auf Seite 161. Starten Sie den Luftdichtigkeitstest erneut. Siehe Durchführen einer Luftdichtigkeitsprüfung auf Seite 171.
W17	Der Reagenzienstand ist niedrig. (oder REAGENZSTAND NIEDRIG)	Der Füllstand des Reagenzes ist niedrig.	Das Reagenz untersuchen. Reagenz bei Bedarf austauschen. Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159. <i>Hinweis: Die Warnung ist nur genau, wenn der Zähler beim Einsetzen einer vollen Flasche zurückgesetzt wird.</i>
W18	Die Kalibrierungsdaten sind falsch. (oder KAL.-DATEN FALSCH)	Die Kalibrierungsdaten sind falsch.	Nur für Messbereich 1: Erneut kalibrieren. Siehe Durchführen einer Kalibrierung auf Seite 148.
W19	Schließen Sie die Gerätetür. (oder GERÄTETÜR SCHLIESSEN!)	Die Innentemperatur des Analysators ist zu niedrig.	Schließen Sie die Analysatortür. In sehr kalten Umgebungen kann der Heizvorgang länger dauern. Warten Sie, bis die Temperatur steigt. Stellen Sie bei Bedarf sicher, dass die Heizung funktioniert. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
W20	Die Kalibrierung ist ausgeschaltet. (oder KALIBRIERUNG AUS)	Die automatische Kalibrierung ist auf AUS eingestellt.	Nur für Messbereich 1: Der Hersteller empfiehlt, den Analysator mit automatischer Kalibrierung EIN zu betreiben. Konfigurieren Sie die automatische Kalibrierung. Siehe Konfigurieren der automatischen Kalibrierung auf Seite 149.
W21	Current diagnostic (oder CURRENT DIAGNOSTIC)	Ein defektes Schaltungselement wurde gefunden. Der Strom ist zu hoch oder zu niedrig.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
W22	Auffangschale fehlt! (oder AUFFANGSCHALE FEHLT!)	Die Tropfschale fehlt oder die Auffangschale ist nicht richtig installiert.	Setzen Sie die Auffangschale ein. Siehe Einsetzen der Auffangschale am Flüssigkeitssensor auf Seite 137.

Tabelle 7 Warnhinweise (fortgesetzt)

Warnmeldungscode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
W23	Der LED-Pegel ist niedrig. (oder LED-STAND NIEDRIG)	Die LED oder das Photometer sind verschlissen.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
W24	Der Reagenzien- und Säurestand ist niedrig. (oder FÜLLST SÄURE&REAG NIED)	Der Füllstand von Reagenz und Säure ist niedrig.	Nur für Messbereich 1: Untersuchen Sie Reagenz und Säure. Gegebenenfalls Reagenz und Säure ersetzen. Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159. <i>Hinweis: Die Warnung ist nur genau, wenn der Zähler beim Einsetzen einer vollen Flasche zurückgesetzt wird.</i>

6.4.2 Fehlerliste

Fehler erscheinen auf der Controller-Anzeige. Um alle Fehler anzuzeigen, wählen Sie

- bei einem SC4500 Controller das Hauptmenü-Symbol. Wählen Sie dann **Benachrichtigungen > Fehler**.
- bei einem SC1000 Controller in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“. Wählen Sie dann **MENU > FEHLER**.

Tabelle 8 Fehlermeldungen

Fehlercode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
E00	Fehler in der Elektronik! Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst. (oder ELEKTRONISCHER FEHLER!)	Die Elektronik ist defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
E01	Abfluss ist blockiert! (oder ABFLUSS IST BLOCKIERT!)	Es liegt eine Verstopfung in der Abflussleitung vor. Mineralablagerungen in Proben mit hoher Härte können zu Verstopfungen führen.	Reinigen Sie die Abflussleitung. Suchen Sie nach einer Verstopfung. Erhöhen Sie die Reinigungshäufigkeit bei Wasser mit hohen Härtegraden.
E02	Klimatisierung der Messkammer fehlgeschlagen! (oder FEHLER MESS. KLIMAT.!)	Die Temperaturregelung der Messkammer ist defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
E03	Nullkalibrierung fehlerhaft! (oder KAL. NULL FALSCH!)	Nullkalibrierung außerhalb des Bereichs: 5 und 80 mAU	Nur für Messbereich 1: Erneut kalibrieren. Siehe Durchführen einer Kalibrierung auf Seite 148. Gegebenenfalls die Chemikalien ersetzen. Siehe Ersetzen der Chemikalien auf Seite 159.
E04	Im Gerät wurde eine Undichtigkeit festgestellt. (oder UNDICHTIGK. IM GERÄT!)	Es ist Flüssigkeit in der Auffangschale vorhanden. Die Steckverbinder sind defekt.	Prüfen Sie alle Schläuche auf Undichtigkeiten. Reinigen und trocknen Sie die Auffangschale. Ziehen Sie die Steckverbinder fest, oder ersetzen Sie die defekten Steckverbinder.

Tabelle 8 Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Fehlercode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
E05	Gerät wärmt sich nicht auf! Schließen Sie die Gerätetür. (oder GERÄT HEIZT NICHT AUF!)	Der Analysator hat nicht die richtige interne Betriebstemperatur.	Schließen Sie die Analysatortür. In sehr kalten Umgebungen kann der Heizvorgang länger dauern. Warten Sie, bis die Temperatur steigt. Stellen Sie bei Bedarf sicher, dass die Heizung funktioniert. Gehen Sie zu Wartung (oder WARTUNG) > Fehler zurücksetzen(oder FEHLER ZURÜCKSETZEN) , um den Fehler zu beheben.
E06	Gerät zu heiß! Untersuchen Sie die Luftfiltermatten. (oder GERÄT ZU HEISS!)	Der Analysator ist wärmer als die maximale Umgebungstemperatur.	Untersuchen Sie die Luftfilter, und ersetzen Sie sie bei Bedarf. Siehe Ersetzen der Luftfiltermatten auf Seite 156. Warten Sie, bis sich die Umgebung abgekühlt hat. Bringen Sie den Analysator in eine kühlere Umgebung. Siehe Spezifikationen auf Seite 87.
E07	Gerät taut auf! (oder GERÄT TAUT AUF!)	Der Analysator wurde in gefrorenem Zustand gestartet.	Suchen Sie nach gefrorenen Flüssigkeiten (Reagenzien, Standards, Reinigungslösung, Probe, Elektrolyt), und tauen Sie sie gegebenenfalls auf. <i>Hinweis: Reagenzien, die eingefroren waren, haben möglicherweise nicht mehr die gewohnten Eigenschaften.</i> Schließen Sie die Analysatortür. Gehen Sie zu Wartung (oder WARTUNG) > Fehler zurücksetzen(oder FEHLER ZURÜCKSETZEN) , um den Fehler zu beheben.
E08	Der Drucksensor ist defekt! (oder DRUCKSENSOR DEFEKT!)	Der Drucksensor ist defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
E09	Begleitheizung wärmt sich nicht auf! Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst. (oder BEGLEITHEIZ. FEHLER!)	Die Schlauchheizung ist defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
E10	Gerät kühlt nicht ab! (oder KÜHL. FEHLGESCHLAGEN!)	Der Analysator ist zu warm zum Starten. Die Umgebung ist zu warm.	Warten Sie, bis sich die Umgebung abgekühlt hat. Bringen Sie den Analysator in eine kühlere Umgebung. Siehe Spezifikationen auf Seite 87.
E11	Gerät ist zu kalt! (oder GERÄT IST ZU KALT!)	Der Analysator ist zu kalt.	Schließen Sie die Analysatortür.
E12	Der Temperatursensor ist defekt. (oder TEMP.SENSOR DEFEKT!)	Der Temperatursensor ist defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.

Tabelle 8 Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Fehlercode	Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
E13	LED ist defekt. (oder LED-FEHLER)	Die LED ist defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
E14	Kanal 1: Keine Probe erkannt. Kontrollieren Sie Schläuche und Filtermodul. (oder K1 KEINE PROBE!)	Am Einlass von Kanal 1 wurde keine Probe entnommen.	Untersuchen Sie den Einlass von Kanal 1 auf Verstopfungen.
E15	Kanal 2: Keine Probe erkannt. Kontrollieren Sie Schläuche und Filtermodul. (oder K2 KEINE PROBE!)	Am Einlass von Kanal 2 wurde keine Probe entnommen.	Untersuchen Sie den Einlass von Kanal 2 auf Verstopfungen.
E16	Der Luftdichtigkeitstest ist fehlgeschlagen. (oder LUFTDICHTIGKEIT FEHLER)	Der Luftdichtigkeitstest war nicht erfolgreich. Am Kolben liegt Verschleiß vor.	Prüfen Sie alle Anschlüsse der Kolbenpumpe auf Undichtigkeiten. Ersetzen Sie die Kolbenpumpe. Siehe Ersetzen des Kopfes der Kolbenpumpe auf Seite 161. Starten Sie den Luftdichtigkeitstest erneut. Siehe Durchführen einer Luftdichtigkeitsprüfung auf Seite 171.
E17	Das Streulicht ist zu hoch. (oder STREULICHT ZU HOCH)	Die Messung ist falsch. Zu viel störendes Licht in der Photometereinheit festgestellt.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.

6.4.3 Durchführen einer Luftdichtigkeitsprüfung

Hinweis: Eine Luftdichtigkeitsprüfung nur starten, wenn eine Fehlerbehebung erforderlich ist.

- Führen Sie für einen SC4500 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie das Symbol für das Hauptmenü und anschließend **Geräte** aus.
 - Wählen Sie **NP6000sc > Gerätemenü > Wartung > Dichtigkeitsprüfung** aus.
- Führen Sie für einen SC1000 Controller die folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie in der Popup-Symboleiste die Schaltfläche „Hauptmenü“ aus.
 - Wählen Sie **SENSOR-SETUP > NP6000sc > WARTUNG > LUFTDICHTIGKEITSTEST** aus.
- Drücken Sie **Start (oder START)**.

Hinweis: Der Analysator wird automatisch in den Wartungsmodus geschaltet, und die Messungen werden angehalten.

Kapitel 7 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 für einige Verkaufsgebiete abweichen. Wenden Sie sich an die zuständige Vertriebsgesellschaft oder an die auf der Webseite des Unternehmens aufgeführten Kontaktinformationen.

Tabelle 9 Ersatzteile

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Wartungssatz für jährliche Wartung, umfasst:		
• Probenpumpenschlauch (2x)	1	LXZ461.99.00104
• Luftfiltermatten (2x)		
• Kopf der Kolbenpumpe		
Ablaufschlauch, 6 m	1	LXZ461.99.00002
Proben- und Verbindungsschlauch, 6,5 m	1	LXZ461.99.00003
Verschraubungen für die Installation im Innenbereich, umfasst:		
• 2-Loch-Kabelverschraubung, 3,2 mm/6 mm (1x)	1	LXZ461.99.00005
• 3-Loch-Kabelverschraubung, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (1x)		
• Dichtstopfen, 6 mm		
• Mutter, M25 x 1,5 (2x)		
Kabelverschraubungen für Probenschläuche (FX610/FX620), M25 x 1,5 mm	1	LXZ464.99.00017
Kabelverschraubungen für Probenschläuche (Filtrax)	1	LXZ461.99.00099
Schlauchanschluss (4x)	4	LZY111
Schlauchhalter	1	LXZ461.99.00061
Ersatzschlüssel (2x)	2	LXZ461.99.00089
Luftfiltermatten	2	LXZ461.99.00091
Kopf der Kolbenpumpe	1	LXZ461.99.00054
Probenpumpenschlauch	1	LXZ461.99.00055
Kopf der Probenpumpe	1	LXZ461.99.00080
Filtermembran für Probenfiltrationssystem (FX610/FX620)	1	LXZ464.99.00018

Tabelle 10 Optionales Zubehör

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Beheizter Ablaufschlauch, 2 m/115 V	1	LXZ461.99.00008
Beheizter Ablaufschlauch, 2 m/230 V	1	LXZ461.99.00009
Beheizter Ablaufschlauch, 5 m/115 V	1	LXZ461.99.00010
Beheizter Ablaufschlauch, 5 m/230 V	1	LXZ461.99.00011
Manueller Probenentnahmesatz für 1 Kanal, umfasst: Anschlüsse (2x), Klemmhülsen (2x), Gehäuse (1x)	1	LXZ461.99.00001
Probenschlauch-Erweiterungssatz für FILTRAX, 0,5 m	1	LXZ461.99.00004
FX610 Filtrationssystem, beheizter 5 m Schlauch, 230 V, EU	1	LXV464.98.11011
FX610 Filtrationssystem, beheizter 10 m Schlauch, 230 V, EU	1	LXV464.98.12011
FX620 Filtrationssystem, beheizter 5 m Schlauch, 230 V, EU	1	LXV464.98.21011
FX620 Filtrationssystem, beheizter 10 m Schlauch, 230 V, EU	1	LXV464.98.22011
FX610 Filtrationssystem, beheizter 5 m Schlauch, 230 V	1	LXV464.97.11011

Tabelle 10 Optionales Zubehör (fortgesetzt)

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
FX610 Filtrationssystem, beheizter 5 m Schlauch, 115 V	1	LXV464.97.11021
FX610 Filtrationssystem, beheizter 10 m Schlauch, 230 V	1	LXV464.97.12011
FX610 Filtrationssystem, beheizter 10 m Schlauch, 115 V	1	LXV464.97.12021
FX620 Filtrationssystem, beheizter 5 m Schlauch, 230 V	1	LXV464.97.21011
FX620 Filtrationssystem, beheizter 5 m Schlauch, 115 V	1	LXV464.97.21021
FX620 Filtrationssystem, beheizter 10 m Schlauch, 230 V	1	LXV464.97.22011
FX620 Filtrationssystem, beheizter 10 m Schlauch, 115 V	1	LXV464.97.22021

Tabelle 11 Befestigungsmaterial

Beschreibung	Menge	Artikelnr.
Schienenmontage, sc Analysator ohne Controller	1	LZY316
Ständermontage, sc Analysator mit Controller	1	LZY286
Ständermontage, sc Analysator ohne Controller	1	LZY287
Controller-Montagesatz	1	LXZ461.99.00007
Schrauben (6x)	1	LXZ461.99.00013

Tabelle 12 Verbrauchsmaterial

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
NP6000sc Reagenzkit für Messbereich 1 (0,015–5 mg/L PO ₄ -P) umfasst:		
• Reagenz (LCW1011)	1	LCW1010
• Säure (LCW1012)		
• Standard Blindprobe (LCW1013)		
• Reinigungslösung 1 (LCW1065)		
• Reinigungslösung 2 (LCW1066)		
NP6000sc Reagenzkit für Messbereich 2 (0,05–15 mg/L PO ₄ -P) umfasst:		
• Reagenz (LCW1021)	1	LCW1020
• Reinigungslösung 1 (LCW1065)		
• Reinigungslösung 2 (LCW1066)		
NP6000sc Reagenzkit für Messbereich 3 (1–75 mg/L PO ₄ -P) umfasst:		
• Reagenz (LCW1031)	1	LCW1030
• Reinigungslösung 1 (LCW1065)		
• Reinigungslösung 2 (LCW1066)		
NP6000sc Reagenz für Messbereich 1 (0,015–5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1011
NP6000sc Säure für Messbereich 1 (0,015–5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1012
NP6000sc Standard-Blindprobe	1	LCW1013
NP6000sc Reagenz für Messbereich 2 (0,05–15 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1021

Tabelle 12 Verbrauchsmaterial (fortgesetzt)

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
NP6000sc Reagenz für Messbereich 3 (1–75 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1031
NP6000sc Reinigungslösung 1	1	LCW1065
NP6000sc Reinigungslösung 2	1	LCW 1066
Stichproben- und Validierungskit NP6000sc 0,2 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1090
Stichproben- und Validierungskit NP6000sc 10 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1091

Tabla de contenidos

1

Especificaciones

en la página 175

2

Información general

en la página 176

3

Instalación

en la página 183

4

Funcionamiento

en la página 233

5

Mantenimiento

en la página 242

6

Solución de problemas

en la página 254

7

Piezas de repuesto y accesorios

en la página 261

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
El producto sólo tiene las homologaciones indicadas y los registros, certificados y declaraciones que se facilitan oficialmente con el producto. El uso de este producto en una aplicación para la que no está permitido no está aprobado por el fabricante.

Especificación	Datos		
Dimensiones (An.× Al.× Pr.)	575 × 991 × 425 mm (22,63 × 39,01 × 16,73 pulgadas)		
Carcasa	Clasificación: IP55, NEMA UL50E 3R Material: PUR 66		
Peso	Aproximadamente 45 kg (99,21 lb) sin productos químicos		
Grado de contaminación	2		
Clase de protección	Clase I		
Categoría de sobretensión	II (Fuente de alimentación con cable de alimentación, uso exclusivo de SC1000; la fluctuación de la red eléctrica forma parte del controlador SC1000)		
Procedimiento de medición	Fotométrico (los iones ortofosfato reaccionan con el reactivo vanadato-molibdato y forman un colorante amarillo)		
	Intervalo de medición 1	Intervalo de medición 2	Intervalo de medición 3
Intervalos de medición (ajustables por el usuario)	0,015 a 5,0 mg/L PO ₄ -P	0,05 a 15 mg/L PO ₄ -P	1 a 75 mg/L PO ₄ -P
Límite de detección	0,015 mg/L PO ₄ -P	0,05 mg/L PO ₄ -P	1 mg/L PO ₄ -P
Precisión de medición (con solución patrón)	2 % del valor medido + 0,015mg/L	2 % del valor medido + 0,05 mg/L	2 % del valor medido + 1,0 mg/L
Reproducibilidad (con solución patrón)	0,7 % del valor medido + 0,005mg/L	2 % del valor medido + 0,05 mg/L	2 % del valor medido + 1,0 mg/L
Paso respuesta	90 % por ciclo de medición para PO ₄ -P > 0,2 mg/L 80 % por ciclo de medición para PO ₄ -P ≤ 0,2 mg/L		
Intervalo de medición	5 ¹ , 10, 15, 20 o 30 minutos (ajustable por el usuario)		
Presión de entrada de la muestra	0,25 MPa (2,5 bares) máximo (sin pulsaciones)		
Requisitos de alimentación	Alimentación principal suministrada por el controlador SC o la caja de alimentación LQV155. Analizador y tubo de drenaje calentado: 115 VCA o 230 VCA		
Transferencia de datos	Controlador SC estándar		

¹

El intervalo de 5 minutos no está disponible para el intervalo de medición 1 (intervalo bajo).

Español 175

Especificación	Datos
Consumo eléctrico	450 VA
Protección eléctrica con fusible	Fusible interno, T 8A H; 250 V
Longitudes de los cables de datos y de alimentación	2 m (79 pulgadas) desde el borde de la caja
Salidas	Relé, salidas analógicas, interfaz de red a través del controlador SC ² .
Temperatura de funcionamiento	–20 a 45 °C (–4 a 113 °F); humedad relativa del 95 %, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	–20 a 60 °C (–4 a 140 °F); humedad relativa del 95 %, sin condensación
Altitud	2000 m (6562 pies) máximo
Condiciones ambientales	Uso en interiores y exteriores
Nivel de ruido	Puerta cerrada: 50 dB máximo Puerta abierta: 72 dB máximo
Certificaciones	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificado de seguridad UL y CSA por TÜV
Garantía	1 año (UE: 2 años)

1.1 Requisitos de la muestra

El agua de la que proceda la muestra debe cumplir con las especificaciones indicadas a continuación.

Especificación	Descripción
Caudal	0,5 a 20,0 L/h <i>Nota: Asegúrese de que la presión sea como máximo de 2,5 bares.</i>
Temperatura	4 a 40 °C (39 a 104 °F)
Filtración	Ultrafiltrada o comparable
pH	5 a 9
Interferencia de cloruro	1000 mg/L Cl ⁻ para una desviación máxima de la medición del 2 %. Para los demás niveles e interferencias, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
Nivel	El nivel de líquido en el tanque debe estar por debajo del fondo del analizador.

Sección 2 Información general

En ningún caso el fabricante será responsable por daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes que resulten de cualquier defecto u omisión en este manual, a menos que la ley aplicable o el contrato entre las partes exijan lo contrario. El fabricante se reserva el derecho de modificar este manual y los productos que describe en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

² Consulte la documentación del controlador para obtener más información acerca de las salidas por relé, analógicas y digitales.

2.1 Información de seguridad

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.

Sírvase leer todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada. No use o instale este equipo de una manera diferente a la explicada en este manual.

2.1.1 Uso de la información relativa a 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.

2.1.2 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.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica que la pieza marcada podría estar caliente y que debe tocarse con precaución.
	Este símbolo indica la necesidad de usar protectores para ojos.

	Este símbolo indica la necesidad de llevar ropa de protección y guantes adecuados.
	Este símbolo indica que el objeto marcado requiere una toma a tierra de seguridad. Si el instrumento no se suministra con un cable con enchufe de toma a tierra, realice la conexión a tierra de protección al terminal conductor de seguridad.

2.1.3 Seguridad química y biológica

⚠ PELIGRO	
	Peligro químico o biológico. Si este instrumento se usa para controlar un proceso de tratamiento y/o un sistema de suministro químico para el que existan límites normativos y requisitos de control relacionados con la salud pública, la seguridad pública, la fabricación o procesamiento de alimentos o bebidas, es responsabilidad del usuario de este instrumento conocer y cumplir toda normativa aplicable y disponer de mecanismos adecuados y suficientes que satisfagan las normativas vigentes en caso de mal funcionamiento del equipo.

2.1.4 Compatibilidad electromagnética (CEM)

⚠ PRECAUCIÓN	
Este equipo no está diseñado para su uso en entornos residenciales y puede que no brinde la protección adecuada para la recepción de radio en dichos entornos.	

CE (EU)

El equipo cumple los requisitos esenciales de la Directiva CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

El equipo cumple los requisitos del Reglamento de Compatibilidad Electromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, ICES-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 interferencias dañinas, 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. Pruebe combinaciones de las opciones descritas.

2.1.5 Certificación Coreana



Nombre de la empresa: Hach Lange GmbH

Nombre del producto: Equipos de medición y ensayo

Nombre del modelo: NP6000sc

Fecha de fabricación: > mayo de 2026

Fabricante: Hach Lange GmbH / Alemania

Número de referencia: hle-NP6000sc

<https://www.rra.go.kr/selform/hle-NP6000sc>

2.2 Iconos usados en las ilustraciones

				
Piezas suministradas por el fabricante	Piezas suministradas por el usuario	Realice una de estas opciones	Requiere dos personas	Observe

				
Escuche	No tocar	Use solo los dedos	No use herramientas	Repita los pasos

2.3 Uso previsto

El NP6000sc está destinado a ser utilizado por profesionales del tratamiento de aguas para controlar la concentración de fosfatos en diferentes aplicaciones de agua.

2.4 Información general sobre el producto

El analizador NP6000sc mide los iones de fosfato ($\text{PO}_4\text{-P}$) en soluciones acuosas (por ejemplo, aguas residuales, aguas de proceso y aguas superficiales). El analizador se utiliza con un controlador SC para la alimentación y el funcionamiento. Los polifosfatos no se encuentran en las condiciones de reacción del analizador. El valor de medición en la pantalla se muestra en mg/L (o ppm) de $\text{PO}_4\text{-P}$ o PO_4 . La fórmula de conversión es: $\text{PO}_4\text{-P} \times 3,07 = \text{PO}_4^{3-}$

Existen dos modelos básicos del analizador, de uno o dos canales, con sistemas de filtración de muestras externos o integrados, detección de flujo y mucho más. Consulte la [Figura 1](#), [Figura 2](#) y [Figura 3](#).

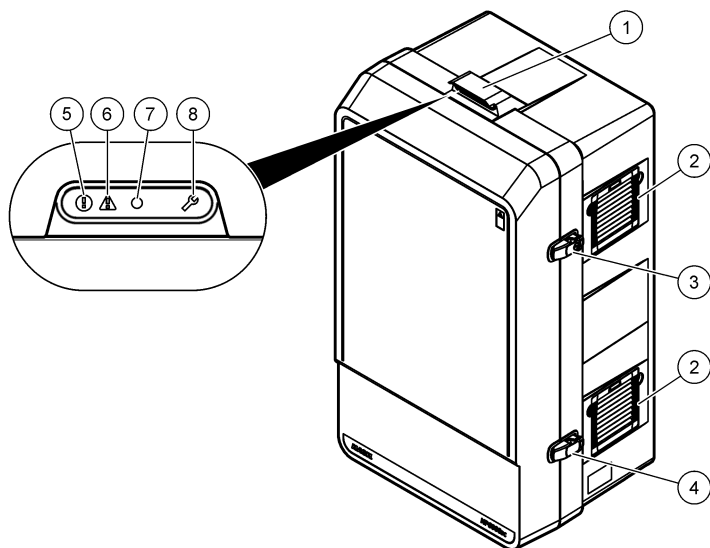
Teoría del proceso

Los reactivos (y la muestra opcional) utilizados para el análisis químico se instalan en la caja del analizador. El analizador utiliza bombas y válvulas para mover la muestra y los reactivos hasta la célula de medición del panel de parámetros. Los iones fosfato de la muestra provocan una reacción de color amarillo en la cubeta del fotómetro cuando se mezclan con los reactivos. El cambio de color se comprueba con el fotómetro. Una vez concluido el ciclo de medición, el analizador desecha la muestra por el tubo de drenaje. El analizador puede iniciar automáticamente intervalos de limpieza para todos los intervalos de medición.

- Intervalo de medición 1 (0,015 a 5 mg/L): El analizador calibra automáticamente la compensación del reactivo a una frecuencia establecida (recomendación: semanalmente).
- Intervalo de medición 2 (0,05 a 15 mg/L) e intervalo de medición 3 (1 a 75 mg/L): El analizador viene calibrado de fábrica. No es necesaria una calibración in situ durante la vida útil del analizador.

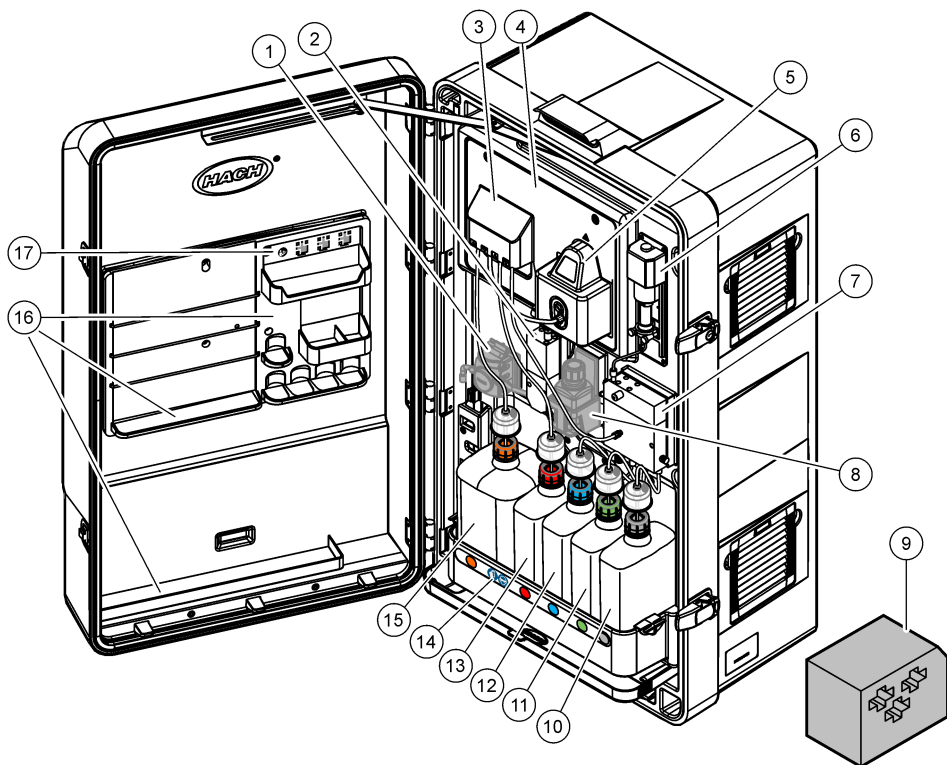
Consulte [Requisitos de la muestra](#) en la página 176 para pasar la muestra por un filtro y prepararla correctamente antes del análisis. Conecte el analizador de un canal directamente a un sistema de filtración Hach con una bomba de muestra interna o a un suministro de muestra externo (Filtrax). Un analizador de dos canales puede conectarse con un sistema de suministro de muestras externo o dos externos y uno interno. Conecte siempre el suministro de muestra lo más cerca posible de la fuente de muestra para reducir el tiempo de análisis.

Figura 1 Información general sobre el producto: NP6000sc



1 Indicador de estado	5 Error (LED rojo)
2 Carcasa del filtro de aire	6 Advertencia (LED ámbar)
3 Pestillo con cerradura de llave	7 Modo operativo (LED verde)
4 Pestillo	8 Modo de mantenimiento (LED blanco)

Figura 2 Información general sobre el producto: Panel analítico



1 Bomba de muestra (opcional)	7 Bloque de válvulas	13 Ácido (tapón rojo) ^{4,5}
2 Recipiente de rebose	8 Portamuestras (opcional)	14 Etiquetas de precaución
3 Bombas dosificadoras ³	9 Bloque de espuma	15 Reactivo (tapón naranja) ⁴
4 Panel de parámetros	10 Solución de limpieza 2 (tapón gris) ⁴	16 Estantes de almacenamiento
5 Fotómetro	11 Solución de limpieza 1 (tapón del tubo verde) ⁴	17 Códigos QR para abrir el manual de usuario en línea
6 Bomba de pistón	12 Muestra de agua limpia (tapón azul) ^{4,5}	

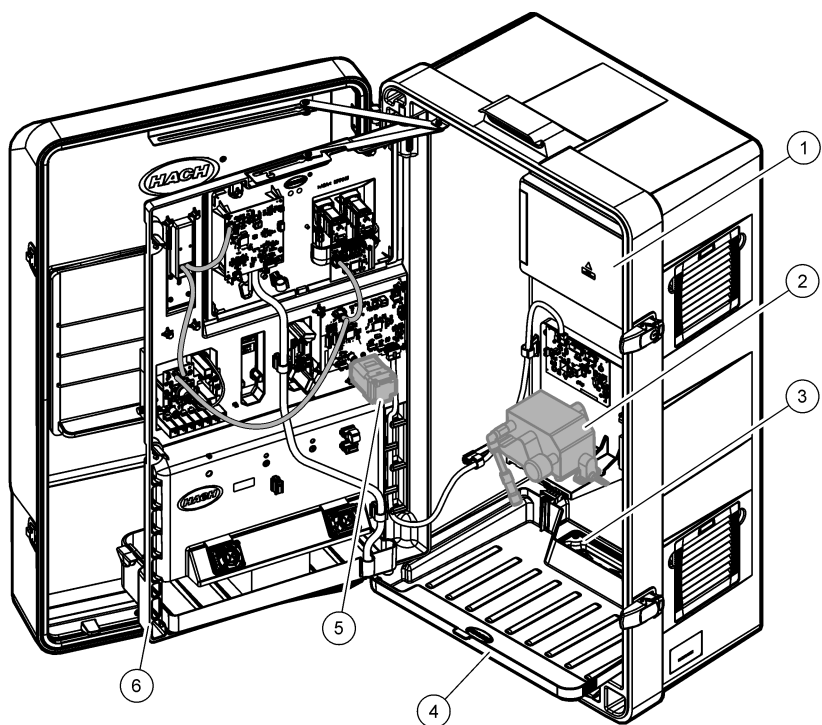
³ El analizador para el rango de medición 1 tiene dos bombas dosificadoras. El analizador para los rangos de medición 2 y 3 tiene dos bombas dosificadoras.

⁴ El color de la etiqueta del compartimento de botellas es el mismo que el del tapón de la solución química.

Nota: El producto químico debe adquirirse por separado.

⁵ Solo para intervalo de medición 1.

Figura 3 Información general sobre el producto: Conexiones eléctricas y de tubos

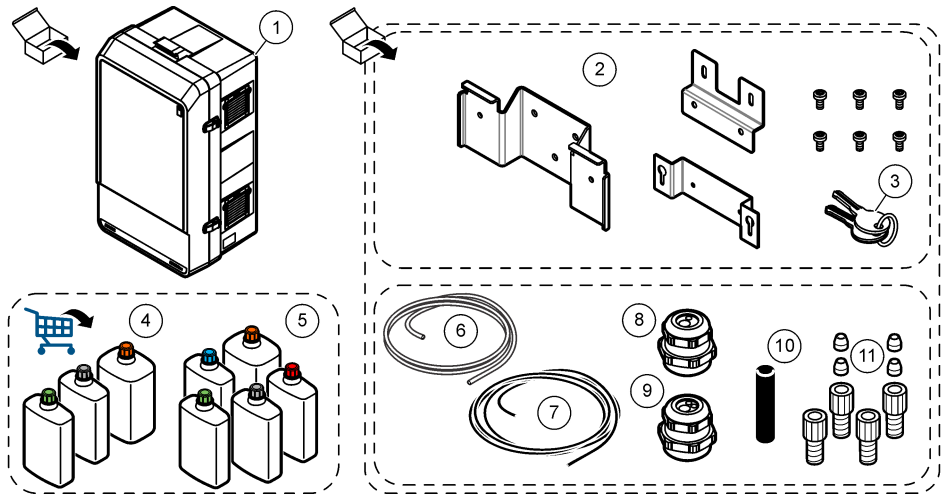


1 Conexiones eléctricas	4 Bandeja de recogida
2 Compresor (opcional)	5 Bomba de muestra (opcional)
3 Conectores eléctricos y puertos de acceso a los tubos	6 Panel analítico

2.5 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 4](#). Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

Figura 4 Componentes del producto



1 Analizador NP6000sc	7 Tubo de drenaje
2 Material de montaje	8 Prensaestopas de 2 orificios, 3,2 mm/6 mm (tuerca incluida, M25 x 1,5)
3 Llaves (2x)	9 Prensaestopas de 3 orificios, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (tuerca incluida, M25 x 1,5)
4 Soluciones de reactivo y de limpieza 1 y 2 para los intervalos de medición 2 y 3 ⁶	10 Tapón de cierre, 6 mm
5 Reactivo, ácido, muestra de agua limpia y soluciones de limpieza 1 y 2 para el intervalo de medición 1 ⁶	11 Tapones y accesorios para tubos, racores, casquillos
6 Tubo de muestra/Tubo de drenaje de rebose de muestra	

Sección 3 Instalación

⚠ PELIGRO
Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

3.1 Instrucciones de instalación

Instale el instrumento:

- Sobre una superficie nivelada, rígida y con suficiente capacidad de carga
- En un lugar con mínimas vibraciones

⁶ El producto químico debe adquirirse por separado.

- Recomendado en un lugar sin luz solar directa
- En una ubicación con espacio suficiente alrededor del instrumento para realizar las conexiones eléctricas y de fontanería
- En una ubicación donde el interruptor y los cables de alimentación estén a la vista y tengan fácil acceso
- Lo más cerca posible de la fuente de la muestra para reducir el tiempo de análisis
- Un lugar en el que el nivel de líquido de la cubeta esté por debajo de la parte inferior del instrumento

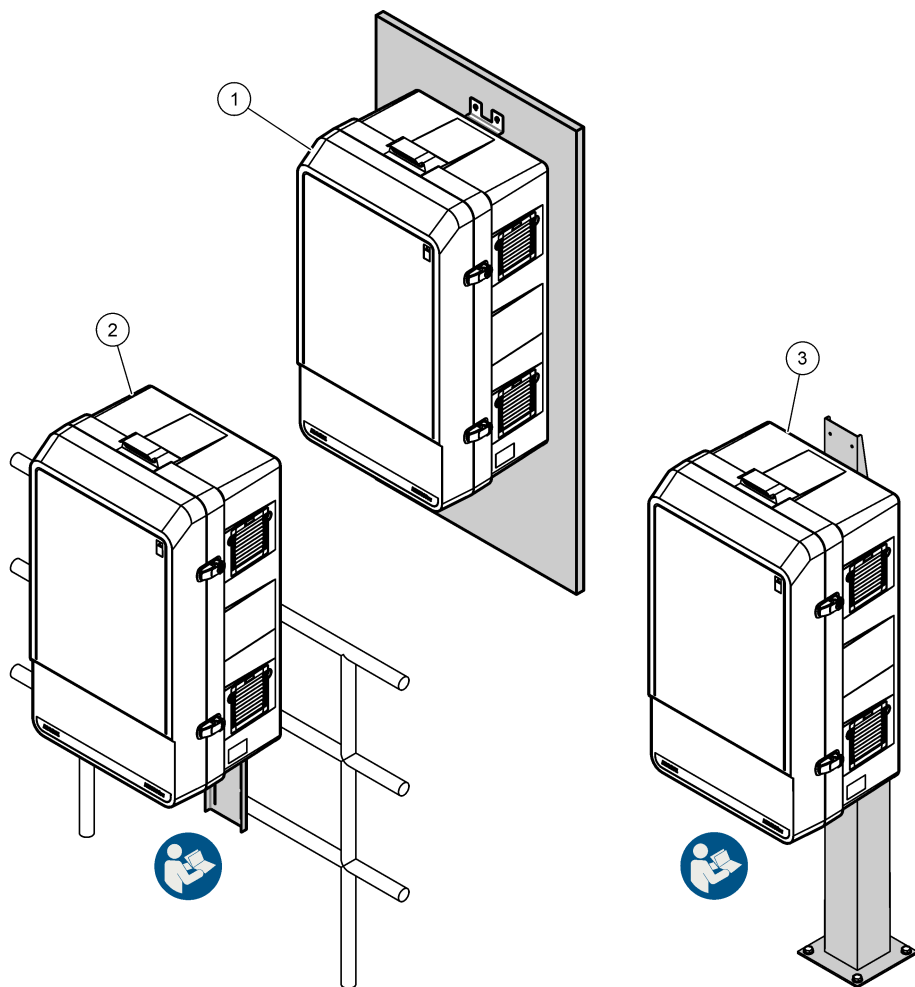
3.2 Instalación mecánica

3.2.1 Opciones de instalación

[Figura 5](#) muestra las tres opciones de instalación.

Para instalar el aparato en una pared, consulte [Colocación del instrumento en pared](#) en la página 185. Para instalar el instrumento en una barandilla o soporte, consulte la documentación suministrada con el kit de montaje.

Figura 5 Opciones de instalación



1 Montaje en pared	2 Montaje en carril (opcional)	3 Soporte de pie (opcional)
--------------------	--------------------------------	-----------------------------

3.2.2 Colocación del instrumento en pared

⚠ PELIGRO



Riesgo de lesiones o muerte. Asegúrese de que el soporte de pared puede soportar un peso 4 veces superior al del equipo.

⚠ PELIGRO



Peligro de lesión personal. El objeto es pesado. Asegúrese de que el instrumento queda bien fijado a una pared, mesa o al suelo para que el funcionamiento sea seguro.

- Consulte la [Figura 6](#) y la [Figura 7](#) para colocar el instrumento en la pared.

Technical drawing of the E3000 power supply unit, showing front, top, and side views with dimensions in mm and inches.

Front View Dimensions:

- Top mounting bracket width: 80 mm [3.15 in]
- Top mounting bracket height: 40 mm [1.57 in]
- Top mounting bracket offset: 10 mm [0.39 in]
- Unit height: 946 mm [37.2 in]
- Total height with top bracket: 1069 mm [42.1 in]
- Bottom mounting bracket width: 70 mm [2.76 in]
- Bottom mounting bracket offset: 35 mm [1.38 in]
- Bottom mounting bracket height: 47.5 mm [1.87 in]

Top View Dimensions:

- Unit width: 575 mm [22.64 in]
- Unit depth: 428 mm [16.85 in]
- Unit height: 859 mm [33.82 in]
- Unit height: 991 mm [39.02 in]

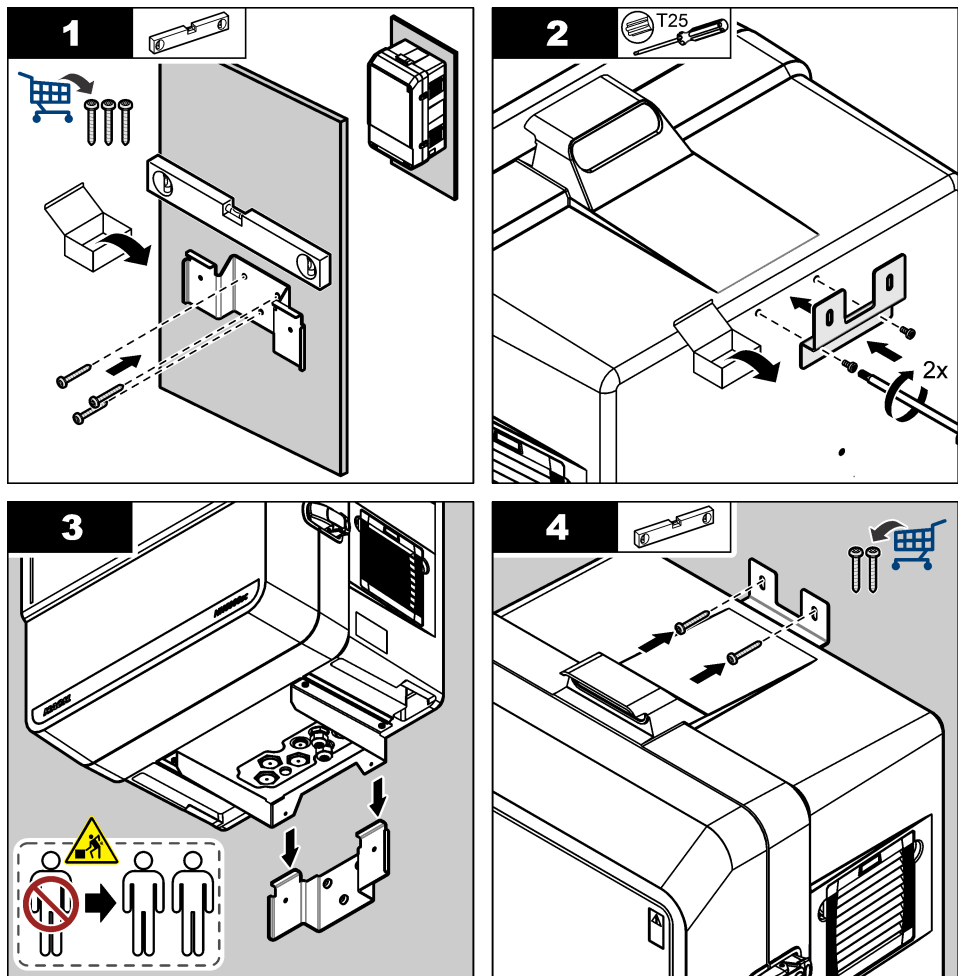
Side View Dimensions:

- Unit width: 575 mm [22.64 in]
- Unit depth: 428 mm [16.85 in]
- Unit height: 859 mm [33.82 in]
- Unit height: 991 mm [39.02 in]

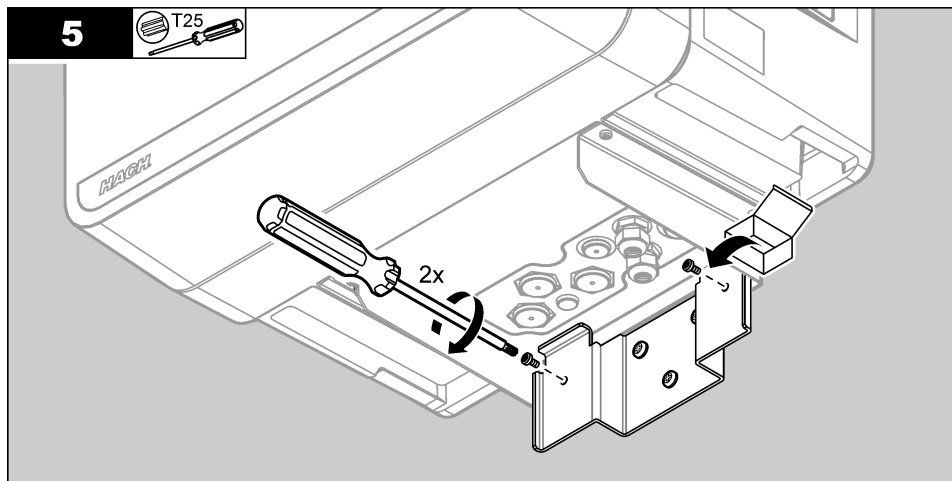
Mounting Details:

- Top mounting bracket: 2x Ø 7.0 mm [0.28 in]
- Bottom mounting bracket: 3x Ø 8.5 mm [0.33 in]
- Bottom mounting bracket offset: ≤ 2 m [80 in]

Figura 7 Montaje en pared



5



3.2.3 Apertura de la puerta

⚠ PELIGRO



Peligro de lesión personal. El objeto es pesado. Asegúrese de que el instrumento queda bien fijado a una pared, mesa o al suelo para que el funcionamiento sea seguro.

⚠ PRECAUCIÓN



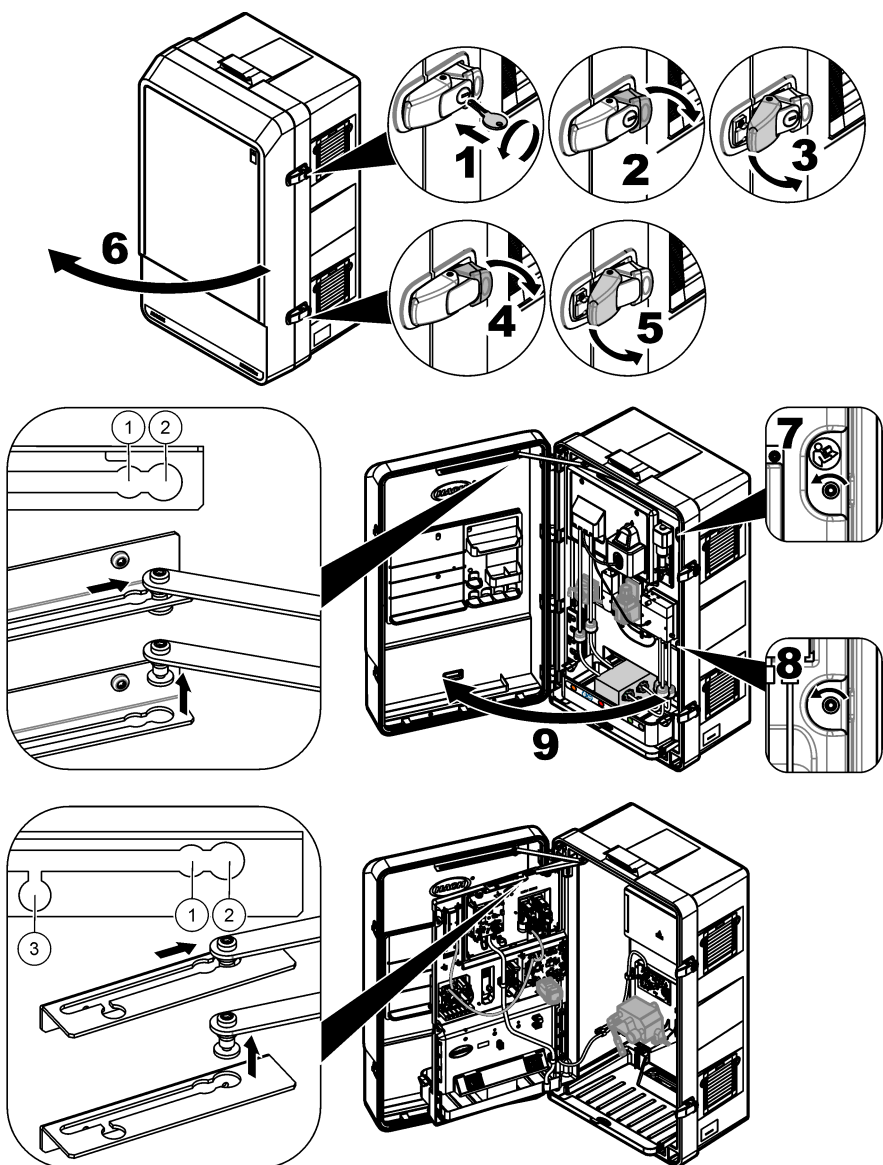
Riesgo de descargas eléctricas. Asegúrese de que el agua no pueda entrar en la carcasa y tocar las placas de circuitos.

Bloquee la bisagra de la puerta para que permanezca abierta. Consulte la [Figura 8](#). Como alternativa, retire la puerta durante la instalación para un mejor acceso.

Utilice un destornillador Torx T25 para abrir el panel analítico y acceder a las conexiones del cableado y los tubos. Consulte la [Figura 8](#), pasos 7 y 8.

Nota: Asegúrese de instalar y cerrar la puerta antes de utilizar el analizador.

Figura 8 Apertura de la puerta



1 Posición de bloqueo para mantener la puerta abierta

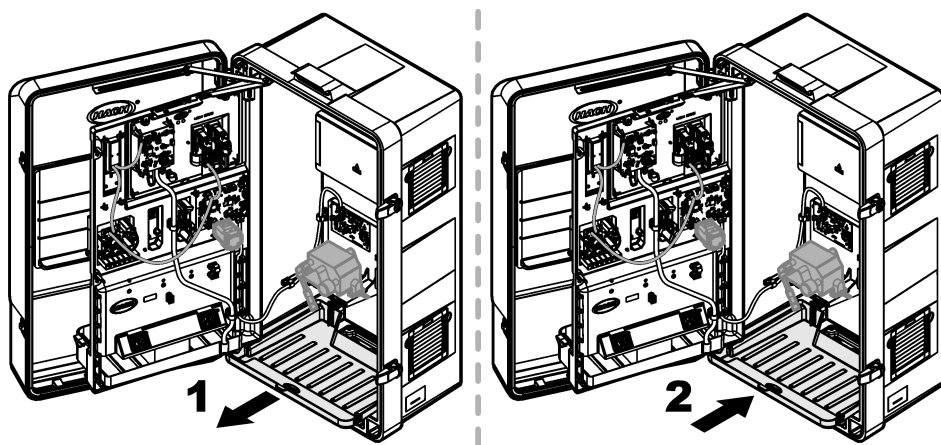
2 Posición de bloqueo para extraer la puerta

3 Posición de bloqueo para mantener la puerta abierta para tareas de mantenimiento

3.2.4 Retire la bandeja colectora

Extraiga la bandeja colectora para acceder mejor a las conexiones eléctricas y de fontanería. Consulte [Figura 9](#).

Figura 9 Desmontaje e instalación de la bandeja colectora



3.3 Conectores eléctricos y puertos de acceso a los tubos

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.

Los conectores eléctricos y los puertos de acceso a los tubos se encuentran detrás del panel analítico del instrumento. Utilice el tapón para tubos para hacer pasar tubos o cables por los puertos de acceso del analizador. Para conservar la clasificación medioambiental de la carcasa, asegúrese de que haya un tapón de sellado colocado en los puertos de acceso que no se esté utilizando. Tire del cable de alimentación y del cable del sensor hacia abajo a través de los puertos de acceso y apriete los prensaestopas. Consulte la [Figura 3](#) en la página 182.

Para más información, consulte la documentación suministrada con el material de montaje y los procedimientos de conexión.

Para las instalaciones de montaje y tubos, consulte la documentación correspondiente.

3.4 Conexiones hidráulicas

⚠ PELIGRO



Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

Asegúrese de utilizar el tamaño de tubos especificado.

3.4.1 Directrices sobre la línea de muestra

Seleccione un buen punto de muestreo que sea representativo para obtener el mejor rendimiento del instrumento. La muestra debe ser representativa para todo el sistema.

Para evitar las lecturas erróneas:

- Recopile muestras de lugares lo suficientemente alejados de los puntos en los que se añaden productos químicos a la corriente del proceso.
- Asegúrese de que las muestras están lo suficientemente mezcladas.
- Asegúrese de que todas las reacciones químicas se han completado.

3.4.2 Consideraciones sobre los tubos

Utilice un tendido de cables y tubos que evite las curvas cerradas y los peligros de tropiezo. El analizador utiliza diferentes tipos de tubos para las conexiones. El tipo de tubo se basa en la configuración del analizador.

Instale siempre el tubo de drenaje de forma que haya una caída continua (como mínimo de 3 grados) y que la salida esté abierta al aire (sin presurizar). Asegúrese de que el tubo de drenaje mida menos de 5 metros (16,4 pies).

Para la instalación de tubos calefactados, consulte la documentación suministrada.

3.4.3 Directrices para tubos de drenaje

AVISO

La instalación incorrecta del tubo de drenaje puede hacer que el líquido vuelva al interior del instrumento y provoque daños.

- Asegúrese de que el tubo de drenaje está abierto al aire y que la contrapresión es nula.
- Haga que el tubo de drenaje sea lo más corto posible.
- Asegúrese de que el tubo de drenaje tiene una pendiente constante hacia abajo.
- Asegúrese de que el tubo de drenaje no tiene curvas cerradas ni está pinzado.

3.4.4 Instale la entrada de muestra, el drenaje de rebose y los tubos de drenaje.

Conecte la entrada de muestra, el drenaje de rebose y los tubos de drenaje. Consulte [Tabla 1](#), [Tabla 2](#) y [Tabla 3](#) para seleccionar la instalación correcta. Consulte los pasos que se muestran en las ilustraciones para instalar el tubo.

Tabla 1 Tubo de entrada de muestra

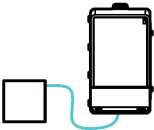
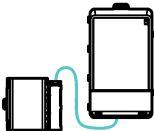
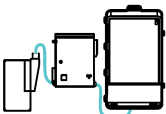
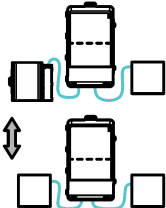
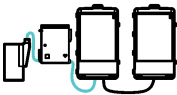
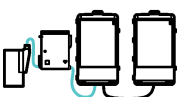
Ubicación del analizador	Conexión	Ejemplo	Información adicional
Interior	Conecte a un sistema de filtración externo.		Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.
Interior/Exterior	Conecte al sistema de filtración integrado FX610/620.		Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.
Exterior	Conecte a un sistema de filtración externo (Filtrax).		Consulte Extienda el tubo de muestra para FILTRAX (opcional) en la página 223.
Interior/Exterior	Conecte dos sistemas de filtración a un dispositivo de 2 canales: - Conecte el primer canal al sistema de filtración integrado (FX610/620) o a un sistema de filtración externo. - Conecte el segundo canal a un sistema de filtración externo.		Consulte Conecte dos sistemas de filtración a un analizador de 2 canales en la página 198.
Interior	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax) y dos analizadores		Consulte Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores en la página 200.
Exterior	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax) y dos analizadores		Para la instalación de tubos calefactados, consulte la documentación.

Tabla 1 Tubo de entrada de muestra (continúa)

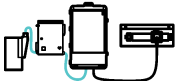
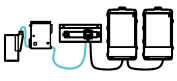
Ubicación del analizador	Conexión	Ejemplo	Información adicional
Interior/Exterior	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), un sensor y el analizador		Consulte Conecte la entrada de la muestra a un sensor y al analizador en la página 204.
	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), el analizador y un sensor		Consulte Conecte la entrada de la muestra al analizador y un sensor en la página 208.
	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), un sensor y dos analizadores		Consulte Conecte la entrada de la muestra a un sensor y dos analizadores en la página 212.
	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), dos analizadores y un sensor		Consulte Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores y un sensor en la página 217.

Tabla 2 Tubo de drenaje de rebose de muestra

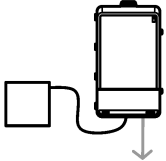
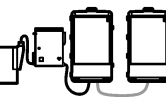
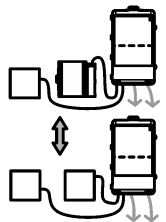
Ubicación del analizador	Conexión	Ejemplo	Información adicional
Interior	Todos los sistemas de filtración		Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.
			Consulte Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores en la página 200.
Interior/Exterior	Conecte dos sistemas de filtración a un dispositivo de 2 canales: - Conecte el primer canal al sistema de filtración integrado (FX610/620) o a un sistema de filtración externo. - Conecte el segundo canal a un sistema de filtración externo.		Consulte Conecte dos sistemas de filtración a un analizador de 2 canales en la página 198.

Tabla 2 Tubo de drenaje de rebose de muestra (continúa)

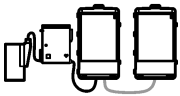
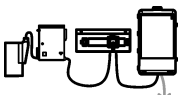
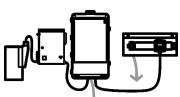
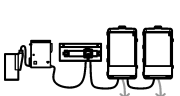
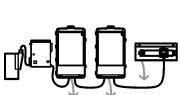
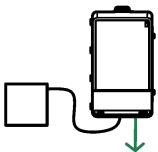
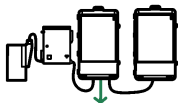
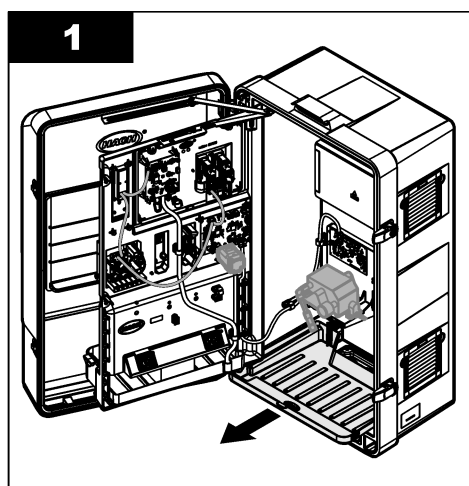
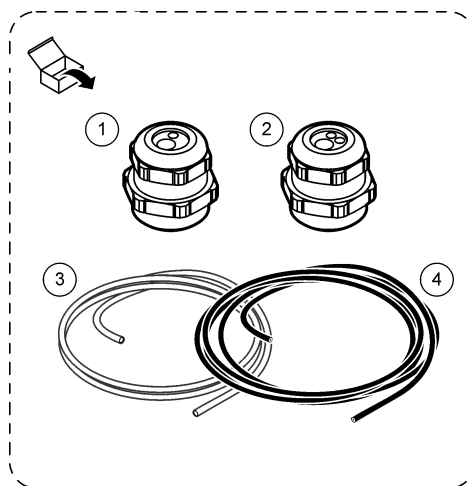
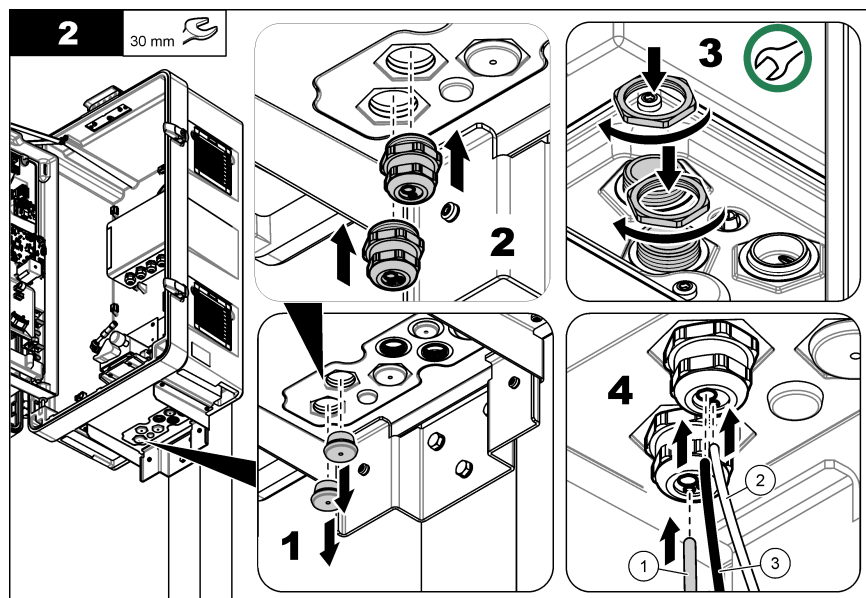
Ubicación del analizador	Conexión	Ejemplo	Información adicional
Exterior	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax) y dos analizadores		Consulte Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores en la página 200. Para la instalación de tubos calefactados, consulte la documentación.
Interior/Exterior	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), un sensor y el analizador		Consulte Conecte la entrada de la muestra a un sensor y al analizador en la página 204.
	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), el analizador y un sensor		Consulte Conecte la entrada de la muestra al analizador y un sensor en la página 208.
	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), un sensor y dos analizadores		Consulte Conecte la entrada de la muestra a un sensor y dos analizadores en la página 212.
	Instalación en cascada con un sistema de filtración externo (Filtrax), dos analizadores y un sensor		Consulte Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores y un sensor en la página 217.

Tabla 3 Tubo de drenaje

Ubicación del analizador	Conexión	Ejemplo	Información adicional
Interior/Exterior	Todos los sistemas de filtración		Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.
			Consulte Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores en la página 200. Para la instalación de tubos calefactados, consulte la documentación.

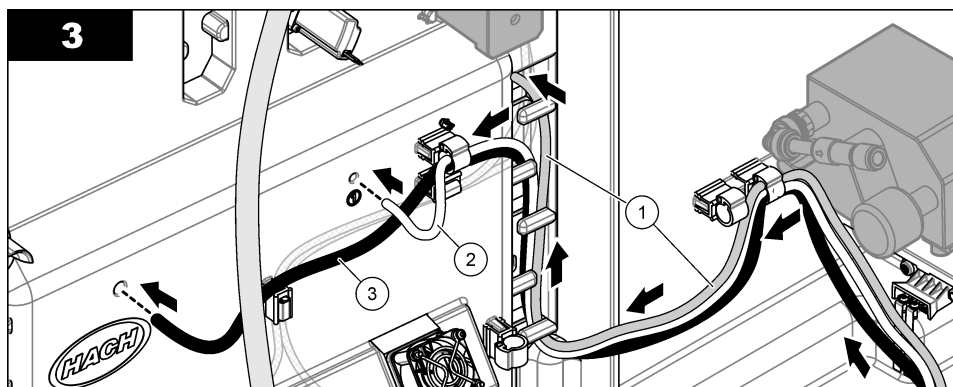


1 Prensaestopas de 2 orificios (tuerca incluida)	3 Tubo de drenaje de rebosé de muestra
2 Prensaestopas de 3 orificios (tuerca incluida)	4 Tubo de drenaje



1 Tubo de entrada de muestra	2 Tubo de drenaje de rebosé de muestra	3 Tubo de drenaje
------------------------------	--	-------------------

3



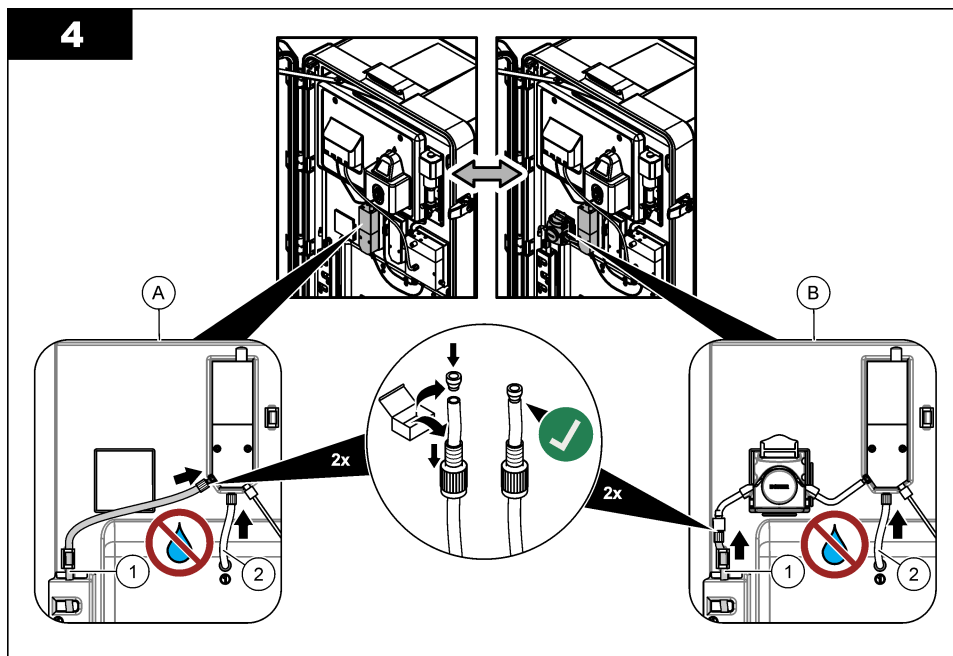
1 Tubo de entrada de muestra

2 Tubo de drenaje de rebose de muestra

3 Tubo de drenaje

Asegúrese de instalar el sistema de filtración aplicable (Filtrax o FX610/FX620) antes del paso 4.

4



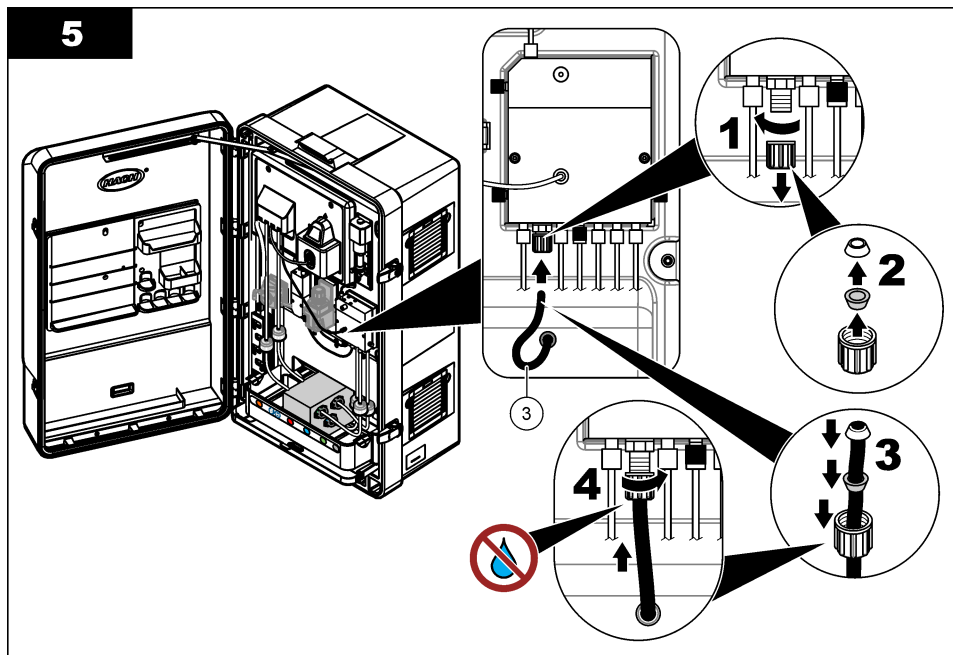
A muestra el conector del tubo de muestra para el recipiente de rebose (por ejemplo, Filtrax).

B muestra el conector del tubo de muestra para el tubo de la bomba de muestra (FX610 o FX620).

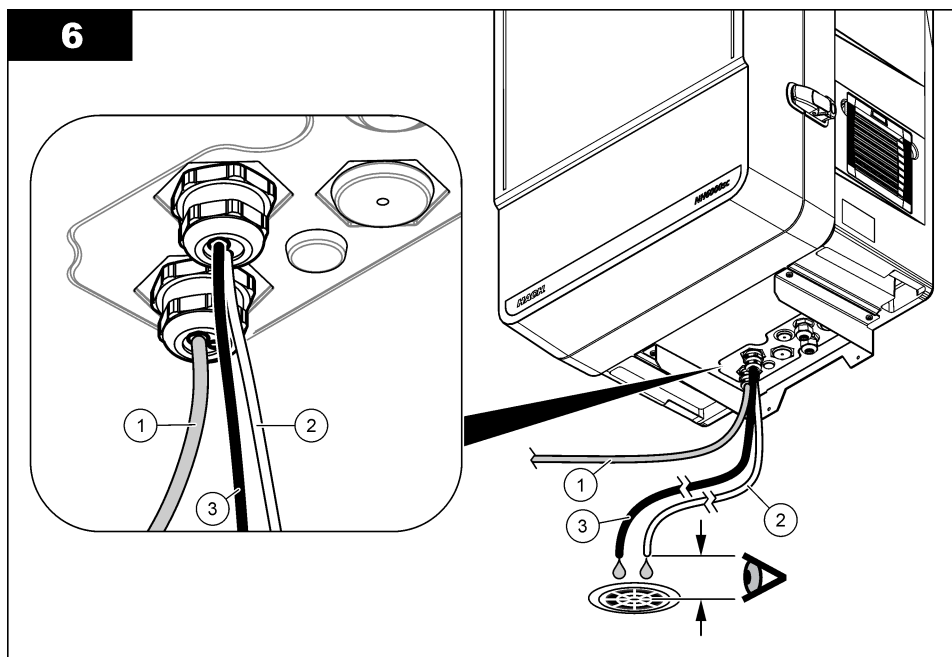
1 Tubo de entrada de muestra

2 Tubo de drenaje de rebose de muestra

5



3 Tubo de drenaje



1 Tubo de entrada de muestra

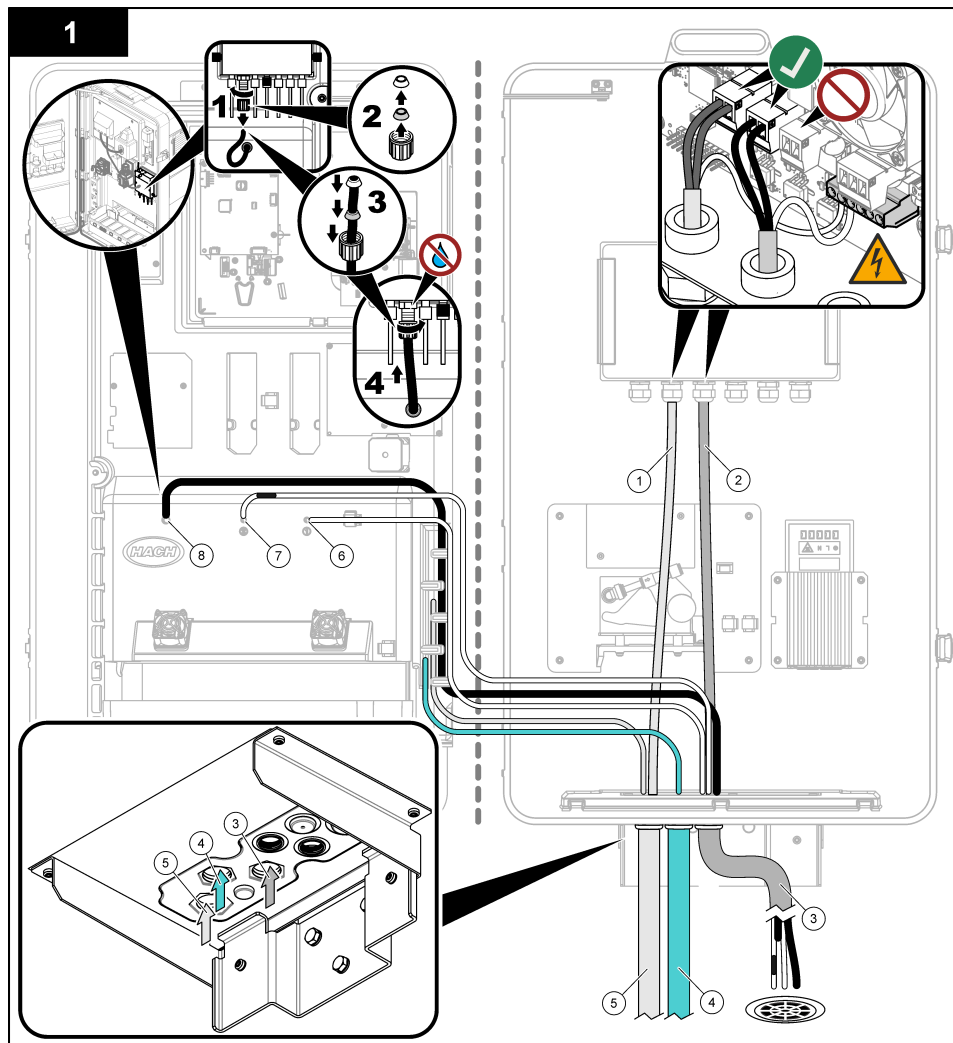
2 Tubo de drenaje de rebose de muestra

3 Tubo de drenaje

3.4.4.1 Conecte dos sistemas de filtración a un analizador de 2 canales

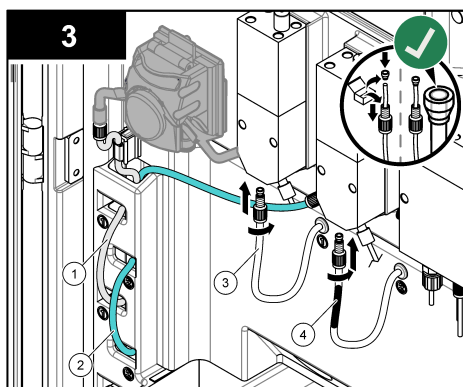
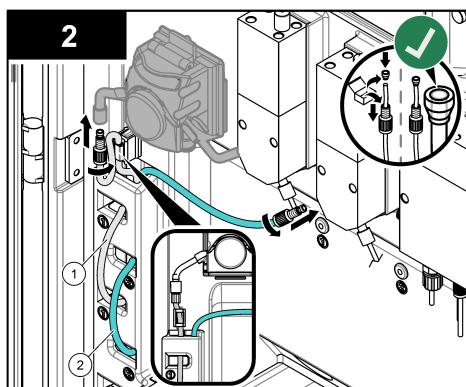
Consulte los siguientes pasos que contienen ilustraciones para las conexiones:

- Conecte el canal 1 al sistema de filtración integrado o a un sistema de filtración externo.
- Conecte el canal 2 a un sistema de filtración externo.



1 Cable de alimentación de FX610/FX620	4 Filtrax ⁷ Tubo de entrada de la muestra	7 Tubo de entrada de la muestra de Filtrax ⁷ (canal 2)
2 Cable de alimentación del drenaje calefactado	5 Manguera de muestreo calefactada de FX610/FX620	8 Tubo de drenaje
3 Tubo del drenaje calefactado	6 Tubo de entrada de la muestra de FX610/FX620 (canal 1)	

⁷ O sistema de filtración externo

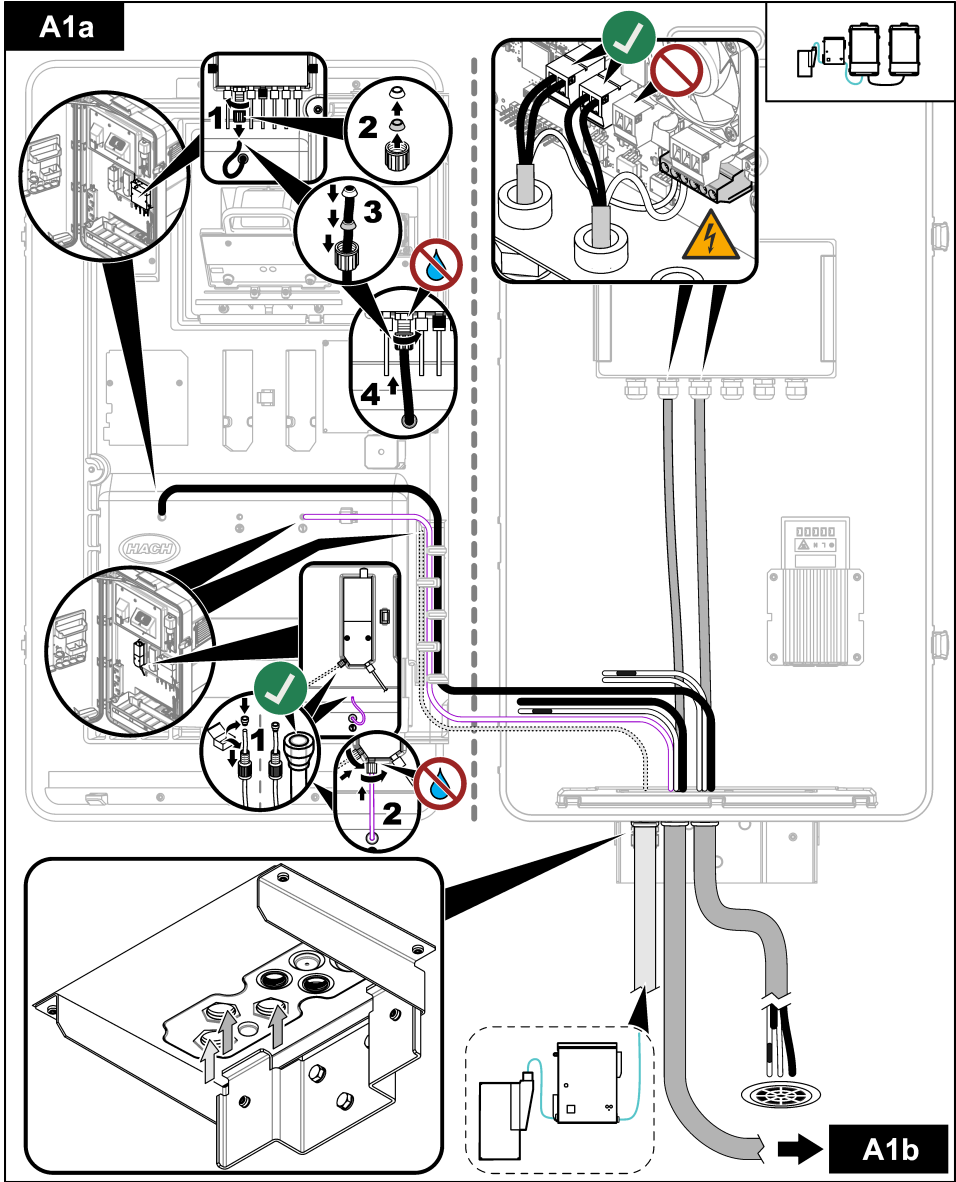


1 Tubo de entrada de la muestra de FX610/FX620	3 Tubo de drenaje de rebose de la muestra de FX610/FX620
2 Tubo de entrada de la muestra del sistema de filtración externo (Filtrax)	4 Tubo de drenaje de rebose de la muestra del sistema de filtración externo (Filtrax)

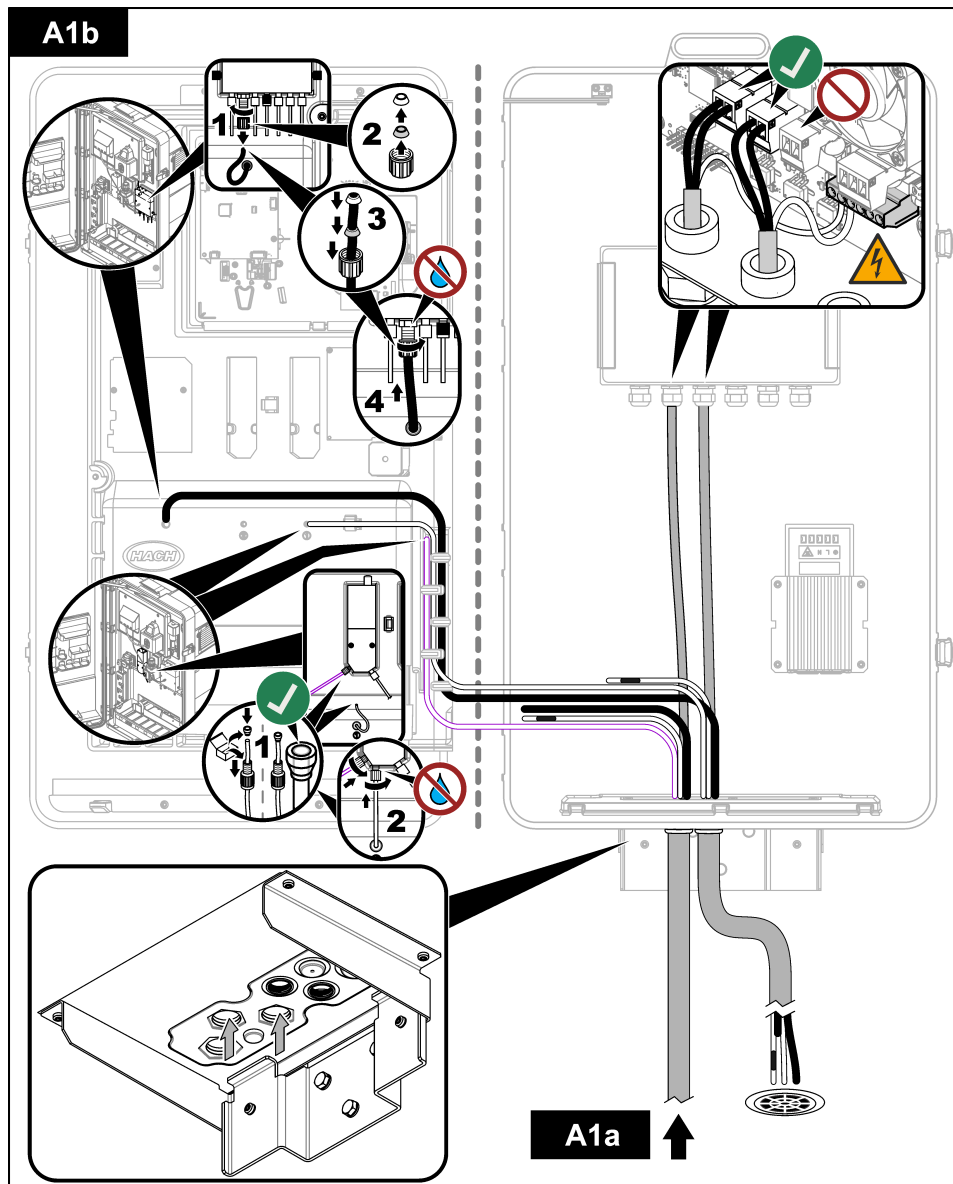
3.4.4.2 Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores

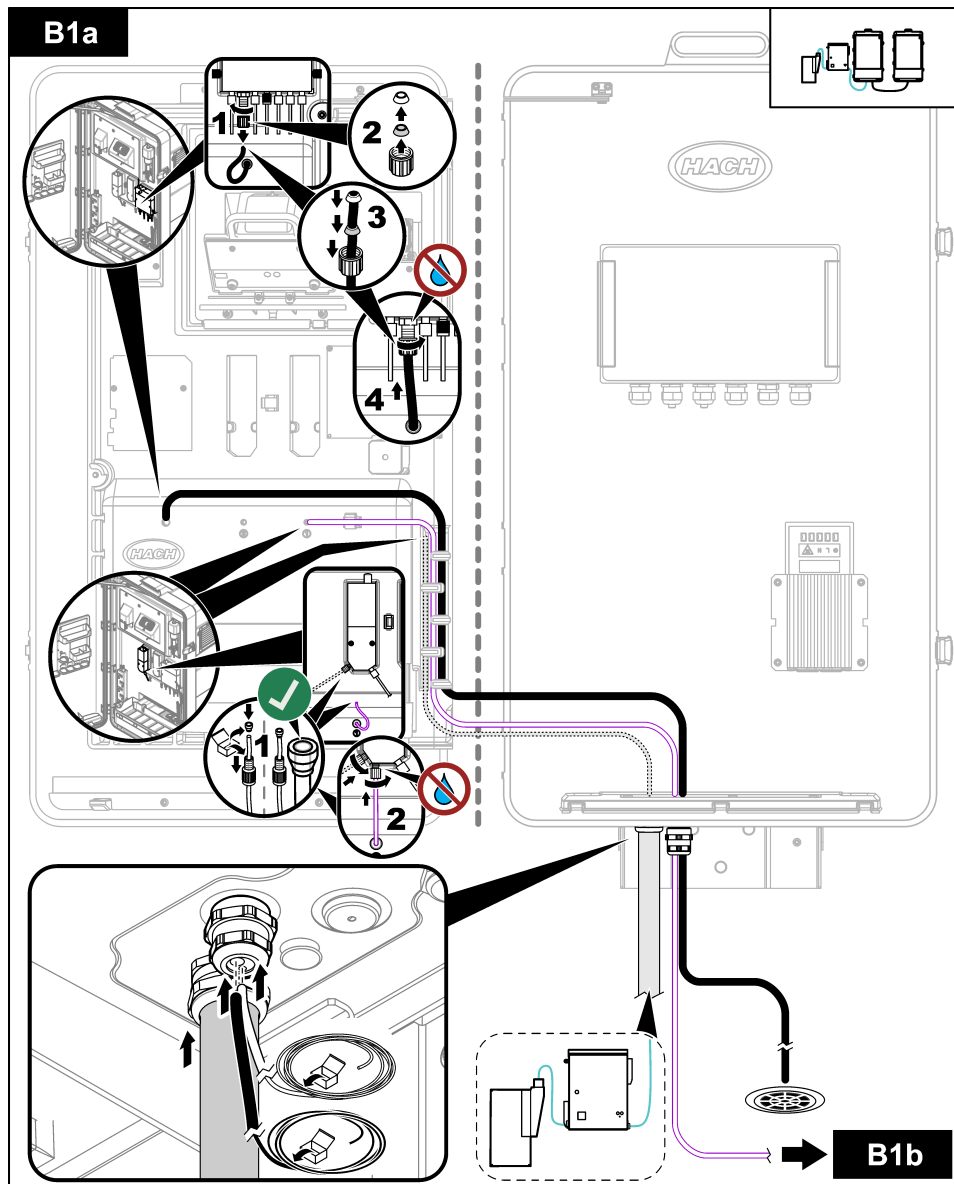
Consulte los siguientes pasos que contienen ilustraciones para conectar la entrada de la muestra al analizador NH6000sc y al analizador NP6000sc.

