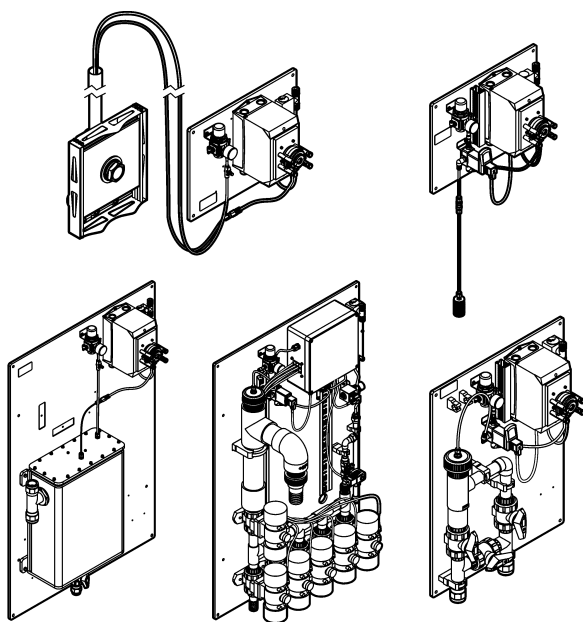




DOC343.97.90827

EZ9-series Sample Preconditioning Panels

06/2025, Edition 1



User Manual
Manual del usuario
Manuel d'utilisation
用户手册

Table of Contents

English	3
Español	33
Français	65
中文	98

Table of Contents

- 1 [Legal information](#) on page 3
- 2 [Specifications](#) on page 3
- 3 [General information](#) on page 5
- 4 [Installation](#) on page 16

- 5 [Startup](#) on page 22
- 6 [Operation](#) on page 25
- 7 [Maintenance](#) on page 27
- 8 [Replacement parts and accessories](#) on page 31

Section 1 Legal information

Manufacturer: AppliTek NV/SA

Distributor: Hach Lange GmbH

The translation of the manual is approved by the manufacturer.

Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Table 1 EZ9010/EZ9020—Self-cleaning in-line filtration system

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	500 × 1170 × 260 mm (19.68 × 46.06 × 10.2 in.)
Enclosure	IP55 optional (indoor installation)
Weight	13 kg (28.6 lb) approximately
Material of filtration membrane	Stainless steel, SS316
Filtration pore size	50 and 100 µm
Lifetime of the filter	> 5 years in usual conditions ¹
Power requirements	24 VDC (supplied from analyzer)
Power consumption	8 W
Electrical fuse protection	1 A
Operating temperature	10 to 30 °C (50 to 86 °F); 5 to 95% relative humidity, non-condensing, non-corrosive
Storage temperature	-20 to 60 °C (-4 to 140 °F), ≤ 95% relative humidity, non-condensing
Sample temperature	5 to 60 °C (41 to 140 °F)
Sample pH range	3 to 9
Inlet flow rate (fast loop)	2 to 3 m ³ /h (32 mm OD)
Sample inlet pressure (fast loop)	2 bar maximum
Suspended solids (fast loop)	1 % maximum
Particle size (fast loop)	5 mm maximum
Sample flow (filtered output)	25 to 40 mL/min
Configuration	Standalone model; 1 channel only
Inlet air pressure	6 bar (87 psi)
Air consumption	3 to 4 bar; 5 L/backflush

¹ Regular maintenance and cleaning of the filter is necessary for a correct operation.

Table 1 EZ9010/EZ9020—Self-cleaning in-line filtration system (continued)

Specification	Details
Certifications	—
Warranty	USA: 1 year, EU: 2 years

Table 2 EZ9150 heavy duty—Self-cleaning in-line filtration for difficult samples

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	750 × 1150 × 200 mm (29.5 × 45.3 × 7.9 in.)
Enclosure	IP55 optional (indoor installation)
Weight	18 kg (39.7 lb)
Materials	Filter: Stainless steel, SS 316L; Piping: PV; Pneumatic ball valves: PVC; Tubing: Norprene, PFA, PE; Panel: weather resistant Trespa
Filtration pore size	Filter options: 50 and 100 µm
Power requirements	24 VDC (supplied from analyzer)
Inlet flow rate (fast loop)	2 to 3 m ³ /h (32 mm OD)
Sample inlet pressure (fast loop)	3 bar maximum
Suspended solids (fast loop)	8 % maximum
Particle size (fast loop)	5 mm maximum
Sample flow (filtered output)	40 mL/min
Configuration	Analyzer controlled; 8 channels maximum
Operating temperature	10 to 30 °C (50 to 86 °F); 5 to 95% relative humidity, non-condensing, non-corrosive
Storage temperature	-20 to 60 °C (-4 to 140 °F), ≤ 95% relative humidity, non-condensing
Sample temperature	5 to 60 °C (41 to 140 °F)
Inlet air pressure	6 bar (90 psi)
Air consumption	6 to 8 bar; 50 L/cycle
Rinse water	3/8" BSPF, 4 bar (58 PSI) maximum
Certifications	—
Warranty	USA: 1 year, EU: 2 years

Table 3 EZ9200/EZ9250—Self-cleaning microfiltration system

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	600 × 1000 × 220 mm (23.62 × 39.37 × 8.66 in.)
Enclosure	IP55 optional (indoor installation)
Weight	15 kg (33 lb)
Material of filtration membrane	PES
Filtration pore size	0.04 µm
Power requirements	24 VDC (supplied from analyzer)
Power consumption	6 W

Table 3 EZ9200/EZ9250—Self-cleaning microfiltration system (continued)

Specification	Details
Electrical fuse protection	1 A
Operating temperature	10 to 30 °C (50 to 86 °F); 5 to 95% relative humidity, non-condensing, non-corrosive
Storage temperature	-20 to 60 °C (-4 to 140 °F), ≤ 95% relative humidity, non-condensing
Sample temperature	5 to 55 °C (41 to 131 °F)
Sample pH range	2 to 11
Inlet flow rate (fast loop)	0.5 to 1 m³/h (32 mm OD)
Sample inlet pressure (fast loop)	Free overflow
Sample flow (filtered output)	30 mL/min
Suspended solids (fast loop)	8 % maximum in aerobic treatment tank
Particle size (fast loop)	3 mm maximum
Configuration	Standalone model; 1 channel only
Inlet air pressure (cleaning)	6 bar (90 psi)
Air consumption	1 bar; 50 to 100 L/hour
Certifications	—
Warranty	USA: 1 year, EU: 2 years

Table 4 Timer specifications

Specification	Details
Power requirements	24 VDC (supplied from analyzer)
Range of the time cycle	0,01 seconds to 99 hours (ON and OFF)
Operating temperature	1 to 55 °C (34 to 131 °F)
Enclosure	IP65 and NEMA 4
Power connector	DIN 43650-A; ISO 4400

Section 3 General information

In no event will the manufacturer be liable for damages resulting from any improper use of product or failure to comply with the instructions in the manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

3.1 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 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.

3.1.1 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.

3.1.2 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 is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates the need for protective eye wear.
	This symbol indicates the need for protective gloves.
	This symbol indicates the need for safety footwear.
	This symbol indicates the need for protective clothing.
	This symbol identifies a risk of chemical harm and indicates that only individuals qualified and trained to work with chemicals should handle chemicals or perform maintenance on chemical delivery systems associated with the equipment.
	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 that a risk of fire is present.
	This symbol identifies the presence of a strong corrosive or other hazardous substance and a risk of chemical harm. Only individuals qualified and trained to work with chemicals should handle chemicals or perform maintenance on chemical delivery systems associated with the equipment.
	This symbol indicates the presence of a harmful irritant.
	This symbol indicates that the marked item should not be opened during operation.
	This symbol indicates that the marked item should not be touched.
	This symbol indicates a potential pinch hazard.
	This symbol indicates that the object is heavy.
	This symbol indicates the presence of devices sensitive to Electro-static Discharge (ESD) and indicates that care must be taken to prevent damage with the equipment.
	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.
	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.

3.1.3 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.



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

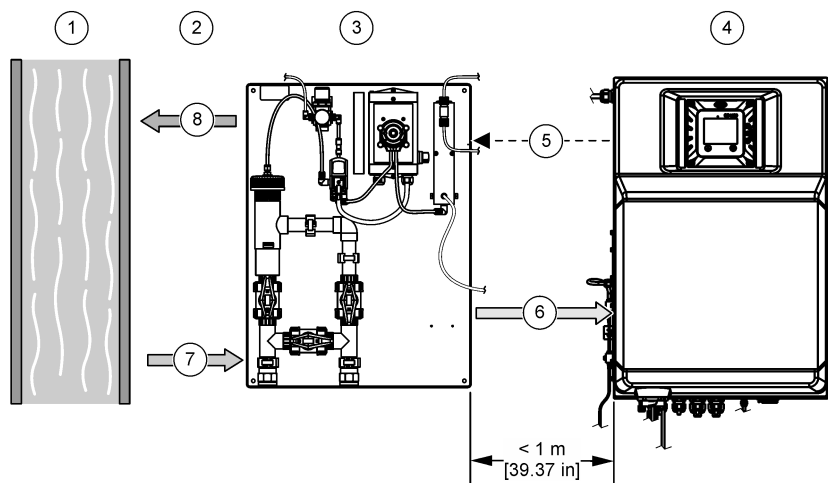
3.2 Product overview

The EZ9 series sample preconditioning panels are used with the Hach EZ-series analyzers for measurements of water pollution, wastewater treatment and water purity. Sample preconditioning could be necessary based on the analysis technology. The sample preconditioning panels supply automatic sampling and sampling preconditioning (i.e., filtration, settling) to the Hach EZ-series analyzers. Refer to [Figure 1](#).

There are different sample preconditioning panels available:

- EZ9010 and EZ9020—Self-cleaning in-line filtration system (Refer to [Filtration—EZ9010 and EZ9020](#) on page 8.)
- EZ9150 heavy duty—Self-cleaning in-line filtration for difficult samples (Refer to [Filtration—EZ9150 heavy duty \(wastewater\)](#) on page 10.)
- EZ9200 and EZ9250—Self-cleaning microfiltration system (Refer to [EZ9200 micro filtration direct submersion](#) on page 13 and [EZ9250 micro filtration panel fast loop](#) on page 14.)

Figure 1 Overview of a sample preconditioning system (EZ9020)



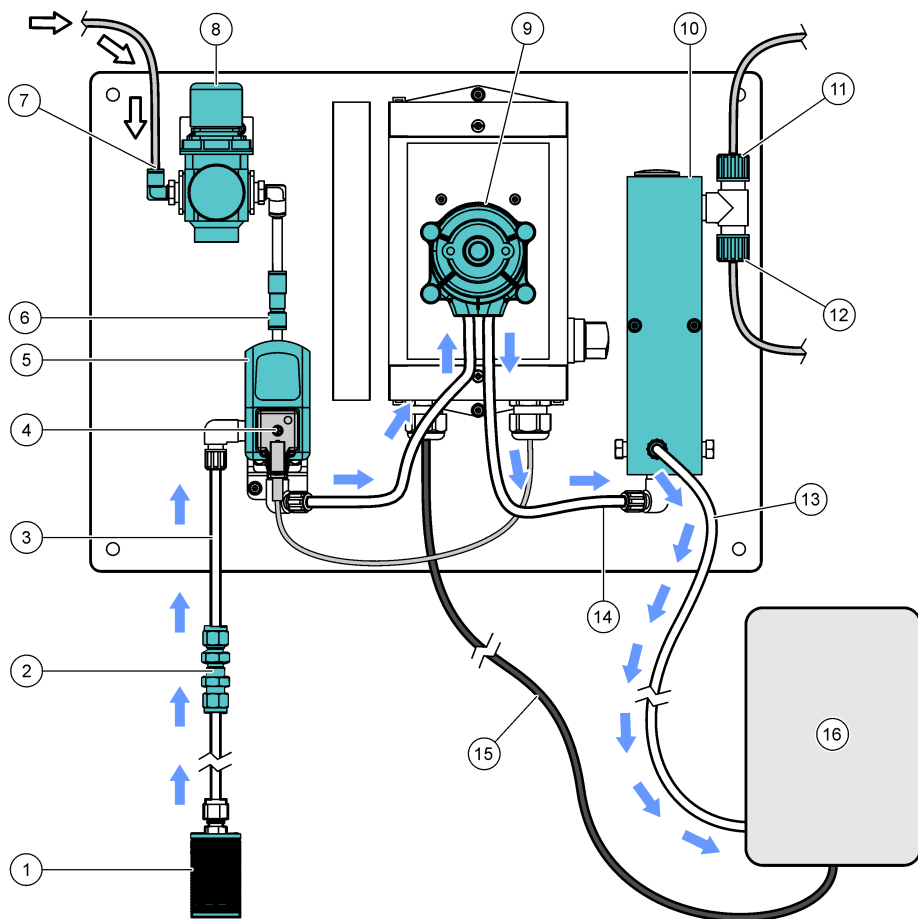
1 Process	4 EZxxxx analyzer	7 Sample collection (SP: sample take-off point)
2 Fast loop	5 Control	8 Sample return (SRP: sample return point)
3 Sample preconditioning panel	6 Filtered/Treated sample	

3.2.1 Filtration—EZ9010 and EZ9020

The filter is installed in a sample tank unit that is connected to the sample point with a fast loop. A peristaltic pump supplies the filtered sample to a static pressure regulator. Between the pump and the filter there is an automatic three-way valve that blows back the filter at regular intervals to clean the filter. Refer to [Figure 2](#). As an option, the filter can be directly installed in a sample tank. Refer to [Figure 3](#).