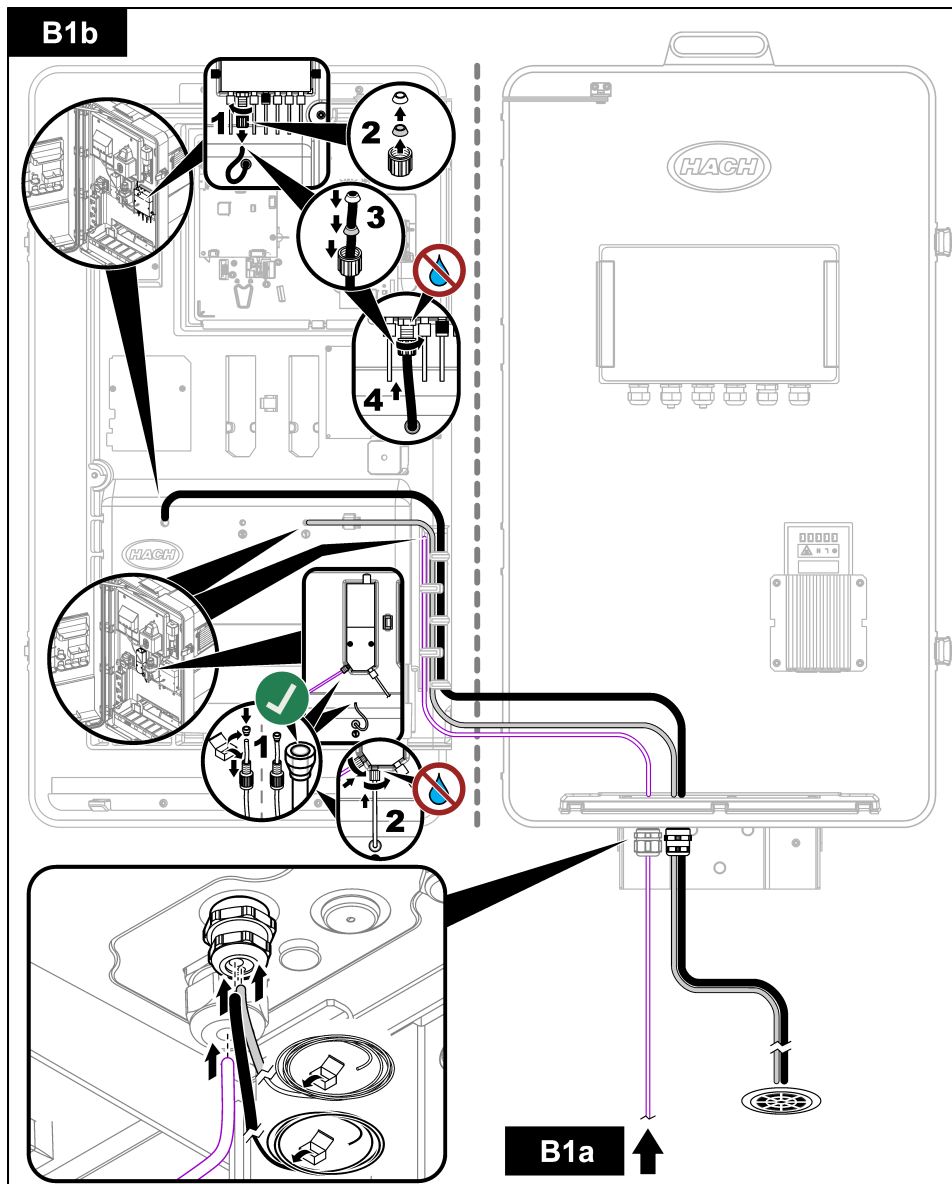
Nota: En una instalación en cascada con NH6000sc y NP6000sc, asegúrese de que el intervalo y la hora de limpieza de los dos analizadores tengan la misma configuración.



A1b



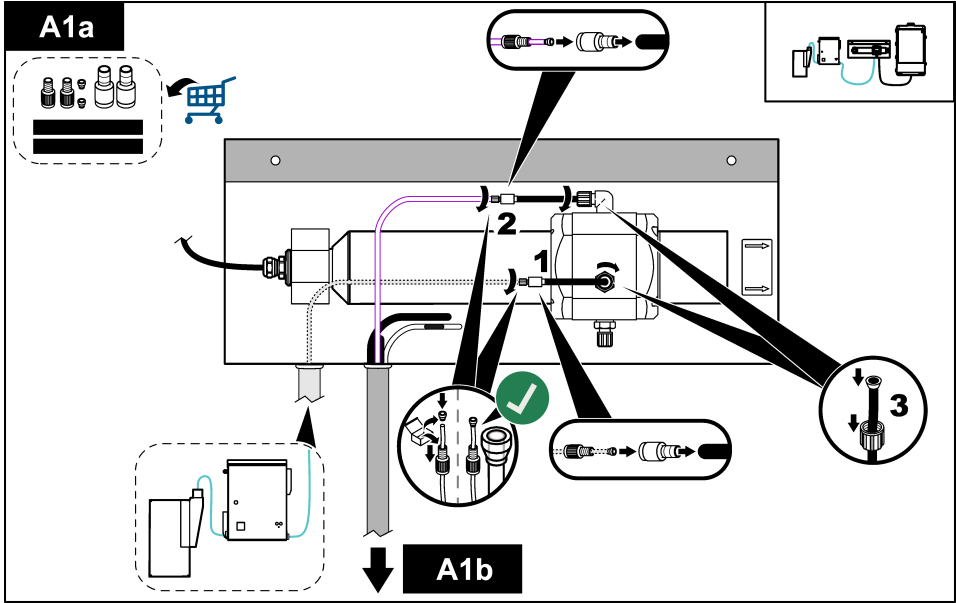


B1b

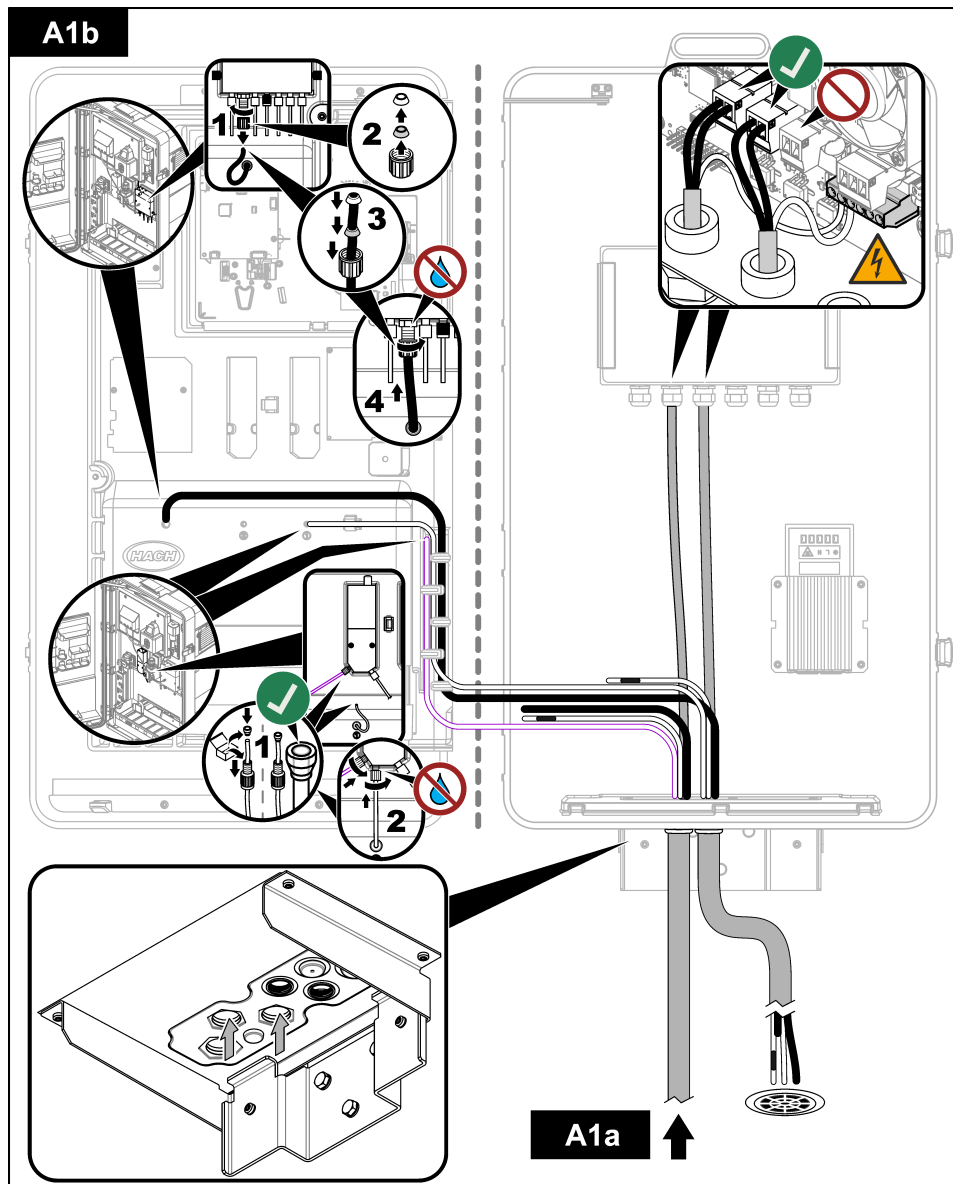
3.4.4.3 Conecte la entrada de la muestra a un sensor y al analizador

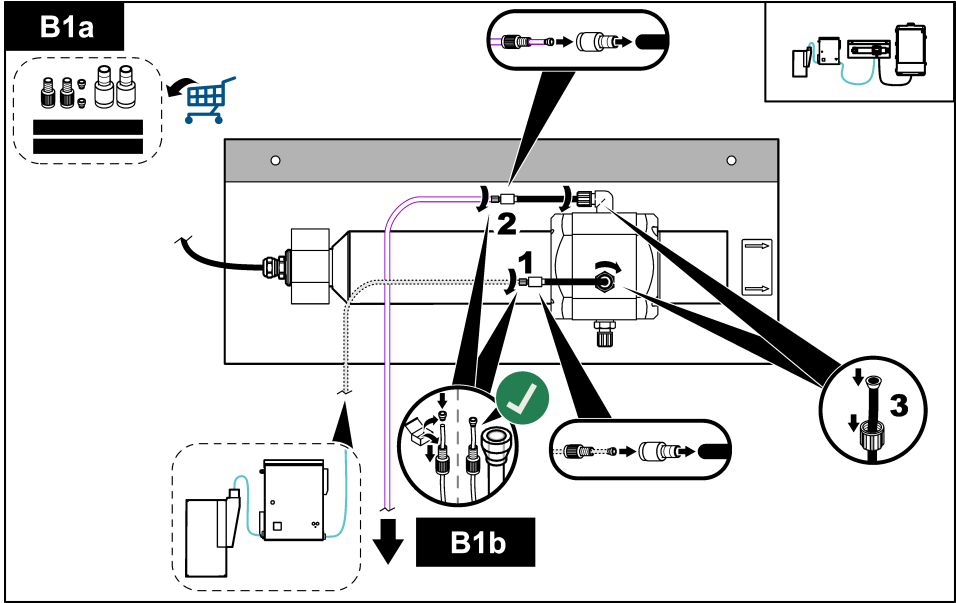
Consulte los siguientes pasos que contienen ilustraciones para conectar la entrada de la muestra a un sensor Nitratex sc o NT3100sc y al analizador NP6000sc.

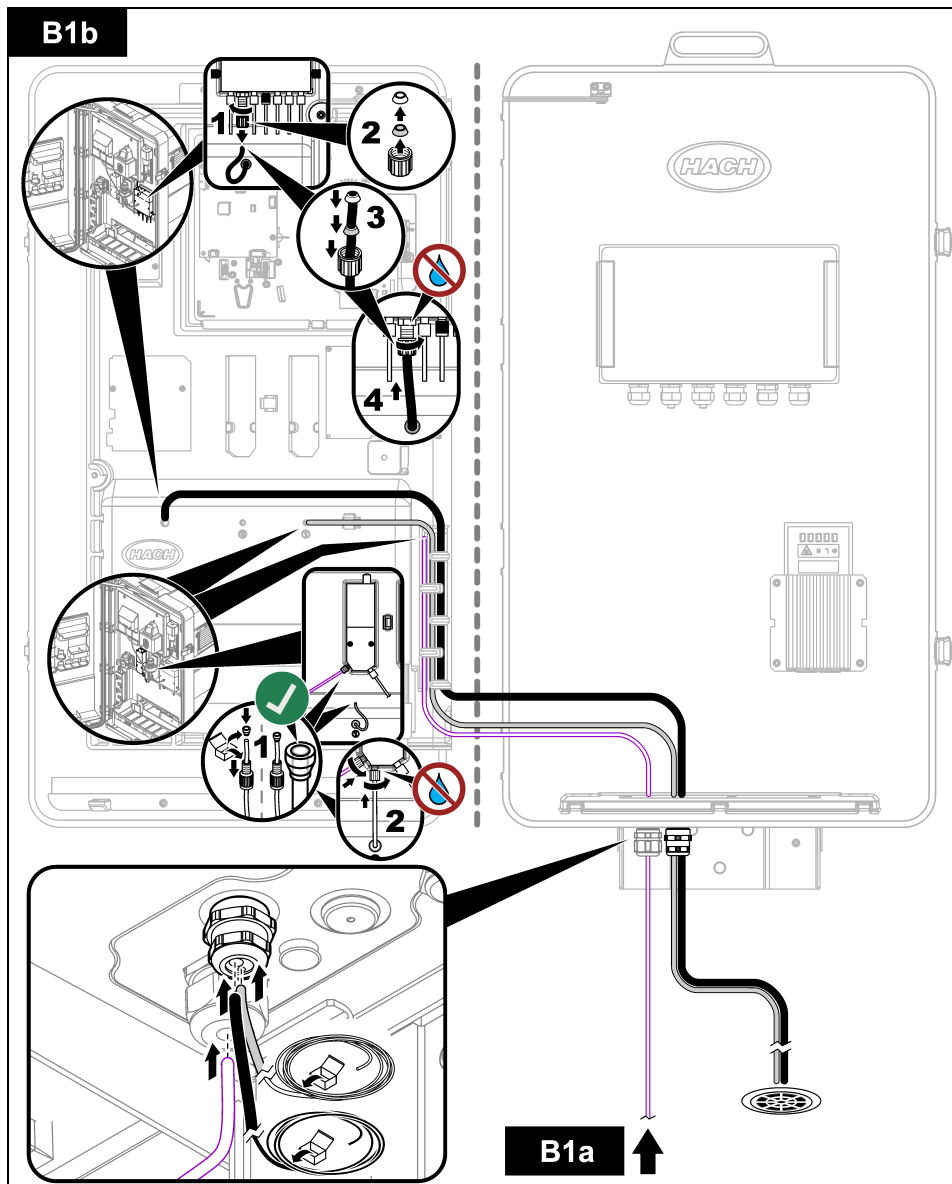
Instalación en exteriores:



A1b



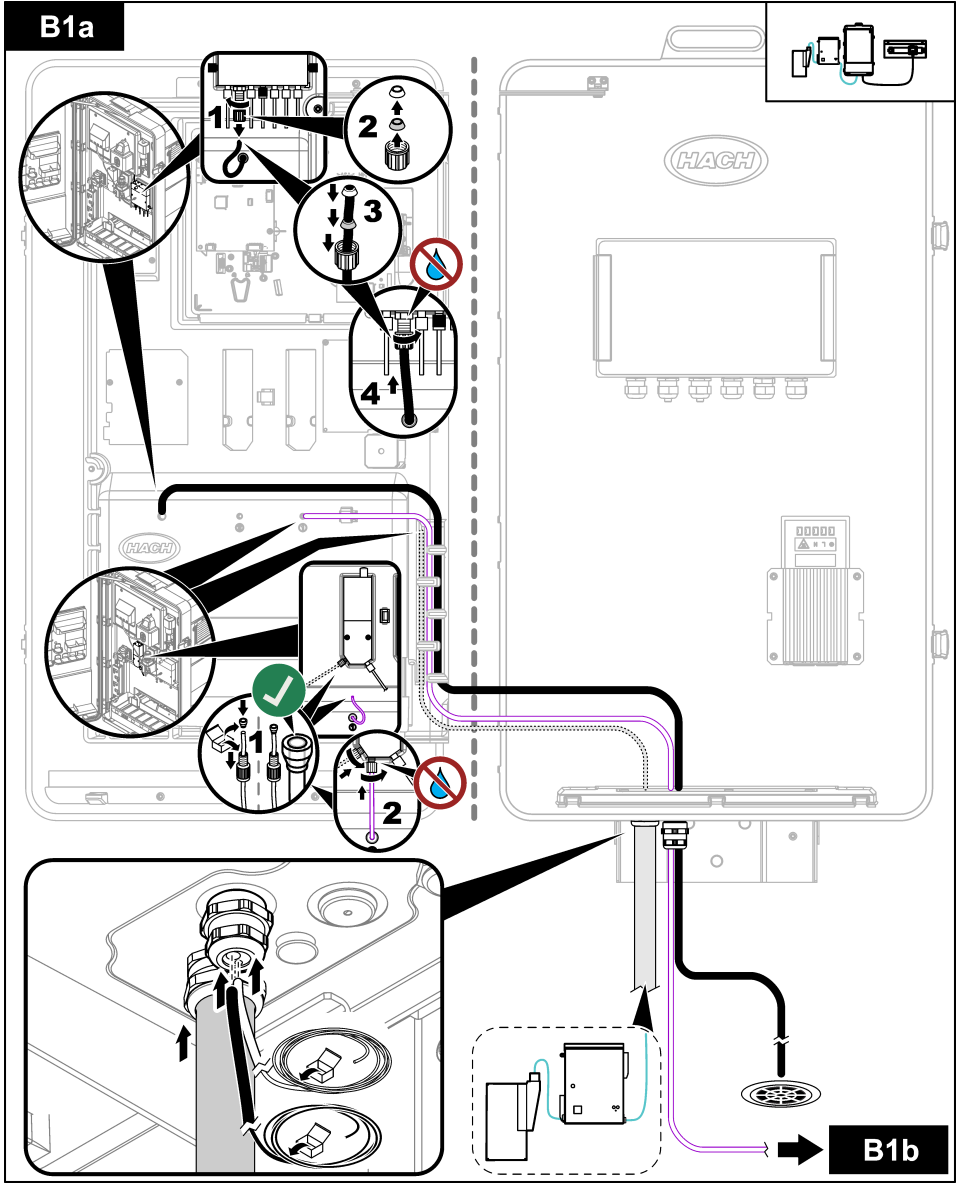


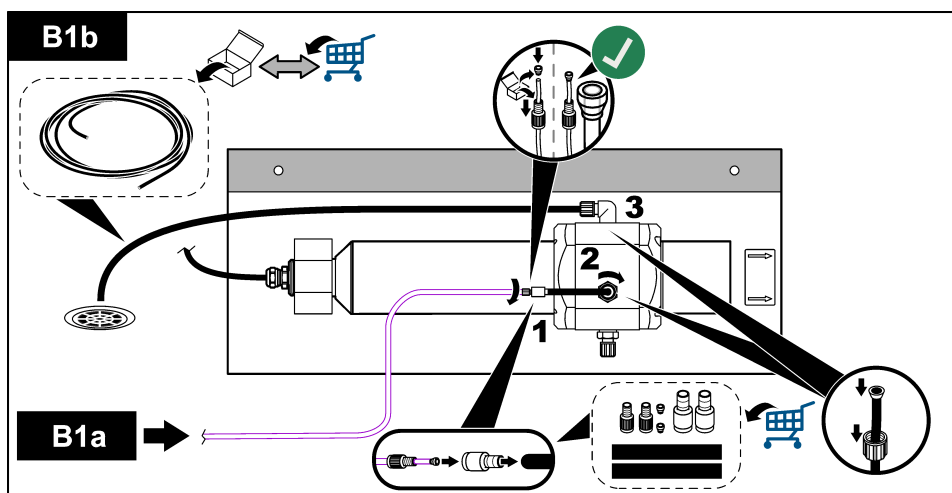
B1b

3.4.4.4 Conecte la entrada de la muestra al analizador y un sensor

Consulte los siguientes pasos que contienen ilustraciones para conectar la entrada de la muestra al analizador NP6000sc y a un sensor Nitratex sc o NT3100sc.

Nota: En una instalación en cascada con un sensor (Nitratex sc o NT3100sc) como el último dispositivo, la limpieza extendida debe desactivarse.



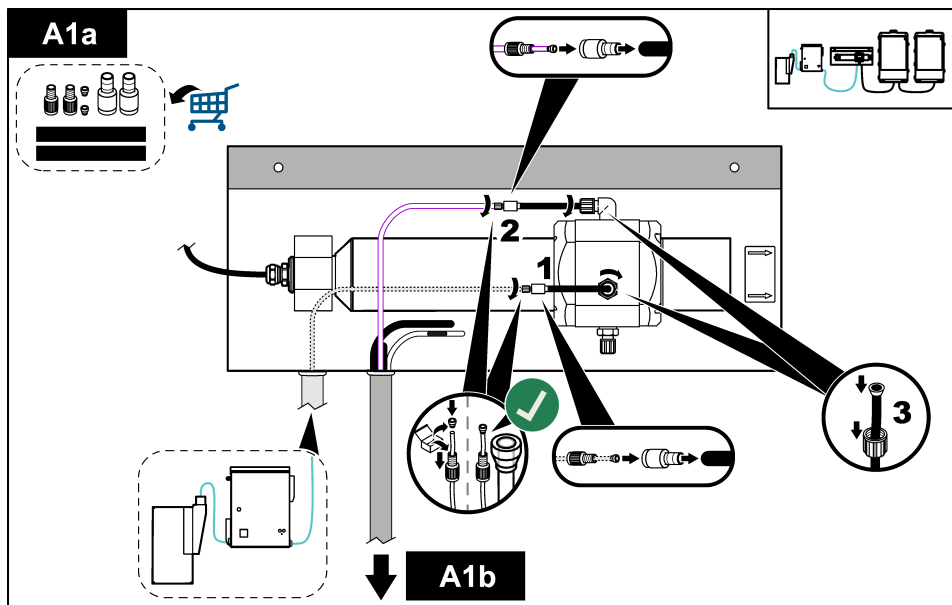


3.4.4.5 Conecte la entrada de la muestra a un sensor y dos analizadores

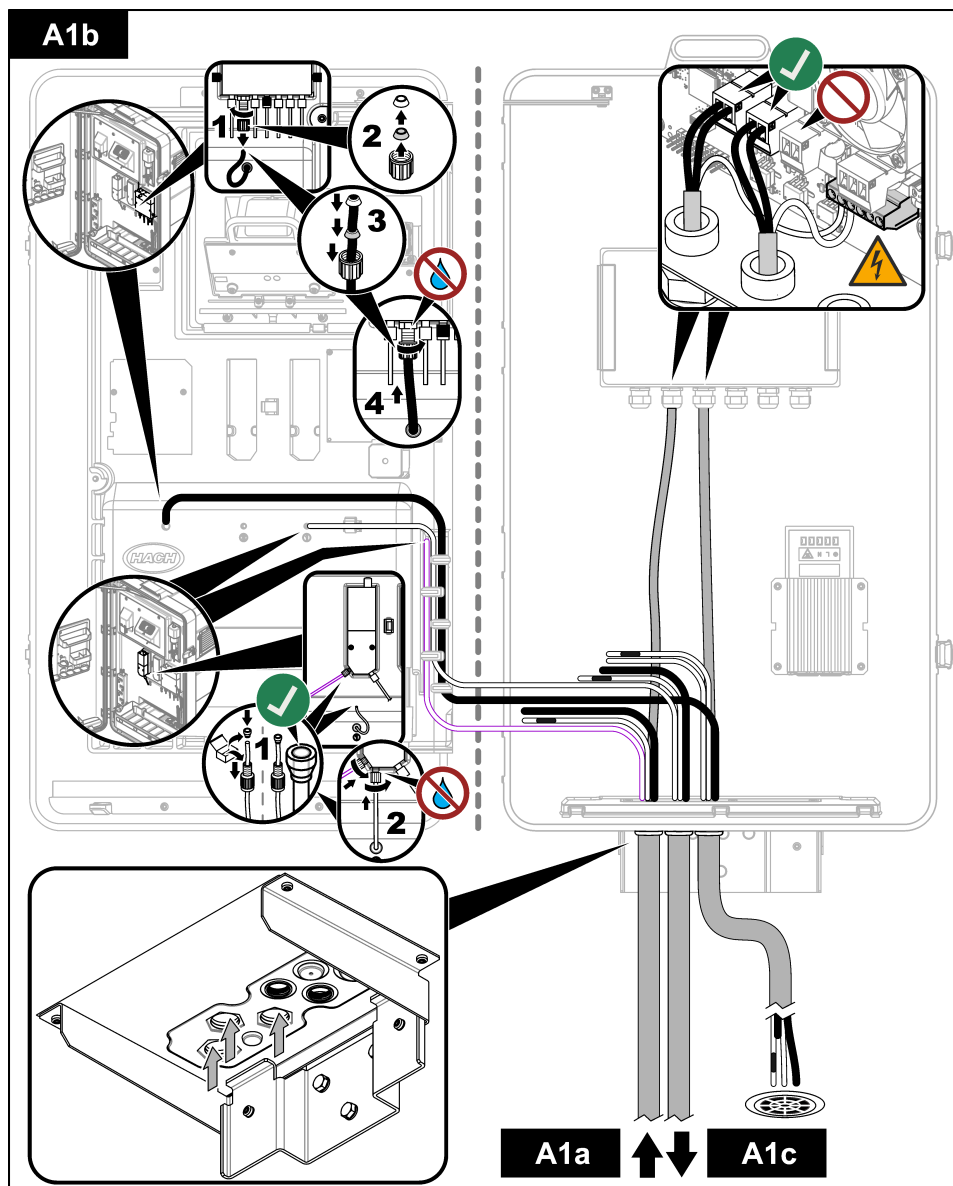
Consulte los siguientes pasos que contienen ilustraciones para conectar la entrada de la muestra a un sensor Nitratax sc o NT3100sc, al analizador NH6000sc y, por último, al analizador NP6000sc.

Nota: En una instalación en cascada con NH6000sc y NP6000sc, asegúrese de que el intervalo y la hora de limpieza de los dos analizadores tengan la misma configuración.

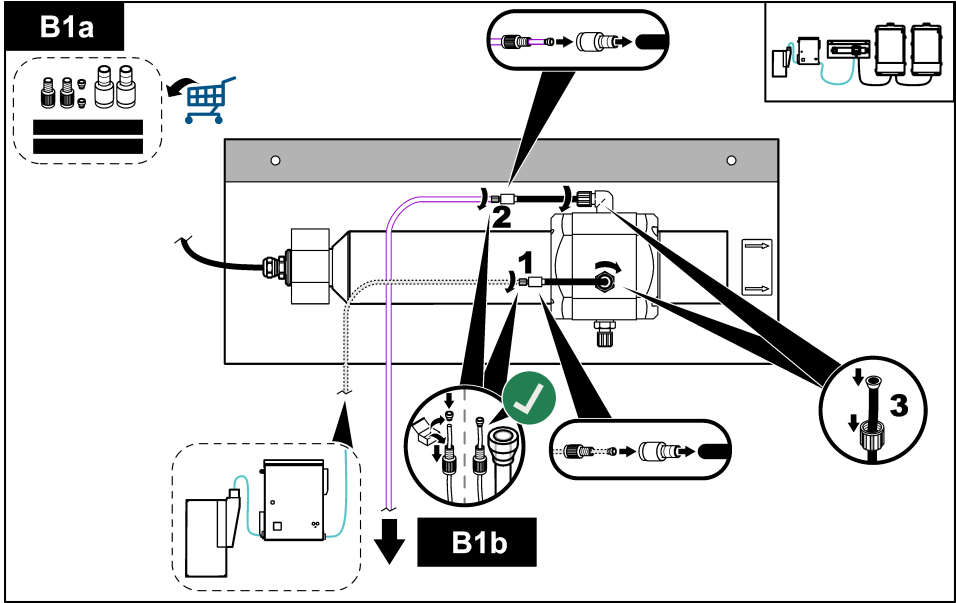
Instalación en exteriores:



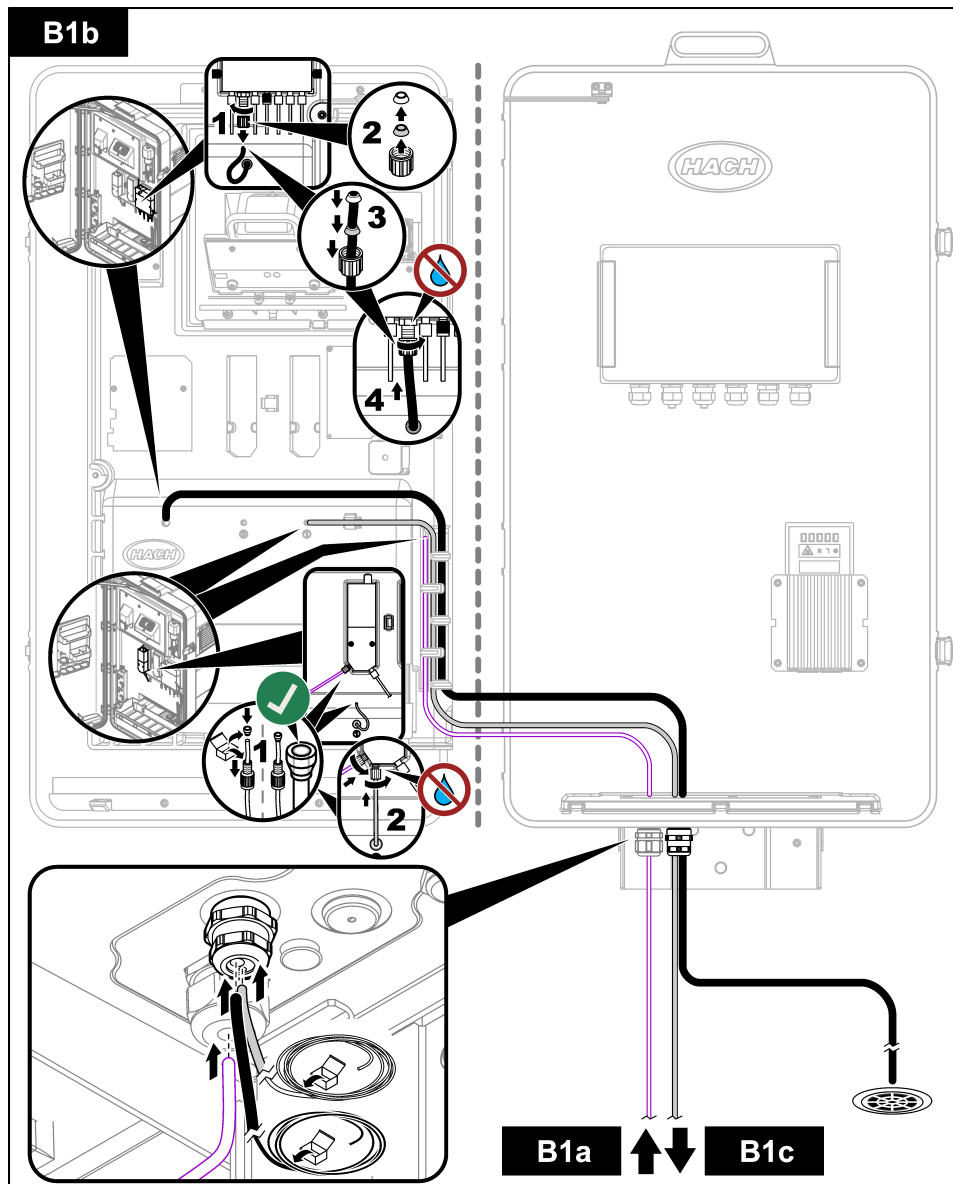
A1b

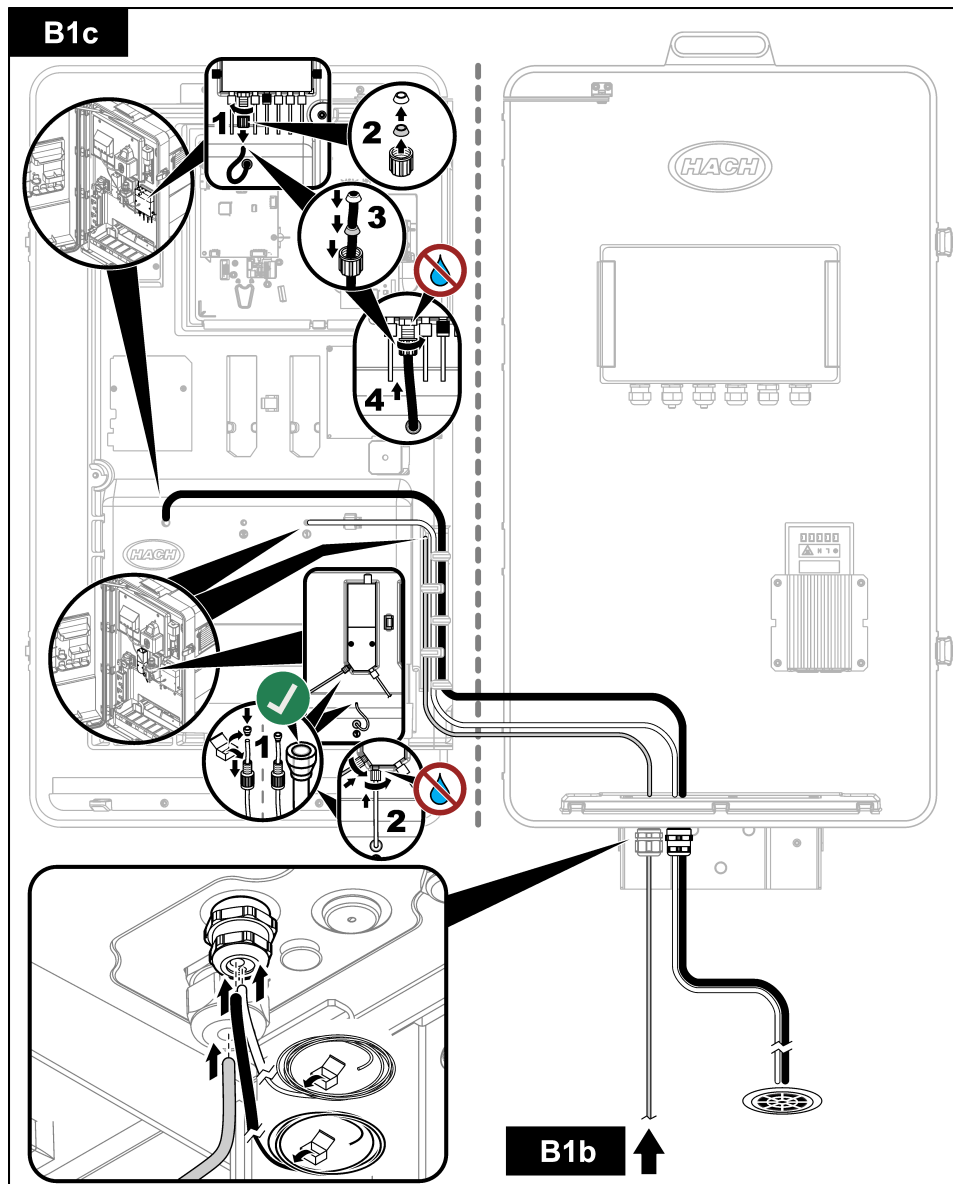


[illegible]



B1b



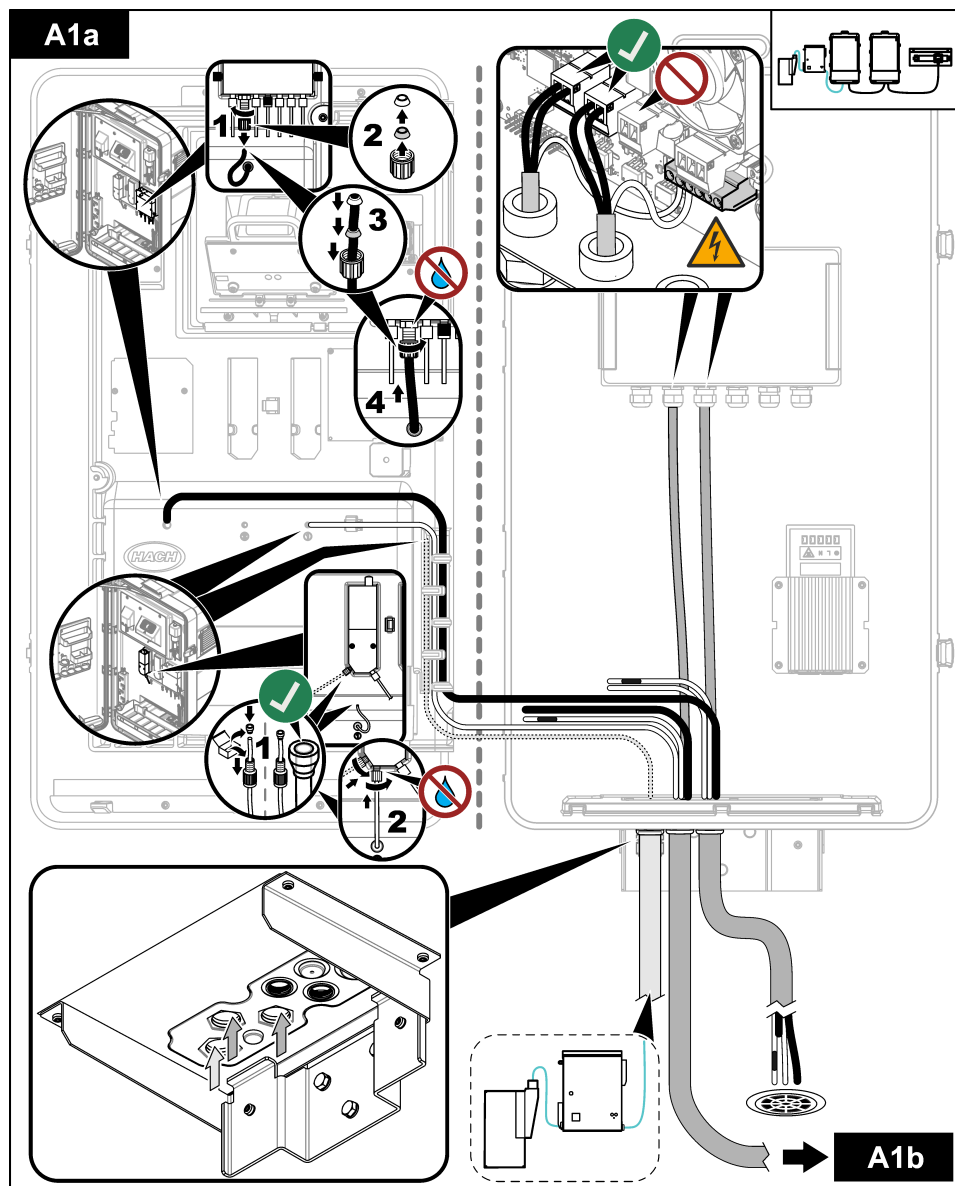
B1c

3.4.4.6 Conecte la entrada de la muestra a dos analizadores y un sensor

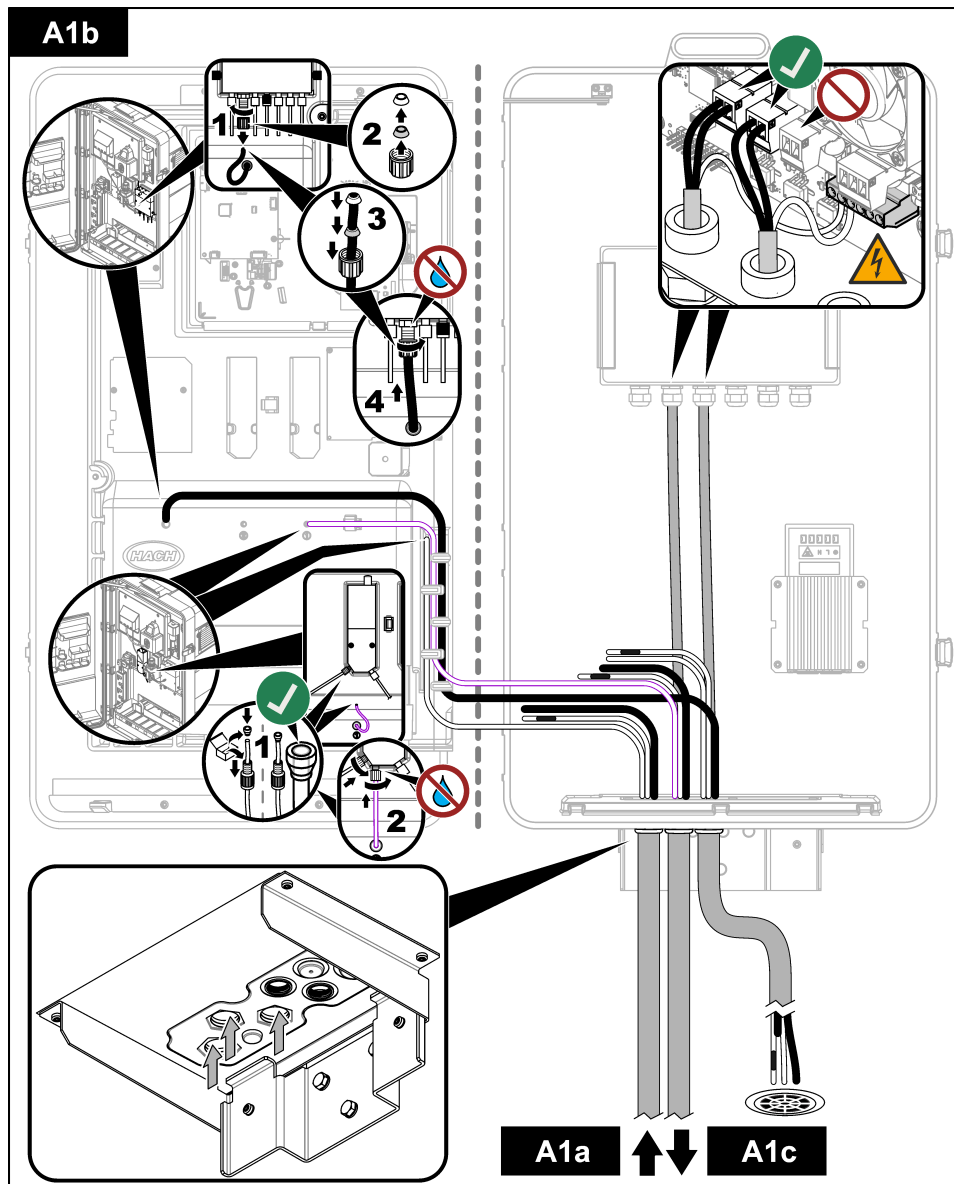
Consulte los siguientes pasos que contienen ilustraciones para conectar la entrada de la muestra al analizador NH6000sc, al analizador NP6000sc y, por último, a un sensor Nitratax sc o NT3100sc.

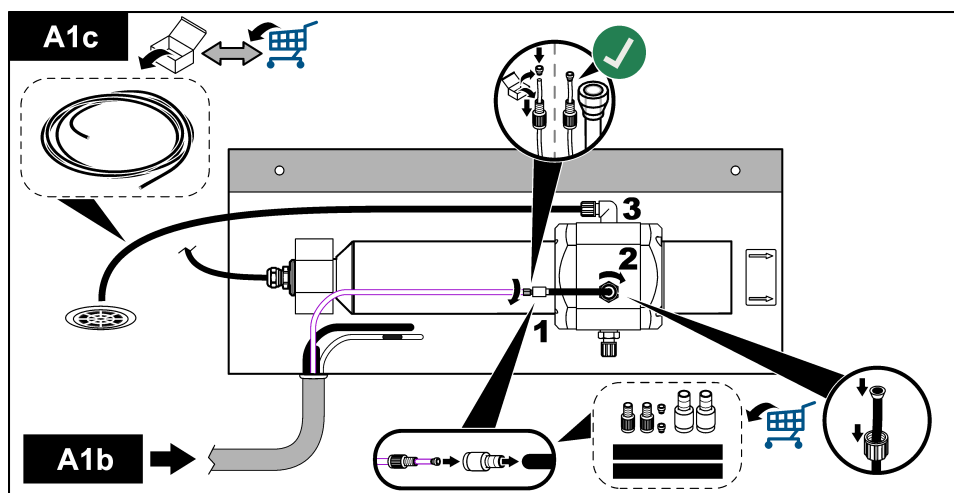
Nota: En una instalación en cascada con un sensor (Nitratax sc o NT3100sc) como el último dispositivo, la limpieza extendida debe desactivarse.

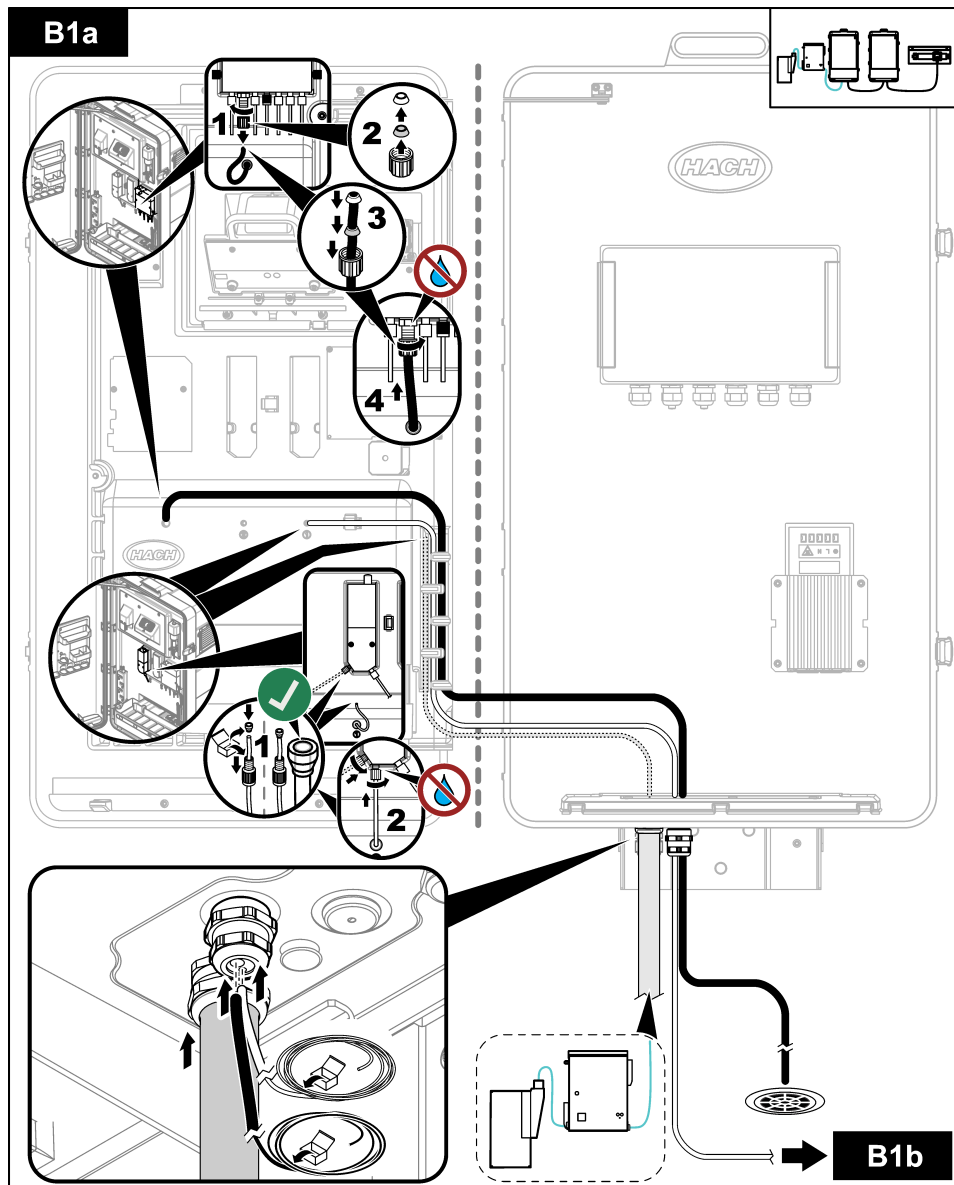
Nota: En una instalación en cascada con NH6000sc y NP6000sc, asegúrese de que el intervalo y la hora de limpieza de los dos analizadores tengan la misma configuración.



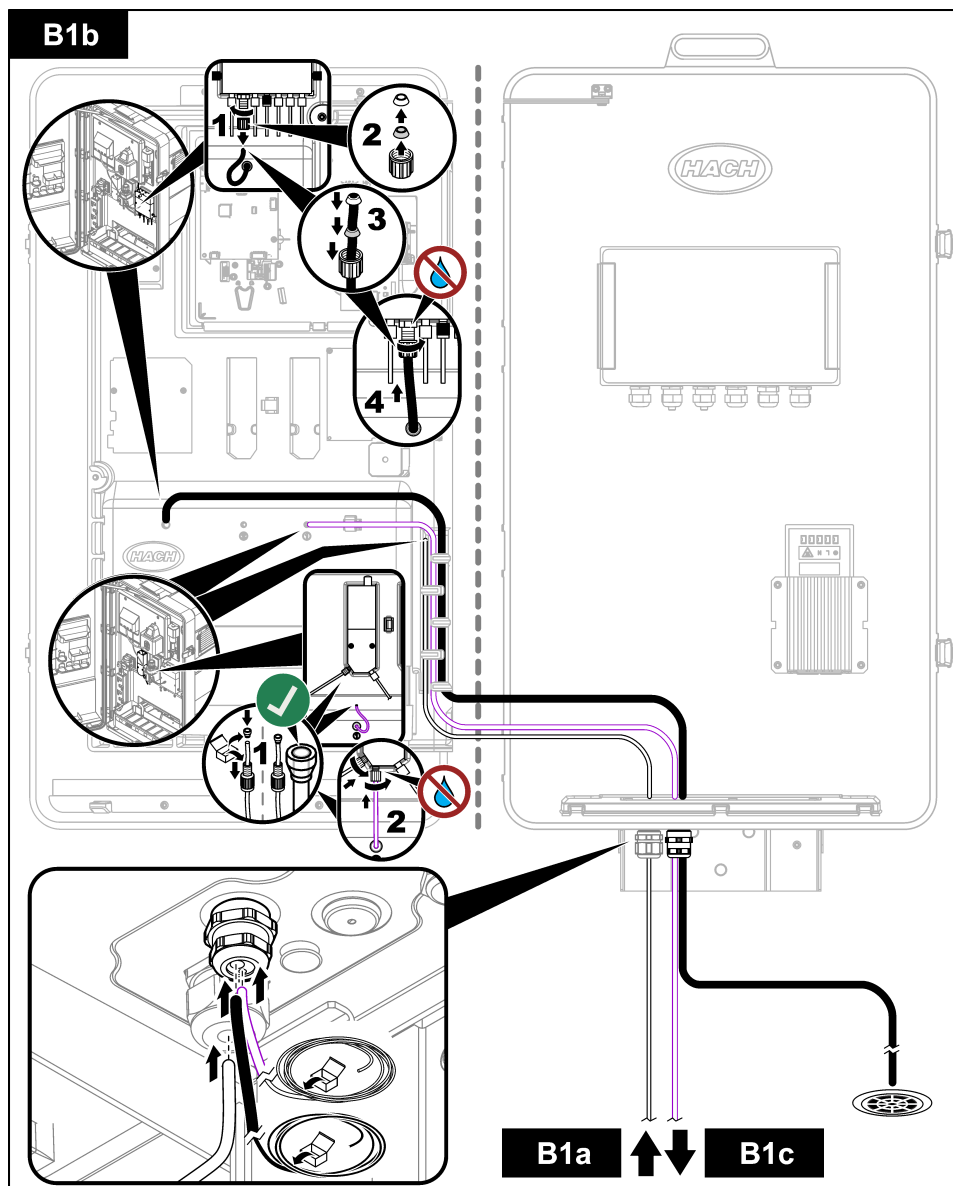
A1b

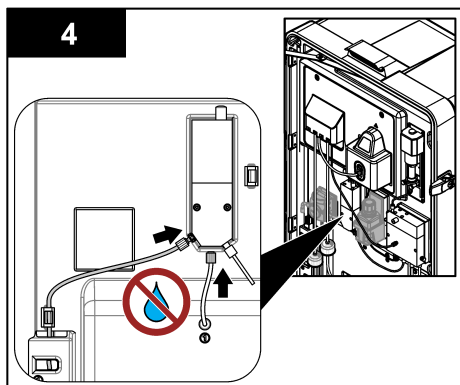
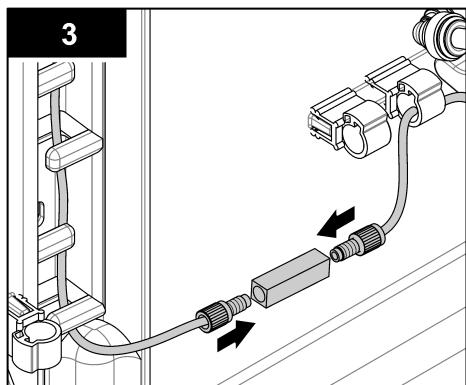






B1b



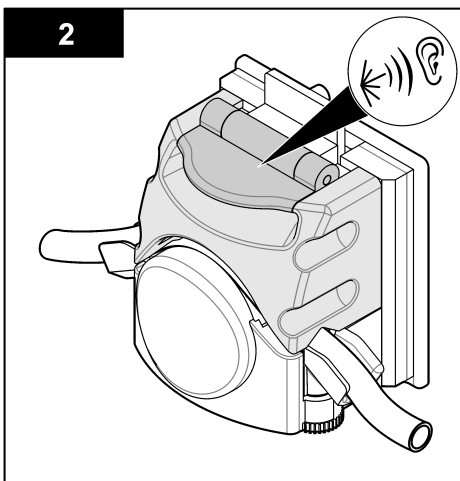
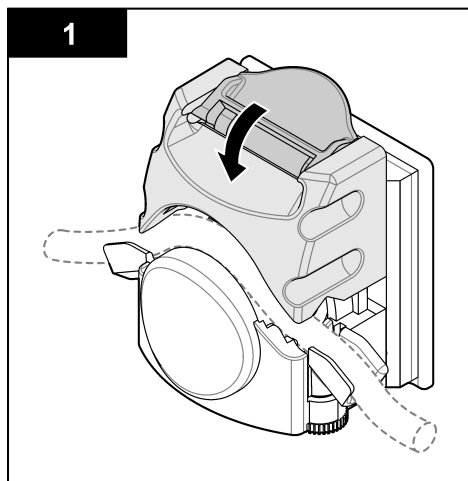


3.4.6 Instale el tubo de la bomba de muestra (opcional)

Si el analizador se suministra con una bomba de filtración interna, cierre la abrazadera totalmente antes de iniciarlo. Consulte la [Figura 10](#). Para obtener más información, consulte el manual del usuario de FX610/FX620.

Nota: No añada grasa o pasta de silicona ni lubrique la bomba peristáltica, ya que se podría dañar la bomba de muestra.

Figura 10 Cierre la abrazadera



3.4.7 Preparar el tubo para una toma de muestra manual (opcional)

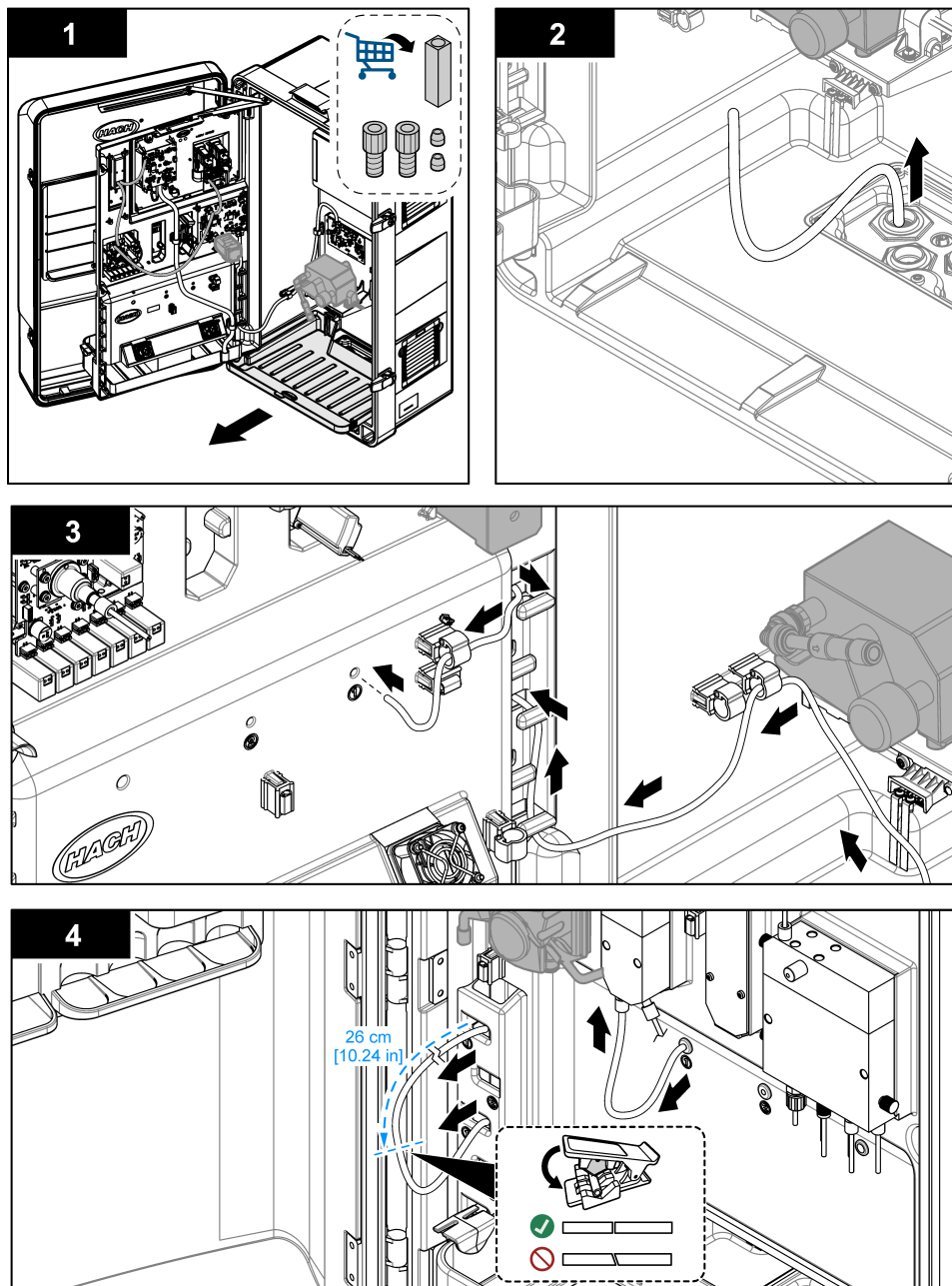
Instale el tubo de muestra manual para recoger manualmente una muestra manual de una de las fuentes de la muestra para llevar a cabo un análisis externo. Consulte [Piezas de repuesto y accesorios](#) en la página 261. Para preparar el tubo y recoger una muestra manual, consulte [Figura 11](#) y [Figura 12](#).

Si hay instalado un sistema integrado de muestra manual, consulte [Toma de una muestra automática \(opcional\)](#) en la página 240.

Material necesario:

- Kit de muestra manual para 1 canal, con conectores (2 uds.), férulas (2 uds.) y cuerpo (1 ud.)

Figura 11 Prepare el tubo para tomar una muestra manual:



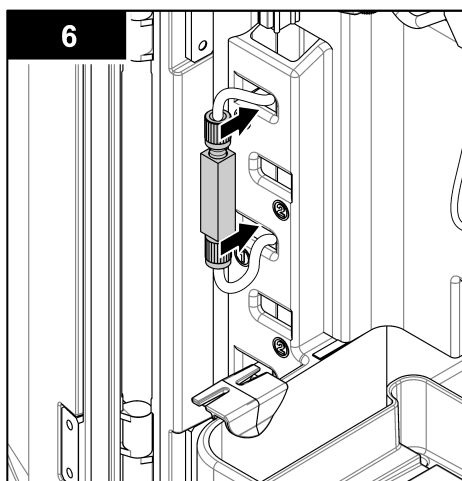
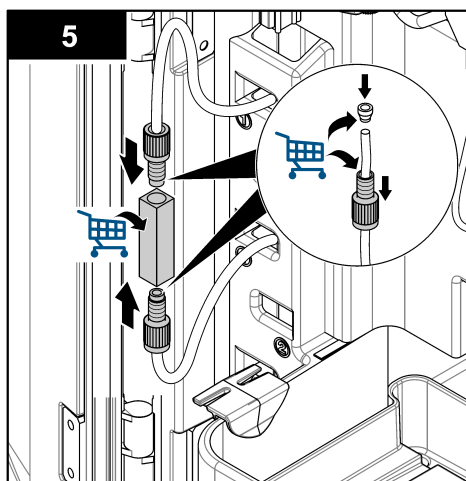
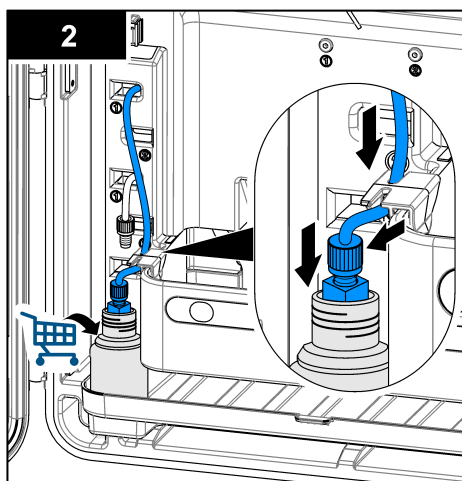
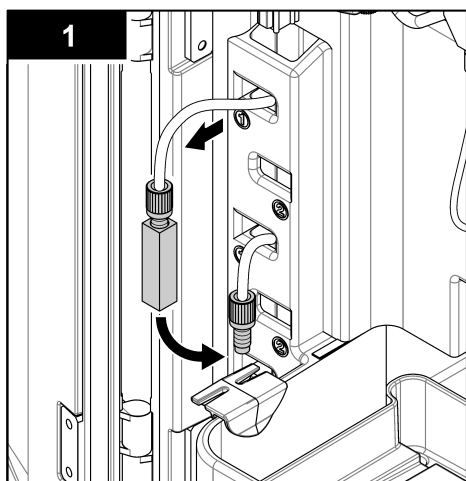
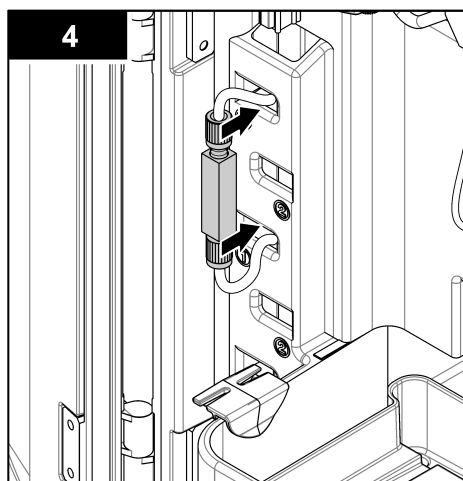
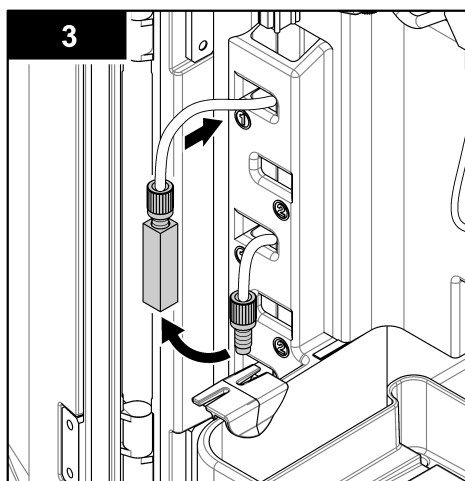


Figura 12 Obtenga la muestra individual:





3.4.8 Instale la bandeja de recogida con el sensor de líquido.

1. Coloque la bandeja de recogida en la parte inferior de la carcasa. Consulte [Figura 9](#) en la página 190.
2. Mueva la bandeja completamente hacia la parte posterior del analizador para que los sensores de líquido queden conectados.

3.5 Instalación eléctrica

3.5.1 Indicaciones para la descarga electrostática

AVISO



Daño potencial al instrumento. Los delicados componentes electrónicos internos pueden sufrir daños debido a la electricidad estática, lo que acarrearía una disminución del rendimiento del instrumento y posibles fallos.

Consulte los pasos en este procedimiento para evitar daños de descarga electrostática en el instrumento:

- Toque una superficie metálica a tierra como el chasis de un instrumento, un conducto metálico o un tubo para descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Evite el movimiento excesivo. Transporte los componentes sensibles a la electricidad estática en envases o paquetes anti-estáticos.
- Utilice una muñequera conectada a tierra mediante un alambre.
- Trabaje en una zona sin electricidad estática con alfombras antiestáticas y tapetes antiestáticos para mesas de trabajo.

3.5.2 Suministro de alimentación del analizador

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Se requiere una conexión de toma a tierra (PE).

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Siempre instale un circuito de interrupción con fuga a tierra (GFIC)/ interruptor de circuito de corriente residual (rccb) con una corriente disparadora máxima de 30mA. Si se instala en el exterior, provea protección contra el sobrevoltaje.

⚠ PELIGRO



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de identificar claramente el desconector local para la instalación del conducto.

⚠ ADVERTENCIA



Posible peligro de electrocución. Si este equipo se utiliza en exteriores o en lugares potencialmente húmedos, debe usarse un **interruptor de fallo a tierra** para conectar el equipo a la alimentación eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de electrocución. El medio de desconexión local debe desconectar todos los conductores que transporten corriente eléctrica. La conexión de red debe mantener la polaridad del suministro. La clavija separable es el medio de desconexión para equipos conectados con cable.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable de alimentación suministrado por el usuario y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos del código de país pertinente.

AVISO

Instale el dispositivo en un lugar y una posición que facilite el acceso al dispositivo de desconexión y su operación.

AVISO

Conecte el analizador a la fuente de alimentación del controlador SC solo después de que el analizador esté completamente cableado internamente y correctamente conectado a tierra. Asegúrese de haber finalizado todos los procedimientos de conexión de tubos, colocación de reactivos y puesta en marcha del sistema.

Para suministrar alimentación eléctrica al instrumento, utilice un conducto eléctrico o un cable de alimentación. Asegúrese de que haya instalado un disyuntor con suficiente capacidad de corriente en la línea de alimentación. El tamaño del disyuntor depende del calibre del cable usado para la instalación.

Utilice un controlador para suministrar energía al analizador y transmitir datos. O utiliza una caja de alimentación para alimentar el analizador y un controlador para transmitir los datos. Para obtener más información, consulte el manual del controlador.

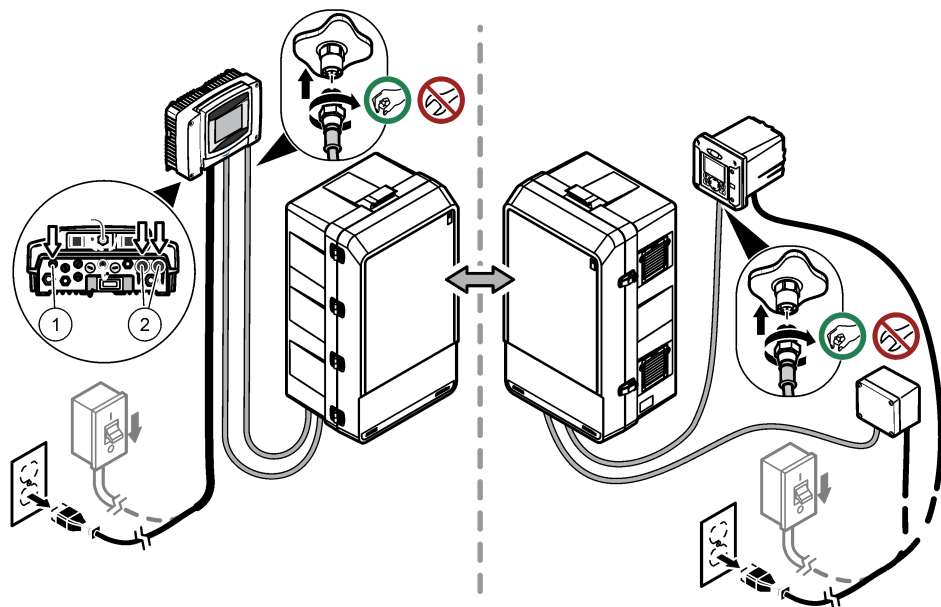
Nota: A menos que el controlador SC conectado al analizador ya esté equipado con un dispositivo de protección contra sobretensiones de la red de CA, instale una protección contra sobretensiones entre la conexión a la red del controlador SC y el analizador, si así lo exige la normativa local.

El analizador está disponible en versiones de 115 o 230 VCA. La tensión de salida suministrada por el controlador en las tomas coincide con la tensión de red habitual en el país y a la que está conectado el controlador.

Nota: No utilice un controlador de 24 V para alimentar el analizador.

Conecte los cables de alimentación y el cable de datos al analizador y al controlador SC. Consulte la [Figura 13](#).

Figura 13 Conexión del analizador al controlador SC



1 Conector de sonda sc

2 Salida de energía para sondas sc con 100 a 240 VCA

3.6 Puesta en marcha inicial

Nota: Asegúrese de que las instalaciones de montaje, tuberías y eléctricas estén totalmente terminadas antes de la puesta en marcha.

Cuando el analizador se alimenta por primera vez, un asistente de puesta en marcha le ayudará con los primeros pasos para completar la configuración. Complete todos los pasos para asegurarse de que el analizador funciona correctamente.

Material necesario:

- Reactivo
- Ácido (solo para el rango de medición 1)
- Muestra de agua limpia (solo para el rango de medición 1)
- Soluciones de limpieza 1 y 2

Nota: Asegúrese de utilizar los reactivos correctos para el rango de medición seleccionado. Consulte la [Tabla 4](#) en la página 230 para obtener más información.

Nota: Asegúrese de que las soluciones químicas tengan una vida útil superior a 6 meses. La fecha de caducidad figura en la etiqueta del frasco.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Para iniciar el asistente de puesta en marcha, seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente y, a continuación, seleccione **MONTAR SENSOR**.
 - b. Para iniciar el asistente de puesta en marcha, seleccione **NP6000SC**. Pulse **Aceptar** (o **ENTER**).

3. Siga los pasos que aparecen en la pantalla. Consulte [Instalar los productos químicos](#) en la página 230.
4. Cuando se completen todos los pasos, pulse **Aceptar** (o ENTER).
El analizador entra en modo operativo y comienzan las mediciones.

3.7 Retire el bloque de espuma

Retire el bloque de espuma del analizador sólo para el Campo de medición 1. Consulte la [Figura 14](#) en la página 232.

3.8 Instalar los productos químicos

⚠ ADVERTENCIA	
	Peligro por exposición química. 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).

⚠ PRECAUCIÓN	
	Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

A V I S O	
Lea atentamente las etiquetas de las botellas para asegurarse de que los reactivos están correctamente instalados, ya que, de lo contrario, podrían producirse daños en el instrumento.	

Nota: Asegúrese de que las soluciones químicas tengan una vida útil superior a 6 meses.

El analizador utiliza tres o cinco productos químicos en función del intervalo de medición: reactivo, ácido, muestra de agua limpia y soluciones de limpieza 1 y 2. Las soluciones se preparan en fábrica y pueden instalarse directamente. Seleccione el producto químico correcto en función del intervalo de medición. Consulte la [Tabla 4](#) para conocer el intervalo de medición y los colores del tapón de los tubos.

Tabla 4 Productos químicos e intervalos de medición

Reactivo	Color del tapón del tubo	Intervalo de medición 1 (bajo)	Intervalo de medición 2 (medio)	Intervalo de medición 3 (alto)
		0,015 a 5,0 mg/L PO ₄ -P	0,05 a 15 mg/L PO ₄ -P	1 a 75 mg/L PO ₄ -P
Reactivo	Naranja	LCW1011	LCW1021	LCW1031
Ácido	Rojo	LCW1012	–	–
Muestra de agua limpia	Azul	LCW1013	–	–
Solución de limpieza 1	Verde	LCW1065		
Solución de limpieza 2	Gris	LCW1066		

Elementos que deben recogerse para el intervalo de medición 1:

- Reactivo, 2,25 L
- Ácido, 1,05 L
- Muestra de agua limpia, 0,92 L
- Solución de limpieza 1, 0,9 L
- Solución de limpieza 2, 0,9 L

Elementos que deben recogerse para el intervalo de medición 2:

- Reactivo, 2,1 L
- Solución de limpieza 1, 0,9 L
- Solución de limpieza 2, 0,9 L

Elementos que deben recogerse para el intervalo de medición 3:

- Reactivo, 1,9 L
- Solución de limpieza 1, 0,9 L
- Solución de limpieza 2, 0,9 L

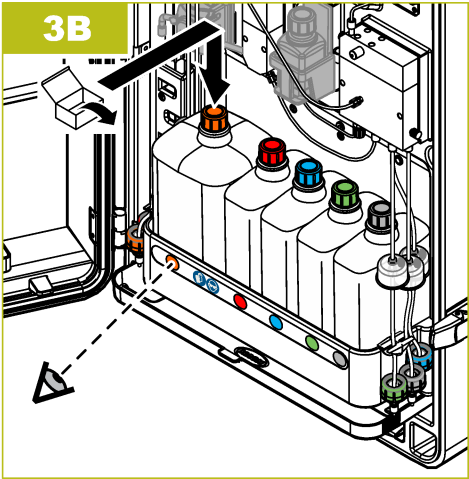
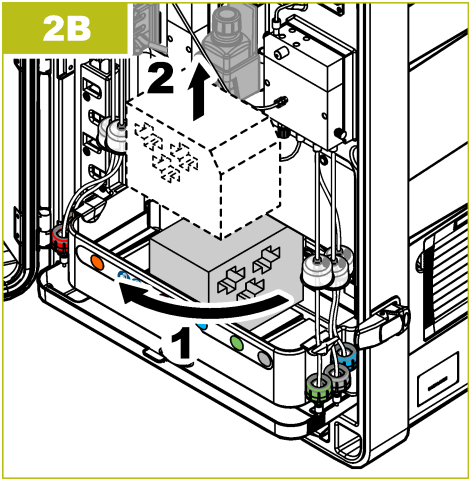
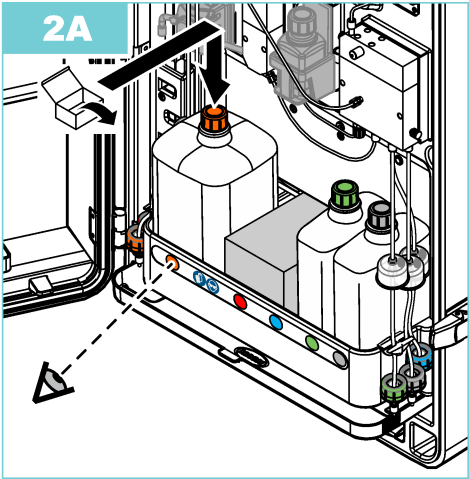
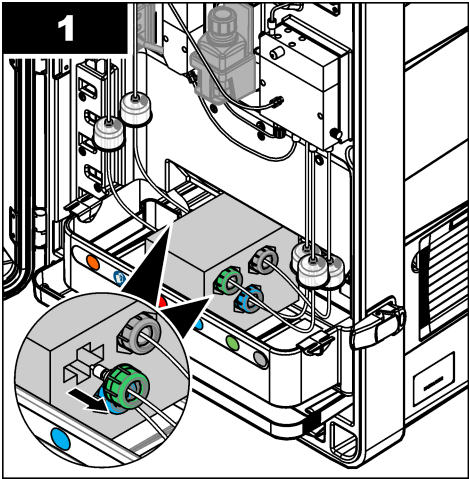
Instale los productos químicos de la siguiente manera:

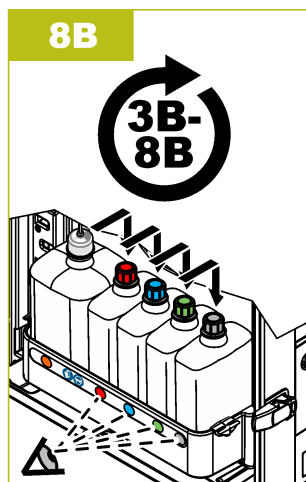
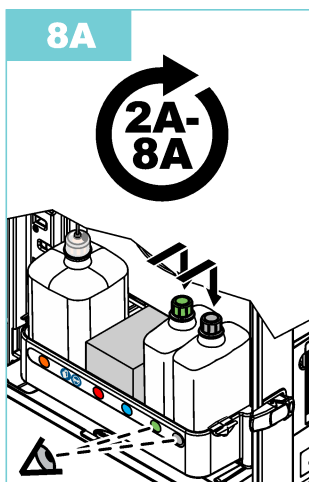
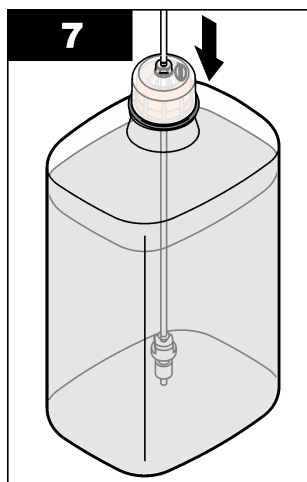
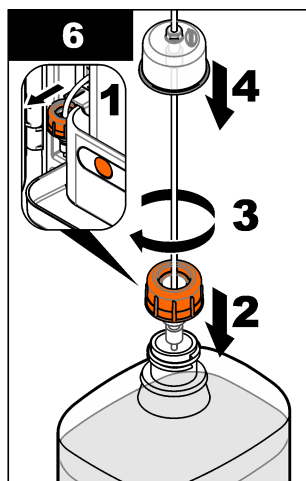
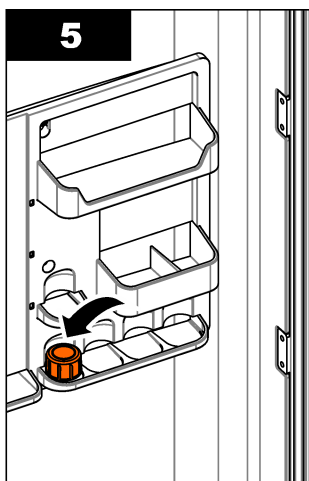
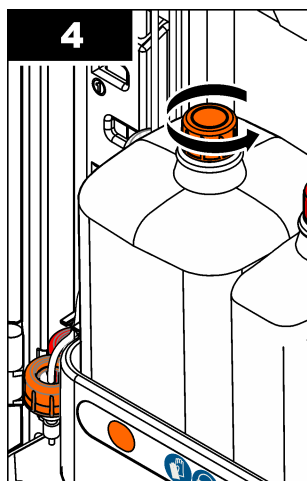
1. Retire todos los tapones de los tubos del bloque de espuma.
2. Fije los tapones de los tubos en los soportes situados en el lateral del compartimento de botellas.
3. **Intervalo de medición 1:** Gire y tire del bloque de espuma para extraerlo. Consulte el paso 2B en la [Figura 14](#).

Intervalo de medición 2 y 3: Conserve el bloque de espuma para sujetar y estabilizar las botellas en el compartimento de botellas. Consulte el paso 2A en la [Figura 14](#).

4. En la puesta en marcha inicial, complete los pasos del asistente de puesta en marcha en el controlador. Consulte [Puesta en marcha inicial](#) en la página 229 y la [Figura 14](#).
5. Coloque la nueva botella de reactivo en el lado izquierdo del compartimento de botellas.
6. Abra el nuevo reactivo.
7. Retire y coloque el tapón en el estante de almacenamiento.
8. Cierre la botella con el tapón del tubo naranja.
9. Empuje a fondo el tapón transparente del tubo sobre el tapón **naranja**. Asegúrese de que el extremo del tubo está en el fondo de la botella de reactivo.
10. Repita los pasos 4 a 8 para cada producto químico.
***Nota:** Asegúrese de instalar las botellas necesarias en el orden indicado en las etiquetas del compartimento de botellas.*
 - Ácido (tapón del tubo **rojo**)
 - Muestra de agua limpia (tapón del tubo **azul**)
 - Solución de limpieza 1 (tapón del tubo **verde**)
 - Solución de limpieza 2 (tapón del tubo **gris**)
11. Pulse **Aceptar** (o **ENTER**).
El contador se pone automáticamente a cero.

Figura 14 Instalación química





3.9 Cierre la puerta.

AVISO

Cierre la puerta para mantener la clasificación ambiental de la carcasa o se pueden producir daños en el instrumento.

Nota: Realice una verificación acústica después de instalar el analizador para asegurarse de que los niveles de ruido no causan daños.

Una vez finalizada la instalación, cierre el panel de análisis y la puerta del analizador.

Sección 4 Funcionamiento

⚠ PELIGRO



Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

⚠ 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).

El analizador se conecta a un controlador SC para su funcionamiento. Consulte las instrucciones en la documentación del controlador.

Un indicador de estado situado en la parte superior del analizador muestra el estado de funcionamiento. Consulte la [Figura 1](#) en la página 180.

El analizador, los productos químicos y el fotómetro son sensibles a la temperatura. Para evitar mediciones erróneas, utilice el analizador solo con la puerta cerrada.

Tras el arranque, el analizador inicia una fase de calentamiento antes de que se inicie el ciclo de medición automática. La fase de calentamiento es de aproximadamente 15 minutos cuando la temperatura del analizador es superior a 15 °C (59 °F).

Nota: *Cuanto menor sea la temperatura del instrumento, más larga será la fase de calentamiento.*

4.1 Navegación por los menús

Consulte la documentación del controlador para ver la descripción del teclado e información sobre cómo desplazarse por los menús.

En el controlador SC200 o SC1000, pulse la tecla de flecha **DERECHA** varias veces para ver más información en la pantalla de inicio y mostrar una pantalla gráfica.

En el controlador SC4500, deslice el dedo por la pantalla principal hacia la izquierda o hacia la derecha para ver más información en la pantalla de inicio y para mostrar una pantalla gráfica.

4.2 Arranque

AVISO

La temperatura interna del analizador debe estar dentro de la temperatura de funcionamiento indicada en [Especificaciones](#) en la página 175. Después de encender el analizador, espere un mínimo de 1 hora con la puerta cerrada para dejar que el analizador aumente la temperatura en el analizador a la temperatura de funcionamiento.

Tras el arranque, el analizador inicia una fase de calentamiento antes de que se inicie el ciclo de medición automática. La fase de calentamiento es de aproximadamente 15 minutos cuando la temperatura del analizador es superior a 15 °C (59 °F). Consulte [Puesta en marcha inicial](#) en la página 229.

Nota: *Cuanto menor sea la temperatura del instrumento, más larga será la fase de calentamiento.*

4.3 Configuración de los ajustes del analizador

Para configurar los ajustes del analizador, siga los siguientes pasos:

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccionar **NP6000sc > Menú del dispositivo > Configuración**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > CONFIGURACIÓN**.
3. Configure cada opción.

Opción	Descripción
Nombre (o NOMBRE)	Permite cambiar el nombre del analizador. El nombre puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios o signos de puntuación.

Opción	Descripción
Parámetros (o PARÁMETRO)	Selecciona el parámetro medido que se muestra en pantalla. Opciones: PO ₄ -P (predeterminado) y PO ₄
Canal 1 (o CANAL 1) ⁸ .	Establece la ubicación, el parámetro, el número de mediciones y las mediciones anuladas. Establece la configuración de muestreo: - CANAL 1 INT (predeterminado): para utilizar el analizador con una unidad de filtro FX610/FX620 - CANAL 1 EXT: para utilizar el analizador con una unidad FITRAX - CANAL 1 TMS: para utilizar el analizador con una unidad ETL/TMS
Canal 2 (o CANAL 2) ⁸	Establece la ubicación, el parámetro, el número de mediciones y las mediciones anuladas.
Unidad (o UNIDAD)	Selecciona la unidad de medida que se muestra en pantalla. Opciones: mg/L (predeterminado) o ppm
Modo de salida (o MODO DE SALIDA)	Establece los valores mostrados en las salidas analógicas cuando el analizador está en modo de mantenimiento. Conservar (o SIN CAMBIO) (predeterminado): las salidas analógicas no cambian. Los valores de las salidas analógicas muestran el último valor medido. Activo (o ACTIVO): los valores de las salidas analógicas siguen mostrando el parámetro medido. Transferir (o I. TRANSFEREN): establece las salidas analógicas en el valor Transferir (o I. TRANSFEREN). Consulte la documentación del controlador SC para configurar el valor Transferir (o I. TRANSFEREN) de las salidas analógicas.
Interv. medición (o INTERVALO MEDICIÓN)	Selecciona el intervalo de medición a 5⁹, 10 (predeterminado), 15, 20 o 30 minutos (para dispositivos de 2 canales: 5, 10 (predeterminado) o 15 minutos). Consulte Ajuste del intervalo de medición en la página 236. El rango de medición recomendado es de 10 minutos (por defecto), lo que mantiene el intervalo de mantenimiento en medio año.
Muestra (o MUESTREO) ¹⁰	Establece el modo de funcionamiento para el muestreo interno en Encendido (o ENCENDIDO) o Apagado (o APAGADO). Nota: Solo se puede activar una opción.

⁸ Solo para el analizador de 2 canales (Rangos de medición 2 y 3)

⁹ Solo para los rangos de medición 2 y 3

¹⁰ Solo para el analizador de 1 canal

Opción	Descripción
Limpieza (o LIMPIANDO)	Muestra la hora de inicio de la limpieza interna automática (incluidas las líneas de muestreo) o de un sistema de filtración TMS instalado. Limpieza: establece la hora de inicio y el intervalo de una limpieza automática. Opciones: Apagado (o APAGADO), 6 horas (o 6 HORAS), 12 horas (o 12 HORAS), 24 horas (o 24 HORAS) y 48 horas (o 48 HORAS) (predeterminado). El intervalo de limpieza recomendado es de 48 horas (o 48 HORAS) (predeterminado), lo que mantiene el intervalo de mantenimiento en medio año. Limpieza prolongada (o LIMPIEZA PROLONGADA): establece el procedimiento de limpieza del recipiente de rebose y el tubo de drenaje de muestras en Encendido (o ENCENDIDO) o Apagado (o APAGADO). <i>Nota: En una instalación en cascada con un sensor (Nitratax sc o NT3100sc) como último dispositivo, el fabricante recomienda configurar Limpieza prolongada (o LIMPIEZA PROLONGADA) en Apagado (o APAGADO) para evitar valores máximos en las mediciones causados por la solución de limpieza.</i> Limpieza TMS (o LIMPIEZA TMS): establece el intervalo para un sistema de filtración TMS. Opciones: Apagado (o APAGADO), 3 horas (o 3 HORAS), 6 horas (o 6 HORAS), 12 horas (o 12 HORAS), 24 horas (o 24 HORAS) (predeterminado) y 48 horas (o 48 HORAS).
Calefacción estacional (o CALEFACCIÓN ESTACIONAL)	Selecciona el mes inicial y final del tiempo de funcionamiento de la calefacción del tubo de drenaje. Opciones: Apagado (o APAGADO), Enero (o ENERO) a Diciembre (o DICIEMBRE).
Advertencia de caudal de muestra (o ADVERT. FLUJO MUESTRA) 11	Establece el nivel de aviso para el caudal de la muestra de 400 a 1400 mL/h (por defecto: 600 mL/h). El aviso aparece en la pantalla cuando el caudal de muestra disminuye.
Recordatorio de mantenimiento (o RECORDATORIO MANTEN)	Establece el recordatorio de mantenimiento en 1 día (o 1 DÍA), 3 días (o 3 DÍAS), 7 días (o 7 DÍAS), 14 días (o 14 DÍAS), 21 días (o 21 DÍAS) o 28 días (o 28 DÍAS). La pantalla muestra los días que faltan para el mantenimiento.
Advertencia de fuera de rango (o ADVERTENCIA DE FUERA DE RANGO)	Establece la advertencia en Encendido (o ENCENDIDO) o Apagado (o APAGADO) cuando se supera o no se alcanza el límite del rango de medición.
Restablecer valores predeterminados (o RESTAB PREDETERMINADOS)	Restablece los ajustes de configuración a los valores predeterminados de fábrica. <i>Nota: El rango de medición y los contadores no están ajustados a los valores predeterminados de fábrica.</i>

4.3.1 Ajuste del intervalo de medición

El rango de medición recomendado es de 10 minutos (por defecto), lo que mantiene el intervalo de mantenimiento en medio año. Consulte [Especificaciones](#) en la página 175.

***Nota:** Asegúrese de que las soluciones químicas están correctamente instaladas y de que hay una cantidad suficiente de productos químicos en las botellas.*

***Nota:** Si el rango de medición se ajusta a un intervalo más corto, la frecuencia de mantenimiento aumenta.*

***Nota:** En una configuración de dos canales, el intervalo de medición (5, 10 [por defecto] o 15 minutos) se utiliza entre los descartes o las mediciones.*

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000SC > Menú del dispositivo > Configuración > Interv. medición**.

¹¹ Solo para variantes con medición de caudal (opcional)

2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > CONFIGURACIÓN > INTERVALO MEDICIÓN**.
3. Seleccione el intervalo de medición aplicable.

4.3.2 Configuración de los ajustes del analizador de 2 canales

Los ajustes básicos de los analizadores de 1 o 2 canales son iguales.

1. Configure los dos canales de la siguiente manera.

Opción	Descripción
Canal 1 (o CANAL 1)	Seleccione los ajustes del canal 1. Opciones: Localización (o UBICACIÓN)—Cambia el nombre de la ubicación. La ubicación puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios o signos de puntuación. Parámetros (o PARÁMETRO)—Selecciona el parámetro medido que se muestra en pantalla. Opciones: PO₄-P (predeterminado) y PO₄ Número de mediciones (o NÚMERO DE MEDICIONES)—Ajusta el número de mediciones del canal 1. Descartar mediciones (o DESCARTAR MEDICIONES)—Ajusta el número de mediciones que se descartan después de un cambio de canal y antes de que empiecen las mediciones reales. Configuración de muestreo (o CONFIGURACIÓN MUESTREO)—Ajusta el canal 1 a un sistema de filtración interno o externo. Opciones: Canal 1 - Muestreo interno (o CANAL 1 INT) o Canal 1 - Muestreo externo (o CANAL 1 EXT) (predeterminado)
Canal 2 (o CANAL 2)	Seleccione los ajustes del canal 2. Opciones: Localización (o UBICACIÓN)—Cambia el nombre de la ubicación. La ubicación puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios o signos de puntuación. Parámetros (o PARÁMETRO)—Selecciona el parámetro medido que se muestra en pantalla. Opciones: PO₄-P (predeterminado) y PO₄ Número de mediciones (o NÚMERO DE MEDICIONES)—Ajusta el número de mediciones del canal 2. Descartar mediciones (o DESCARTAR MEDICIONES)—Ajusta el número de mediciones que se descartan después de un cambio de canal y antes de que empiecen las mediciones reales.

4.4 Configurar los ajustes de calibración (solo para el rango de medición 1)

Durante la calibración, la compensación se calcula con la muestra de agua limpia. Cuando se completa la calibración, el instrumento entra automáticamente en el modo de medición.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Calibración**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.

b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > DE LOS AJUSTES DE**.

3. Configure cada opción.

Opción	Descripción
Iniciar calibración ahora (o INICIAR CALIBRACIÓN) ¹²	Inicia una calibración de inmediato.
Sig. calibración (o SIG. CALIBRACIÓN) ¹²	Muestra la fecha y la hora de inicio de la próxima calibración programada.
Calibración automática (o CALIBRACIÓN AUTO) ¹²	Establece los ajustes de la calibración automática. Seleccione los valores de Hora de inicio de la calibración (u HORA DE INICIO) y de Intervalo (o INTERVALO). Opciones del intervalo: • Apagado (o APAGADO) • 6 horas (o 6 HORAS) • 12 horas (o 12 HORAS) • 24 horas (o 24 HORAS) Consulte Configuración de la calibración automática en la página 239. Muestra Sig. calibración (o SIG. CALIBRACIÓN): muestra la fecha y la hora en que comienza la próxima calibración programada.
Último valor de calibración (o ÚLTIMO VALOR CALIBR) ¹²	Muestra la fecha y la hora, el estado, el agua limpia y la temperatura de la calibración más reciente.
Muestra manual (o MUESTRA MANUAL) (opcional)	Inicia un procedimiento de muestreo manual automático cuando la opción de muestra manual está disponible en el analizador. Iniciar muestra manual (o INICIAR MUESTRA MANUAL)—Llena un frasco con una muestra manual y analiza la muestra. Última muestra manual (o ÚLTIMA MUESTRA MANUAL)—Muestra la fecha y hora, así como el valor de la muestra manual más reciente. Consulte Toma de una muestra automática (opcional) en la página 240.
Validación (o VALIDACIÓN) (opcional)	Inicia un procedimiento de validación automático cuando la opción de validación está disponible en el analizador. Iniciar validación (o INICIAR VALIDACIÓN)—Ceba, enjuaga y mide tres veces la solución patrón utilizada. Última validación (o ÚLTIMA VALIDACIÓN)—Muestra la fecha y la hora, así como el valor de la validación más reciente. Consulte Realización de una comprobación de validación (control de calidad analítico) en la página 241.
Factor (o FACTOR)	Establece el valor de pendiente para ajustar la calibración estándar. Opciones: de 0,500 a 2,000 (predeterminado: 1,000)
Compensación (o COMPEN)	Establece el valor de compensación para ajustar la calibración estándar. Opciones: de -5,00 a 5,00 mg/L (predeterminado: 0,00)
Restablecer valores predeterminados (o RETAB PREDETERMINADOS)	Restaura los ajustes de calibración a los valores predeterminados de fábrica.

¹² Solo para el rango de medición 1

4.4.1 Realización de una calibración

Seleccione una opción para el rango de medición 1 para iniciar una calibración inmediatamente.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Calibración**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > DE LOS AJUSTES DE**.
3. Para iniciar una calibración de inmediato, pulse **Iniciar calibración ahora (o INICIAR CALIBRACIÓN)**.
4. Para establecer la configuración automática, consulte [Configuración de la calibración automática](#) en la página 239.

4.4.2 Configuración de la calibración automática

Nota: Configure la calibración automática para el rango de medición 1. Los rangos de medición 2 y 3 no requieren calibración.

Para obtener el máximo rendimiento del analizador, el fabricante recomienda que **Calibración automática (o CALIBRACIÓN AUTO)** se establezca en **ACTIVADO**.

Nota: Asegúrese de que las soluciones químicas están correctamente instaladas y de que hay una cantidad suficiente de productos químicos en las botellas.

Nota: Un ciclo de calibración se completa entre 80 y 95 minutos.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Calibración > Calibración automática** para establecer los ajustes de la calibración automática.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > DE LOS AJUSTES DE > CALIBRACIÓN AUTO** para establecer los ajustes de la calibración automática.
3. Seleccione **Hora de inicio (u HORA DE INICIO)** para seleccionar la hora a la que se iniciará la calibración.
4. Seleccione **Intervalo (o INTERVALO)** para seleccionar el intervalo de la calibración.

Nota: El intervalo de calibración recomendado es de 7 horas (predeterminado), lo que mantiene el intervalo de mantenimiento en medio año.

Nota: Si el intervalo de calibración se ajusta a un intervalo más corto, la frecuencia de mantenimiento aumenta.

Nota: El intervalo se establece en un calendario fijo. Esto puede provocar un retraso en la implementación del cambio de intervalo.

4.4.3 Configuración de los ajustes de calibración de 2 canales

Los ajustes de calibración de los analizadores de 1 y 2 canales son iguales. Para un analizador de 2 canales, hay dos conjuntos de ubicaciones, factores de corrección y valores de compensación que se pueden configurar.¹³

1. Configure cada opción.

Opción	Descripción
Corrección del canal 1 (o CORRECCIÓN DEL CANAL 1)	Ajusta los valores de Nombre de ubicación 1 (o UBICACIÓN 1) , Factor (o FACTOR) y Compensación (o COMPEN) del canal 1. Seleccione una opción: • Nombre de ubicación 1 (o UBICACIÓN 1)—Muestra el nombre de la ubicación 1. • Factor (o FACTOR)—Ajusta el factor de pendiente para ajustar la calibración estándar. Opciones: de 0,500 a 2,000 (predeterminado: 1,000) • Compensación (o COMPEN)—Ajusta el valor de compensación para ajustar la calibración estándar. Opciones: de -5,00 a 5,00 mg/L (predeterminado: 0,00)
Corrección del canal 2 (o CORRECCIÓN DEL CANAL 2)	Ajusta los valores de Nombre de ubicación 2 (o UBICACIÓN 2) , Factor (o FACTOR) y Compensación (o COMPEN) del canal 2. Seleccione una opción: • Nombre de ubicación 2 (o UBICACIÓN 2)—Muestra el nombre de la ubicación 2. • Factor (o FACTOR)—Ajusta el factor de pendiente para ajustar la calibración estándar. Opciones: de 0,500 a 2,000 (predeterminado: 1,000) • Compensación (o COMPEN)—Ajusta el valor de compensación para ajustar la calibración estándar. Opciones: de -5,00 a 5,00 mg/L (predeterminado: 0,00)

4.5 Toma de una muestra automática (opcional)

⚠ 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).
⚠ 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 proceso integrado de toma de muestras recoge y mide la muestra para analizarla en otro lugar.

Material necesario:

- Equipo de protección personal (consulte la MSDS o la SDS)
- Frasco de muestra manual de 100 mL

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Calibración**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > DE LOS AJUSTES DE**.

¹³ Solo para los rangos de medición 2 y 3

3. Pulse **Iniciar muestra manual (o INICIAR MUESTRA MANUAL)**.
4. Coloque el frasco de solución patrón de 100 mL en el portamuestras manual. Consulte [Figura 2](#) en la página 181.
Para evitar que se contamine, asegúrese de que el frasco de muestra manual esté vacío, seco y limpio.
5. Quite el tapón transparente y guárdelo en el estante de almacenamiento.
6. Cierre el frasco con el tapón del tubo transparente.
7. Cierre la puerta.
8. Pulse **Iniciar (o ARRANCAR)**.
El analizador llenará el frasco con la muestra manual. Una vez completado el proceso, el analizador entra automáticamente en el modo operativo e inicia las mediciones. El procedimiento puede tardar entre 25 y 45 minutos.
9. Tras el procedimiento, abra la puerta del analizador.
10. Limpie el frasco y el tubo.
11. Cierre el frasco con el tapón correspondiente y retire el frasco de muestra manual.
12. Coloque un frasco de muestra manual limpio en el portamuestras.
13. Cierre la puerta.
14. Para realizar mediciones comparativas de laboratorio con los tests de cubeta HACH, consulte las instrucciones del kit de toma de muestra manual y validación.
Compare las mediciones en el laboratorio lo antes posible después de recoger la muestra manual.

4.6 Realización de una comprobación de validación (control de calidad analítico)

Lleve a cabo comprobaciones de validación con regularidad para asegurarse de que los valores de medición sean fiables. Normalmente, se realiza una comprobación de validación inmediatamente después de un ciclo de calibrado.

4.7 Limpieza

Las partes del analizador se limpian durante el proceso de limpieza automática, que tarda unos 30 minutos. A continuación, el analizador entra en el modo operativo.

4.7.1 Establecer el intervalo de limpieza

El intervalo de limpieza recomendado es de 48 horas (por defecto), lo que mantiene el intervalo de mantenimiento en medio año.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Configuración > Limpieza**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > CONFIGURACIÓN > LIMPIANDO**.
3. Pulse **Intervalo (o INTERVALO)** para establecer un intervalo de limpieza automático.
Nota: Si el intervalo de limpieza se ajusta a un intervalo más corto, la frecuencia de mantenimiento aumenta.
Nota: El intervalo se establece en un calendario fijo. Esto puede provocar un retraso en la implementación del cambio de intervalo.

4.7.2 Iniciar una limpieza automática

Nota: Asegúrese de que la solución de limpieza está correctamente instalada y de que hay suficiente solución de limpieza.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento > Limpieza**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > MANTENIMIENTO > LIMPIANDO**.
3. Pulse **Limpieza automática** (o **LIMPIEZA AUTOMÁTICA**).
4. Pulse **AceptarENTER** para iniciar el procedimiento de limpieza.

Sección 5 Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA



Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

⚠ 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).

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Desechase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

5.1 Programa de mantenimiento

La [Tabla 5](#) muestra el cronograma recomendado para las tareas de mantenimiento. Con la configuración predeterminada del analizador para el intervalo de medición, calibración y limpieza, el analizador funciona sin mantenimiento durante medio año¹⁴. Consulte [Ajuste del intervalo de medición](#) en la página 236. Los requisitos de la planta y las condiciones de funcionamiento pueden aumentar la frecuencia de algunas tareas.

Tabla 5 Programa de mantenimiento

Tarea	3 meses	6 meses	1 año	2 años	Según sea necesario
Examine el tubo y las conexiones en la página 245		X			X
Limpieza del instrumento en la página 245					X
Limpieza de los derrames en la página 245					X

¹⁴ Si el intervalo de medición se ajusta a 5 minutos, aumenta la frecuencia de la sustitución química. Los cambios en los ajustes del intervalo modificarán de forma automática el intervalo de mantenimiento.

Tabla 5 Programa de mantenimiento (continúa)

Tarea	3 meses	6 meses	1 año	2 años	Según sea necesario
Sustitución de los productos químicos en la página 249	X ¹⁵	X ¹⁶			
Sustitución de las esponjas del filtro de aire en la página 246		X			
Sustitución del tubo de la bomba de muestra (opcional) en la página 247		X ¹⁷			
Sustitución del cabezal de la bomba de pistón en la página 251			X		

5.2 Menú Mantenimiento

- En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - Seleccione **NP6000SC > Menú del dispositivo > Mantenimiento**.
- En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO**.
- Seleccione una opción.

Opción	Descripción
Estado actual (o ESTADO ACTUAL)	Muestra el estado actual del analizador.
Tiempo restante (o TIEMPO RESTANT)	Muestra el tiempo que queda del proceso actual del analizador.
Iniciar el modo de mantenimiento / Iniciar el modo de funcionamiento (o INICIAR MODO MANTEN / INICIAR MODO FUNCION)	Inicie el modo de mantenimiento o el modo de funcionamiento. Si el analizador está en modo de mantenimiento, la pantalla muestra Iniciar el modo de funcionamiento (o INICIAR MODO FUNCION) . Si el analizador está en el modo de funcionamiento, la pantalla muestra Iniciar el modo de mantenimiento (o INICIAR MODO MANTEN) .
Mantenimiento a los 6 meses (o MANTENIMIENTO 6 MESES)	Inicia el procedimiento de mantenimiento a los 6 meses con instrucciones guiadas o no guiadas. El procedimiento de mantenimiento a los 6 meses consolida todas las tareas necesarias en un flujo de trabajo. Con los ajustes predeterminados, el analizador funciona sin el mantenimiento a los 6 meses. Después de 6 meses, hay que sustituir las almohadillas del filtro de aire, los tubos de la bomba de muestreo y los productos químicos. Después de 12 meses, hay que sustituir el cabezal de la bomba de pistón. Una vez completados los flujos de trabajo, todos los contadores se ponen automáticamente a cero.

¹⁵ Solo para el rango de medición 3

¹⁶ Solo para los rangos de medición 1 y 2

¹⁷ Opcional, si el instrumento dispone de un sistema de filtración de muestras integrado (FX610, FX620).

Opción	Descripción
Limpieza (o LIMPIANDO)	Inicia el procedimiento de limpieza automático, el flujo de limpieza del módulo del filtro o el flujo de limpieza del tubo de muestra. • Limpieza automática (o LIMPIEZA AUTOMÁTICA) inicia el procedimiento de limpieza automática durante aproximadamente 30 minutos. Todos los tubos y las piezas deben lavarse con la solución de limpieza. • Limpieza del módulo de filtración (o LIMPIEZA MÓDULO FILT.) ofrece información sobre cómo limpiar los módulos de filtración de FX610 y FX620. Consulte la documentación suministrada con FX610 y FX620. • Limpieza de tubos de muestra (o LIMPIAR TUBOS MUESTRAS) ofrece información sobre cómo limpiar manualmente los tubos de muestreo. Para obtener más información, consulte el manual del usuario de FX610/FX620.
Cebado (o CEBADO)	Inicia de las opciones de cebado del analizador: • Cebador todo (o CEBAR TODO) • Solución de limpieza 1&2 (o SOLUCIÓN DE LIMPIEZA) • Agua limpia (solo para el rango bajo) • Reactivo (o REACTIVO) (solo para el rango alto y el rango medio) • Reactivo y ácido (solo para el rango bajo) • Muestra
Recambios (o REPUESTOS)	Inicia las tareas de mantenimiento individuales con instrucciones guiadas o no guiadas. Una vez completado el flujo de trabajo, el contador se pone automáticamente a cero. Opciones: • Almohadillas del filtro de aire (o ESPONJAS FILTRO AIRE): consulte Sustitución de las esponjas del filtro de aire en la página 246. • Reactivo (o REACTIVO): consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249. (Solo para el rango alto y el rango medio) • Reactivo y ácido (solo para el rango bajo) • Agua limpia (solo para el rango bajo) • Solución de limpieza 1&2 • Tubos de la bomba de muestra (o TUBOS BOMBA DE MUESTRA): consulte Sustitución del tubo de la bomba de muestra (opcional) en la página 247. (Solamente para muestreo interno) • Cabezal de la bomba del pistón (o CABEZAL BOMBA PISTÓN): consulte Sustitución del cabezal de la bomba de pistón en la página 251. • Módulo de filtración (o MÓDULO DE FILTRO): consulte el manual de usuario de FX610/FX620.
Prueba de hermeticidad (o PRUEBA DE HERMETICIDAD)	Inicia una prueba de hermeticidad para asegurarse de que no hay fugas.
Restablecer errores (o RESTABLECER ERRORES)	Elimina todos los errores.
Apagado (o AMPLIADO)	Desactiva el analizador durante un periodo de tiempo corto o extendido. Opciones: • Apagado (o AMPLIADO): consulte Desactivación del analizador en la página 253. • Apagado ampliado (o APAGADO AMPLIADO): consulte Preparación de la puesta fuera de servicio extendida en la página 254
Asist. Tec. de fábrica (o SERVICIO DE FÁBRICA)	Muestra el menú de servicio de fábrica. Se necesita una contraseña.

5.3 Examine el tubo y las conexiones

1. Examine todos los tubos y accesorios en busca de fugas y daños.
2. Reemplace los tubos que tengan fugas o daños.
3. Apriete o reemplace los accesorios según sea necesario para detener las fugas.
4. Compruebe si existe contaminación acumulada en los tubos. Si observa contaminación acumulada, inicie un ciclo de limpieza.

5.4 Limpieza del instrumento

AVISO

Nunca utilice productos de limpieza como aguarrás, acetona o productos similares para limpiar el instrumento, incluidos la pantalla y los accesorios.

Limpie el exterior del instrumento con un paño húmedo y una solución jabonosa suave.

5.5 Limpieza de los derrames

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

1. Cumpla todos los protocolos de seguridad del centro relativos al control de derrames.
2. Deseche los residuos conforme a las normativas vigentes.

5.6 Completar el mantenimiento a los 6 meses

El procedimiento de mantenimiento a los 6 meses consolida todas las tareas necesarias en un flujo de trabajo. Con los ajustes predeterminados, el analizador funciona sin el mantenimiento a los 6 meses.

Transcurridos 6 meses, realice la sustitución de

- las almohadillas del filtro de aire
- el tubo de la bomba de muestra (opcional)
- química para los rangos de medición 1, 2 y 3

Después de 12 meses sustituya también el cabezal de la bomba de pistón.

Si es necesario, limpie los módulos de filtración. Para limpiar el módulo de filtro, consulte el manual del usuario de FX610/FX620.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento > Mantenimiento a los 6 meses**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO > MANTENIMIENTO 6 MESES**.
3. Para iniciar la tarea de mantenimiento a los 6 meses, pulse **Iniciar guiado (o INICIAR GUIADO)** o **Iniciar no guiado (o INICIAR NO GUIADO)**.
4. Siga los pasos que aparecen en la pantalla para completar el procedimiento de mantenimiento a los 6 meses.
Para llevar a cabo cada una de las tareas de mantenimiento, consulte

- [Sustitución de las esponjas del filtro de aire](#) en la página 246 para sustituir las almohadillas del filtro de aire.
- [Sustitución del tubo de la bomba de muestra \(opcional\)](#) en la página 247 para sustituir el tubo de la bomba de muestra.
- [Sustitución de los productos químicos](#) en la página 249 para sustituir el producto químico.
- [Sustitución del cabezal de la bomba de pistón](#) en la página 251 para sustituir el cabezal de la bomba de pistón.

5.7 Sustitución de las esponjas del filtro de aire

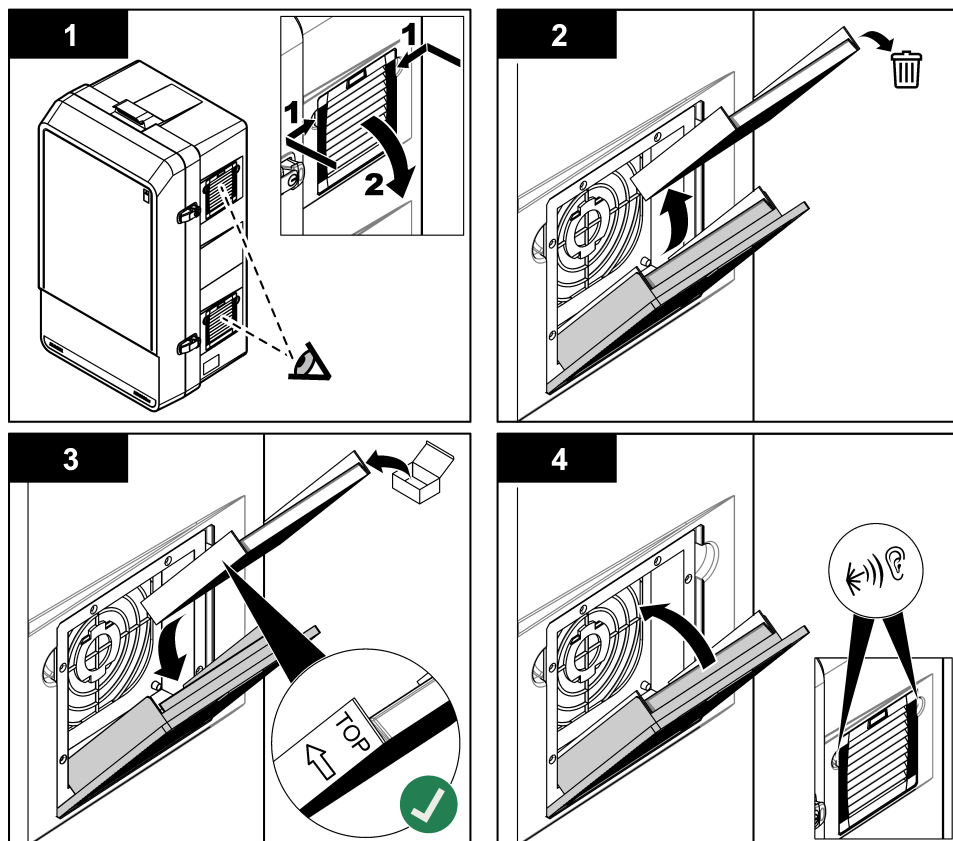
El analizador tiene dos filtros de aire en el lado derecho del analizador, que mantienen las partículas fuera del analizador. El aire se introduce en la carcasa del analizador a través del filtro inferior. El aire sale de la carcasa a través del filtro superior. Para sustituir las almohadillas del filtro de aire, siga los pasos que se indican a continuación. Consulte [Figura 15](#).

Material necesario:

- Almohadillas del filtro de aire (2 uds.)

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO**.
3. Seleccione una opción:
 - Para sustituir las almohadillas del filtro de aire como parte del flujo de trabajo de mantenimiento a los **Mantenimiento a los 6 meses (o MANTENIMIENTO 6 MESES)**.
 - Para sustituir las almohadillas del filtro de aire con distintos intervalos de mantenimiento, pulse **Recambios (o REPUESTOS) > Almohadillas del filtro de aire (o ESPONJAS FILTRO AIRE)**.
4. Seleccione **Iniciar guiado (o INICIAR GUIADO)** para obtener instrucciones detalladas o **Iniciar no guiado (o INICIAR NO GUIADO)** si no desea instrucciones.
Nota: Para evitar la contaminación en el analizador, sustituya rápidamente las almohadillas del filtro de aire.
5. Abra los dos portafiltros.
6. Retire las almohadillas viejas del filtro de aire.
7. Instale las nuevas almohadillas del filtro de aire en la orientación correcta.
8. Cierre los dos portafiltros.
9. Pulse **Aceptar (o ENTER)**.
 El contador se pone a cero automáticamente.

Figura 15 Sustitución de las almohadillas del filtro de aire



5.8 Sustitución del tubo de la bomba de muestra (opcional)

Sustituya el tubo de la bomba de muestra para la bomba de filtración interna cada 6 meses. Para sustituir el tubo de la bomba, siga los pasos que se indican a continuación. Consulte [Figura 16](#).

Nota: No añada grasa o pasta de silicona ni lubrique la bomba peristáltica, ya que se podría dañar el instrumento.

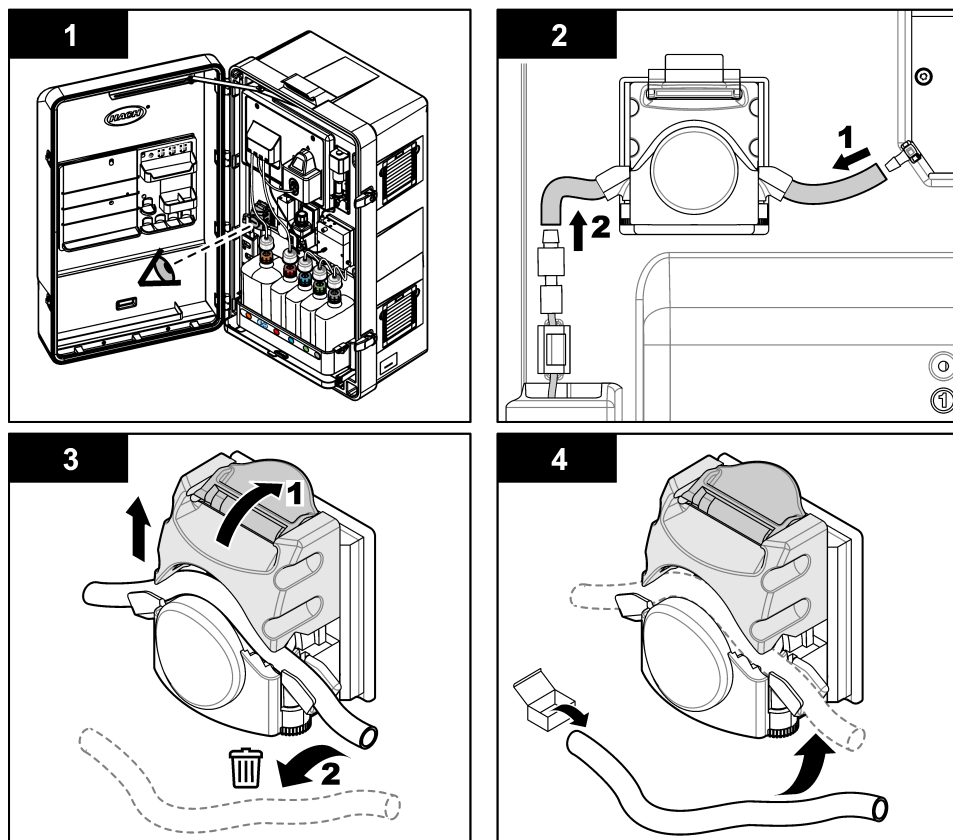
Material necesario:

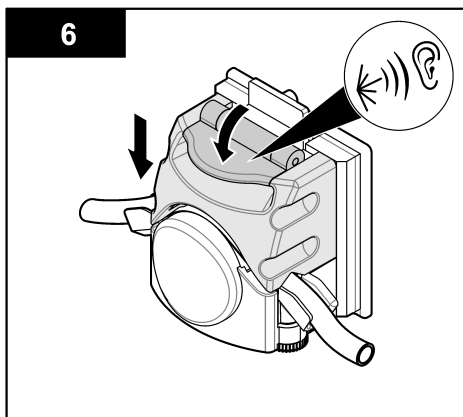
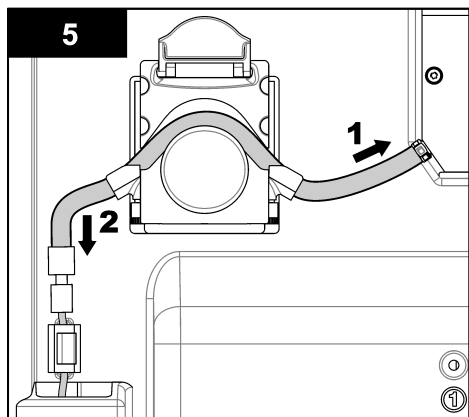
- Tubo de la bomba de muestra

- En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - Selecione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - Selecione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento**.
- En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - Selecione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - Selecione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO**.
- Selecione una opción:
 - Para sustituir el tubo de la bomba de muestra como parte del flujo de trabajo de mantenimiento a los 6 meses, pulse **Mantenimiento a los 6 meses (o MANTENIMIENTO 6 MESES)**.

- Para sustituir el tubo de la bomba de muestra a distintos intervalos de mantenimiento, pulse **Recambios > Tubos de la bomba de muestra (o REPUESTOS > TUBOS BOMBA DE MUESTRA)**.
4. Seleccione **Iniciar guiado (o INICIAR GUIADO)** para obtener instrucciones detalladas o **Iniciar no guiado (o INICIAR NO GUIADO)** si no desea instrucciones.
Nota: El analizador entra automáticamente en modo de mantenimiento y las mediciones se detienen.
 5. Desconecte el tubo de la bomba de muestra del recipiente de rebose.
 6. Desconecte el tubo de la bomba de muestra del tubo de muestra.
 7. Abra la abrazadera de la bomba de muestra.
 8. Retire el tubo de la bomba de muestra.
 9. Conecte el nuevo tubo de la bomba de muestra al recipiente de rebose.
 10. Coloque el tubo de la bomba de muestra en la bomba de muestra.
 11. Conecte el nuevo tubo de la bomba de muestra al tubo de muestra.
 12. Cierre completamente la abrazadera.
 13. Pulse **Aceptar (o ENTER)**.
El contador se pone a cero automáticamente.

Figura 16 Sustitución del tubo de la bomba de muestra





5.9 Sustitución de los productos químicos

⚠ ADVERTENCIA



Peligro por exposición química. 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).

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

AVISO

Lea detenidamente las etiquetas de las botellas para asegurarse de que los reactivos sean los correctos. De lo contrario, el instrumento podría sufrir daños.

El analizador utiliza tres o cinco productos químicos en función del intervalo de medición: reactivo, ácido, muestra de agua limpia y soluciones de limpieza 1 y 2. Las soluciones se preparan en fábrica y pueden instalarse directamente. Sustituya el reactivo, las soluciones patrón o las soluciones de limpieza antes de que el nivel en los frascos del analizador sea inferior al 10 %. Seleccione el producto químico correcto en función del intervalo de medición. Consulte la [Tabla 4](#) en la página 230 para conocer el intervalo de medición y los colores del tapón de los tubos.

Elementos que deben recogerse para el intervalo de medición 1:

- Reactivo, 2,25 L
- Ácido, 1,05 L
- Muestra de agua limpia, 0,92 L
- Solución de limpieza 1, 0,9 L
- Solución de limpieza 2, 0,9 L

Elementos que deben recogerse para el intervalo de medición 2:

- Reactivo, 2,1 L
- Solución de limpieza 1, 0,9 L
- Solución de limpieza 2, 0,9 L

Elementos que deben recogerse para el intervalo de medición 3:

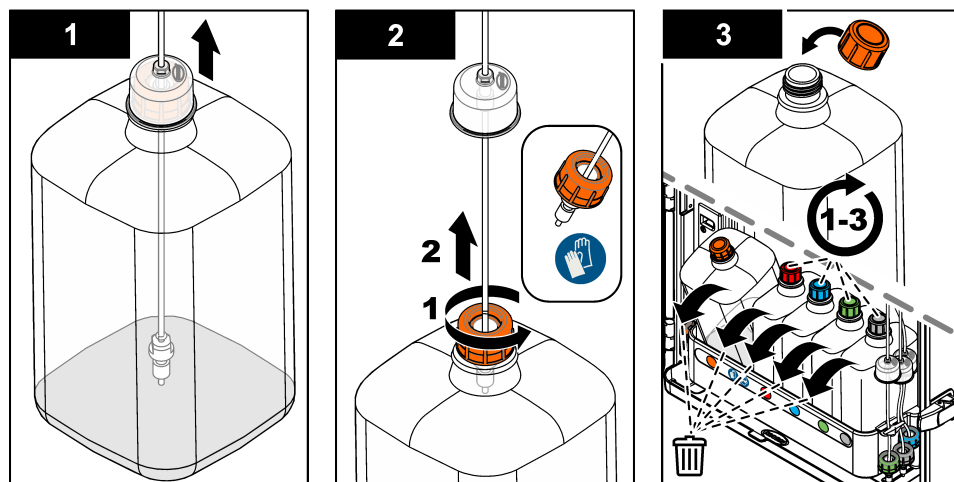
- Reactivo, 1,9 L
- Solución de limpieza 1, 0,9 L
- Solución de limpieza 2, 0,9 L

Para cambiar los productos químicos, siga este procedimiento:

1. Seleccione una opción:
2. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento**.
3. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO**.
4. Seleccione una opción:
 - Instale los productos químicos de la siguiente manera:

Para sustituir todos los productos químicos como parte del flujo de trabajo de mantenimiento a los 6 meses, pulse **Mantenimiento a los 6 meses (o MANTENIMIENTO 6 MESES)**.
Nota: Los productos químicos del rango de medición 3 tienen que cambiarse después de 3 meses.
 - Para sustituir los productos químicos en intervalos de mantenimiento diferentes, pulse **Recambios (o REPUESTOS) > Reactivo (o REACTIVO), Reactivo y ácido** (solo para el rango bajo), **Agua limpia** (solo para el rango bajo) o **Solución de limpieza 1&2**.
5. Seleccione **Iniciar guiado (o INICIAR GUIADO)** para obtener instrucciones detalladas o **Iniciar no guiado (o INICIAR NO GUIADO)** si no desea instrucciones.
Nota: El analizador entra automáticamente en modo de mantenimiento y las mediciones se detienen.
6. Tire del tapón transparente del tapón del tubo naranja hasta que note cierta resistencia del tapón. Consulte [Figura 17](#).
7. Retire el tapón naranja del tubo.
Fije el tapón del tubo en el soporte situado en el lateral del compartimento para frascos.
8. Cierre el frasco con el tapón que estaba guardado en el estante de almacenamiento. Retire el frasco.
Nota: Deseche el producto químico usado de acuerdo con la normativa local, regional y nacional.
9. Coloque el nuevo frasco de reactivo en el lado izquierdo del compartimento para frascos.
Consulte [Instalar los productos químicos](#) en la página 230.
10. Abra el nuevo reactivo.
11. Retire y coloque el tapón en el estante de almacenamiento.
12. Cierre la botella con el tapón del tubo naranja.
13. Empuje a fondo el tapón transparente del tubo sobre el tapón **naranja**. Asegúrese de que el extremo del tubo está en el fondo de la botella de reactivo.
14. Repita los pasos del 5 al 13 con cada producto químico.
Nota: Asegúrese de instalar las botellas en el orden indicado en las etiquetas del compartimento para botellas.
 - Ácido (tapón del tubo **rojo**) (solo para el rango bajo)
 - Muestra de agua limpia (tapón de tubo **azul**) (solo para el rango bajo)
 - Solución de limpieza 1 (tapón del tubo **verde**)
 - Solución de limpieza 2 (tapón del tubo **gris**)
15. Pulse **Aceptar (o ENTER)**.
El contador se pone a cero automáticamente.

Figura 17 Eliminación de los productos químicos usados



5.10 Sustitución del módulo del filtro

Para sustituir el módulo de filtro, consulte el manual del usuario de FX610/FX620.

5.11 Sustitución del cabezal de la bomba de pistón

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de opresión. Las piezas que se mueven pueden oprimir y provocar daños. No toque las piezas móviles.

Artículos que se deben recoger: Cabezal de la bomba de pistón

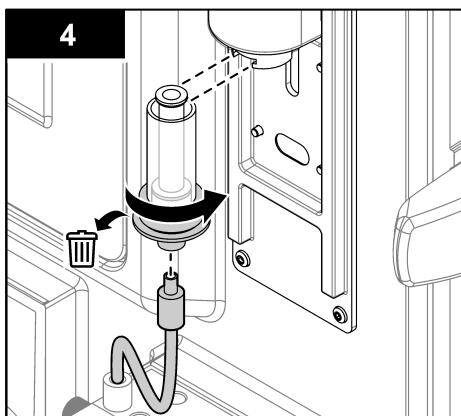
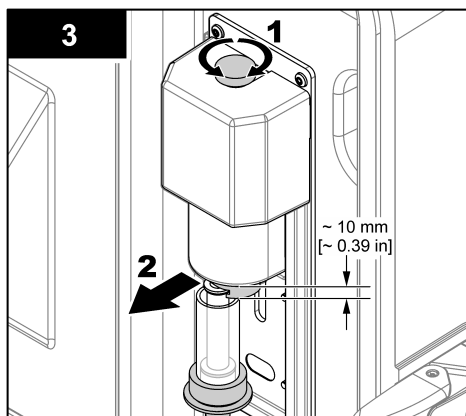
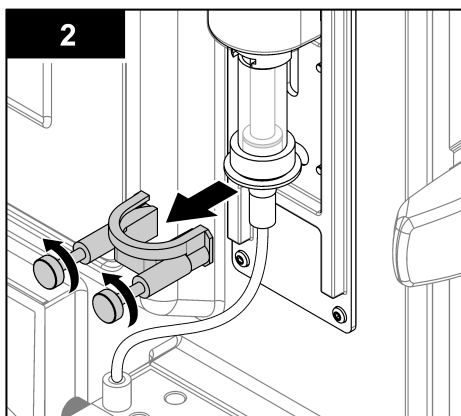
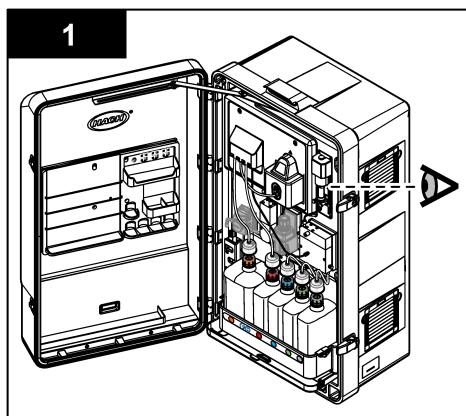
Sustituya el cabezal de la bomba de pistón después de 12 meses de funcionamiento. Para sustituir el cabezal de la bomba de pistón, siga los pasos que se indican a continuación. Consulte [Figura 18](#).

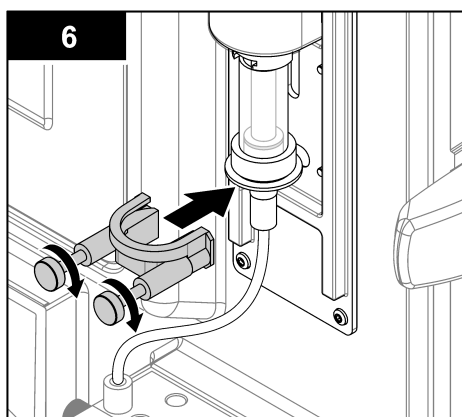
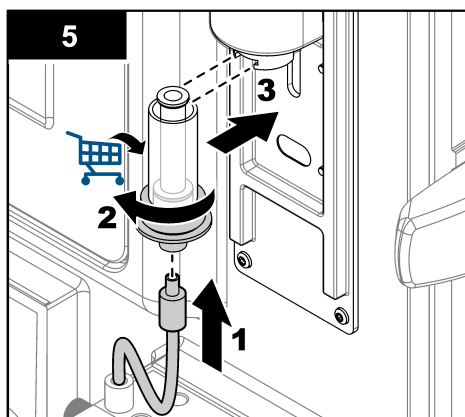
1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento > Recambios**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > MANTENIMIENTO > REPUESTOS**.
3. Pulse **Cabezal de la bomba del pistón (o CABEZAL BOMBA PISTÓN)**.
4. Seleccione **Iniciar guiado (o INICIAR GUIADO)** para obtener instrucciones detalladas o **Iniciar no guiado (o INICIAR NO GUIADO)** si no desea instrucciones.

Nota: El analizador entra automáticamente en modo de mantenimiento y las mediciones se detienen.
5. Afloje los dos tornillos que sujetan la abrazadera de la bomba de pistón.
6. Retire la abrazadera.
7. Gire el tornillo de la bomba de pistón para extraer el cabezal.
8. Afloje el tubo del cabezal de la bomba de pistón.
9. Conecte el tubo al nuevo cabezal de la bomba de pistón.
10. Empuje el nuevo cabezal de la bomba de pistón sobre el pistón.

11. Coloque la abrazadera en la bomba de pistón.
12. Apriete los dos tornillos.
13. Pulse **Aceptar (o ENTER)**.
El contador se pone a cero automáticamente.

Figura 18 Sustitución de bomba de pistón





5.12 Limpieza manual del tubo de muestra (opcional)

Para limpiar manualmente el tubo de muestreo, consulte el manual de usuario de Filtrax o de FX610/FX620.

5.13 Sustitución de los fusibles

⚠ PELIGRO	
	Peligro de electrocución. Desconecte el instrumento de la alimentación eléctrica antes de iniciar este procedimiento.
⚠ PELIGRO	
	Peligro de incendio. Utilice el mismo tipo de fusibles con la misma corriente nominal cuando los sustituya.

Un fusible fundido podría indicar que hay un problema en el instrumento y que se necesita la asistencia técnica. Los fusibles se encuentran en la caja de alimentación, en la parte trasera del aparato.

5.14 Desactivación del analizador

No se necesitan acciones especiales para desactivar el analizador durante periodos cortos (2 días como máximo en condiciones ambientales sin escarcha).

Nota: Si se interrumpe la alimentación del controlador, pueden producirse daños por heladas. Asegúrese de que el analizador y los tubos no puedan congelarse.

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento > Apagado**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO > AMPLIADO**.
3. Pulse **Apagado (o AMPLIADO)**.

Nota: El analizador entra automáticamente en modo de mantenimiento y las mediciones se detendrán.
4. Cuando el analizador se encuentre en modo de mantenimiento, desconéctelo de la red eléctrica.

5.14.1 Preparación de la puesta fuera de servicio extendida

Asegúrese de que no haya productos químicos en el instrumento cuando el analizador se ponga fuera de servicio o se mueva a una ubicación distinta.

Material necesario:

- Botella de agua destilada

1. En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - b. Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento > Apagado > Apagado ampliado > Iniciar guiado**.
2. En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - b. Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000SC > MANTENIMIENTO > AMPLIADO > APAGADO AMPLIADO > INICIAR GUIADO**.

***Nota:** El analizador entra automáticamente en modo de mantenimiento y las mediciones se detendrán.*

***Nota:** Si un sistema de filtración de muestras se instala en el analizador, consulte la documentación de FX610/FX620 para obtener información sobre el almacenamiento.*

3. Prepare el módulo de filtración de la siguiente manera:
 - a. Si corresponde, desactive el sistema de filtración de muestras conectado al analizador.
 - b. Retire el soporte del módulo de filtración del proceso.
 - c. Pulse el botón de liberación y extraiga el filtro.
 - d. Limpie el módulo de filtración.
Para obtener más información, consulte el manual del usuario de FX610/FX620 sobre el procedimiento de limpieza.
4. Pulse **Aceptar (o ENTER)**.
Se drenarán todos los tubos.
5. Prepare los productos químicos de la siguiente manera:
 - a. Tire de los tubos de los productos químicos hasta que hagan tope.
 - b. Quite las tapas de los tubos.
 - c. Cierre y retire los productos químicos.
 - d. Guarde todos los productos químicos en un lugar protegido de las heladas y conforme a la legislación local.
 - e. Ponga los tubos de todas las tapas en agua destilada.
6. Pulse **Aceptar (o ENTER)**.
Todos los tubos se enjuagarán con agua destilada y, a continuación, se drenarán. El procedimiento puede tardar 10 minutos.
7. Retire los tubos de todas las tapas del agua destilada.
8. Abra la abrazadera de la bomba de muestra.
9. Mantenga el sistema en un lugar seco.
10. Desconecte el dispositivo y la red de datos de la red eléctrica.
***Nota:** Para volver a poner en funcionamiento el instrumento, reinicie el flujo de trabajo de puesta en marcha. Consulte [Arranque](#) en la página 234.*

Sección 6 Solución de problemas

6.1 Menú de diagnóstico

El menú **Diagnósticos (o DIAGNÓSTICOS)** muestra la información del analizador, las señales y los contadores.

- Para el controlador SC4500, pulse el icono del menú principal. A continuación, seleccione **Dispositivos > NP6000sc > Menú del dispositivo > Diagnósticos**.
- Para el controlador SC1000, pulse el botón del menú principal en la barra de herramientas emergente. A continuación, seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > DIAGNÓSTICOS**.

Tabla 6 Menú de diagnóstico

Opción	Descripción
Información del dispositivo (o DETALLES DISPOSITIVO)	Muestra la información del sistema del analizador. Muestra el nombre del dispositivo, el nombre asignado, la ubicación 1 o 2, el rango de medición, el número de serie, el número de pieza y las versiones de software y hardware.
Señales (o SEÑALES)	Muestra todas las condiciones de funcionamiento del analizador.
Contador (o CONTADORES)	Muestra el número de días que faltan para las tareas de mantenimiento. <i>Nota: Los contadores se restablecen cuando se realiza el mantenimiento guiado por menú o no guiado.</i>

6.2 Instale el software más reciente del controlador SC

Compruebe que el controlador SC tiene instalada la última versión de software. Utilice una tarjeta SD (controladores SC200 y SC1000) o una unidad USB (controlador SC4500) para instalar el software más reciente en el controlador SC.

1. Vaya a la página de producto del controlador SC correspondiente en <http://hach.com>.
2. Haga clic en la pestaña "Recursos".
3. Desplácese hacia abajo hasta la sección "Software/Firmware".
4. Haga clic en el vínculo del software del controlador SC.
5. Guarde los archivos en una tarjeta SD (controladores SC200 y SC1000) o una unidad USB (controlador SC4500).
6. Instale los archivos en el controlador SC. Consulte las instrucciones de instalación del software incluidas con los archivos de software.

6.3 Solución de problemas del controlador

Si las entradas se aplican siempre con un retardo o no se aceptan en un breve lapso, el retardo puede deberse a que la red de datos está ocupada. Consulte la sección de solución de problemas de la documentación del controlador.

Después de actualizar software, ampliar el sistema o de una interrupción del suministro de alimentación, es posible que sea necesario volver a establecer la configuración del controlador. Anote todos los valores de configuración que se hayan modificado o introducido para poder utilizar todos los datos necesarios para volver a configurar los parámetros.

Si durante el funcionamiento normal se producen problemas cuya causa aparente sea el controlador, reinicie el controlador de la siguiente manera:

1. Guarde todos los datos importantes del controlador SC.
2. Corte la alimentación del controlador. Espere 5 segundos.
3. Suministre alimentación al controlador.
4. Asegúrese de que todos los parámetros de configuración sean los correctos.
5. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

6.4 Solución de problemas del analizador

El analizador tiene un rango de sensores que garantiza que el analizador funcione correctamente. Utilice las instrucciones de mantenimiento para que el analizador funcione con el rendimiento óptimo.

6.4.1 Lista de advertencias

Las advertencias se muestran en la pantalla del controlador. Para ver todas las advertencias, seleccione

- Para el controlador SC4500, pulse el icono del menú principal. A continuación, seleccione **Notificaciones > Advertencias**.
- Para el controlador SC1000, pulse el botón del menú principal en la barra de herramientas emergente. A continuación, seleccione **MENU > ADVERTENCIAS**.

Tabla 7 Mensajes de advertencia

Código de advertencia	Mensaje	Posible causa	Solución
W00	El mantenimiento semestral ha vencido. (o MANT 6 MESES VENCIDO)	El mantenimiento a los 6 meses ha vencido.	Lleve a cabo el procedimiento de mantenimiento a los 6 meses. Consulte Completar el mantenimiento a los 6 meses en la página 245.
W01	Ventanas sucias (o VENTANAS SUCIAS)	Las ventanas de medición del fotómetro están sucias.	Inicie un procedimiento de limpieza automático. Consulte Iniciar una limpieza automática en la página 242.
W03	El plazo de sustitución del cabezal de la bomba de pistón ha vencido. (o CABEZAL PISTÓN VENCIDO)	La vida útil del cabezal de la bomba de pistón ha caducado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
W05	La calibración del punto cero es deficiente. (o CALIBRACIÓN DE CERO DEFICIENTE)	La calibración a cero está fuera del rango: 5 y 80 mAUI	Solo para el rango de medición 1: calibrar de nuevo. Consulte Realización de una calibración en la página 239. Si es necesario, sustituya los productos químicos. Consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249.
W09	El plazo de sustitución del cabezal de la bomba de muestra ha vencido. (o CABEZAL MUESTRA VENCIDO)	La vida útil del cabezal de la bomba de pistón ha caducado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
W10	El plazo de sustitución del compresor ha vencido. (o COMPRESOR VENCIDO)	La vida útil del compresor ha caducado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
W11	Medición fuera de rango. (o MEDICIÓN FUERA RANGO)	El valor de medición está fuera del rango especificado.	Efectúe una comprobación de validación. Consulte Realización de una comprobación de validación (control de calidad analítico) en la página 241. Si es necesario, limpie el sistema de filtración de muestras.
W12	El nivel de las soluciones de limpieza 1 y 2 es bajo. (o NIVEL BAJO DE SOLUCIÓN DE LIMPIEZA 1 Y 2)	El nivel de la solución de limpieza 1 y 2 es bajo.	Examine las soluciones de limpieza 1 y 2. Si es necesario, sustituya las soluciones de limpieza 1 y 2. Consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249. Nota: La advertencia solo es pertinente cuando el contador se restablece con un frasco lleno.

Tabla 7 Mensajes de advertencia (continúa)

Código de advertencia	Mensaje	Posible causa	Solución
W13	El nivel de blanco estándar es bajo. (o NIVEL BAJO DE MUESTRA DE AGUA LIMPIA)	El nivel de la muestra de agua limpia es bajo.	Solo para el rango de medición 1: examine la muestra de agua limpia. Si es necesario, sustituya la muestra de agua limpia. Consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249. Nota: La advertencia solo es pertinente cuando el contador se restablece con un frasco lleno.
W14	El caudal de muestra del canal 1 es bajo (o CAUD. MUESTRA CH1 BAJO)	El flujo de muestra del canal 1 es demasiado bajo. El tubo de la bomba de muestra están desgastados.	Limpie el sistema de filtración de la muestra. Examine si el tubo de la bomba de muestra presentan desgaste. Sustituya el tubo de la bomba de muestra si es necesario. Consulte Sustitución del tubo de la bomba de muestra (opcional) en la página 247.
W15	Canal 2: El caudal de muestra es bajo (o CAUDAL MUEST. CH2 BAJO)	El flujo de muestra del canal 2 es demasiado bajo.	Examine el suministro de la muestra del canal 2 de medición.
W16	La prueba de hermeticidad ha fallado. (o ERROR DE HERMETICIDAD)	La prueba de hermeticidad no se ha realizado correctamente.	Examine todas las conexiones de la bomba de pistón en busca de fugas. Sustituya el cabezal de la bomba de pistón. Consulte Sustitución del cabezal de la bomba de pistón en la página 251. Repita la prueba de hermeticidad. Consulte Realización de una prueba de hermeticidad en la página 260.
W17	Nivel de reactivo bajo. (o NIVEL DE REACTIVO BAJO)	El nivel de reactivo es bajo.	Examine el reactivo. Si es necesario, sustituya el reactivo. Consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249. Nota: La advertencia solo es pertinente cuando el contador se restablece con un frasco lleno.
W18	Los datos de calibración son incorrectos. (o CALIBRACIÓN DE DATOS INCORRECTA)	Los datos de calibración son incorrectos.	Solo para el rango de medición 1: calibrar de nuevo. Consulte Realización de una calibración en la página 239.
W19	Cierre la puerta del instrumento. (o CIERRE PUERTA DISPOS.)	La temperatura interna del analizador es demasiado baja.	Cierre la puerta del analizador. En entornos muy fríos, el procedimiento de calentamiento se puede alargar. Espere a que la temperatura aumente. Si es necesario, asegúrese de que el calefactor funciona. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Tabla 7 Mensajes de advertencia (continúa)

Código de advertencia	Mensaje	Posible causa	Solución
W20	La calibración está desactivada. (o CALIBRACIÓN DESACT.)	La calibración automática se ha ajustado a APAGADO .	Solo para el rango de medición 1: El fabricante recomienda que el operador utilice el analizador con la función de calibración automática activada. Configure la calibración automática. Consulte Configuración de la calibración automática en la página 239.
W21	Current diagnostic (o CURRENT DIAGNOSTIC)	Se ha detectado un elemento defectuoso en el circuito. La electricidad es demasiado alta o demasiado baja.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
W22	Falta la bandeja de goteo (o FALTA BANDEJA GOTEO)	La bandeja de recogida no se encuentra instalada o la bandeja de goteo no está correctamente instalada.	Instale la bandeja de recogida. Consulte Instale la bandeja de recogida con el sensor de líquido en la página 227.
W23	El nivel del LED es bajo. (o NIVEL LED BAJO)	El LED o el fotómetro están desgastados.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
W24	El nivel de reactivos y ácidos es bajo. (o NIV. BAJO REA. Y ÁCIDO)	El nivel de reactivo y ácido es bajo.	Solo para el rango de medición 1: examine el reactivo y el ácido. Si es necesario, sustituya el reactivo y el ácido. Consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249. <i>Nota: La advertencia solo es pertinente cuando el contador se restablece con un frasco lleno.</i>

6.4.2 Lista de errores

Los errores se muestran en la pantalla del controlador. Para ver todos los errores, seleccione

- Para el controlador SC4500, pulse el icono del menú principal. A continuación, seleccione **Notificaciones > Errores**.
- Para el controlador SC1000, pulse el botón del menú principal en la barra de herramientas emergente. A continuación, seleccione **MENU > LISTA ERRORES**.

Tabla 8 Mensajes de error

Código de error	Mensaje	Posible causa	Solución
E00	Error electrónico. Comuníquese con la asistencia técnica. (o ERROR ELECTRÓNICO)	El sistema electrónico está defectuoso.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
E01	Drenaje obstruido. (o DRENAJE OBSTRUIDO)	Hay una obstrucción en el tubo de drenaje. Los depósitos minerales de las muestras con altos niveles de dureza pueden provocar una obstrucción.	Limpie la línea de drenaje. Busque alguna obstrucción. Aumente la frecuencia de limpieza si utiliza agua con altos niveles de dureza.

Tabla 8 Mensajes de error (continúa)

Código de error	Mensaje	Posible causa	Solución
E02	Fallo en la climatización de la cámara de medición. (o FALLO CLIM. CÁM. MED.)	El control de temperatura de la cámara de medición está defectuoso.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
E03	¡Calibración cero incorrecta! (o CAL ZERO INCORRECTO!)	La calibración a cero está fuera del rango: 5 y 80 mA	Solo para el rango de medición 1: calibrar de nuevo. Consulte Realización de una calibración en la página 239. Si es necesario, sustituya los productos químicos. Consulte Sustitución de los productos químicos en la página 249.
E04	Se ha detectado una fuga en el dispositivo. (o FUGA DEL DISPOSITIVO)	Hay líquido en la bandeja de recogida Los conectores están defectuosos.	Examine todos los tubos en busca de fugas. Limpie y seque la bandeja de recogida. Limpie los conectores o sustituya los conectores defectuosos.
E05	El dispositivo no se calienta. Cierre la puerta del instrumento. (o DISPOSITIVO NO CALIENT)	El analizador no tiene la temperatura de funcionamiento interna correcta.	Cierre la puerta del analizador. En entornos muy fríos, el procedimiento de calentamiento se puede alargar. Espere a que la temperatura aumente. Si es necesario, asegúrese de que el calefactor funciona. Vaya a Mantenimiento (o MANTENIMIENTO) > Restablecer errores(o RESTABLECER ERRORES) para eliminar el error.
E06	El dispositivo está demasiado caliente. Examine las almohadillas del filtro de aire. (o DISPOSITIVO MUY CALIENTE)	El analizador tiene más de una temperatura ambiente máxima.	Examine los filtros de aire y sustituya los filtros de aire si es necesario. Consulte Sustitución de las esponjas del filtro de aire en la página 246. Espere a que el entorno se enfríe. Mueva el analizador a un entorno más frío. Consulte Especificaciones en la página 175.
E07	El dispositivo se está descongelando. (o DESCONGEL DISPOSITIVO)	El analizador se ha iniciado en un estado de congelación.	Busque líquidos congelados (reactivos, patrones, solución de limpieza, muestra, electrolito) y descongele si es necesario. <i>Nota: Los reactivos congelados pueden tener sus propiedades cambiadas.</i> Cierre la puerta del analizador. Vaya a Mantenimiento (o MANTENIMIENTO) > Restablecer errores(o RESTABLECER ERRORES) para eliminar el error.
E08	El sensor de presión está defectuoso. (o SENSOR PRESIÓN DEF.)	El sensor de presión está defectuoso.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
E09	El calentamiento de tubos no calienta. Comuníquese con la asistencia técnica. (o FALLO CALENTAM. TUBOS)	El calentamiento de tubos está defectuoso.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Tabla 8 Mensajes de error (continúa)

Código de error	Mensaje	Posible causa	Solución
E10	El dispositivo no se enfría. (o ERROR DE REFRIGERACIÓN)	El analizador está demasiado caliente para iniciarse. El entorno está demasiado caliente.	Espere a que el entorno se enfríe. Mueva el analizador a un entorno más frío. Consulte Especificaciones en la página 175.
E11	El dispositivo está demasiado frío. (o DISPOSITIVO MUY FRÍO)	El analizador está demasiado frío.	Cierre la puerta del analizador.
E12	El sensor de temperatura está defectuoso. (o SENSOR TEMP DEFECTUOSO)	El sensor de temperatura está defectuoso	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
E13	El LED está defectuoso. (o LED DEFECTUOSO)	El LED está defectuoso.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
E14	Canal 1: No se ha detectado ninguna muestra. Examine el tubo y el módulo de filtración. (o SIN MUESTRA DE CH1)	No se ha recogido ninguna muestra en la entrada del canal 1.	Examine si la entrada del canal 1 presenta obstrucciones.
E15	Canal 2: No se ha detectado ninguna muestra. Examine el tubo y el módulo de filtración. (o SIN MUESTRA DE CH2)	No se ha recogido ninguna muestra en la entrada del canal 2.	Examine si la entrada del canal 2 presenta obstrucciones.
E16	La prueba de hermeticidad ha fallado. (o ERROR DE HERMETICIDAD)	La prueba de hermeticidad no se ha realizado correctamente. El pistón presenta desgaste.	Examine todas las conexiones de la bomba de pistón en busca de fugas. Sustituya la bomba de pistón. Consulte Sustitución del cabezal de la bomba de pistón en la página 251. Repita la prueba de hermeticidad. Consulte Realización de una prueba de hermeticidad en la página 260.
E17	La luz parásita es demasiado alta. (o LUZ DIFUSA DEMASIADO ALTA)	La medición es incorrecta. Se ha detectado un exceso de luz perturbadora en la unidad fotométrica.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

6.4.3 Realización de una prueba de hermeticidad

Nota: Únicamente lleve a cabo la prueba de hermeticidad cuando sea necesario solucionar algún problema.

- En el caso de un controlador SC4500, siga los pasos que se indican a continuación:
 - Seleccione el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
 - Seleccione **NP6000sc > Menú del dispositivo > Mantenimiento > Prueba de hermeticidad**.
- En el caso de un controlador SC1000, siga los pasos que se indican a continuación:
 - Seleccione el botón del menú principal de la barra de herramientas emergente.
 - Seleccione **MONTAR SENSOR > NP6000sc > MANTENIMIENTO > PRUEBA DE HERMETICIDAD**.
- Pulse **Iniciar (o ARRANCAR)**.

Nota: El analizador entra automáticamente en modo de mantenimiento y las mediciones se detienen.

Sección 7 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.

Tabla 9 Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Referencia
Kit de mantenimiento anual, que incluye: • Tubo de la bomba de muestra (2 uds.) • Almohadillas del filtro de ventilación (2 uds.) • Cabezal de la bomba de pistón	1	LXZ461.99.00104
Tubo de drenaje, 6 m (19,7 pies)	1	LXZ461.99.00002
Tubo de muestra y conexión, 6,5 m (21,3 pies)	1	LXZ461.99.00003
Prensaestopas de instalación en interiores, que incluyen: • Prensaestopas de cable de 2 orificios, 3,2 mm/6 mm (1 ud.) • Prensaestopas de cable de 3 orificios, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (1 ud.) • Tapón de cierre, 6 mm • Tuerca, M25 x 1,5 (2 uds.)	1	LXZ461.99.00005
Prensaestopa para tubo de muestra (FX610/FX620), M25 x 1,5 mm	1	LXZ464.99.00017
Prensaestopa para tubo de muestra (Filtrax)	1	LXZ461.99.00099
Fijación de tubo (4 uds.)	4	LZY111
Soporte de tubo	1	LXZ461.99.00061
Llaves de sustitución (2 uds.)	2	LXZ461.99.00089
Almohadilla del filtro de ventilación	2	LXZ461.99.00091
Cabezal de la bomba de pistón	1	LXZ461.99.00054
Tubo de la bomba de muestra	1	LXZ461.99.00055
Cabezal de la bomba de muestra	1	LXZ461.99.00080
Membrana del filtro del sistema de filtración de muestras (FX610/FX620)	1	LXZ464.99.00018

Tabla 10 Accesorios opcionales

Descripción	Cantidad	Referencia
Tubo del drenaje calefactado, 2 m/115 V	1	LXZ461.99.00008
Tubo del drenaje calefactado, 2 m/230 V	1	LXZ461.99.00009
Tubo del drenaje calefactado, 5 m/115 V	1	LXZ461.99.00010
Tubo del drenaje calefactado, 5 m/230 V	1	LXZ461.99.00011

Tabla 10 Accesorios opcionales (continúa)

Descripción	Cantidad	Referencia
Kit de muestra manual para 1 canal, con conectores (2 uds.), férulas (2 uds.) y cuerpo (1 ud.)	1	LXZ461.99.00001
Kit de extensión del tubo de muestra para FILTRAX, 0,5 m	1	LXZ461.99.00004
Sistema de filtración de FX610, tubo calefactado de 5 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.11011
Sistema de filtración de FX610, tubo calefactado de 10 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.12011
Sistema de filtración de FX620, tubo calefactado de 5 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.21011
Sistema de filtración de FX620, tubo calefactado de 10 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.22011
Sistema de filtración de FX610, tubo calefactado de 5 m, 230 V	1	LXV464.97.11011
Sistema de filtración de FX610, tubo calefactado de 5 m, 115 V	1	LXV464.97.11021
Sistema de filtración de FX610, tubo calefactado de 10 m, 230 V	1	LXV464.97.12011
Sistema de filtración de FX610, tubo calefactado de 10 m, 115 V	1	LXV464.97.12021
Sistema de filtración de FX620, tubo calefactado de 5 m, 230 V	1	LXV464.97.21011
Sistema de filtración de FX620, tubo calefactado de 5 m, 115 V	1	LXV464.97.21021
Sistema de filtración de FX620, tubo calefactado de 10 m, 230 V	1	LXV464.97.22011
Sistema de filtración de FX620, tubo calefactado de 10 m, 115 V	1	LXV464.97.22021

Tabla 11 Tornillería de montaje

Descripción	Cantidad	Referencia
Set de montaje en barandilla, analizador sin controlador	1	LZY316
Set de montaje en barandilla, analizador sc con controlador	1	LZY286
Set de montaje en barandilla, analizador sc sin controlador	1	LZY287
Kit de montaje del controlador	1	LXZ461.99.00007
Tornillos (6 uds.)	1	LZX461.99.00013

Tabla 12 Consumibles

Descripción	Cantidad	Referencia
Kit de reactivos de NP6000sc para el rango de medición 1 (0,015 - 5 mg/L PO ₄ -P), que incluye:		
• Reactivo (LCW1011)		
• Ácido (LCW1012)		
• Muestra de agua limpia (LCW1013)		
• Solución de limpieza 1 (LCW1065)		
• Solución de limpieza 2 (LCW1066)		
	1	LCW1010
Kit de reactivos de NP6000sc para el rango de medición 2 (0,05 - 15 mg/L PO ₄ -P), que incluye:		
• Reactivo (LCW1021)		
• Solución de limpieza 1 (LCW1065)		
• Solución de limpieza 2 (LCW1066)		
	1	LCW1020

Tabla 12 Consumibles (continúa)

Descripción	Cantidad	Referencia
Kit de reactivos de NP6000sc para el rango de medición 3 (1 - 75 mg/L PO ₄ -P), que incluye:		
- Reactivo (LCW1031) - Solución de limpieza 1 (LCW1065) - Solución de limpieza 2 (LCW1066)	1	LCW1030
Kit de reactivos de NP6000sc para el rango de medición 1 (0,015 - 5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1011
Ácido de NP6000sc para el rango de medición 1 (0,015 - 5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1012
Muestra de agua limpia NP6000sc	1	LCW1013
Kit de reactivos de NP6000sc para el rango de medición 2 (0,05 - 15 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1021
Kit de reactivos de NP6000sc para el rango de medición 3 (1 - 75 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1031
Solución de limpieza 1 NP6000sc	1	LCW1065
Solución de limpieza 2 NP6000sc	1	LCW1066
Kit de toma de muestra manual y validación NP6000sc 0,2 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1090
Kit de toma de muestra manual y validación NP6000sc 10 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1091

Table des matières

- 1

Spécifications à la page 264
- 2

Généralités à la page 265
- 3

Installation à la page 272
- 4

Fonctionnement à la page 321
- 5

Maintenance à la page 330
- 6

Dépannage à la page 342
- 7

Pièces de rechange et accessoires à la page 349

Section 1 Spécifications

Ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.
Le produit ne possède que les homologations mentionnées et les enregistrements, certificats et déclarations officiellement fournis avec lui. L'utilisation de ce produit dans une application pour laquelle il n'est pas autorisé n'est pas approuvée par le fabricant.

Spécification	Détails		
Dimensions (L x H x P)	575 × 991 × 425 mm (22,63 × 39,01 × 16,73 pouces)		
Boîtier	Homologation : IP55, NEMA UL50E 3R Matériau : PUR 66		
Poids	Environ 45 kg (99,21 lb) sans produits chimiques		
Niveau de pollution	2		
Classe de protection	Classe I		
Catégorie de surtension	II (alimentation avec câble d'alimentation, utilisation du contrôleur SC1000 uniquement ; les fluctuations de l'alimentation secteur font partie du contrôleur SC1000)		
Procédure de mesure	Photométrie (les ions orthophosphate réagissent avec le réactif vanadate-molybdate et forment un colorant jaune.)		
	Plage de mesure 1	Plage de mesure 2	Plage de mesure 3
Plages de mesure (réglables par l'utilisateur)	0,015 à 5,0 mg/L PO ₄ -P	0,05 à 15 mg/L PO ₄ -P	1 à 75 mg/L PO ₄ -P
Limite de détection	0,015 mg/L PO ₄ -P	0,05 mg/L PO ₄ -P	1 mg/L PO ₄ -P
Précision de la mesure (avec solution standard)	2 % de la valeur mesurée + 0,015 mg/L	2 % de la valeur mesurée + 0,05 mg/L	2 % de la valeur mesurée + 1,0 mg/L
Reproductibilité (avec solution standard)	0,7 % de la valeur mesurée + 0,005 mg/L	2 % de la valeur mesurée + 0,05 mg/L	2 % de la valeur mesurée + 1,0 mg/L
Réponse par étapes	90 % par cycle de mesure pour PO ₄ -P > 0,2 mg/L 80 % par cycle de mesure pour PO ₄ -P ≤ 0,2 mg/L		
Intervalle de mesure	5 ¹ 10, 15, 20 ou 30 minutes (réglable par l'utilisateur)		
Pression d'entrée de l'échantillon	0,25 MPa (2,5 bar) maximum (sans pulsations)		
Alimentation électrique requise	L'alimentation secteur est fournie par le contrôleur SC ou le boîtier d'alimentation LQV155. Analyseur et tuyau de vidange chauffé : 115 V CA ou 230 V CA		
Transmission de données	Contrôleur SC standard		
Consommation électrique	450 VA		

¹ L'intervalle de 5 minutes n'est pas disponible pour la plage de mesure 1 (plage basse).

Spécification	Détails
Protection électrique par fusible	Fusible interne, T 8 A H ; 250 V
Longueur des câbles d'alimentation et de données	2 m (79 pouces) du bord du boîtier
Sorties	Relais, sorties analogiques, interface réseau via contrôleur SC ² .
Température de fonctionnement	-20 à 45 °C (-4 à 113 °F) ; humidité relative 95 %, sans condensation
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F) ; humidité relative 95 %, sans condensation
Altitude	2 000 m (6 562 pi) maximum
Conditions environnementales	Utilisation en intérieur et en extérieur
Niveau de bruit	Porte fermée : 50 dB maximum Porte ouverte : 72 dB maximum
Certifications	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certifié selon les normes de sécurité UL et CSA par TÜV
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

1.1 Exigences de l'échantillon

L'eau de la/des source(s) d'échantillon doit être conforme aux spécifications suivantes.

Spécification	Description
Débit	0,5 - 20,0 L/h <i>Remarque : Assurez-vous que la pression est de 2,5 bar maximum.</i>
Température	4 à 40 °C (39 à 104 °F)
Filtration	Filtré par ultra filtration ou équivalent
pH	5 à 9
Interférence du chlorure	1 000 mg/L Cl ⁻ pour un écart de mesure maximal de 2 %. Pour les autres niveaux et interférences, contactez le support technique.
Niveau	Le niveau de liquide dans le bassin doit être inférieur au fond de l'analyseur.

Section 2 Généralités

Le fabricant ne sera en aucun cas responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel, sauf si la loi applicable ou le contrat entre les parties l'exige. 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.

2.1 Consignes de sécurité

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

² Reportez-vous à la documentation du contrôleur pour plus d'informations sur le relais et les sorties analogiques et numériques.

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.

Lisez la totalité du manuel avant de déballer, d'installer ou d'utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

Si l'équipement est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

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.

2.1.2 Etiquettes 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. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'instructions 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.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique que l'élément signalé peut être chaud et que des précautions doivent être prises avant de le toucher.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des lunettes de protection.

	Ce symbole indique la nécessité de porter des vêtements de protection et des gants appropriés.
	Ce symbole indique que l'élément marqué nécessite une connexion de protection à la terre. Si l'appareil n'est pas fourni avec une mise à la terre sur un cordon, effectuez la mise à la terre de protection sur la borne de conducteur de protection.

2.1.3 Sécurité chimique et biologique

 DANGER	
	Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques ou de fabrication et de transformation d'aliments ou de boissons, il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet instrument de connaître et d'appliquer les normes en vigueur et d'avoir à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du bon respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil.

2.1.4 Compatibilité électromagnétique (CEM)

 ATTENTION	
Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.	

CE (EU)

Cet équipement respecte les exigences essentielles de la Directive CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'équipement est conforme aux exigences des règlements de 2016 sur la compatibilité électromagnétique (S.I. 2016/1091).

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, ICES-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. Eloigner 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.

2.1.5 Certification Coréenne



Nom de la société : Hach Lange GmbH
 Nom du produit : Équipements de mesure et d'essai
 Nom du modèle : NP6000sc
 Date de fabrication : > mai 2026
 Fabricant : Hach Lange GmbH / Allemagne
 Référence : hle-NP6000sc
<https://www.rra.go.kr/selform/hle-NP6000sc>

2.2 Icônes utilisées dans les images

Pièces fournies par le fabricant	Pièces fournies par l'utilisateur	Choisir l'une de ces options	Deux personnes nécessaires	Regarder

Ecouter	Ne pas toucher	Utiliser uniquement les doigts	Ne pas utiliser d'outils	Répéter les étapes

2.3 Usage prévu

Le NP6000sc est destiné aux professionnels du traitement de l'eau pour contrôler la concentration en phosphate dans différentes applications.

2.4 Vue d'ensemble du produit

L'analyseur NP6000sc mesure les ions phosphates ($\text{PO}_4\text{-P}$) dans les solutions aqueuses (eaux usées, eaux de process et eaux de surface). L'analyseur est utilisé avec un contrôleur SC pour l'alimentation et le fonctionnement. Les polyphosphates ne sont pas présents dans les conditions de réaction de l'analyseur. La valeur mesurée sur l'écran est indiquée en mg/L (ou ppm) de $\text{PO}_4\text{-P}$ ou PO_4 . La formule de conversion est la suivante : $\text{PO}_4\text{-Px } 3,07 = \text{PO}_4^{3-}$

Deux modèles de base de l'analyseur sont disponibles en version une voie ou deux voies, équipés de systèmes de filtration d'échantillon externes ou intégrés, d'une détection de débit et plus encore. Reportez-vous à la [Figure 1](#), à la [Figure 2](#) et à la [Figure 3](#).

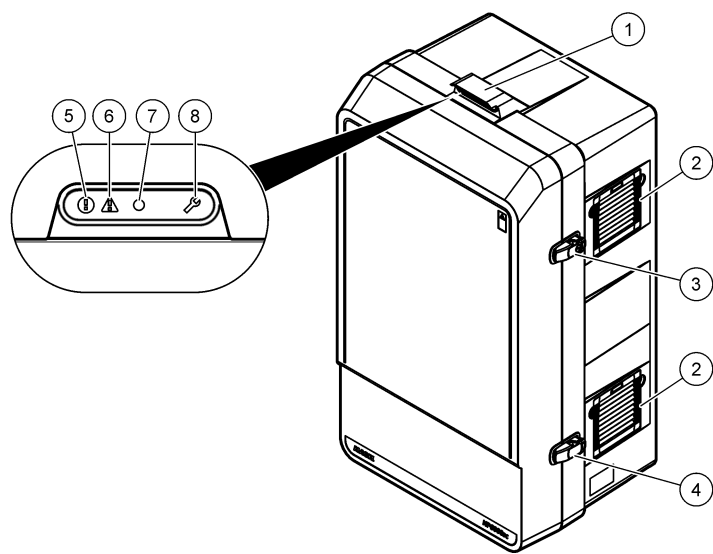
Théorie des processus

Les réactifs (et l'étalon optionnel) utilisés pour l'analyse chimique sont installés dans le boîtier de l'analyseur. L'analyseur utilise des pompes et des vannes pour acheminer l'échantillon et les réactifs vers la cellule de mesure située sur le panneau de paramètres. Les ions phosphate de l'échantillon provoquent une réaction colorée jaune dans la cuvette du photomètre lorsqu'ils sont mélangés aux réactifs. Le changement de couleur est constaté à l'aide du photomètre. Dès que le cycle de mesure est terminé, l'analyseur évacue l'échantillon à travers le tuyau d'évacuation. L'analyseur peut démarrer automatiquement les intervalles de nettoyage pour toutes les plages de mesure.

- Plage de mesure 1 (0,015 à 5 mg/L) : l'analyseur se calibre automatiquement à une fréquence déterminée (recommandée : hebdomadaire).
- Gamme de mesure 2 (0,05 à 15 mg/L) et gamme de mesure 3 (1 à 75 mg/L) : l'analyseur est calibré en usine. Un étalonnage sur site n'est pas nécessaire pendant la durée de vie de l'analyseur.

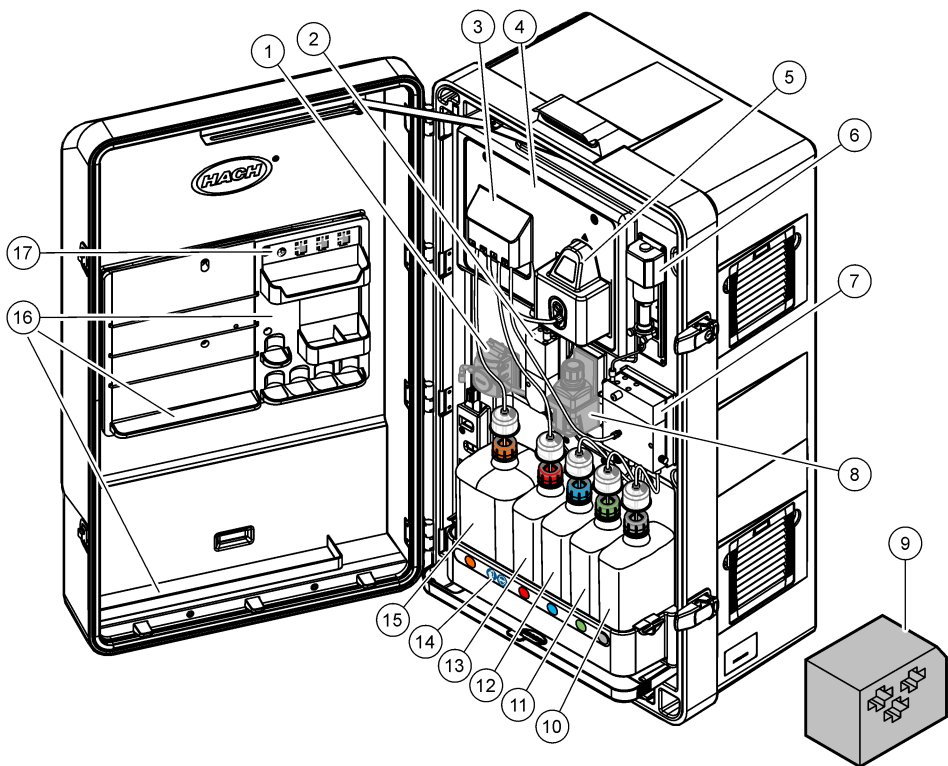
Reportez-vous à [Exigences de l'échantillon](#) à la page 265 pour passer l'échantillon à travers un filtre afin de préparer correctement l'échantillon avant l'analyse. Connectez l'analyseur monocal directement à un système de filtration Hach avec une pompe d'échantillonnage interne ou à une alimentation d'échantillonnage externe (Filtrax). Un analyseur à deux canaux peut être connecté à deux systèmes d'alimentation en échantillons externes ou à un système d'alimentation en échantillons interne et un système d'alimentation en échantillons externe. Pour réduire le temps d'analyse, raccordez toujours l'alimentation de l'échantillon le plus près possible de la source d'échantillon.

Figure 1 Présentation du produit-NP6000sc



1	Voyant d'état	5	Erreur (voyant LED rouge)
2	Boîtier du filtre à air	6	Avertissement (voyant LED orange)
3	Verrouillage avec serrure à clé	7	Mode de fonctionnement (voyant LED vert)
4	Verrouillage	8	Mode d'entretien (voyant LED blanc)

Figure 2 Présentation du produit—Panneau d'analyse



1 Pompe à échantillon (en option)	7 Bloc de vannes	13 Acide (capuchon rouge) ^{4,5}
2 Réservoir de débordement	8 Porte-échantillon ponctuel (en option)	14 Etiquettes de mise en garde
3 Pompes de dosage ³	9 Bloc de mousse	15 Réactif (capuchon orange) ⁴
4 Panneau des paramètres	10 Solution de nettoyage 2 (capuchon gris) ⁴	16 Etagères de rangement
5 Photomètre	11 Solution de nettoyage 1 (capuchon vert) ⁴	17 Codes QR pour ouvrir le manuel de l'utilisateur en ligne
6 Pompe à piston	12 Echantillon à blanc standard (capuchon bleu) ^{4,5}	

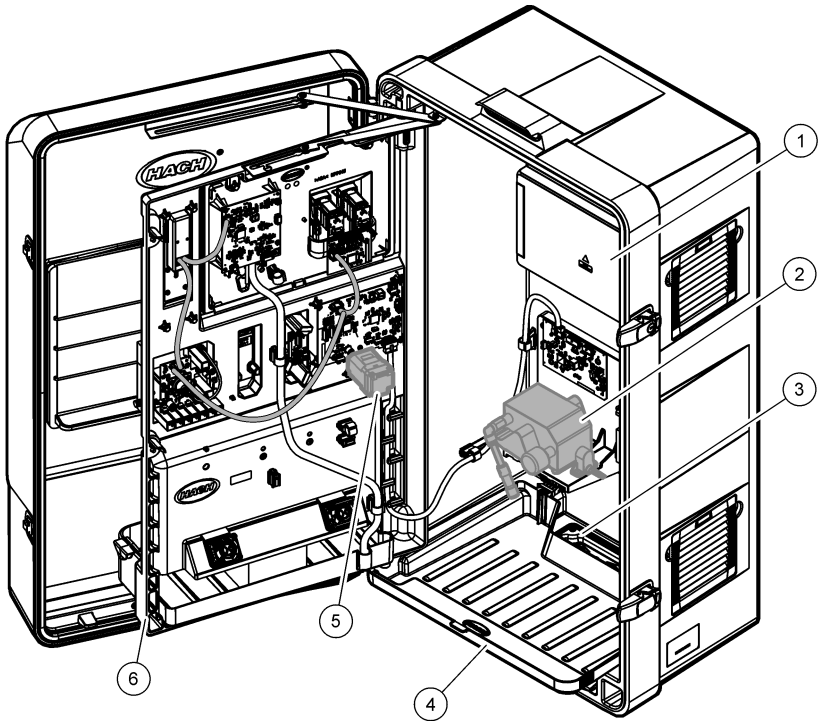
³ L'analyseur pour la plage de mesure 1 dispose de deux pompes de dosage. L'analyseur pour les plages de mesure 2 et 3 dispose d'une seule pompe de dosage.

⁴ La couleur de l'étiquette du compartiment de la bouteille est la même que celle du capuchon de la solution chimique.

Remarque : Les produits chimiques doivent être achetés séparément.

⁵ Uniquement pour la plage de mesure 1.