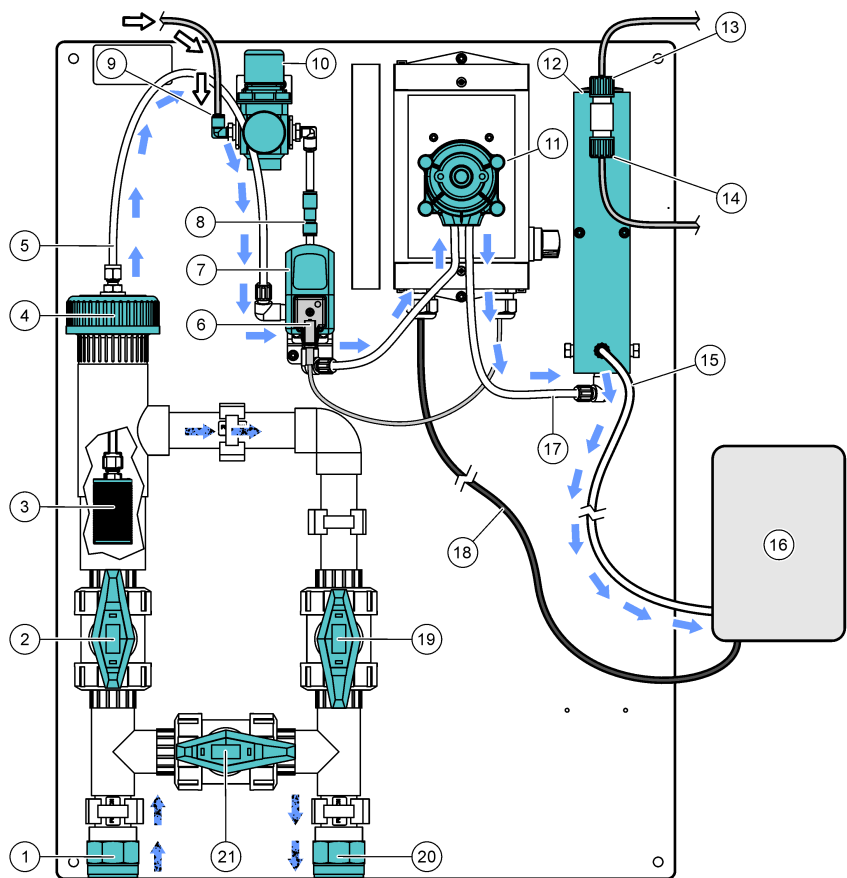
The panel is operated by a timer installed on the panel. Refer to [Set the timer](#) on page 25.

Figure 2 EZ9010 filtration panel



1 Filter	9 Sample pump
2 Bulkhead union	10 Overflow vessel
3 Filter tubing	11 Vent tubing connector, 3/8-inch OD
4 Power back flush valve	12 Drain tubing connector, 3/8-inch OD
5 Air backflush valve with timer	13 Sample tubing to analyzer
6 Pinch-valve	14 Sample pump tubing
7 Instrument air tubing connector, 1/4-inch OD	15 Power and electrical cable
8 Pressure reducer	16 EZxxxx analyzer

Figure 3 EZ9020 filtration panel



1 Sample inlet connector and 20 thread connector, RP 1- inch F	12 Overflow vessel
2 Manual sample inlet valve	13 Vent tubing connector, 1/4-inch OD
3 Filter	14 Drain tubing connector, 1/4-inch OD
4 Clamp to remove filter	15 Sample tubing to analyzer
5 Filter tubing	16 EZxxx analyzer
6 Valve plug	17 Filter pump tubing
7 Valve plug	18 Power and electrical cable
8 Pinch valve	19 Manual sample outlet valve
9 Instrument air tubing connector, 1/4-inch OD	20 Sample outlet connector
10 Pressure reducer	21 Manual bypass valve thread connector, RP 3/8- inch OD
11 Sample pump	

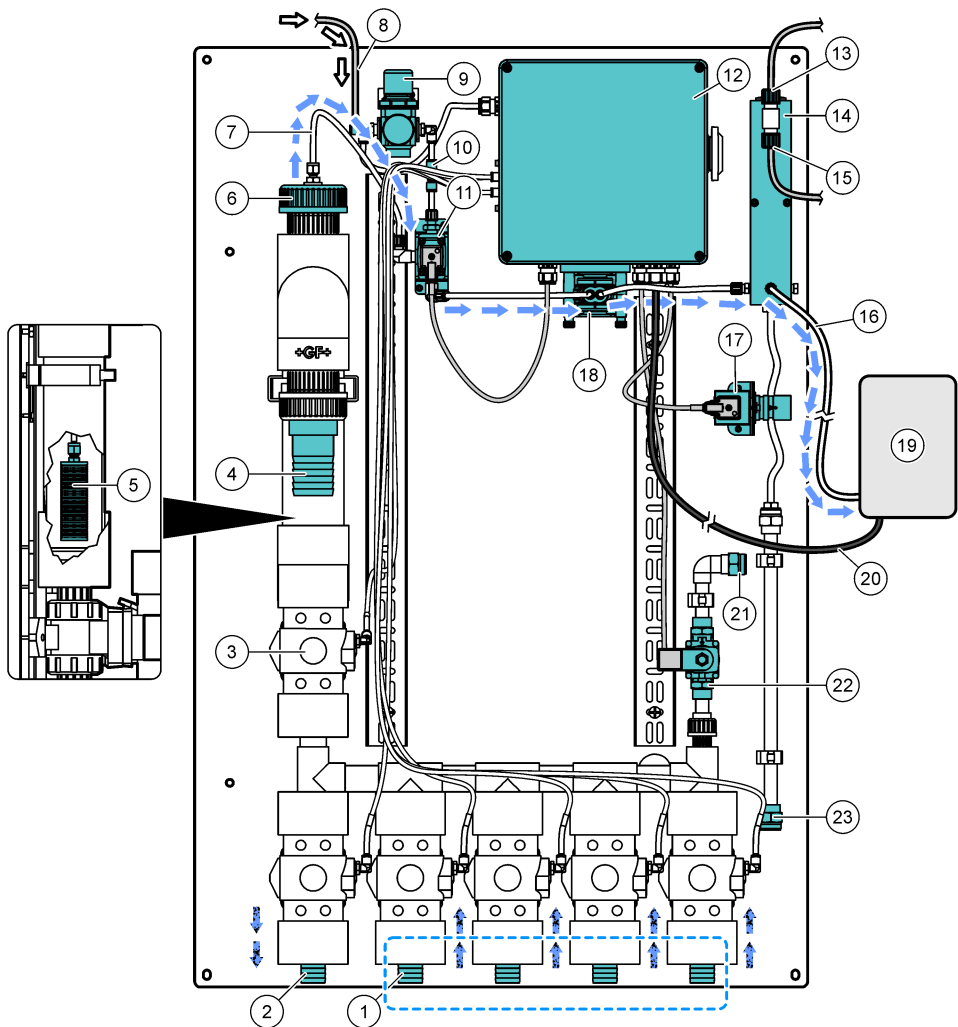
3.2.2 Filtration—EZ9150 heavy duty (wastewater)

The EZ9150 heavy duty is a specific filtration system for problematic wastewater samples that is compatible with the EZ series analyzers SC. Refer to [Figure 4](#). The filtration system is used for

samples with a high proportion of insoluble components to get solid-free samples for online analysis. The primary properties of the filtration panel are:

- Self-cleaning sample filtration with various pore sizes
- Large-bore pneumatic ball valves for sample and drain
- Automatic cleaning with instrument air
- Static pressure regulator for a constant, readily available sample level at atmospheric pressure
- Analyzer controlled cleaning frequency
- Low maintenance

Figure 4 EZ9150 heavy duty (wastewater) filtration panel



1 Channel 1 to 4 tubing connector, 32 mm	9 Pressure reducer	17 Drain valve overflow vessel
2 Sample drain connector, 32 mm	10 Fast check valve	18 Filter pump
3 Inlet valve	11 Air backflush valve	19 EZxxx analyzer
4 Overflow tubing connector, 50 mm	12 Junction box	20 Power and electrical cable
5 Filter	13 Vent tubing connector, 3/8-inch OD	21 Rinse water outlet, thread connector, RP 3/8-inch F
6 Clamp to remove the filter	14 Overflow vessel	22 Rinse valve
7 Filter tubing	15 Drain tubing connector, 3/8-inch OD	23 Overflow vessel drain, thread connector, RP 3/8-inch F
8 Instrument air tubing connector (push fitting), 1/4-inch	16 Sample tubing to analyzer	

3.2.3 EZ9200 micro filtration direct submersion

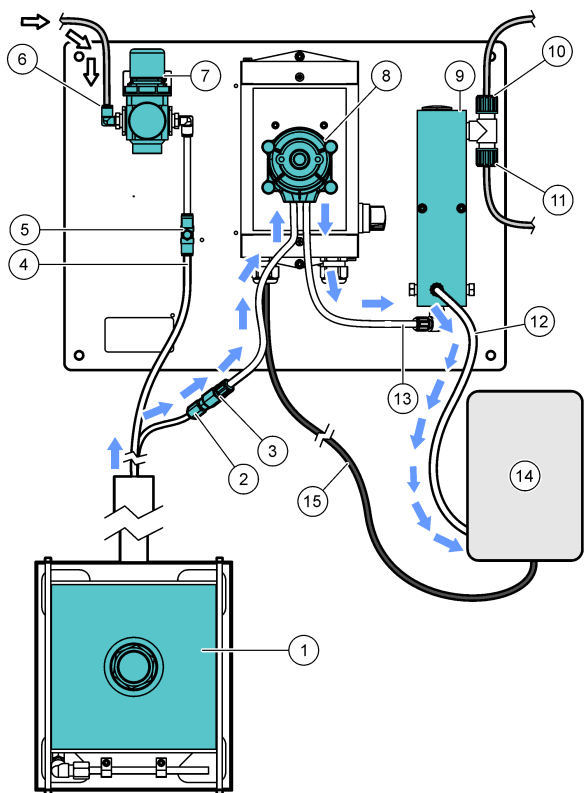
The MicroSize filter is installed in a sample tank unit that is connected to the sample point with a fast loop. The filter has a membrane installed on a frame and an aeration element. A peristaltic pump makes a negative pressure. The negative pressure moves the sample through the filter element and then to the overflow vessel. The membranes removes solids larger than 0.04 µm. Refer to [Figure 5](#). As an alternative, the filter can be directly installed in a sample tank (EZ9250).

Note: *The filter is installed in the sample tank. Make sure that the filter is installed in a correct location (e.g., at a correct depth in the tank) so that the membranes are not kept dry for a long period. Crystallization of minerals in the membrane pores can occur and will significantly decrease the filtration function.*

Compressed air flows continuously through the one aeration element at the bottom of the filter, which causes turbulence on the surface of the membrane. The turbulence removes the solids and cleans the membrane surface.

Note: *If the turbulence in the sample tank is high, the use of aeration could be useless. In some conditions, aeration can cause precipitation on the surface of the filtration membrane and cause a blockage of the membrane. In that condition, aeration must be set to off.*

Figure 5 EZ9200 MicroSize filtration panel



1 Filter	9 Overflow vessel
2 Filter tubing fitting	10 Vent tubing connector, 3/8-inch OD
3 Sample pump tubing fitting	11 Drain tubing connector, 3/8-inch OD
4 Aeration tubing	12 Sample tubing to analyzer
5 Pinch-valve	13 Sample pump tubing
6 Instrument air tubing	14 EZxxxx analyzer
7 Pressure reducer	15 Power and electrical cable
8 Sample pump connector, 1/4-inch OD	

3.2.4 EZ9250 micro filtration panel fast loop

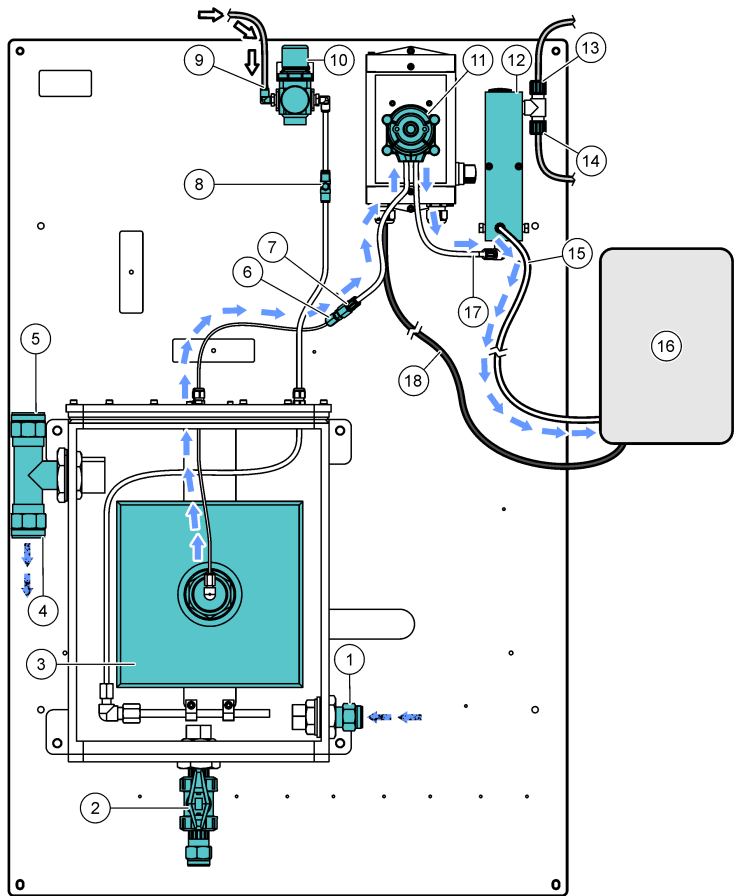
The MicroSize filter is installed in a sample tank unit that is connected to the sample point with a fast loop. The filter has a membrane installed on a frame and an aeration element. A peristaltic pump causes negative pressure. The negative pressure moves the sample through the filter element and then to the overflow vessel. The membranes remove solids larger than 0.04 µm. Refer to [Figure 6](#). As an alternative, the filter can be directly installed in a sample tank.

Note: The filter is installed in the sample tank. Make sure that the filter is installed in a correct location (e.g., at a correct depth in the tank) so that the membranes are not kept dry for a long period. Crystallization of minerals in the membrane pores can occur and will significantly decrease the filtration functionality.

Compressed air flows continuously through the one aeration element at the bottom of the filter, which causes turbulence on the surface of the membrane. The turbulence removes the solids and cleans the membrane surface.

Note: If the turbulence in the sample tank is high, the use of aeration could be useless. In some conditions, aeration can cause precipitation on the surface of the filtration membrane and cause a blockage of the membrane. In that condition, aeration must be set to off.

Figure 6 EZ9250 MicroSize filtration panel



1 Sample inlet thread connector, RP 1/2-inch F	10 Pressure reducer
2 Drain thread thread connector, RP 1/2-inch F	11 Sample pump
3 Filter	12 Overflow vessel
4 Sample outlet thread connector, RP 1-inch F	13 Vent tubing connector, 3/8-inch OD
5 Vent thread connector	14 Drain tubing connector, 3/8-inch OD
6 Filter tubing fitting	15 Sample tubing to analyzer
7 Sample pump tubing fitting	16 EZxxx analyzer
8 Pinch-valve	17 Sample pump tubing
9 Instrument air tubing connector, 1/4-inch OD	18 Power and electrical cable

3.3 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to the supplied documentation. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Section 4 Installation

⚠ DANGER



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

4.1 Installation guidelines

⚠ WARNING



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

- Install the panel indoors, in a non-hazardous environment.
- Install the panel as near to the analyzer as possible.
- Do not mount the panel in direct sunlight.
- Make sure to keep the temperature variation at minimum for a better measurement performance.
- Make sure that there is sufficient clearance to make plumbing and electrical connections.
- Make sure that the ambient conditions are within operating specifications. Refer to [Specifications](#) on page 3.