Figure 3 Présentation du produit—Plomberie et branchements électriques

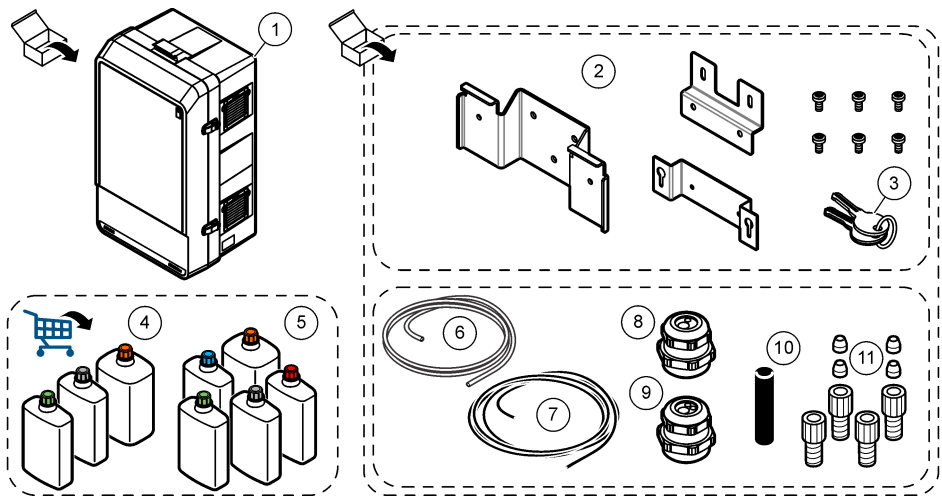


1 Branchements électriques	4 Bac de collecte
2 Compresseur (en option)	5 Pompe à échantillon (en option)
3 Connecteurs électriques et orifices d'accès à la tuyauterie	6 Panneau d'analyse

2.5 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Voir [Figure 4](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Figure 4 Composants du produit



1 Analyseur NP6000sc	7 Tuyau de vidange
2 Matériel de montage	8 Passe-câble à 2 trous, 3,2 mm/6 mm (écrou inclus, M25 x 1,5)
3 Clés (x2)	9 Passe-câble à 3 trous, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (écrou inclus, M25 x 1,5)
4 Solutions de réactif et de nettoyage 1 et 2 pour les plages de mesure 2 et 3 ⁶	10 Bouchon d'étanchéité, 6 mm
5 Réactif, acide, échantillon à blanc standard et solutions de nettoyage 1 et 2 pour la plage de mesure 1 ⁶	11 Bouchons et accessoires pour plomberie, raccords, viroles
6 Tuyau d'échantillonnage/Tuyau de vidange de trop-plein d'échantillonnage	

Section 3 Installation

⚠ DANGER
Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

3.1 Consignes d'installation

Installez l'appareil :

- Sur une surface plane rigide avec une capacité de charge suffisante
- Dans un endroit soumis à un minimum de vibrations
- Dans un endroit non exposé à la lumière directe du soleil (recommandé)

⁶ La chimie doit être achetée séparément.

- Dans un emplacement présentant suffisamment d'espace autour pour réaliser des branchements de tuyauterie et électriques
- Dans un endroit où l'interrupteur et le cordon d'alimentation sont visibles et facilement accessibles
- Aussi près que possible de la source de l'échantillon pour réduire le délai d'analyse
- Un endroit où le niveau de liquide dans le bassin est inférieur à la base de l'instrument

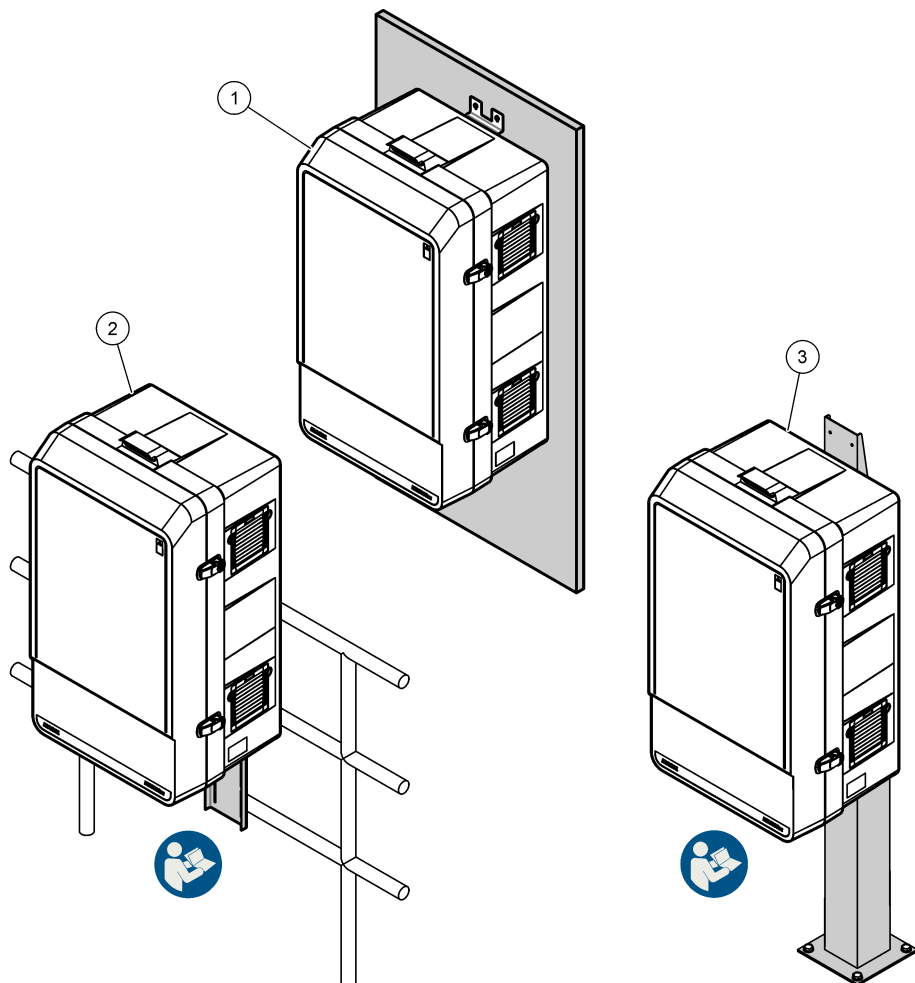
3.2 Installation mécanique

3.2.1 Options d'installation

Figure 5 présente les trois options d'installation.

Pour installer l'instrument sur un mur, reportez-vous à [Montage de l'instrument sur un mur](#) à la page 274. Pour installer l'instrument sur un rail ou un support, reportez-vous à la documentation fournie avec le matériel de montage.

Figure 5 Options d'installation



1 Montage mural	2 Montage sur rail (en option)	3 Montage sur pied (en option)
-----------------	--------------------------------	--------------------------------

3.2.2 Montage de l'instrument sur un mur

⚠ DANGER



Risque de blessures graves, voire mortelles. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement.

⚠ DANGER



Risque de blessures corporelles. Cet objet est très lourd. Assurez-vous que l'instrument est correctement fixé au mur, à la table ou au sol pour garantir une utilisation en toute sécurité.

- Fixez l'instrument à la verticale et alignez-le sur une surface plane verticale.
- Respectez une distance minimale de 64 cm (25,2 pouces) entre le sol et le bord inférieur de l'instrument afin de disposer d'un espace de travail suffisant.
- Respectez un dégagement minimal de 82 mm (32,3 pouces) devant l'instrument pour pouvoir ouvrir la porte.
- Respectez un dégagement minimal de 15 cm (5,9 pouces) sur le côté droit de l'instrument pour pouvoir remplacer les tampons du filtre à air.
- Le matériel de montage est fourni par l'utilisateur.
- Assurez-vous que la capacité de charge de la fixation est suffisante (environ 200 kg (440,93 lb)). Les chevilles doivent être sélectionnées et approuvées en fonction des caractéristiques du mur.

Reportez-vous à [Figure 6](#) et [Figure 7](#) pour fixer l'instrument au mur.

Figure 6 Dimensions de montage

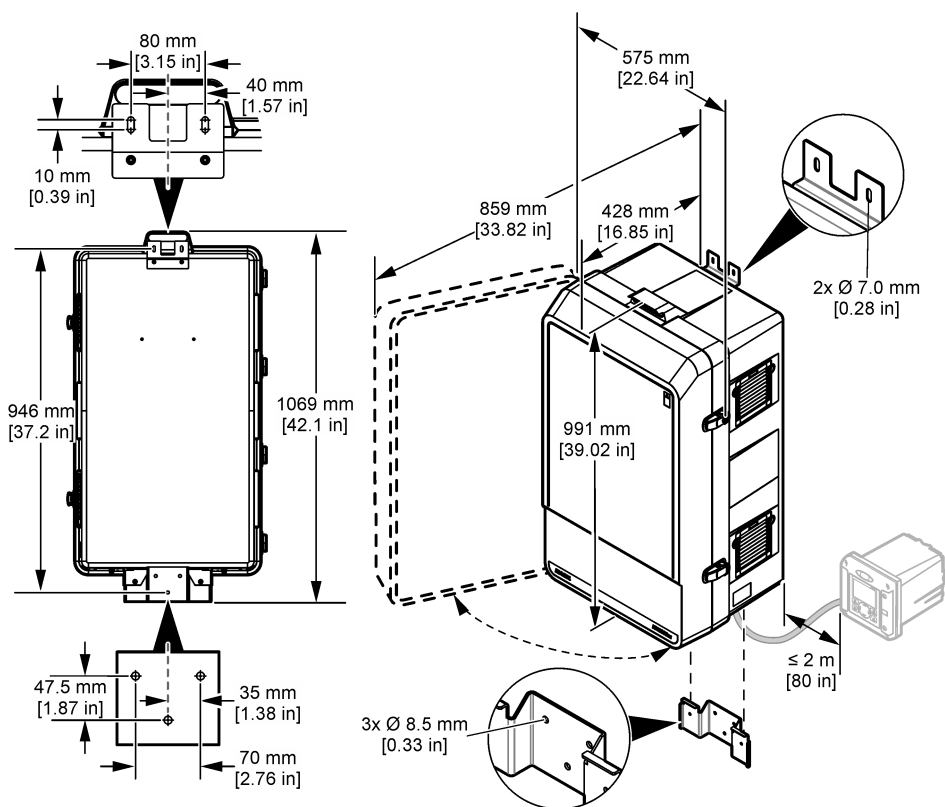
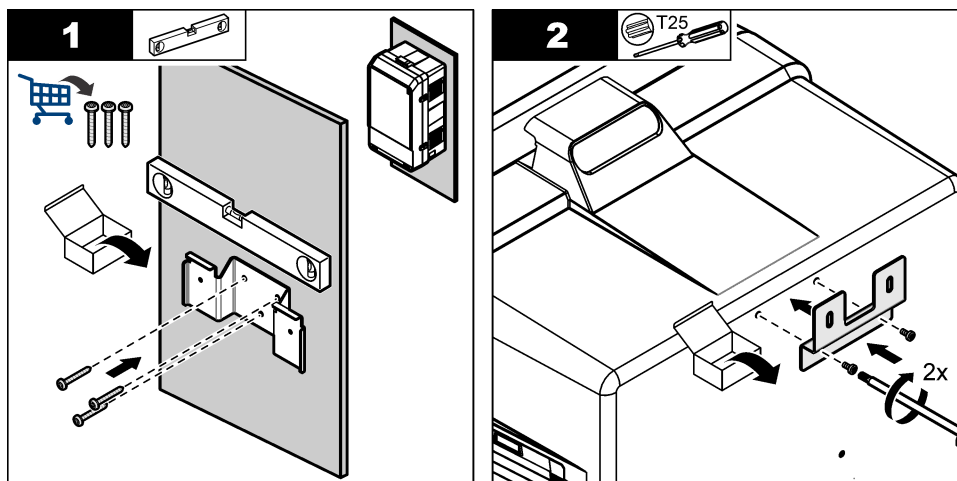
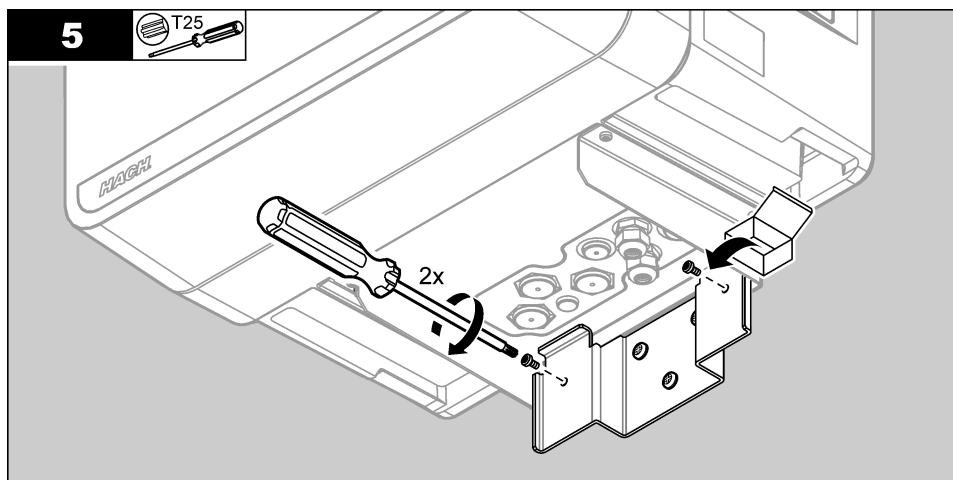
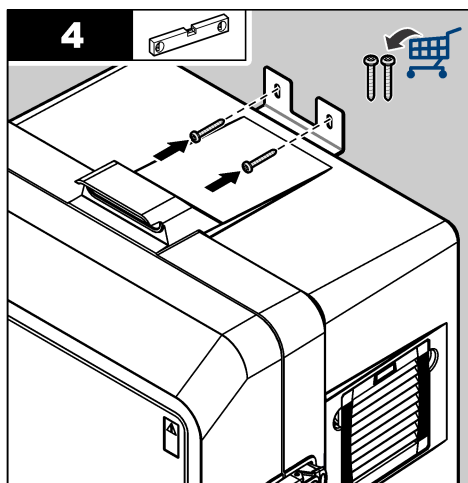
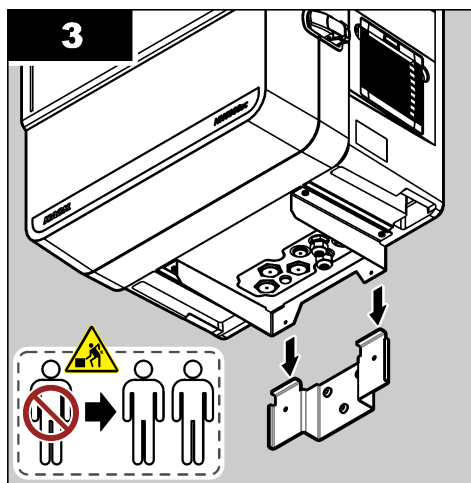


Figure 7 Montage mural





3.2.3 Ouvrir la porte

⚠ DANGER



Risque de blessures corporelles. Cet objet est très lourd. Assurez-vous que l'instrument est correctement fixé au mur, à la table ou au sol pour garantir une utilisation en toute sécurité.

⚠ ATTENTION



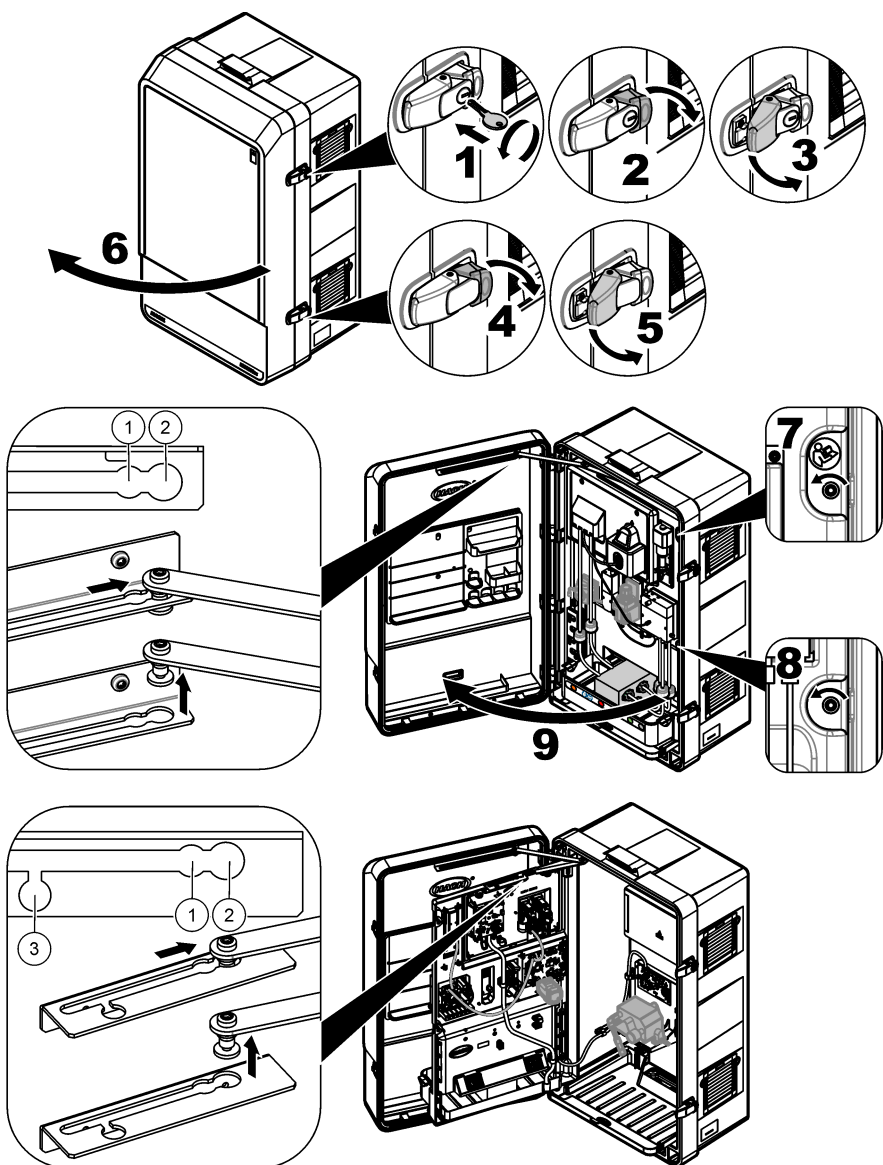
Risque d'électrocution. Assurez-vous que de l'eau ne puisse pas pénétrer dans le boîtier ni toucher les cartes électroniques.

Verrouillez la charnière de la porte pour qu'elle reste ouverte. Reportez-vous à la [Figure 8](#). Vous pouvez également retirer la porte lors de l'installation pour faciliter l'accès.

Utilisez un tournevis Torx T25 pour ouvrir le panneau analytique afin d'accéder aux connexions électriques et à la plomberie. Voir [Figure 8](#), étapes 7 et 8.

Remarque : Assurez-vous d'installer et de fermer la porte avant d'utiliser l'instrument.

Figure 8 Ouvrez la porte



1 Position de verrouillage pour maintenir la porte ouverte

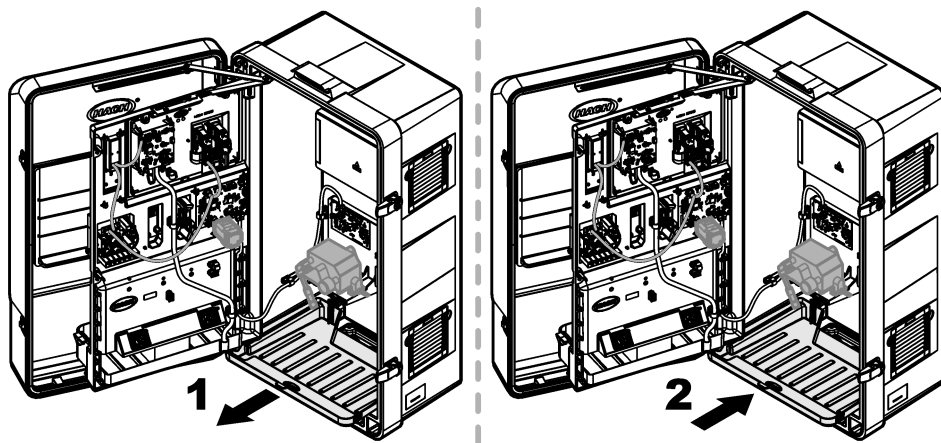
2 Position de verrouillage pour retirer la porte

3 Position de verrouillage permettant de garder la porte ouverte pour les opérations de maintenance

3.2.4 Retirer la cuve de collecte

Retirez la cuve de collecte pour faciliter l'accès aux raccords de plomberie et aux branchements électriques. Reportez-vous à [Figure 9](#).

Figure 9 Dépose et installation du bac collecteur



3.3 Connecteurs électriques et orifices d'accès à la tuyauterie

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

Les connecteurs électriques et les orifices d'accès à la tuyauterie se trouvent derrière le panneau d'analyse de l'instrument. Utilisez l'embout de tuyau pour insérer des tuyaux ou des câbles à travers les orifices d'accès de l'analyseur. Afin de préserver l'homologation environnementale du boîtier, assurez-vous que les orifices d'accès inutilisés sont protégés par un bouchon d'étanchéité. Tirez le câble d'alimentation et le câble de capteur vers le bas à travers les orifices d'accès, puis serrez les passe-câbles. Voir Figure 3 à la page 271.

Reportez-vous à la documentation fournie avec le matériel de montage et les procédures de raccordement pour obtenir de plus amples informations.

Pour le montage et l'installation de la tuyauterie, reportez-vous à la documentation applicable.

3.4 Plomberie

⚠ DANGER



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

Assurez-vous d'utiliser des tubes de la dimension appropriée.

3.4.1 Directives de ligne d'échantillonnage

Choisissez un point d'échantillonnage adapté et représentatif pour garantir le fonctionnement optimal de l'instrument. L'échantillon doit être représentatif de l'ensemble du système.

Pour éviter les relevés irréguliers :

- prélevez les échantillons à des endroits suffisamment éloignés des points d'ajout de produits chimiques au flux à traiter ;
- assurez-vous que les échantillons sont suffisamment mélangés ;
- assurez-vous que toutes les réactions chimiques sont bien terminées.

3.4.2 Points à prendre en compte pour les tuyaux

Utilisez un acheminement des câbles et tuyaux afin d'éviter les virages serrés et les risques de trébuchement. L'analyseur utilise différents types de tuyaux pour les raccords de plomberie. Le type de tuyau dépend de la configuration de l'analyseur.

Installez toujours le tuyau de vidange de manière à ce qu'il y ait une pente constante (minimum 3 degrés) et que la sortie soit ouverte à l'air (non pressurisée). Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est inférieur à 5 mètres (16,4 ft).

Pour l'installation du tuyau chauffé, reportez-vous à la documentation fournie.

3.4.3 Directives concernant le tuyau de vidange

AVIS

Une mauvaise installation du tuyau de vidange peut entraîner un retour du liquide dans l'instrument et provoquer des dommages.

- Assurez-vous que le tuyau de vidange est ouvert à l'air et qu'il n'y a pas de contre-pression.
- Faites en sorte que le tuyau de vidange soit aussi court que possible.
- Veillez à ce que le tuyau de vidange ait une pente descendante constante.
- Veillez à ce que le tuyau de vidange ne présente pas de coudes brusques et ne soit pas pincé.

3.4.4 Installation des tuyaux d'entrée d'échantillon, de vidange et de vidange en cas de débordement d'échantillon

Raccordez les tuyaux d'entrée d'échantillon, de vidange et de vidange en cas de débordement d'échantillon. Reportez-vous à [Tableau 1](#), [Tableau 2](#) et [Tableau 3](#) pour sélectionner l'installation correcte. Reportez-vous aux étapes illustrées pour l'installation du tuyau.

Tableau 1 Tuyau d'entrée d'échantillon

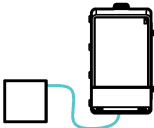
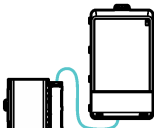
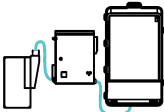
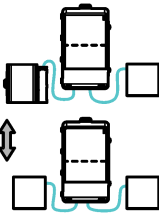
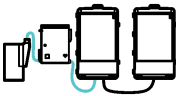
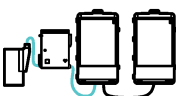
Emplacement de l'analyseur	Raccordement	Exemple	Informations supplémentaires
Intérieur	Raccordez-le à un système de filtration externe.		Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.
Intérieur/Extérieur	Raccordez-le au système de filtration intégré FX610/620.		Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.
Extérieur	Raccordez-le à un système de filtration externe (Filtrax).		Consultez la section Rallongez le tuyau d'échantillonnage pour FILTRAX (en option) à la page 311.
Intérieur/Extérieur	Connectez deux systèmes de filtration à un appareil à 2 canaux : - Connectez le premier canal au système de filtration intégré (FX610/620) ou à un système de filtration externe. - Reliez le deuxième canal à un système de filtration externe.		Consultez la section Raccordement de deux systèmes de filtration à un analyseur à 2 canaux à la page 286.
Intérieur	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax) et deux analyseurs		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs à la page 288.
Extérieur	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax) et deux analyseurs		Reportez-vous à la documentation pour l'installation du tuyau chauffé.

Tableau 1 Tuyau d'entrée d'échantillon (suite)

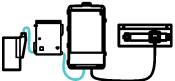
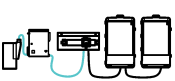
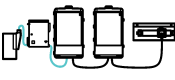
Emplacement de l'analyseur	Raccordement	Exemple	Informations supplémentaires
Intérieur/Extérieur	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), un capteur et l'analyseur		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à un capteur et à l'analyseur à la page 292.
	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), l'analyseur et un capteur		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à l'analyseur et à un capteur à la page 296.
	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), un capteur et deux analyseurs		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à un capteur et deux analyseurs à la page 300.
	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), deux analyseurs et un capteur		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs et à un capteur à la page 305.

Tableau 2 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon

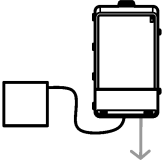
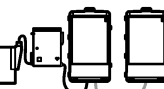
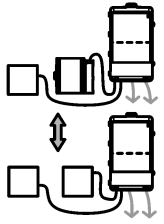
Emplacement de l'analyseur	Raccordement	Exemple	Informations supplémentaires
Intérieur	Tous les systèmes de filtration		Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.
			Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs à la page 288.
Intérieur/Extérieur	Connectez deux systèmes de filtration à un appareil à 2 canaux : - Connectez le premier canal au système de filtration intégré (FX610/620) ou à un système de filtration externe. - Reliez le deuxième canal à un système de filtration externe.		Consultez la section Raccordement de deux systèmes de filtration à un analyseur à 2 canaux à la page 286.

Tableau 2 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon (suite)

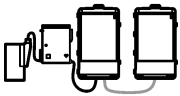
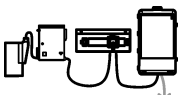
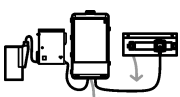
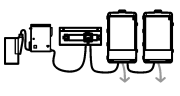
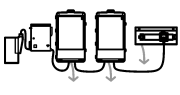
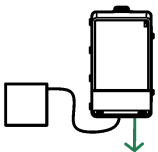
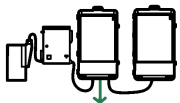
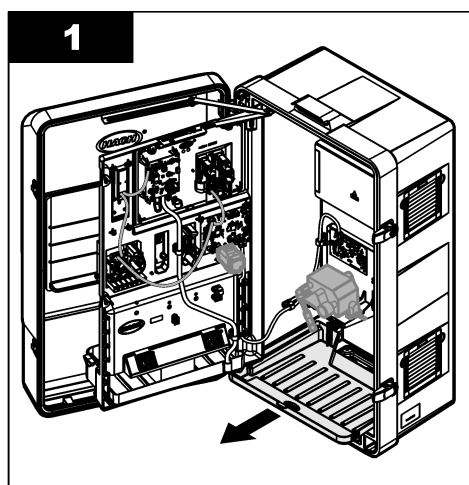
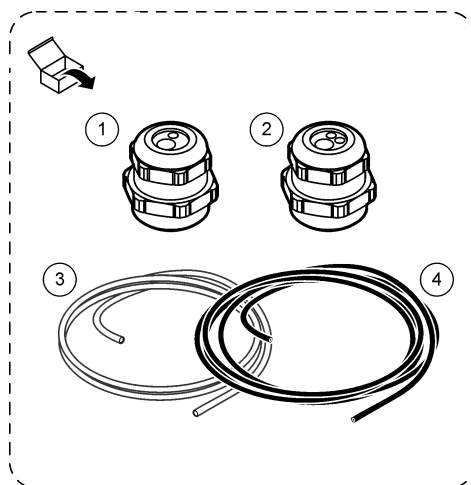
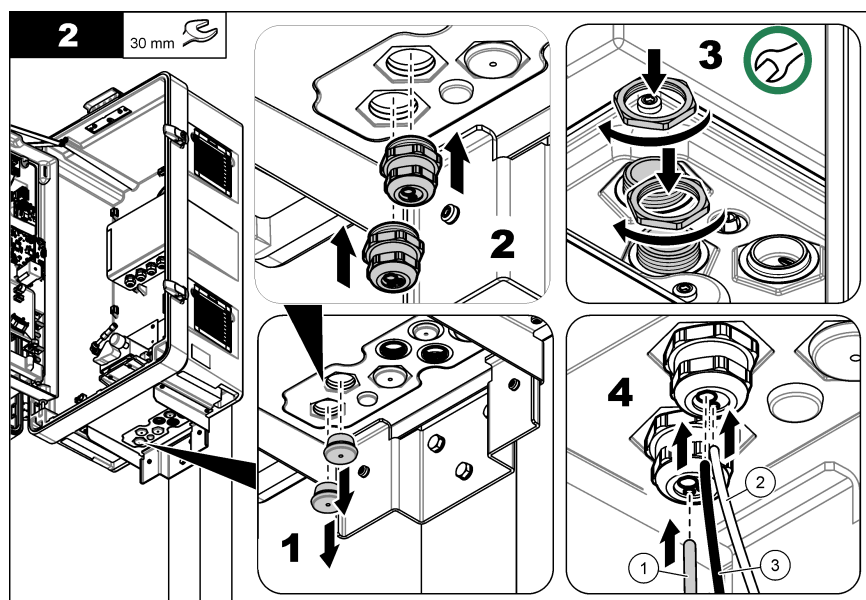
Emplacement de l'analyseur	Raccordement	Exemple	Informations supplémentaires
Extérieur	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax) et deux analyseurs		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs à la page 288. Reportez-vous à la documentation pour l'installation du tuyau chauffé.
Intérieur/Extérieur	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), un capteur et l'analyseur		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à un capteur et à l'analyseur à la page 292.
	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), l'analyseur et un capteur		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à l'analyseur et à un capteur à la page 296.
	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), un capteur et deux analyseurs		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à un capteur et deux analyseurs à la page 300.
	Installation en cascade avec un système de filtration externe (Filtrax), deux analyseurs et un capteur		Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs et à un capteur à la page 305.

Tableau 3 Tuyau de vidange

Emplacement de l'analyseur	Raccordement	Exemple	Informations supplémentaires
Intérieur/Extérieur	Tous les systèmes de filtration		Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.
			Consultez la section Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs à la page 288. Reportez-vous à la documentation pour l'installation du tuyau chauffé.

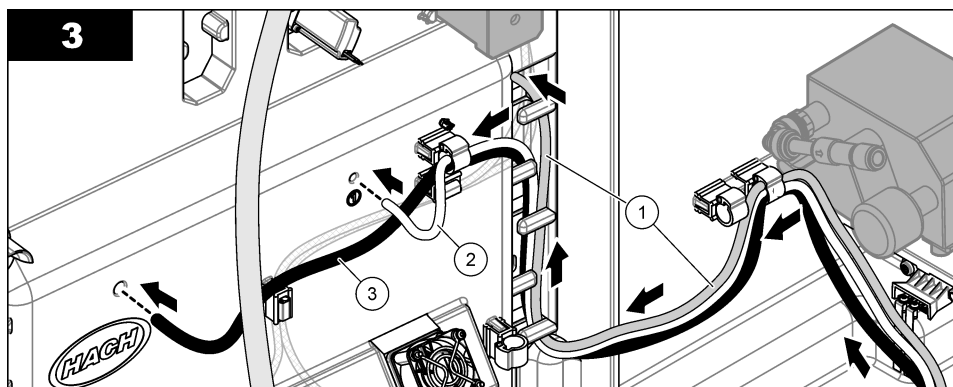


1 Presse-étoupe à 2 trous (écrou inclus)	3 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon
2 Presse-étoupe à 3 trous (écrou inclus)	4 Tuyau de vidange



1 Tuyau d'entrée d'échantillon	2 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon	3 Tuyau de vidange
--------------------------------	--	--------------------

3



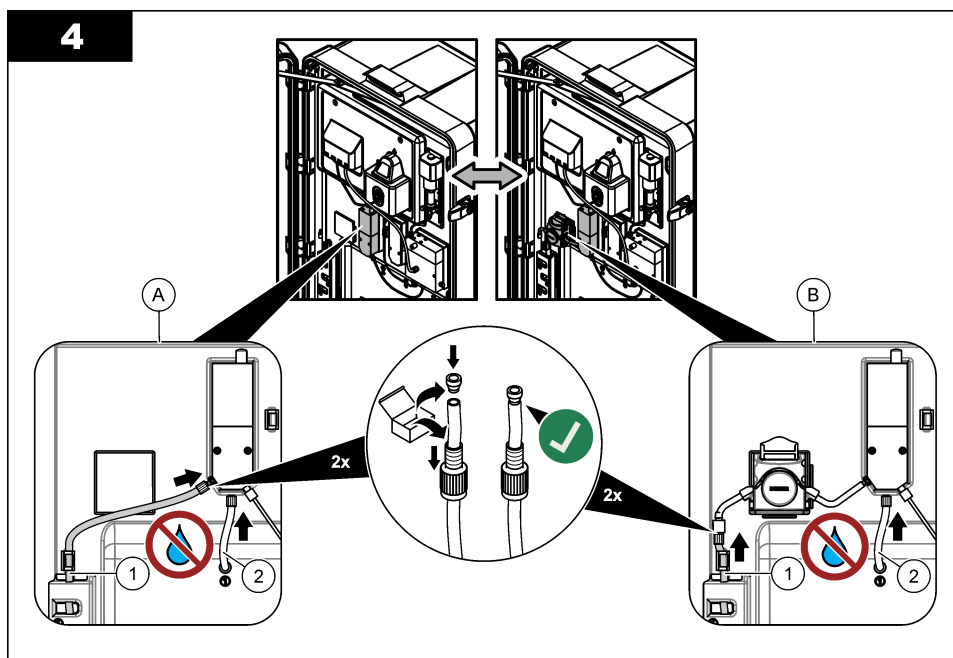
1 Tuyau d'entrée d'échantillon

2 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon

3 Tuyau de vidange

Assurez-vous d'installer le système de filtration applicable (Filtrax ou FX610/FX620) avant de passer à l'étape 4.

4



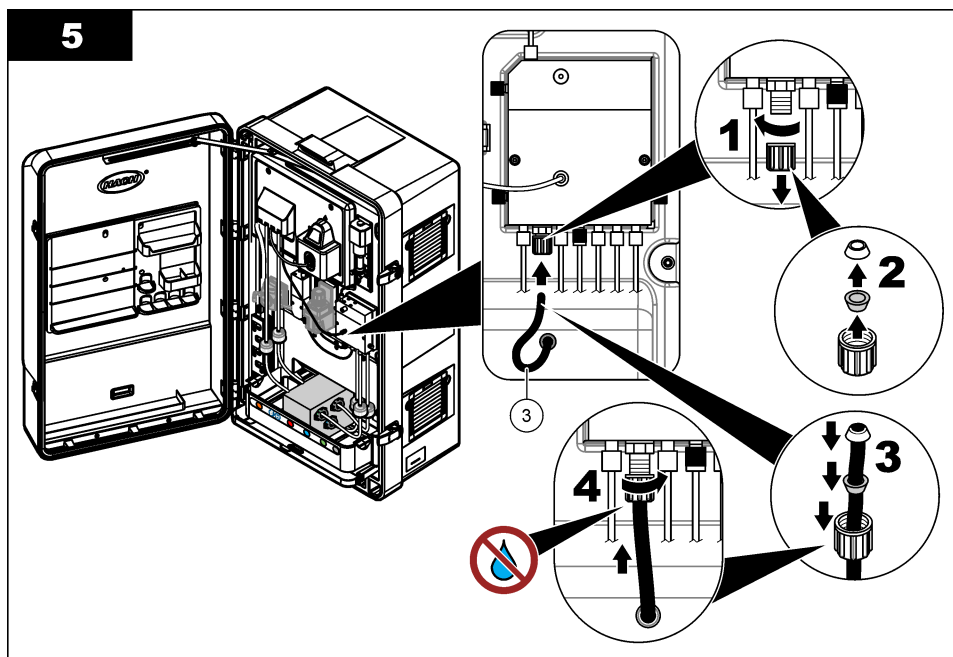
L'illustration **A** montre le raccord de tuyau d'échantillon pour le récipient de débordement (par ex. Filtrax).

L'illustration **B** montre le raccord de tuyau d'échantillon pour le tuyau de la pompe à échantillon (FX610 ou FX620).

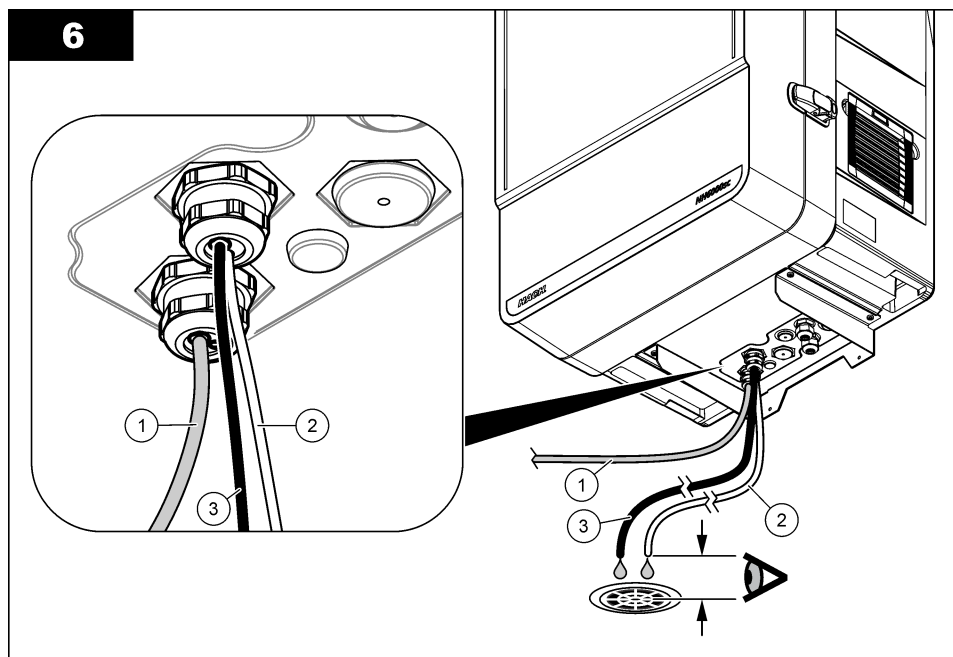
1 Tuyau d'entrée d'échantillon

2 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon

5



3 Tuyau de vidange



1 Tuyau d'entrée d'échantillon

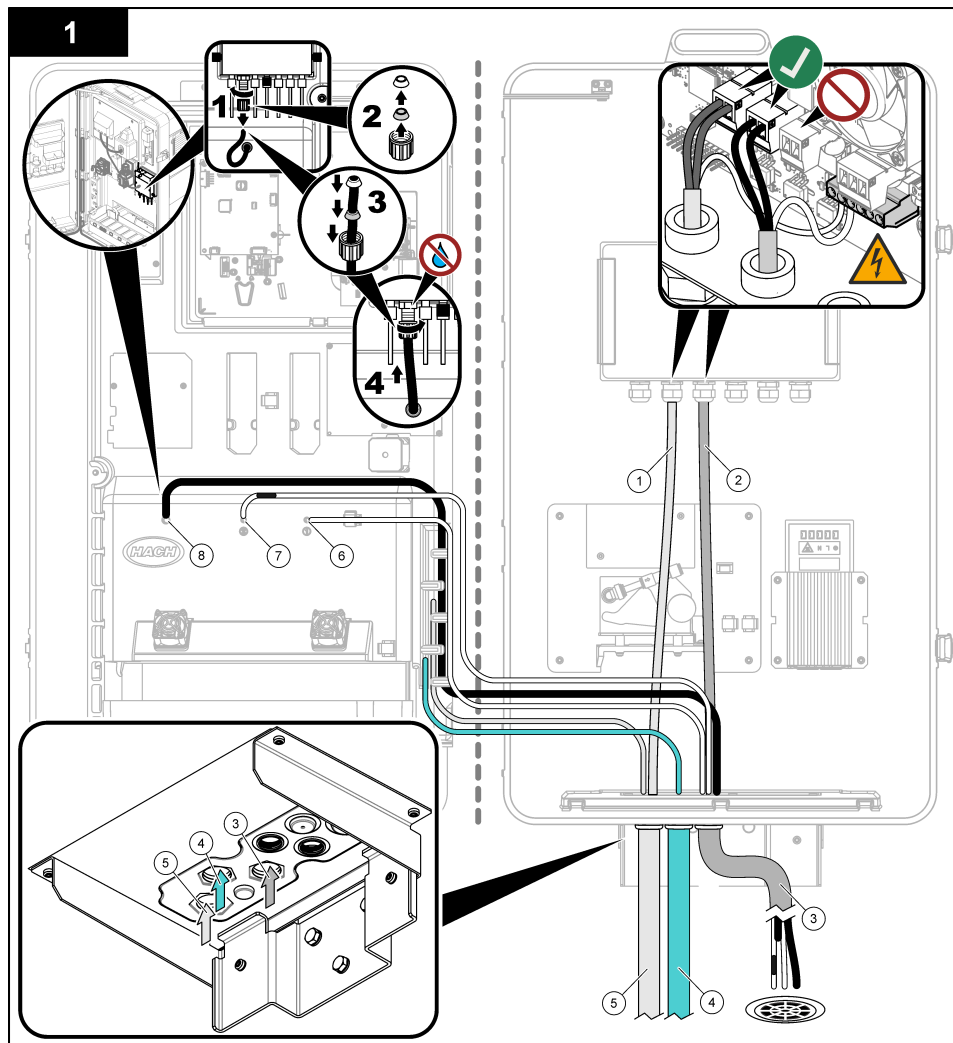
2 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon

3 Tuyau de vidange

3.4.4.1 Raccordement de deux systèmes de filtration à un analyseur à 2 canaux

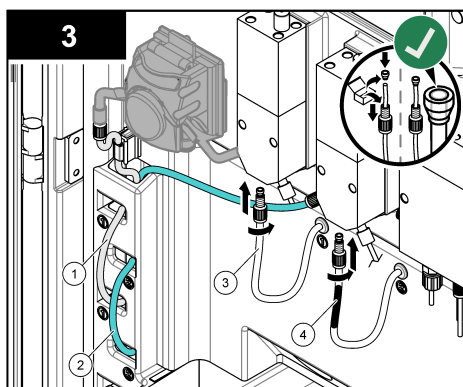
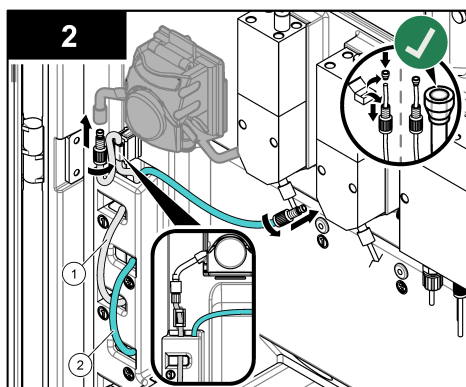
Suivez les étapes illustrées ci-dessous pour raccorder :

- le canal 1 au système de filtration intégré ou à un système de filtration externe.
- le canal 2 à un système de filtration externe.



1 Câble d'alimentation électrique pour FX610/FX620	4 Filtrax ⁷ tuyau d'entrée d'échantillon	7 Tuyau d'entrée d'échantillon pour Filtrax ⁷ (canal 2)
2 Câble d'alimentation électrique pour évacuation chauffée	5 Flexible d'échantillon chauffé pour FX610/FX620	8 Tuyau de vidange
3 Tuyau d'évacuation chauffé	6 Tuyau d'entrée d'échantillon pour FX610/FX620 (canal 1)	

⁷ Ou système de filtration externe

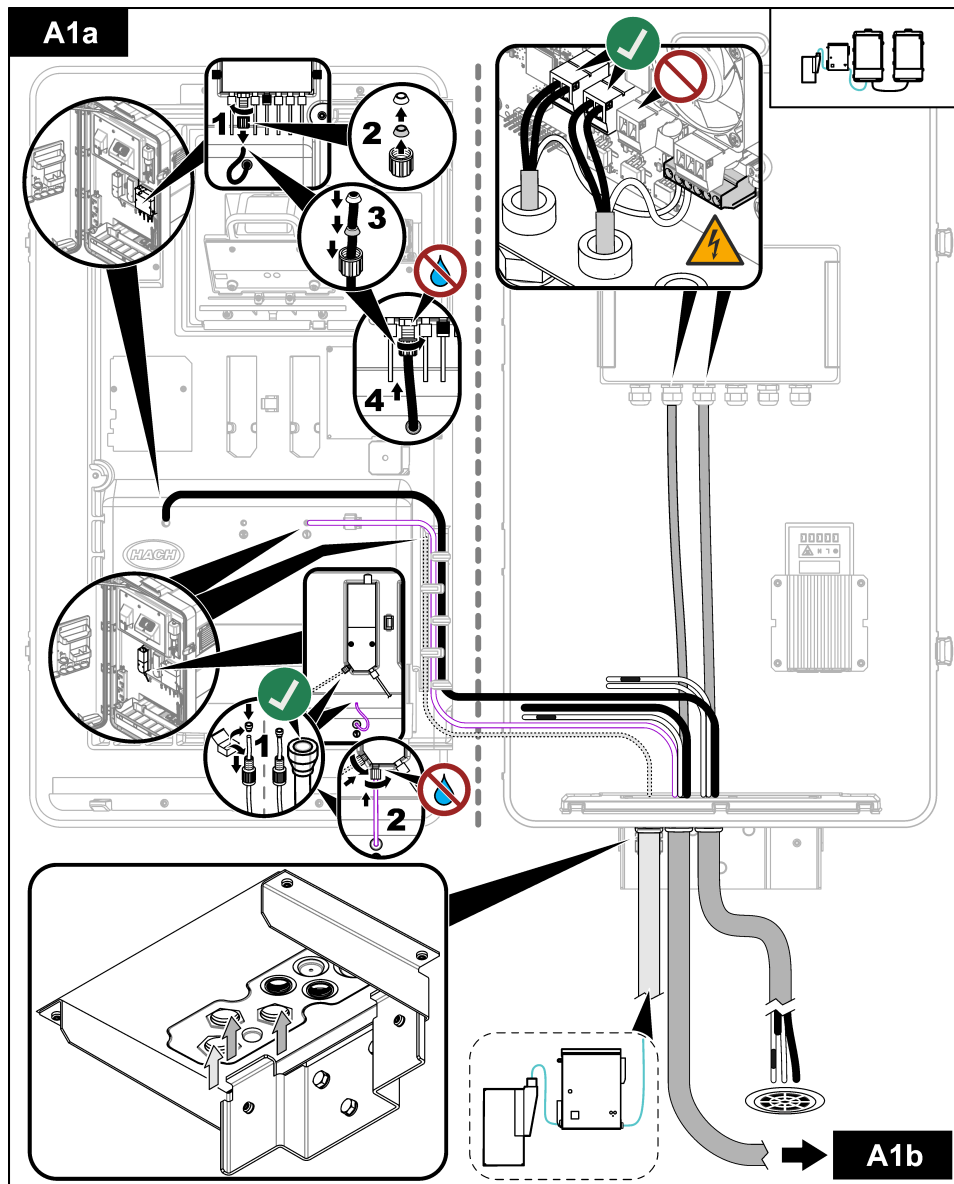


1 Tuyau d'entrée d'échantillon du FX610/FX620	3 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon du FX610/FX620
2 Tuyau d'entrée d'échantillon du système de filtration externe (Filtrax)	4 Tuyau de vidange en cas de débordement d'échantillon du système de filtration externe (Filtrax)

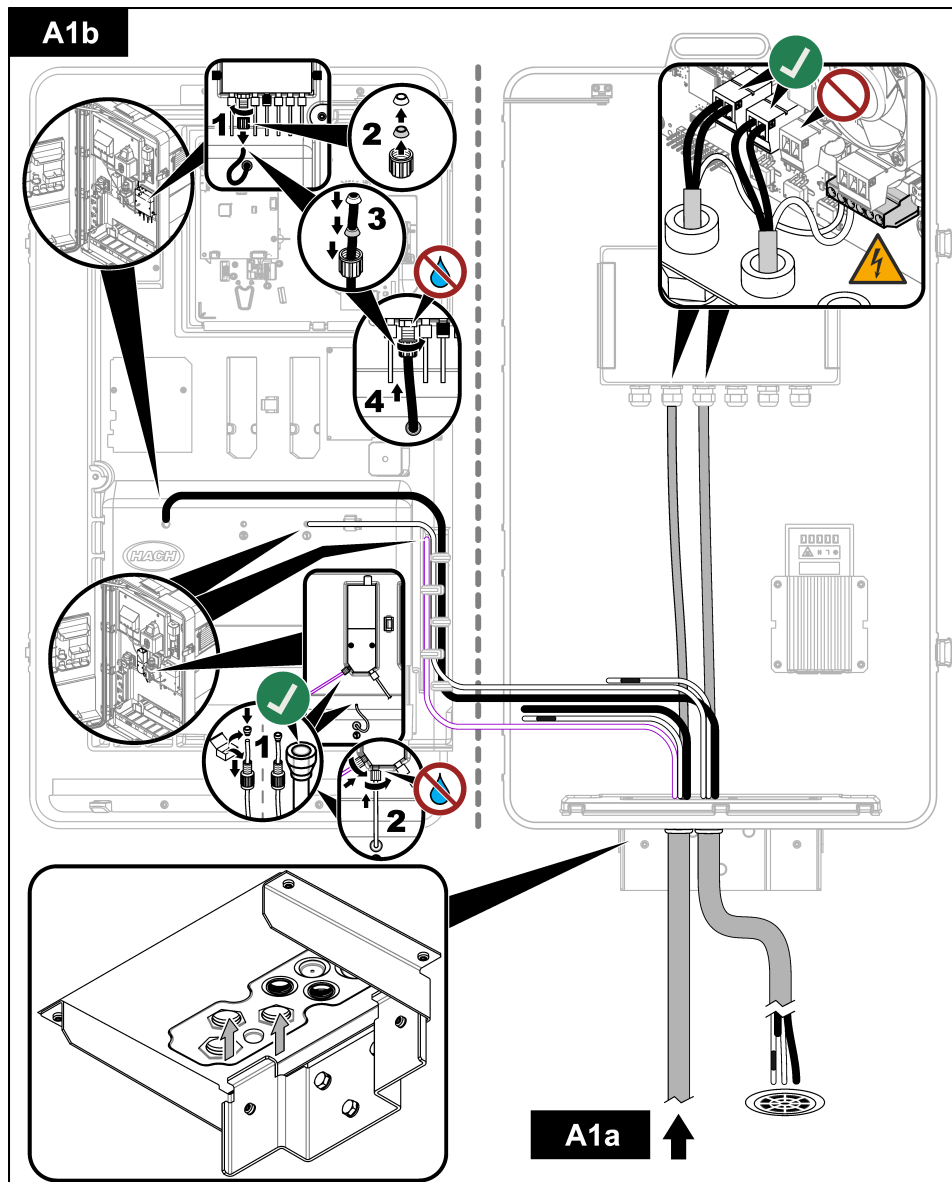
3.4.4.2 Raccordement de l'entrée d'échantillon à deux analyseurs

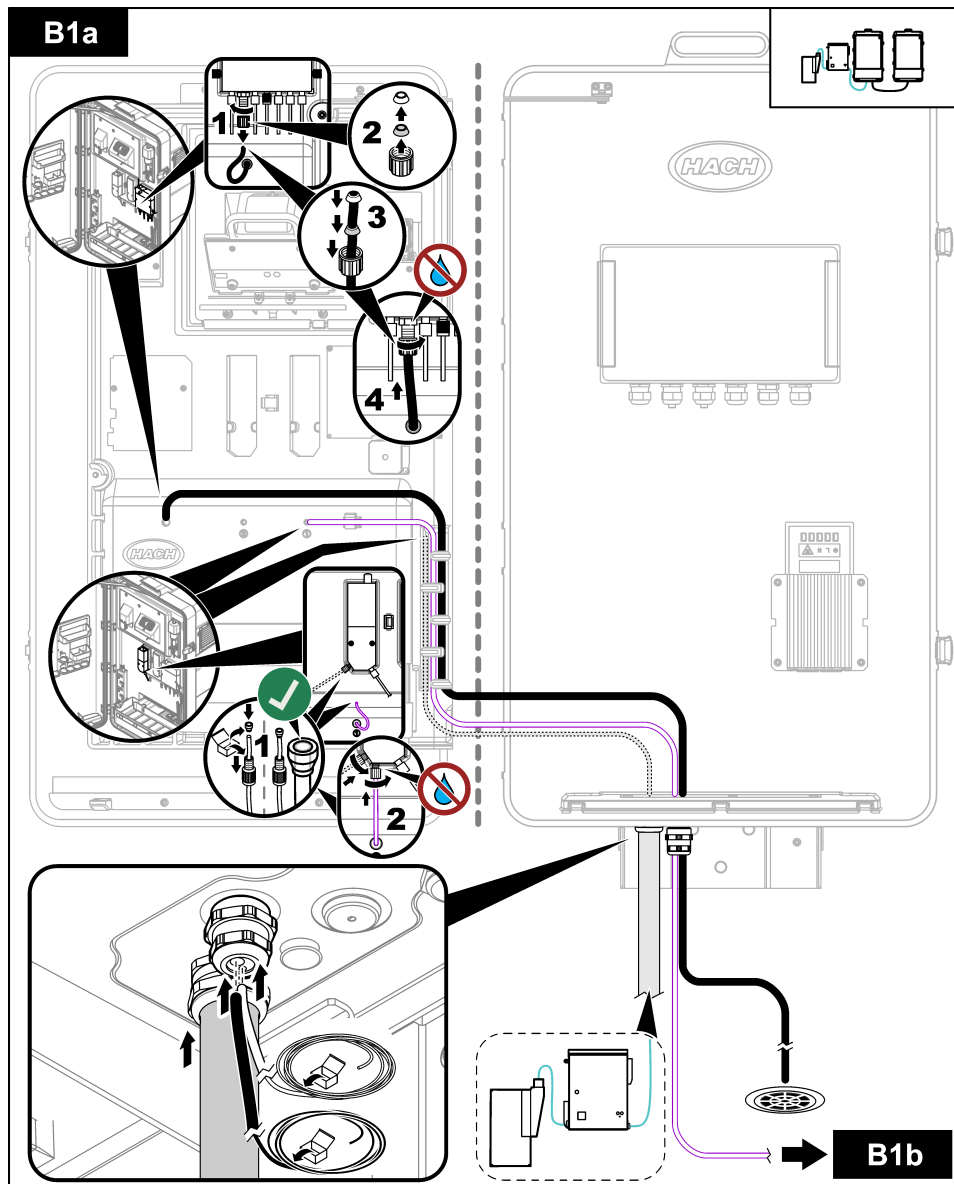
Suivez les étapes illustrées ci-dessous pour raccorder l'entrée d'échantillon à l'analyseur NH6000sc et à un analyseur NP6000sc.

Remarque : Dans une installation en cascade avec un NH6000sc et un NP6000sc, veillez à ce que les réglages de l'intervalle et du temps de nettoyage des deux analyseurs soient identiques.



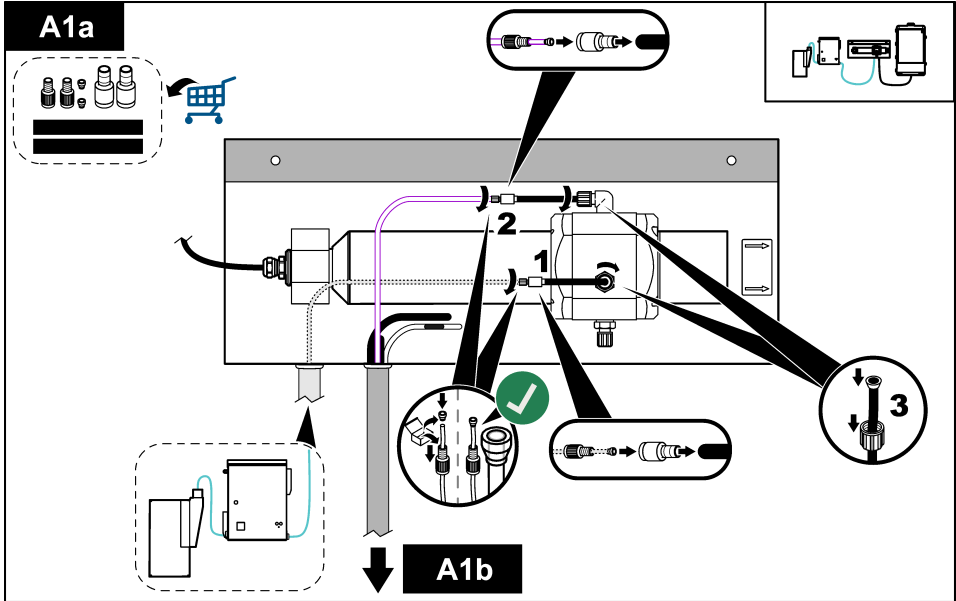
A1b



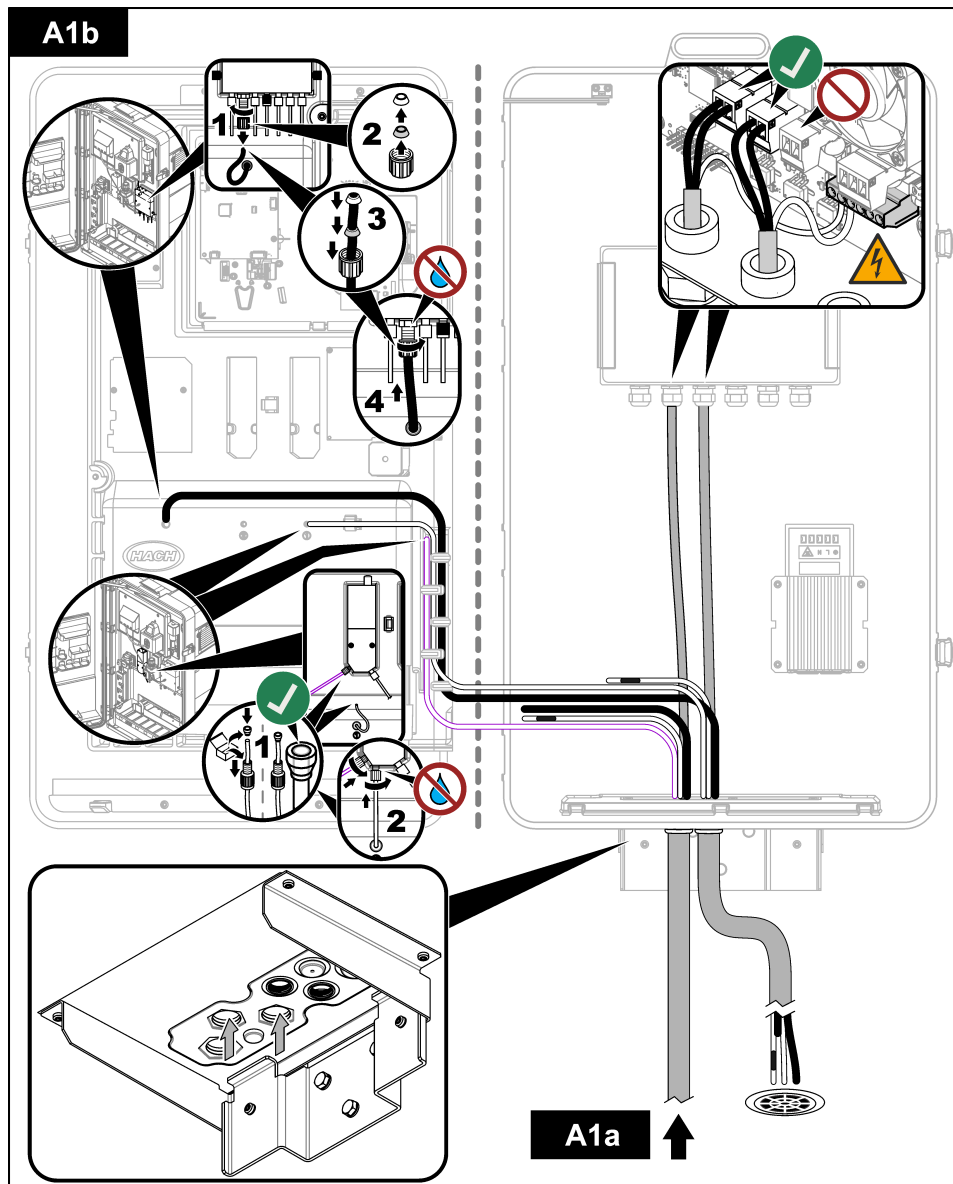


Suivez les étapes illustrées ci-dessous pour raccorder l'entrée d'échantillon à un capteur Nitratex sc ou NT3100sc et à l'analyseur NP6000sc.

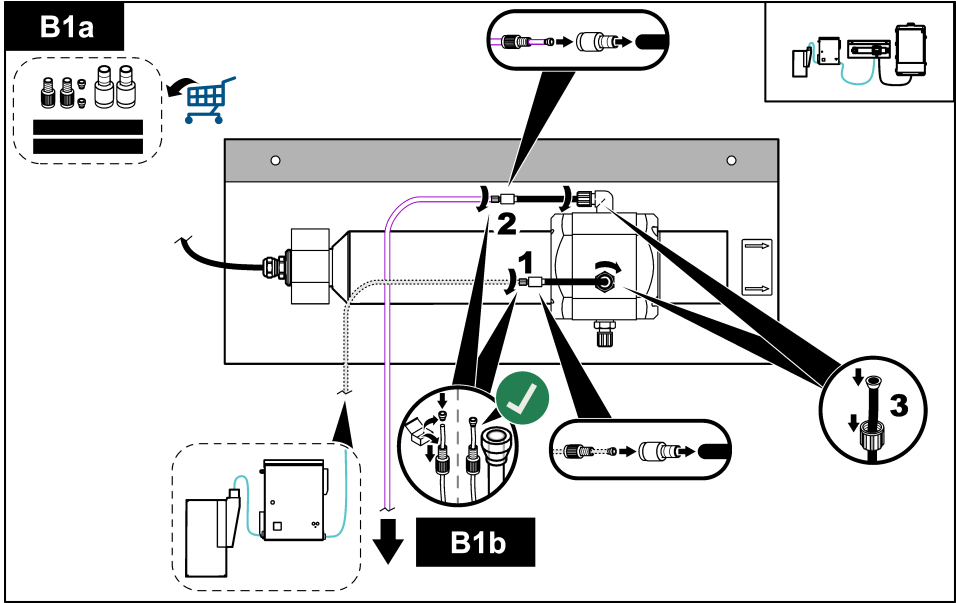
Installation en extérieur :

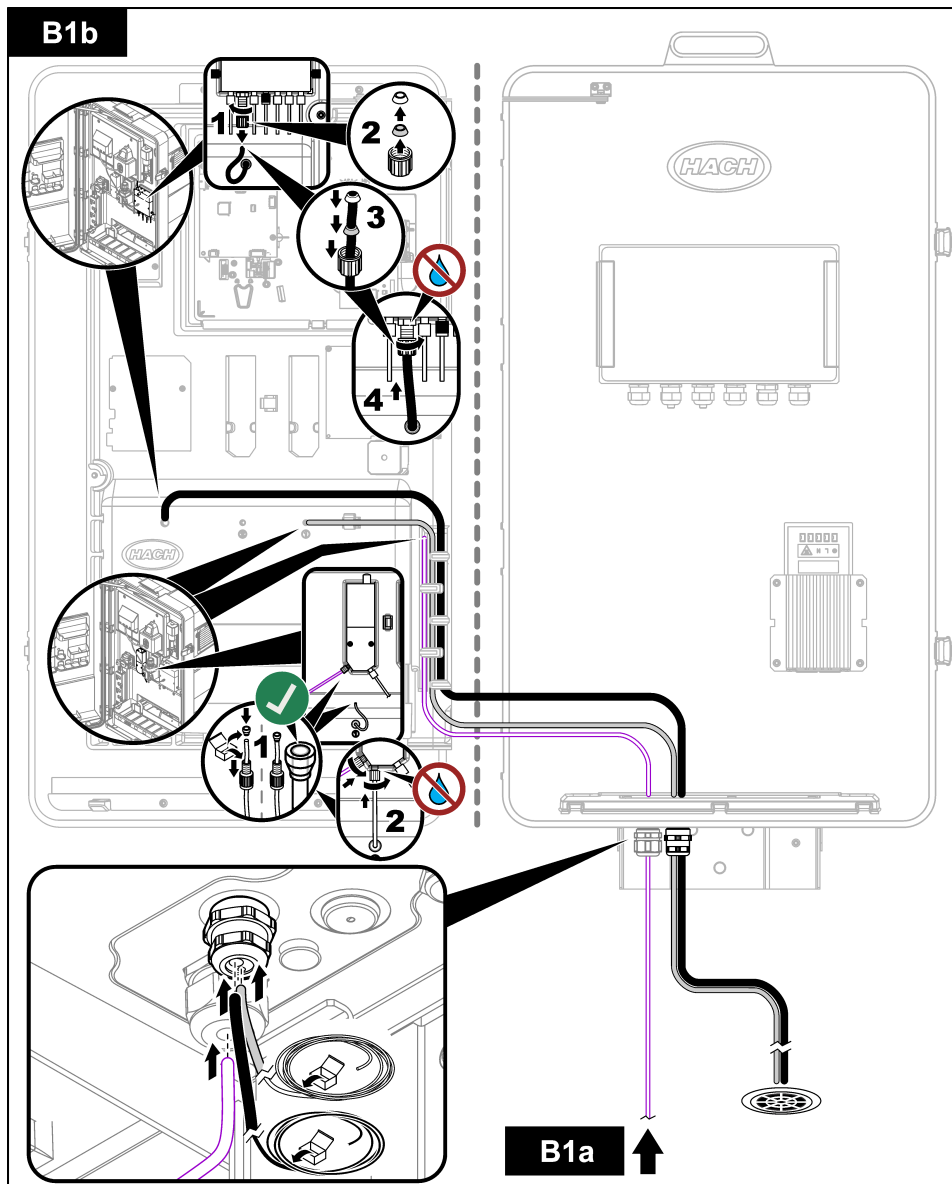


A1b



Installation en intérieur :

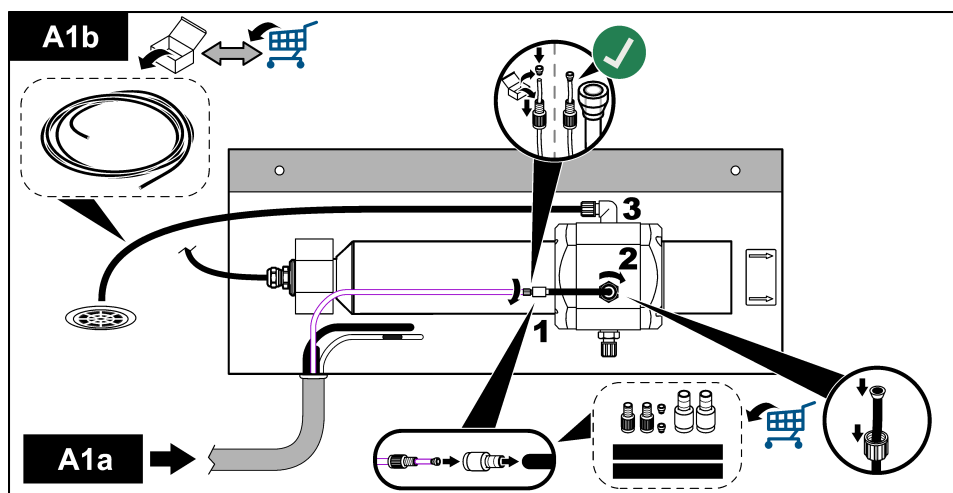




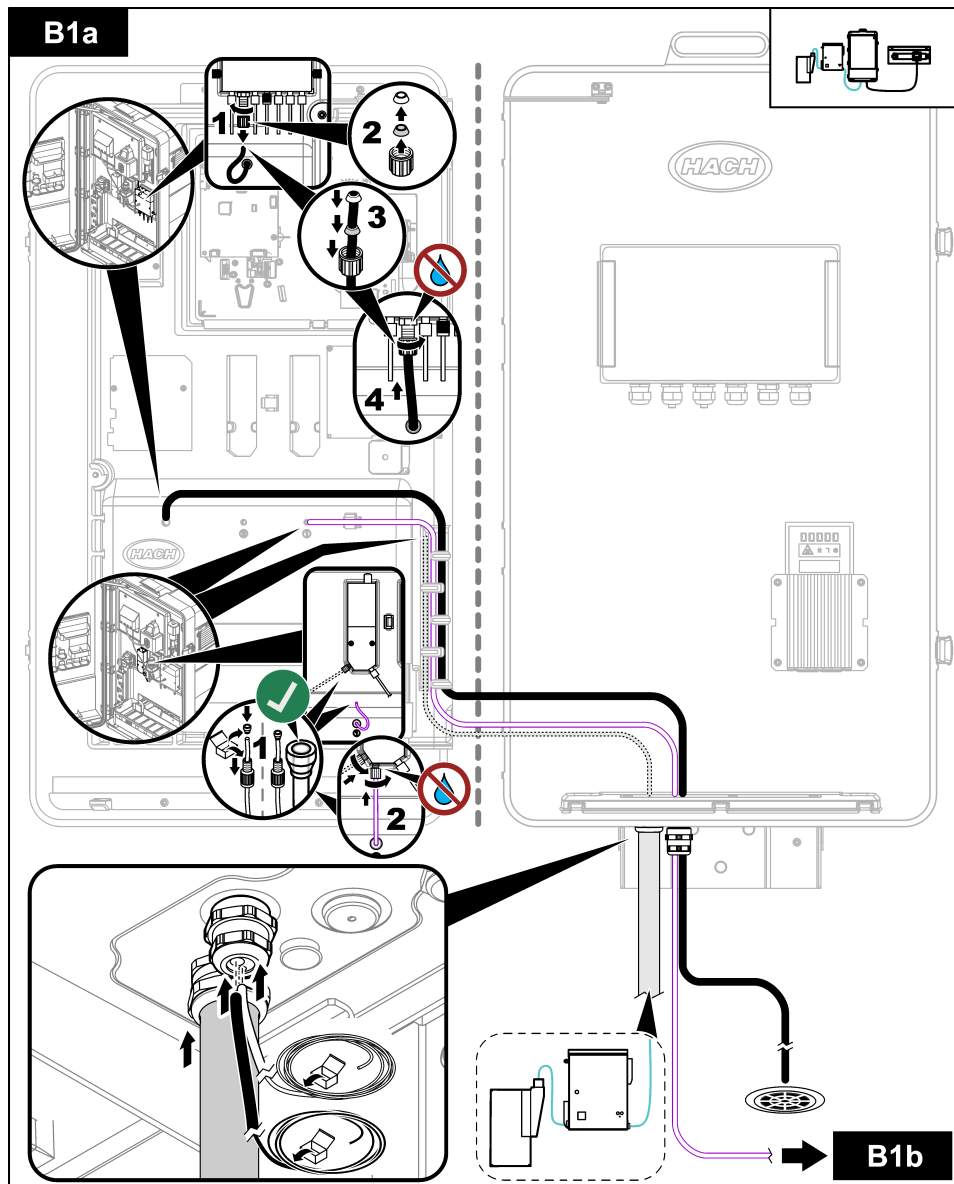
3.4.4.4 Raccordement de l'entrée d'échantillon à l'analyseur et à un capteur

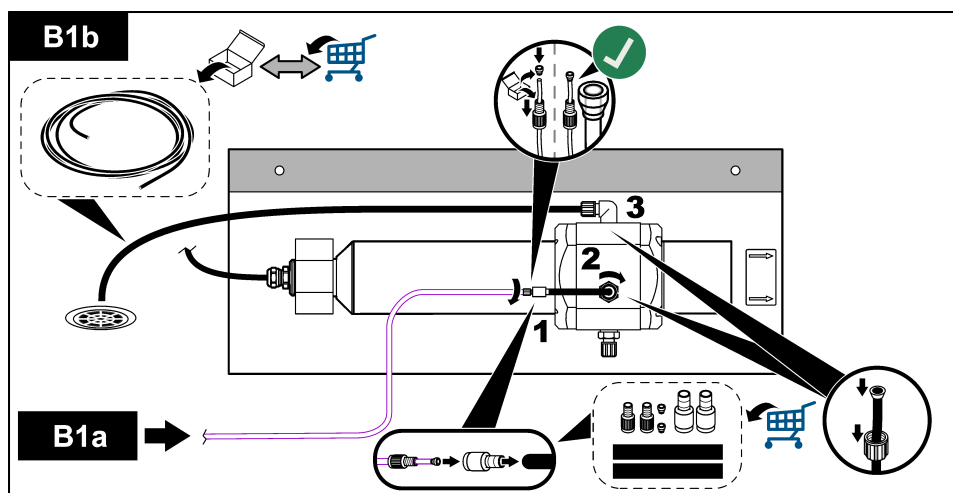
Suivez les étapes illustrées ci-dessous pour raccorder l'entrée d'échantillon à l'analyseur NP6000sc et à un capteur Nitratax sc ou NT3100sc.

Remarque : Dans une installation en cascade avec un capteur (Nitratax sc ou NT3100sc) comme dernier appareil, le nettoyage prolongé doit être désactivé.



B1a



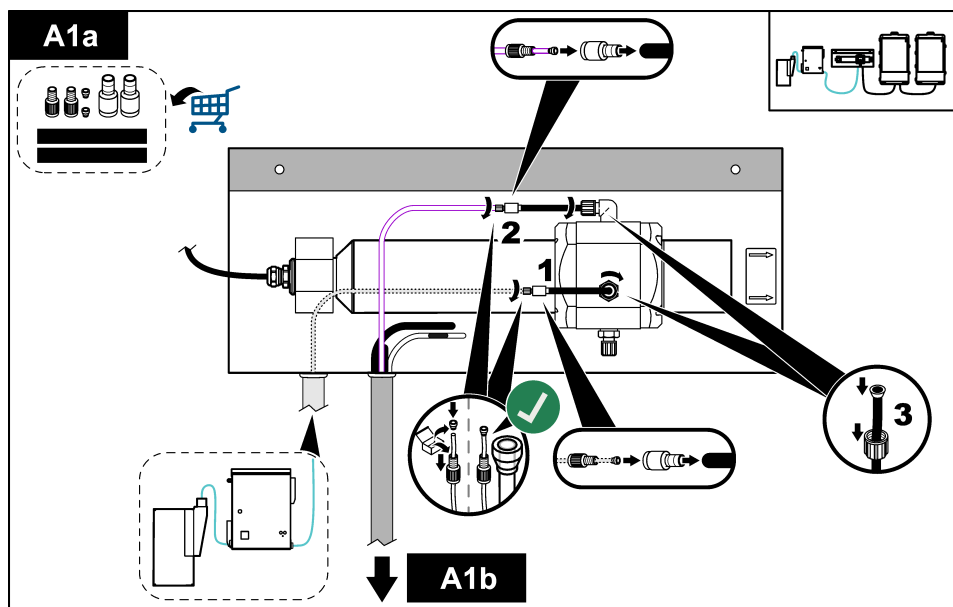


3.4.4.5 Raccordement de l'entrée d'échantillon à un capteur et deux analyseurs

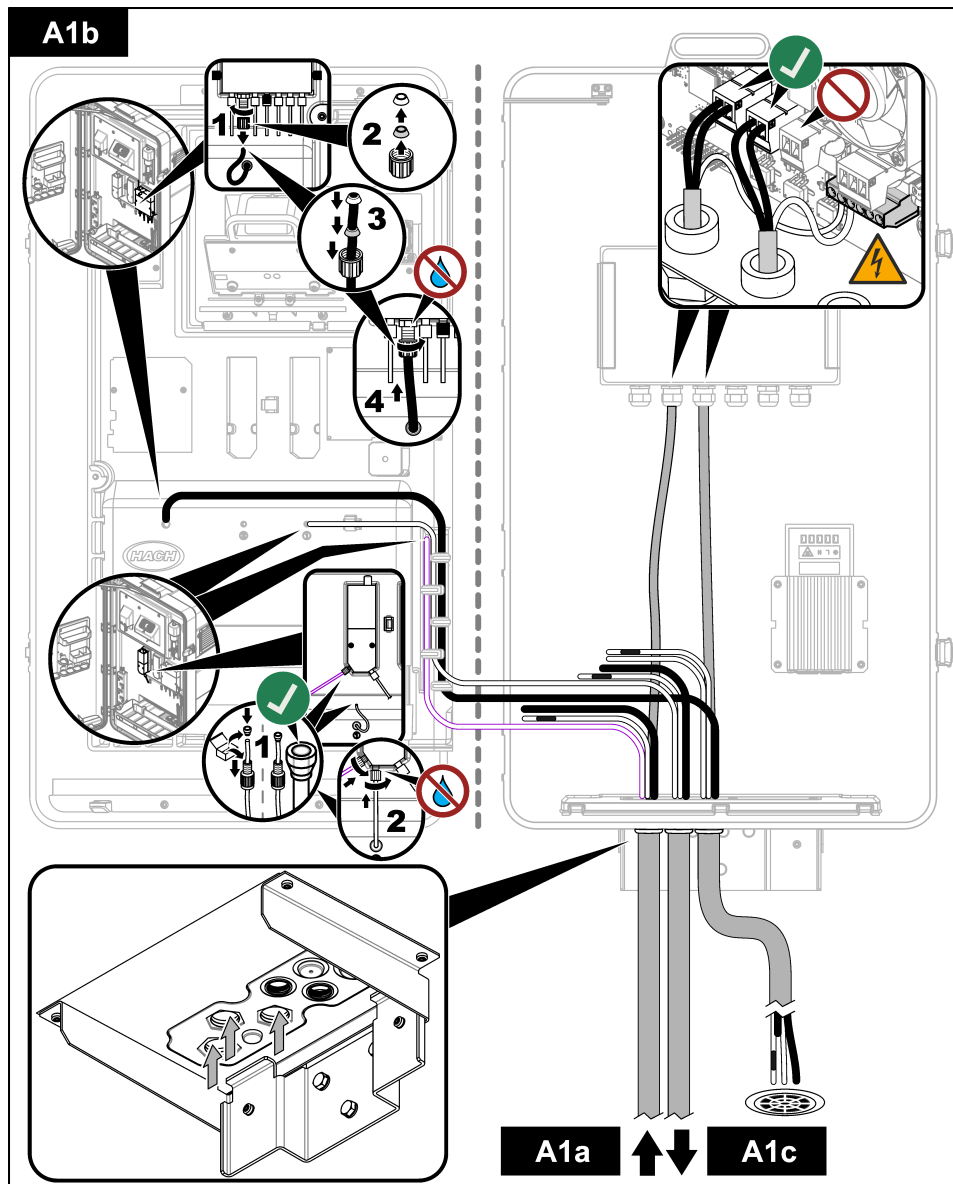
Suivez les étapes illustrées ci-dessous pour raccorder l'entrée d'échantillon à un capteur Nitratax sc ou NT3100sc, puis à l'analyseur NH6000sc, et enfin à l'analyseur NP6000sc.

Remarque : Dans une installation en cascade avec un NH6000sc et un NP6000sc, veillez à ce que les réglages de l'intervalle et du temps de nettoyage des deux analyseurs soient identiques.