4.2 Attach the panel to a wall

⚠ WARNING



Personal injury hazard. Make sure that the wall mounting is able to hold 4 times the weight of the equipment.

⚠ WARNING



Personal injury hazard. Instruments or components are heavy. Use assistance to install or move.

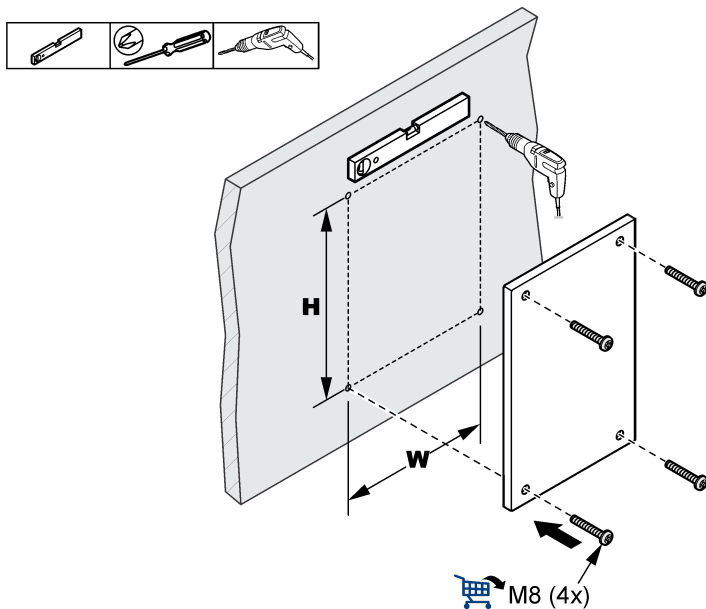
Attach the panel upright and level on a flat, vertical surface. The panel has four 9 mm holes for wall mounting. Refer to [Table 5](#) and [Figure 7](#).

Note: Wall mounting hardware is supplied by the user. Screws/fitings must be suitable for the wall/ceiling properties and possess sufficient bearing capacity.

Table 5 Mounting dimensions

Panel type	Dimensions
EZ9010 and EZ9200	Width = 420 mm (16.54 inch); H = 305 mm (12.01 inch)
EZ9020	Width = 520 mm (20.47 inch); H = 715 mm (28.15 inch)
EZ9150 and EZ9250	Width = 720 mm (28.35 inch); H = 1120 mm (44.09 inch)

Figure 7 Wall mount



4.3 Electrical installation

⚠ DANGER



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

⚠ DANGER



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

Make electrical connections between the filter panel and the signal and control terminals in the analyzer. Refer to [Figure 8](#) and [Table 6](#).

Figure 8 Signal and control terminals

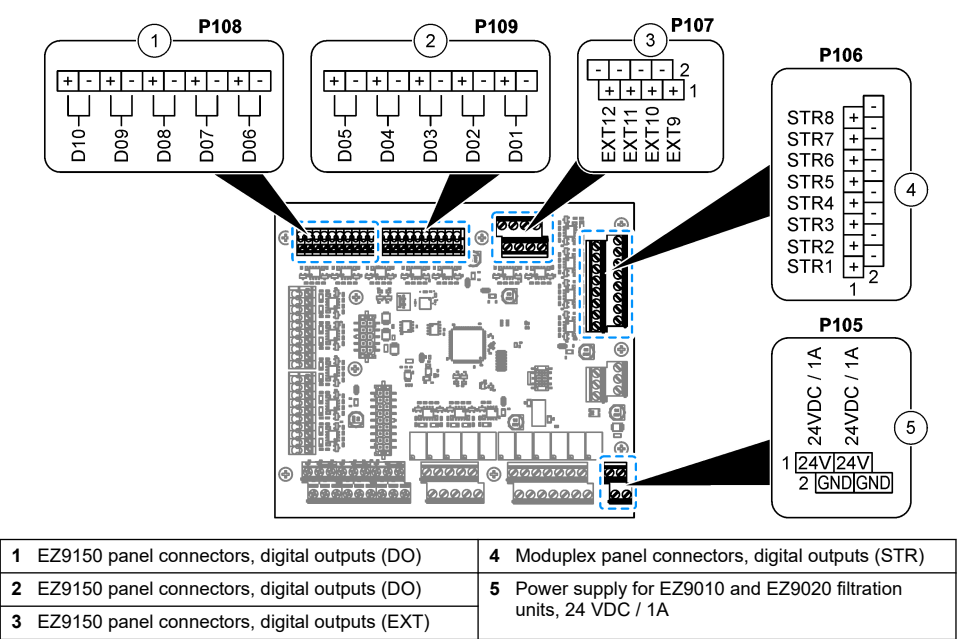


Table 6 Signal and control terminals—Descriptions

Pin	Description
24VDC/1A (P105)	24 VDC power supply for EZ9010 and EZ9020 filtration units
STR1–STR8 (P106)	Eight digital outputs for the optional Moduplex panel. Connect the bare wires of each channel valve on the Moduplex panel to the related STR connectors. • STR1—Channel 1 • STR2—Channel 2 • ... • STR8—Channel 8

Table 6 Signal and control terminals—Descriptions (continued)

Pin	Description
EXT9—EXT12 (P107)	Four digital outputs for the optional EZ9150 filtration panel. Connect the electric valves and pump on the EZ9150 filtration panel to the EXT connectors. Connect the wires 13 to 20 to P107 • 13 and 14 to EXT9—Rinse valve • 15 and 16 to EXT10—Backflush valve • 17 and 18 to EXT11—Drain overflow valve • 19 and 20 to EXT12—Filtration pump
D01—D06 (P108 and P109)	Six pneumatic valve outputs for the EZ9150 panel. Connect the wires 1 to 12 to P108 and P109. • 1 and 2 to D01—Sample inlet valve • 3 and 4 to D02—Drain overflow valve • 5 and 6 to D03—Channel 1 valve • 7 and 8 to D04—Channel 2 valve • 9 and 10 to D05—Channel 3 valve • 11 and 12 to D06—Channel 4 valve

4.3.1 Connect EZ9010 or EZ9020 to the analyzer

Connect the EZ9010 or EZ9020 filtration panels to the power supply of the analyzer (P105).

- Attach the EZ9010 and/or EZ9020 panels on a wall near the analyzer. The manufacturer recommends that the EZ9010 and/or EZ9020 panels are installed on the left side of the analyzer.
- Each panel is supplied with a single cable. Length: 3 m (9.84 ft)
- Connect the wires of the panel cable to P105. Refer to [Figure 8](#) on page 18.
- Connect the 24 VDC/1 A connectors for the EZ9010 and EZ9020 panels. Refer to item 5 in [Figure 8](#) on page 18.
- Connect wire number 1 to "+" and wire number 2 to "-".
- Set the timer. Refer to [Set the timer](#) on page 25.

4.3.2 Connect EZ9200 or EZ9250 to the analyzer

Connect the EZ200 or EZ9250 filtration panels to the power supply of the analyzer (P105).

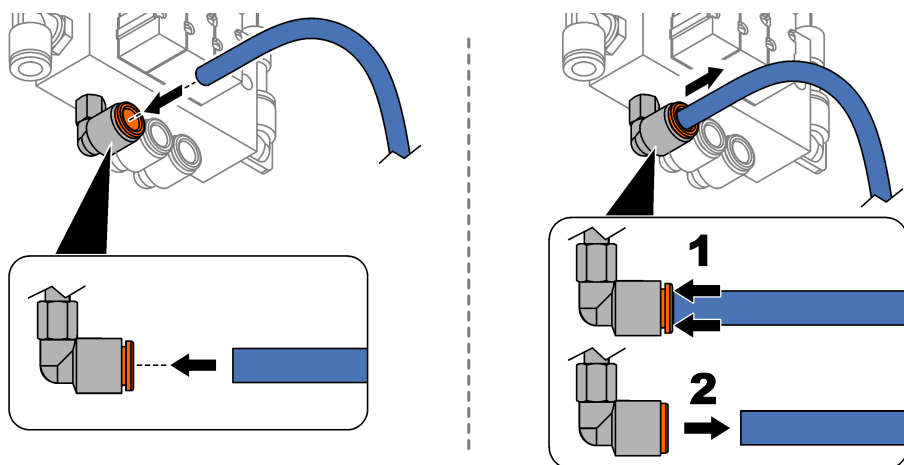
- Attach the EZ9200 and/or EZ9250 panels on a wall near the analyzer. The manufacturer recommends that the EZ9200 and/or EZ9250 panels are installed on the left side of the analyzer.
- Each panel is supplied with a single cable. Length: 3 m (9.84 ft)
- Connect the wires of the panel cable to P105. Refer to [Figure 8](#) on page 18.
- Connect the 24 VDC/1 A connectors for the EZ9200 and EZ9250 panels. Refer to item 5 in [Figure 8](#) on page 18.
- Connect wire number 1 to "+" and wire number 2 to "-".

4.3.3 Connect the EZ9150 panel to the analyzer

Connect the EZ9150 filtration panel to the power supply of the analyzer (P105).

- Attach the EZ9150 panel on a wall near the analyzer. The manufacturer recommends that the EZ9150 panel is installed on the left side of the analyzer.
 - The panel is supplied with a single cable. Length: 3 m (9.84 ft)
 - Connect the wires of the panel cable to P107, P108 and P109. Refer to [Figure 8](#) on page 18.
 - Connect the EXT9–EXT12 (P107) connectors in the analyzer to the rinse valve, backflush valve, drain overflow valve and the filtration pump on the EZ9150 panel. Refer to item 3 in [Figure 8](#) on page 18.
 - Connect the DO6 (P108) connector in the analyzer for the digital output of the Channel 4 valve. Refer to item 1 in [Figure 8](#) on page 18 and [Table 6](#) on page 18.
 - Connect the DO1 to DO5 (P109) connectors in the analyzer for the inlet valve, drain valve, Channel 1 valve, Channel 2 valve and Channel 3 valve. Refer to item 2 in [Figure 8](#) on page 18.
1. Supply 6 bar (600 kPa or 87 psi) minimum of dry and oil-free instrument air to the instrument air fitting. Refer to [Figure 9](#). Use ¼-inch OD PE tubing.
 2. Plumb the sample inlet fittings on the EZ9150 panel to the different sample sources to be measured.
 3. Plumb the drain fittings on the EZ9150 panel to the drain.
 4. Do not connect the sample inlet tube of the analyzer to the sample outlet fitting of the EZ9150 panel until the component tests are complete. For more information about the component test, refer to the analyzer user manual.

Figure 9 Operation of the quick-connect fittings



4.4 Plumb the panel

⚠ CAUTION



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

Make sure that the sample inlet agrees with the sample requirements. Refer to [Specifications](#) on page 3.

Note: If the sample is not stable (i.e., precipitation reactions occur) increase the frequency of the maintenance tasks for a correct operation of the filtration system.

Use the drain connections to discard the excess of sample. Make sure that the drain capacity is higher than the sample flow through the filtration panel (the recommended drain capacity is the sample flow multiplied by two). Make sure that the drain lines are open to air and are at zero pressure. A vent connection open to air and at zero pressure is necessary for the overflow vessel.

Instrument air is necessary for the automatic cleaning of the panel. Pressure settings for the instrument air must be higher than pressure of the sample. Refer to [Specifications](#) on page 3. If necessary, flush the filtration panel with clean water (tap water or effluent water) to remove solids buildups. Refer to [Rinse the panel with water](#) on page 28.

4.4.1 Plumb the EZ9010

Do the steps that follow to plumb the EZ9010 panel to the analyzer. Refer to [Figure 2](#) on page 9.

1. Install the filter unit in the sample line.
2. Use the 3/8-inch OD tubing to plumb the vent and the drain tubing to the overflow vessel.
3. Use the 1/4-inch PFA or PE OD tubing to connect the instrument air.

Note: The pressure at the inlet must be 6 bar. A pressure reducer installed on the filtration panel decreases the pressure to approximately 3 bar.

4. Use the supplied 1/4-inch OD or 1/8-inch OD sample tubing to plumb the analyzer.

Note: Plumb the sample tubing of the analyzer to the overflow vessel and the sample inlet of the analyzer.

4.4.2 Plumb the EZ9020

Do the steps that follow to plumb the EZ9020 panel to the analyzer. Refer to [Figure 3](#) on page 10.

1. Use 1-inch BSP OD tube to plumb the sample inlet and outlet tubing of the fast loop.
2. Use 1/4-inch perfluoroalkoxy (PFA) or polyethylene (PE) OD tubing to plumb the sample line to the filtration system.
3. Use the 3/8-inch OD tubing to plumb the drain tubing to the overflow vessel.
4. Use the 3/8-inch OD tubing to plumb the vent tubing to the overflow vessel.
5. Use 1/4-inch PFA or PE OD tubing to connect the instrument air.

Note: The pressure at the inlet must be 6 bar. A pressure reducer installed on the filtration panel decreases the pressure to approximately 3 bar.

6. Use the supplied 1/4-inch OD or 1/8-inch OD sample tubing to plumb the analyzer.

Note: Plumb the sample tubing of the analyzer to the overflow vessel and the sample inlet of the analyzer.

4.4.3 Plumb the EZ9150

Do the steps that follow to plumb the EZ9150 panel to the analyzer. Refer to [Figure 4](#) on page 12.

1. Connect the D32 mm tubing to the input sample lines (maximum 4 lines).
2. Use the D32 mm tubing to plumb the drain line to the filtration vessel.
3. Use the D50 mm tubing to plumb the overflow to the filtration vessel.
4. Use a 3/8-inch male connector and 3/8-inch OD tubing to plumb the rinse valve.
5. Use a 1/4-inch OD tubing to connect the instrument air.

Note: The pressure at the inlet must be 6 bar. A pressure reducer installed on the filtration panel decreases the pressure to approximately 3 bar.

6. Use the supplied 1/4-inch OD or 1/8-inch OD sample tubing to plumb the analyzer.

Note: Plumb the sample tubing of the analyzer to the overflow vessel and the sample inlet of the analyzer.

4.4.4 Plumb the EZ9200

Do the steps that follow to plumb the EZ9200 panel to the analyzer. Refer to [Figure 5](#) on page 14.

1. Install the filter unit in the sample tank.
2. Use a 1/8-inch OD tubing that is supplied with the panel to plumb the sample line to the filtration system.
3. Use a 1/4-inch PFA OD tubing that is supplied with the analyzer to plumb to the aeration of the filtration system.
4. Use a 3/8-inch OD tubing to plumb the vent and the drain tubing to the overflow vessel.
5. Use the supplied 1/4-inch OD or 1/8-inch OD sample tubing to plumb the analyzer.

Note: Plumb the sample tubing of the analyzer to the overflow vessel and the sample inlet of the analyzer.

4.4.5 Plumb the EZ9250

Do the steps that follow to plumb the EZ9250 panel to the analyzer. Refer to [Figure 6](#) on page 15.

1. Use 1/2-inch male connector and 1/2-inch BSP OD tubing to plumb the sample inlet to the panel.
2. Connect the drain as follows:
 - a. Use a 1-inch BSP male connector and a 1-inch OD tubing to plumb the drain for the sample return of the fast loop.
 - b. Use a 1/2-inch male connector and a 1/2-inch OD tubing to plumb the vent to the filtration tank.
3. Use a 3/8-inch OD tube to plumb the drain and vent tubing to the overflow vessel.
4. Use 1/4-inch PFA or PE OD tubing to connect the instrument air.

Note: Pressure at the inlet must be 6 bar. A pressure reducer installed on the filtration panel decreases the pressure to approximately 3 bar.

5. Use the supplied 1/4-inch OD or 1/8-inch OD sample tubing to plumb the analyzer.

Note: Plumb the sample tubing of the analyzer to the overflow vessel and the sample inlet of the analyzer.

Section 5 Startup

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.

5.1 Start up the EZ9010

Complete the initial startup of the panel as follows:

1. Make sure that all of the plumbing and tubing connections are complete.
2. Close the instrument air valve.
3. Examine all of the drain connections. Make sure that drain connections are open and open to air.
4. Set the timer. Refer to [Set the timer](#) on page 25.
5. Set the filtration pump to on.
6. Examine the filtered sample flow.
7. Open the instrument air valve and set the pressure to 3 bar.

5.2 Start up the EZ9020

Complete the initial startup of the panel as follows:

1. Make sure that all of the plumbing and tubing connections are complete.
2. Close the instrument air valve.
3. Set the timer. Refer to [Set the timer](#) on page 25.
4. Close the bypass valve.
5. Open the sample in valve.
6. Open the sample out valve.
7. Examine all of the drain connections. Make sure that drain connections are open and open to air.
8. Open the valve (customer side) for the sample to the filtration unit.
9. If sample is flowing through the loop of the filtration unit, carefully close the sample out valve to get a pressure of 0.1 bar.
10. Open the instrument air valve and set the pressure to 3 bar.

11. Set the filtration pump to on.
12. Examine the filtered sample flow.

5.2.1 Set valves and pressures for EZ9020

During standard operation the bypass valve of the fast loop are closed. The sample in valve is fully open and the sample out valve is lightly closed. Refer to [Figure 10](#) and [Table 7](#) for the valve settings during different operation conditions.

During maintenance mode, the sample in and out valves are closed and the bypass valve is open. Then, the sample flows through the bypass.

The pressure on the pressure indicator must be as high as 0.1 bar. The pressure causes a high sample flow that prevents the collection of solids (based on the application) and the growth of algae and bacteria in the overflow vessel (wash out is too high). If solids collect in the overflow vessel and clog the sample tubing, increase the pressure on the filter to increase the flow rate of the filtered sample. The pressure of the instrument air to clean the filter must be minimum five times higher than the read pressure. The usual setting of the instrument air is 3 bar.

Figure 10 Valve settings

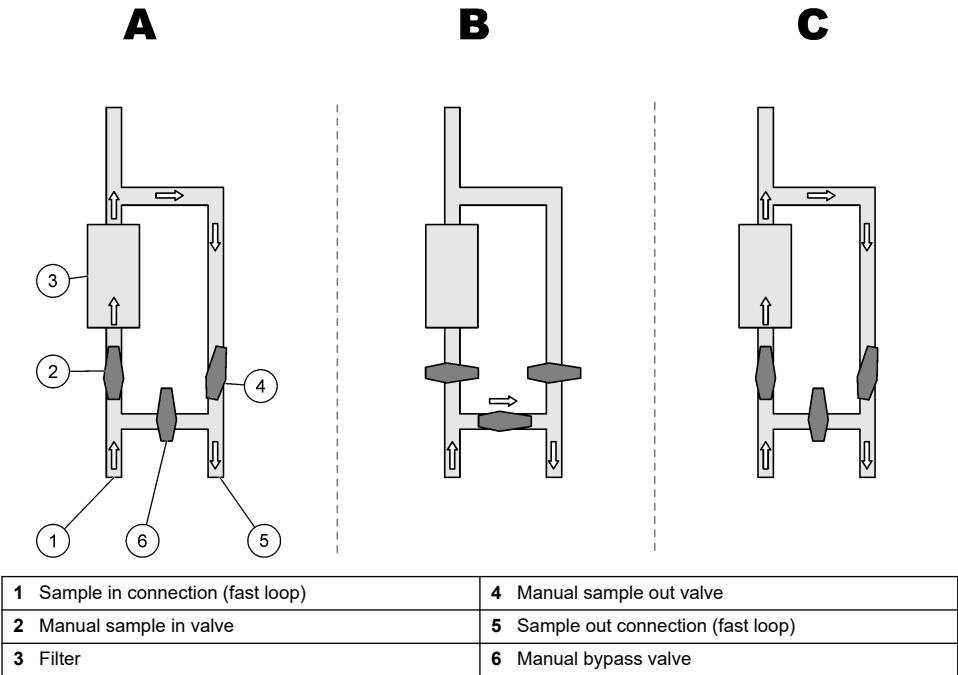


Table 7 Valve settings—Positions

Valve	A: Normal	B: Maintenance	C: Flush with water	Shutdown
Sample in valve	Open	Closed	Open	Closed
Sample out valve	Slightly closed	Closed	Slightly closed	Closed
Manual bypass valve	Closed	Open	Closed	Open

5.3 Start up the EZ9150

Complete the initial startup of the panel as follows:

1. Make sure that all of the plumbing and tubing connections are complete.
2. Close the instrument air valve.
3. Examine all of the drain connections. Make sure that drain connections are open and open to air.
4. Open the pressure of the instrument air and set the pressure to 3 bar.
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. Refer to the applicable analyzer user manual for more information.
5. During the initial setup, select **On** to make sure that a filtration unit is connected.
To enable the filtration unit at a different time, refer to [Configure the EZ9150 settings](#) on page 26.

5.4 Start up the EZ9200

Complete the initial startup of the panel as follows:

1. Make sure that all of the plumbing and tubing connections are complete.
2. Close the instrument air valve.
3. Examine all of the drain connections. Make sure that drain connections are open and open to air.
4. Open the pressure of the instrument air and set the pressure to 1 bar.
5. Set the filtration pump to on.
6. Examine the filtered sample flow.

5.5 Start up the EZ9250

Complete the initial startup of the panel as follows:

1. Make sure that all of the plumbing and tubing connections are complete.
2. Close the instrument air valve.
3. Examine all of the drain connections. Make sure that drain connections are open and open to air.
4. Open the customer sample valve and make sure that sample enters the overflow tank.
5. Close the drain valve so that the tank fills up. The sample flows back through the overflow of the sample tank.
6. Open the pressure of the instrument air and set the pressure to 1 bar.
7. Set the filtration pump to on.
8. Examine the filtered sample flow.

Section 6 Operation

⚠ WARNING

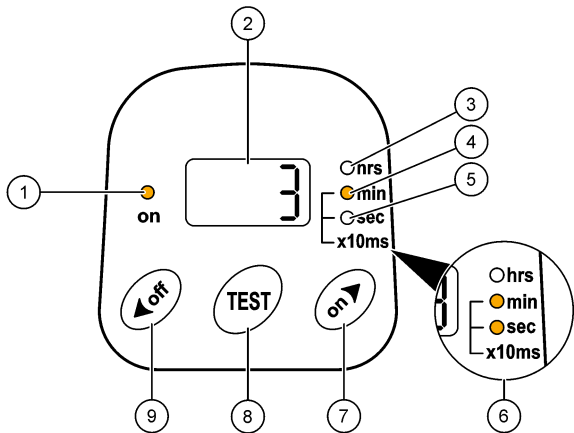


Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

6.1 Set the timer

The air backflush functionality of the filter element on the EZ9010 and EZ9020 filter panels is controlled by a timer that is installed on the backflush valve on the filter panel. The timer is factory programmed. But for some treatments different settings are necessary. The default factory settings are ON for 10 seconds and OFF for 10 minutes. The ON time (air is backflushing through the filter element) and the OFF time (time between each air backflush) can be set from 10 milliseconds to 99 hours. The set time is shown on the LED display. Refer to [Figure 11](#). To change the timer settings, refer to [Set the timer](#) on page 25 and [Set the timer to off](#) on page 26.

Figure 11 Set the timer



1 Power LED	4 Minutes LED	7 On button
2 Display	5 Seconds LED	8 Test button
3 Hours LED	6 Milliseconds selected (x10 ms)	9 Off button

6.1.1 Set the timer

1. Push the right **On/up arrow** button.
"ON" will soon show on the display. The LED shows the unit that is selected.
2. Push and hold the right **On/up arrow** button to increase the time. Push and hold the left **Off/down arrow** button to decrease the time.
3. Push and hold the right **On/up arrow** button or left **Off/down arrow** button until the value is "99" to change the units from hours (**hrs**) to minutes (**min**), seconds (**sec**) or milliseconds (**ms**). The LED shows the selected unit.
Note: The milliseconds (**ms**) are selected when the **min** and **sec** LEDs are set to "ON". Multiply the selected time by 10 to get the correct value for milliseconds (**ms**).
4. To save the selected time, wait until the display flashes.
The timer starts with the new time setting and counts down. The power LED is set to on when the backflush valve is set to on.

6.1.2 Set the timer to off

1. To set the timer to OFF, push the left **Off/arrow down** button.
OFF will shortly show on the display.
2. Push and hold the right **On/arrow up** button to increase the time. Push and hold the left **Off/arrow down** button to decrease the time.
3. Push and hold the right **On/arrow up** button or left **Off/arrow down** button until the value is "99" to change the units from hours (**hrs**) to minutes (**min**), seconds (**sec**) or milliseconds (**ms**).
The LED shows the selected unit.
Note: The milliseconds (**ms**) are selected when the **min** and **sec** LEDs are set to ON. Make sure to multiply the selected time by 10 to get the correct value for milliseconds (**ms**).
4. To save the selected time, wait until the display flashes.
The timer then starts with the new time setting and counts down. The power LED is set to off when the backflush valve is set to off.

6.2 Configure the EZ9150 settings

Configure the EZ9150 settings as follows:

Note: Most of the EZ9150 settings are only for advanced users. Refer to the EZ1000sc user manual for more information.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ1000sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Configuration > EZ9150**.
5. Configure each option.

Option	Description
Filter	Sets the filtration panel to on or off (default: off).
Backflush 1	Sets how long the filter is cleaned with instrument air. Options: 5 (default) to 100 seconds
Empty filter pump	Sets how long the filter pump must be drained. Options: 0 to 100 seconds (default: 20 seconds)
Flushing time	Sets the flushing time of each selected sample line (Channel 1 to 4) through the overflow tubing. Options: 5 to 600 seconds (default: 120 seconds)
Sampling time	Sets the sampling time of each selected sample line (Channel 1 to 4). Options: 5 to 600 seconds (default: 120 seconds).
Backflush 2	Sets for how long the filter is cleaned with instrument air. Options: 0 to 100 seconds (default: 0 seconds) Note: The Backflush 2 step can be used to start flocculation, which is flushed out through the overflow.
Settling time	Sets how long to let the sample become stable. Options: 5 (default) to 600 seconds
Filtration time	Sets the time necessary to fill the overflow vessel with the filtrated sample. Options: 5 to 600 seconds (default: 240 seconds).
Rinse time 1	Sets the time to rinse the filter with water through the overflow tubing. Options: 0 to 100 seconds (default: 10 seconds)
Backflush 3	Sets how long the filter is cleaned with instrument air. Options: 0 to 100 seconds (default: 5 seconds)
Rinse time 2	Sets the time to rinse the filter with water through the overflow tubing. Options: 0 to 100 seconds (default: 10 seconds)
Backflush sample line time	Sets the flush time in the opposite direction of each selected sample line (Channel 1 to 4) with rinse water. Options: 0 to 300 seconds (default: 0 seconds)

Section 7 Maintenance

⚠ CAUTION



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.

7.1 Maintenance schedule

Table 8 shows the recommended schedule of maintenance tasks. Facility requirements and operating conditions may increase the frequency of some tasks.

Table 8 Maintenance schedule

Task	1 day	7 days	30 days	90 days	365 days	As necessary
Examine for leaks and malfunctions on page 27	X					X
Examine the air pressure on page 27	X					X
Rinse the panel with water on page 28			X			
Clean and replace the filter for EZ9010, EZ9020 and EZ9150 on page 28 or Clean and replace the filter for EZ9200 and EZ9250 on page 28				X		X
Replace tubing (optional if contamination forms on the wall of the tubing)						X
Clean the drain tubing on page 29						X
Replace the sample pump tubing on page 29				X		
Replace the pinch valve tubing				X		

7.2 Examine for leaks and malfunctions

1. Examine all of the components in the panel, the connectors and tubings for leaks and corrosion. Make sure that the connections are tight and with no leaks.
2. Examine all of the cables and tubing for physical damage. Replace if necessary.
3. Examine the air pressure connection. Make sure the air pressure is correct.

7.3 Examine the air pressure

Examine the air pressure reading. Make sure that the air pressure agrees with the levels at [Specifications](#) on page 3.

7.4 Rinse the panel with water

Use tap water or effluent water to flush the filtration panel and remove contamination and solids from the panel.

7.5 Clean and replace the filter for EZ9010, EZ9020 and EZ9150

⚠ DANGER	
	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.
⚠ DANGER	
	Chemical exposure hazard. Acids used for the cleaning are corrosive. Make sure to wear the appropriate personal protective equipment if acids are used for cleaning.

Before cleaning or replacing the filter element, check if the manual valves for the sample loop are closed. Refer [Table 7](#) on page 24. Also check the chemical and physical safety of the wastewater inside the filter element. Use protective clothing, goggles and gloves while replacing the filter element.