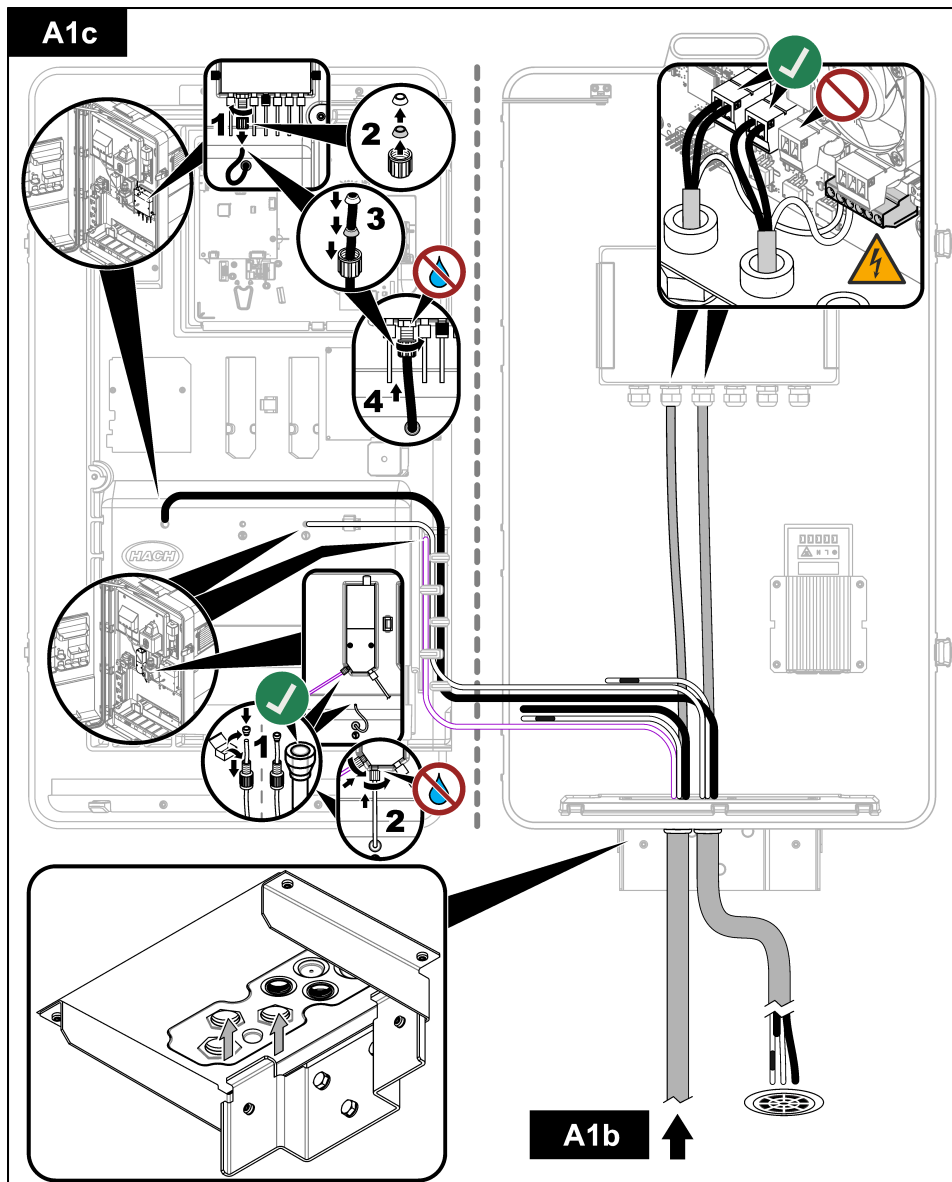
Installation en extérieur :



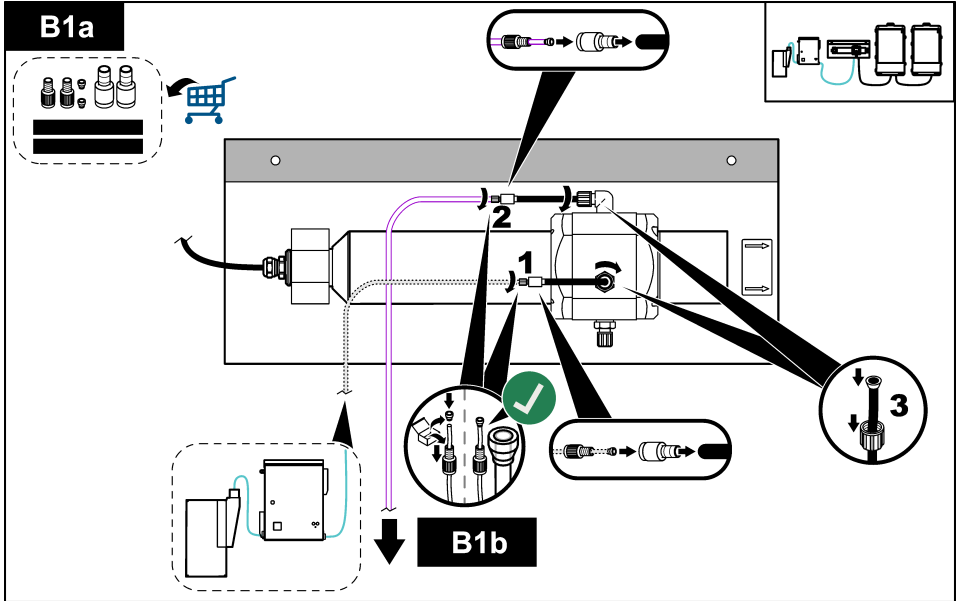
A1b



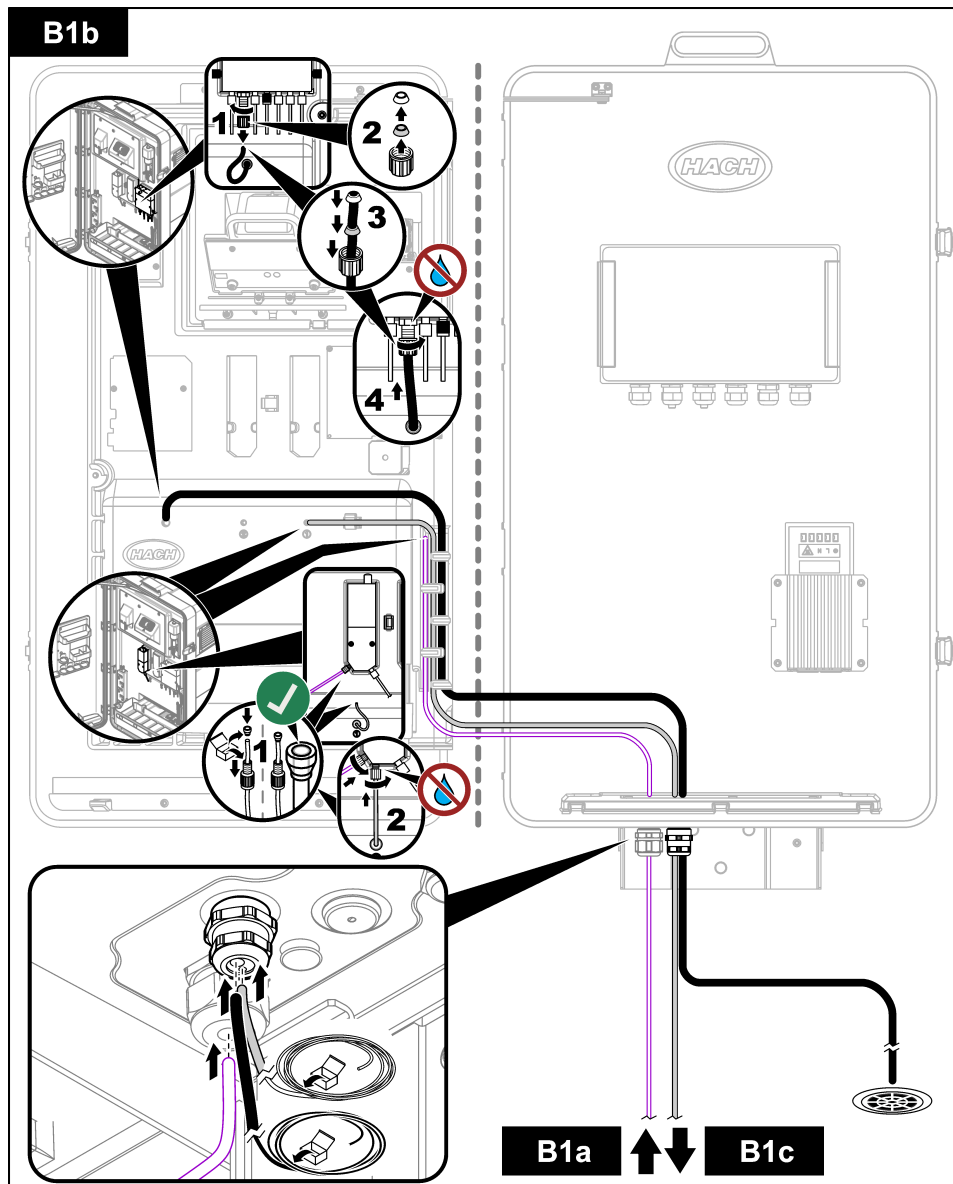
A1c



Installation en intérieur :

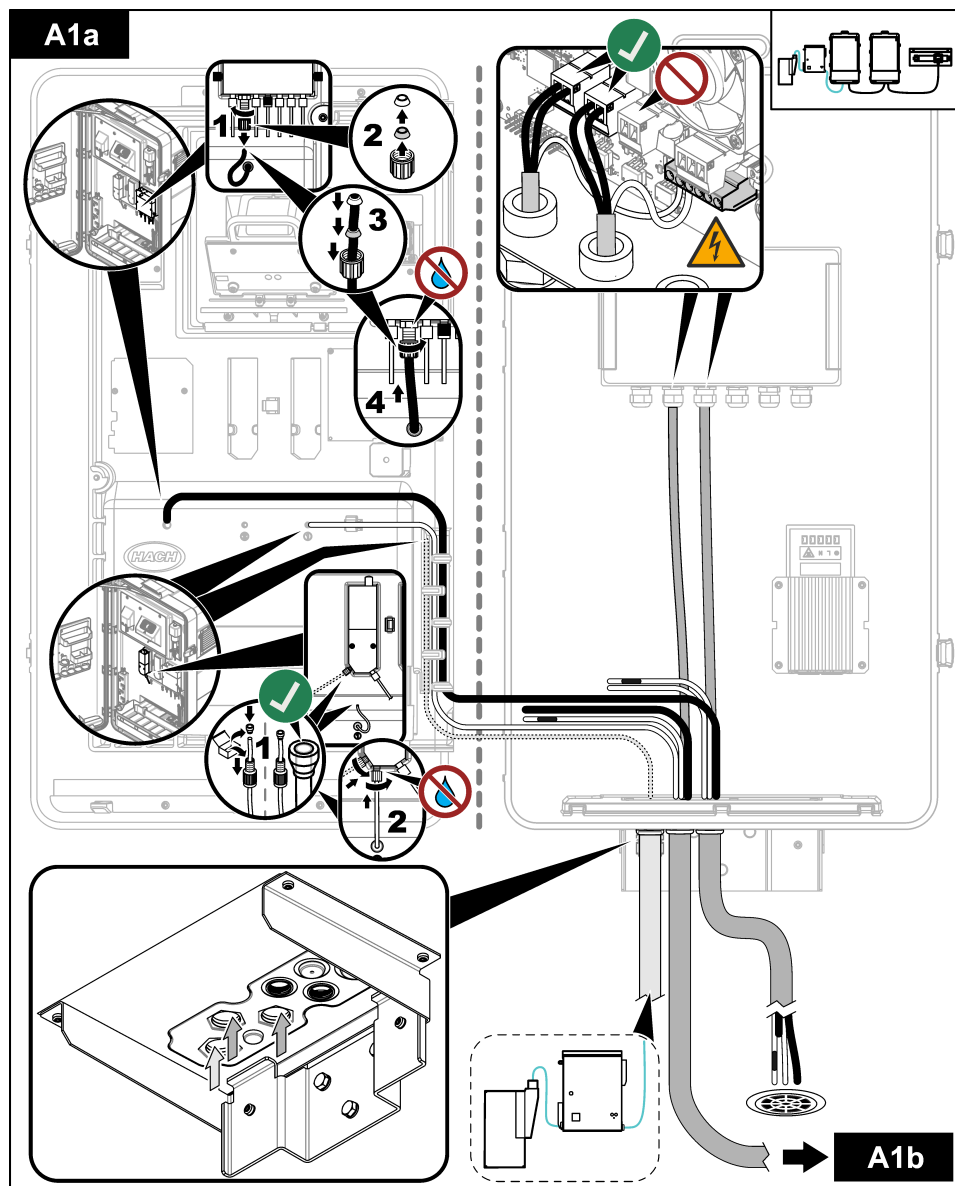


B1b

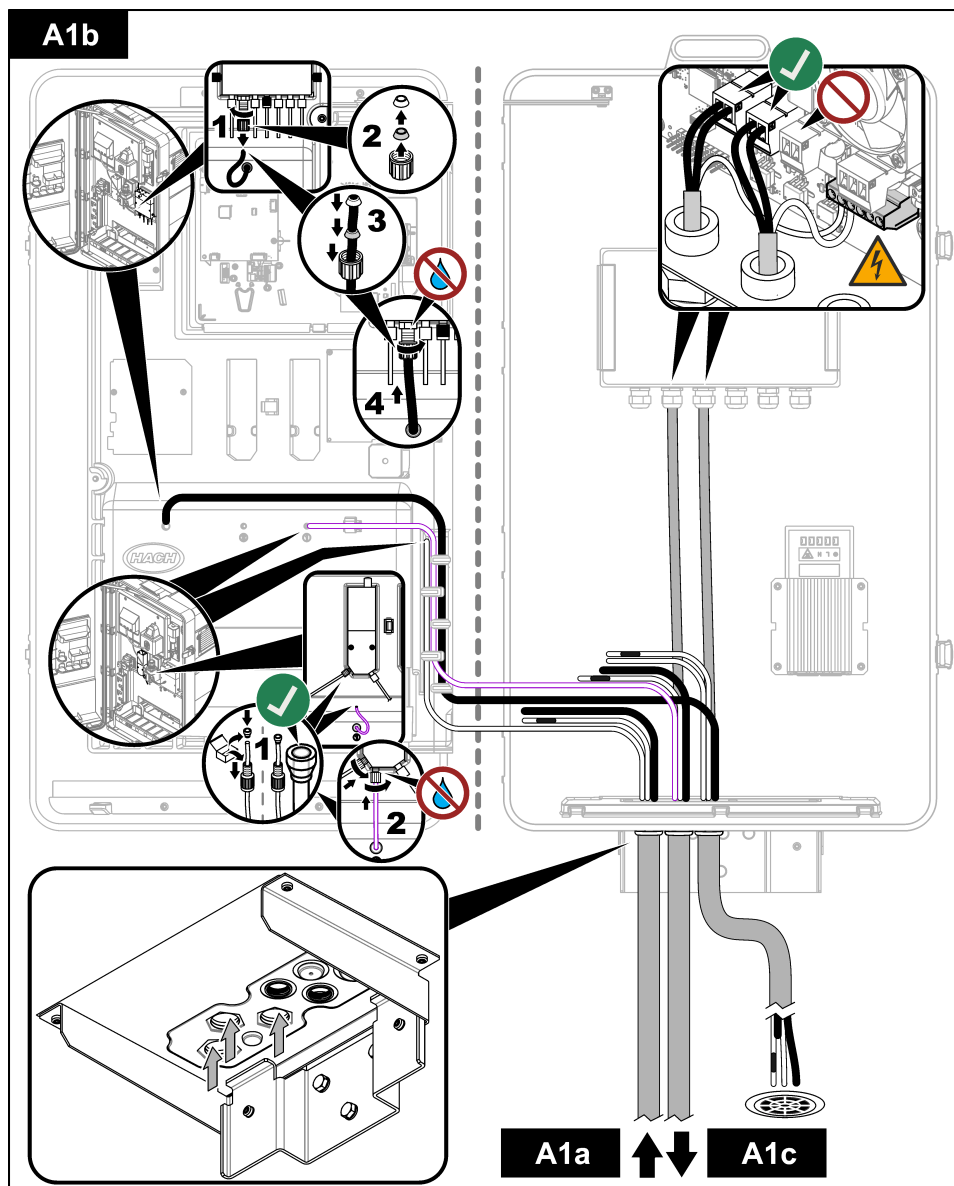


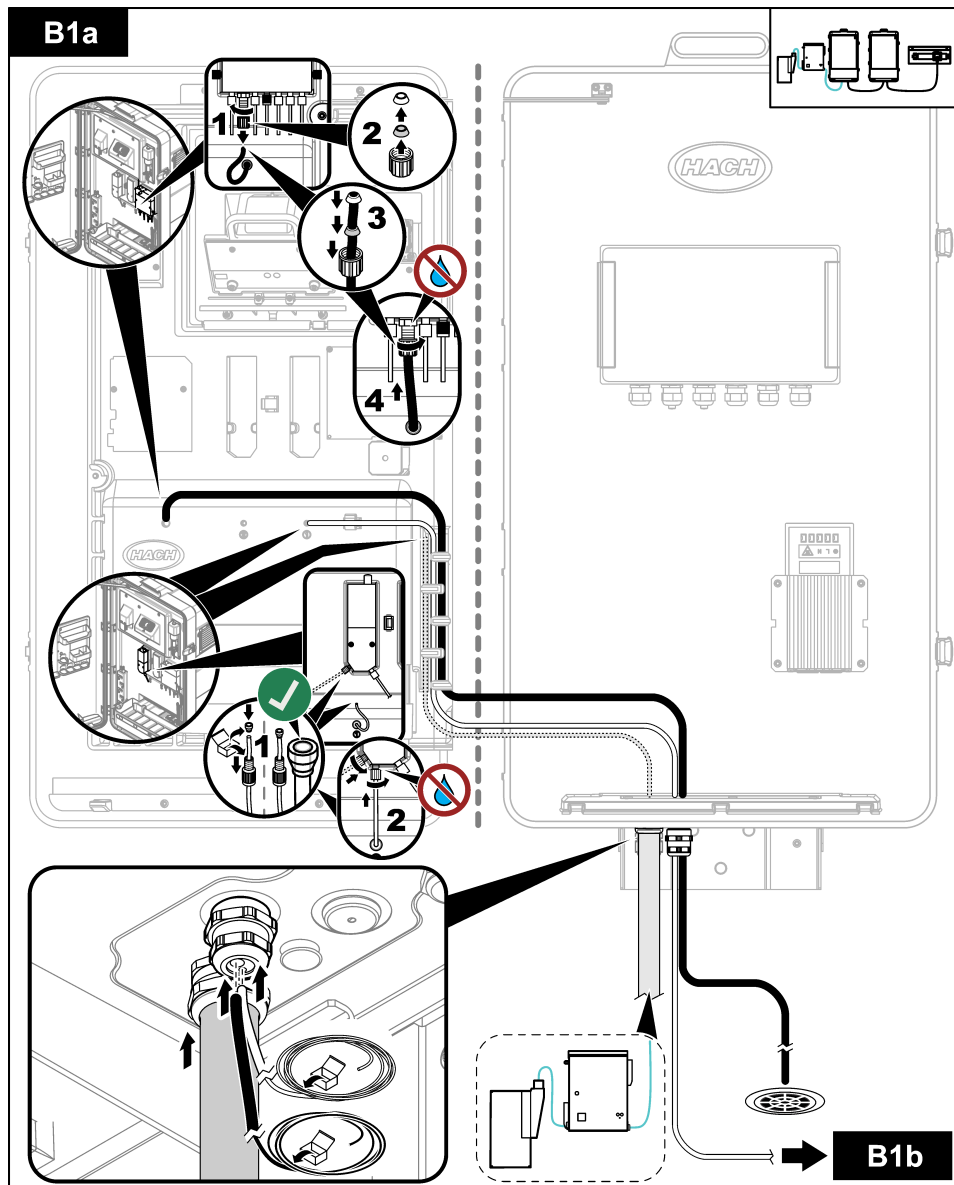
Suivez les étapes illustrées ci-dessous pour raccorder l'entrée d'échantillon à l'analyseur NH6000sc, puis à l'analyseur NP6000sc, et enfin à un capteur Nitratex sc ou NT3100sc.

Remarque : Dans une installation en cascade avec un NH6000sc et un NP6000sc, veillez à ce que les réglages de l'intervalle et du temps de nettoyage des deux analyseurs soient identiques.

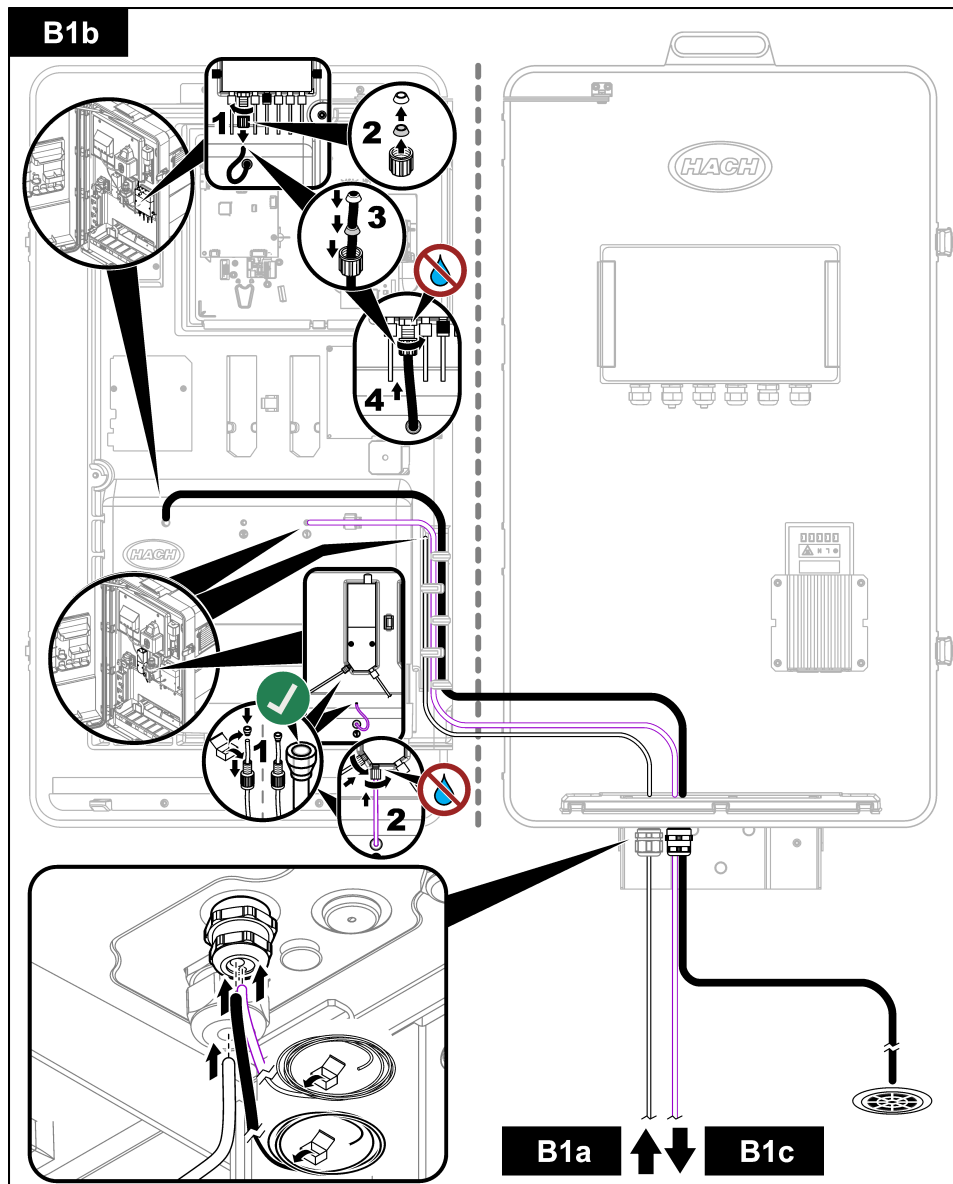


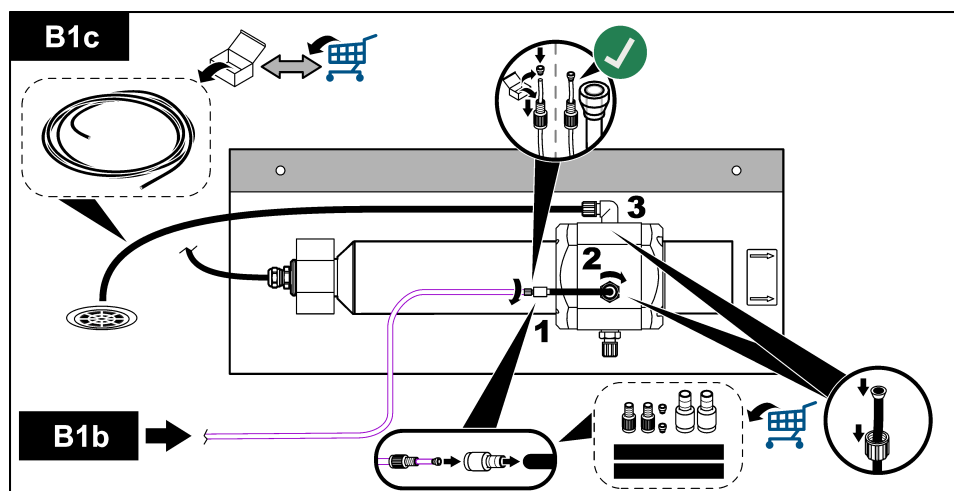
A1b





B1b



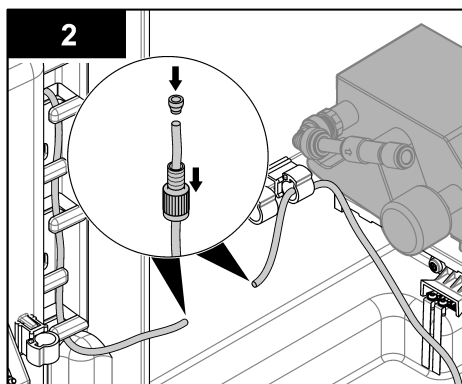
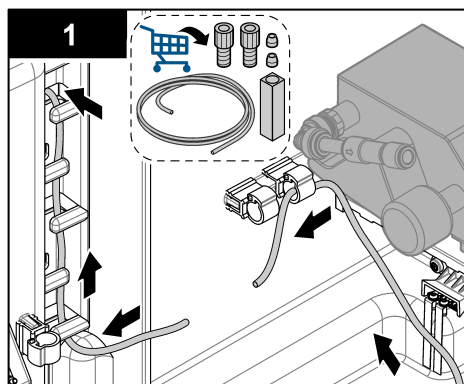


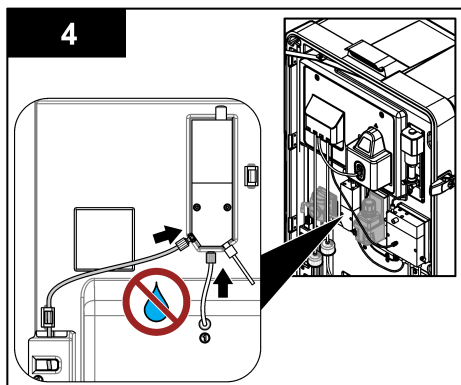
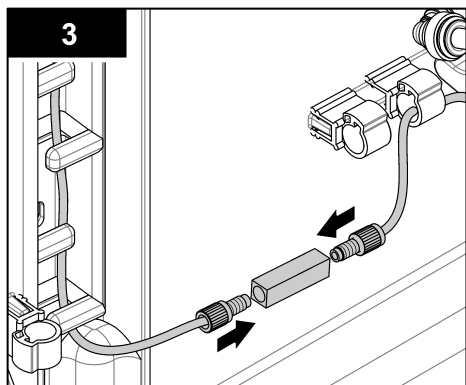
3.4.5 Rallongez le tuyau d'échantillonnage pour FILTRAX (en option)

Pour connecter le tuyau d'échantillonnage FILTRAX à l'analyseur, rallongez le tuyau d'échantillonnage. Reportez-vous à [Pièces de rechange et accessoires](#) à la page 349. Pour installer la rallonge de tuyau, suivez les étapes illustrées ci-dessous.

Éléments à réunir :

- Extension de tuyau d'échantillonnage pour FILTRAX, 0,5 mm



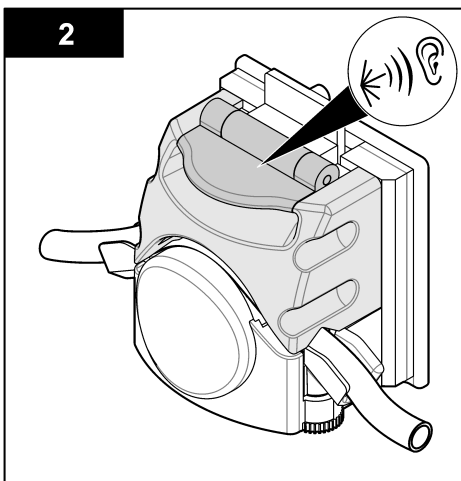
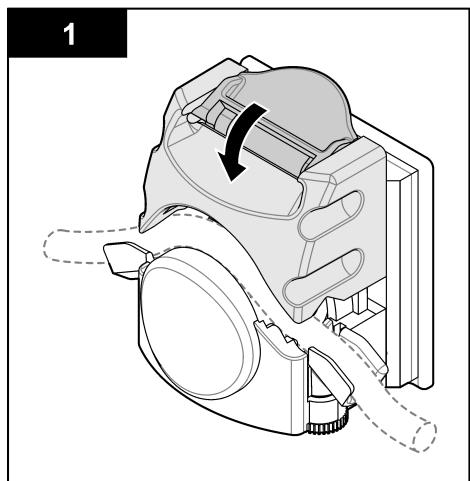


3.4.6 Installation du tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option)

Si l'analyseur est fourni avec une pompe de filtration interne, fermez entièrement le levier de serrage avant de démarrer. Reportez-vous à [Figure 10](#). Reportez-vous au manuel d'utilisation du système FX610/FX620 pour obtenir plus d'informations.

Remarque : N'ajoutez pas de graisse, de pâte de silicone ou de lubrifiant à la pompe péristaltique, sous peine d'endommager la pompe d'échantillonnage.

Figure 10 Fermeture du levier de serrage



3.4.7 Préparez le tuyau pour un échantillon ponctuel manuel (facultatif)

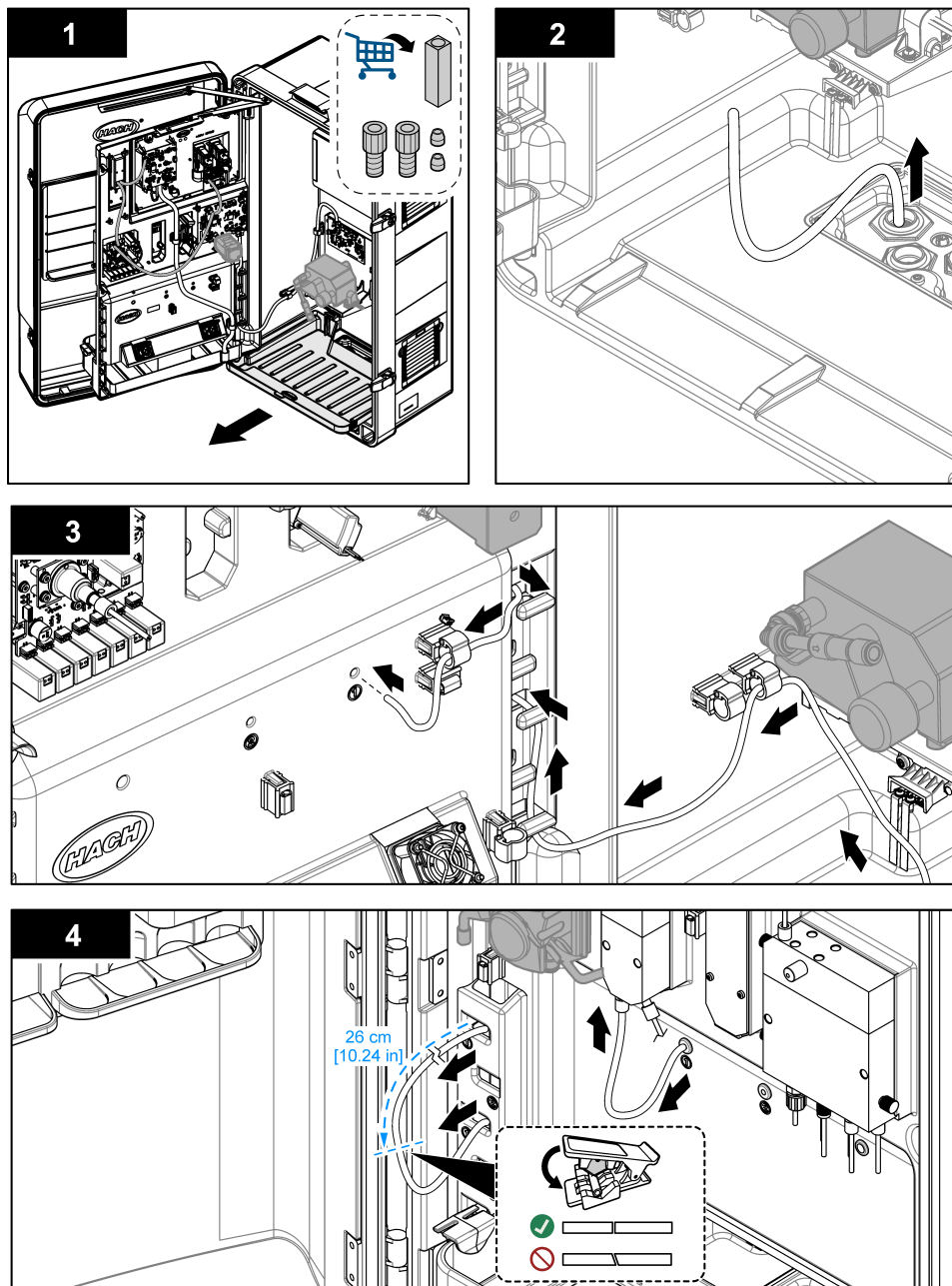
Installez le tuyau d'échantillonnage ponctuel pour prélever manuellement un échantillon ponctuel à partir de l'une des sources d'échantillonnage aux fins d'analyse externe. Reportez-vous à [Pièces de rechange et accessoires](#) à la page 349. Pour préparer le tuyau et collecter l'échantillon ponctuel, reportez-vous à [Figure 11](#) et à [Figure 12](#).

Si un système d'échantillonnage ponctuel est installé, reportez-vous à [Réalisation d'un échantillonnage ponctuel automatique \(en option\)](#) à la page 328.

Éléments à réunir :

- Kit d'échantillonnage ponctuel manuel pour version à 1 canal, comprenant les raccords (x2), les férules (x2) et le boîtier (x1)

Figure 11 Préparez le tuyau pour l'échantillon ponctuel :



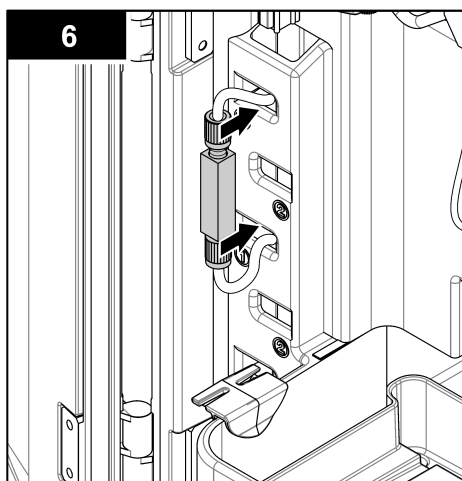
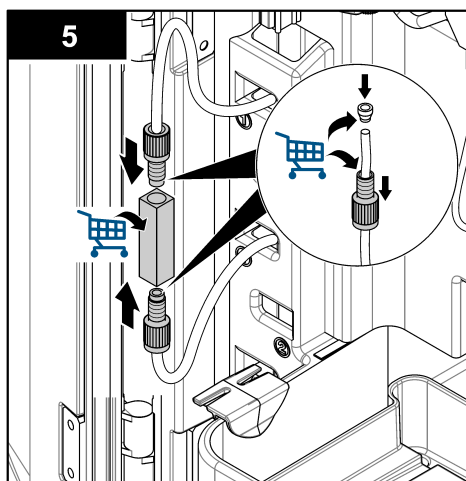
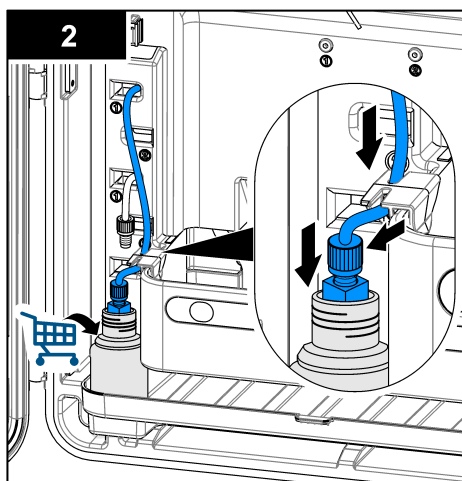
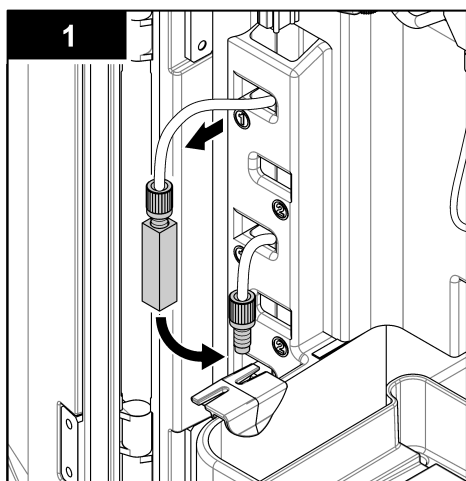
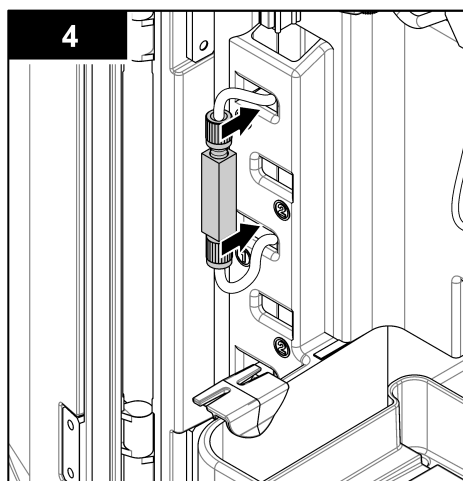
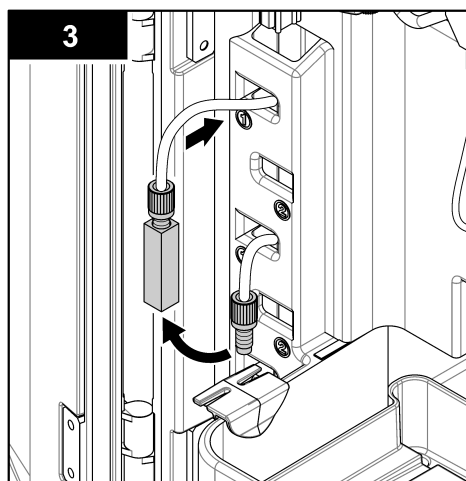


Figure 12 Collectez l'échantillon ponctuel :





3.4.8 Installation du bac de collecte avec le capteur de liquide

1. Placez le bac de collecte au fond du boîtier. Reportez-vous à [Figure 9](#) à la page 278.
2. Déplacez le bac complètement à l'arrière de l'analyseur de sorte que les capteurs de liquide soient entièrement engagés.

3.5 Installation électrique

3.5.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

AVIS



Dégât potentiel sur l'appareil. Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Evitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

3.5.2 Raccordement de l'analyseur à l'alimentation

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Un raccordement à la terre est nécessaire.

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Toujours installer une communication avec la terre interrompue par défaut (GFCI)/disjoncteur de courant résiduel (rcb) avec un courant maximum de déclenchement de 30 mA. Si l'installation se fait à l'extérieur, prévoir une protection de surtension.

⚠ DANGER



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous d'identifier clairement l'emplacement du dispositif de déconnexion local pour l'installation du conduit.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque potentiel d'électrocution. Si cet équipement est utilisé à l'extérieur ou dans des lieux potentiellement humides, un dispositif de **disjoncteur de fuite à la terre** doit être utilisé pour le branchement de l'équipement à sa source d'alimentation secteur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Le système de déconnexion local doit débrancher tous les conducteurs sous tension. Le raccordement à l'alimentation doit conserver la polarité d'alimentation. La fiche séparable permet de débrancher l'équipement relié par le cordon.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis par l'utilisateur sont conformes aux normes du pays concerné.

AVIS

Installez l'appareil à un emplacement et dans une position qui ne gênent pas son fonctionnement et permettent d'accéder facilement à l'interrupteur externe.

AVIS

Ne raccordez l'analyseur à l'alimentation du contrôleur SC qu'une fois l'analyseur entièrement câblé en interne et correctement relié à la terre. Assurez-vous que tous les raccordements de plomberie, les procédures d'installation de réactifs et de démarrage du système sont terminés.

Alimentez l'instrument avec une conduite ou un câble d'alimentation. Assurez-vous qu'un disjoncteur d'une capacité en courant suffisante est installé dans la ligne d'alimentation. Le calibre du disjoncteur dépend du calibre des fils utilisés pour l'installation.

Un contrôleur permet d'alimenter l'analyseur et de transmettre les données. Ou utiliser un boîtier d'alimentation pour alimenter l'analyseur et un contrôleur pour transmettre les données. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel du contrôleur.

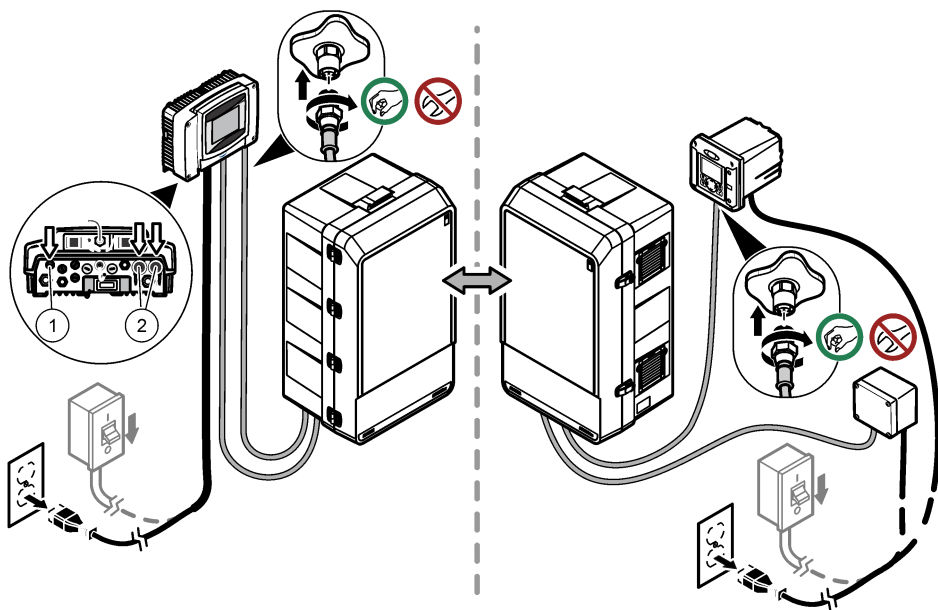
Remarque : A moins que le contrôleur SC relié à l'analyseur ne soit déjà équipé d'un dispositif de protection contre les surtensions, installez une protection contre les surtensions entre le raccordement au secteur du contrôleur SC et l'analyseur si la réglementation locale l'exige.

L'analyseur est disponible en versions 115 ou 230 V CA. La tension de sortie fournie par le contrôleur aux prises correspond à la tension secteur habituelle dans le pays et à laquelle le contrôleur est relié.

Remarque : N'utilisez pas de contrôleur 24 V pour alimenter l'analyseur.

Branchez le câble d'alimentation et le câble de données à l'analyseur et au contrôleur SC. Reportez-vous à [Figure 13](#).

Figure 13 Branchement de l'analyseur au contrôleur SC



1 raccord de la sonde sc

2 Prise de courant pour les sondes sc fonctionnant à 100 à 240 V CA

3.6 Démarrage initial

Remarque : Assurez-vous que le montage, la tuyauterie et les installations électriques sont entièrement terminés avant de procéder au démarrage.

Lorsque l'analyseur est mis en marche pour la première fois, un assistant de démarrage aidera à effectuer les premières étapes pour procéder à la configuration. Effectuez toutes les étapes pour vous assurer que l'analyseur fonctionne correctement.

Éléments à réunir :

- Réactif
- Acide (uniquement pour la plage de mesure 1)
- Echantillon vierge standard (uniquement pour la plage de mesure 1)
- Solutions de nettoyage 1 et 2

Remarque : Veillez à utiliser les réactifs appropriés pour la gamme de mesure sélectionnée. Pour en savoir plus, reportez-vous à [Tableau 4](#) à la page 318.

Remarque : Assurez-vous que les solutions chimiques ont une durée de conservation supérieure à 6 mois. La date de péremption est indiquée sur l'étiquette du flacon.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- b. Pour lancer l'assistant de démarrage, sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil**.

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :

- a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle, puis sélectionnez **PROGR. CAPTEUR**.
- b. Pour lancer l'assistant de démarrage, sélectionnez **NP6000SC** Appuyez sur **OK** (ou **ENTER**).

3. Effectuez les étapes indiquées à l'écran. Reportez-vous à [Installation des produits chimiques](#) à la page 318.

4. Une fois toutes les étapes effectuées, appuyez sur **OK** (ou ENTER).
L'analyseur passe en mode de fonctionnement et les mesures commencent.

3.7 Retirer le bloc de mousse

Retirez le bloc de mousse de l'analyseur pour la plage de mesure 1 uniquement. Reportez-vous à la [Figure 14](#) à la page 320.

3.8 Installation des produits chimiques

⚠ AVERTISSEMENT



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.

⚠ ATTENTION



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

AVIS

Lisez attentivement les étiquettes sur les flacons pour vous assurer que les réactifs sont correctement installés, sous peine d'endommager l'instrument.

Remarque : Assurez-vous que les solutions chimiques ont une durée de conservation supérieure à 6 mois.

L'analyseur utilise trois ou cinq produits chimiques en fonction de la gamme de mesure : le réactif, l'acide, l'échantillon à blanc standard et les solutions de nettoyage 1 et 2. Les solutions sont préparées en usine et peuvent être installées directement. Sélectionnez le produit chimique approprié en fonction de la plage de mesure. Reportez-vous à [Tableau 4](#) pour la gamme de mesure et les couleurs des capuchons de tubes.

Tableau 4 Produits chimiques et plages de mesure

Réactif	Couleur de capuchon du tuyau	Plage de mesure 1 (basse)	Plage de mesure 2 (milieu)	Plage de mesure 3 (haute)
		0,015 à 5,0 mg/L PO ₄ -P	0,05 à 15 mg/L PO ₄ -P	1 à 75 mg/L PO ₄ -P
Réactif	Orange	LCW1011	LCW1021	LCW1031
Acide	Rouge	LCW1012	—	—
Echantillon à blanc standard	Bleu	LCW1013	—	—
Solution de nettoyage 1	Vert	LCW1065		
Solution de nettoyage 2	Gris	LCW1066		

Éléments à collecter pour la gamme de mesures 1 :

- Réactif, 2,25 L
- Acide, 1,05 L
- Echantillon à blanc standard, 0,92 L
- Solution de nettoyage 1, 0,9 L
- Solution de nettoyage 2, 0,9 L

Éléments à collecter pour la gamme de mesures 2 :

- Réactif, 2,1 L
- Solution de nettoyage 1, 0,9 L
- Solution de nettoyage 2, 0,9 L

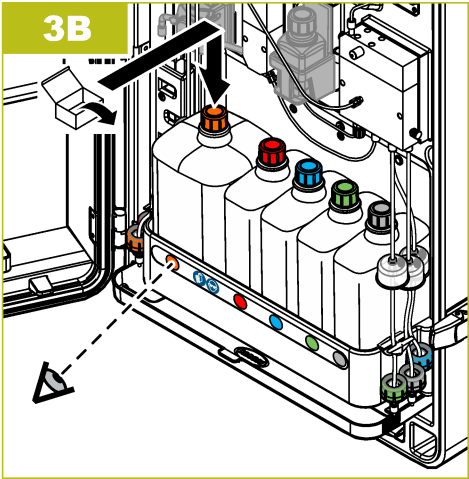
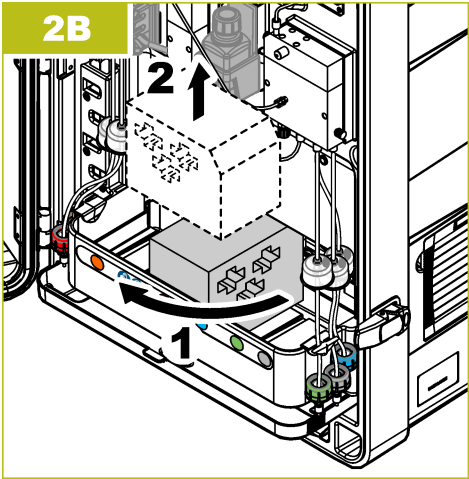
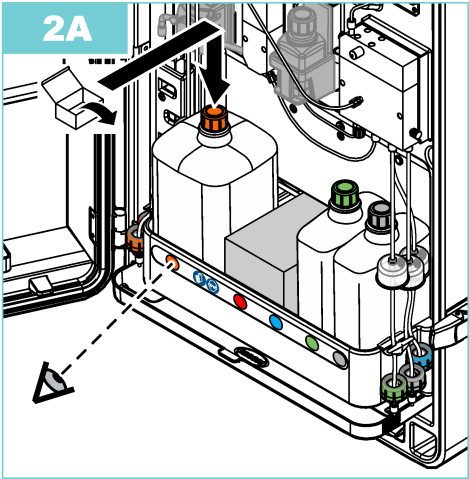
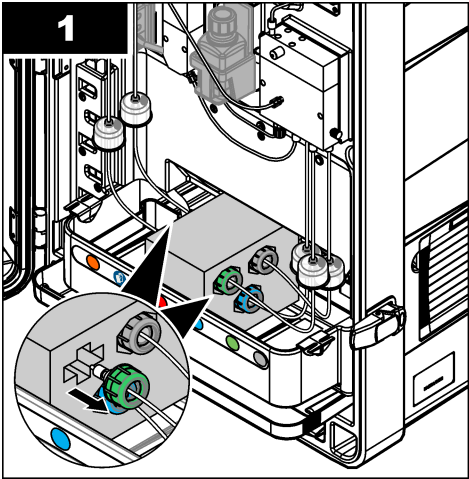
Éléments à collecter pour la gamme de mesures 3 :

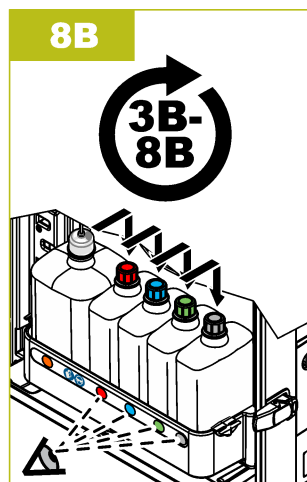
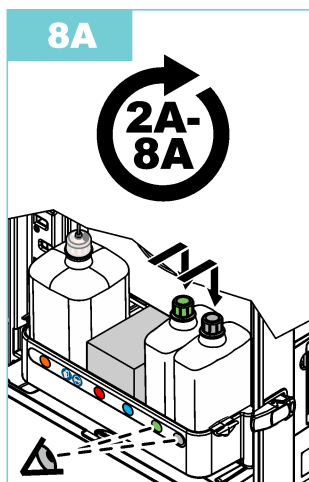
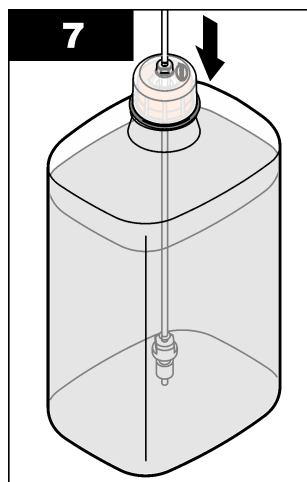
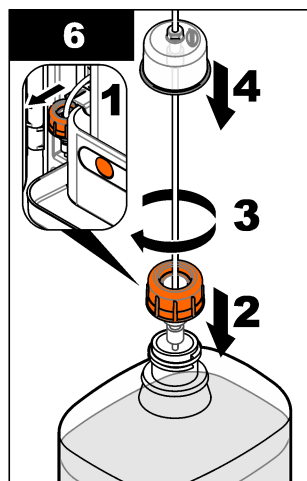
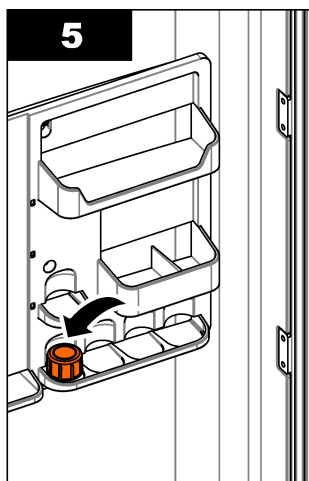
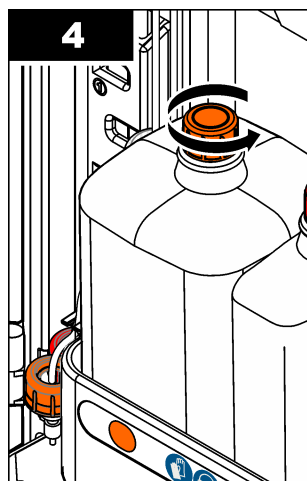
- Réactif, 1,9 L
- Solution de nettoyage 1, 0,9 L
- Solution de nettoyage 2, 0,9 L

Installez les produits chimiques comme suit :

1. Retirez tous les capuchons des tubes du bloc de mousse.
2. Fixez les bouchons des tuyaux aux supports situés sur le côté du compartiment des bouteilles.
3. **Plage de mesure 1** : Tournez et tirez le bloc de mousse pour le retirer. Reportez-vous à l'étape 2B sur [Figure 14](#).
Plages de mesure 2 et 3 : maintenez le bloc de mousse pour soutenir et stabiliser les bouteilles dans le compartiment à bouteilles. Reportez-vous à l'étape 2A sur [Figure 14](#).
4. Lors de la première mise en service, suivre les étapes de l'assistant de mise en service sur le contrôleur. Reportez-vous aux sections [Démarrage initial](#) à la page 317 et [Figure 14](#).
5. Placez le nouveau flacon de réactif sur le côté gauche du compartiment à flacons.
6. Ouvrez le nouveau réactif.
7. Retirez et placez le capuchon sur l'étagère de stockage.
8. Fermez le flacon avec le capuchon de tuyau orange.
9. Poussez le capuchon transparent du tuyau jusqu'en butée sur le capuchon de tuyau **orange**. Vérifiez que l'extrémité du tuyau se trouve au fond du flacon de réactif.
10. Répétez les étapes 4 à 8 pour chaque produit chimique.
***Remarque** : Veillez à installer les bouteilles nécessaires dans l'ordre indiqué sur les étiquettes du compartiment à bouteilles.*
 - Acide (capuchon de tube **rouge**)
 - Echantillon à blanc standard (capuchon de tube **bleu**)
 - Solution de nettoyage 1 (capuchon de tuyau **vert**)
 - Solution de nettoyage 2 (capuchon **gris**)
11. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.
Le compteur est automatiquement mis à zéro.

Figure 14 Installation des produits chimiques





3.9 Fermer la porte

AVIS

Fermez la porte pour préserver l'homologation environnementale du boîtier, sinon, l'instrument pourrait être endommagé.

Remarque : Après l'installation de l'analyseur, procédez à une vérification de la mesure du bruit afin de vous assurer que les niveaux de bruit ne sont pas nuisibles.

Une fois l'installation terminée, fermez le panneau d'analyse et la porte de l'analyseur.

Section 4 Fonctionnement

⚠ DANGER



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

⚠ 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.

L'analyseur se connecte à un contrôleur SC pour fonctionner. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la documentation du contrôleur.

Un indicateur d'état situé sur le dessus de l'analyseur indique les conditions de fonctionnement. Voir [Figure 1](#) à la page 269.

L'analyseur, les produits chimiques et le photomètre sont sensibles à la température. Pour éviter les mesures erronées, l'analyseur ne doit être utilisé que lorsque la porte est fermée.

Après le démarrage, l'analyseur démarre une phase de préchauffage avant le début du cycle de mesure automatique. Cette phase de préchauffage dure environ 15 minutes lorsque la température de l'analyseur est supérieure à 15 °C (59 °F).

Remarque : Plus la température de l'instrument est basse, plus la phase de réchauffement sera longue.

4.1 Navigation utilisateur

Consultez la documentation du contrôleur pour obtenir une description du clavier et des informations de navigation.

Sur le contrôleur SC200 ou le contrôleur SC1000, appuyez plusieurs fois sur la touche de flèche vers la **DROITE** pour afficher plus d'informations sur l'écran d'accueil ainsi qu'un graphique.

Sur le contrôleur SC4500, faites glisser votre écran sur l'écran principal vers la gauche ou la droite pour afficher plus d'informations sur l'écran d'accueil ainsi qu'un graphique.

4.2 Mise en marche

AVIS

La température interne de l'analyseur doit se situer dans les limites de température de fonctionnement indiquées dans [Spécifications](#) à la page 264. Après avoir mis l'analyseur sous tension, attendez au moins une heure, porte fermée, pour que l'analyseur atteigne sa température de fonctionnement.

Après le démarrage, l'analyseur démarre une phase de préchauffage avant le début du cycle de mesure automatique. Cette phase de préchauffage dure environ 15 minutes lorsque la température de l'analyseur est supérieure à 15 °C (59 °F). Reportez-vous à [Démarrage initial](#) à la page 317.

Remarque : Plus la température de l'instrument est basse, plus la phase de réchauffement sera longue.

4.3 Configuration des paramètres de l'analyseur

Configurez les paramètres de l'analyseur comme suit :

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez l'icône du menu principal, puis sélectionnez **Appareils »**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Configuration**.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > CONFIGURATION**
3. Configurez chaque option.

Option	Description
Nom (ou NOM)	Permet de modifier le nom de l'analyseur. Le nom est limité à 16 caractères dans n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation.

Option	Description
Paramètre (ou PARAMETRE)	Permet de sélectionner le paramètre mesuré qui s'affiche à l'écran. Options : PO ₄ -P (par défaut) et PO ₄
Canal 1 (ou CANAL 1) ⁸	Définit l'emplacement, le paramètre, le nombre de mesures et les mesures à écarter. Définit la configuration d'échantillonnage : - CANAL 1 INT (par défaut) : pour utiliser l'analyseur avec une unité de filtrage FX610/FX620 - CANAL 1 EXT : pour utiliser l'analyseur avec une unité FITRAX - CANAL 1 TMS : pour utiliser l'analyseur avec une unité ETL/TMS
Canal 2 (ou CANAL 2) ⁸	Définit l'emplacement, le paramètre, le nombre de mesures et les mesures à écarter.
Choix unités (ou UNITE)	Permet de sélectionner l'unité de mesure qui s'affiche à l'écran. Options : mg/L (par défaut) ou ppm
Mode sortie (ou MODE SORTIE)	Permet de définir les valeurs affichées sur les sorties analogiques lorsque l'analyseur est en mode d'entretien. Mémorisation (ou MEMORISATION) (par défaut) — Les sorties analogiques ne changent pas. Les valeurs des sorties analogiques indiquent la dernière valeur mesurée. Actif (ou ACTIF) — Les valeurs des sorties analogiques continuent d'afficher le paramètre mesuré. Transfert (ou PROG. SPECIAL) — Règle les sorties analogiques sur la valeur Transfert (ou PROG. SPECIAL). Reportez-vous à la documentation du contrôleur SC pour définir la valeur Transfert (ou PROG. SPECIAL) des sorties analogiques.
Intervalle de mesure (ou INTERVALLE DE MESURE)	Définit l'intervalle de mesure sur 5 ⁹ , 10 (par défaut), 15, 20 ou 30 minutes (pour les appareils à 2 canaux : 5, 10 (par défaut) ou 15 minutes). Reportez-vous à Définition de l'intervalle de mesure à la page 324. L'intervalle de mesure recommandé est de 10 minutes (par défaut), ce qui maintient l'intervalle d'entretien à six mois.
Echantillonnage (ou ECHANTILLONNAGE) ¹⁰	Définit le mode de fonctionnement de l'échantillonnage interne sur Marche (ou MARCHE) ou Arrêt (ou ARRET). <i>Remarque : Une seule option peut être activée.</i>

⁸ Uniquement pour l'analyseur à 2 canaux (plages de mesure 2 et 3)

⁹ Uniquement pour les plages de mesure 2 et 3

¹⁰ Uniquement pour l'analyseur à 1 canal

Option	Description
Nettoyage (ou NETTOYAGE)	Indique l'heure de début du nettoyage interne automatique (y compris les conduites d'échantillonnage) ou celle du système de filtration TMS installé. Nettoyage — Définit l'heure de début et l'intervalle pour le nettoyage automatique. Options : Arrêt (ou ARRET), 6 heures (ou 6 HEURES), 12 heures (ou 12 HEURES), 24 heures (ou 24 HEURES) et 48 heures (ou 48 HEURES) (par défaut). L'intervalle de nettoyage recommandé est de 48 heures (ou 48 HEURES), ce qui maintient l'intervalle d'entretien à six mois. Nettoyage prolongé (ou NETTOYAGE PROLONGÉ) — Définit la procédure de nettoyage du récipient de trop-plein et du tube de vidange d'échantillon sur Marche (ou MARCHE) ou Arrêt (ou ARRET). Remarque : Dans une installation en cascade avec un capteur (Nitratasc ou NT3100sc) comme dernier appareil, le fabricant recommande de régler Nettoyage prolongé (ou NETTOYAGE PROLONGÉ) sur Arrêt (ou ARRET) afin d'éviter les valeurs maximales dans les mesures causées par la solution de nettoyage. Nettoyage TMS (ou NETTOYAGE TMS) — Définit l'intervalle pour un système de filtration TMS. Options : Arrêt (ou ARRET), 3 heures (ou 3 HEURES), 6 heures (ou 6 HEURES), 12 heures (ou 12 HEURES), 24 heures (ou 24 HEURES) (par défaut) et 48 heures (ou 48 HEURES).
Chauffage saisonnier (ou CHAUFFAGE SAISONNIER)	Permet de sélectionner le mois de début et de fin de la période de fonctionnement du tuyau de vidange chauffé. Options : Arrêt (ou ARRET), Janvier (ou JANVIER) à Décembre (ou DECEMBRE).
Avertiss. débit échantillon (ou AVERT. DEBIT ECHANT.) 11	Permet de régler le niveau d'avertissement relatif au débit d'échantillon entre 400 et 1 400 mL/h (par défaut : 600 mL/h). L'avertissement s'affiche à l'écran lorsque le débit d'échantillon diminue.
Rappel de maintenance (ou RAPPEL DE MAINTENANCE)	Règle le rappel d'entretien sur 1 jour (ou 1 JOUR), 3 jours (ou 3 JOURS), 7 jours (ou 7 JOURS), 14 jours (ou 14 JOURS), 21 jours (ou 21 JOURS) ou 28 jours (ou 28 JOURS). L'écran affiche le nombre de jours avant l'échéance de l'entretien.
Alarme sortie de plage (ou ALARME SORTIE DE PLAGE)	Définit l'avertissement sur Marche (ou MARCHE) ou Arrêt (ou ARRET) lorsque la limite de la plage de mesure est dépassée ou n'est pas atteinte.
Réinit. aux valeurs défaut (ou REINIT. PARAM. DEFAULT)	Permet de rétablir les paramètres de configuration aux valeurs d'usine. Remarque : La plage de mesure et les compteurs ne sont pas réglés sur les paramètres d'usine par défaut.

4.3.1 Définition de l'intervalle de mesure

L'intervalle de mesure recommandé est de 10 minutes (par défaut), ce qui maintient l'intervalle d'entretien à six mois. Reportez-vous à [Spécifications](#) à la page 264.

Remarque : Assurez-vous que les solutions chimiques sont correctement installées et qu'il y a une quantité suffisante de produits chimiques dans les flacons.

Remarque : Si l'intervalle de mesure est réglé sur un intervalle plus court, la fréquence d'entretien augmente.

Remarque : Dans une configuration à deux canaux, l'intervalle de mesure (5, 10 (par défaut) ou 15 minutes) est utilisé entre les rejets ou les mesures.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- b. Sélectionnez **NP6000SC** > **Menu de l'appareil** > **Configuration** > **Intervalle de mesure**.

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :

- a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.

¹¹ Uniquement pour les variantes avec mesure de flux (en option)

- b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > CONFIGURATION > INTERVALLE DE MESURE**.

3. Sélectionnez l'intervalle de mesure applicable.

4.3.2 Configuration des paramètres de l'analyseur à 2 canaux

Les réglages de base d'un analyseur à 2 canaux sont identiques à ceux d'un analyseur à 1 canal.

1. Configurez les deux canaux comme suit.

Option	Description
Canal 1 (ou CANAL 1)	Sélectionne les réglages pour les options du canal 1 : Emplacement (ou EMPLACEMENT) —Change le nom d'emplacement. Le nom d'emplacement est limité à 16 caractères dans n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation. Paramètre (ou PARAMETRE) —Sélectionne le paramètre mesuré à afficher à l'écran. Options : PO ₄ -P (par défaut) et PO ₄ Nombre de mesures (ou NOMBRE DE MESURES) —Définit le nombre de mesures du canal 1. Rejeter les mesures (ou MESURES REJETEES) —Définit le nombre de mesures rejetées après un changement de canal et avant le début des mesures réelles. Configuration échantillonnage (ou CONFIG. ECHANTILLON) —Règle le canal 1 à un système de filtration interne ou externe. Options : Canal 1 - Echant. interne (ou CANAL 1 INTERNE) ou Canal 1 - Echant. externe (ou CANAL 1 EXTERNE) (par défaut)
Canal 2 (ou CANAL 2)	Sélectionne les réglages pour les options du canal 2 : Emplacement (ou EMPLACEMENT) —Change le nom d'emplacement. Le nom d'emplacement est limité à 16 caractères dans n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation. Paramètre (ou PARAMETRE) —Sélectionne le paramètre mesuré à afficher à l'écran. Options : PO ₄ -P (par défaut) et PO ₄ Nombre de mesures (ou NOMBRE DE MESURES) —Définit le nombre de mesures du canal 2. Rejeter les mesures (ou MESURES REJETEES) —Définit le nombre de mesures rejetées après un changement de canal et avant le début des mesures réelles.

4.4 Configurez les paramètres d'étalonnage (uniquement pour la plage de mesure 1)

Pendant l'étalonnage, le décalage est calculé avec l'échantillon vierge standard. Lorsque l'étalonnage est terminé, l'instrument passe automatiquement en mode de mesure.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Etalonnage**.

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :

- Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
- Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > D'ETALONNAGE**.

3. Configurez chaque option.

Option	Description
Lancer l'étalonnage maintenant (ou LANCER ETAL.) ¹²	Permet de démarrer l'étalonnage immédiatement.

¹² Uniquement pour la plage de mesure 1

Option	Description
Prochain étalonnage (ou PROCHAIN ETALONNAGE) ¹²	Permet d'afficher la date et l'heure de démarrage du prochain étalonnage.
Étalonnage automatique (ou ETALONNAGE AUTO) ¹²	Permet de définir les paramètres d'étalonnage automatique. Permet de sélectionner l'Heure de début de l'étalonnage (ou HEURE DE DEMARRAGE) et l'Intervalle (ou INTERVALLE). Options pour l'intervalle : • Arrêt (ou ARRET) • 6 heures (ou 6 HEURES) • 12 heures (ou 12 HEURES) • 24 heures (ou 24 HEURES) Reportez-vous à Configuration de l'étalonnage automatique à la page 327. Affiche le Prochain étalonnage (ou PROCHAIN ETALONNAGE) — Affiche la date et l'heure de début du prochain étalonnage programmé.
Dernière valeur d'étalonnage (ou DERN. VAL. ETALON.) ¹²	Affiche la date et l'heure, l'état, l'échantillon vierge et la température de l'étalonnage le plus récent.
Echantillon ponctuel (ou ECH. PONCTUEL) (en option)	Permet de lancer un processus automatique d'échantillonnage ponctuel lorsque l'option Echantillon ponctuel est disponible sur l'analyseur. Lancer échantillon ponctuel (ou LANCER ECHANT. PONCT.)—Permet de remplir un flacon d'échantillon ponctuel et d'analyser l'échantillon. Dernier échantillon ponctuel (ou DERNIER ECH. PONCTUEL)—Permet d'afficher la date, l'heure et la valeur de l'échantillon ponctuel le plus récent. Reportez-vous à Réalisation d'un échantillonnage ponctuel automatique (en option) à la page 328.
Validation (ou VALIDATION) (en option)	Permet de démarrer une procédure de validation automatique lorsque l'option Validation est disponible sur l'analyseur. Démarrer la validation (ou DEMARRER LA VALIDATION)—Permet de prépomper, de rincer et de mesurer la solution étalon installée trois fois. Dernière validation (ou DERNIERE VALIDATION)—Permet d'afficher la date, l'heure et la valeur de la validation la plus récente. Reportez-vous à Réalisation d'une vérification de validation (assurance qualité analytique) à la page 329.
Facteur (ou FACTEUR)	Permet de définir le facteur de pente nécessaire pour ajuster l'étalonnage standard. Options : 0,500 à 2,000 (par défaut : 1,000)
Offset (ou ZERO)	Permet de définir la valeur de décalage nécessaire pour ajuster l'étalonnage standard. Options : -5,00 à 5,00 mg/L (par défaut : 0,00)
Réinit. aux valeurs défaut (ou REINIT. PARAM. DEFAULT)	Permet de réinitialiser les paramètres d'étalonnage par défaut.

4.4.1 Procédure d'étalonnage

Sélectionnez une option pour la plage de mesure 1 pour démarrer un étalonnage immédiatement.

- Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - Sélectionnez **NP6000sc** > **Menu de l'appareil** > **Étalonnage**.
- Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR** > **NP6000SC** > **D'ETALONNAGE**.

3. Pour démarrer un étalonnage immédiatement, appuyez sur **Lancer l'étalonnage maintenant (ou LANCER ETAL.)**.
4. Pour définir un étalonnage automatique, reportez-vous à [Configuration de l'étalonnage automatique](#) à la page 327.

4.4.2 Configuration de l'étalonnage automatique

Remarque : Configurez l'étalonnage automatique pour la plage de mesure 1. Les plages de mesure 2 et 3 ne nécessitent pas d'étalonnage.

Pour obtenir les performances optimales de l'analyseur, le fabricant recommande de régler l'option **Etalonnage automatique** (ou **ETALONNAGE AUTO**) sur **ACTIVE**.

Remarque : Assurez-vous que les solutions chimiques sont correctement installées et qu'il y a une quantité suffisante de produits chimiques dans les flacons.

Remarque : Un cycle d'étalonnage complet s'effectue en 80 à 95 minutes.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Etalonnage > Etalonnage automatique** pour régler les paramètres d'étalonnage automatique.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > D'ETALONNAGE > ETALONNAGE AUTO** pour définir les paramètres d'étalonnage automatique.
3. Sélectionnez **Heure de départ** (ou **HEURE DE DEMARRAGE**) pour choisir l'heure de début de l'étalonnage.
4. Sélectionnez **Intervalle** (ou **INTERVALLE**) pour choisir l'intervalle d'étalonnage.

Remarque : L'intervalle d'étalonnage recommandé est fixé à 7 jours (par défaut), ce qui maintient l'intervalle d'entretien à six mois.

Remarque : Si l'intervalle d'étalonnage est réglé sur un intervalle plus court, la fréquence d'entretien augmente.

Remarque : L'intervalle est défini selon un calendrier fixe. Cela peut entraîner un retard lors de l'application du changement d'intervalle.

4.4.3 Configuration des paramètres d'étalonnage du canal 2

Les paramètres d'étalonnage d'un analyseur à 2 canaux sont identiques à ceux d'un analyseur à 1 canal. Pour un analyseur à 2 canaux, deux ensembles d'emplacements, de facteurs de correction et de valeurs de décalage peuvent être configurés.¹³

1. Configurez chaque option.

Option	Description
Correction du canal 1 (ou CORRECTION CANAL 1)	Définit le Nom de l'emplacement 1 (ou EMPLACEMENT 1) , le Facteur (ou FACTEUR) et le Offset (ou ZERO) du canal 1. Sélectionnez une option : • Nom de l'emplacement 1 (ou EMPLACEMENT 1) — Affiche le nom d'emplacement 1. • Facteur (ou FACTEUR)—Définit le facteur de pente nécessaire pour ajuster l'étalonnage standard. Options : 0,500 à 2,000 (par défaut : 1,000) • Offset (ou ZERO)—Définit la valeur de décalage nécessaire pour ajuster l'étalonnage standard. Options : -5,00 à 5,00 mg/L (par défaut : 0,00)
Correction du canal 2 (ou CORRECTION CANAL 2)	Définit le Nom de l'emplacement 2 (ou EMPLACEMENT 2) , le Facteur (ou FACTEUR) et le Offset (ou ZERO) du canal 2. Sélectionnez une option : • Nom de l'emplacement 2 (ou EMPLACEMENT 2) — Affiche le nom d'emplacement 2. • Facteur (ou FACTEUR)—Définit le facteur de pente nécessaire pour ajuster l'étalonnage standard. Options : 0,500 à 2,000 (par défaut : 1,000) • Offset (ou ZERO)—Définit la valeur de décalage nécessaire pour ajuster l'étalonnage standard. Options : -5,00 à 5,00 mg/L (par défaut : 0,00)

4.5 Réalisation d'un échantillonnage ponctuel automatique (en option)

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

Le processus d'échantillonnage ponctuel intégré collecte et mesure les échantillons pour une analyse externe.

Éléments à réunir :

- Equipement de protection individuelle (reportez-vous aux fiches de données de sécurité [MSDS/SDS])
- Flacon d'échantillon ponctuel de 100 mL

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- b. Sélectionnez **NP6000sc** > **Menu de l'appareil** > **Etalonnage**.

¹³ Uniquement pour les plages de mesure 2 et 3

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > D'ETALONNAGE**.
3. Appuyez sur **Lancer échantillon ponctuel (ou LANCER ECHANT. PONCT.)**.
4. Placez le flacon standard de 100 mL dans le porte-échantillon ponctuel. Reportez-vous à [Figure 2](#) à la page 270.
Pour éviter toute contamination, veillez à ce que le flacon d'échantillon ponctuel soit vide, sec et propre.
5. Retirez le capuchon transparent et rangez-le sur l'étagère de stockage.
6. Fermez le flacon avec le capuchon transparent du tuyau.
7. Fermez la porte.
8. Appuyez sur **Démarrage (ou DEMARRAGE)**.
L'analyseur remplira le flacon d'échantillon ponctuel. Après le processus, l'analyseur passe automatiquement en mode opérationnel et les mesures commencent. Ce processus peut prendre environ 25 à 45 minutes.
9. A la fin du processus, ouvrez la porte de l'analyseur.
10. Nettoyez le flacon et le tuyau.
11. Fermez le flacon avec le capuchon approprié et retirez le flacon d'échantillon ponctuel.
12. Installez un flacon d'échantillon ponctuel propre dans le porte-échantillon ponctuel.
13. Fermez la porte.
14. Pour les mesures comparatives en laboratoire avec un test en cuve HACH, reportez-vous aux instructions du kit d'échantillon ponctuel et de validation.
Comparez les mesures obtenues en laboratoire immédiatement après le prélèvement de l'échantillon ponctuel.

4.6 Réalisation d'une vérification de validation (assurance qualité analytique)

Effectuez régulièrement des vérifications de validation du système pour vous assurer que les valeurs de mesure sont fiables. En général, un contrôle de validation est effectué immédiatement après un cycle d'étalonnage.

4.7 Nettoyage

Les pièces de l'analyseur sont nettoyées au cours d'un processus automatique. Celui-ci dure environ 30 minutes. L'analyseur passe ensuite en mode opérationnel.

4.7.1 Définition de l'intervalle de nettoyage

L'intervalle de nettoyage recommandé est de 48 heures (par défaut), ce qui maintient l'intervalle d'entretien à six mois.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Configuration > Nettoyage**.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > CONFIGURATION > NETTOYAGE**.
3. Appuyez sur **Intervalle (ou INTERVALLE)** pour définir un intervalle de nettoyage automatique.
Remarque : Si l'intervalle de nettoyage est réglé sur un intervalle plus court, la fréquence d'entretien augmente.

Remarque : L'intervalle est défini selon un calendrier fixe. Cela peut entraîner un retard lors de l'application du changement d'intervalle.

4.7.2 Démarrage d'un nettoyage automatique

Remarque : Assurez-vous que les solutions de nettoyage sont installées correctement et qu'il y en a suffisamment.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance > Nettoyage**.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > MAINTENANCE > NETTOYAGE**.
3. Appuyez sur **Nettoyage automatique** (ou **NETTOYAGE AUTOMATIQUE**).
4. Appuyez sur **OK** (ou **ENTER** pour lancer la procédure de nettoyage).

Section 5 Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

⚠ 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.

⚠ ATTENTION



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

5.1 Calendrier de maintenance

Le [Tableau 5](#) présente le calendrier recommandé pour les tâches de maintenance. Lorsque l'analyseur est réglé sur les paramètres par défaut pour l'intervalle de mesure, d'étalonnage et de nettoyage, il fonctionne sans entretien pendant six mois¹⁴. Reportez-vous à [Définition de l'intervalle de mesure](#) à la page 324. Des exigences liées au site et les conditions de fonctionnement peuvent augmenter la fréquence de certaines tâches.

Tableau 5 Calendrier de maintenance

Tâche	3 mois	6 mois	1 an	2 ans	Au besoin
Examen du tube et des raccords à la page 332		X			X
Nettoyage de l'appareil à la page 333					X
Nettoyage des débordements à la page 333					X
Remplacement des produits chimiques à la page 337	X ¹⁵	X ¹⁶			
Remplacement des tampons du filtre à air à la page 334		X			

¹⁴ Si l'intervalle de mesure est réglé sur 5 minutes, la fréquence de remplacement des produits chimiques augmente. Toute modification du réglage de l'intervalle entraîne automatiquement une modification de l'intervalle de maintenance.

¹⁵ Uniquement pour la plage de mesure 3

¹⁶ Uniquement pour les plages de mesure 1 et 2

Tableau 5 Calendrier de maintenance (suite)

Tâche	3 mois	6 mois	1 an	2 ans	Au besoin
Remplacement du tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option) à la page 335		X ¹⁷			
Remplacer la tête de la pompe à piston à la page 339			X		

5.2 Menu Maintenance

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance**.

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :

- Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
- Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > MAINTENANCE**.

3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Etat actuel (ou ETAT ACTUEL)	Permet d'afficher l'état actuel de l'analyseur.
Temps restant (ou TEMPS RESTANT)	Indique le temps restant du processus actuel exécuté par l'analyseur.
Démarrer mode de maintenance / Démarrer mode fonctionnement (ou DEMARRER MODE MAINTEN. / DEM. MODE DE FCTNEMENT)	Permet de démarrer le mode de maintenance ou le mode de fonctionnement. Si l'analyseur est en mode maintenance, l'écran affiche Démarrer mode fonctionnement (ou DEM. MODE DE FCTNEMENT) . Si l'analyseur est en mode de fonctionnement, l'écran affiche Démarrer mode de maintenance (ou DEMARRER MODE MAINTEN.) .
Maintenance tous les 6 mois (ou MAINTENANCE DE 6 MOIS)	Permet de lancer la procédure d'entretien de 6 mois avec des instructions guidées ou non guidées. La procédure d'entretien semestriel réunit toutes les tâches nécessaires en un seul flux de travail. Avec les réglages par défaut, l'analyseur fonctionne sans entretien pendant 6 mois. Après 6 mois, les tampons de filtre à air, le tuyau de la pompe d'échantillonnage et les produits chimiques doivent être remplacés. Après 12 mois, remplacez également la tête de la pompe à piston. Une fois les flux de travail terminés, tous les compteurs sont automatiquement remis à zéro.
Nettoyage (ou NETTOYAGE)	Permet de démarrer la procédure de démarrage automatique, le processus de nettoyage du module de filtration ou le processus de nettoyage du tuyau d'échantillonnage. Nettoyage automatique (ou NETTOYAGE AUTOMATIQUE) démarre un cycle de nettoyage automatique pendant environ 30 minutes. Tous les tuyaux et toutes les pièces sont rincés avec une solution de nettoyage. Nettoyage du module de filtre (ou NETTOY. DU MOD. FILTRE) donne des instructions sur la méthode de nettoyage des modules de filtre du FX610 et du FX620. Consultez la documentation fournie avec le FX610 et le FX620. Nettoyage tuyau d'échantillon (ou NETTOYER TUYAU ECHANT.) donne des instructions sur la méthode de nettoyage manuel du tuyau d'échantillonnage. Reportez-vous au manuel d'utilisation du système FX610/FX620 pour obtenir plus d'informations.

¹⁷ En option, si l'instrument est doté d'un système de filtration d'échantillon intégré (FX610, FX620).

Option	Description
Prépompage (ou PREPOMPAGE)	Lance les options de pré-pompage de l'analyseur : • Prépomper tous (ou PREPOMP TOUS) • Solution de nettoyage 1&2 (ou SOLUTION DE NETTOYAGE) • Echantillon vierge standard (page basse uniquement) • Réactif (ou REACTIF) (page haute et page moyenne uniquement) • Réactif & acide (page basse uniquement) • Echantillon
Remplacements (ou REMPLACEMENTS)	Permet de démarrer les tâches de maintenance individuelles avec instructions guidées ou non guidées. Une fois un flux de travail terminé, le compteur est automatiquement remis à zéro. Options : • Filtres à air (ou COUSSINETS FILTR A AIR) : reportez-vous à Remplacement des tampons du filtre à air à la page 334. • Réactif (ou REACTIF) : reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337. (Page haute et page moyenne uniquement) • Réactif & acide (page basse uniquement) • Echantillon vierge standard (page basse uniquement) • Solution de nettoyage 1&2 • Tuyau pompe d'échantillon (ou TUYAU POMPE ECHANT.) : reportez-vous à Remplacement du tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option) à la page 335. (Pour échantillonnage interne uniquement) • Tête de la pompe à piston (ou TETE DE POMPE A PISTON) : reportez-vous à Remplacer la tête de la pompe à piston à la page 339. • Module de filtre (ou MODULE DE FILTRE) : reportez-vous au manuel d'utilisation du FX610/FX620.
Test d'étanchéité à l'air (ou TEST ETANCHEITE D'AIR)	Démarre un test d'étanchéité à l'air pour s'assurer de l'absence de fuites.
Réinitialiser les erreurs (ou REINIT. ERREURS)	Permet de supprimer toutes les erreurs.
Arrêt (ou PROLONGE)	Permet de mettre l'analyseur en arrêt pendant une brève durée ou une période prolongée. Options : • Arrêt (ou PROLONGE) : reportez-vous à Arrêt de l'analyseur à la page 341. • Arrêt prolongé (ou ARRET PROLONGE) : reportez-vous à Préparation à un arrêt prolongé à la page 341
Entretien usine (ou ENTRETIEN USINE)	Permet d'afficher le menu de l'entretien usine. Un mot de passe est requis.

5.3 Examen du tube et des raccords

1. Examinez tous les tubes et les raccords pour détecter des fuites ou des dommages.
2. Remplacez les tubes qui fuient ou sont endommagés.
3. Serrez ou remplacez les raccords le cas échéant pour éviter les fuites.
4. Recherchez une éventuelle accumulation de contaminants dans le tube. En cas d'accumulation de contaminants, lancez un cycle de nettoyage.

5.4 Nettoyage de l'appareil

AVIS

N'utilisez jamais d'agents de nettoyage tels que térébenthine, acétone ou autres produits similaires pour nettoyer l'appareil, ni son écran et ses accessoires.

Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide et une solution de détergent doux.

5.5 Nettoyage des débordements

⚠ ATTENTION



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

1. Respectez toutes les règles de sécurité du site concernant le contrôle des débordements.
2. Jetez les déchets en suivant les règles applicables.

5.6 Exécution de la maintenance de 6 mois

La procédure d'entretien semestriel réunit toutes les tâches nécessaires en un seul flux de travail. Avec les réglages par défaut, l'analyseur fonctionne sans entretien pendant 6 mois. Après 6 mois, remplacez

- les tampons du filtre à air
- le tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option)
- les produits chimiques pour les plages de mesure 1, 2 et 3

Après 12 mois, remplacez également la tête de la pompe à piston.

Le cas échéant, nettoyez les modules de filtre. Pour nettoyer le module de filtre, reportez-vous au manuel d'utilisation du FX610/FX620.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance > Maintenance tous les 6 mois**.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > MAINTENANCE > MAINTENANCE DE 6 MOIS**.
3. Pour lancer la tâche de maintenance de 6 mois, appuyez sur **Démarrage config. guidée (ou DEMARR. CONFIG. GUIDEE)** ou **Démarrage config. non guidée (ou DEM. CONFIG NON GUIDEE)**.
4. Suivez les étapes affichées à l'écran pour exécuter la procédure de maintenance de 6 mois. Pour exécuter les tâches de maintenance de manière individuelle, reportez-vous à
 - **Remplacement des tampons du filtre à air** à la page 334 pour remplacer les tampons du filtre à air.
 - **Remplacement du tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option)** à la page 335 pour remplacer le tuyau de la pompe d'échantillonnage.
 - **Remplacement des produits chimiques** à la page 337 pour remplacer les produits chimiques.
 - **Remplacer la tête de la pompe à piston** à la page 339 pour remplacer la tête de la pompe à piston.

5.7 Remplacement des tampons du filtre à air

L'analyseur est équipé de deux filtres à air du côté droit, lesquels empêchent les particules de s'infiltrer dans l'analyseur. L'air est aspiré dans le boîtier de l'analyseur à travers le filtre inférieur. L'air est expulsé du boîtier à travers le filtre supérieur. Pour remplacer les tampons du filtre à air, suivez les étapes ci-dessous. Reportez-vous à [Figure 15](#).

Éléments à réunir :

- Tampons du filtre à air (x2)

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- b. Sélectionnez **NP6000sc** > **Menu de l'appareil** > **Maintenance**.

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :

- a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
- b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR** > **NP6000SC** > **MAINTENANCE**.

3. Sélectionnez une option :

- Pour remplacer les tampons du filtre à air dans le cadre de la maintenance de 6 mois, appuyez sur **Maintenance tous les 6 mois(ou MAINTENANCE DE 6 MOIS)**.
- Pour remplacer les tampons du filtre à air à des intervalles de maintenance différents, appuyez sur **Remplacements (ou REMPLACEMENTS)** > **Filtres à air (ou COUSSINETS FILTR A AIR)**.

4. Sélectionnez **Démarrage config. guidée (ou DEMARR. CONFIG. GUIDEE)** pour des instructions détaillées ou **Démarrage config. non guidée (ou DEM. CONFIG NON GUIDEE)** pour une configuration sans instructions.

Remarque : Pour éviter toute pollution dans l'analyseur, remplacez rapidement les tampons du filtre à air.

5. Ouvrez les deux porte-filtres.

6. Retirez les tampons de filtre à air usagés.

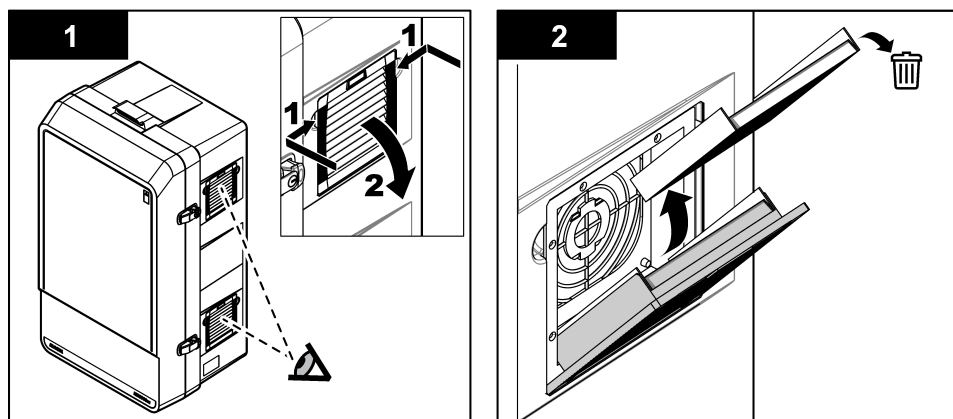
7. Installez les nouveaux tampons de filtre à air dans le bon sens.

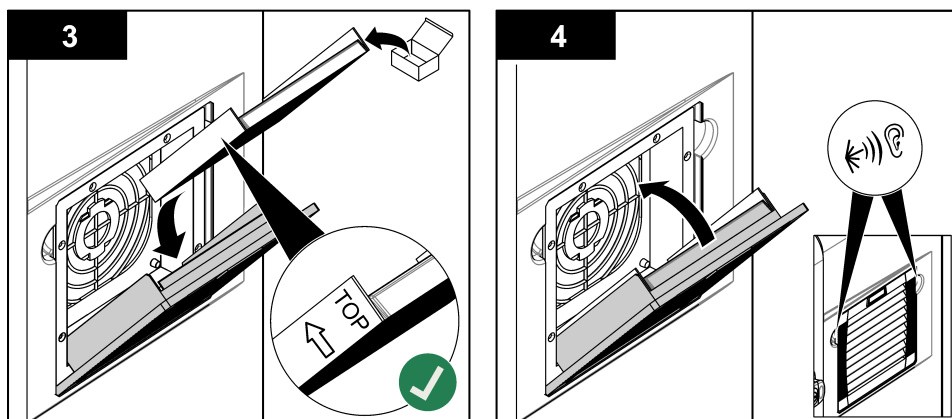
8. Fermez les deux porte-filtres.

9. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.

Le compteur est automatiquement mis à zéro.

Figure 15 Remplacement des tampons de filtre





5.8 Remplacement du tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option)

Remplacez le tuyau de la pompe d'échantillonnage pour la pompe de filtration interne à des intervalles de 6 mois. Pour remplacer le tuyau de la pompe d'échantillonnage, procédez comme suit. Reportez-vous à [Figure 16](#).

Remarque : N'ajoutez pas de graisse, de pâte de silicone ou de lubrifiant à la pompe péristaltique, sous peine d'endommager l'instrument.

Éléments à réunir :

- Tuyau de la pompe d'échantillonnage

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :

- a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
- b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance**.

2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :

- a. Sélectionnez le bouton de menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
- b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > MAINTENANCE**.

3. Sélectionnez une option :

- Pour remplacer le tuyau de la pompe d'échantillonnage dans le cadre de la maintenance de 6 mois, appuyez sur **Maintenance tous les 6 mois (ou MAINTENANCE DE 6 MOIS)**.
- Pour remplacer le tuyau de la pompe d'échantillonnage à des intervalles de maintenance différents, appuyez sur **Remplacements > Tuyau pompe d'échantillon (ou REMPLACEMENTS > TUYAU POMPE ECHANT.)**.

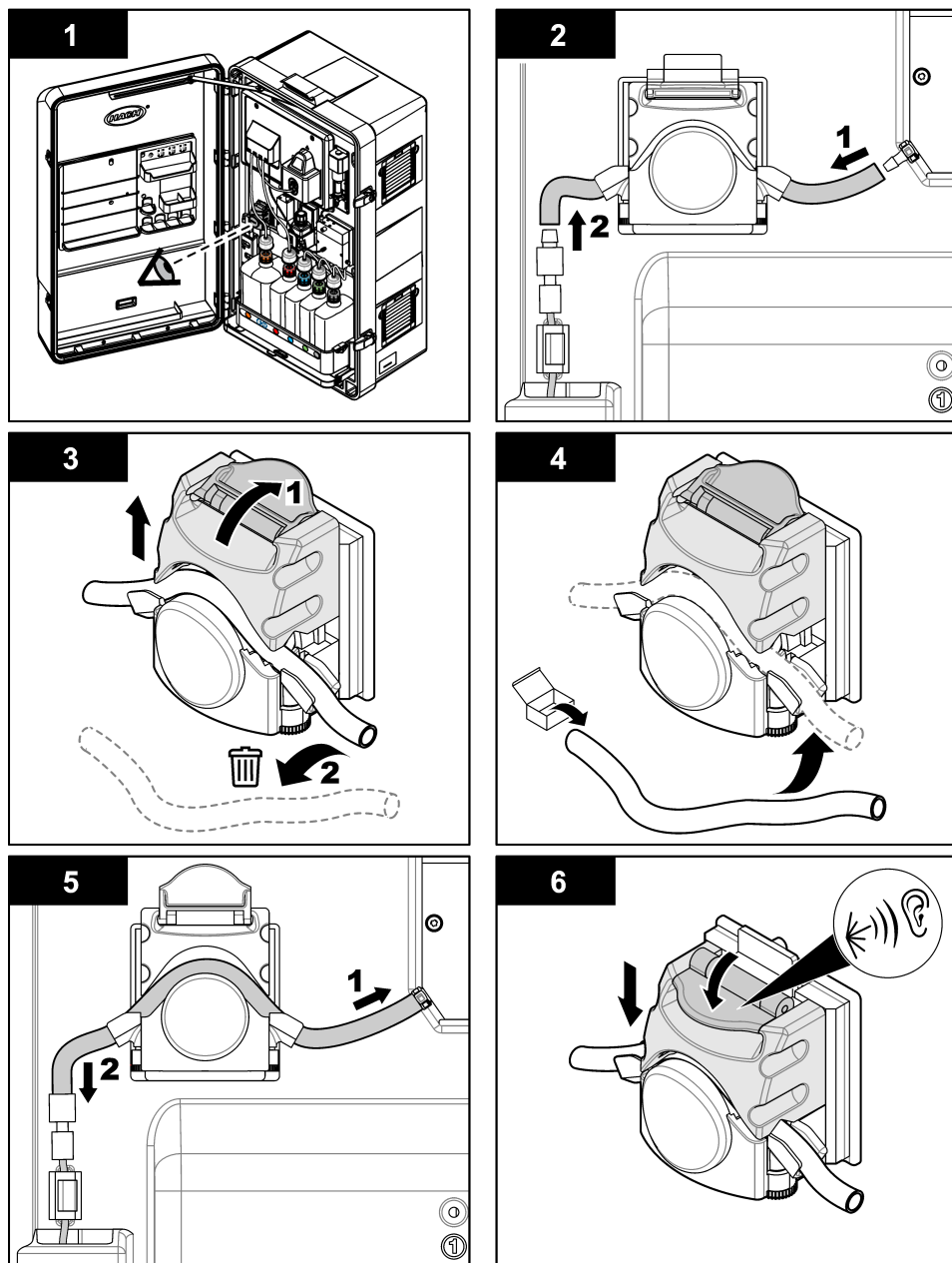
4. Sélectionnez **Démarrage config. guidée (ou DEMARR. CONFIG. GUIDEE)** pour des instructions détaillées ou **Démarrage config. non guidée (ou DEM. CONFIG NON GUIDEE)** pour une configuration sans instructions.

Remarque : L'analyseur passe automatiquement en mode de maintenance et les mesures s'arrêtent.

5. Déconnectez le tuyau de la pompe à échantillon du récipient de trop-plein.
6. Débranchez le tuyau de la pompe d'échantillonnage du tuyau d'échantillon.
7. Ouvrez le levier de serrage de la pompe d'échantillonnage.
8. Retirez le tuyau de la pompe d'échantillonnage.
9. Reliez le nouveau tuyau de la pompe d'échantillonnage au pot de surverse.
10. Placez le tuyau de la pompe d'échantillonnage dans la pompe d'échantillonnage.
11. Connectez le nouveau tuyau de la pompe d'échantillonnage au tuyau d'échantillon.

12. Fermez complètement le levier de serrage.
13. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.
Le compteur est automatiquement mis à zéro.

Figure 16 Remplacement du tuyau de la pompe d'échantillonnage



5.9 Remplacement des produits chimiques

▲ AVERTISSEMENT



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.

▲ ATTENTION



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

AVIS

Lisez attentivement les étiquettes sur les flacons pour vous assurer que ce sont les bons réactifs, sous peine d'endommager l'instrument.

L'analyseur utilise trois ou cinq produits chimiques en fonction de la gamme de mesure : le réactif, l'acide, l'échantillon à blanc standard et les solutions de nettoyage 1 et 2. Les solutions sont préparées en usine et peuvent être installées directement. Remplacez le réactif, les solutions étalons ou de nettoyage avant que le niveau des flacons de l'analyseur soit inférieur à 10 %. Sélectionnez le produit chimique approprié en fonction de la plage de mesure. Reportez-vous à [Tableau 4](#) à la page 318 pour la gamme de mesure et les couleurs des capuchons de tubes.

Éléments à collecter pour la gamme de mesures 1 :

- Réactif, 2,25 L
- Acide, 1,05 L
- Echantillon à blanc standard, 0,92 L
- Solution de nettoyage 1, 0,9 L
- Solution de nettoyage 2, 0,9 L

Éléments à collecter pour la gamme de mesures 2 :

- Réactif, 2,1 L
- Solution de nettoyage 1, 0,9 L
- Solution de nettoyage 2, 0,9 L

Éléments à collecter pour la gamme de mesures 3 :

- Réactif, 1,9 L
- Solution de nettoyage 1, 0,9 L
- Solution de nettoyage 2, 0,9 L

Remplacez les produits chimiques comme suit :

1. Sélectionnez une option :
2. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance**.
3. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > MAINTENANCE**.
4. Sélectionnez une option :
 - Installez les produits chimiques comme suit :

Pour remplacer les produits chimiques dans le cadre de la maintenance des 6 mois, appuyez sur **Maintenance tous les 6 mois (ou MAINTENANCE DE 6 MOIS)**.

Remarque : Les produits chimiques de la plage de mesure 3 doivent être remplacés après 3 mois.

- Pour remplacer tous les produits chimiques à des intervalles de maintenance différents, appuyez sur **Remplacements (ou REMPLACEMENTS) > Réactif (ou REACTIF), Réactif & acide** (plage basse uniquement), **Echantillon vierge standard** (plage basse uniquement) ou **Solution de nettoyage 1&2**.

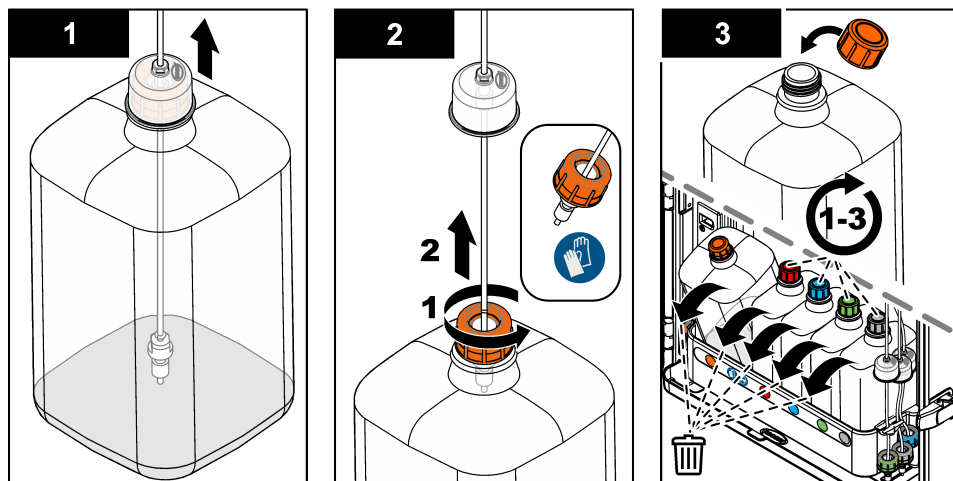
5. Sélectionnez **Démarrage config. guidée (ou DEMARR. CONFIG. GUIDEE)** pour des instructions détaillées ou **Démarrage config. non guidée (ou DEM. CONFIG NON GUIDEE)** pour une configuration sans instructions.

Remarque : L'analyseur passe automatiquement en mode de maintenance et les mesures s'arrêtent.

6. Tirez sur le capuchon transparent du tuyau orange jusqu'à ce qu'il y ait une résistance du bouchon. Reportez-vous à [Figure 17](#).
 7. Retirez le capuchon du tuyau orange.
Fixez le capuchon du tuyau au support situé sur le côté du compartiment à flacons.
 8. Fermez le flacon avec le capuchon qui a été rangé sur l'étagère de stockage. Retirez le flacon.
Remarque : Éliminez les produits chimiques usagés conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.
 9. Placez le nouveau flacon de réactif sur le côté gauche du compartiment à flacons. Reportez-vous à [Installation des produits chimiques](#) à la page 318.
 10. Ouvrez le nouveau réactif.
 11. Retirez et placez le capuchon sur l'étagère de stockage.
 12. Fermez le flacon avec le capuchon de tuyau orange.
 13. Poussez le capuchon transparent du tuyau jusqu'en butée sur le capuchon de tuyau **orange**. Vérifiez que l'extrémité du tuyau se trouve au fond du flacon de réactif.
 14. Répétez les étapes 5 à 13 pour chaque produit chimique.
Remarque : Veillez à installer les flacons dans l'ordre indiqué sur les étiquettes du compartiment à flacons.
- Acide (capuchon de tube **rouge**) (plage basse uniquement)
 - Echantillon vierge standard (capuchon de tube **bleu**) (plage basse uniquement)
 - Solution de nettoyage 1 (capuchon de tuyau **vert**)
 - Solution de nettoyage 2 (capuchon **gris**)

15. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.
Le compteur est automatiquement mis à zéro.

Figure 17 Retrait des produits chimiques usagés



5.10 Remplacement du module de filtre

Pour remplacer le module de filtrage, reportez-vous au manuel d'utilisation du FX610/FX620.

5.11 Remplacer la tête de la pompe à piston

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

Éléments à réunir : tête de pompe à piston

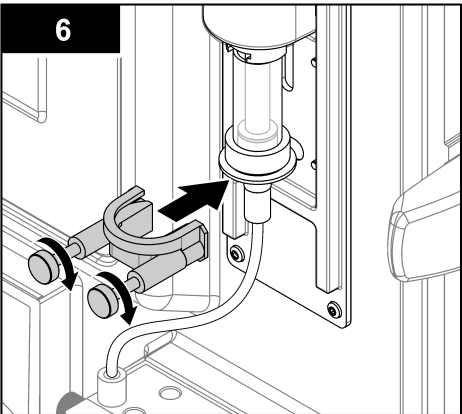
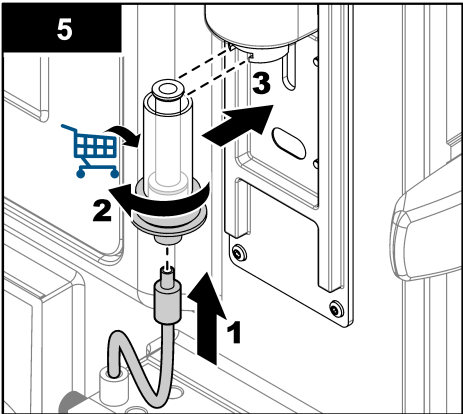
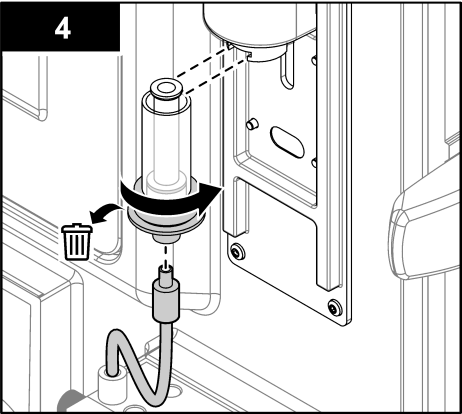
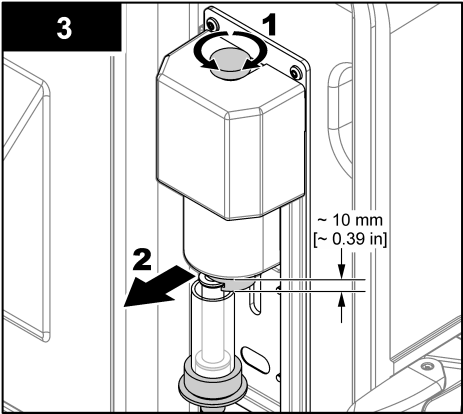
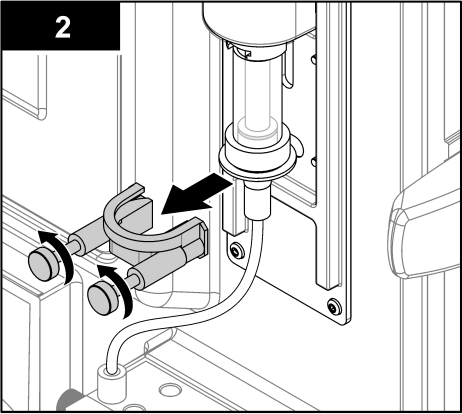
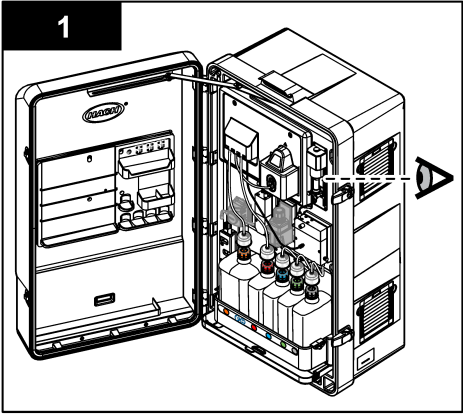
Remplacez la tête de la pompe à piston après 12 mois de fonctionnement. Pour remplacer la tête de la pompe à piston, procédez comme suit. Reportez-vous à [Figure 18](#).

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance > Remplacements**.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > MAINTENANCE > REMPLACEMENTS**.
3. Appuyez sur **Tête de la pompe à piston (ou TETE DE POMPE A PISTON)**.
4. Sélectionnez **Démarrage config. guidée (ou DEMARR. CONFIG. GUIDEE)** pour des instructions détaillées ou **Démarrage config. non guidée (ou DEM. CONFIG NON GUIDEE)** pour une configuration sans instructions.

Remarque : L'analyseur passe automatiquement en mode de maintenance et les mesures s'arrêtent.
5. Desserrez les deux vis qui maintiennent le collier de serrage de la pompe à piston.
6. Retirez le collier de serrage.
7. Tournez la vis de la pompe à piston pour retirer la tête de la pompe à piston.
8. Desserrez le tube de la tête de la pompe à piston.
9. Connectez le tube à la nouvelle tête de la pompe à piston.
10. Poussez la nouvelle tête de la pompe à piston sur le piston.
11. Placez le clamp sur la pompe à piston.
12. Serrez les deux vis.
13. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.

Le compteur est automatiquement mis à zéro.

Figure 18 Remplacement de la pompe à piston



5.12 Nettoyage manuel du tuyau d'échantillonnage (en option)

Pour un nettoyage manuel du tuyau d'échantillonnage, reportez-vous au manuel d'utilisation du FX610/FX620 ou du Filtrax.

5.13 Remplacer un fusible

⚠ DANGER	
	Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation de l'appareil avant le début de la procédure.
⚠ DANGER	
	Risque d'incendie. Remplacez les fusibles par des fusibles de même type et de même calibre.

Un fusible grillé peut indiquer que l'instrument a un problème et que le support technique doit intervenir. Les fusibles se trouvent sur le boîtier d'alimentation à l'arrière de l'instrument.

5.14 Arrêt de l'analyseur

Aucune mesure spéciale n'est nécessaire pour mettre l'analyseur hors service durant une courte période (un maximum de 2 jours dans des conditions ambiantes sans gel).

Remarque : Toute interruption d'alimentation du contrôleur peut entraîner des dommages causés par le gel. Veillez à ce que l'analyseur et le tuyau ne puissent pas geler.

1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance > Arrêt**.
2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > MAINTENANCE > PROLONGE**.
3. Appuyez sur **Arrêt(ou PROLONGE)**.

Remarque : L'analyseur passe automatiquement en mode maintenance et les mesures s'arrêtent.
4. Lorsque l'analyseur est en mode maintenance, débranchez-le de l'alimentation électrique.

5.14.1 Préparation à un arrêt prolongé

Assurez-vous qu'aucun produit chimique ne se trouve dans l'instrument lorsque l'analyseur est mis hors service ou déplacé vers un autre emplacement.

Éléments à réunir :

- Flacon d'eau distillée
1. Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - a. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - b. Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance > Arrêt > Arrêt prolongé > Démarrage config. guidée**.
 2. Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - a. Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.

- b. Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000SC > MAINTENANCE > PROLONGE > ARRET PROLONGE > DEMARR. CONFIG. GUIDEE.**

Remarque : L'analyseur passe automatiquement en mode maintenance et les mesures s'arrêtent.

Remarque : Si un système de filtration d'échantillon est installé dans l'analyseur, reportez-vous à la documentation du FX610/FX620 pour les informations sur le stockage.

3. Préparez le module de filtre comme suit :
- a. Au besoin, réglez le système de filtration d'échantillon connecté à l'analyseur sur Arrêt.
 - b. Retirez le support du module de filtre du processus.
 - c. Appuyez sur le bouton de déverrouillage et sortez le filtre en tirant dessus.
 - d. Nettoyez le module de filtre.
Reportez-vous au manuel d'utilisation du FX610/FX620 pour plus d'informations sur la procédure de nettoyage.
4. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.
Tous les tuyaux sont vidangés.
5. Préparez les produits chimiques comme suit :
- a. Tirez le tuyau des produits chimiques jusqu'à sentir une résistance du capuchon.
 - b. Retirez les capuchons de tuyau.
 - c. Fermez et retirez les produits chimiques.
 - d. Conservez tous les produits chimiques dans un endroit à l'abri du gel conformément aux réglementations locales.
 - e. Placez les tuyaux de tous les capuchons de tuyaux dans de l'eau distillée.
6. Appuyez sur **OK (ou ENTER)**.
Tous les tuyaux sont rincés avec de l'eau distillée, puis égouttés. Le processus peut prendre 10 minutes.
7. Retirez les tuyaux de tous les capuchons de tuyaux de l'eau distillée.
8. Ouvrez le levier de serrage de la pompe d'échantillonnage.
9. Conservez le système dans un endroit sec.
10. Déconnectez l'appareil et le réseau de données de l'alimentation électrique.
- Remarque : Pour remettre l'instrument en service, relancez le processus de démarrage. Reportez-vous à [Mise en marche](#) à la page 322.*

Section 6 Dépannage

6.1 Menu de diagnostic

Le menu **Diagnostic (ou DIAGNOSTIC)** affiche les informations, les signaux et les compteurs de l'analyseur.

- Pour un contrôleur SC4500, appuyez sur l'icône du menu principal. Sélectionnez ensuite **Appareils > NP6000sc > Menu de l'appareil > Diagnostic**.
- Pour un contrôleur SC1000, appuyez sur le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle. Sélectionnez ensuite **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > DIAGNOSTIC**.

Tableau 6 Menu de diagnostic

Option	Description
Infos sur l'appareil (ou INFO. DE L'APPAREIL)	Permet d'afficher les informations système de l'analyseur. Indique le nom de l'appareil, le nom donné, l'emplacement 1 et/ou l'emplacement 2, la plage de mesure, le numéro de série, la référence pièce ainsi que les versions du logiciel et du matériel.
Signaux (ou SIGNAUX)	Permet d'afficher tous les états fonctionnels de l'analyseur.
Compteurs (ou COMPTEURS)	Permet d'indiquer le nombre de jours avant l'échéance des tâches d'entretien. Remarque : Les compteurs sont remis à zéro lorsque les opérations d'entretien avec guidage logiciel ou sans guidage sont effectuées.

6.2 Installation de la dernière version logicielle du contrôleur SC

Vérifiez que le transmetteur SC dispose de la dernière version du logiciel. Utilisez une carte SD (contrôleurs SC200 et SC1000) ou une clé USB (contrôleur SC4500) pour installer le dernier logiciel sur le contrôleur SC.

1. Rendez-vous à la page produit du site <http://hach.com> pour connaître le contrôleur SC applicable.
2. Cliquez sur l'onglet "Ressources" (Ressources).
3. Faites défiler jusqu'à « Logiciel/Micrologiciel ».
4. Cliquez sur le lien pour télécharger le logiciel du transmetteur SC.
5. Enregistrez les fichiers sur une carte SD (contrôleurs SC200 et SC1000) ou sur un lecteur USB (contrôleur SC4500).
6. Installez les fichiers sur le transmetteur SC. Reportez-vous aux instructions d'installation du logiciel fournies avec les fichiers du logiciel.

6.3 Dépannage du contrôleur

Si des entrées sont acceptées avec retard ou ne sont pas acceptées pendant quelque temps, le retard peut être causé par l'occupation du réseau de données. Reportez-vous à la section de dépannage de la documentation du contrôleur.

Après une mise à jour du logiciel, une extension du système ou une interruption de l'alimentation, il peut être nécessaire de redéfinir les paramètres du contrôleur. Notez toutes les valeurs de paramètres modifiées ou saisies pour permettre d'utiliser les données nécessaires pour reconfigurer les paramètres.

Si, dans le cadre du fonctionnement normal, des problèmes surviennent apparemment causés par le contrôleur, redémarrez le contrôleur comme suit :

1. Sauvegardez toutes les données importantes figurant sur le contrôleur SC.
2. Coupez l'alimentation du transmetteur. Attendez 5 secondes.
3. Mettez le transmetteur sous tension.
4. Assurez-vous que tous les paramètres applicables sont corrects.
5. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique.

6.4 Dépannage de l'analyseur

L'analyseur est doté d'une série de capteurs qui assurent son bon fonctionnement. Respectez les instructions d'entretien fournies pour garantir un fonctionnement optimal de l'analyseur.

6.4.1 Liste d'avertissements

Des avertissements s'affichent à l'écran du contrôleur. Pour avoir un aperçu de tous les avertissements, sélectionnez

- Pour un contrôleur SC4500, l'icône du menu principal. Sélectionnez ensuite **Notifications > Avertissements**.
- Pour un contrôleur SC1000, le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle. Sélectionnez ensuite **MENU > LISTE AVERTIS.**

Tableau 7 Messages d'avertissement

Code d'avertissement	Message	Cause possible	Solution
W00	Maintenance 6 mois retardée. (ou RETARD MAINT. 6 MOIS)	Le délai d'entretien de 6 mois est dépassé.	Exécutez l'entretien de 6 mois. Reportez-vous à Exécution de la maintenance de 6 mois à la page 333.
W01	Vitres sales (ou VITRES SALES)	Les fenêtres de mesure dans le photomètre sont sales.	Lancez une procédure de nettoyage automatique. Reportez-vous à Démarrage d'un nettoyage automatique à la page 330.
W03	Rempl. tête pom à pis retard. (ou REMP. TETE PISTON RET.)	La durée de vie de la tête de pompe à piston a expiré.	Contactez l'assistance technique.
W05	L'étalonnage du point zéro est médiocre. (ou MAUVAIS ÉTAL. DU ZÉRO)	Étalonnage zéro hors plage : 5 et 80 mAU	Uniquement pour la plage de mesure 1 : étalonnez à nouveau. Reportez-vous à Procédure d'étalonnage à la page 326. Si nécessaire, remplacez les produits chimiques. Reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337.
W09	Remp. tête pompe éch. retardé. (ou TETE POMPE D'ECH. REQ.)	La durée de vie de la tête de pompe à piston a expiré.	Contactez l'assistance technique.
W10	Rempl. compresseur en retard. (ou COMPRESSEUR REQUIS)	La durée de vie du compresseur a expiré.	Contactez l'assistance technique.
W11	Mesure hors plage. (ou MESURE HORS PLAGE)	La valeur de mesure est en dehors de la plage spécifiée.	Effectuez une vérification de validation. Reportez-vous à Réalisation d'une vérification de validation (assurance qualité analytique) à la page 329. Si nécessaire, nettoyez le système de filtration d'échantillon.
W12	Le niveau des solutions de nettoyage 1&2 est bas. (ou NIVEAU SOL. NET. 1 ET 2 BAS)	Le niveau des solutions de nettoyage 1 et 2 est bas.	Examinez les solutions de nettoyage 1 et 2. Si nécessaire, remplacez les solutions de nettoyage 1 et 2. Reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337. Remarque : L'avertissement n'est précis que lorsque le compteur est remis à zéro avec un flacon plein.

Tableau 7 Messages d'avertissement (suite)

Code d'avertissement	Message	Cause possible	Solution
W13	Le niveau de vide standard est bas. (ou NIVEAU BLANC STD BAS)	Le niveau d'échantillon vierge standard est bas.	Uniquement pour la plage de mesure 1 : examinez l'échantillon vierge standard. Si nécessaire, remplacez l'échantillon vierge standard. Reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337. <i>Remarque</i> : L'avertissement n'est précis que lorsque le compteur est remis à zéro avec un flacon plein.
W14	Débit éch. canal 1 faible (ou DEBIT ECH. CANAL1 BAS)	Le débit d'échantillon du canal 1 est trop faible. Le tuyau de la pompe d'échantillonnage est usagé.	Nettoyez le système de filtration d'échantillons. Vérifiez le tuyau de la pompe d'échantillonnage à la recherche de traces d'usures. Remplacez le tuyau de la pompe d'échantillonnage au besoin. Reportez-vous à Remplacement du tuyau de la pompe d'échantillonnage (en option) à la page 335.
W15	Canal 2 : Débit éch. faible (ou DEBIT ECH. CANAL2 BAS)	Le débit d'échantillon du canal 2 est trop faible.	Contrôlez l'alimentation en échantillon du canal de mesure 2.
W16	Le test étanch. air a échoué. (ou ECHEC ETANCHEITE D'AIR)	Le test d'étanchéité à l'air a échoué.	Inspectez les raccords de la pompe à piston à la recherche de fuites. Remplacez la tête de la pompe à piston. Reportez-vous à Remplacer la tête de la pompe à piston à la page 339. Répétez le test d'étanchéité à l'air. Reportez-vous à Réaliser un test d'étanchéité à l'air à la page 348.
W17	Niveau de réactif est faible. (ou NIVEAU DU REACTIF BAS)	Le niveau de réactif est bas.	Examinez le réactif. Si nécessaire, remplacez le réactif. Reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337. <i>Remarque</i> : L'avertissement n'est précis que lorsque le compteur est remis à zéro avec un flacon plein.
W18	Les données d'étalonnage sont incorrectes. (ou DONNÉES D'ÉTAL. INCOR.)	Les données d'étalonnage sont incorrectes.	Uniquement pour la plage de mesure 1 : étalonnez à nouveau. Reportez-vous à Procédure d'étalonnage à la page 326.
W19	Refermez porte de l'appareil. (ou FERMER TRAPPE APPAR. !)	La température interne de l'analyseur est trop faible.	Refermez la porte de l'analyseur. Dans les environnements très frais, la procédure de chauffage peut être plus longue. Attendez que la température monte. Au besoin, vérifiez que l'appareil de chauffage fonctionne. Contactez l'assistance technique.

Tableau 7 Messages d'avertissement (suite)

Code d'avertissement	Message	Cause possible	Solution
W20	L'étalonnage est désactivé. (ou ETALONNAGE DESACTIVE)	L'étalonnage automatique est réglé sur ARRET .	Pour la plage de mesure 1 uniquement : le fabricant recommande d'utiliser l'analyseur avec l'étalonnage automatique activé. Configurez l'étalonnage automatique. Reportez-vous à Configuration de l'étalonnage automatique à la page 327.
W21	Current diagnostic (ou CURRENT DIAGNOSTIC)	Un élément de circuit défectueux a été détecté. L'électricité est trop élevée ou trop basse.	Contactez l'assistance technique.
W22	Bac de récupération manquant (ou BAC RECUP. MANQUANT !)	Le bac de collecte est manquant ou l'égouttoir n'est pas installé correctement.	Installez le bac de collecte. Reportez-vous à Installation du bac de collecte avec le capteur de liquide à la page 315.
W23	Le niveau de la LED est bas. (ou NIVEAU LED BAS)	La LED ou le photomètre sont usés.	Contactez l'assistance technique.
W24	Le niveau des réactifs et de l'acide est bas. (ou NIVEAU RÉACT/ACIDE BAS)	Les niveaux de réactif et d'acide sont bas.	Pour la plage de mesure 1 uniquement : examinez le réactif et l'acide. Si nécessaire, remplacez le réactif et l'acide. Reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337. <i>Remarque</i> : L'avertissement n'est précis que lorsque le compteur est remis à zéro avec un flacon plein.

6.4.2 Liste d'erreurs

Les erreurs s'affichent à l'écran du contrôleur. Pour voir toutes les erreurs, sélectionnez

- Pour un contrôleur SC4500, l'icône du menu principal. Sélectionnez ensuite **Notifications > Erreurs**.
- Pour un contrôleur SC1000, le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle. Sélectionnez ensuite **MENU > LISTE ERREURS**.

Tableau 8 Messages d'erreur

Code d'erreur	Message	Cause possible	Solution
E00	Erreur électronique ! Contactez l'assist. technique. (ou ERREUR ELECTRONIQUE !)	Le circuit électronique est défaillant.	Contactez l'assistance technique.
E01	Le drain est bouché ! (ou LE DRAIN EST BOUCHE !)	La conduite de vidange est obstruée. L'obstruction peut être causée par la présence, dans les échantillons, de dépôts de minéraux présentant des niveaux de dureté élevés.	Nettoyez la conduite d'évacuation. Vérifiez la présence de blocages. Augmentez la fréquence de nettoyage pour les eaux dont la dureté est très élevée.

Tableau 8 Messages d'erreur (suite)

Code d'erreur	Message	Cause possible	Solution
E02	Echec climat. chambre mesure ! (ou ECHEC MESURE CLIMA. !)	Le contrôle de température de la chambre de mesure est défectueux.	Contactez l'assistance technique.
E03	Calibrage zéro incorrect ! (ou ÉTAL. ZÉRO INCORRECT!)	Étalonnage zéro hors plage : 5 et 80 mAU	Uniquement pour la plage de mesure 1 : étalonnez à nouveau. Reportez-vous à Procédure d'étalonnage à la page 326. Si nécessaire, remplacez les produits chimiques. Reportez-vous à Remplacement des produits chimiques à la page 337.
E04	Fuite détectée dans appareil. (ou FUITES DE L'APPAREIL !)	Le bac de collecte contient du liquide. Les connecteurs sont défectueux.	Vérifiez tout le tuyau à la recherche de fuites. Nettoyez et séchez le bac de collecte. Serrez les connecteurs ou remplacez les connecteurs défectueux.
E05	L'appareil ne chauffe pas ! Refermez porte de l'appareil. (ou L'APP. NE CHAUF. PAS !)	L'analyseur n'a pas la bonne température de fonctionnement interne.	Refermez la porte de l'analyseur. Dans les environnements très frais, la procédure de chauffage peut être plus longue. Attendez que la température monte. Au besoin, vérifiez que l'appareil de chauffage fonctionne. Allez à Maintenance (ou MAINTENANCE) > Réinitialiser les erreurs(ou REINIT. ERREURS) pour corriger l'erreur.
E06	L'appareil est trop chaud ! Examinez filtres à air. (ou APPAREIL TROP CHAUD !)	La température de l'analyseur est supérieure à la température maximale.	Contrôlez les filtres à air et remplacez-les au besoin. Reportez-vous à Remplacement des tampons du filtre à air à la page 334. Attendez que l'analyseur refroidisse. Déplacez l'analyseur dans un environnement plus frais. Reportez-vous à Spécifications à la page 264.
E07	Décongel. appareil en cours ! (ou DECONGELAT. APPAREIL !)	L'analyseur a été démarré dans un état de gel.	Recherchez les liquides gelés (réactifs, étalons, solution de nettoyage, échantillon, électrolyte) et décongelez-les au besoin. <i>Remarque : Les propriétés des réactifs congelés peuvent changer.</i> Refermez la porte de l'analyseur. Allez à Maintenance (ou MAINTENANCE) > Réinitialiser les erreurs(ou REINIT. ERREURS) pour corriger l'erreur.
E08	Capteur pression défectueux ! (ou DEFAULT CAPT. PRESSION!)	Le capteur de pression est défectueux.	Contactez l'assistance technique.

Tableau 8 Messages d'erreur (suite)

Code d'erreur	Message	Cause possible	Solution
E09	Traçage élec. ne chauffe pas ! Contactez l'assist. technique. (ou ECHEC TRACAGE ELECTR. !)	Le chauffage du tuyau est défectueux.	Contactez l'assistance technique.
E10	L'appareil ne refroidit pas ! (ou ECHEC REFROIDISS. !)	L'analyseur est trop chaud pour démarrer. L'environnement est très chaud.	Attendez que l'analyseur refroidisse. Déplacez l'analyseur dans un environnement plus frais. Reportez-vous à Spécifications à la page 264.
E11	L'appareil est trop froid ! (ou APPAREIL TROP FROID !)	L'analyseur est trop froid.	Refermez la porte de l'analyseur.
E12	Capteur de temp. défectueux. (ou CAPT. TEMP. DEFECT !)	Le capteur de température est défectueux.	Contactez l'assistance technique.
E13	Le voyant est défectueux. (ou DÉFAILLANCE DE LA LED)	La LED est défectueuse.	Contactez l'assistance technique.
E14	Canal 1 : Aucun échantillon détecté. Contrôlez tuy. et mod. filtre. (ou AUCUN ECHANT. CANAL1 !)	Aucun échantillon n'a été prélevé à l'entrée du canal 1.	Inspectez l'entrée du canal 1 à la recherche de blocages.
E15	Canal 2 : Aucun échantillon détecté. Contrôlez le tuyau et le module de filtre. (ou AUCUN ECHANT. CANAL2 !)	Aucun échantillon n'a été prélevé à l'entrée du canal 2.	Inspectez l'entrée du canal 2 à la recherche de blocages.
E16	Le test étanch. air a échoué. (ou ECHEC ETANCHEITE D'AIR)	Le test d'étanchéité à l'air a échoué. Le piston est utilisé.	Inspectez les raccords de la pompe à piston à la recherche de fuites. Remplacez la pompe à piston. Reportez-vous à Remplacer la tête de la pompe à piston à la page 339. Répétez le test d'étanchéité à l'air. Reportez-vous à Réaliser un test d'étanchéité à l'air à la page 348.
E17	La lumière parasite est trop élevée. (ou LUM. PARAS. TROP ÉLEV.)	La mesure est incorrecte. Trop de lumière perturbatrice dans le photomètre.	Contactez l'assistance technique.

6.4.3 Réaliser un test d'étanchéité à l'air

Remarque : Ne lancez un test d'étanchéité à l'air que si le dépannage est nécessaire.

- Pour un contrôleur SC4500, procédez comme suit :
 - Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
 - Sélectionnez **NP6000sc > Menu de l'appareil > Maintenance > Test d'étanchéité à l'air**.
- Pour un contrôleur SC1000, procédez comme suit :
 - Sélectionnez le bouton du menu principal dans la barre d'outils contextuelle.
 - Sélectionnez **PROGR. CAPTEUR > NP6000sc > MAINTENANCE > TEST ETANCHEITE D'AIR**.

3. Appuyez sur **Démarrage (ou DEMARRAGE)**.

Remarque : L'analyseur passe automatiquement en mode de maintenance et les mesures s'arrêtent.

Section 7 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.

Tableau 9 Pièces de rechange

Description	Quantité	Référence
Kit de maintenance annuelle, comprenant :		
• Tuyau de la pompe d'échantillonnage (x2)	1	LXZ461.99.00104
• Tampons du filtre de ventilation (x2)		
• Tête de pompe à piston		
Tuyau de vidange, 6 m (19,7 pi)	1	LXZ461.99.00002
Tuyau d'échantillonnage et de raccordement, 6,5 m (21,3 pi)	1	LXZ461.99.00003
Presse-étoupes pour installation en intérieur, comprenant :		
• Presse-étoupe 2 trous, 3,2 mm/6 mm (x1)	1	LXZ461.99.00005
• Presse-étoupe 3 trous, 3,2 mm/6 mm (x1)		
• Bouchon d'étanchéité, 6 mm		
• Ecrou, M25 x 1,5 (x2)		
Presse-étoupe pour tuyau d'échantillonnage (FX610/FX620), M25 x 1,5 mm	1	LXZ464.99.00017
Presse-étoupe pour tuyau d'échantillonnage (Filtrax)	1	LXZ461.99.00099
Raccords de tuyau (x4)	4	LZY111
Support de tuyau	1	LXZ461.99.00061
Clés de rechange (x2)	2	LXZ461.99.00089
Tampon du filtre de ventilation	2	LXZ461.99.00091
Tête de pompe à piston	1	LXZ461.99.00054
Tuyau de la pompe d'échantillonnage	1	LXZ461.99.00055
Tête de la pompe d'échantillonnage	1	LXZ461.99.00080
Membrane de filtre pour système de filtration d'échantillon (FX610/FX620)	1	LXZ464.99.00018

Tableau 10 Accessoires en option

Description	Quantité	Référence
Tuyau d'évacuation chauffé, 2 m/115 V	1	LXZ461.99.00008
Tuyau d'évacuation chauffé, 2 m/230 V	1	LXZ461.99.00009

Tableau 10 Accessoires en option (suite)

Description	Quantité	Référence
Tuyau d'évacuation chauffé, 5 m/115 V	1	LXZ461.99.00010
Tuyau d'évacuation chauffé, 5 m/230 V	1	LXZ461.99.00011
Kit d'échantillonnage ponctuel manuel pour système à 1 canal, comprenant : raccords (x2), férules (x2), boîtier (x1)	1	LXZ461.99.00001
Kit d'extension de tuyau d'échantillonnage pour FILTRAX, 0,5 m	1	LXZ461.99.00004
Système de filtration FX610, tuyau chauffé 5 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.11011
Système de filtration FX610, tuyau chauffé 10 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.12011
Système de filtration FX620, tuyau chauffé 5 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.21011
Système de filtration FX620, tuyau chauffé 10 m, 230 V, UE	1	LXV464.98.22011
Système de filtration FX610, tuyau chauffé 5 m, 230 V	1	LXV464.97.11011
Système de filtration FX610, tuyau chauffé 5 m, 115 V	1	LXV464.97.11021
Système de filtration FX610, tuyau chauffé 10 m, 230 V	1	LXV464.97.12011
Système de filtration FX610, tuyau chauffé 10 m, 115 V	1	LXV464.97.12021
Système de filtration FX620, tuyau chauffé 5 m, 230 V	1	LXV464.97.21011
Système de filtration FX620, tuyau chauffé 5 m, 115 V	1	LXV464.97.21021
Système de filtration FX620, tuyau chauffé 10 m, 230 V	1	LXV464.97.22011
Système de filtration FX620, tuyau chauffé 10 m, 115 V	1	LXV464.97.22021

Tableau 11 Matériel de montage

Description	Quantité	Référence
Fixation sur rail, analyseur sans contrôleur	1	LZY316
Fixation sur socle, analyseur sc avec contrôleur	1	LZY286
Fixation sur socle, analyseur sc sans contrôleur	1	LZY287
Kit de montage du contrôleur	1	LXZ461.99.00007
Vis (x6)	1	LXZ461.99.00013

Tableau 12 Consommables

Description	Quantité	Référence
Kit de réactif NP6000sc pour plage de mesure 1 (0,015 - 5 mg/L PO₄-P), comprenant : • Réactif (LCW1011) • Acide (LCW1012) • Echantillon vierge standard (LCW1013) • Solution de nettoyage 1 (LCW1065) • Solution de nettoyage 2 (LCW1066)	1	LCW1010
Kit de réactif NP6000sc pour plage de mesure 2 (0,05 - 15 mg/L PO₄-P), comprenant : • Réactif (LCW1021) • Solution de nettoyage 1 (LCW1065) • Solution de nettoyage 2 (LCW1066)	1	LCW1020
Kit de réactif NP6000sc pour plage de mesure 3 (1 - 75 mg/L PO₄-P), comprenant : • Réactif (LCW1031) • Solution de nettoyage 1 (LCW1065) • Solution de nettoyage 2 (LCW1066)	1	LCW1030
Réactif NP6000sc pour plage de mesure 1 (0,015 - 5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1011
Acide NP6000sc pour plage de mesure 1 (0,015 - 5 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1012
Echantillon vierge standard NP6000sc	1	LCW1013
Réactif NP6000sc pour plage de mesure 2 (0,05 - 15 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1021
Réactif NP6000sc pour plage de mesure 3 (1 - 75 mg/L PO ₄ -P)	1	LCW1031
Solution de nettoyage NP6000sc 1	1	LCW1065
Solution de nettoyage NP6000sc 2	1	LCW1066
Echantillon ponctuel et kit de validation NP6000sc 0,2 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1090
Echantillon ponctuel et kit de validation NP6000sc 10 mg/L PO ₄ -P	1	LCW1091

Sommario

- 1

Specifiche tecniche a pagina 352
- 2

Informazioni generali a pagina 353
- 3

Installazione a pagina 360
- 4

Funzionamento a pagina 409
- 5

Manutenzione a pagina 418
- 6

Risoluzione dei problemi a pagina 430
- 7

Parti di ricambio e accessori a pagina 436

Sezione 1 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.
Il prodotto ha solo le approvazioni elencate e le registrazioni, i certificati e le dichiarazioni fornite ufficialmente con il prodotto. L'uso di questo prodotto in applicazioni per le quali non è consentito non è approvato dal produttore.

Dato tecnico	Dettagli		
Dimensioni (L x A x P)	575 × 991 × 425 mm (22,63 × 39,01 × 16,73 pollici)		
Alloggiamento	Classificazione: IP55, NEMA UL50E 3R Materiale: PUR 66		
Peso	Circa 45 kg (99,21 lb) senza prodotti chimici		
Grado di inquinamento	2		
Classe di protezione	Classe I		
Categoria di sovratensione	II (alimentatore con cavo di alimentazione, uso esclusivo di SC1000; la fluttuazione dell'alimentazione di rete fa parte del controllore SC1000)		
Procedura di misurazione	Fotometrico (gli ioni ortofosfato reagiscono con il reagente vanadato-molibdato e formano un colorante giallo)		
	Intervallo di misurazione 1	Intervallo di misurazione 2	Intervallo di misurazione 3
Intervalli di misurazione (regolabili dall'utente)	Da 0,015 a 5,0 mg/L PO ₄ -P	Da 0,05 a 15 mg/L PO ₄ -P	Da 1 a 75 mg/L PO ₄ -P
Limite di rilevamento	0,015 mg/L PO ₄ -P	0,05 mg/L PO ₄ -P	1 mg/L PO ₄ -P
Precisione di misurazione (con soluzione standard)	2% del valore misurato + 0,015 mg/L	2% del valore misurato + 0,05 mg/L	2% del valore misurato + 1,0 mg/L
Ripetibilità (con soluzione standard)	0,7% del valore misurato + 0,005 mg/L	2% del valore misurato + 0,05 mg/L	2% del valore misurato + 1,0 mg/L
Risposta al passo	90% per ciclo di misurazione per PO ₄ -P > 0,2 mg/L 80% per ciclo di misurazione per PO ₄ -P ≤ 0,2 mg/L		
Intervallo di misurazione	5 ¹ , 10, 15, 20 o 30 minuti (regolabile dall'utente)		
Pressione di ingresso del campione	0,25 MPa (2,5 bar) massimo (non pulsante)		

¹ L'intervallo di 5 minuti non è disponibile per l'intervallo di misurazione 1 (intervallo basso).

Dato tecnico	Dettagli
Requisiti di alimentazione	Alimentazione di rete fornita dal controllore SC o dall'alimentatore LQV155. Analizzatore e tubo di scarico riscaldato: 115 VCA o 230 VCA
Trasmissione dei dati	Controllore SC standard
Consumo elettrico	450 VA
Protezione elettrica con fusibile	Fusibile interno, T 8A H; 250 V.
Lunghezze dei cavi di alimentazione e dati	2 m (79 pollici) dal bordo dell'alloggiamento
Uscite	Relè, uscite analogiche, interfaccia di rete tramite controllore SC ² .
Temperatura di esercizio	Da -20 a 45 °C (da -4 a 113 °F); 95% umidità relativa, non condensante
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a 60 °C (da -4 a 140 °F); 95% umidità relativa, non condensante
Altitudine	2000 m (6562 piedi) massimo
Condizioni ambientali	Uso interno ed esterno
Livello di rumorosità	Sportello chiuso: massimo 50 dB Sportello aperto: massimo 72 dB
Certificazioni	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificato secondo gli standard di sicurezza UL e CSA da TÜV
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

1.1 Requisiti del campione

L'acqua proveniente dalle sorgenti dei campioni deve corrispondere alle specifiche seguenti.

Specifiche	Descrizione
Portata	Da 0,5 a 20,0 L/h. <i>Nota: Assicurarsi che la pressione sia al massimo di 2,5 bar.</i>
Temperatura	Da 4 a 40 °C (da 39 a 104 °F)
Filtraggio	Ultrafiltrato o paragonabile
pH	Da 5 a 9
Interferenza del cloruro	1000 mg/L Cl ⁻ per una deviazione di misurazione massima del 2%. Per gli altri livelli e interferenze, contattare l'assistenza tecnica.
Livello	Il livello del liquido nella vaschetta deve trovarsi sotto il fondo dell'analizzatore.

Sezione 2 Informazioni generali

In nessun caso il produttore sarà responsabile di danni diretti, indiretti, speciali, incidentali o consequenziali derivanti da difetti o omissioni del presente manuale, a meno che non sia richiesto diversamente dalla legge applicabile o dal contratto tra le parti. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento

² Fare riferimento alla documentazione del controllore. per ulteriori informazioni su relè, uscite analogiche e digitali.

senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

2.1 Informazioni sulla sicurezza

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 diretti, 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.

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa. Non utilizzare o installare l'apparecchiature con modalità differenti da quelle specificate nel presente manuale.

2.1.1 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.	

2.1.2 Etichette precauzionali

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La mancata osservanza delle stesse può 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.
	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato può essere caldo e deve essere toccato con le dovute precauzioni.

	Questo simbolo indica la necessità di indossare occhiali protettivi.
	Questo simbolo indica la necessità di indossare indumenti protettivi e guanti adeguati.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato richiede una connessione a terra di protezione. Se lo strumento non dispone di spina di messa a terra, effettuare un collegamento di terra sul terminale del conduttore di protezione.

2.1.3 Rischio chimico e biologico

⚠ PERICOLO	
	Rischi chimici o biologici. Se questo strumento viene utilizzato per monitorare un processo di trattamento e/o un sistema di alimentazione di sostanze chimiche per cui esistono limiti normativi e requisiti di controllo legati a sanità pubblica, sicurezza pubblica, attività di produzione o trasformazione di alimenti e bevande, l'utente dello strumento ha la responsabilità di conoscere e rispettare tutte le eventuali normative applicabili e di predisporre meccanismi adeguati e sufficienti ai fini del rispetto delle normative vigenti in caso di malfunzionamento dello strumento stesso.

2.1.4 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

⚠ ATTENZIONE	
Questa apparecchiatura non è destinata all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire un'adeguata protezione alla ricezione radio in tali ambienti.	

CE (EU)

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti essenziali della direttiva EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti delle Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze radio ICES-003, Classe 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.

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

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 soggetto alle seguenti condizioni:

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. 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. Questi limiti garantiscono un'adeguata protezione contro qualsiasi interferenza che potrebbe derivare dall'utilizzo dell'apparecchio in ambiente commerciale.

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

dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

- 1. Scollegare l'apparecchiatura dalla sua fonte di alimentazione per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
- 2. Se l'apparecchiatura è collegata alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegarla ad un'uscita differente.
- 3. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
- 4. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
- 5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

2.1.5 Certificazione coreana



Nome dell'azienda: Hach Lange GmbH

Nome del prodotto: Apparecchiature di misurazione e collaudo

Nome del modello: NP6000sc

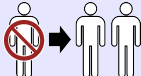
Data di produzione: > maggio 2026

Produttore: Hach Lange GmbH / Germania

Codice di gestione: hle-NP6000sc

<https://www.rra.go.kr/selform/hle-NP6000sc>

2.2 Icone utilizzate nelle illustrazioni

				
Parti fornite dal produttore	Parti fornite dall'utente	Eeguire una di queste opzioni	Impiegare due persone	Osservare

				
Ascoltare	Non toccare	Utilizzare solo le dita	Non utilizzare strumenti	Ripetere i passaggi

2.3 Uso previsto

L'NP6000sc è destinato all'uso da parte dei professionisti del trattamento delle acque per monitorare la concentrazione di fosfati in diverse applicazioni idriche.

2.4 Panoramica del prodotto

L'analizzatore NP6000sc misura gli ioni fosfato ($\text{PO}_4\text{-P}$) in soluzioni acquose (ad esempio, acque reflue, acque di processo e acque superficiali). L'analizzatore viene utilizzato con un controllore SC per l'alimentazione e il funzionamento. I polifosfati non sono presenti nelle condizioni di reazione dell'analizzatore. Il valore di misurazione sul display è indicato in mg/L (o ppm) di $\text{PO}_4\text{-P}$ o PO_4 . La formula di conversione è: $\text{PO}_4\text{-P} \times 3,07 = \text{PO}_4^{3-}$

Sono disponibili due modelli di base dell'analizzatore, a canale singolo o doppio canale, con sistemi di filtraggio campione esterno o integrato, rilevamento del flusso e altro ancora. Fare riferimento a [Figura 1](#), [Figura 2](#) e [Figura 3](#).

Processo

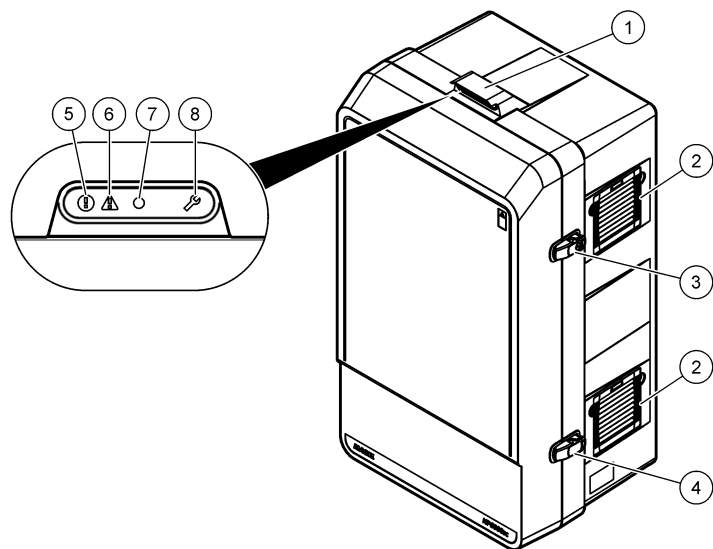
I reagenti (e lo standard opzionale) utilizzati per l'analisi chimica sono installati nell'alloggiamento dell'analizzatore. L'analizzatore utilizza pompe e valvole per spostare il campione e i reagenti nella cella di misurazione sul pannello dei parametri. Gli ioni fosfato presenti nel campione provocano una

reazione di colore giallo nella cuvette del fotometro quando si mescolano con i reagenti. Il cambiamento di colore viene rilevato con il fotometro. Una volta completato il ciclo di misurazione, l'analizzatore elimina il campione attraverso la linea di scarico. L'analizzatore può avviare automaticamente gli intervalli di pulizia per tutti gli intervalli di misurazione.

- Intervallo di misurazione 1 (da 0,015 a 5 mg/L): l'analizzatore calibra automaticamente l'offset del reagente a una frequenza impostata (consigliata: settimanale).
- Intervallo di misurazione 2 (da 0,05 a 15 mg/L) e intervallo di misurazione 3 (da 1 a 75 mg/L): l'analizzatore è calibrato in fabbrica. La calibrazione in loco non è necessaria per la durata dell'analizzatore.

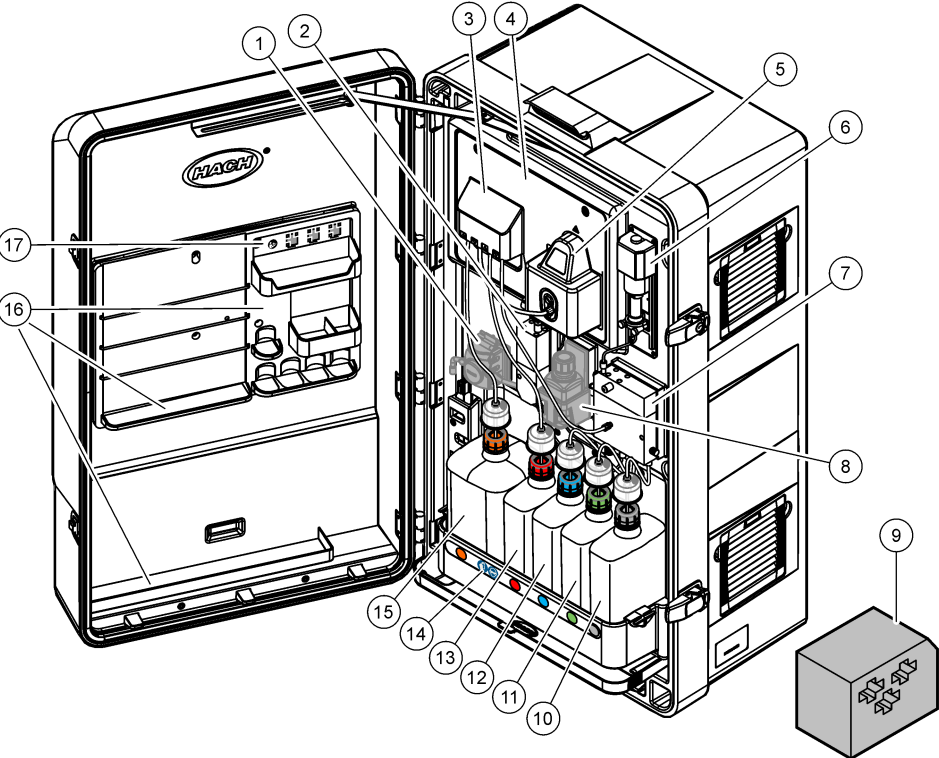
Fare riferimento a [Requisiti del campione](#) a pagina 353 per far passare il campione attraverso un filtro per preparare correttamente il campione prima dell'analisi. Collegare l'analizzatore a un canale direttamente a un sistema di filtraggio Hach con una pompa per campioni interna o a un'alimentazione esterna per campioni (Filtrax). Un analizzatore a due canali può essere collegato a due sistemi di alimentazione del campione esterni o a uno interno e uno esterno. Collegare sempre l'alimentazione del campione il più vicino possibile alla sorgente del campione per ridurre il tempo di analisi.

Figura 1 Panoramica del prodotto - NP6000sc



1 Indicatore di stato	5 Errore (LED rosso)
2 Alloggiamento del filtro aria	6 Avvertenza (LED ambra)
3 Fermo con chiusura a chiave	7 Modalità operativa (LED verde)
4 Fermo	8 Modalità manutenzione (LED bianco)

Figura 2 Panoramica del prodotto - Pannello analitico



1 Pompa del campione (opzionale)	7 Blocco valvole	13 Acido (tappo rosso) ^{4,5}
2 Recipiente di troppopieno	8 Supporto campione prelevato (opzionale)	14 Etichette precauzionali
3 Pompe di dosaggio ³	9 Blocco di schiuma	15 Reagente (tappo arancione) ⁴
4 Pannello dei parametri	10 Soluzione di pulizia 2 (tappo grigio) ⁴	17 Codici QR per aprire il manuale per l'utente online
5 Fotometro	11 Soluzione di pulizia 1 (tappo verde) ⁴	
6 Pompa pistone	12 Campione bianco standard (tappo blu) ^{4,5}	

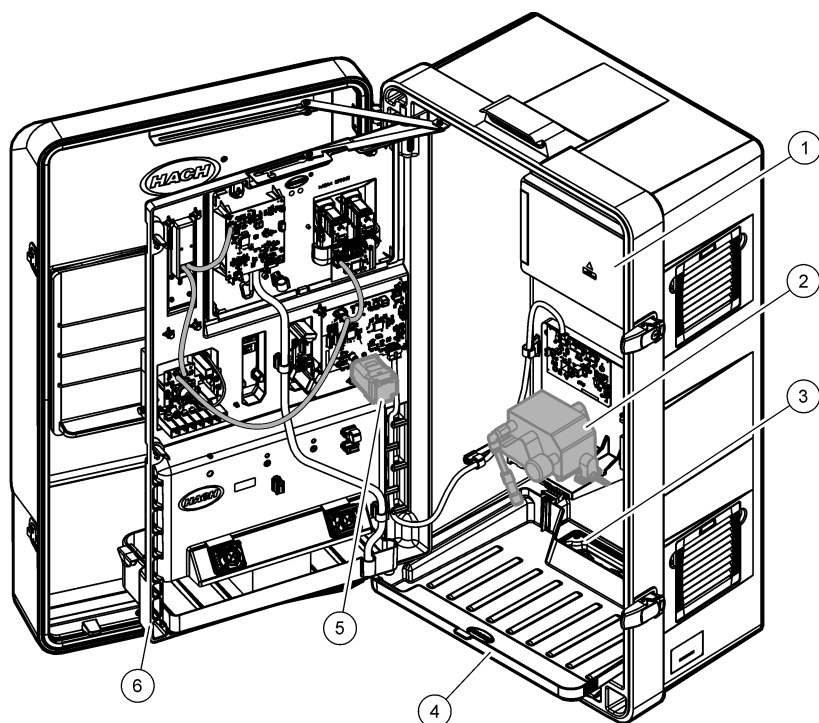
³ L'analizzatore per Intervallo di misurazione 1 ha due pompe di dosaggio. L'analizzatore per gli intervalli di misurazione 2 e 3 ha una pompa di dosaggio.

⁴ Il colore dell'etichetta sullo scomparto dei flaconi è uguale al colore del tappo della soluzione chimica.

Nota: La chimica deve essere acquistata separatamente.

⁵ Solo per intervallo di misurazione 1.

Figura 3 Panoramica del prodotto - Collegamenti idraulici ed elettrici

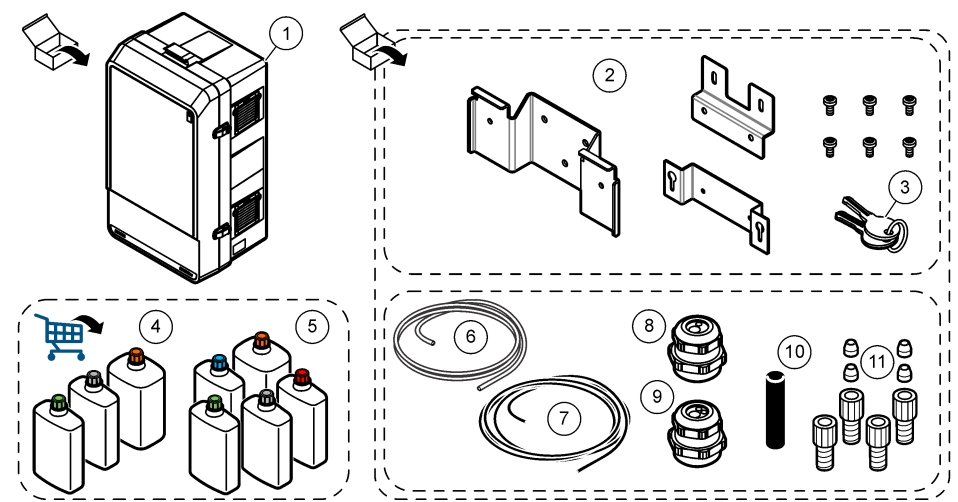


1 Collegamenti elettrici	4 Vassoio di raccolta
2 Compressore (opzionale)	5 Pompa del campione (opzionale)
3 Connettori elettrici e porte di accesso tubazioni	6 Pannello analitico

2.5 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento a [Figura 4](#). In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 4 Componenti del prodotto



1 Analizzatore NP6000sc	7 Tubo di scarico
2 Materiale di montaggio	8 Pressacavo a 2 fori, 3,2 mm/6 mm (incluso dado, M25 x 1,5)
3 Chiavi (2)	9 Pressacavo a 3 fori, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (incluso dado, M25 x 1,5)
4 Reagente e soluzioni di pulizia 1 e 2 per gli intervalli di misurazione 2 e 3 ⁶	10 Tappo di tenuta, 6 mm
5 Reagente, acido, campione bianco standard e soluzioni di pulizia 1 e 2 per l'intervallo di misurazione 1 ⁶	11 Spine e accessori per tubazioni, raccordi, ghiera
6 Tubo del campione/Tubo di scarico del troppopieno del campione	

Sezione 3 Installazione

⚠ PERICOLO
Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

3.1 Linee guida per l'installazione

Installare lo strumento:

- Su una superficie piana e rigida con sufficiente capacità di carico
- In una posizione con vibrazioni minime
- Si consiglia di collocare il prodotto in una posizione priva di luce solare diretta

⁶ La chimica deve essere acquistata separatamente.

- In una posizione con uno spazio libero circostante sufficiente per la realizzazione dei collegamenti idraulici ed elettrici
- In un luogo da cui siano visibili e facilmente accessibili l'interruttore e il cavo di alimentazione.
- Il più vicino possibile alla sorgente del campione per ridurre il ritardo di analisi
- Una posizione in cui il livello del liquido nel bacino è al di sotto del fondo dello strumento

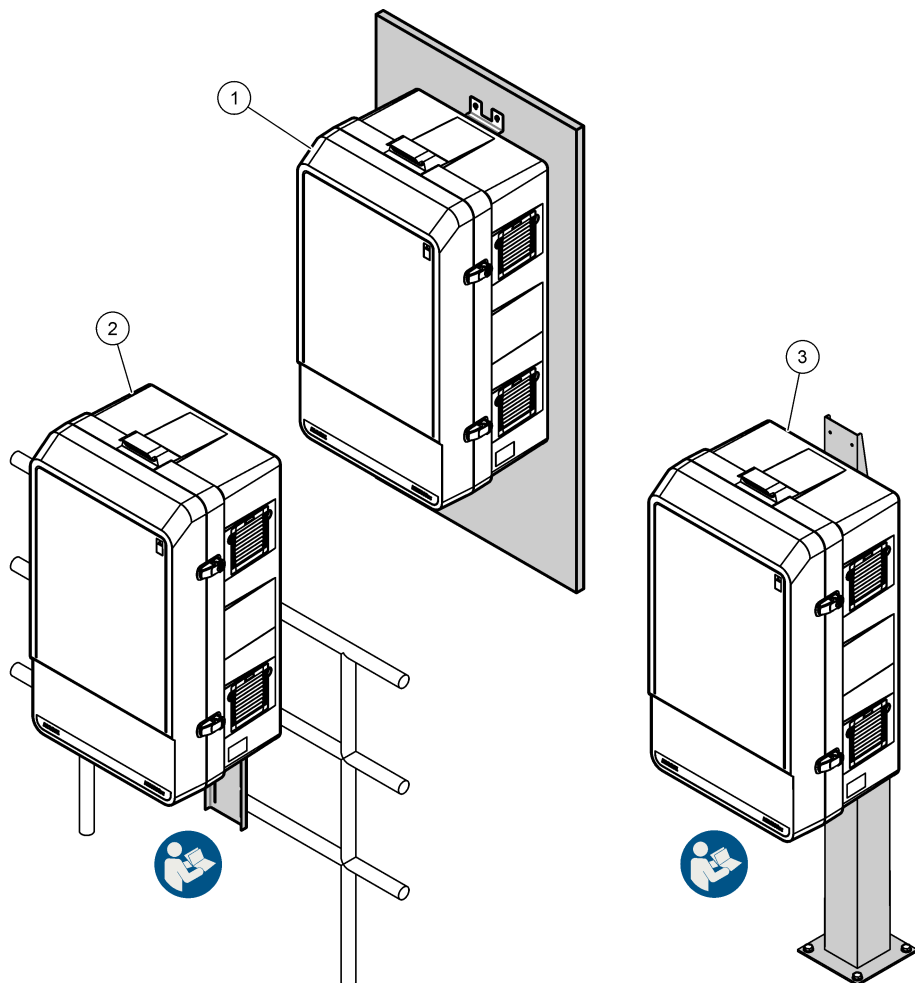
3.2 Installazione

3.2.1 Opzioni di installazione

Figura 5 mostra le tre opzioni di installazione.

Per installare lo strumento a parete, fare riferimento a [Fissaggio dello strumento a una parete](#) a pagina 362. Per installare lo strumento su una guida o su un supporto, consultare la documentazione fornita con l'hardware di montaggio.

Figura 5 Opzioni di installazione



1 Montaggio a parete	2 Montaggio su guida (opzionale)	3 Supporto per stativo (opzionale)
----------------------	----------------------------------	------------------------------------

3.2.2 Fissaggio dello strumento a una parete

⚠ PERICOLO



Rischio di lesioni o morte. Verificare che il montaggio a parete sia in grado di sostenere un peso 4 volte superiore a quello dell'apparecchio.

⚠ PERICOLO



Pericolo di lesioni personali. Oggetto pesante. Per un funzionamento sicuro, verificare che lo strumento sia fissato saldamente alla parete, al tavolo o al pavimento.

- Fissare lo strumento in verticale e a livello su una superficie verticale piana.
- Mantenere una distanza minima di 64 cm (25,2 pollici) dal suolo al bordo inferiore dello strumento per un'area di lavoro sufficiente
- Mantenere uno spazio libero minimo di 82 cm (32,3 pollici) davanti allo strumento per aprire lo sportello.
- Mantenere uno spazio libero minimo di 15 cm (5,9 pollici) sul lato destro dello strumento per sostituire i tamponi del filtro dell'aria
- La bulloneria di montaggio è a carico dell'utente.
- Accertarsi che il fissaggio abbia una capacità di carico sufficiente (circa 200 kg [440,93 lb]). Le prese a parete devono essere scelte e approvate per le proprietà della parete.

Per fissare lo strumento alla parete, consultare [Figura 6](#) e [Figura 7](#).

Figura 6 Dimensioni di montaggio

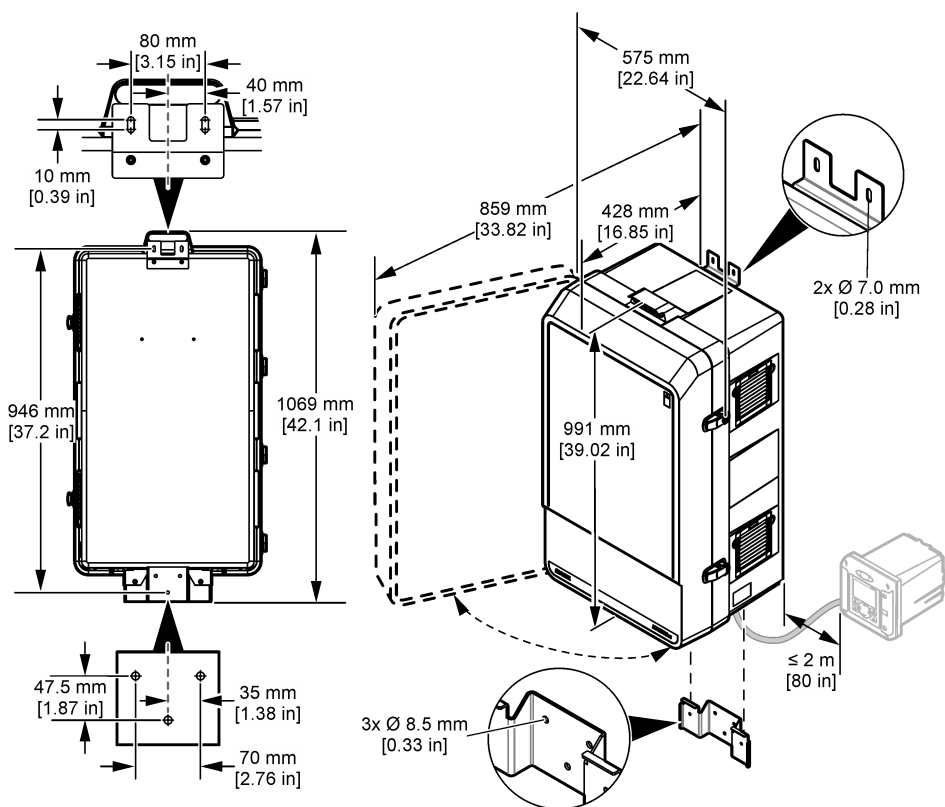
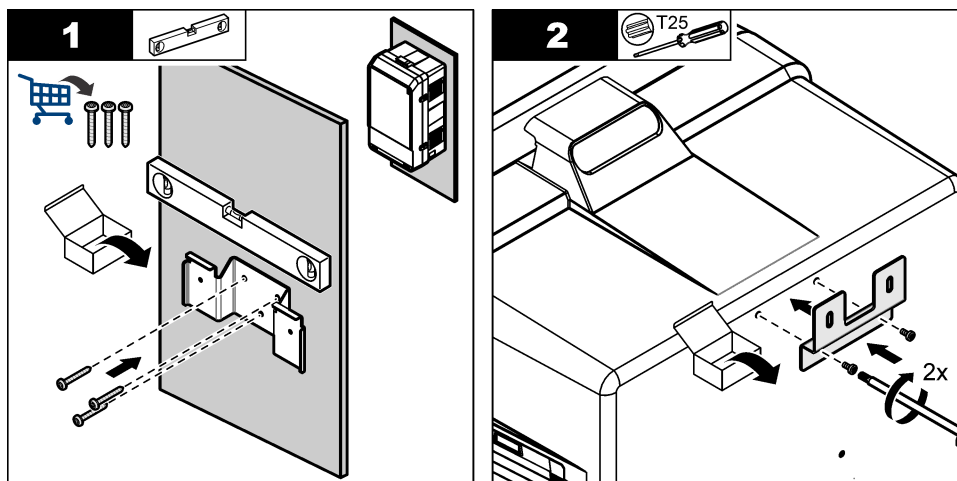
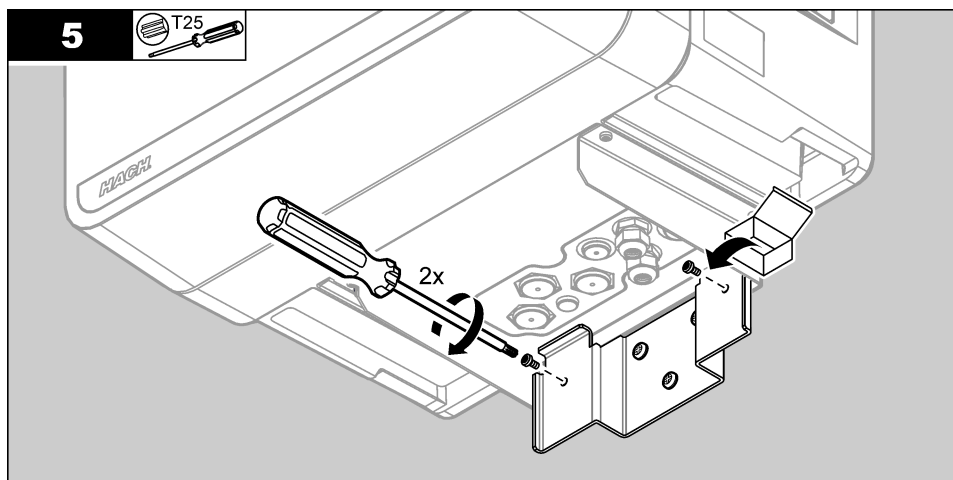
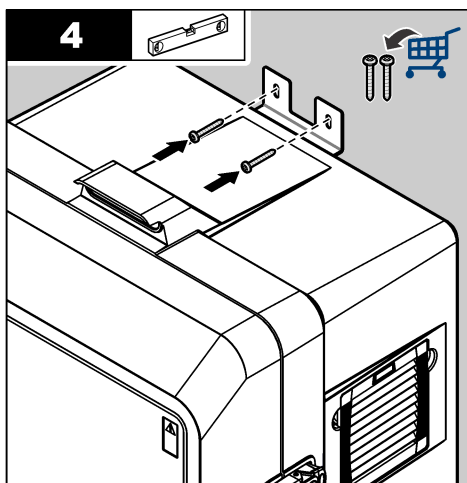
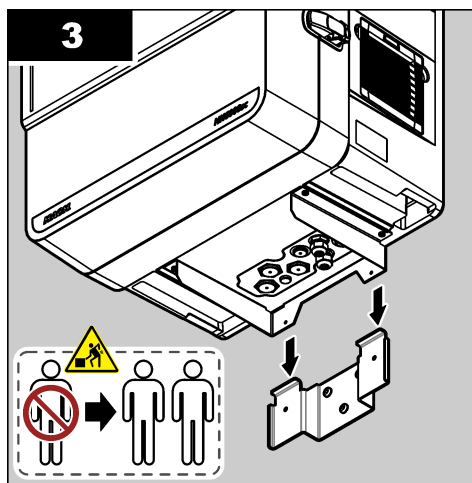


Figura 7 Montaggio a parete





3.2.3 Aprire lo sportello

⚠ PERICOLO



Pericolo di lesioni personali. Oggetto pesante. Per un funzionamento sicuro, verificare che lo strumento sia fissato saldamente alla parete, al tavolo o al pavimento.

⚠ ATTENZIONE



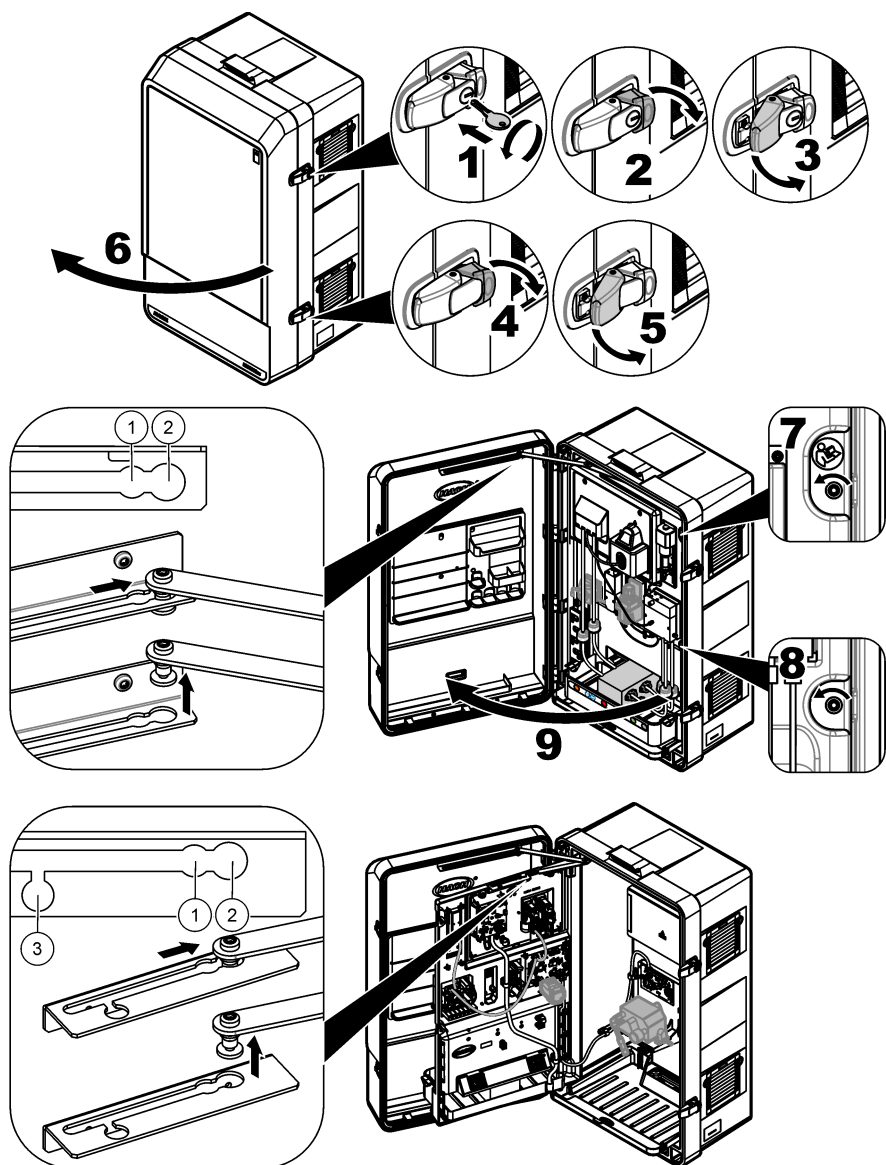
Pericolo di folgorazione. Assicurarsi che l'acqua non possa entrare nell'involucro e toccare le schede dei circuiti.

Bloccare la cerniera della porta in modo che rimanga aperta. Fare riferimento alla [Figura 8](#). In alternativa, rimuovere la porta durante l'installazione per migliorare l'accesso.

Utilizzare un cacciavite Torx T25 per aprire il pannello analitico e accedere ai collegamenti di cablaggio e alle tubature. Fare riferimento a [Figura 8](#), passi 7 e 8.

Nota: Accertarsi di installare e chiudere lo sportello prima della messa in funzione.

Figura 8 Apertura dello sportello

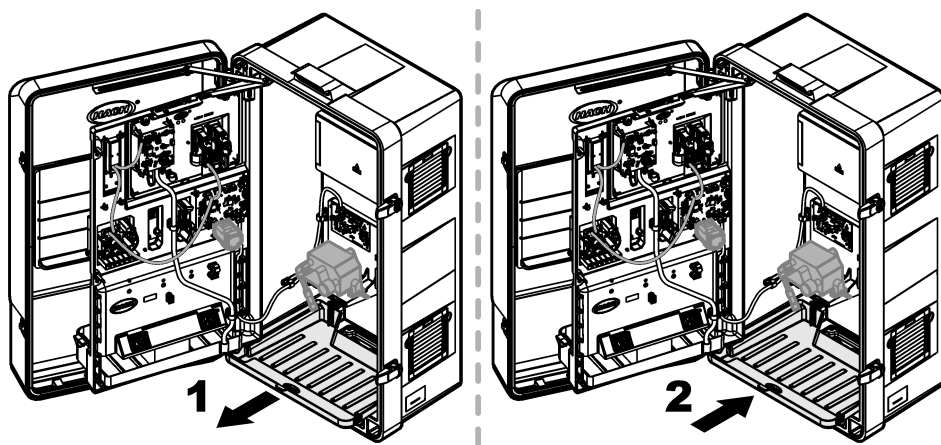


1 Posizione di blocco per mantenere la porta aperta	2 Posizione di blocco per rimuovere la porta	3 Posizione di blocco per mantenere la porta aperta per le operazioni di manutenzione
---	--	---

3.2.4 Rimuovere il vassoio di raccolta

Estrarre il vassoio di raccolta per accedere meglio ai collegamenti idraulici ed elettrici. Fare riferimento a [Figura 9](#).

Figura 9 Rimozione e installazione del vassoio di raccolta



3.3 Connettori elettrici e porte di accesso tubazioni

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione dello strumento.

I connettori elettrici e le porte di accesso alle linee idrauliche si trovano dietro il pannello analitico dello strumento. Utilizzare il tappo del tubo per inserire i tubi o i cavi attraverso le porte di accesso dell'analizzatore. Per mantenere inalterata la classe di protezione ambientale dell'alloggiamento, accertarsi che sia presente un tappo di tenuta nelle porte di accesso non utilizzate. Tirare il cavo di alimentazione e il cavo del sensore verso il basso attraverso le porte di accesso e serrare i pressacavi. Fare riferimento a [Figura 3](#) a pagina 359.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione fornita con il materiale di montaggio e alle procedure di collegamento.

Per il montaggio e le installazioni idrauliche, fare riferimento alla documentazione pertinente.

3.4 Tubazioni

⚠ PERICOLO



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

Utilizzare tubazioni delle dimensioni specificate.

3.4.1 Linee guida sulla linea dei campioni

Affinché lo strumento possa dare risultati ottimali, scegliere un punto di campionamento appropriato e rappresentativo. Il campione deve essere rappresentativo di tutto l'impianto.

Per evitare letture irregolari:

- Prelevare i campioni da zone sufficientemente distanti dai punti in cui le sostanze chimiche vengono aggiunte al flusso di processo.
- Verificare che i campioni siano sufficientemente omogeneizzati.
- Verificare che tutte le reazioni chimiche vengano completate.

3.4.2 Considerazioni sulla tubazione

Instradare cavi e tubi in modo da impedire la formazione di curve strette o rischio di inciampo. L'analizzatore utilizza diversi tipi di tubi per le connessioni idrauliche. Il tipo di tubo dipende dalla configurazione dell'analizzatore.

Installare sempre il tubo di scarico in modo che vi sia una pendenza costante (minimo 3 gradi) e che l'uscita sia aperta all'aria (non pressurizzata). Assicurarsi che il tubo di scarico sia inferiore a 5 metri (16,4 piedi).

Per l'installazione dei tubi riscaldati, fare riferimento alla documentazione fornita.

3.4.3 Linee guida per le tubazioni di scarico

AVVISO

Un montaggio non corretto delle tubazioni di scarico può causare il ritorno del liquido nello strumento e provocare danni.

- Accertarsi che le tubazioni di scarico siano aperte e che non sia presente pressione.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico siano quanto più corte possibile.
- Accertarsi che la tubazione di scarico abbia una pendenza costante.
- Accertarsi che sulla tubazione di scarico non siano presenti curve strette o schiacciamenti.

3.4.4 Installare il tubo di ingresso campione, il tubo di scarico del troppopieno del campione e il tubo di scarico

Collegare il tubo di ingresso campione, il tubo di scarico del troppopieno del campione e il tubo di scarico. Fare riferimento a [Tabella 1](#), [Tabella 2](#) e [Tabella 3](#) per selezionare l'installazione corretta. Per l'installazione dei tubi, fare riferimento ai passaggi illustrati.

Tabella 1 Tubo di ingresso campione

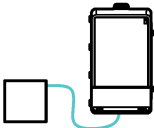
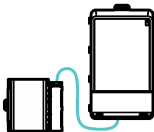
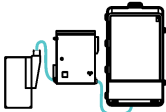
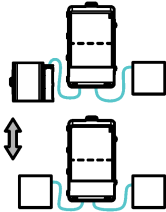
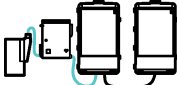
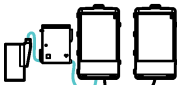
Posizione dell'analizzatore	Collegamento	Esempio	Informazioni aggiuntive
Interno	Consente il collegamento a un sistema di filtraggio esterno.		Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.
Interno/Esterno	Collegare al sistema di filtraggio integrato FX610/620.		Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.
Esterno	Consente il collegamento a un sistema di filtraggio esterno (Filtrax).		Fare riferimento a Estendere il tubo del campione per FILTRAX (opzionale) a pagina 399.
Interno/Esterno	Collegare due sistemi di filtraggio a un dispositivo a 2 canali. - Collegare il primo canale al sistema di filtraggio integrato (FX610/620) o a un sistema di filtraggio esterno. - Collegare il secondo canale a un sistema di filtraggio esterno.		Fare riferimento a Consente di collegare due sistemi di filtraggio a un analizzatore a 2 canali. a pagina 374.
Interno	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax) e due analizzatori		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori a pagina 376.
Esterno	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax) e due analizzatori		Fare riferimento alla documentazione per l'installazione dei tubi riscaldati.

Tabella 1 Tubo di ingresso campione (continua)

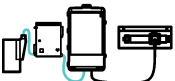
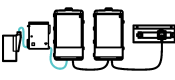
Posizione dell'analizzatore	Collegamento	Esempio	Informazioni aggiuntive
Interno/Esterno	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), un sensore e l'analizzatore		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a un sensore e all'analizzatore a pagina 380.
	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), l'analizzatore e un sensore		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione all'analizzatore e a un sensore a pagina 384.
	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), un sensore e due analizzatori		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a un sensore e due analizzatori a pagina 388.
	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), due analizzatori e un sensore		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori e a un sensore a pagina 393.

Tabella 2 Tubo di scarico del troppopieno del campione

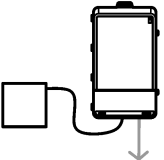
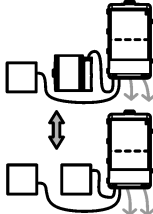
Posizione dell'analizzatore	Collegamento	Esempio	Informazioni aggiuntive
Interno	Tutti i sistemi di filtraggio		Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.
			Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori a pagina 376.
Interno/Esterno	Collegare due sistemi di filtraggio a un dispositivo a 2 canali. - Collegare il primo canale al sistema di filtraggio integrato (FX610/620) o a un sistema di filtraggio esterno. - Collegare il secondo canale a un sistema di filtraggio esterno.		Fare riferimento a Consente di collegare due sistemi di filtraggio a un analizzatore a 2 canali. a pagina 374.