1. Set the instrument air off.
2. Set the pump off.
3. Close the sample in and sample out valves (fast loop).
 - a. **EZ9020:** Open the manual bypass valve.
 - b. **EZ9020:** Close the sample in valve (fast loop) of the panel.
 - c. **EZ9020:** Close the sample out valve (fast loop) of the panel.
4. Open the filter holder.
5. Remove the filter.
6. Clean the filter.
7. Install the filter back in the filter holder. If necessary, install a new filter. Make sure that the O-rings and the green rubber sealing are correctly installed.
8. Open the valves to the correct position.
 - a. **EZ9020:** Open the sample out valve (fast loop) of the panel.
 - b. **EZ9020:** Open the sample in valve (fast loop) of the panel.
 - c. **EZ9020:** Close the manual bypass valve.
9. Set the instrument air to on.

7.6 Clean and replace the filter for EZ9200 and EZ9250

⚠ DANGER	
	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.
⚠ DANGER	
	Chemical exposure hazard. Acids used for the cleaning are corrosive. Make sure to wear the appropriate personal protective equipment if acids are used for cleaning.

Before cleaning or replacing the filter element, check if the manual valves for the sample loop are closed. Also check the chemical and physical safety of the wastewater inside the filter element. Use protective clothing, goggles and gloves while replacing the filter element.

1. Set the instrument air off.
2. Set the pump off.
3. Close the sample in and sample out valves (fast loop)
4. Open the drain valve to remove the water in the filter.
5. Open the filter holder.
6. Remove the filter.
7. Clean the filter.
 - a. Use water and a sponge to clean the membranes on the filter.

Note: If necessary, increase the maintenance frequency and clean the filter with acid. Use a solution of citric (20%) acid to clean outer side of the membranes. Flow a solution of 0.2% citric acid through the filter (n) to clean the membrane.
8. Install the filter back in the filter holder. If necessary, install a new filter. Make sure that the O-rings and the green rubber sealing are correctly installed.
9. Open the valves to the correct position.
10. Set the instrument air to on.

7.7 Clean the drain tubing

Make sure that the external drain tube does not have a blockage. Clean if necessary.

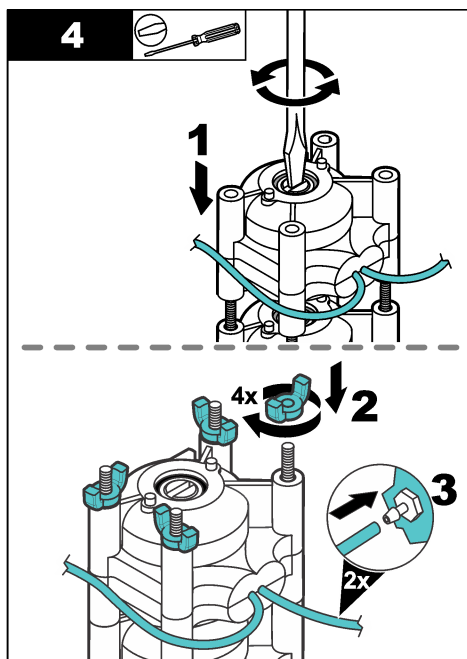
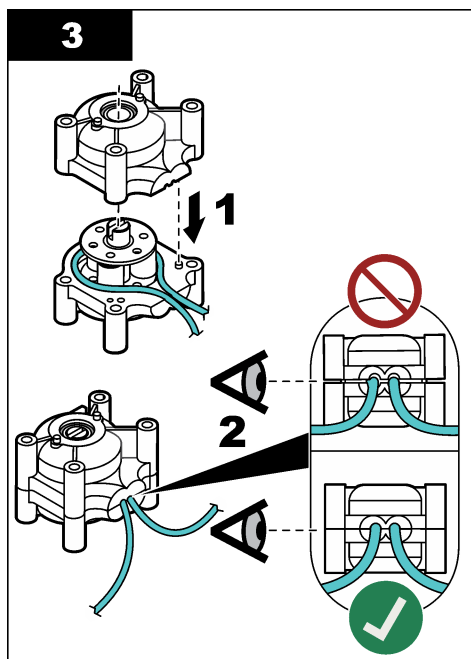
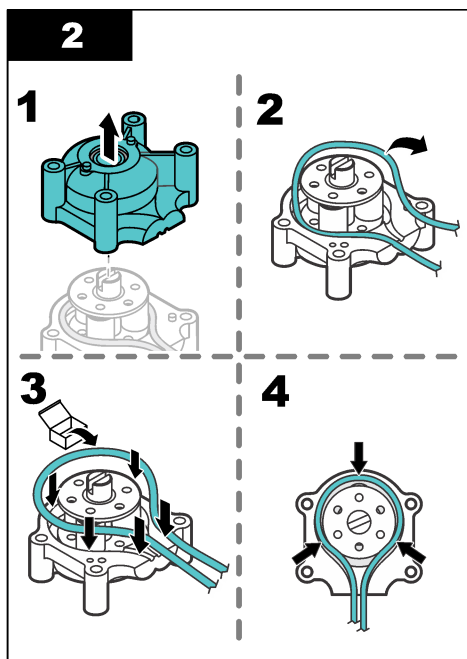
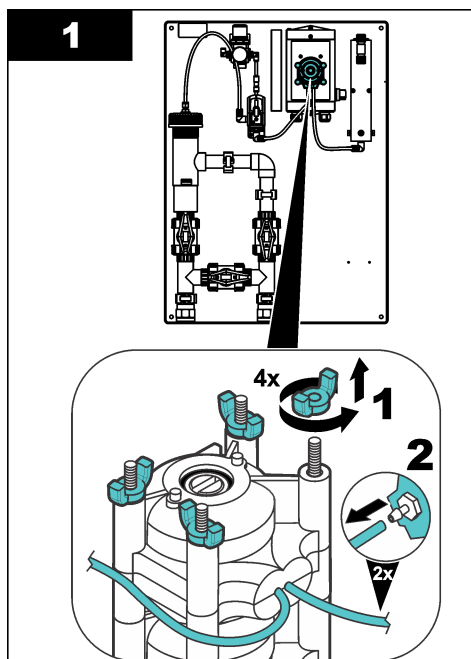
7.8 Replace the sample pump tubing

Replace the Norprene® tubing in the pump head at 3-month intervals. Replace the sample pump tubing regularly for the best filtration performance. Refer to the illustrated steps that follow.

The filtration pump is used to pump the sample from the filter to the static pressure regulator.

The filtration pump has a motor and a filtration pump head.

Note: When the procedure is complete, set the pump to on to make sure the pump operates correctly.



7.9 Shut down the panel

Before the sample preconditioning panel is shut down, fully flush the system with clean water (tap water). Refer to [Rinse the panel with water](#) on page 28.

Section 8 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.

Refer to the manufacturer's website to find the replacement parts and accessories based on the analyzer part number.

Replacement parts, consumables and accessories

Description	Quantity	Item no.
Motor, fixed speed 48 rpm, 24 VDC	each	APPAZ0000410
Pump head, size 16	each	APPAB0011200
Sample pump tubing, size 16, Norprene	15 m	APPAB0011600
Tubing, pinch-valve ID 4.8 mm OD 7.9 mm	15 m	APPAO0001700
Valve, 3 WV 24 VDC, PP, FKM, 4bar, 80°C, 1/4"G	each	APPAA0000600
Pressure reducer, 0.3 to 10 bar, 1/4	each	APPAH0010010
EZ-Size/2 filter element, 50 µm (pore size), 50 mm, SS316L (EZ90x0)	each	APPAZ0060004
EZ-Size/2 filter element, 100 µm (pore size), 50 mm, SS316L (EZ90x0)	each	APPAZ0060005
EZ-Size/2 filter element, 50 µm (pore size), 90 mm, SS316L (EZ9150)	each	APPAZ0060114
EZ-Size/2 filter element, 100 µm (pore size), 90 mm, SS316L (EZ9150)	each	APPAZ0060115
Tubing, 1/8"OD, PFA	15 m	APPAO0000200
Tubing, PFA 1/4"OD	15 m	APPAO0000300
Tubing, PE 1/4"OD	15 m	APPAO0001600
Microsize membrane	each	APPAT0000800
Aeration tubing, OD 10.1 mm ID 4.5 mm, PTFE	each	APPAT0000500
Microsize membrane assembly (inclusive holder and aeration tubing)	each	APPAZ0060020
Tubing, MC NPT1/4" - 1/8"OD	each	APPAN0054005
Tubing, T 3/8"NPT - 2 x 3/8" OD PP	each	APPAN0056305
Tubing, MC NPT1/4" - 1/4"OD PP	each	APPAN0055005
Tubing, MC NPT1/8" - 1/8"OD	each	APPAN0054000
Timer for valve, 24 VDC	each	APPAA0000850
Ball-valve, D 32, pneumatic, NC, without	each	APPAA00101510
External rinse valve or backflush valve, 3-way valve, PP, FKM, 4 bar, 80 °C, 1/4"G, 24 VDC	each	APPAA0000600
External rinse valve, 2-way valve, 3/8", 9 W, 24 VDC	each	APPAA0000630
Timer module, 24 VDC (used with APLA0000600 for automatic backflush procedures)	each	APPAA0000850

Replacement parts, consumables and accessories (continued)

Description	Quantity	Item no.
Pinch valve, drain function of overflow vessell, NC, ID 4.8 mm, OD 7.9 mm, 24 VDC	each	APPAA0010001
Pole mounting hardware	each	LZY714.99.42120

Tabla de contenidos

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Información legal en la página 33 | 5 Arranque en la página 54 |
| 2 Especificaciones en la página 33 | 6 Funcionamiento en la página 56 |
| 3 Información general en la página 35 | 7 Mantenimiento en la página 59 |
| 4 Instalación en la página 47 | 8 Piezas de repuesto y accesorios en la página 63 |

Sección 1 Información legal

Fabricante: AppliTek NV/SA

Distribuidor: Hach Lange GmbH

La traducción del manual está aprobada por el fabricante.

Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla 1 EZ9010 y EZ9020: Sistema de filtración en línea con autolimpieza

Especificación	Detalles
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	500 × 1170 × 260 mm (19.68 × 46.06 × 10.2 pulg.)
Carcasa	IP55 opcional (instalación en interiores)
Peso	13 kg (28,6 lb) aproximadamente
Material del cartucho de filtración	Acero inoxidable, SS316
Tamaño de los poros de filtración	50 y 100 µm
Vida útil del filtro	>5 años en condiciones normales ¹
Requisitos de alimentación	24 V CC (suministrados desde el analizador)
Consumo de energía	8 W
Protección eléctrica con fusible	1 A
Temperatura de funcionamiento	De 10 a 30 °C (de 50 a 86 °F), del 5 al 95 % de humedad relativa, sin condensación, sin corrosión
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F); ≤95% de humedad relativa, sin condensación
Temperatura de la muestra	De 5 a 60 °C (de 41 a 140 °F)
Rango de pH de la muestra	De 3 a 9
Caudal de entrada (lazo rápido)	De 2 a 3 m³/h (32 mm de diámetro exterior)
Presión de entrada de la muestra (lazo rápido)	2 bar como máximo
Sólidos en suspensión (lazo rápido)	1 % como máximo
Tamaño de partículas (lazo rápido)	5 mm como máximo
Flujo de la muestra (salida filtrada)	De 25 a 40 mL/min
Configuración	Modelo independiente; solo 1 canal
Presión de aire de entrada	6 bar (87 psi)
Consumo de aire	De 3 a 4 bar; 5 L/retroenjuague

¹ Son necesarios el mantenimiento regular y la limpieza del filtro para un funcionamiento correcto.

Tabla 1 EZ9010 y EZ9020: Sistema de filtración en línea con autolimpieza (continúa)

Especificación	Detalles
Certificaciones	—
Garantía	EE. UU.: 1 año; UE: 2 años

Tabla 2 EZ9150 para uso intensivo: Filtración en línea con autolimpieza para muestras difíciles

Especificación	Detalles
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	750 × 1150 × 200 mm (29,5 × 45,3 × 7,9 pulg.)
Carcasa	IP55 opcional (instalación en interiores)
Peso	18 kg (39,7 lb)
Materiales	Filtro: acero inoxidable, SS 316L; tuberías: PV; válvulas de bola neumáticas: PVC; tubos: Norprene, PFA, PE; panel: resistente a la intemperie de Trespa
Tamaño de los poros de filtración	Opciones de filtro: 50 y 100 µm
Requisitos de alimentación	24 V CC (suministrados desde el analizador)
Caudal de entrada (lazo rápido)	De 2 a 3 m³/h (32 mm de diámetro exterior)
Presión de entrada de la muestra (lazo rápido)	3 bar como máximo
Sólidos en suspensión (lazo rápido)	8 % como máximo
Tamaño de partículas (lazo rápido)	5 mm como máximo
Flujo de la muestra (salida filtrada)	40 mL/min
Configuración	Controlado por analizador; 8 canales como máximo
Temperatura de funcionamiento	De 10 a 30 °C (de 50 a 86 °F), del 5 al 95 % de humedad relativa, sin condensación, sin corrosión
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F); ≤95% de humedad relativa, sin condensación
Temperatura de la muestra	De 5 a 60 °C (de 41 a 140 °F)
Presión de aire de entrada	6 bar (90 psi)
Consumo de aire	De 6 a 8 bar; 50 L/ciclo
Agua de enjuague	BSPF de 3/8", 4 bar (58 PSI) máximo
Certificaciones	—
Garantía	EE. UU.: 1 año; UE: 2 años

Tabla 3 EZ9200 y EZ9250: Sistema de microfiltración con autolimpieza

Especificación	Detalles
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	600 × 1000 × 220 mm (23,62 × 39,37 × 8,66 pulg.)
Carcasa	IP55 opcional (instalación en interiores)
Peso	15 kg (33 lb)
Material del cartucho de filtración	PES
Tamaño de los poros de filtración	0,04 µm

Tabla 3 EZ9200 y EZ9250: Sistema de microfiltración con autolimpieza (continúa)

Especificación	Detalles
Requisitos de alimentación	24 V CC (suministrados desde el analizador)
Consumo de energía	6 W
Protección eléctrica con fusible	1 A
Temperatura de funcionamiento	De 10 a 30 °C (de 50 a 86 °F), del 5 al 95 % de humedad relativa, sin condensación, sin corrosión
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F); ≤95% de humedad relativa, sin condensación
Temperatura de la muestra	De 5 a 55 °C (de 41 a 131 °F)
Rango de pH de la muestra	De 2 a 11
Caudal de entrada (lazo rápido)	De 0,5 a 1 m³/h (32 mm de diámetro exterior)
Presión de entrada de la muestra (lazo rápido)	Rebose libre
Flujo de la muestra (salida filtrada)	30 mL/min
Sólidos en suspensión (lazo rápido)	8 % como máximo en tanque de tratamiento aeróbico
Tamaño de partículas (lazo rápido)	3 mm como máximo
Configuración	Modelo independiente; solo 1 canal
Presión de aire de entrada (limpieza)	6 bar (90 psi)
Consumo de aire	1 bar; de 50 a 100 L/hora
Certificaciones	—
Garantía	EE. UU.: 1 año; UE: 2 años

Tabla 4 Especificaciones del temporizador

Especificación	Detalles
Requisitos de alimentación	24 V CC (suministrados desde el analizador)
Rango del ciclo de tiempo	De 0,01 segundos a 99 horas (ENCENDIDO y APAGADO)
Temperatura de funcionamiento	De 1 a 55 °C (de 34 a 131 °F)
Carcasa	IP65 y NEMA 4
Conector de alimentación	DIN 43650-A; ISO 4400

Sección 3 Información general

El fabricante no será responsable en ningún caso de los daños resultantes de un uso inadecuado del producto o del incumplimiento de las instrucciones del manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

3.1 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.

3.1.1 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.

3.1.2 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 es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica la necesidad de usar protectores para ojos.
	Este símbolo indica la necesidad de usar guantes de protección.
	Este símbolo indica la necesidad de usar calzado de seguridad.
	Este símbolo indica la necesidad de usar ropa de protección.
	Este símbolo identifica un peligro químico e indica que el trabajo se debe ejecutar exclusivamente por personal cualificado y entrenados en el manejo de productos químicos, el cual debe realizar también los trabajos de mantenimiento en el sistema de alimentación de productos químicos asociado con este equipo.
	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 que hay riesgo de incendio.
	Este símbolo identifica la presencia de una sustancia corrosiva fuerte u otras sustancias peligrosas, y el riesgo de lesiones químicas. Solamente los individuos cualificados y entrenados para trabajar con productos químicos deben manejar estos productos y realizar mantenimiento de los sistemas de suministro de reactivos asociados con el equipo.
	Este símbolo indica la presencia de un irritante dañino.
	Este símbolo indica que el objeto marcado no debe abrirse durante el funcionamiento.
	Este símbolo indica que el objeto marcado no se debe tocar.
	Este símbolo indica un peligro de pellizco potencial.
	Este símbolo indica que el objeto es pesado.
	Este símbolo indica la presencia de dispositivos susceptibles a descargas electrostáticas. Asimismo, indica que se debe tener cuidado para evitar que el equipo sufra daño.
	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.
	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.

3.1.3 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.



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

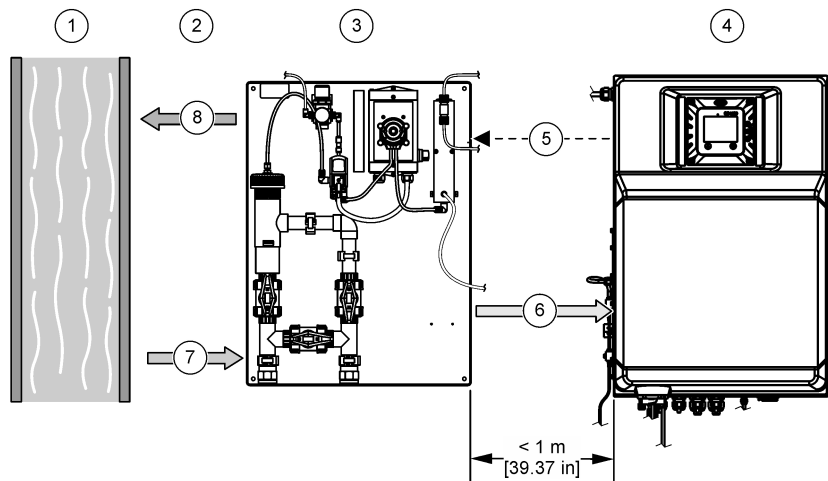
3.2 Descripción general del producto

Los paneles de acondicionamiento previo de muestras EZ9 se utilizan con los analizadores de la serie EZ de Hach para la medición de contaminación del agua, tratamiento de aguas residuales y pureza del agua. Podría ser necesario realizar un acondicionamiento previo de las muestras en función de la tecnología de análisis que se utilice. Los paneles de acondicionamiento previo de muestras proporcionan un muestreo automático y un acondicionamiento previo del muestreo (es decir, filtración, sedimentación) a los analizadores de la serie EZ de Hach. Consulte la [Figura 1](#).

Hay diferentes paneles de acondicionamiento previo de muestras disponibles:

- EZ9010 y EZ9020: Sistema de filtración en línea con autolimpieza (Consulte [Filtración: EZ9010 y EZ9020](#) en la página 38).
- EZ9150 para uso intensivo: Filtración en línea con autolimpieza para muestras difíciles (Consulte [Filtración: EZ9150 para uso intensivo \(aguas residuales\)](#) en la página 41).
- EZ9200 y EZ9250: Sistema de filtración en línea con autolimpieza (Consulte [Microfiltración por inmersión directa EZ9200](#) en la página 43 y [Panel de microfiltración EZ9250 de lazo rápido](#) en la página 44).

Figura 1 Descripción general de un sistema de preacondicionamiento de muestra (EZ9020)



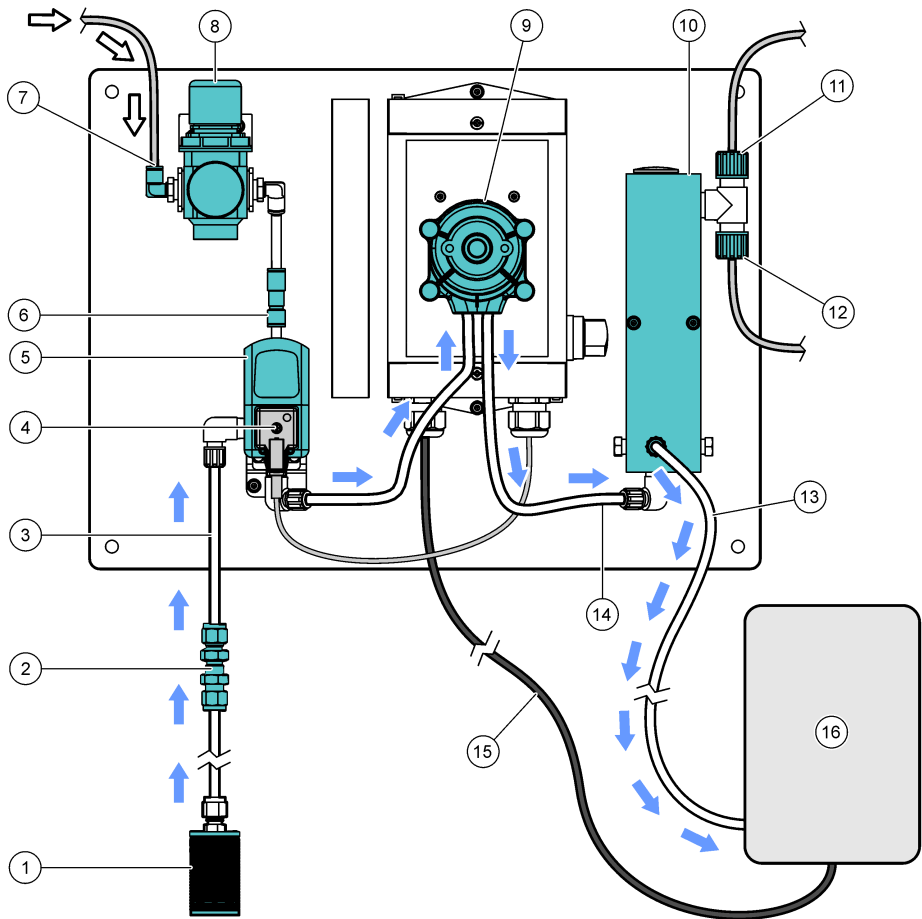
1 Proceso	4 Analizador EZxxxx	7 Recogida de la muestra (SP: punto de partida de la muestra)
2 Lazo rápido	5 Control	8 Retorno de la muestra (SRP: punto de retorno de la muestra)
3 Panel de acondicionamiento previo de muestras	6 Muestra filtrada/tratada	

3.2.1 Filtración: EZ9010 y EZ9020

El filtro está instalado en una celda de flujo que está conectada al punto de muestra mediante un lazo rápido. Una bomba peristáltica suministra la muestra filtrada a un regulador de presión estática. Entre la bomba y el filtro hay una válvula automática de tres vías que introduce aire a contracorriente del filtro a intervalos regulares para limpiar el filtro. Consulte la [Figura 2](#). De forma opcional, el filtro puede instalarse directamente en un depósito de muestras. Consulte la [Figura 3](#).

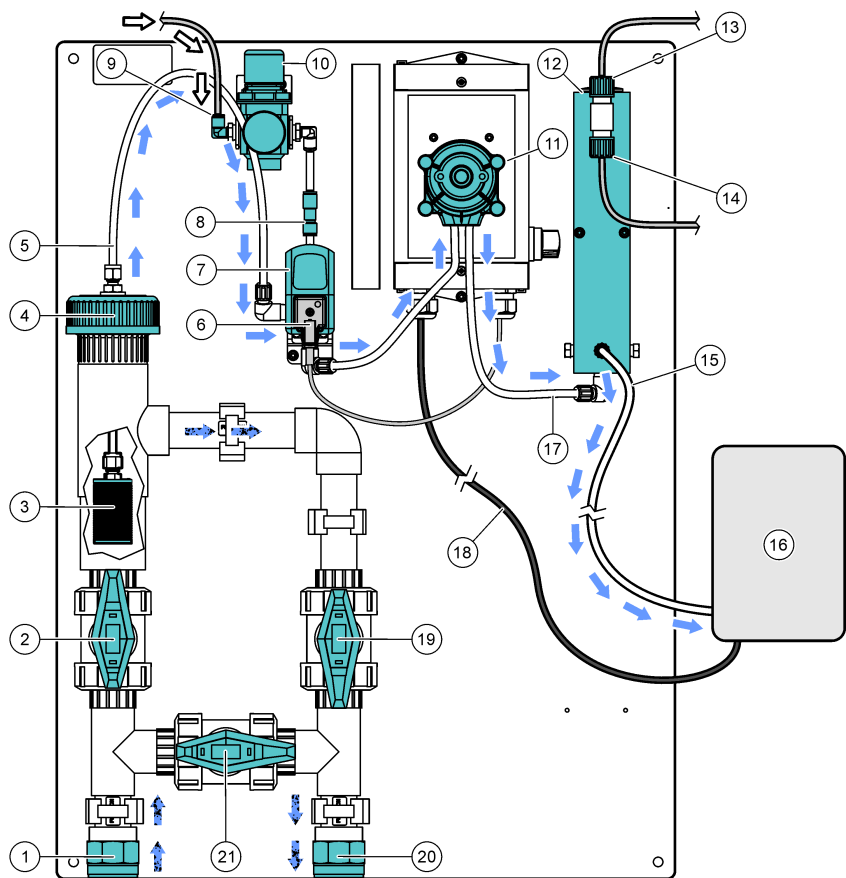
El panel se controla mediante un temporizador instalado en el propio panel. Consulte [Ajuste del temporizador](#) en la página 57.

Figura 2 Panel de filtración EZ9010



1 Filtro	9 Bomba de muestra
2 Unión de mamparo	10 Recipiente de reboso
3 Tubo de filtro	11 Conector para tubo de ventilación, 3/8 pulg. de diámetro exterior
4 Válvula de retroenjuague eléctrica	12 Conector para tubo de drenaje, 3/8 pulg. de diámetro exterior
5 Válvula de retroenjuague neumática con temporizador	13 Tubo de muestra a analizador
6 Válvula de pinzamiento	14 Tubo de la bomba de muestra
7 Conector para tubos de aire para instrumentos, 1/4 pulg. de diámetro exterior	15 Cable eléctrico y de alimentación
8 Reductor de presión	16 Analizador EZxxxx

Figura 3 Panel de filtración EZ9020



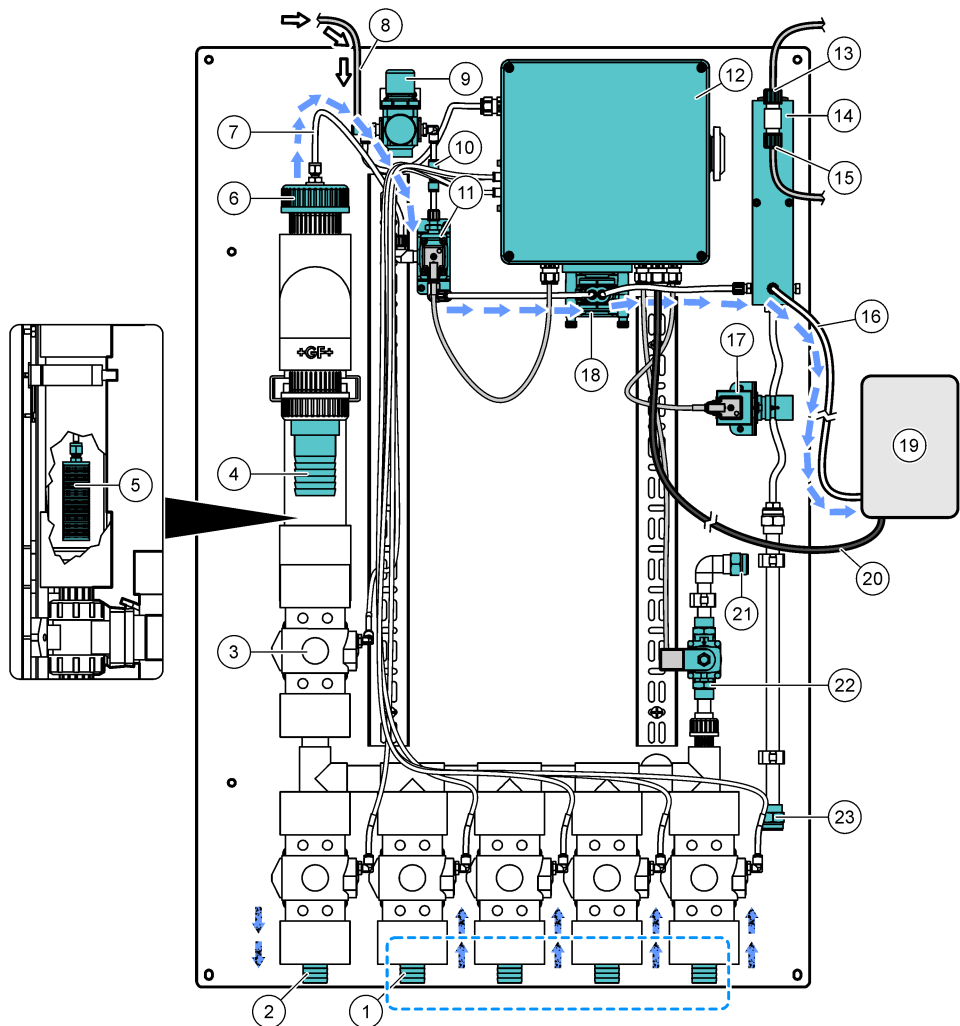
1 Conector de entrada de la muestra y conector de 20 roscas, RP 1 pulg. hembra	12 Recipiente de reboso
2 Válvula de entrada manual de la muestra	13 Conector para tubo de ventilación, 1/4 pulg. de diámetro exterior
3 Filtro	14 Conector para tubo de drenaje, 1/4 pulg. de diámetro exterior
4 Abrazadera para retirar el filtro	15 Tubo de muestra a analizador
5 Tubo de filtro	16 Analizador EZxxxx
6 Tapón de la válvula	17 Tubo de la bomba de filtro
7 Tapón de la válvula	18 Cable eléctrico y de alimentación
8 Válvula de pinzamiento	19 Válvula de salida manual de la muestra
9 Conector para tubos de aire para instrumentos, 1/4 pulg. de diámetro exterior	20 Conector de salida de la muestra
10 Reductor de presión	21 Conector roscado para válvula de derivación manual, RP 3/8 pulg. de diámetro exterior
11 Bomba de muestra	