Tabella 2 Tubo di scarico del troppopieno del campione (continua)

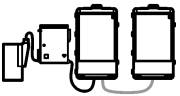
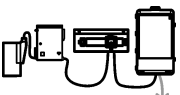
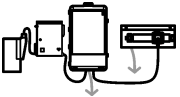
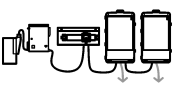
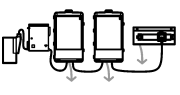
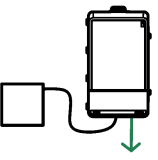
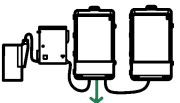
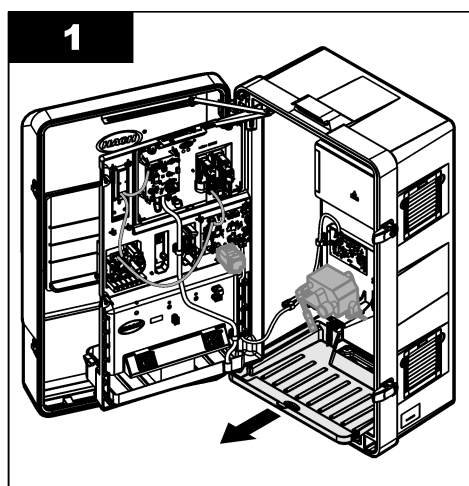
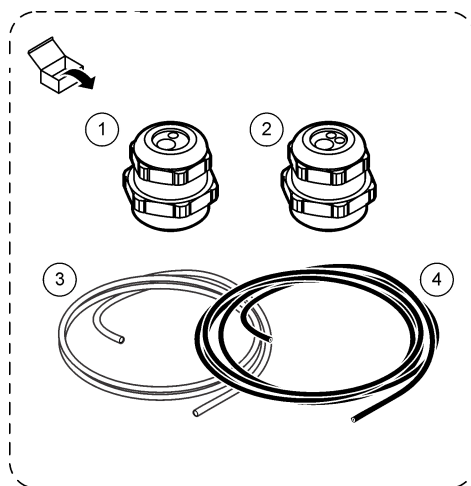
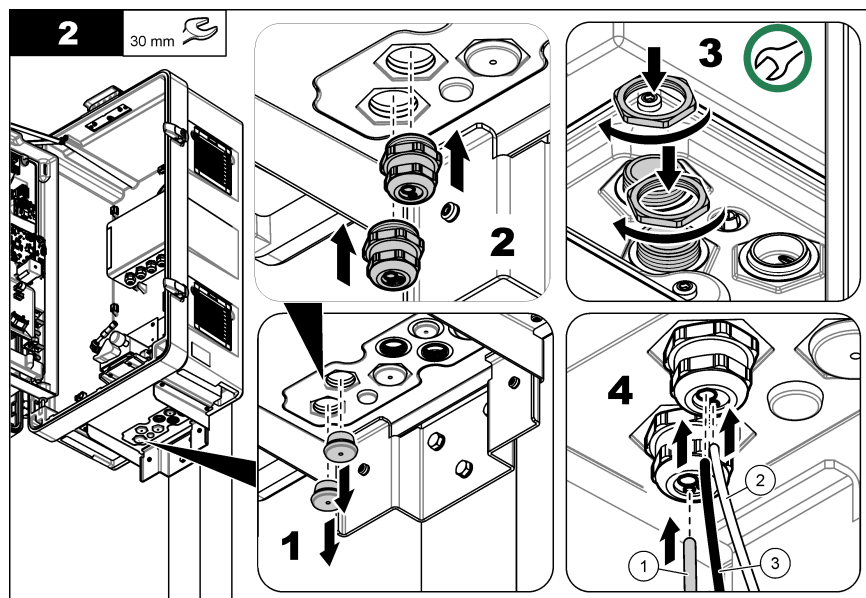
Posizione dell'analizzatore	Collegamento	Esempio	Informazioni aggiuntive
Esterno	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax) e due analizzatori		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori a pagina 376. Fare riferimento alla documentazione per l'installazione dei tubi riscaldati.
Interno/Esterno	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), un sensore e l'analizzatore		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a un sensore e all'analizzatore a pagina 380.
	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), l'analizzatore e un sensore		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione all'analizzatore e a un sensore a pagina 384.
	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), un sensore e due analizzatori		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a un sensore e due analizzatori a pagina 388.
	Installazione a cascata con un sistema di filtraggio esterno (Filtrax), due analizzatori e un sensore		Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori e a un sensore a pagina 393.

Tabella 3 Tubo di scarico

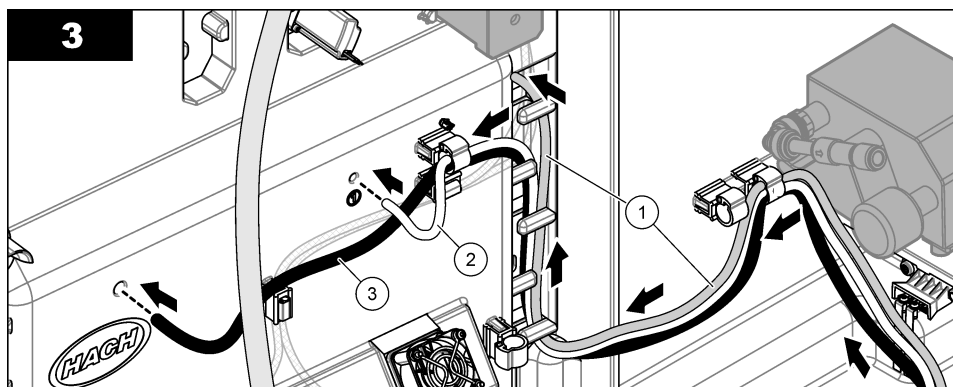
Posizione dell'analizzatore	Collegamento	Esempio	Informazioni aggiuntive
Interno/Esterno	Tutti i sistemi di filtraggio		Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.
			Fare riferimento a Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori a pagina 376. Fare riferimento alla documentazione per l'installazione dei tubi riscaldati.



1 Pressacavo a 2 fori (incluso dado)	3 Tubo di scarico del troppopieno del campione
2 Pressacavo a 3 fori (incluso dado)	4 Tubo di scarico

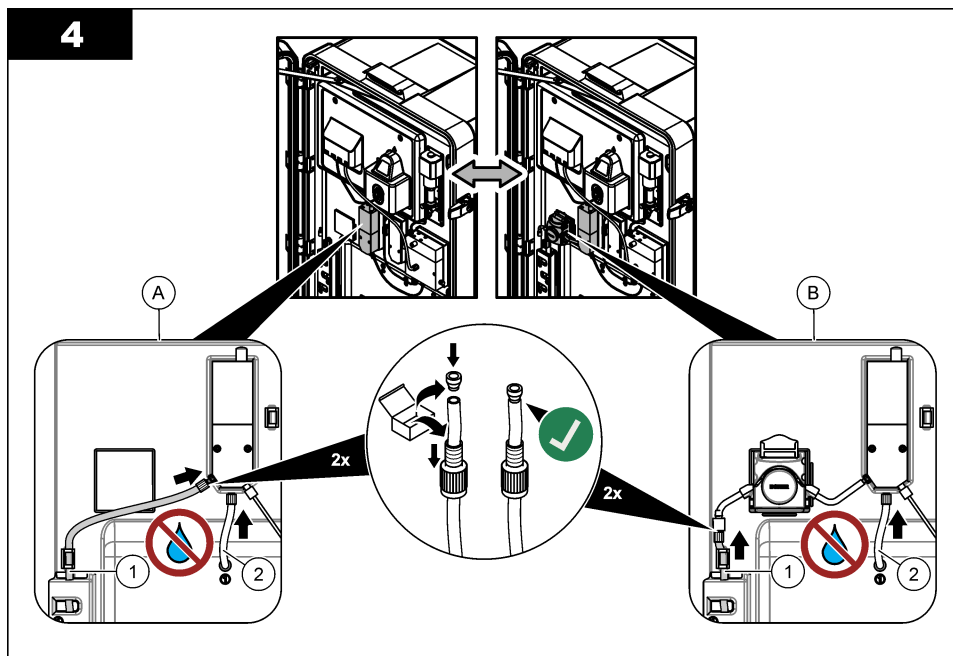


1 Tubo di ingresso campione	2 Tubo di scarico del troppopieno del campione	3 Tubo di scarico
-----------------------------	--	-------------------



1 Tubo di ingresso campione	2 Tubo di scarico del troppopieno del campione	3 Tubo di scarico
-----------------------------	--	-------------------

Assicurarsi di installare il sistema di filtraggio applicabile (Filtrax o FX610/FX620) prima del passaggio 4.

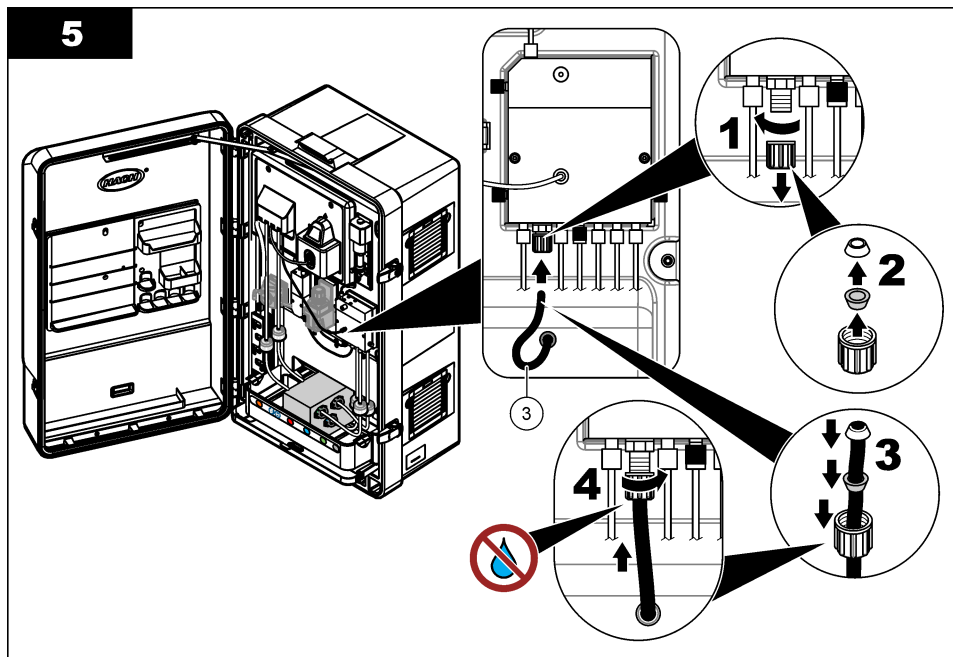


A mostra il connettore del tubo del campione per il recipiente di troppopieno (ad es. Filtrax).

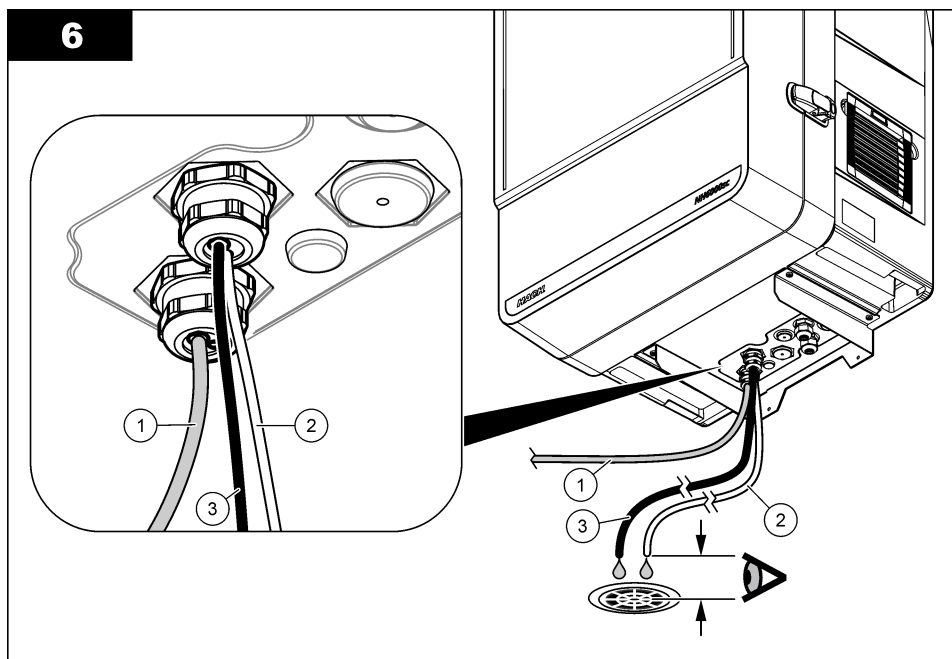
B mostra il connettore del tubo del campione per il tubo della pompa del campione (FX610 o FX620).

1 Tubo di ingresso campione	2 Tubo di scarico del troppopieno del campione
-----------------------------	--

5



3 tubo di scarico



1 Tubo di ingresso campione

2 Tubo di scarico del troppopieno
del campione

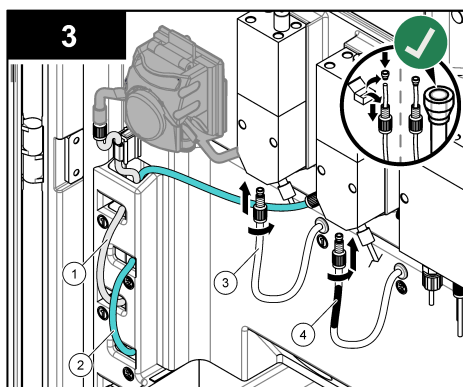
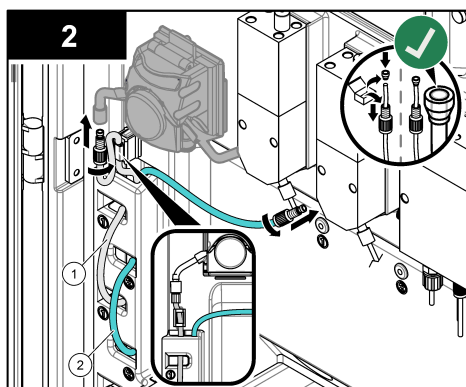
3 Tubo di scarico

3.4.4.1 Consente di collegare due sistemi di filtraggio a un analizzatore a 2 canali.

Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito per collegare:

- Canale 1 al sistema di filtraggio integrato o a un sistema di filtraggio esterno.
- Canale 2 a un sistema di filtraggio esterno.

⁷ O un sistema di filtraggio esterno



1 Tubo di ingresso del campione di FX610/FX620

2 Tubo di ingresso del campione del sistema di filtraggio esterno (Filtrax)

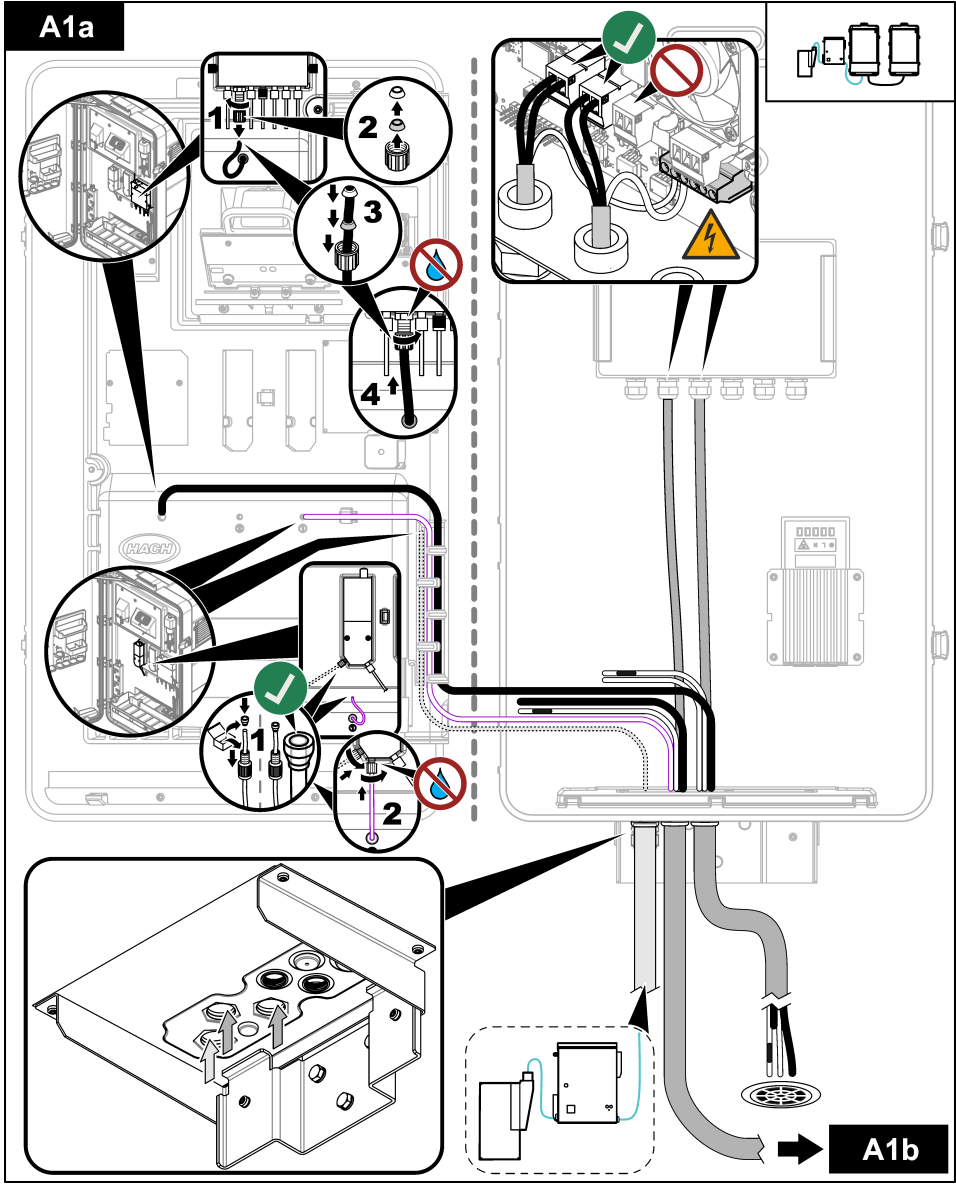
3 Tubo di scarico per troppopieno del campione di FX610/FX620

4 Tubo di scarico del troppopieno del campione del sistema di filtraggio esterno (Filtrax)

3.4.4.2 Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori

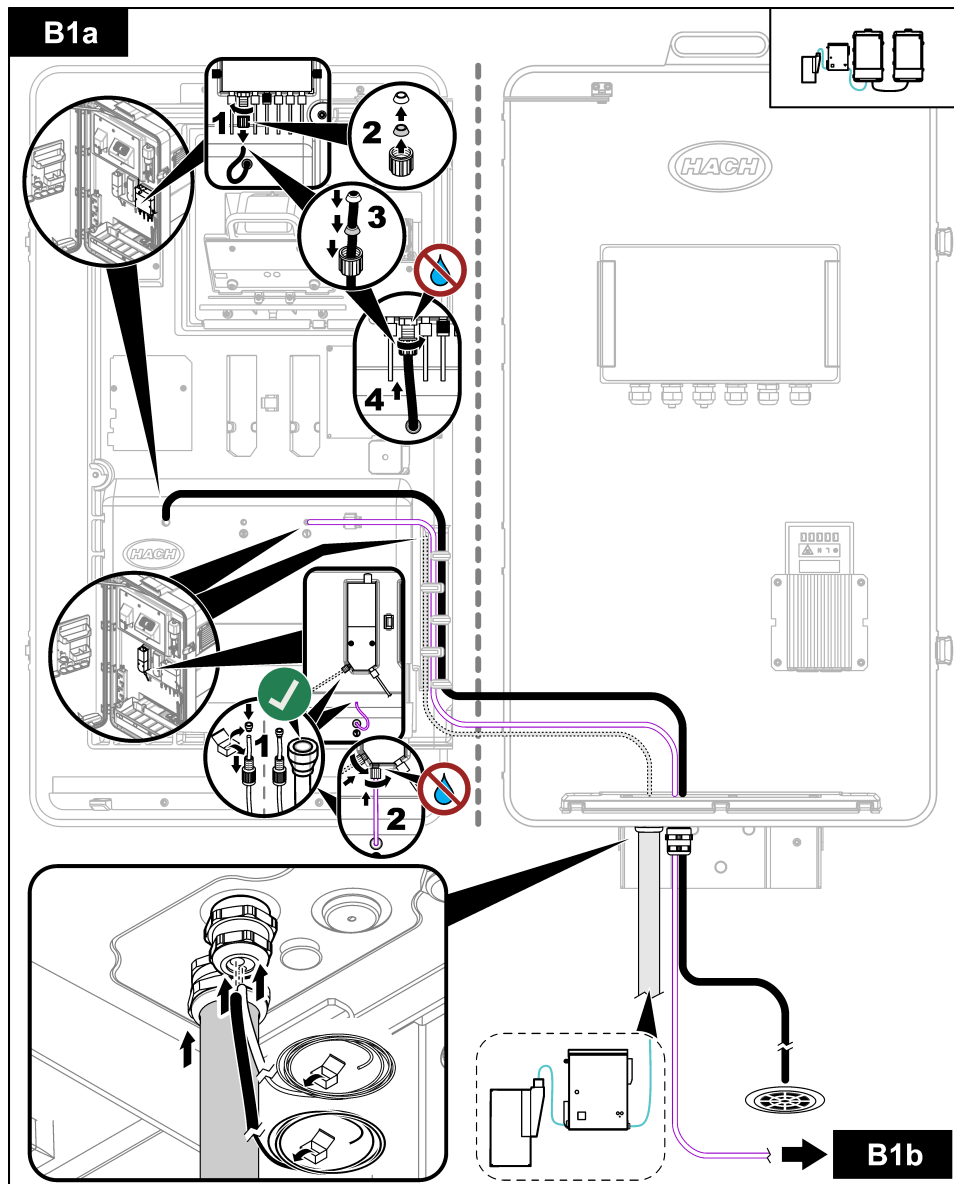
Consultare i passaggi illustrati di seguito per collegare l'ingresso del campione all'analizzatore NH6000sc e a un analizzatore NP6000sc.

Nota: In un'installazione a cascata con NH6000sc e NP6000sc, assicurarsi che l'intervallo di pulizia e il tempo di pulizia dei due analizzatori siano configurati con la stessa impostazione.



A1b

Diagram A1b illustrates the detailed wiring instructions for the control unit. It shows the internal terminal block with numbered steps 1-4 for connecting the power supply and control lines. A green checkmark indicates correct connection, and a red 'X' with a lightning bolt symbol indicates incorrect connection. A separate inset shows the correct way to connect the control unit to the power supply unit (A1a) using a cable with a green ground wire.



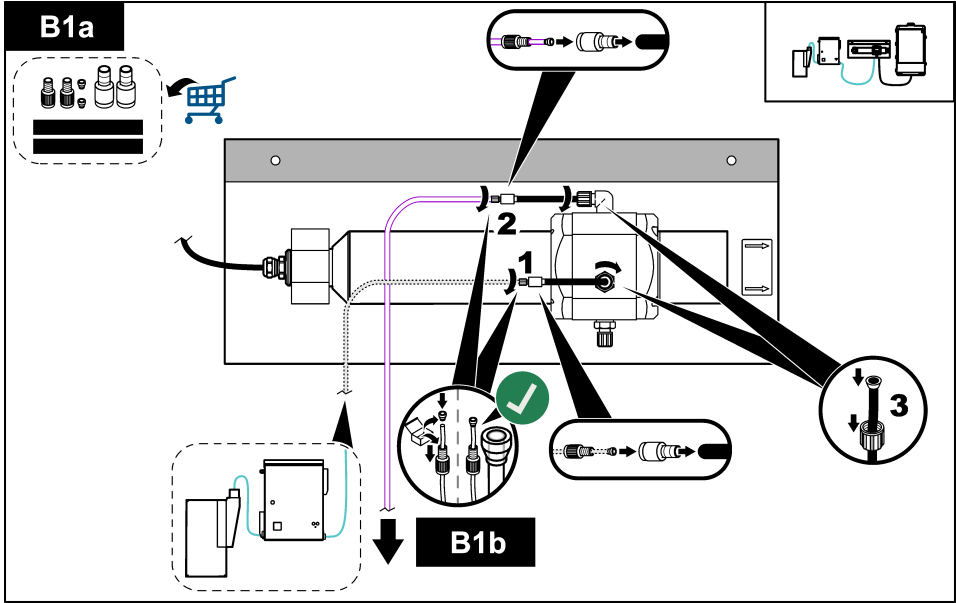
B1b

Consultare i passaggi illustrati di seguito per collegare l'ingresso del campione a un sensore Nitratasc o NT3100sc e all'analizzatore NP6000sc.

A1b

Diagram A1b illustrates the detailed wiring instructions for the control unit. It shows the internal terminal block with numbered steps 1-4 for connecting the power supply and control lines. A green checkmark indicates correct connection, and a red 'X' with a lightning bolt symbol indicates incorrect connection. A separate inset shows the correct way to connect the control unit to the power supply unit (A1a) using a cable with a ground connection.

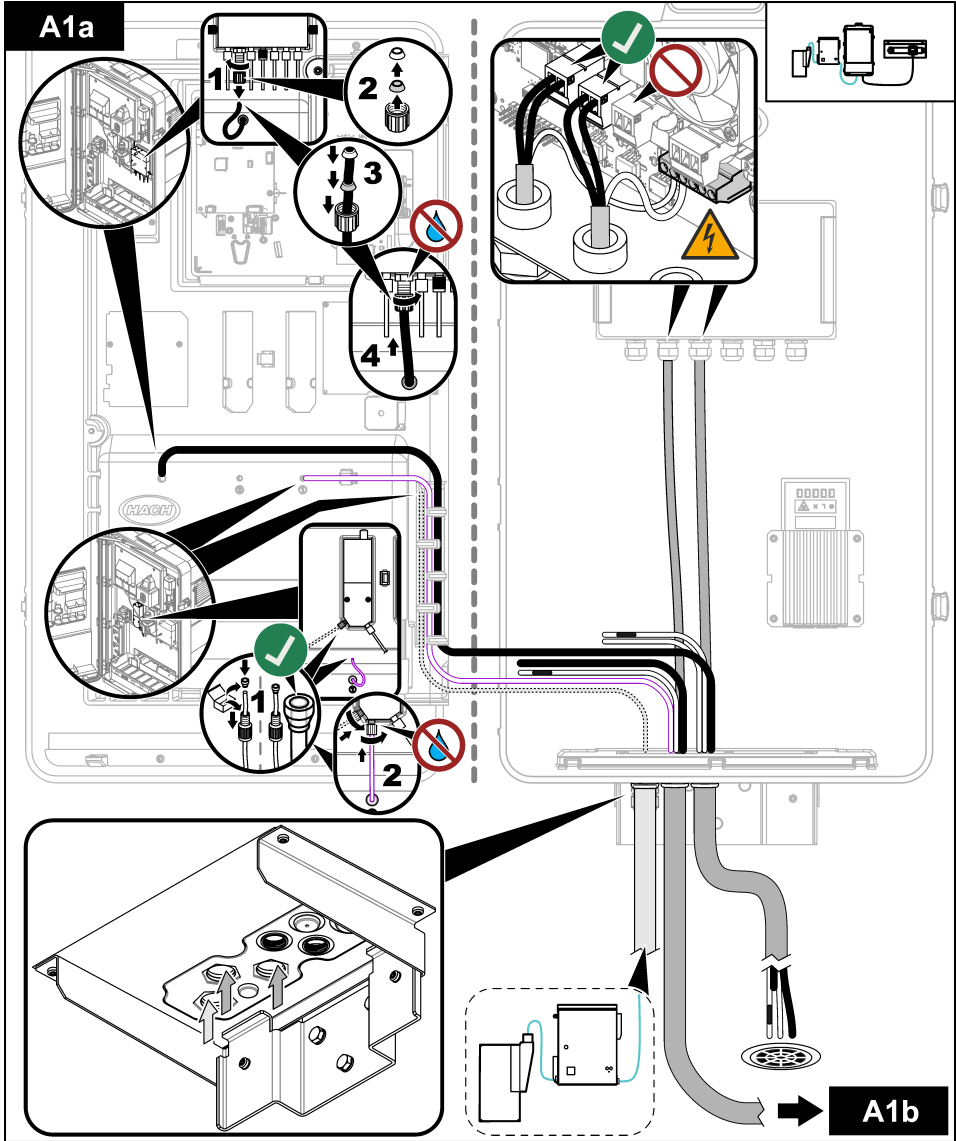
Installazione al chiuso:



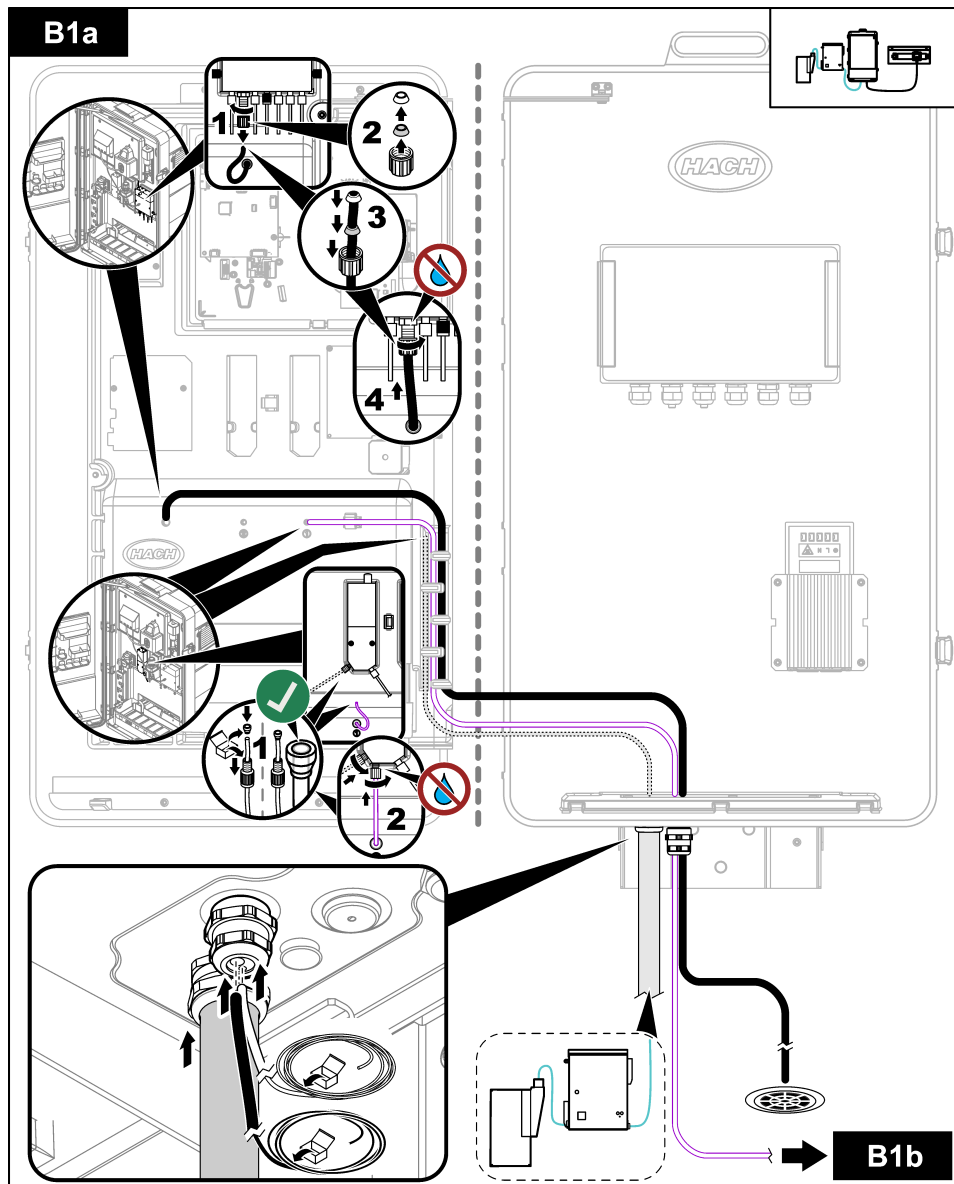
Consultare i passaggi illustrati di seguito per collegare l'ingresso del campione all'analizzatore NP6000sc e a un sensore Nitratax sc o NT3100sc.

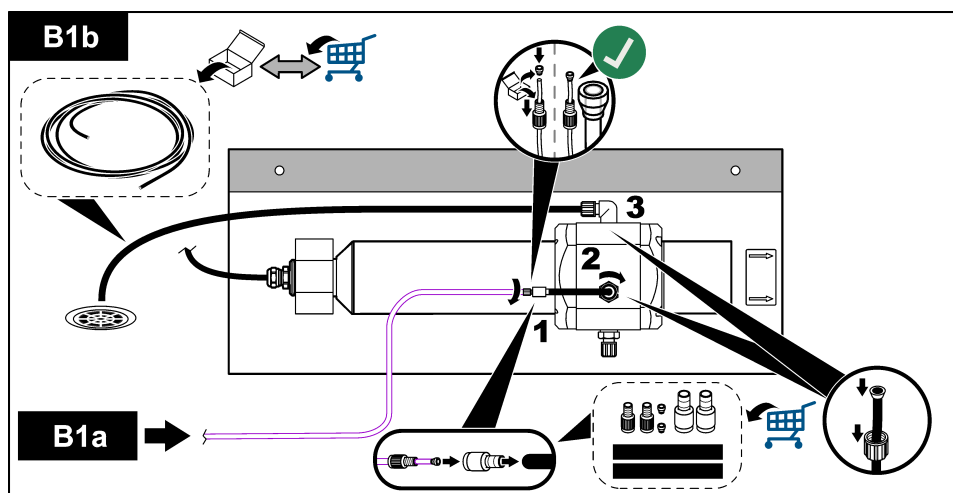
384 *Italiano*

Installazione all'aperto:



Installazione al chiuso:



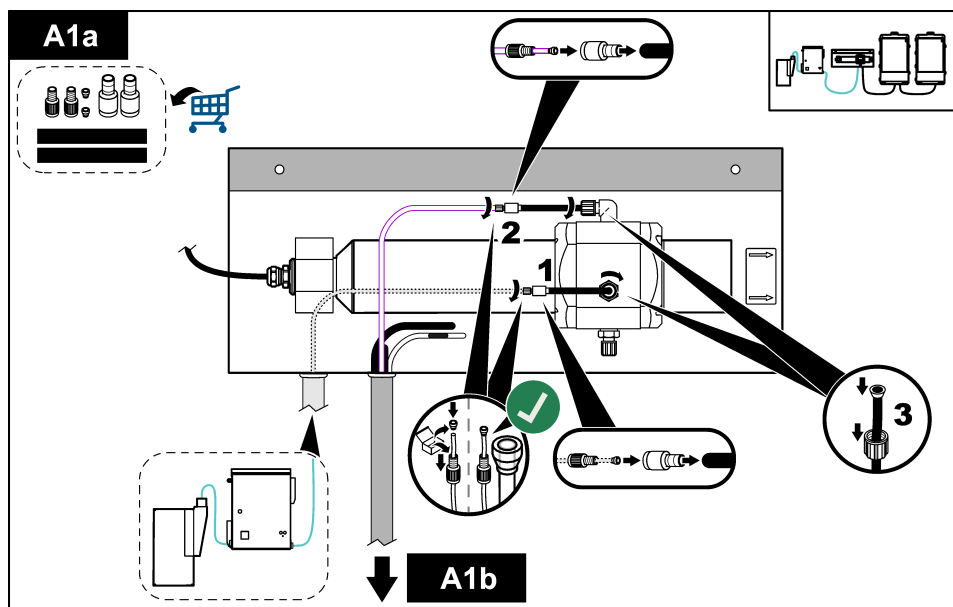


3.4.4.5 Collegare l'ingresso del campione a un sensore e due analizzatori

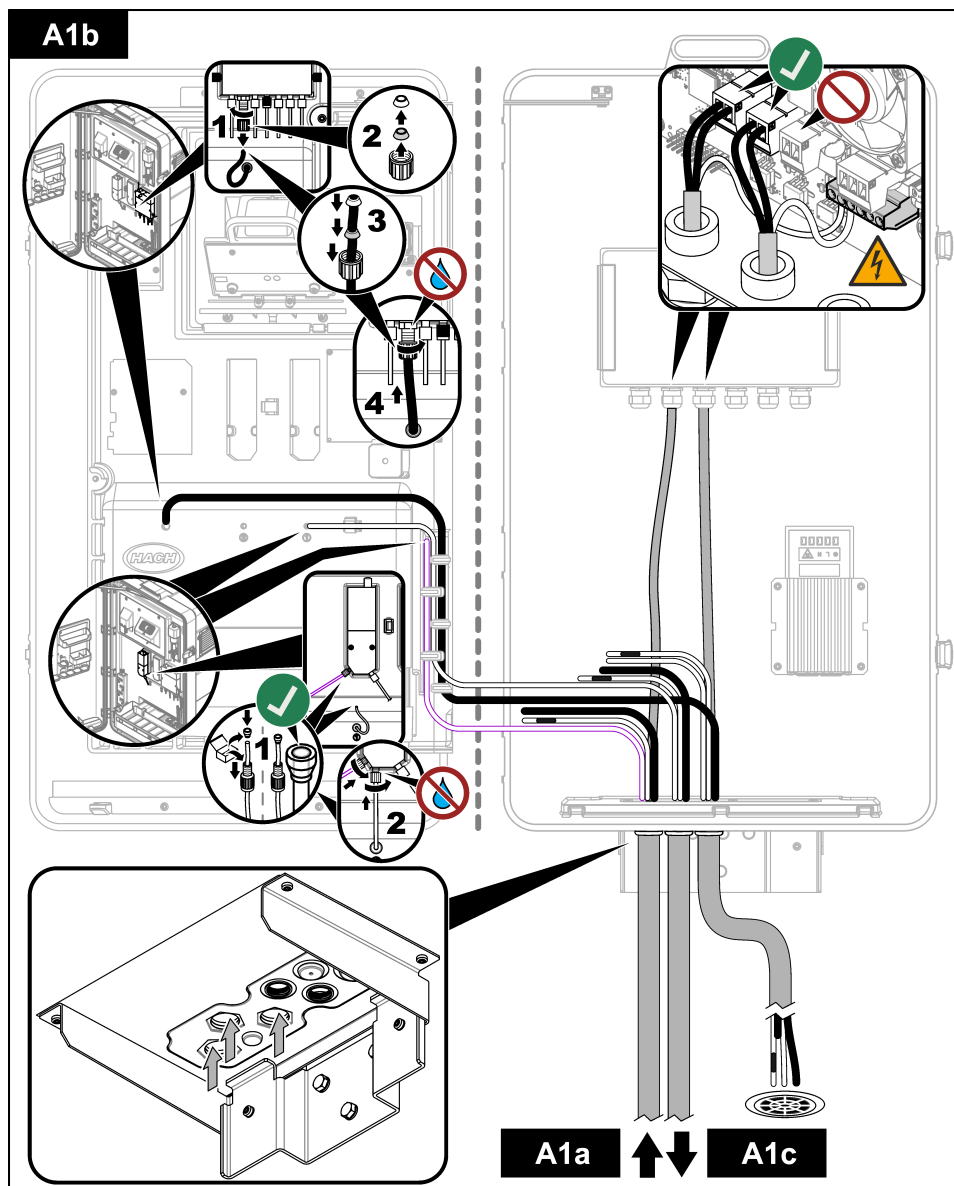
Consultare i passaggi illustrati di seguito per collegare l'ingresso del campione a un sensore Nitratax sc o NT3100sc, all'analizzatore NH6000sc e quindi all'analizzatore NP6000sc.

Nota: In un'installazione a cascata con NH6000sc e NP6000sc, assicurarsi che l'intervallo di pulizia e il tempo di pulizia dei due analizzatori siano configurati con la stessa impostazione.

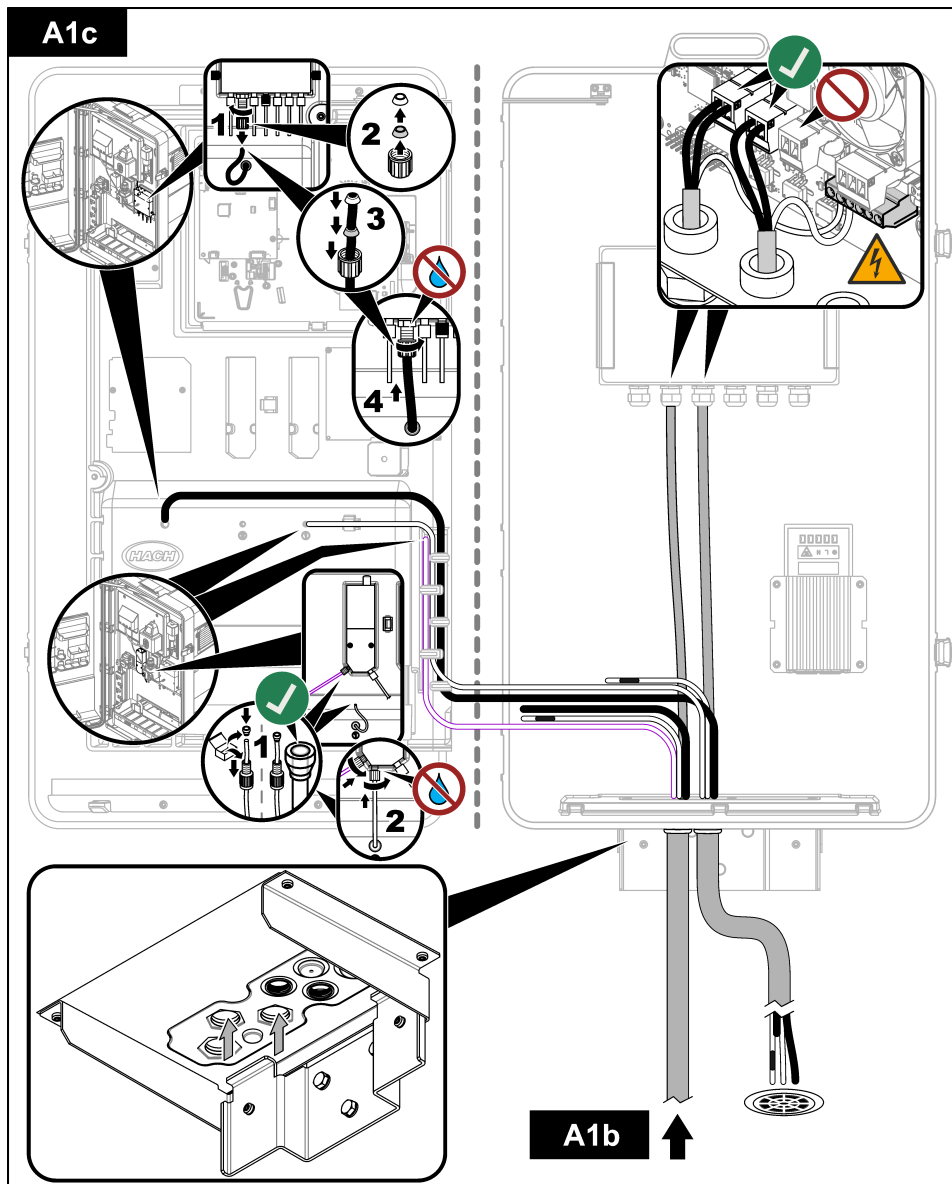
Installazione all'aperto:



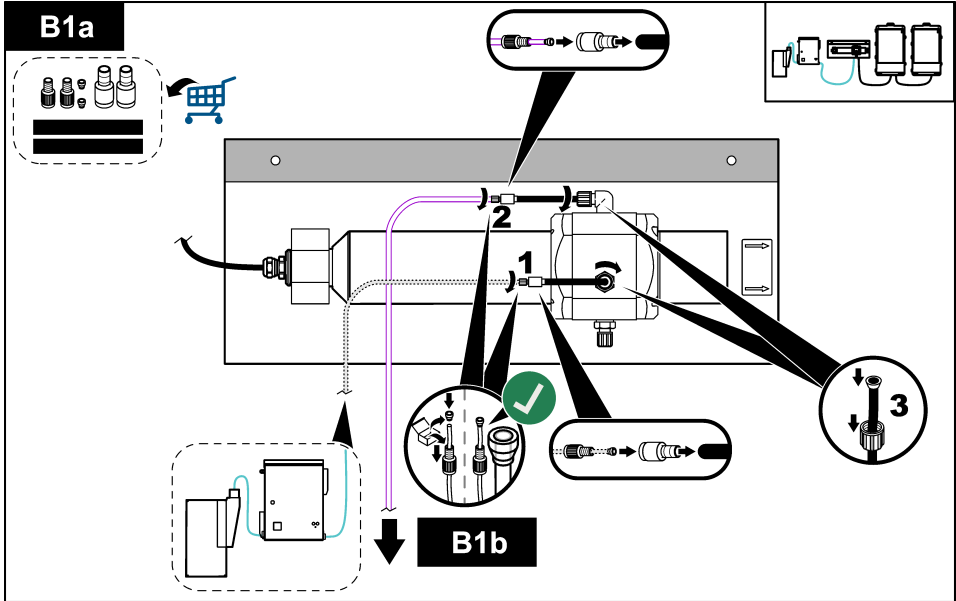
A1b



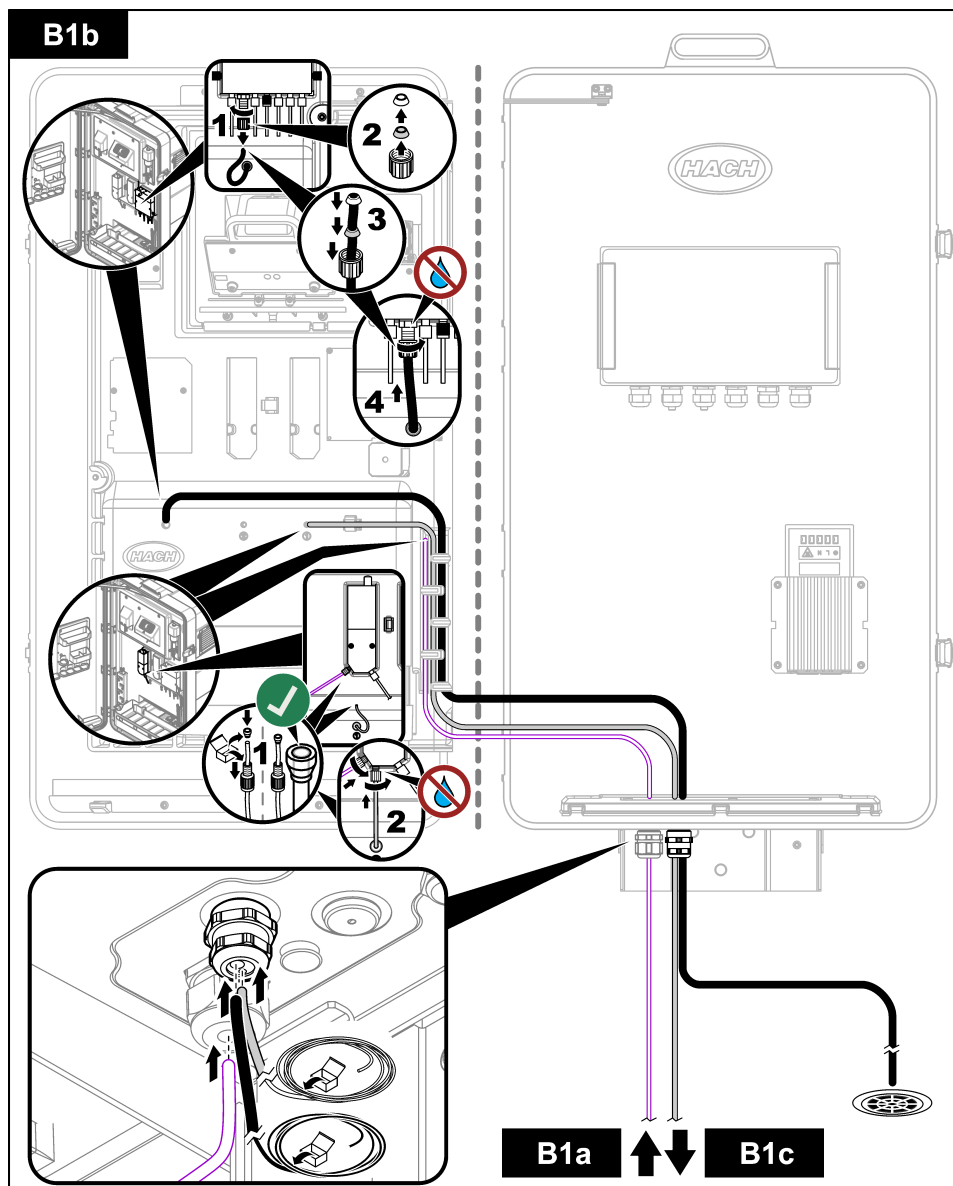
A1c

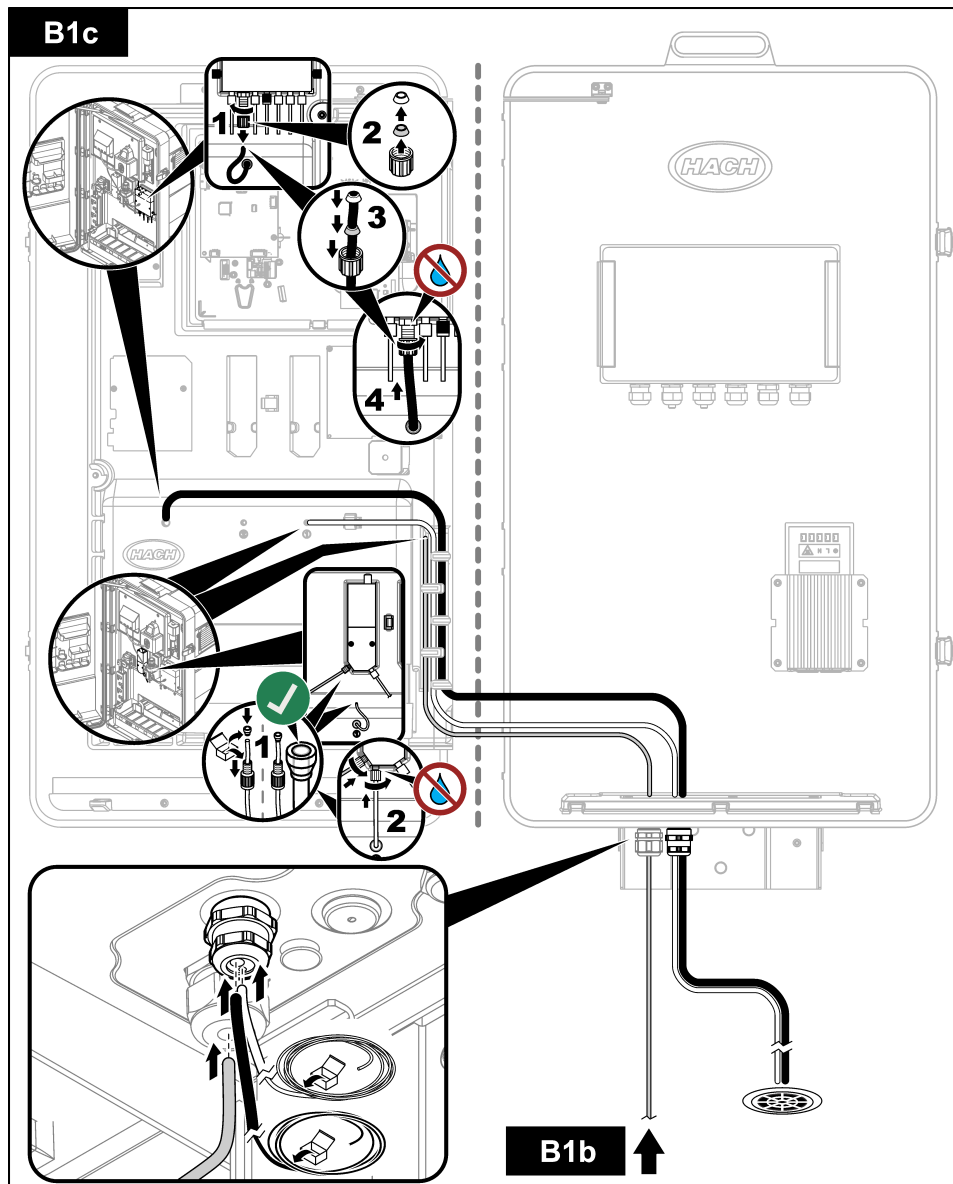


Installazione al chiuso:



B1b



B1c

3.4.4.6 Collegare l'ingresso del campione a due analizzatori e a un sensore

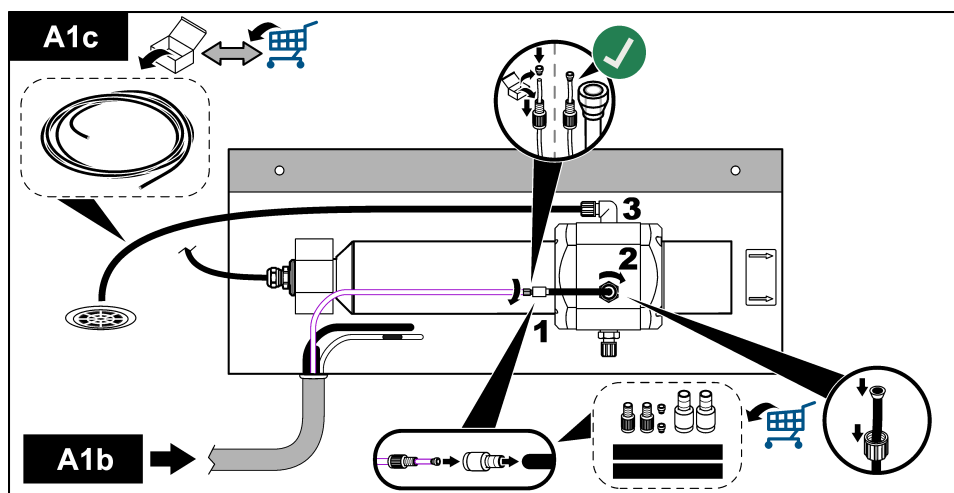
Consultare i passaggi illustrati di seguito per collegare l'ingresso del campione all'analizzatore NH6000sc, quindi all'analizzatore NP6000sc e infine a un sensore Nitratex sc o NT3100sc.

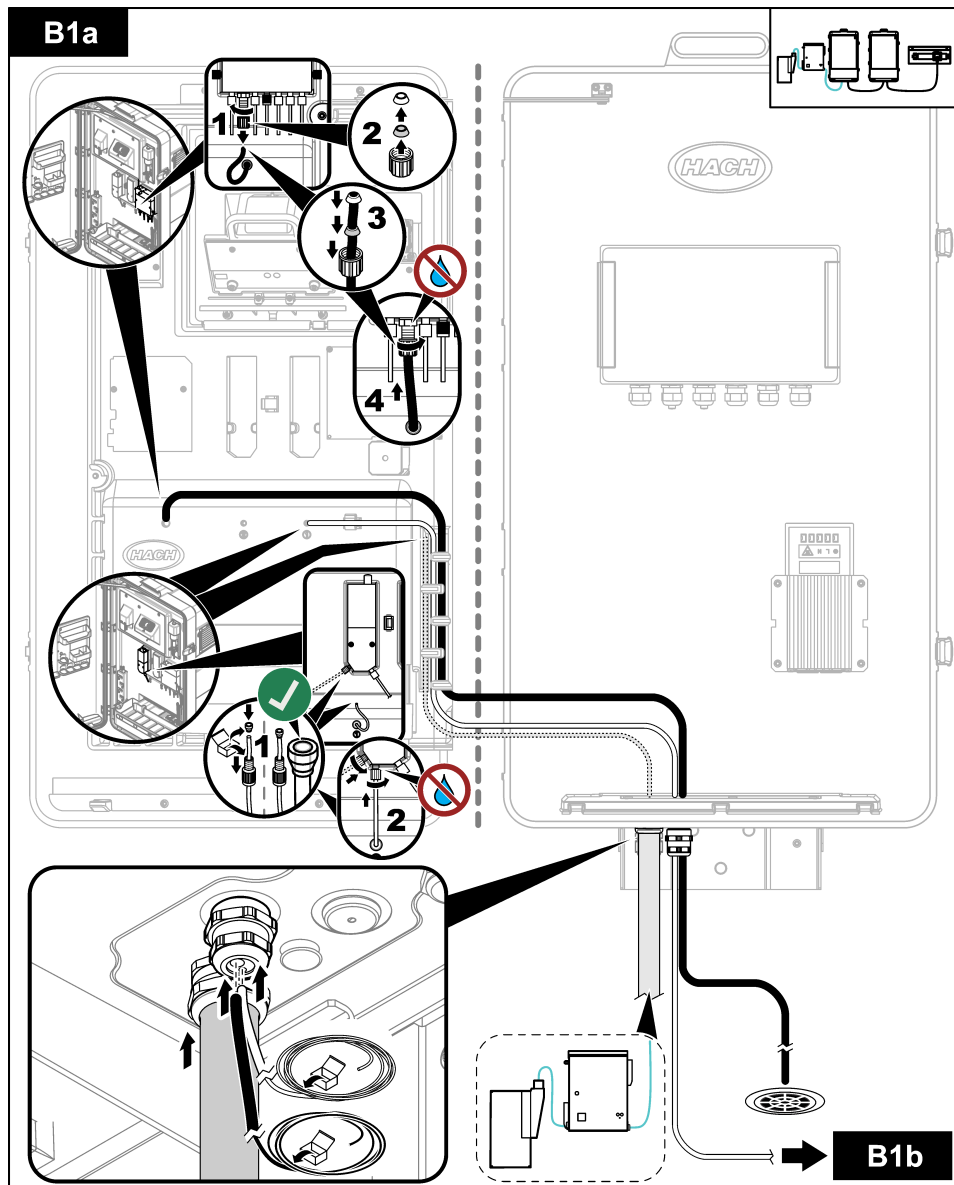
Nota: In un'installazione a cascata con un sensore (Nitratex sc o NT3100sc) come ultimo dispositivo, la pulizia estesa deve essere disattivata.

Nota: In un'installazione a cascata con NH6000sc e NP6000sc, assicurarsi che l'intervallo di pulizia e il tempo di pulizia dei due analizzatori siano configurati con la stessa impostazione.

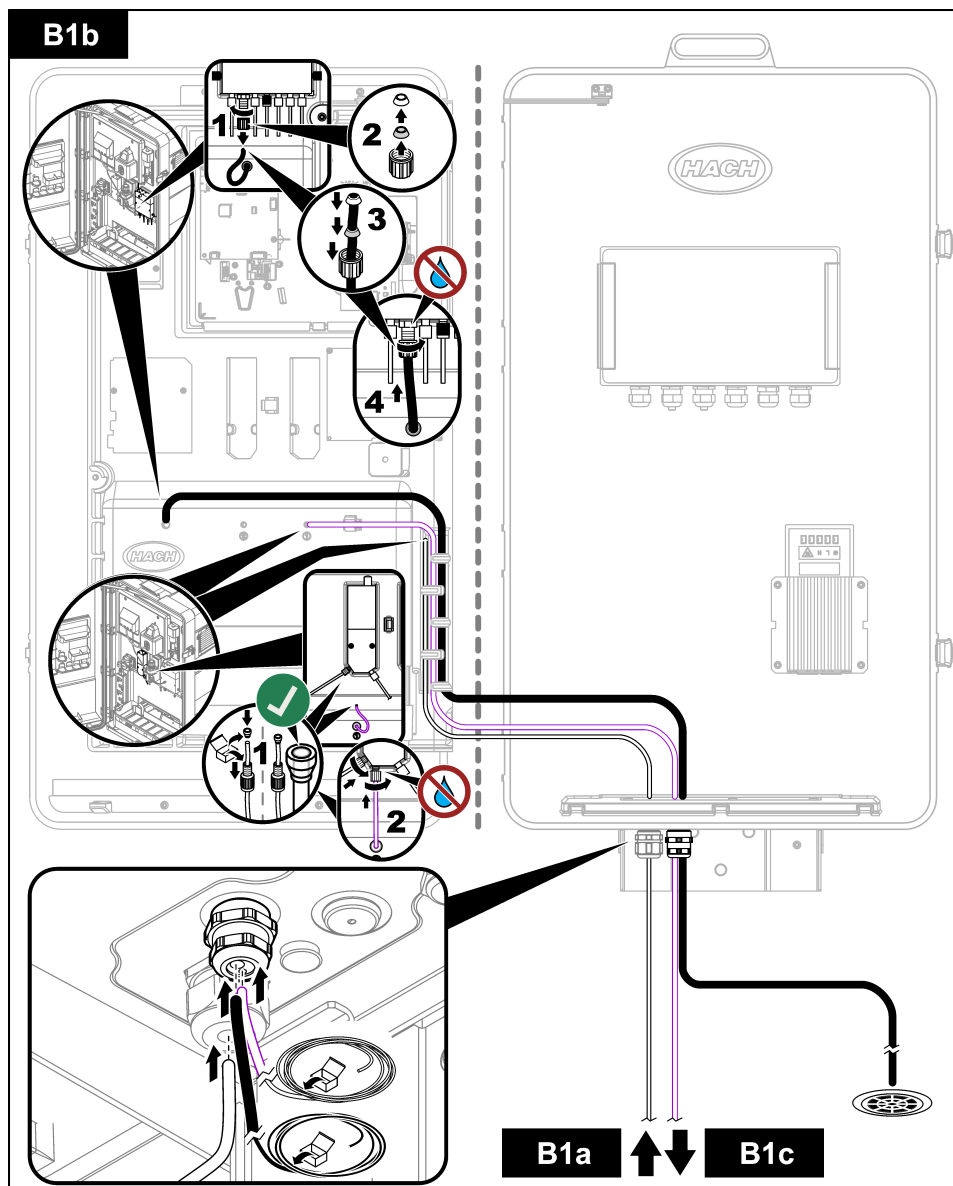
A1b

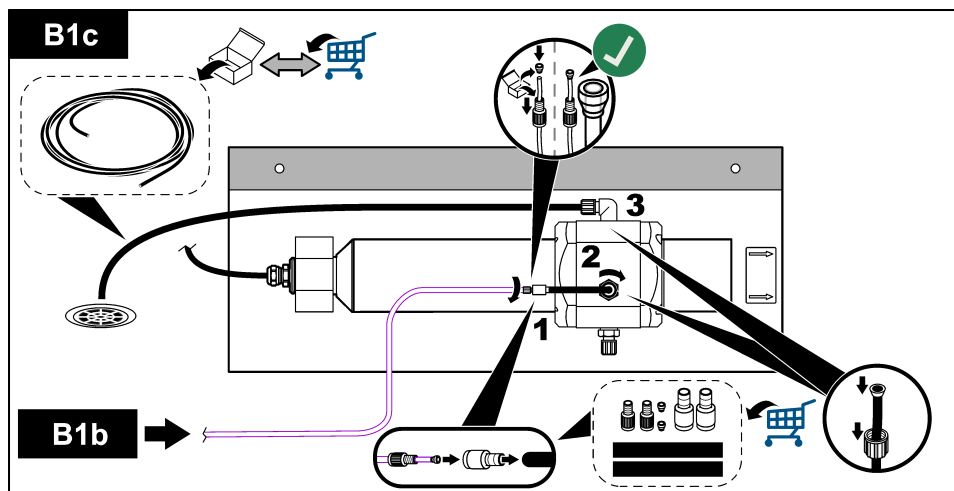
Diagram A1b illustrates the detailed wiring and component installation for the A1a unit. It shows the internal wiring of the A1a unit, including the connection of the A1c unit. The diagram includes numbered steps (1-4) for wiring, a warning against water, and a green checkmark indicating correct installation. A callout shows the correct way to connect the A1c unit to the A1a unit.





B1b



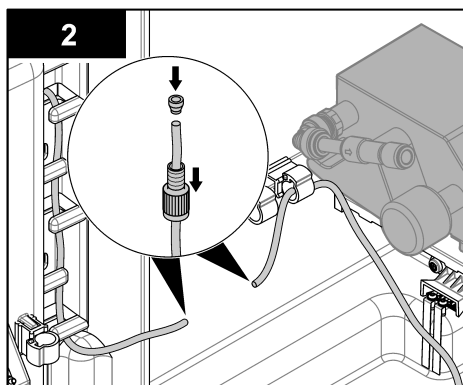
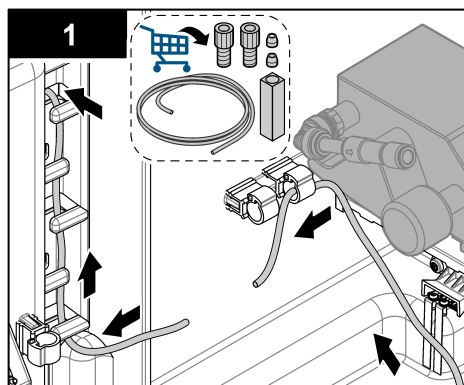


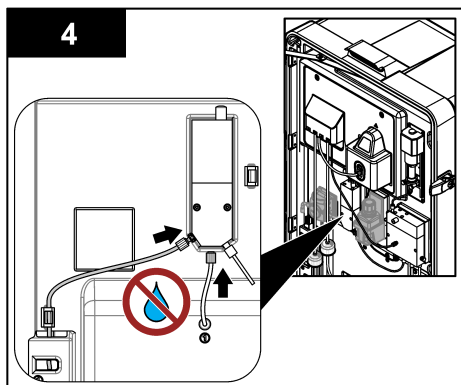
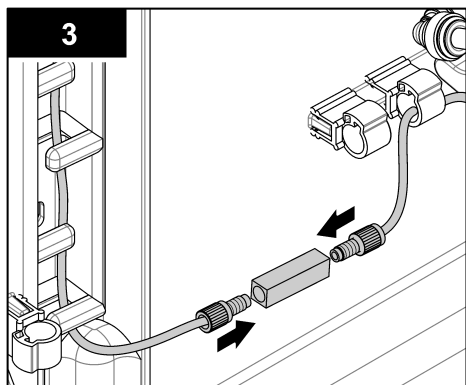
3.4.5 Estendere il tubo del campione per FILTRAX (opzionale)

Per collegare il tubo del campione FILTRAX all'analizzatore, prolungare il tubo del campione. Fare riferimento a [Parti di ricambio e accessori](#) a pagina 436. Per installare il tubo prolungato, fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.

Articoli necessari:

- Prolunga per tubo del campione per FILTRAX, 0,5 m



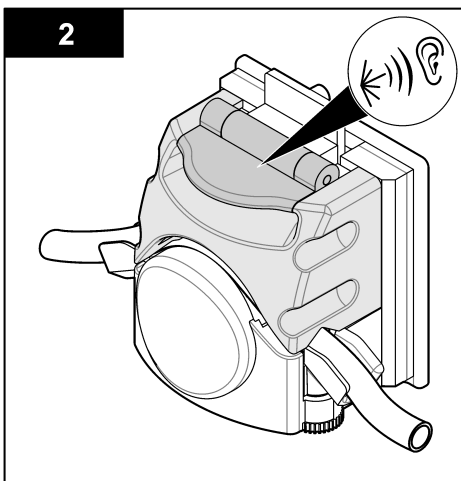
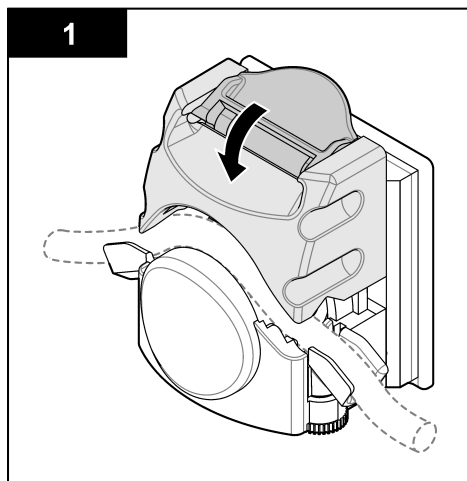


3.4.6 Installare il tubo della pompa campione (opzionale)

Se l'analizzatore è dotato di una pompa di filtraggio interna, chiudere completamente la leva del morsetto prima dell'avvio. Fare riferimento a [Figura 10](#). Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale dell'utente di FX610/FX620.

Nota: Evitare di aggiungere grasso o pasta di silicone e di lubrificare la pompa peristaltica per non danneggiare la pompa del campione.

Figura 10 Chiusura della leva morsetto



3.4.7 Preparare la tubazione per un prelievo manuale di campione (opzionale)

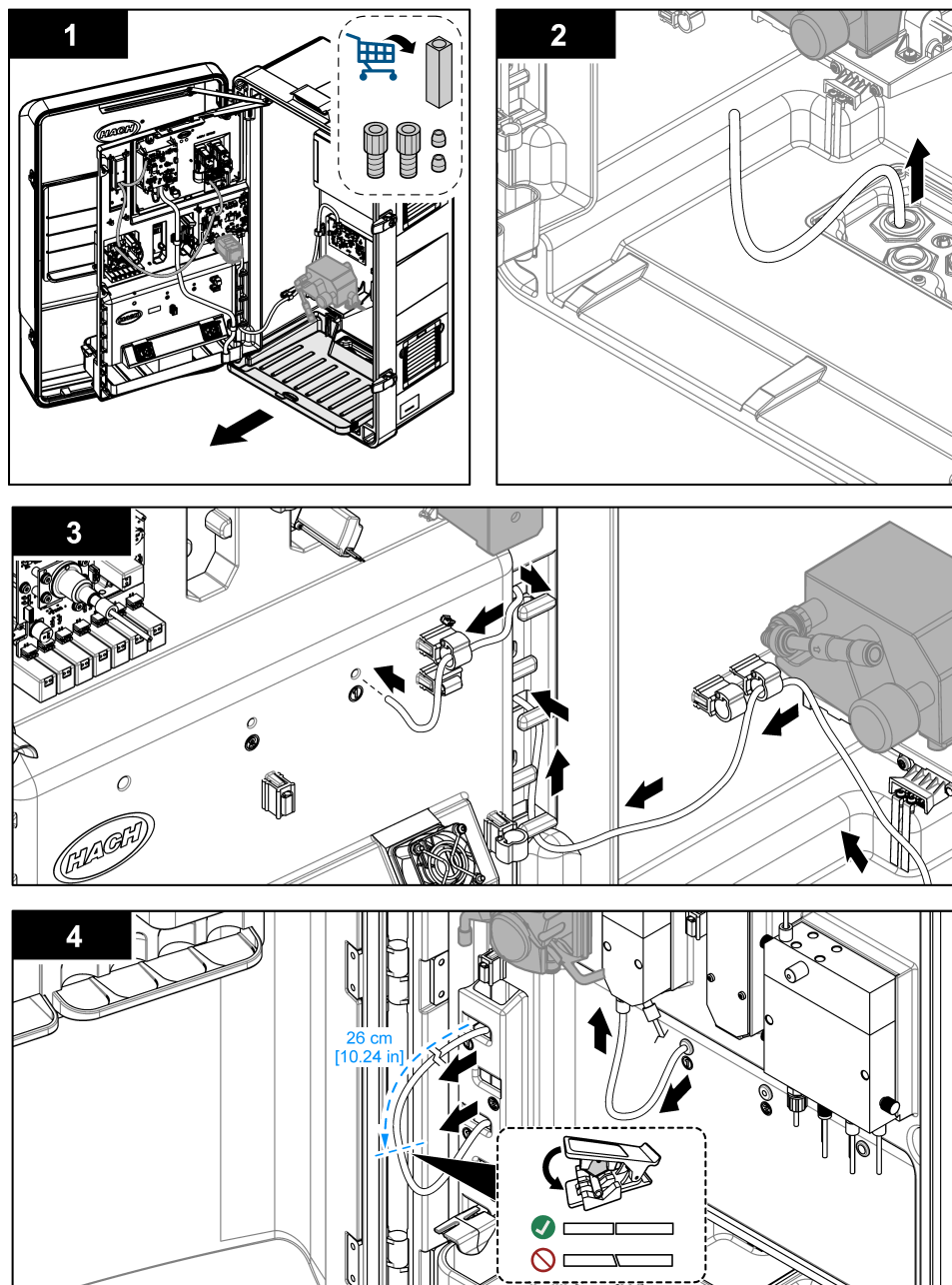
Installare il tubo di prelievo del campione per raccogliere manualmente un campione da una delle fonti di campionamento per eseguire un'analisi esterna. Consultare [Parti di ricambio e accessori](#) a pagina 436. Per preparare la tubazione e raccogliere il campione prelevato, consultare [Figura 11](#) e [Figura 12](#).

Se è installato un sistema di prelievo campioni integrato, fare riferimento a [Esecuzione di un prelievo automatico del campione \(opzionale\)](#) a pagina 416.

Articoli necessari:

- Kit per prelievo manuale dei campioni per 1 canale, inclusi raccordi (2x), ghiera (2x) e corpo (1x)

Figura 11 Preparare la tubazione per il campione prelevato:



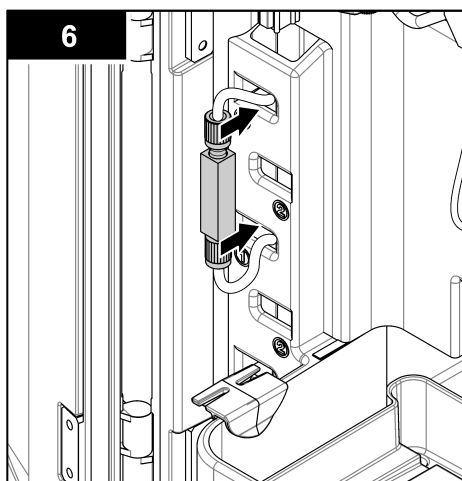
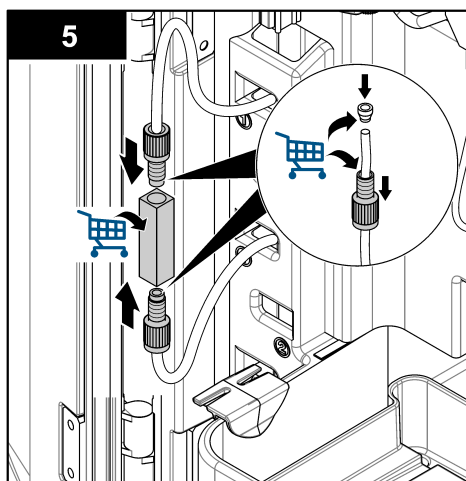
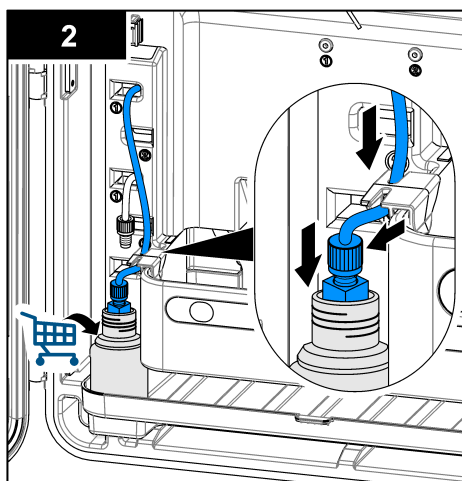
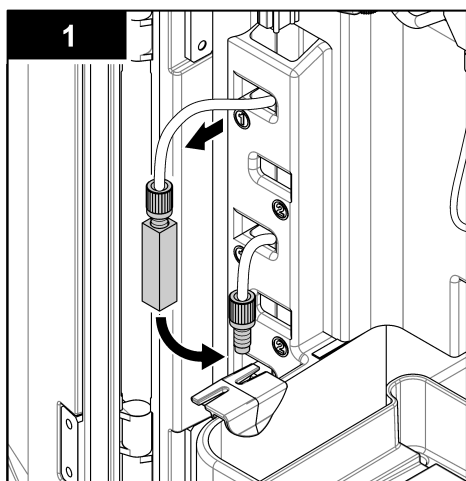
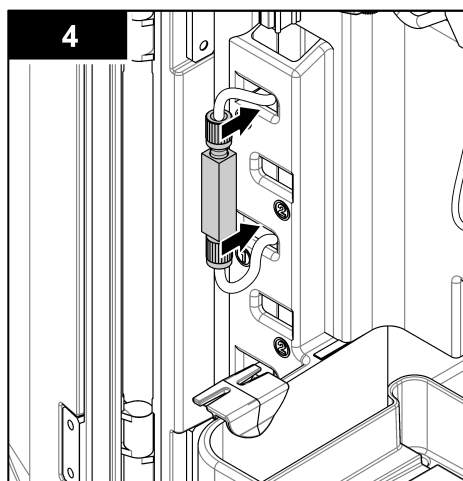
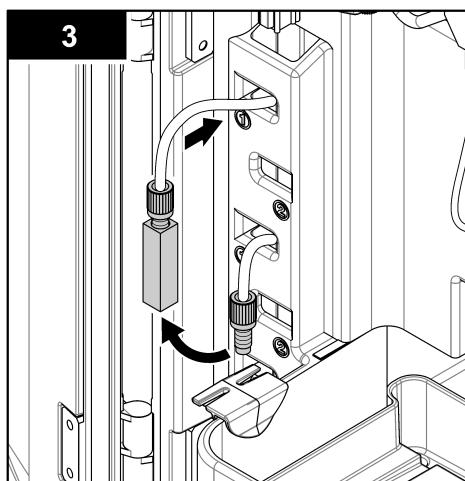


Figura 12 Raccogliere il campione prelevato:





3.4.8 Installare il vassoio di raccolta con il sensore del liquido

1. Posizionare il vassoio di raccolta sul fondo dell'alloggiamento. Fare riferimento a [Figura 9](#) a pagina 366.
2. Spostare completamente il vassoio verso la parte posteriore dell'analizzatore in modo che i sensori dei liquidi siano completamente inseriti.

3.5 Installazione elettrica

3.5.1 Scariche elettrostatiche

AVVISO



Danno potenziale allo strumento. Componenti elettronici interni delicati possono essere danneggiati dall'elettricità statica, compromettendo le prestazioni o provocando guasti.

Attenersi ai passaggi della presente procedura per non danneggiare l'ESD dello strumento:

- Toccare una superficie in metallo con messa a terra, ad esempio il telaio di uno strumento o una tubatura metallica per scaricare l'elettricità statica.
- Evitare movimenti eccessivi. Trasportare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche in appositi contenitori o confezioni antistatiche.
- Indossare un bracciale antistatico collegato a un filo di messa a terra.
- Lavorare in un'area sicura dal punto di vista dell'elettricità statica con tappetini e tappetini da banco antistatici.

3.5.2 Alimentazione dell'analizzatore

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. È necessario predisporre la messa a terra.

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Installare sempre un circuito di interruzione per guasti a terra (GFIC, ground fault interrupt circuit) / interruttore differenziale (rccb, residual current circuit breaker) con una corrente di innesco massima di 30mA. Se installato all'esterno, fornire una protezione da sovratensione.

⚠ PERICOLO



Pericolo di incendio e folgorazione. Individuare con precisione l'interruttore di disconnessione dell'alimentazione per l'installazione del condotto.

⚠ AVVERTENZA



Rischio potenziale di scossa elettrica. Se questo apparecchio viene usato all'esterno o in luoghi potenzialmente umidi, è necessario utilizzare un **interruttore automatico differenziale** per collegare l'apparecchio alla sorgente di alimentazione principale.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di folgorazione. Il dispositivo di disconnessione locale deve scollegare tutti i conduttori di corrente elettrica. Il collegamento alla rete elettrica deve mantenere la polarità dell'alimentazione. La spina separabile è il dispositivo di disconnessione per le apparecchiature collegate via cavo.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio e folgorazione. Verificare che il cavo di alimentazione in dotazione all'utente e la spina senza blocco soddisfino i requisiti relativi al codice paese.

AVVISO

Installare il dispositivo in un luogo e in una posizione che fornisce facile accesso per la disconnessione e il funzionamento del dispositivo.

AVVISO

Collegare l'analizzatore all'alimentazione del controllore SC solo quando l'analizzatore è completamente cablatto internamente e collegato correttamente alla messa a terra. Accertarsi che tutte le connessioni idrauliche, l'installazione dei reagenti e le procedure di avvio del sistema siano state completate.

Alimentare lo strumento utilizzando una canalina o un cavo di alimentazione. Verificare che nella linea di alimentazione sia installato un interruttore automatico con sufficiente capacità di corrente. La dimensione dell'interruttore automatico deve essere compatibile con il diametro del filo utilizzato per l'installazione.

Utilizzare un controllore per alimentare l'analizzatore e trasmettere i dati. Oppure utilizzare un powerbox per alimentare l'analizzatore e un controller per trasmettere i dati. Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale del controllore.

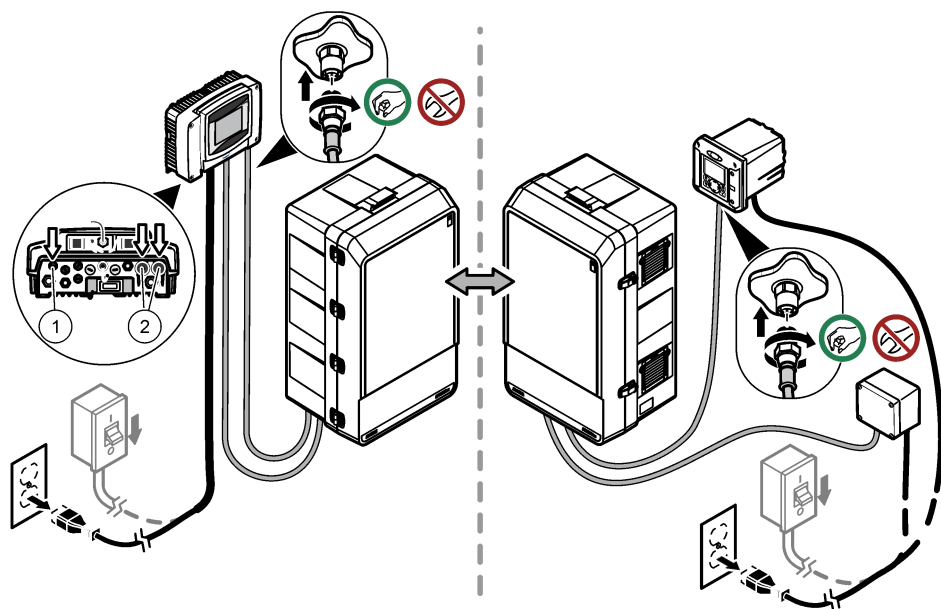
Nota: A meno che il controllore SC collegato all'analizzatore non sia già dotato di un dispositivo di protezione da sovratensione di rete CA, installare una protezione da sovratensione tra il collegamento di rete del controllore SC e l'analizzatore, se richiesto dalle normative locali.

L'analizzatore è disponibile nelle versioni da 115 o 230 VCA. La tensione di uscita fornita dal controllore alle uscite corrisponde alla tensione di rete normalmente in uso nel Paese e a cui il controllore è collegato.

Nota: Non utilizzare un controllore da 24 V per alimentare l'analizzatore.

Collegare il cavo di alimentazione e il cavo dati all'analizzatore e al controllore SC. Fare riferimento a [Figura 13](#).

Figura 13 Collegamento dell'analizzatore al controllore sc



1 Connettore sonda sc

2 Uscita di alimentazione per sonde 100–240 VAC sc

3.6 Avvio iniziale

Nota: Assicurarsi che il montaggio, i tubi e le installazioni elettriche siano completamente sistemati prima dell'avvio.

Quando l'analizzatore viene impostato su ACCESO per la prima volta, un assistente all'avvio aiuterà nelle prime fasi del completamento dell'impostazione. Completare tutte le fasi per assicurarsi che l'analizzatore funzioni correttamente.

Articoli necessari:

- Reagente
- Acido (solo per il Intervallo di misurazione 1)
- Campione bianco standard (solo per Intervallo di misurazione 1)
- Soluzioni detergenti 1 e 2

Nota: utilizzare i reagenti corretti per intervallo di misurazione selezionato. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Tabella 4](#) a pagina 406.

Nota: Assicurarsi che le soluzioni chimiche abbiano una durata di conservazione superiore a 6 mesi. La data di scadenza è riportata sull'etichetta del flacone.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:

- a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
- b. Per avviare l'assistente all'avvio, selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo**.

2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:

- a. Selezionare il pulsante del menu principale dalla barra degli strumenti a comparsa, quindi selezionare **SETUP SONDA**.
- b. Per avviare l'assistente all'avvio, selezionare **NP6000SC**. Premere **OK** (o **ENTER**).

3. Eseguire i passaggi visualizzati sul display. Consultare [Installare i prodotti chimici](#) a pagina 406.
4. Al termine di tutte le fasi, premere **OK** (o **ENTER**).
L'analizzatore entra in modalità operativa e le misurazioni vengono avviate.

3.7 Rimuovere il blocco di schiuma

Rimuovere il blocco di schiuma dall'analizzatore solo per l'intervallo di misura 1. Fare riferimento a [Figura 14](#) a pagina 408.

3.8 Installare i prodotti chimici

▲ AVVERTENZA



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.

▲ ATTENZIONE



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

AVVISO

Leggere attentamente le etichette sui flaconi per assicurarsi che i reagenti siano installati correttamente onde evitare di danneggiare lo strumento.

Nota: Assicurarsi che le soluzioni chimiche abbiano una durata di conservazione superiore a 6 mesi.

L'analizzatore utilizza tre o cinque sostanze chimiche a seconda dell'intervallo di misurazione: reagente, acido, campione bianco standard e soluzioni di pulizia 1 e 2. Le soluzioni sono preparate in fabbrica e possono essere installate direttamente. Selezionare la sostanza chimica corretta in base all'intervallo di misurazione. Fare riferimento a [Tabella 4](#) per informazioni sull'intervallo di misurazione e i colori del tappo del tubo.