3.2.2 Filtración: EZ9150 para uso intensivo (aguas residuales)

El EZ9150 para uso intensivo es un sistema de filtración específico para muestras de aguas residuales problemáticas que es compatible con los analizadores SC de la serie EZ. Consulte la [Figura 4](#). El sistema de filtración se utiliza para muestras con una alta proporción de componentes insolubles con el fin de obtener muestras sin sólidos para su análisis en línea. Las propiedades principales del panel de filtración son:

- Filtración de muestras con limpieza automática con distintos tamaños de poro
- Válvulas de bola neumáticas de gran tamaño para las muestras y el drenaje
- Limpieza automática con aire para instrumentos
- Regulador de presión estático para un nivel de muestra constante y fácilmente disponible a presión atmosférica
- Frecuencia de limpieza del analizador controlada
- Mantenimiento reducido

Figura 4 Panel de filtración EZ9150 para uso intensivo (aguas residuales)



1 Conector para tubos del canal 1 al 4, 32 mm	9 Reductor de presión	17 Válvula de drenaje, recipiente de rebose
2 Conector de drenaje de la muestra, 32 mm	10 Válvula de control rápido	18 Bomba de filtro
3 Válvula de entrada	11 Válvula de retroenjuague de aire	19 Analizador EZxxxx
4 Conector para tubo de reboso, 50 mm	12 Caja de empalme	20 Cable eléctrico y de alimentación
5 Filtro	13 Conector para tubo de ventilación, 3/8 pulg. de diámetro exterior	21 Salida de agua de enjuague, conector roscado, RP 3/8 pulg. F
6 Abrazadera para retirar el filtro	14 Recipiente de rebose	22 Válvula de enjuague
7 Tubo de filtro	15 Conector para tubo de drenaje, 3/8 pulg. de diámetro exterior	23 Drenaje del recipiente de rebose, conector roscado, RP 3/8 pulg. F
8 Conector para tubos de aire para instrumentos (encaje a presión) 1/4 pulg. de diámetro	16 Tubo de muestra a analizador	

3.2.3 Microfiltración por inmersión directa EZ9200

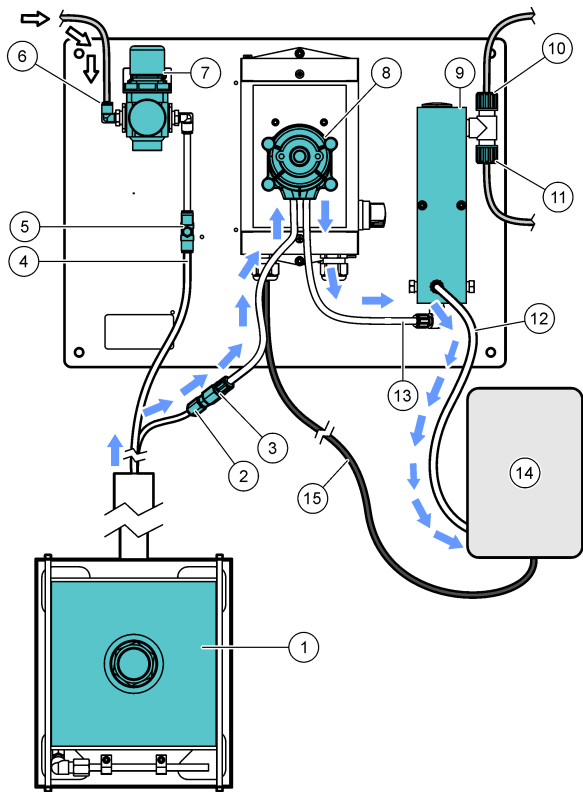
El filtro MicroSize está instalado en un soporte sumergido en el punto de toma de muestra. El filtro tiene una membrana instalada en un chasis y un elemento de aireación. Una bomba peristáltica crea una presión negativa. La presión negativa mueve la muestra por el elemento de filtro y, a continuación, al recipiente de rebose. Las membranas eliminan sólidos con un tamaño superior a 0,04 µm. Consulte la [Figura 5](#). Como alternativa, el filtro se puede instalar directamente en un depósito de muestras (EZ9250).

Nota: El filtro está instalado en el depósito de muestras. Asegúrese de que el filtro esté instalado en una ubicación correcta (por ejemplo, a la profundidad adecuada en el tanque) para que las membranas no permanezcan secas durante mucho tiempo. Puede producirse cristalización de minerales en los poros de las membranas, lo que reduciría considerablemente la filtración.

El aire comprimido fluye continuamente a través de un elemento de aireación de la parte inferior del filtro, lo que provoca turbulencias en la superficie de la membrana. Las turbulencias eliminan los sólidos y limpian la superficie de la membrana.

Nota: Si hay muchas turbulencias en el depósito de muestras, es posible que el uso de aireación no sea de utilidad. En algunas condiciones, el uso de aireación puede causar precipitaciones en la superficie de la membrana de filtración, así como la obstrucción de la membrana. En tales condiciones, se debe desactivar la aireación.

Figura 5 Panel de filtración EZ9200 MicroSize



1 Filtro	9 Recipiente de rebose
2 Racor del tubo de filtro	10 Conector para tubo de ventilación, 3/8 pulg. de diámetro exterior
3 Racor de tubo de la bomba de muestra	11 Conector para tubo de drenaje, 3/8 pulg. de diámetro exterior
4 Tubo de aireación	12 Tubo de muestra a analizador
5 Válvula de pinzamiento	13 Tubo de la bomba de muestra
6 Tubo de aire para instrumentos	14 Analizador EZxxxx
7 Reductor de presión	15 Cable eléctrico y de alimentación
8 Conector de la bomba de muestra, 1/4 pulg. de diámetro exterior	

3.2.4 Panel de microfiltración EZ9250 de lazo rápido

El filtro MicroSize está instalado en un soporte sumergido en el punto de toma de muestra. El filtro tiene una membrana instalada en un chasis y un elemento de aireación. Una bomba peristáltica provoca una presión negativa. La presión negativa mueve la muestra por el elemento de filtro y, a continuación, al recipiente de rebose. Las membranas eliminan sólidos con un tamaño superior a 0,04 µm. Consulte la Figura 6. Como alternativa, el filtro se puede instalar directamente en un depósito de muestras.

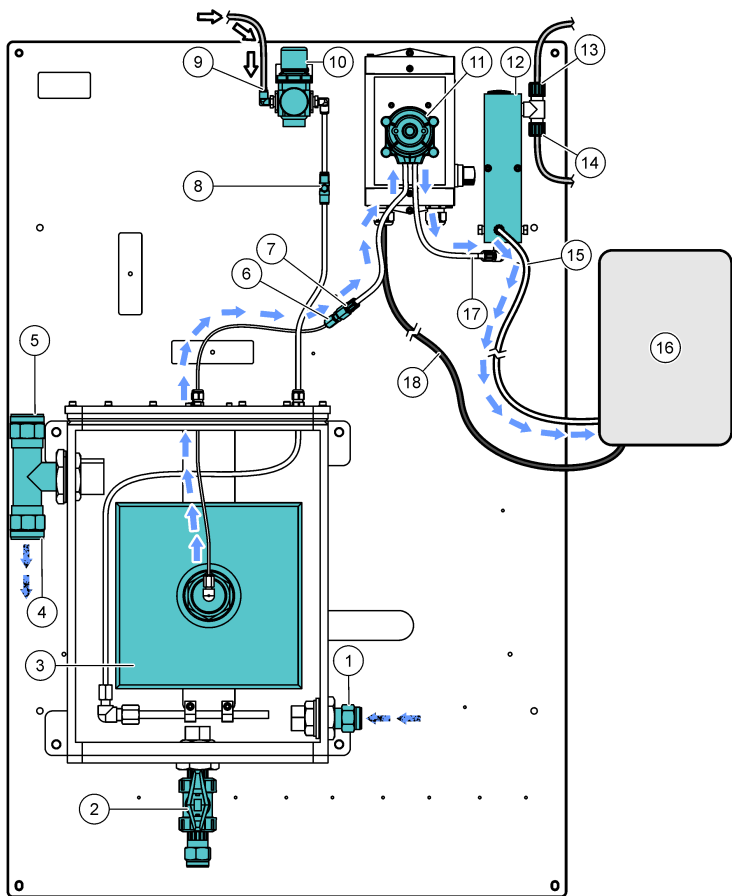
Nota: El filtro está instalado en el depósito de muestras. Asegúrese de que el filtro esté instalado en una ubicación correcta (por ejemplo, a la profundidad adecuada en el tanque) para que las membranas no permanezcan secas

durante mucho tiempo. Puede producirse cristalización de minerales en los poros de las membranas, lo que reduciría considerablemente la filtración.

El aire comprimido fluye continuamente a través de un elemento de aireación de la parte inferior del filtro, lo que provoca turbulencias en la superficie de la membrana. Las turbulencias eliminan los sólidos y limpian la superficie de la membrana.

Nota: *Si hay muchas turbulencias en el depósito de muestras, es posible que el uso de aireación no sea de utilidad. En algunas condiciones, el uso de aireación puede causar precipitaciones en la superficie de la membrana de filtración, así como la obstrucción de la membrana. En tales condiciones, se debe desactivar la aireación.*

Figura 6 Panel de filtración EZ9250 MicroSize



1 Conector roscado de entrada de la muestra, RP 1/2 pulg. F	10 Reductor de presión
2 Conector roscado de drenaje, RP 1/2 pulg. F	11 Bomba de muestra
3 Filtro	12 Recipiente de rebose
4 Conector roscado de salida de muestra, RP 1 pulg. F	13 Conector para tubo de ventilación, 3/8 pulg. de diámetro exterior
5 Conector roscado para ventilación	14 Conector para tubo de drenaje, 3/8 pulg. de diámetro exterior
6 Racor del tubo de filtro	15 Tubo de muestra a analizador
7 Racor de tubo de la bomba de muestra	16 Analizador EZxxxx
8 Válvula de pinzamiento	17 Tubo de la bomba de muestra
9 Conector para tubos de aire para instrumentos, 1/4 pulg. de diámetro exterior	18 Cable eléctrico y de alimentación

3.3 Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la documentación suministrada. Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Sección 4 Instalación

⚠ PELIGRO



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

4.1 Instrucciones de instalación

⚠ ADVERTENCIA



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

- Instale el panel en interiores, en un lugar que no presente riesgos.
- Instale el panel tan cerca del analizador como sea posible.
- El montaje del panel no se debe realizar con exposición a la luz solar directa.
- Asegúrese de mantener la variación de la temperatura al mínimo para obtener un mayor rendimiento de la medición.
- Asegúrese de que haya una separación suficiente para conectar los tubos y las conexiones eléctricas.
- Asegúrese de que las condiciones medioambientales se adecúen a las especificaciones de funcionamiento. Consulte la [Especificaciones](#) en la página 33.

4.2 Fijación del panel a la pared

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. Asegúrese de que el soporte de pared puede soportar un peso 4 veces superior al del equipo.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. Los instrumentos o los componentes son pesados. Pida ayuda para instalarlos o moverlos.

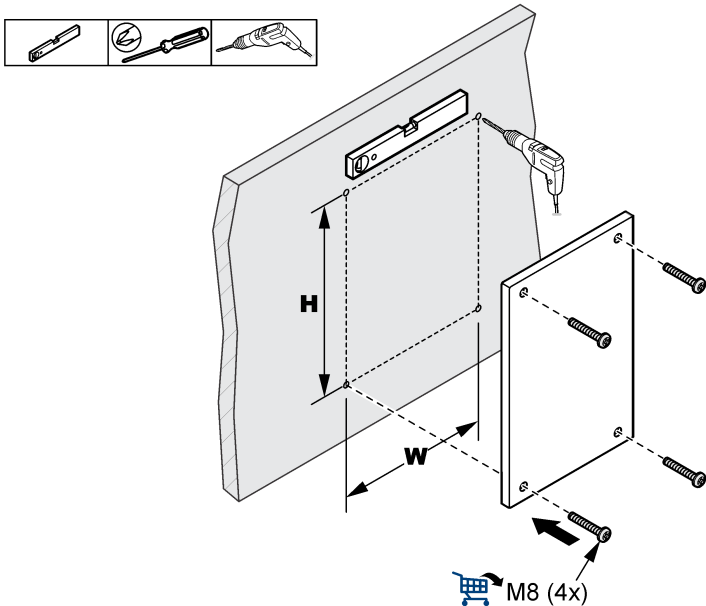
Coloque el panel en posición vertical y nivelado en una superficie plana y vertical. El panel tiene cuatro orificios de 9 mm para el montaje en pared. Consulte la [Tabla 5](#) y la [Figura 7](#).

Nota: El material para el montaje en pared lo proporciona el usuario. Los tornillos y las piezas de unión deben ser adecuados a las propiedades de la pared/techo y tener suficiente resistencia.