Tabella 4 Sostanze chimiche e intervalli di misurazione

Reagente	Colore del tappo del tubo	Intervallo di misurazione 1 (basso)	Intervallo di misurazione 2 (medio)	Intervallo di misurazione 3 (alto)
		Da 0,015 a 5,0 mg/L PO ₄ -P	Da 0,05 a 15 mg/L PO ₄ -P	Da 1 a 75 mg/L PO ₄ -P
Reagente	Arancione	LCW1011	LCW1021	LCW1031
Acido	Rosso	LCW1012	–	–
Campione bianco standard	Blu	LCW1013	–	–
Soluzione di pulizia 1	Verde	LCW1065		
Soluzione di pulizia 2	Grigio	LCW1066		

Elementi da raccogliere per l'intervallo di misurazione 1:

- Reagente, 2,25 L
- Acido, 1,05 L
- Campione bianco standard, 0,92 L
- Soluzione di pulizia 1, 0,9 L
- Soluzione di pulizia 2, 0,9 L

Elementi da raccogliere per l'intervallo di misurazione 2:

- Reagente, 2,1 L
- Soluzione di pulizia 1, 0,9 L
- Soluzione di pulizia 2, 0,9 L

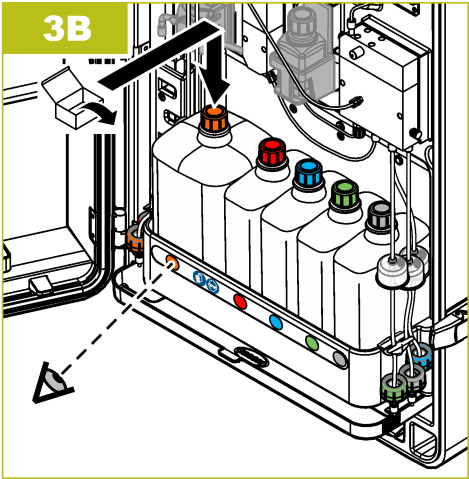
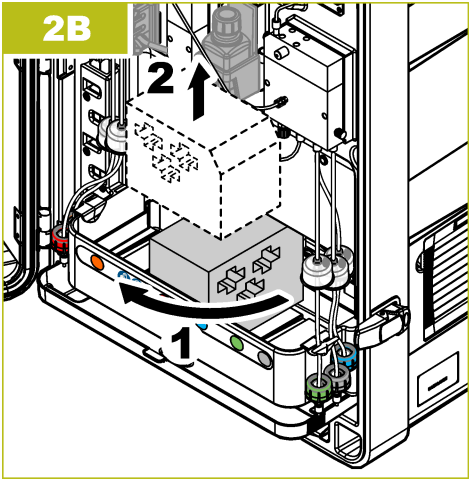
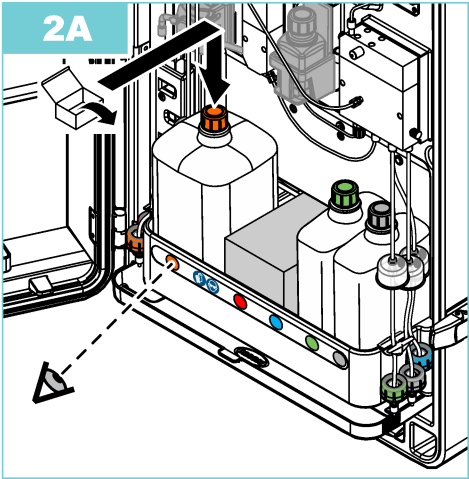
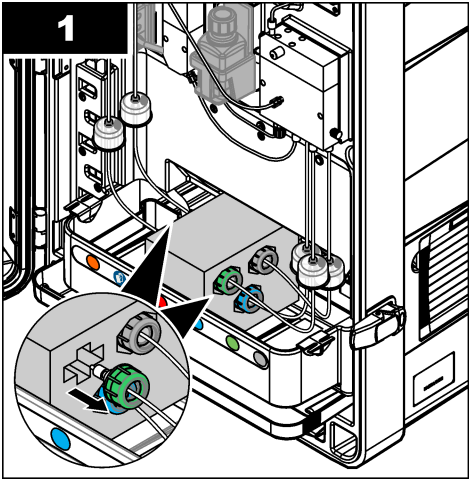
Elementi da raccogliere per l'intervallo di misurazione 3:

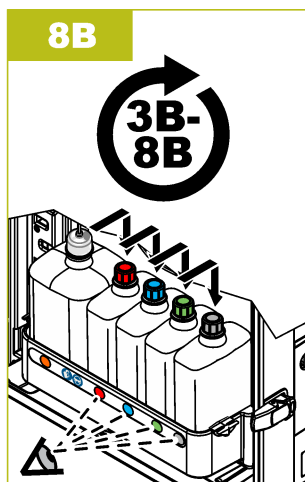
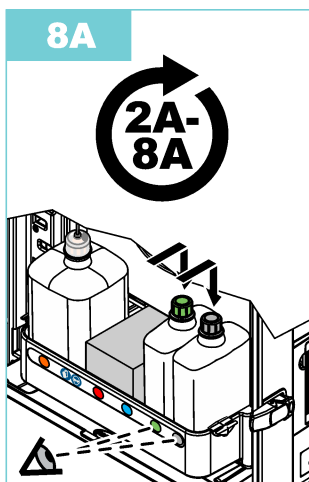
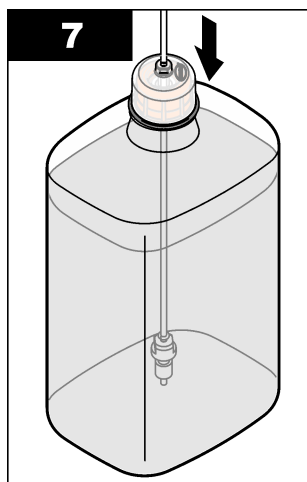
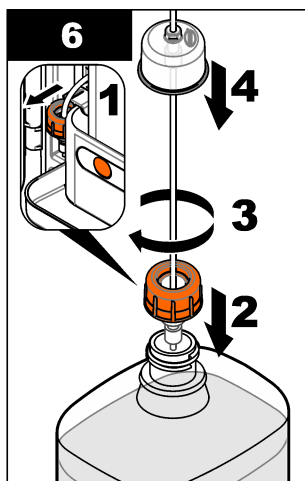
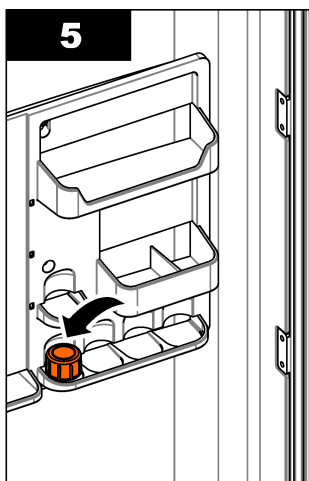
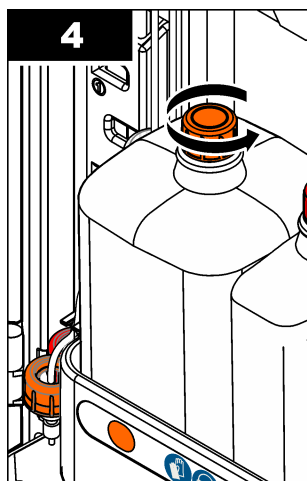
- Reagente, 1,9 L
- Soluzione di pulizia 1, 0,9 L
- Soluzione di pulizia 2, 0,9 L

Installare le sostanze chimiche come segue:

1. Rimuovere tutti i tappi dei tubi dal blocco di schiuma.
2. Fissare i tappi dei tubi ai supporti sul lato del vano portabottiglie.
3. **Intervallo di misurazione 1:** ruotare e tirare il blocco di schiuma per rimuoverlo. Fare riferimento al passaggio 2B in [Figura 14](#).
Intervallo di misurazione 2 e 3: mantenere il blocco di schiuma per sostenere e stabilizzare i flaconi nello scomparto dei flaconi. Fare riferimento al passaggio 2A in [Figura 14](#).
4. All'avvio iniziale, completare le fasi dell'assistente all'avvio sul controllore. Fare riferimento a [Avvio iniziale](#) a pagina 405 e [Figura 14](#).
5. Posizionare il nuovo flacone di reagente sul lato sinistro dello scomparto dei flaconi.
6. Aprire il nuovo reagente.
7. Rimuovere il tappo e conservarlo sul ripiano portaoggetti.
8. Chiudere il flacone con il tappo del tubo arancione.
9. Spingere completamente il tappo trasparente del tubo sul tappo del tubo **arancione**. Accertarsi che l'estremità del tubo si trovi sul fondo del flacone di reagente.
10. Eseguire nuovamente i passaggi da 4 a 8 per ogni sostanza chimica.
***Nota:** Assicurarsi di installare i flaconi necessari nella sequenza indicata sulle etichette dello scomparto dei flaconi.*
 - Acido (tappo del tubo **rosso**)
 - Campione bianco standard (tappo del tubo **blu**)
 - Soluzione di pulizia 1 (tappo del tubo **verde**)
 - Soluzione di pulizia 2 (tappo del tubo **grigio**)
11. Premere **OK (o ENTER)**.
Il contatore viene impostato automaticamente su zero.

Figura 14 Installazione chimica





3.9 Chiudere lo sportello.

AVVISO

Chiudere lo sportello per mantenere la classificazione ambientale dell'involucro, altrimenti lo strumento potrebbe subire danni.

Nota: Eseguire una verifica della misurazione del suono dopo l'installazione dell'analizzatore per assicurarsi che i livelli di rumore non causino danni.

Al termine dell'installazione, chiudere il pannello analitico e lo sportello dell'analizzatore.

Sezione 4 Funzionamento

⚠ PERICOLO



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

⚠ 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.

Per il funzionamento, l'analizzatore si collega a un controllore SC. Per le istruzioni, fare riferimento alla documentazione del controllore.

Un indicatore di stato sulla parte superiore dell'analizzatore mostra la condizione operativa. Fare riferimento a [Figura 1](#) a pagina 357.

L'analizzatore, le sostanze chimiche e il fotometro sono sensibili alla temperatura. Per evitare misurazioni errate, utilizzare l'analizzatore solo con lo sportello chiuso.

Dopo l'attivazione, l'analizzatore avvia una fase di riscaldamento prima dell'inizio del ciclo di misurazione automatica. La fase di riscaldamento dura circa 15 minuti quando la temperatura dell'analizzatore è superiore a 15 °C (59 °F).

Nota: Più bassa è la temperatura dello strumento, più lunga sarà la fase di riscaldamento.

4.1 Navigazione dell'utente

Per la descrizione del tastierino e le informazioni sulla navigazione, fare riferimento alla documentazione del controller.

Sul controller SC200 o sul controller SC1000, premere il tasto freccia **DESTRA** più volte per visualizzare maggiori informazioni sulla schermata iniziale e mostrare un display grafico.

Sul Controllore SC4500, far scorrere il dito sullo schermo principale verso sinistra o verso destra per visualizzare maggiori informazioni sulla schermata iniziale e mostrare un display grafico.

4.2 Avvio

AVVISO

La temperatura interna dell'analizzatore deve rientrare nella temperatura di esercizio indicata in [Specifiche tecniche](#) a pagina 352. Dopo aver acceso l'analizzatore, attendere almeno 1 ora con lo sportello chiuso affinché la temperatura dell'analizzatore aumenti fino a raggiungere la temperatura di esercizio.

Dopo l'attivazione, l'analizzatore avvia una fase di riscaldamento prima dell'inizio del ciclo di misurazione automatica. La fase di riscaldamento dura circa 15 minuti quando la temperatura dell'analizzatore è superiore a 15 °C (59 °F). Consultare [Avvio iniziale](#) a pagina 405.

Nota: Più bassa è la temperatura dello strumento, più lunga sarà la fase di riscaldamento.

4.3 Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore

Configurare le impostazioni dell'analizzatore come segue:

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Seleziona l'icona del menu principale, quindi seleziona **Dispositivi**.
 - b. Seleziona **NP6000sc** > **Menu dispositivo** > **Configurazione**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP Sonda** > **NP6000sc** > **CONFIGURAZIONE**.
3. Configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Nome (o NOME)	Consente di modificare il nome dell'analizzatore. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e punteggiatura.
Parametro (o PARAMETRO)	Consente di selezionare il parametro misurato visualizzato sul display. Opzioni: PO ₄ -P (impostazione predefinita) o PO ₄

Opzione	Descrizione
Canale 1 (o CANALE 1) ⁸	Consente di impostare posizione, parametro, numero di misurazioni e misurazioni scartate. Consente di impostare la configurazione del campionamento: - CANALE 1 INT (impostazione predefinita): per usare l'analizzatore con un'unità filtro FX610/FX620 filter unit - CANALE 1 EST: per usare l'analizzatore con un'unità FITRAX - CANALE 1 TMS: per usare l'analizzatore con un'unità ETL/TMS
Canale 2 (o CANALE 2) ⁸	Consente di impostare posizione, parametro, numero di misurazioni e misurazioni scartate.
Unità (o UNITÀ)	Consente di selezionare l'unità di misura visualizzata sul display. Opzioni: mg/l (impostazione predefinita) o ppm
Modo uscita (o MODO USCITA)	Imposta i valori visualizzati sulle uscite analogiche quando l'analizzatore è in modalità di manutenzione. Mantieni (o MANTIENI) (impostazione predefinita): le uscite analogiche non cambiano. I valori sulle uscite analogiche rappresentano l'ultimo valore misurato. Attivo (o ATTIVO): i valori sulle uscite analogiche continuano a mostrare il parametro misurato. Trasferire (o PROG.OUT RELE) — Imposta le uscite analogiche sul valore Trasferire (o PROG.OUT RELE). Fare riferimento alla documentazione del controller SC per impostare il valore Trasferire (o PROG.OUT RELE) delle uscite analogiche.
Intervallo di misurazione (o INTERVALLO MISURAZIONE)	Consente di selezionare l'intervallo di misurazione su 5 ⁹ , 10 (impostazione predefinita), 15, 20 o 30 minuti (per dispositivi a 2 canali: 5, 10 (impostazione predefinita) o 15 minuti). Fare riferimento a Impostazione dell'intervallo di misurazione a pagina 412. L'intervallo di misurazione consigliato è di 10 minuti (predefinito) che mantiene l'intervallo di manutenzione a metà anno.
Campionamento (o CAMPIONAMENTO) ¹⁰	Imposta la modalità di funzionamento per il campionamento interno su Attivo (o ACCESO) o Spento (o SPENTO). Nota: È possibile attivare una sola opzione.
Pulizia (o LAVAGGIO)	Mostra l'ora di avvio della pulizia interna automatica (incluse le linee campione) o del sistema di filtrazione TMS installato. Pulizia: consente di impostare l'ora di avvio e l'intervallo di pulizia automatica. Opzioni: Spento (o SPENTO), 6 ore (o 6 ORE), 12 ore (o 12 ORE), 24 ore (o 24 ORE) e 48 ore (o 48 ORE) (impostazione predefinita). L'intervallo di pulizia consigliato è di 48 ore (o 48 ORE), che mantiene l'intervallo di manutenzione a metà anno. Pulizia estesa (o PULIZIA ESTESA) — Imposta la procedura di pulizia del recipiente di troppo pieno e del tubo di scarico del campione su Attivo (o ACCESO) o Spento (o SPENTO). Nota: In un'installazione in cascata con un sensore (Nitratax sc o NT3100sc) come ultimo dispositivo, il produttore raccomanda di impostare Pulizia estesa (o PULIZIA ESTESA) su Spento (o SPENTO) per evitare valori di picco nelle misurazioni causati dalla soluzione detergente. Pulizia TMS (o PULIZIA TMS): consente di impostare l'intervallo per un sistema di filtrazione TMS installato. Opzioni: Spento (o SPENTO), 3 ore (o 3 ORE), 6 ore (o 6 ORE), 12 ore (o 12 ORE), 24 ore (o 24 ORE) (impostazione predefinita) e 48 ore (o 48 ORE).

⁸ Solo per analizzatore a 2 canali (intervalli di misurazione 2 e 3)

⁹ Solo per intervalli di misurazione 2 e 3

¹⁰ Solo per analizzatore a 1 canale

Opzione	Descrizione
Riscaldamento stagionale (o RISCALDAMENTO STAG.)	Consente di selezionare il mese di inizio e di fine per il tempo di funzionamento del tubo di scarico riscaldato. Opzioni: Spento (o SPENTO), Gennaio (o GENNAIO) alla Dicembre (o DICEMBRE).
Avviso flusso campione (o AVVISO FLUSSO CAMPIONE) ¹¹	Imposta il livello di avvertenza per il flusso del campione da 400 a 1400 mL/h (impostazione predefinita: 600 mL/h) L'avviso appare sul display quando il flusso del campione diminuisce.
Promemoria manutenzione (o PROMEMORIA MANUTEN.)	Imposta il promemoria di manutenzione su 1 giorno (o 1 GIORNO), 3 giorni (o 3 GIORNI), 7 giorni (o 7 GIORNI), 14 giorni (o 14 GIORNI), 21 giorni (o 21 GIORNI) o 28 giorni (o 28 GIORNI). Sul display vengono visualizzati i giorni fino alla scadenza della manutenzione.
Avvertenza fuori intervallo (o AVVERTENZA FUORI INTERVALLO)	Imposta l'avviso su Attivo (o ACCESO) o Spento (o SPENTO) quando il limite dell'intervallo di misurazione viene superato o non raggiunto.
Ripristina valori predefiniti (o RESET PREDEFINITI)	Consente di ripristinare le impostazioni di configurazione ai valori predefiniti di fabbrica. Nota: L'intervallo di misurazione e i contatori non sono impostati sui valori predefiniti di fabbrica.

4.3.1 Impostazione dell'intervallo di misurazione

L'intervallo di misurazione consigliato è di 10 minuti (predefinito) che mantiene l'intervallo di manutenzione a metà anno. Consultare [Specifiche tecniche](#) a pagina 352.

Nota: Assicurarsi che le soluzioni chimiche siano installate correttamente e che nei flaconi sia presente una quantità sufficiente di sostanze chimiche.

Nota: Se l'intervallo di misurazione è impostato su un valore più breve, la frequenza di manutenzione aumenta.

Nota: In una configurazione a due canali, l'intervallo di misurazione (5, 10 (impostazione predefinita) o 15 minuti) viene utilizzato tra gli scarti delle misurazioni.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000SC > Menu dispositivo > Configurazione > Intervallo di misurazione**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > CONFIGURAZIONE > INTERVALLO MISURAZIONE**.
3. Selezionare l'intervallo di misurazione applicabile.

¹¹ Solo per versioni con misurazione del flusso (opzionale)

4.3.2 Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore a 2 canali

Le impostazioni di base per un analizzatore a 2 canali sono le stesse di un analizzatore a 1 canale.

1. Configurare i due canali come segue.

Opzione	Descrizione
Canale 1 (o CANALE 1)	Consente di selezionare le impostazioni per il canale 1. Opzioni: Posizione (o POSIZIONE): consente di modificare il nome della posizione. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e segni di punteggiatura. Parametro (o PARAMETRO): consente di selezionare il parametro misurato visualizzato sul display. Opzioni: PO₄-P (impostazione predefinita) e PO₄ Numero di misurazioni (o NUMERO DI MISURE): consente di impostare il numero di misurazioni per il canale 1. Scarta misure (o SCARTA MISURE): consente di impostare il numero di misurazioni da scartare dopo la modifica di un canale e prima dell'inizio delle misurazioni effettive. Configurazione campione (o CONFIG. CAMPION.): consente di impostare il canale 1 su un sistema di filtrazione interno o esterno. Opzioni: Canale 1 - Campionam. interno (o CANALE 1 INT) o Canale 1 - Campionam. esterno (o CANALE 1 EST) (impostazione predefinita)
Canale 2 (o CANALE 2)	Consente di selezionare le impostazioni per il canale 2. Opzioni: Posizione (o POSIZIONE): consente di modificare il nome della posizione. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e segni di punteggiatura. Parametro (o PARAMETRO): consente di selezionare il parametro misurato visualizzato sul display. Opzioni: PO₄-P (impostazione predefinita) e PO₄ Numero di misurazioni (o NUMERO DI MISURE): consente di impostare il numero di misurazioni per il canale 2. Scarta misure (o SCARTA MISURE): consente di impostare il numero di misurazioni da scartare dopo la modifica di un canale e prima dell'inizio delle misurazioni effettive.

4.4 Configurare le impostazioni di calibrazione (solo per Intervallo di misurazione 1)

Durante la calibrazione, l'offset viene calcolato con il campione Bianco standard. Al termine della calibrazione, lo strumento entra automaticamente in modalità di misurazione.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Calibrazione**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > CALIBRAZIONE**.
3. Configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Avvia calibrazione ora (o AVVIA CALIBRAZIONE ORA) ¹²	Avvia immediatamente una calibrazione.
Calibrazione successiva (o CALIBRAZ. SUCCESSIVA) ¹²	Mostra la data e l'ora di inizio della successiva calibrazione programmata.

¹² Solo per Intervallo di misurazione 1

Opzione	Descrizione
Calibrazione automatica (o CALIBRAZIONE AUTO) ¹²	Configura le impostazioni di calibrazione automatica. Seleziona Ora di inizio calibrazione (o ORA DI AVVIO) e Intervallo (o INTERVALLO). Opzioni per l'intervallo: • Spento (o SPENTO) • 6 ore (o 6 ORE) • 12 ore (o 12 ORE) • 24 ore (o 24 ORE) Fare riferimento a Configurazione della calibrazione automatica a pagina 415. Mostra la Calibrazione successiva (o CALIBRAZ. SUCCESSIVA): mostra la data e l'ora quando si avvia la calibrazione successiva.
Valore ultima calibrazione (o VALORE ULTIMA CALIB.) ¹²	Mostra la data e l'ora, lo stato, il Bianco standard e la temperatura della calibrazione più recente.
Preleva campione (o PRELEVA CAMPIONE) (opzionale)	Avvia una procedura di prelievo automatico del campione quando l'analizzatore dispone dell'opzione di prelievo del campione. Avviare prelievo campione (o AVVIA PREL. CAMPIONE): riempie un flacone con il campione prelevato e analizza il campione. Ultimo campione prelevato (o ULTIMO CAMP. PRELEVATO): mostra la data, l'ora e il valore del campione prelevato più recente. Fare riferimento a Esecuzione di un prelievo automatico del campione (opzionale) a pagina 416.
Convalida (o CONVALIDA) (opzionale)	Avvia una procedura di convalida automatica quando l'analizzatore dispone dell'opzione di convalida. Avvia convalida (o AVVIA CONVALIDA): esegue il pre-pompaggio, lava e misura tre volte la soluzione standard installata. Ultima convalida (o ULTIMA CONVALIDA): mostra la data, l'ora e il valore della convalida più recente. Fare riferimento a Controllo di validazione (garanzia della qualità dei risultati analitici) a pagina 417.
Fattore (o FATTORE)	Consente di impostare il fattore di pendenza per regolare la calibrazione standard. Opzioni: da 0,500 a 2,000 (impostazione predefinita: 1,000)
Offset (o OFFSET)	Consente di impostare un valore di offset per regolare la calibrazione standard. Opzioni: da -5,00 a 5,00 mg/L (impostazione predefinita: 0,00)
Ripristina valori predefiniti (o RESET PREDEFINITI)	Consente di impostare la calibrazione sulle impostazioni predefinite.

4.4.1 Eseguire una calibrazione

Selezionare un'opzione per Intervallo di misurazione 1 in modo da avviare subito una calibrazione.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Calibrazione**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP Sonda > NP6000SC > CALIBRAZIONE**.

3. Per avviare immediatamente una calibrazione, premere **Avvia calibrazione ora (o AVVIA CALIBRAZIONE ORA)**.
4. Per impostare una calibrazione automatica, fare riferimento a [Configurazione della calibrazione automatica](#) a pagina 415.

4.4.2 Configurazione della calibrazione automatica

Nota: Configurare la calibrazione automatica per Intervallo di misurazione 1. Gli intervalli di misurazione 2 e 3 non richiedono la calibrazione.

Per ottenere le migliori prestazioni per l'analizzatore, il produttore consiglia di impostare **Calibrazione automatica (o CALIBRAZIONE AUTO)** su **ACCESO**.

Nota: Assicurarsi che le soluzioni chimiche siano installate correttamente e che nei flaconi sia presente una quantità sufficiente di sostanze chimiche.

Nota: Il completamento di un ciclo di calibrazione richiede da 80 a 95 minuti.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Calibrazione > Calibrazione automatica** per configurare le impostazioni di calibrazione automatica.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > CALIBRAZIONE > CALIBRAZIONE AUTO** per impostare le impostazioni di calibrazione automatica.
3. Selezionare **Ora di inizio** (oppure **ORA DI AVVIO**) per selezionare l'ora di avvio della calibrazione.
4. Selezionare **Intervallo (o INTERVALLO)** per selezionare l'intervallo per la calibrazione.

Nota: L'intervallo di calibrazione consigliato è impostato su 7 giorni (impostazione predefinita) che mantiene l'intervallo di manutenzione a metà anno.

Nota: Se l'intervallo di calibrazione è impostato su un intervallo più breve, la frequenza di manutenzione aumenta.

Nota: L'intervallo è impostato su un calendario fisso. Ciò potrebbe causare un ritardo nell'implementazione del cambio intervallo.

4.4.3 Configurazione delle impostazioni di calibrazione del canale 2

Le impostazioni di calibrazione di un analizzatore a 2 canali sono le stesse di un analizzatore a 1 canale. Per un analizzatore a 2 canali sono disponibili due serie di posizioni, fattori di correzione e valori di offset configurabili.¹³

1. Configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Correzione canale 1 (o CORREZIONE CANALE 1)	Consente di impostare il Nome posizione 1 (o POSIZIONE 1) , Fattore (o FATTORE) e Offset (o OFFSET) per il canale 1. Selezionare un'opzione: • Nome posizione 1 (o POSIZIONE 1): mostra il nome della posizione 1. • Fattore (o FATTORE): imposta il fattore di pendenza per regolare la calibrazione standard. Opzioni: da 0,500 a 2,000 (impostazione predefinita: 1,000) • Offset (o OFFSET): consente di impostare il valore di offset per regolare la calibrazione standard. Opzioni: da -5,00 a 5,00 mg/L (impostazione predefinita: 0,00)
Correzione canale 2 (o CORREZIONE CANALE 2)	Consente di impostare il Nome posizione 2 (o POSIZIONE 2) , Fattore (o FATTORE) e Offset (o OFFSET) per il canale 2. Selezionare un'opzione: • Nome posizione 2 (o POSIZIONE 2): mostra il nome della posizione 2. • Fattore (o FATTORE): imposta il fattore di pendenza per regolare la calibrazione standard. Opzioni: da 0,500 a 2,000 (impostazione predefinita: 1,000) • Offset (o OFFSET): consente di impostare il valore di offset per regolare la calibrazione standard. Opzioni: da -5,00 a 5,00 mg/L (impostazione predefinita: 0,00)

4.5 Esecuzione di un prelievo automatico del campione (opzionale)

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

Il processo integrato di prelievo del campione raccoglie e misura il campione per l'analisi esterna.

Articoli necessari:

- Dispositivi di protezione individuale (DPI) (fare riferimento a MSDS/SDS)
- Flacone per prelievo campione da 100 mL

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:

- a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
- b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Calibrazione**.

2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:

- a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
- b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > CALIBRAZIONE**.

¹³ Solo per intervalli di misurazione 2 e 3

3. Premere **Avviare prelievo campione (o AVVIA PREL. CAMPIONE)**.
4. Inserire il flacone standard da 100 mL nel porta-campioni. Fare riferimento a [Figura 2](#) a pagina 358.
Per evitare contaminazioni, assicurarsi che il flacone di raccolta campioni sia vuoto, asciutto e pulito.
5. Rimuovere il tappo trasparente e conservarlo sul ripiano portaoggetti.
6. Chiudere il flacone con il tappo del tubo trasparente.
7. Chiudere lo sportello.
8. Premere **Avvio (o AVVIO)**.
L'analizzatore riempirà il flacone di raccolta campioni con il campione. Dopo la procedura, l'analizzatore entra automaticamente in modalità operativa e le misurazioni vengono avviate. La procedura può richiedere da 25 a 45 minuti.
9. Dopo la procedura, aprire lo sportello dell'analizzatore.
10. Pulire il flacone e i tubi.
11. Chiudere il flacone con il tappo appropriato e rimuovere il flacone di raccolta campioni.
12. Installare un flacone per campioni pulito nel porta-campioni.
13. Chiudere lo sportello.
14. Per le misurazioni di confronto del laboratorio con test in cuvetta HACH, consultare le istruzioni del kit di prelievo campione e validazione.
Confrontare le misurazioni in laboratorio il prima possibile dopo il prelievo del campione.

4.6 Controllo di validazione (garanzia della qualità dei risultati analitici)

Eseguire controlli regolari di validazione del sistema per verificare che i valori di misurazione siano affidabili. Di solito, il controllo di convalida viene eseguito subito dopo un ciclo di calibrazione.

4.7 Pulizia

Le parti dell'analizzatore vengono pulite durante un processo di pulizia automatico. Questo processo richiede circa 30 minuti. Quindi, l'analizzatore entra in modalità operativa.

4.7.1 Impostazione dell'intervallo di pulizia

L'intervallo di pulizia consigliato è di 48 ore (impostazione predefinita) che mantiene l'intervallo di manutenzione a metà anno.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Configurazione > Pulizia**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > CONFIGURAZIONE > LAVAGGIO**.
3. Premere **Intervallo (o INTERVALLO)** per impostare un intervallo di pulizia automatico.
Nota: Se l'intervallo di pulizia è impostato su un valore più breve, la frequenza di manutenzione aumenta.
Nota: L'intervallo è impostato su un calendario fisso. Ciò potrebbe causare un ritardo nell'implementazione del cambio intervallo.

4.7.2 Avviare una pulizia automatica

Nota: Assicurarsi che le soluzioni detergenti siano installate correttamente e siano sufficienti.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione > Pulizia**.

2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > MANUTENZIONE > LAVAGGIO**.
3. Premere **Pulizia automatica** (o **PULIZIA AUTOMATICA**).
4. Premere **OK** (o **ENTER**) per avviare la procedura di pulizia.

Sezione 5 Manutenzione

▲ AVVERTENZA



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

▲ 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.

▲ ATTENZIONE



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

5.1 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Tabella 5 mostra la pianificazione consigliata delle operazioni di manutenzione. Con l'analizzatore configurato sulle impostazioni predefinite per l'intervallo di misurazione, calibrazione e pulizia, l'analizzatore funziona senza necessità di manutenzione per 6 mesi.¹⁴ Consultare [Impostazione dell'intervallo di misurazione](#) a pagina 412. I requisiti dell'impianto e le condizioni di esercizio possono richiedere un incremento della frequenza di alcuni interventi.

Tabella 5 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Intervento	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	1 anno	2 anni	Secondo necessità
Controllo della tubazione e dei raccordi a pagina 420		X			X
Pulizia dello strumento a pagina 420					X
Pulizia di fuoriuscite a pagina 421					X
Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425	X ¹⁵	X ¹⁶			
Sostituzione dei tamponi del filtro aria a pagina 421		X			

¹⁴ Se l'intervallo di misurazione è impostato su 5 minuti, la frequenza di sostituzione dei prodotti chimici aumenta. Le modifiche all'impostazione dell'intervallo modificheranno automaticamente l'intervallo di manutenzione.

¹⁵ Solo per Intervallo di misurazione 3

¹⁶ Solo per Intervallo di misurazione 1 e 2

Tabella 5 Pianificazione degli interventi di manutenzione (continua)

Intervento	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	1 anno	2 anni	Secondo necessità
Sostituzione del tubo della pompa campione (opzionale) a pagina 423		X ¹⁷			
Sostituzione della testa della pompa del pistone a pagina 427			X		

5.2 Menu Manutenzione

- Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione**.
- Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - Selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > MANUTENZIONE**.
- Selezionare un'opzione.

Opzione	Descrizione
Stato corrente (o STATO CORRENTE)	Mostra lo stato corrente dell'analizzatore.
Tempo residuo (o TEMPO RESIDUO)	Mostra il tempo rimanente del processo corrente dell'analizzatore.
Avvia modalità manutenzione / Avvia modalità operativa (o AVVIA MOD. MANUTENZ. / AVVIA MODO OPERATIVO)	Avvia la modalità manutenzione o la modalità operativa. Se l'analizzatore è in modalità manutenzione, sul display appare Avvia modalità operativa (o AVVIA MODO OPERATIVO) . Se l'analizzatore è in modalità operativa, sul display appare Avvia modalità manutenzione (o AVVIA MOD. MANUTENZ.) .
Manutenzione ogni 6 mesi (o MANUTENZIONE 6 MESI)	Avvia la procedura di manutenzione semestrale con istruzioni guidate o non guidate. La procedura di manutenzione semestrale raggruppa tutte le attività necessarie in un unico flusso di lavoro. Con l'analizzatore impostato sui valori predefiniti, l'analizzatore funziona senza necessità di manutenzione per 6 mesi. Dopo 6 mesi, sostituire pastiglie del filtro, tubazione della pompa per campione e sostanze chimiche. Dopo 12 mesi sostituire anche la testa della pompa a pistone. Al termine dei flussi di lavoro, tutti i contatori vengono automaticamente azzerati.
Pulizia (o LAVAGGIO)	Avvia la procedura di pulizia automatica, il flusso di lavoro di pulizia del modulo del filtro o il flusso di lavoro di pulizia del tubo del campione. Pulizia automatica (o PULIZIA AUTOMATICA) avvia una procedura di pulizia automatica per circa 30 minuti. Tutti i tubi e i componenti verranno lavati con soluzione detergente. Pulizia del modulo filtro (o PULIZIA MODULO FILTRO) fornisce indicazioni su come pulire i moduli del filtro dei modelli FX610 e FX620. Fare riferimento alla documentazione fornita con FX610 e FX620. Pulizia del tubo del campione (o PULIRE TUBO CAMPIONE) fornisce indicazioni su come pulire manualmente il tubo del campione. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale dell'utente di FX610/FX620.

¹⁷ Opzionale, se lo strumento ha un sistema di filtrazione campione integrato (FX610, FX620).

Opzione	Descrizione
Pre-pompaggio (o PRE-POMPAGGIO)	Consente di avviare le opzioni di pre-pompaggio dell'analizzatore: • Pre-pompa tutto (o PRE-POMPA TUTTO) • Soluzione detergente 1 e 2 (o SOLUZIONE DI PULIZIA) • Bianco standard (solo per range basso) • Reagente (o REAGENTE) (solo per range alto e range medio) • Reagente e acido (solo per range basso) • Campione
Sostituzioni (o SOSTITUZIONI)	Avvia le singole attività di manutenzione con istruzioni guidate o non guidate. Al termine di un flusso di lavoro, il contatore viene automaticamente azzerato. Opzioni: • Tamponi filtro aria (o TAMPONI FILTRO ARIA). Fare riferimento a Sostituzione dei tamponi del filtro aria a pagina 421. • Reagente (o REAGENTE): Fare riferimento a Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425. (solo per range alto e range medio) • Reagente e acido (solo per range basso) • Bianco standard (solo per range basso) • Soluzione detergente 1 e 2 • Tubo della pompa del campione (o TUBO POMPA CAMPIONE). Fare riferimento a Sostituzione del tubo della pompa campione (opzionale) a pagina 423. (solo per campionamento interno) • Testa della pompa del pistone (o TESTA POMPA PIST.). Fare riferimento a Sostituzione della testa della pompa del pistone a pagina 427. • Modulo del filtro (o MODULO FILTRO): Fare riferimento al manuale dell'utente di FX610/FX620.
Test di tenuta dell'aria (o TEST TENUTA ARIA)	Avvia un test di tenuta dell'aria per assicurarsi che non vi siano perdite.
Ripristino degli errori (o ERRORI RESET)	Rimuove tutti gli errori.
Spegnimento (o SPEGNIMENTO ESTESO)	Spegne l'analizzatore per un periodo di tempo breve o prolungato. Opzioni: • Spegnimento (o SPEGNIMENTO ESTESO): Fare riferimento a Impostazione dell'analizzatore in modalità di spegnimento a pagina 429. • Arresto prolungato (o ARRESTO PROLUNGATO): Fare riferimento a Preparazione per l'arresto prolungato a pagina 429
Assistenza in fabbrica (o ASSISTENZA IN FABBRICA)	Mostra il menu Assistenza in fabbrica. È necessaria una password.

5.3 Controllo della tubazione e dei raccordi

1. Esaminare tutti i raccordi e la tubazione per verificare la presenza di eventuali perdite o danni.
2. Sostituire i tubi che presentano perdite o danni.
3. Per eliminare eventuali perdite, serrare o sostituire i raccordi, se necessario.
4. Verificare la presenza di materiale contaminante accumulato nella tubazione. Se presente, eseguire un ciclo di pulizia.

5.4 Pulizia dello strumento

AVVISO

Non utilizzare mai prodotti detergenti quali trementina, acetone o prodotti simili per pulire lo strumento, inclusi display e accessori.

Pulire la parte esterna dello strumento con un panno umido e una soluzione detergente delicata.

5.5 Pulizia di fuoriuscite

⚠ ATTENZIONE



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

1. Rispettare tutti i protocolli di sicurezza degli impianti per il controllo delle fuoriuscite.
2. Smaltire i rifiuti secondo le norme vigenti.

5.6 Esecuzione della manutenzione semestrale

La procedura di manutenzione semestrale raggruppa tutte le attività necessarie in un unico flusso di lavoro. Con l'analizzatore impostato sui valori predefiniti, l'analizzatore funziona senza necessità di manutenzione per 6 mesi.

Dopo 6 mesi, sostituire

- tamponi del filtro aria
- tubo della pompa del campione (opzionale)
- sostanze chimiche per intervalli di misurazione 1, 2 e 3

Dopo 12 mesi, sostituire anche la testa della pompa a pistone.

Se necessario, pulire i moduli del filtro. Per pulire il modulo del filtro, fare riferimento al manuale d'uso FX610/FX620.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione > Manutenzione ogni 6 mesi**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > MANUTENZIONE > MANUTENZIONE 6 MESI**.
3. Per avviare l'attività di manutenzione ogni 6 mesi, premere **Avvia con guida (o GUIDATA)** o **Avvia senza guida (o MANUALE)**.
4. Eseguire i passaggi sul display per completare la procedura di manutenzione semestrale. Per eseguire singolarmente le attività di manutenzione, consultare
 - [Sostituzione dei tamponi del filtro aria](#) a pagina 421 per sostituire i tamponi filtro aria.
 - [Sostituzione del tubo della pompa campione \(opzionale\)](#) a pagina 423 per sostituire il tubo della pompa del campione.
 - [Sostituzione delle sostanze chimiche](#) a pagina 425 per sostituire le sostanze chimiche.
 - [Sostituzione della testa della pompa del pistone](#) a pagina 427 per sostituire la testa della pompa a pistone.

5.7 Sostituzione dei tamponi del filtro aria

Sul lato destro dell'analizzatore sono presenti due filtri dell'aria che mantengono le particelle all'esterno dell'analizzatore. L'aria viene aspirata nell'alloggiamento dell'analizzatore attraverso il filtro inferiore. L'aria fuoriesce dall'alloggiamento attraverso il filtro superiore. Per sostituire i tamponi del filtro dell'aria, effettuare i passaggi indicati di seguito: Consultare [Figura 15](#).

Articoli necessari:

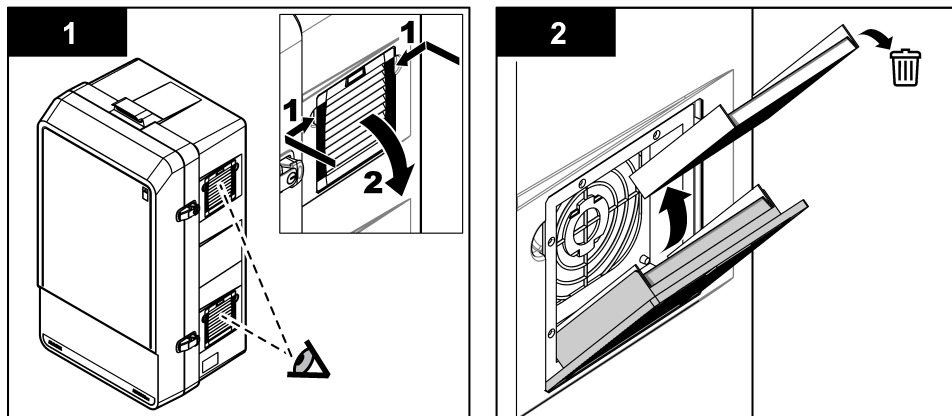
- Tamponi filtro aria (2x)

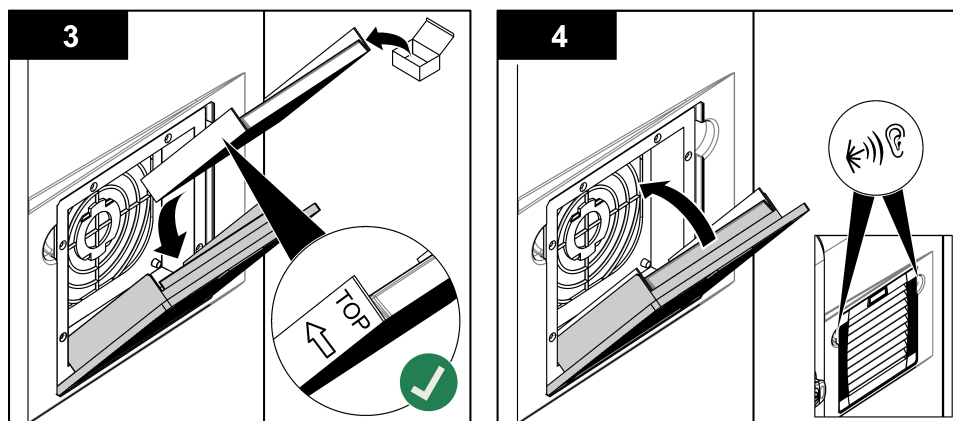
1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > MANUTENZIONE**.
3. Selezionare un'opzione:
 - Per sostituire i tamponi del filtro aria nell'ambito del flusso di lavoro della manutenzione semestrale, premere **Manutenzione ogni 6 mesi (o MANUTENZIONE 6 MESI)**
 - Per sostituire i tamponi del filtro dell'aria a intervalli di manutenzione diversi, premere **Sostituzioni (o SOSTITUZIONI) > Tamponi filtro aria (o TAMPONI FILTRO ARIA)**.
4. Selezionare **Avvia con guida (o GUIDATA)** per ricevere istruzioni complete o **Avvia senza guida (o MANUALE)** per non ricevere istruzioni.

***Nota:** Per evitare di inquinare l'analizzatore, sostituire rapidamente i tamponi del filtro dell'aria.*
5. Aprire i due porta-filtri.
6. Rimuovere i tamponi del filtro dell'aria usati.
7. Installare i nuovi tamponi del filtro dell'aria nell'orientamento corretto.
8. Chiudere i due porta-filtri.
9. Premere **OK (o ENTER)**.

Il contatore viene impostato automaticamente su zero.

Figura 15 Sostituzione dei tamponi filtro aria





5.8 Sostituzione del tubo della pompa campione (opzionale)

Sostituire il tubo della pompa campione nella pompa di filtraggio interna a intervalli di 6 mesi. Per sostituire il tubo della pompa campione, effettuare i passaggi indicati di seguito: Consultare [Figura 16](#).

Nota: Evitare di aggiungere grasso o pasta di silicone e di lubrificare la pompa peristaltica per non danneggiare lo strumento.

Articoli necessari:

- Tubo pompa campione

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:

- a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
- b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione**.

2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:

- a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
- b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > MANUTENZIONE**.

3. Selezionare un'opzione:

- Per sostituire il tubo della pompa del campione nell'ambito del flusso di lavoro della manutenzione semestrale, premere **Manutenzione ogni 6 mesi (o MANUTENZIONE 6 MESI)**
- Per sostituire il tubo della pompa campione a intervalli di manutenzione differenti, premere **Sostituzioni > Tubo della pompa del campione (o SOSTITUZIONI > TUBO POMPA CAMPIONE)**.

4. Selezionare **Avvia con guida (o GUIDATA)** per ricevere istruzioni complete o **Avvia senza guida (o MANUALE)** per non ricevere istruzioni.

Nota: L'analizzatore passa automaticamente alla modalità di manutenzione e le misurazioni si arrestano.

5. Scollegare il tubo della pompa del campione dal recipiente di troppopieno.

6. Scollegare il tubo della pompa del campione dal tubo del campione.

7. Aprire la leva del morsetto della pompa del campione.

8. Rimuovere il tubo della pompa campione.

9. Collegare il nuovo tubo della pompa del campione al recipiente di troppopieno.

10. Inserire il tubo della pompa del campione nella pompa del campione.

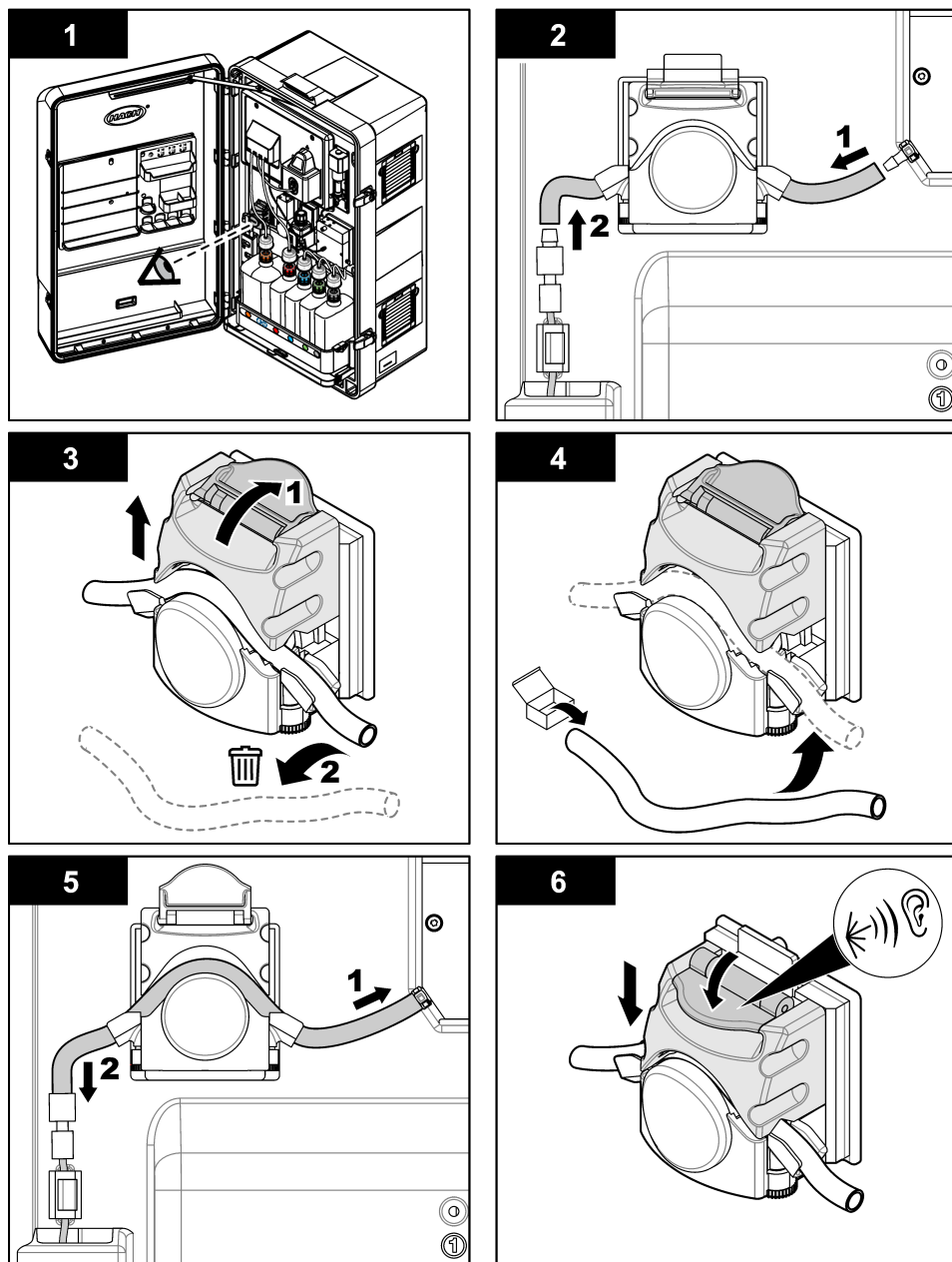
11. Collegare il nuovo tubo della pompa del campione al tubo del campione.

12. Chiudere completamente la leva del morsetto.

13. Premere **OK (o ENTER)**.

Il contatore viene impostato automaticamente su zero.

Figura 16 Sostituzione del tubo della pompa campione



5.9 Sostituzione delle sostanze chimiche

⚠ AVVERTENZA



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.

⚠ ATTENZIONE



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

AVVISO

Leggere attentamente le etichette sui flaconi per accertarsi che i reagenti siano corretti, al fine di evitare possibili danni allo strumento.

L'analizzatore utilizza tre o cinque sostanze chimiche a seconda dell'intervallo di misurazione: reagente, acido, campione bianco standard e soluzioni di pulizia 1 e 2. Le soluzioni sono preparate in fabbrica e possono essere installate direttamente. Sostituire il reagente, gli standard o le soluzioni detergenti prima che il livello nei flaconi dell'analizzatore sia inferiore al 10%. Selezionare la sostanza chimica corretta in base all'intervallo di misurazione. Fare riferimento a [Tabella 4](#) a pagina 406 per informazioni sull'intervallo di misurazione e i colori del tappo del tubo.

Elementi da raccogliere per l'intervallo di misurazione 1:

- Reagente, 2,25 L
- Acido, 1,05 L
- Campione bianco standard, 0,92 L
- Soluzione di pulizia 1, 0,9 L
- Soluzione di pulizia 2, 0,9 L

Elementi da raccogliere per l'intervallo di misurazione 2:

- Reagente, 2,1 L
- Soluzione di pulizia 1, 0,9 L
- Soluzione di pulizia 2, 0,9 L

Elementi da raccogliere per l'intervallo di misurazione 3:

- Reagente, 1,9 L
- Soluzione di pulizia 1, 0,9 L
- Soluzione di pulizia 2, 0,9 L

Sostituire le sostanze chimiche come indicato di seguito:

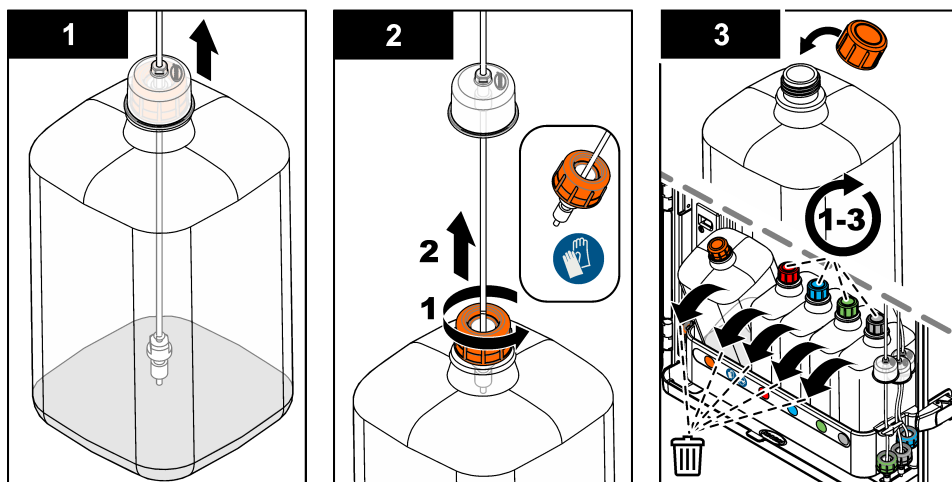
1. Selezionare un'opzione:
2. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione**.
3. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > MANUTENZIONE**.
4. Selezionare un'opzione:
 - Installare le sostanze chimiche come indicato di seguito:

Per sostituire tutte le sostanze chimiche nell'ambito del flusso di lavoro della manutenzione a 6 mesi, premere **Manutenzione ogni 6 mesi (o MANUTENZIONE 6 MESI)**

Nota: Le sostanze chimiche dell'intervallo di misurazione 3 devono essere sostituite dopo 3 mesi.

- Per sostituire le sostanze chimiche a intervalli di manutenzione diversi, premere **Sostituzioni (o SOSTITUZIONI) > Reagente (o REAGENTE), Reagente e acido** (solo per range basso), **Bianco standard** (solo per range basso) o **Soluzione detergente 1 e 2**.
- 5. Selezionare **Avvia con guida (o GUIDATA)** per ricevere istruzioni complete o **Avvia senza guida (o MANUALE)** per non ricevere istruzioni.
Nota: L'analizzatore passa automaticamente alla modalità di manutenzione e le misurazioni si arrestano.
- 6. Tirare il tappo trasparente del tappo del tubo arancione fino a quando non si avverte la resistenza del tappo. Consultare [Figura 17](#).
- 7. Rimuovere il tappo del tubo arancione.
Fissare il tappo del tubo al supporto sul lato dello scomparto dei flaconi.
- 8. Chiudere il flacone con il tappo conservato sul ripiano portaoggetti. Rimuovere il flacone.
Nota: Smaltire le sostanze chimiche usate conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.
- 9. Posizionare il nuovo flacone di reagente sul lato sinistro dello scomparto dei flaconi. Consultare [Installare i prodotti chimici](#) a pagina 406.
- 10. Aprire il nuovo reagente.
- 11. Rimuovere il tappo e conservarlo sul ripiano portaoggetti.
- 12. Chiudere il flacone con il tappo del tubo arancione.
- 13. Spingere completamente il tappo trasparente del tubo sul tappo del tubo **arancione**. Accertarsi che l'estremità del tubo si trovi sul fondo del flacone di reagente.
- 14. Ripetere i passaggi da 5 a 13 per ciascuna sostanza chimica.
Nota: Assicurarsi di installare i flaconi nella sequenza indicata sulle etichette dello scomparto dei flaconi.
 - Acido (tappo tubazione **rosso**) (solo per range basso)
 - Campione Bianco standard (tappo tubazione **blu**) (solo per range basso)
 - Soluzione di pulizia 1 (tappo del tubo **verde**)
 - Soluzione di pulizia 2 (tappo del tubo **grigio**)
- 15. Premere **OK (o ENTER)**.
Il contatore viene impostato automaticamente su zero.

Figura 17 Rimozione delle sostanze chimiche usate



5.10 Sostituzione del modulo del filtro

Per sostituire il modulo filtro, consultare il manuale d'uso dell'FX610/FX620.

5.11 Sostituzione della testa della pompa del pistone

⚠ AVVERTENZA



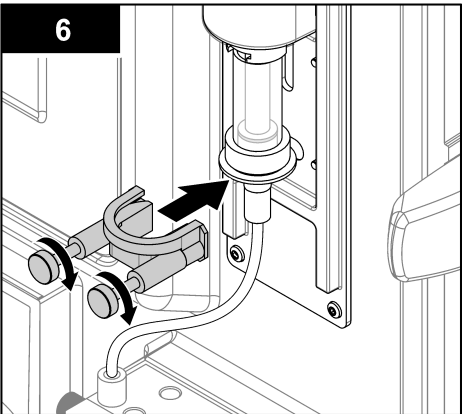
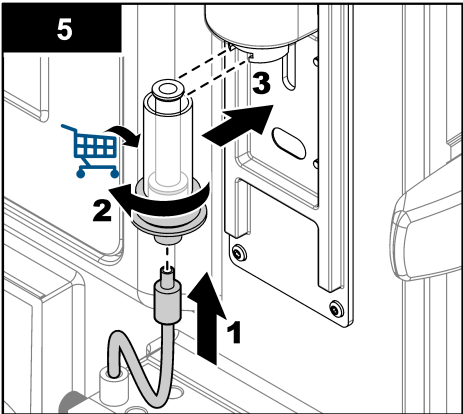
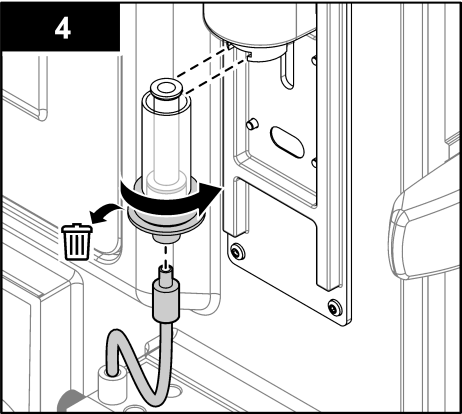
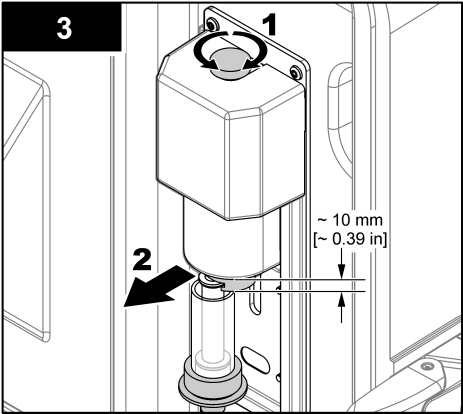
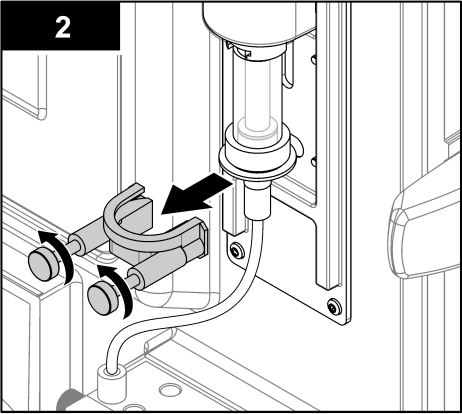
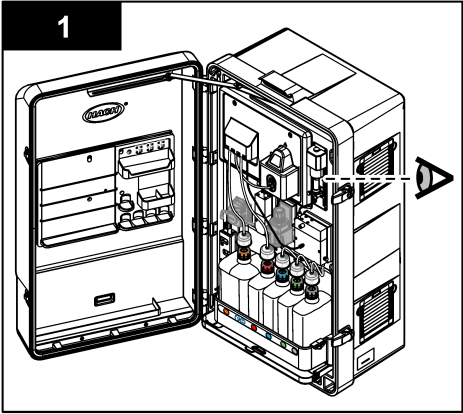
Pericolo di schiacciamento. Gli organi mobili possono causare lesioni dovute a schiacciamento. Non toccare gli organi mobili.

Articoli da reperire: testa della pompa a pistone

Sostituire la testa della pompa del pistone dopo 12 mesi di funzionamento. Per sostituire la testa della pompa del pistone, effettuare i passaggi indicati di seguito: Consultare [Figura 18](#).

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione > Sostituzioni**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > MANUTENZIONE > SOSTITUZIONI**.
3. Premere **Testa della pompa del pistone (o TESTA POMPA PIST.)**.
4. Selezionare **Avvia con guida (o GUIDATA)** per ricevere istruzioni complete o **Avvia senza guida (o MANUALE)** per non ricevere istruzioni.
Nota: L'analizzatore passa automaticamente alla modalità di manutenzione e le misurazioni si arrestano.
5. Allentare le due viti che fissano il morsetto della pompa del pistone.
6. Rimuovere il morsetto.
7. Ruotare la vite della pompa del pistone per estrarre la testa della pompa del pistone.
8. Allentare il tubo dalla testa della pompa del pistone.
9. Collegare il tubo a nuova testa della pompa del pistone.
10. Spingere la nuova testa della pompa del pistone sul pistone.
11. Posizionare il morsetto sulla pompa del pistone.
12. Serrare le due viti.
13. Premere **OK (o ENTER)**.
Il contatore viene impostato automaticamente su zero.

Figura 18 Sostituzione della pompa del pistone



5.12 Pulizia manuale del tubo del campione (opzionale)

Per pulire manualmente il tubo del campione, fare riferimento al manuale d'uso FX610/FX620 o Filtrax.

5.13 Sostituzione di un fusibile

⚠ PERICOLO	
	Pericolo di folgorazione. Rimuovere l'alimentazione dallo strumento prima di iniziare questa procedura.
⚠ PERICOLO	
	Pericolo di incendio. Per la sostituzione, utilizzare fusibili dello stesso tipo e della stessa corrente nominale.

Un fusibile bruciato può indicare che lo strumento ha un problema e che è necessaria l'assistenza tecnica. I fusibili si trovano sulla scatola di alimentazione sul retro dello strumento.

5.14 Impostazione dell'analizzatore in modalità di spegnimento

Non sono richieste misure particolari per interrompere il funzionamento dell'analizzatore per un breve periodo (massimo 2 giorni in un luogo privo di ghiaccio).

Nota: Se l'alimentazione al controllore viene interrotta, possono verificarsi danni dovuti al gelo. Assicurarsi che l'analizzatore e i tubi non possano congelare.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione > Spegnimento**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > MANUTENZIONE > SPEGNIMENTO ESTESO**.
3. Premere **Spegnimento (o SPEGNIMENTO ESTESO)**.

Nota: L'analizzatore passa automaticamente alla modalità di manutenzione e le misurazioni si arrestano.
4. Quando l'analizzatore è in modalità manutenzione, scollegarlo dall'alimentazione.

5.14.1 Preparazione per l'arresto prolungato

Assicurarsi che nello strumento non siano presenti sostanze chimiche quando l'analizzatore viene rimosso dal funzionamento o spostato in una posizione diversa.

Parti necessarie:

- Flacone di acqua distillata

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione > Spegnimento > Arresto prolungato > Avvia con guida**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.

- b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000SC > MANUTENZIONE > SPEGNIMENTO ESTESO > ARRESTO PROLUNGATO > GUIDATA**.

Nota: L'analizzatore passa automaticamente alla modalità di manutenzione e le misurazioni si arrestano.

Nota: Se nell'analizzatore è installato un sistema di filtraggio dei campioni, fare riferimento alla documentazione FX610/FX620 per informazioni sulla conservazione.

3. Preparare il modulo del filtro nel modo seguente:
- a. Se applicabile, disattivare il sistema di filtraggio del campione collegato all'analizzatore.
 - b. Rimuovere il supporto del modulo del filtro dal processo.
 - c. Premere il pulsante di rilascio ed estrarre il filtro.
 - d. Pulire il modulo del filtro.
Per ulteriori informazioni sulla procedura di pulizia, fare riferimento al manuale dell'utente di FX610/FX620.
4. Premere **OK (o ENTER)**.
Tutti i tubi vengono scaricati.
5. Preparare le sostanze chimiche come segue:
- a. Estrarre il tubo dai prodotti chimici finché non si avverte la resistenza del tappo.
 - b. Rimuovere i tappi dei tubi.
 - c. Chiudere e rimuovere i prodotti chimici.
 - d. Conservare tutti i prodotti chimici in un luogo privo di ghiaccio in conformità alle normative locali.
 - e. Collocare i tubi di tutti i tappi dei tubi in acqua distillata.
6. Premere **OK (o ENTER)**.
Tutti i tubi vengono risciacquati con acqua distillata e svuotati. La procedura può richiedere 10 minuti.
7. Rimuovere tutti i tubi dei tappi dall'acqua distillata.
8. Aprire la leva del morsetto della pompa del campione.
9. Conservare il sistema in un luogo asciutto.
10. Scollegare il dispositivo e la rete dati dall'alimentazione.
- Nota: Per rimettere in funzione lo strumento, riavviare il flusso di lavoro di avvio. Consultare [Avvio](#) a pagina 410.*

Sezione 6 Risoluzione dei problemi

6.1 Menu Diagnostica

Il menu **Diagnostica (o DIAGNOSTICA)** mostra le informazioni, i segnali e i contatori dell'analizzatore.

- Sul Controllore SC4500, premere l'icona del menu principale. Quindi selezionare **Dispositivi > NP6000sc > Menu dispositivo > Diagnostica**.
- Sul controllore SC1000, premere il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa. Quindi selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > DIAGNOSTICA**.

Tabella 6 Menu Diagnostica

Opzione	Descrizione
Informazioni dispositivo (o INFO DISPOSITIVO)	Mostra le informazioni di sistema dell'analizzatore. Mostra il nome del dispositivo, il nome specificato, la posizione 1 e/o la posizione 2, l'intervallo di misurazione, il numero di serie, il numero di parte, le versioni software e hardware.
Segnali (o SEGNALI)	Mostra tutte le condizioni funzionali dell'analizzatore.
Contatori (o CONTATORI)	Mostra il numero di giorni in cui le attività di manutenzione devono essere eseguite. <i>Nota: Completata la manutenzione guidata o non guidata da menu, i contatori vengono azzerati.</i>

6.2 Installazione della versione software del controller SC più recente

Accertarsi che sul controller SC sia installato il software più recente. Utilizzare una scheda SD (controller SC200 e SC1000) o un'unità USB (Controllore SC4500) per installare il software più recente sul controller SC.

1. Passare alla pagina del prodotto per il controller SC applicabile su <http://hach.com>.
2. Fare clic sulla scheda "Risorse".
3. Scorrere verso il basso fino a "Software/Firmware".
4. Fare clic sul link del software del controller SC.
5. Salvare i file su una scheda SD (Controllori SC200 e SC1000) o su un'unità USB (Controllore SC4500).
6. Installare i file sul controller SC. Fare riferimento alle istruzioni di installazione del software fornite con i relativi file.

6.3 Risoluzione dei problemi del controller

Se le immissioni sono implementate con un ritardo o non vengono accettate per un breve lasso di tempo, il ritardo potrebbe essere causato dal traffico sulla rete di dati. Consultare la sezione sulla risoluzione dei problemi della documentazione riguardante il controller.

Dopo un aggiornamento software, un'espansione del sistema o un'interruzione dell'alimentazione, potrebbe essere necessario impostare nuovamente le impostazioni del controller. Registrare tutti i valori di impostazione che sono cambiati o sono stati immessi in modo che tutti i dati necessari possano essere utilizzati per configurare nuovamente i parametri.

Se, in caso di funzionamento anormale, i problemi sembrano riconducibili al controller, riavviarlo nel modo seguente:

1. Salvare tutti i dati importanti presenti sul controller sc.
2. Scollegare l'alimentazione dall'analizzatore. Attendere 5 secondi.
3. Alimentare il controller.
4. Accertarsi che tutte le impostazioni applicabili siano corrette.
5. Se i problemi persistono, contattare il servizio di assistenza tecnica.

6.4 Risoluzione dei problemi dell'analizzatore

L'analizzatore dispone di una gamma di sensori che ne garantisce il corretto funzionamento. Affinché l'analizzatore raggiunga prestazioni operative ottimali, seguire le istruzioni di manutenzione fornite.

6.4.1 Lista avvisi

Gli avvisi vengono visualizzati nel display del controllore. Per visualizzare tutti gli avvisi, selezionare

- Per il Controllore SC4500, l'icona del menu principale. Quindi selezionare **Notifiche > Avvisi**.
- Per il controllore SC1000, il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa. Quindi selezionare **MENU > LISTA AVVISI**.

Tabella 7 Messaggi di avviso

Codice avviso	Messaggio	Possibile causa	Soluzione
W00	Manutenzione a 6 mesi scaduta. (o MANUT 6 MESI SCAD.)	La manutenzione a 6 mesi è scaduta.	Completare la procedura di manutenzione semestrale. Consultare Esecuzione della manutenzione semestrale a pagina 421.
W01	Finestre sporche (o FINESTRE SPORCHE)	Le finestre di misurazione nel fotometro sono sporche.	Avviare una procedura di pulizia automatica. Consultare Avviare una pulizia automatica a pagina 417.
W03	Sost. testa pompa pist. scad. (o TEST. PIST. SCAD.)	La testa della pompa a pistone è scaduta.	Contattare l'assistenza tecnica.
W05	La calibrazione del punto zero è scarsa. (o CAL ZERO SCARSA)	La calibrazione zero è fuori intervallo: 5 e 80 mAU	Solo per Intervallo di misurazione 1: calibrare di nuovo. Consultare Eseguire una calibrazione a pagina 414. Se necessario, sostituire le sostanze chimiche. Consultare Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425.
W09	Sost. testa pompa camp. scad. (o TESTA CAMP. SCAD.)	La testa della pompa a pistone è scaduta.	Contattare l'assistenza tecnica.
W10	Sost. compressore scaduta. (o COMPRESS. SCAD.)	Il compressore è scaduto.	Contattare l'assistenza tecnica.
W11	Misura fuori gamma. (o MISUR FUORI INTERVALLO)	Il valore di misurazione non rientra nell'intervallo specificato.	Eseguire un controllo di convalida. Consultare Controllo di validazione (garanzia della qualità dei risultati analitici) a pagina 417. Se necessario, pulire il sistema di filtrazione campione.
W12	Il livello delle soluzioni detergenti 1&2 è basso. (o LIV. DETERG. 1&2 BASSO)	Il livello delle soluzioni detergenti 1 e 2 è basso.	Esaminare le soluzioni detergenti 1 e 2. Se necessario, sostituire le soluzioni detergenti 1 e 2. Consultare Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425. <i>Nota:</i> L'avviso è preciso solo quando il contatore viene azzerato con un flacone pieno.
W13	Il livello di vuoto standard è basso. (o LIV. BIANCO STD BASSO)	Il livello del campione Bianco standard è basso.	Solo per Intervallo di misurazione 1: esaminare il campione Bianco standard. Se necessario, sostituire il campione Bianco standard. Consultare Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425. <i>Nota:</i> L'avviso è preciso solo quando il contatore viene azzerato con un flacone pieno.
W14	Flusso campione canale 1 basso (o FLUSSO CAMP. CH1 BASSO)	Il flusso del campione del canale 1 è troppo basso. Il tubo della pompa del campione è usurato.	Pulire il sistema di filtraggio del campione. Verificare se il tubo della pompa del campione è usurato. Se necessario, sostituire il tubo della pompa del campione. Consultare Sostituzione del tubo della pompa campione (opzionale) a pagina 423.
W15	Canale 2: flusso camp. insuff. (o FLUSSO CAMP. CH2 BASSO)	Il flusso del campione del canale 2 è troppo basso.	Esaminare l'alimentazione del campione del canale 2 di misurazione.

Tabella 7 Messaggi di avviso (continua)

Codice avviso	Messaggio	Possibile causa	Soluzione
W16	Test tenuta aria non riuscito. (o NESSUNA TENUTA ARIA)	Il test di tenuta dell'aria non è riuscito.	Esaminare tutti i collegamenti della pompa pistone per verificare l'eventuale presenza di perdite. Sostituire la testa della pompa del pistone. Consultare Sostituzione della testa della pompa del pistone a pagina 427. Ripetere il test di tenuta dell'aria. Consultare Esecuzione di un test di tenuta dell'aria a pagina 436.
W17	Il livello reagente è basso. (o LIVELLO REAGENTE BASSO)	Il livello di reagente è basso.	Esaminare il reagente. Se necessario, sostituire il reagente. Consultare Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425. Nota: L'avviso è preciso solo quando il contatore viene azzerato con un flacone pieno.
W18	I dati di calibrazione non sono corretti. (o DATI CAL NON CORRETTI)	I dati di calibrazione non sono corretti.	Solo per Intervallo di misurazione 1: calibrare di nuovo. Consultare Eseguire una calibrazione a pagina 414.
W19	Chiudere sportello dispos. (o CHIUDI SPORT. DISP.)	La temperatura interna dell'analizzatore è troppo bassa.	Chiudere lo sportello dell'analizzatore. In ambienti molto freddi, la procedura di riscaldamento può essere estesa. Attendere che la temperatura aumenti. Se necessario, assicurarsi che il riscaldatore funzioni. Contattare l'assistenza tecnica.
W20	La calibrazione è disattivata. (o CALIBRAZIONE DISATTIV.)	La calibrazione automatica è impostata su SPENTO .	Solo per Intervallo di misurazione 1: il produttore consiglia di azionare l'analizzatore con la calibrazione automatica impostata su ACCESO . Configurare la calibrazione automatica. Consultare Configurazione della calibrazione automatica a pagina 415.
W21	Current diagnostic (o CURRENT DIAGNOSTIC)	È stato trovato un elemento difettoso nel circuito. L'elettricità è troppo elevata o troppo bassa.	Contattare l'assistenza tecnica.
W22	Vaschetta di raccolta mancante (o VASS. RACC. MANCANTE!)	Il vassoio di raccolta non è presente o la vaschetta di raccolta non è installata correttamente.	Installare il vassoio di raccolta. Consultare Installare il vassoio di raccolta con il sensore del liquido a pagina 403.
W23	Il livello del LED è basso. (o LIVELLO LED BASSO)	Il LED o il fotometro sono usurati.	Contattare l'assistenza tecnica.
W24	Il livello di reagenti e acidi è basso. (o LIV. REAG&ACIDO BASSO)	Il livello di reagente e acido è basso.	Solo per Intervallo di misurazione 1: esaminare reagente e acido. Se necessario, sostituire il reagente e l'acido. Consultare Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425. Nota: L'avviso è preciso solo quando il contatore viene azzerato con un flacone pieno.

6.4.2 Elenco errori

Errori mostrati sul display del controllore . Per visualizzare tutti gli errori, selezionare

- Per il Controllore SC4500, l'icona del menu principale. Quindi selezionare **Notifiche > Errori**.
- Per il controllore SC1000, il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa. Quindi selezionare **MENU > LISTA ERRORI**.

Tabella 8 Messaggi di errore

Codice errore	Messaggio	Possibile causa	Soluzione
E00	Errore elettronico! Contattare assistenza tecnica. (o ERRORE ELETT.)	I componenti elettronici sono difettosi.	Contattare l'assistenza tecnica.
E01	Scarico ostruito! (o SCARICO OSTRUITO.)	È presente un'occlusione nel tubo di scarico. I depositi minerali nei campioni con livelli di durezza elevati possono causare un blocco.	Pulire il tubo di scarico. Cercare l'ostruzione. Aumentare la frequenza di pulizia in caso di acqua con livelli di durezza elevati.
E02	Clim. cam. mis. non riuscita! (o MISURA CLIM. FALLITA!)	Il controllo della temperatura della camera di misurazione è difettoso.	Contattare l'assistenza tecnica.
E03	Calibrazione zero errata! (o CAL ZERO ERRATO!)	La calibrazione zero è fuori intervallo: 5 e 80 mA	Solo per Intervallo di misurazione 1: calibrare di nuovo. Fare riferimento a Eseguire una calibrazione a pagina 414. Se necessario, sostituire le sostanze chimiche. Fare riferimento a Sostituzione delle sostanze chimiche a pagina 425.
E04	Rilevata perdita nel disposit. (o PERDITA DA DISPOSIT.)	È presente del liquido nel vassoio di raccolta. I connettori sono difettosi.	Esaminare tutti i tubi per verificare che non vi siano perdite. Pulire e asciugare il vassoio di raccolta. Serrare i connettori o sostituire i connettori difettosi.
E05	Il dispositivo non si scalda! Chiudere sportello dispos. (o IL DISP. NON SI SCALDA)	L'analizzatore non si trova alla giusta temperatura di funzionamento interna.	Chiudere lo sportello dell'analizzatore. In ambienti molto freddi, la procedura di riscaldamento può essere estesa. Attendere che la temperatura aumenti. Se necessario, assicurarsi che il riscaldatore funzioni. Passare a Manutenzione (o MANUTENZIONE) > Ripristino degli errori(o ERRORI RESET) per rimuovere l'errore.
E06	Il dispositivo è troppo caldo. Esaminare tamponi filtro aria. (o DISP. TROPPO CALDO!)	L'analizzatore ha una temperatura superiore alla temperatura ambiente massima.	Esaminare i filtri dell'aria e, se necessario, sostituirli. Fare riferimento a Sostituzione dei tamponi del filtro aria a pagina 421. Attendere che l'ambiente si raffreddi. Spostare l'analizzatore in un ambiente più fresco. Fare riferimento a Specifiche tecniche a pagina 352.

Tabella 8 Messaggi di errore (continua)

Codice errore	Messaggio	Possibile causa	Soluzione
E07	Scongelamento disp. in corso! (o SCONGELAMENTO DISPOS.)	L'analizzatore è stato avviato in condizione di congelamento.	Verificare la presenza di liquidi congelati (reagenti, standard, soluzione detergente, campione, elettrolita) e scongelarli, se necessario. <i>Nota: Le proprietà dei reagenti che erano congelati possono essersi modificate.</i> Chiudere lo sportello dell'analizzatore. Passare a Manutenzione (o MANUTENZIONE) > Ripristino degli errori(o ERRORI RESET) per rimuovere l'errore.
E08	Sensore pressione difettoso! (o SENS. PRESS. DIFETTI!)	Il sensore di pressione è difettoso.	Contattare l'assistenza tecnica.
E09	Riscal. traccia non si scalda! Contattare assistenza tecnica. (o RISC. TRAC. FALLITO!)	Il riscaldamento del tubo è difettoso.	Contattare l'assistenza tecnica.
E10	Il disposit. non si raffredda! (o RAFFRED. FALLITO!)	L'analizzatore è troppo caldo per l'avvio. L'ambiente è troppo caldo.	Attendere che l'ambiente si raffreddi. Spostare l'analizzatore in un ambiente più fresco. Fare riferimento a Specifiche tecniche a pagina 352.
E11	Il disposit. è troppo freddo! (o DISPOS. TROPPO FREDDO.)	L'analizzatore è troppo freddo.	Chiudere lo sportello dell'analizzatore.
E12	Sensore temperatura difettoso. (o SENS. TEMP. DIFETTOSO!)	Il sensore di temperatura è difettoso.	Contattare l'assistenza tecnica.
E13	Il LED è difettoso. (o LED DIFETTOSO)	Il LED è difettoso.	Contattare l'assistenza tecnica.
E14	Canale 1: nessun campione rilevato. Esaminare tubo e mod. filtro. (o NESSUN CAMPIONE CH1!)	Non è stato prelevato alcun campione all'ingresso del canale 1.	Esaminare l'ingresso del canale 1 per verificare la presenza di ostruzioni.
E15	Canale 2: nessun campione rilevato. Esaminare tubo e mod. filtro. (o NESSUN CAMPIONE CH2!)	Non è stato prelevato alcun campione all'ingresso del canale 2.	Esaminare l'ingresso del canale 2 per verificare la presenza di ostruzioni.
E16	Test tenuta aria non riuscito. (o NESSUNA TENUTA ARIA)	Il test di tenuta dell'aria non è riuscito. Il pistone è usurato.	Esaminare tutti i collegamenti della pompa pistone per verificare l'eventuale presenza di perdite. Sostituire la pompa pistone. Fare riferimento a Sostituzione della testa della pompa del pistone a pagina 427. Ripetere il test di tenuta dell'aria. Fare riferimento a Esecuzione di un test di tenuta dell'aria a pagina 436.
E17	La luce diffusa è troppo alta. (o STRAYLIGHT TROPPO ALTA)	La misurazione è errata. Luce eccessiva nell'unità fotometrica.	Contattare l'assistenza tecnica.

6.4.3 Esecuzione di un test di tenuta dell'aria

Nota: Avviare un test di tenuta dell'aria solo quando è necessario eseguire la ricerca guasti.

1. Per un Controllore SC4500, procedere come segue:
 - a. Premere l'icona del menu principale, quindi selezionare **Dispositivi**.
 - b. Selezionare **NP6000sc > Menu dispositivo > Manutenzione > Test di tenuta dell'aria**.
2. Per un controllore SC1000, procedere come segue:
 - a. Selezionare il pulsante del menu principale nella barra degli strumenti a comparsa.
 - b. Selezionare **SETUP SONDA > NP6000sc > MANUTENZIONE > TEST TENUTA ARIA**.
3. Premere **Avvio (o AVVIO)**.

Nota: L'analizzatore passa automaticamente alla modalità di manutenzione e le misurazioni si arrestano.

Sezione 7 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. La 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.

Tabella 9 Parti di ricambio

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Kit di manutenzione annuale, include: • Tubo della pompa del campione (2x) • Tamponi filtro sfiato (2x) • Testa pompa pistone	1	LXZ461.99.00104
Tubo di scarico, 6 m (19,7 piedi)	1	LXZ461.99.00002
Tubo del campione e di collegamento, 6,5 m (21,3 piedi)	1	LXZ461.99.00003
Pressacavi per installazioni interne, includono: • Pressacavo a 2 fori, 3,2 mm/6 mm (1x) • Pressacavo a 3 fori, 3,2 mm/3,2 mm/6 mm (1x) • Tappo di tenuta, 6 mm • Dado, M25 x 1,5 (2x)	1	LXZ461.99.00005
Pressacavo per tubazione campione (FX610/FX620), M25 x 1,5 mm	1	LXZ464.99.00017
Pressacavo per tubazione campione (Filtrax)	1	LXZ461.99.00099
Raccordi tubo (4x)	4	LZY111
Supporto tubi	1	LXZ461.99.00061
Chiavi di ricambio (2x)	2	LXZ461.99.00089
Tampone filtro sfiato	2	LXZ461.99.00091
Testa pompa pistone	1	LXZ461.99.00054
Tubo pompa campione	1	LXZ461.99.00055
Testa della pompa del campione	1	LXZ461.99.00080
Membrana filtrante per sistema di filtraggio campione (FX610/FX620)	1	LXZ464.99.00018

Tabella 10 Accessori opzionali

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Tubo di scarico riscaldato, 2 m/115 V.	1	LXZ461.99.00008
Tubo di scarico riscaldato, 2 m/230 V.	1	LXZ461.99.00009
Tubo di scarico riscaldato, 5 m/115 V.	1	LXZ461.99.00010
Tubo di scarico riscaldato, 5 m/230 V.	1	LXZ461.99.00011
Kit per prelievo manuale dei campioni per 1 canale, include: raccordi (2x), ghiera (2x) e corpo (1x)	1	LXZ461.99.00001
Kit prolunga per tubo del campione per FILTRAX, 0,5 m	1	LXZ461.99.00004
Sistema di filtraggio FX610, tubo riscaldato da 5 m, 230 V, EU	1	LXV464.98.11011
Sistema di filtraggio FX610, tubo riscaldato da 10 m, 230 V, EU	1	LXV464.98.12011
Sistema di filtraggio FX620, tubo riscaldato da 5 m, 230 V, EU	1	LXV464.98.21011
Sistema di filtraggio FX620, tubo riscaldato da 10 m, 230 V, EU	1	LXV464.98.22011
Sistema di filtraggio FX610, tubo riscaldato da 5 m, 230 V	1	LXV464.97.11011
Sistema di filtraggio FX610, tubo riscaldato da 5 m, 115 V	1	LXV464.97.11021
Sistema di filtraggio FX610, tubo riscaldato da 10 m, 230 V	1	LXV464.97.12011
Sistema di filtraggio FX610, tubo riscaldato da 10 m, 115 V	1	LXV464.97.12021
Sistema di filtraggio FX620, tubo riscaldato da 5 m, 230 V	1	LXV464.97.21011
Sistema di filtraggio FX620, tubo riscaldato da 5 m, 115 V	1	LXV464.97.21021
Sistema di filtraggio FX620, tubo riscaldato da 10 m, 230 V	1	LXV464.97.22011
Sistema di filtraggio FX620, tubo riscaldato da 10 m, 115 V	1	LXV464.97.22021

Tabella 11 Materiale di montaggio

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Montaggio su guida, analizzatore senza controllore	1	LZY316
Montaggio verticale, analizzatore sc con controllore	1	LZY286
Montaggio verticale, analizzatore sc senza controllore	1	LZY287
Kit di montaggio controllore	1	LXZ461.99.00007
Viti (6x)	1	LZX461.99.00013

Tabella 12 Materiali di consumo

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Kit di reagenti NP6000sc per intervallo di misurazione 1 (0,015 - 5 mg/l PO ₄ -P), include:		
• Reagente (LCW1011)	1	LCW1010
• Acido (LCW1012)		
• Campione Bianco standard (LCW1013)		
• Soluzione detergente 1 (LCW1065)		
• Soluzione detergente 2 (LCW1066)		
Kit di reagenti NP6000sc per intervallo di misurazione 2 (0,05 - 15 mg/l PO ₄ -P), include:		
• Reagente (LCW1021)	1	LCW1020
• Soluzione detergente 1 (LCW1065)		
• Soluzione detergente 2 (LCW1066)		
Kit di reagenti NP6000sc per intervallo di misurazione 3 (1 - 75 mg/l PO ₄ -P), include:		
• Reagente (LCW1031)	1	LCW1030
• Soluzione detergente 1 (LCW1065)		
• Soluzione detergente 2 (LCW1066)		
Reagente NP6000sc per Intervallo di misurazione 1 (0,015 - 5 mg/l PO ₄ -P)	1	LCW1011
Acido NP6000sc per Intervallo di misurazione 1 (0,015 - 5 mg/l PO ₄ -P)	1	LCW1012
Campione Bianco standard NP6000sc	1	LCW1013
Reagente NP6000sc per Intervallo di misurazione 2 (0,05 - 15 mg/l PO ₄ -P)	1	LCW1021
Reagente NP6000sc per Intervallo di misurazione 3 (1 - 75 mg/l PO ₄ -P)	1	LCW1031
Soluzione detergente NP6000sc 1	1	LCW1065
Soluzione detergente NP6000sc 2	1	LCW 1066
Kit di prelievo campione e validazione NP6000sc 0,2 mg/l PO ₄ -P	1	LCW1090
Kit di prelievo campione e validazione NP6000sc 10 mg/l PO ₄ -P	1	LCW1091

**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