Tabla 5 Dimensiones de montaje

Tipo de panel	Dimensiones
EZ9010 y EZ9200	Ancho = 420 mm (16,54 pulg.); Alto = 305 mm (12,01 pulg.)
EZ9020	Ancho = 520 mm (20,47 pulg.); Alto = 715 mm (28,15 pulg.)
EZ9150 y EZ9250	Ancho = 720 mm (28,35 pulg.); Alto = 1120 mm (44,09 pulg.)

Figura 7 Montaje en pared



4.3 Instalación eléctrica

⚠ PELIGRO

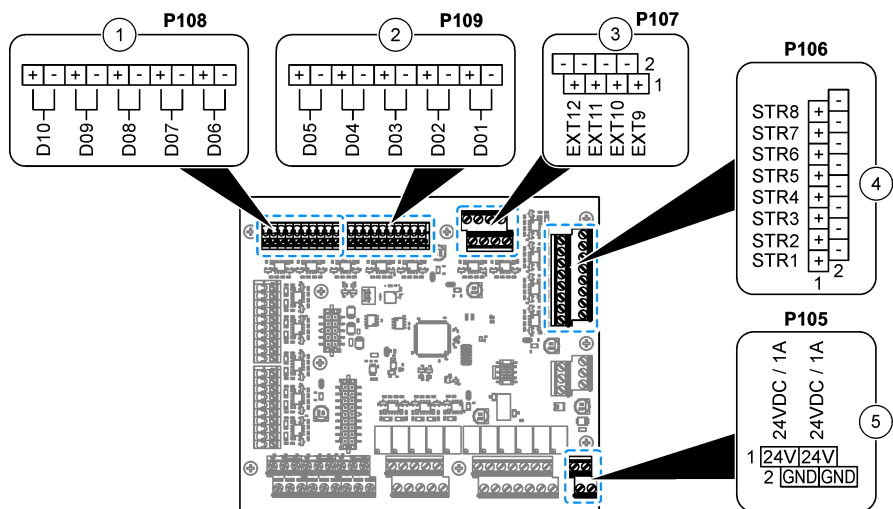
Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

⚠ PELIGRO

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

Realice las conexiones eléctricas entre el panel del filtro y los terminales de señal y control del analizador. Consulte la [Figura 8](#) y la [Tabla 6](#).

Figura 8 Terminales de señal y control



1 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (DO)	4 Conectores para panel Moduplex, salidas digitales (STR)
2 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (DO)	5 Fuente de alimentación para las unidades de filtración EZ9010 y EZ9020, 24 V CC/1 A
3 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (EXT)	

Tabla 6 Terminales de señal y control: descripciones

Patilla	Descripción
24 V CC/1 A (P105)	Fuente de alimentación de 24 V CC para las unidades de filtración EZ9010 y EZ9020
STR1–STR8 (P106)	Ocho salidas digitales para el panel opcional Moduplex. Conecte los cables pelados de la válvula de cada canal del panel Moduplex a los conectores STR correspondientes. - STR1—Canal 1 - STR2—Canal 2 ... - STR8—Canal 8

Tabla 6 Terminales de señal y control: descripciones (continúa)

Patilla	Descripción
EXT9–EXT12 (P107)	Cuatro salidas digitales para el panel de filtración EZ9150 opcional. Conecte las válvulas eléctricas y la bomba del panel de filtración EZ9150 a los conectores EXT. Conectar los cables del 13 al 20 a P107 • 13 y 14 a EXT9: Válvula de enjuague • 15 y 16 a EXT10: Válvula de retroenjuague • 17 y 18 a EXT11: Válvula de drenaje por rebose • 19 y 20 a EXT12: Bomba de filtración
D01–D06 (P108 y P109)	Seis salidas de válvula neumática para el panel EZ9150. Conecte los cables 1 a 12 a P108 y P109. • 1 y 2 a D01: Válvula de entrada de la muestra • 3 y 4 a D02: Válvula de drenaje por rebose • 5 y 6 a D03: Válvula del canal 1 • 7 y 8 a D04: Válvula del canal 2 • 9 y 10 a D05: Válvula del canal 3 • 11 y 12 a D06: Válvula del canal 4

4.3.1 Conectar EZ9010 o EZ9020 al analizador

Conecte los paneles de filtración EZ9010 o EZ9020 a la fuente de alimentación del analizador (P105).

- Fije los paneles EZ9010 y/o EZ9020 en una pared cercana al analizador. El fabricante recomienda instalar los paneles EZ9010 y/o EZ9020 en el lado izquierdo del analizador.
- Cada panel se suministra con un único cable. Longitud: 3 m (9,84 pies)
- Conecte los cables del panel a P105. Consulte la [Figura 8](#) en la página 49.
- Conecte los conectores de 24 V CC/1 A de los paneles EZ9010 y EZ9020. Consulte el elemento 5 en la [Figura 8](#) en la página 49.
- Conecte el cable número 1 a "+" y el cable número 2 a "-".
- Ajuste el temporizador. Consulte [Ajuste del temporizador](#) en la página 57.

4.3.2 Conectar EZ9200 o EZ9250 al analizador

Conecte los paneles de filtración EZ9200 o EZ9250 a la fuente de alimentación del analizador (P105).

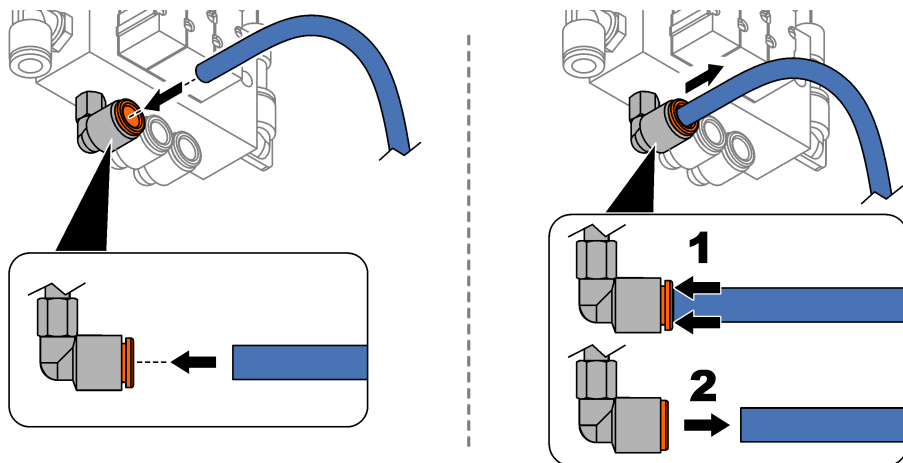
- Fije los paneles EZ9200 y/o EZ9250 en una pared cercana al analizador. El fabricante recomienda instalar los paneles EZ9200 y/o EZ9250 en el lado izquierdo del analizador.
- Cada panel se suministra con un único cable. Longitud: 3 m (9,84 pies)
- Conecte los cables del panel a P105. Consulte la [Figura 8](#) en la página 49.
- Conecte los conectores de 24 V CC/1 A de los paneles EZ9200 y EZ9250. Consulte el elemento 5 en la [Figura 8](#) en la página 49.
- Conecte el cable número 1 a "+" y el cable número 2 a "-".

4.3.3 Conectar el panel EZ9150 al analizador

Conecte el panel de filtración EZ9150 a la fuente de alimentación del analizador (P105).

- Coloque el panel EZ9150 en una pared cerca del analizador. El fabricante recomienda instalar el panel EZ9150 en el lado izquierdo del analizador.
 - El panel se suministra con un único cable. Longitud: 3 m (9,84 pies)
 - Conecte los cables del panel a P107, P108 y P109. Consulte la [Figura 8](#) en la página 49.
 - Conecte los conectores EXT9–EXT12 (P107) del analizador a la válvula de aclarado, la válvula de retroenjuague, la válvula de drenaje del reboso y la bomba de filtración del panel EZ9150. Consulte el elemento 3 en la [Figura 8](#) en la página 49.
 - Conecte el conector DO6 (P108) del analizador para la salida digital de la válvula del canal 4. Consulte el elemento 1 en la [Figura 8](#) en la página 49 y la [Tabla 6](#) en la página 49.
 - Conecte los conectores del DO1 al DO5 (P109) del analizador para la válvula de entrada, la válvula de drenaje, la válvula del canal 1, la válvula del canal 2 y la válvula del canal 3. Consulte el elemento 2 en la [Figura 8](#) en la página 49.
1. Suministre un mínimo de 6 bar (600 kPa o 87 psi) de aire de instrumentación seco y exento de aceite a la conexión de aire de instrumentación. Consulte la [Figura 9](#). Utilice tubos de PE con un diámetro exterior de ¼ pulg.
 2. Conecte las conexiones de entrada de la muestra del panel EZ9150 a las diferentes fuentes de muestra que se van a medir.
 3. Conecte los accesorios de drenaje del panel EZ9150 al desagüe.
 4. No conecte el tubo de entrada de la muestra del analizador a la conexión de salida de muestra del panel EZ9150 hasta que se hayan completado las pruebas de los componentes. Para obtener más información sobre la prueba de componentes, consulte el manual del usuario del analizador.

Figura 9 Funcionamiento de los accesorios de conexión rápida



4.4 Instalación de tubos del panel

⚠ PRECAUCIÓN



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

Asegúrese de que la entrada de la muestra se corresponde con los requisitos de la muestra. Consulte la [Especificaciones](#) en la página 33.

Nota: Si la muestra no es estable (es decir, tienen lugar reacciones de precipitación), aumente la frecuencia de las tareas de mantenimiento para un funcionamiento correcto del sistema de filtración.

Utilice las conexiones de drenaje para descargar el exceso de muestra. Asegúrese de que la capacidad de drenaje es mayor que el caudal de muestra a través del panel de filtración (la capacidad de drenaje recomendada es el caudal de la muestra multiplicado por dos). Asegúrese de que los tubos de drenaje tienen salida a la atmósfera y no cuentan con presión. Se necesita una conexión de ventilación con salida a la atmósfera y sin presión alguna para el recipiente de rebose.

Para llevar a cabo la limpieza automática del panel, es necesario contar con aire para instrumentos. Los ajustes de presión del aire para instrumentos deben ser superiores a la presión de la muestra. Consulte la [Especificaciones](#) en la página 33. Si es necesario, enjuague el panel de filtración con agua limpia (agua corriente o de efluente) para eliminar acumulaciones de sólidos. Consulte [Enjuague del panel con agua](#) en la página 60.

4.4.1 Realizar las conexiones de EZ9010

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el panel EZ9010 al analizador. Consulte la [Figura 2](#) en la página 39.

1. Instale la unidad de filtro en la línea de muestra.
2. Utilice el tubo de 3/8 pulg. de diámetro exterior para conectar el tubo de ventilación y el tubo de drenaje al recipiente de rebose.
3. Utilice el tubo de 1/4 pulg. de diámetro exterior de PFA o PE para conectar el aire para instrumentos.

Nota: La presión en la entrada debe ser de 6 bar. Un reductor de presión instalado en el panel de filtración reduce la presión a aproximadamente 3 bares.

4. Utilice el tubo de muestra de 1/4 pulg. de diámetro exterior o de 1/8 pulg. de diámetro exterior suministrado para conectar el analizador.

Nota: Conecte el tubo de muestra del analizador al recipiente de rebose y a la entrada de la muestra del analizador.

4.4.2 Realizar las conexiones de EZ9020

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el panel EZ9020 al analizador. Consulte la [Figura 3](#) en la página 40.

1. Utilice un tubo BSP con un diámetro exterior de 1 pulg. para conectar los tubos de entrada y salida de la muestra del lazo rápido.
2. Utilice el tubo con un diámetro exterior de 1/4 pulg. de perfluoroalcoxi (PFA) o polietileno (PE) para conectar la línea de muestra al sistema de filtración.
3. Utilice el tubo de 3/8 pulg. de diámetro exterior para conectar el tubo de drenaje al recipiente de rebose.
4. Utilice el tubo de 3/8 pulg. de diámetro exterior para conectar el tubo de ventilación al recipiente de rebose.
5. Utilice un tubo de PFA o PE de 1/4 pulg. de diámetro exterior para conectar el aire para instrumentos.

Nota: La presión en la entrada debe ser de 6 bar. Un reductor de presión instalado en el panel de filtración reduce la presión a aproximadamente 3 bares.

6. Utilice el tubo de muestra de 1/4 pulg. de diámetro exterior o de 1/8 pulg. de diámetro exterior suministrado para conectar el analizador.

Nota: Conecte el tubo de muestra del analizador al recipiente de rebose y a la entrada de la muestra del analizador.

4.4.3 Realizar las conexiones de EZ9150

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el panel EZ9150 al analizador. Consulte la [Figura 4](#) en la página 42.

1. Conecte el tubo de 32 mm de diámetro a las líneas de entrada de la muestra (máximo 4 líneas).
2. Utilice el tubo de 32 mm de diámetro para conectar la línea de drenaje al recipiente de filtración.
3. Utilice el tubo de 50 mm de diámetro para conectar el rebose al recipiente de filtración.

4. Utilice un conector macho de 3/8 pulg. y un tubo de 3/8 pulg. de diámetro exterior para conectar la válvula de aclarado.
5. Utilice el tubo de PFA o PE de 1/4 pulg. de diámetro exterior para conectar el aire para instrumentos.
Nota: La presión en la entrada debe ser de 6 bar. Un reductor de presión instalado en el panel de filtración reduce la presión a aproximadamente 3 bares.
6. Utilice el tubo de muestra de 1/4 pulg. de diámetro exterior o de 1/8 pulg. de diámetro exterior suministrado para conectar el analizador.
Nota: Conecte el tubo de muestra del analizador al recipiente de rebose y a la entrada de la muestra del analizador.

4.4.4 Realizar las conexiones de EZ9200

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el panel EZ9200 al analizador. Consulte la [Figura 5](#) en la página 44.

1. Instale la unidad de filtro en el depósito de muestras.
2. Utilice un tubo de 1/8 pulg. de diámetro exterior que se suministra con el panel para conectar la línea de muestra al sistema de filtración.
3. Utilice un tubo de 1/4 pulg. de diámetro exterior que se suministra con el panel para conectar al sistema de aireación del sistema de filtración.
4. Utilice el tubo de 3/8 pulg. de diámetro exterior para conectar el tubo de ventilación y de drenaje al recipiente de rebose.
5. Utilice el tubo de muestra de 1/4 pulg. de diámetro exterior o de 1/8 pulg. de diámetro exterior suministrado para conectar el analizador.
Nota: Conecte el tubo de muestra del analizador al recipiente de rebose y a la entrada de la muestra del analizador.

4.4.5 Realizar las conexiones de EZ9250

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el panel EZ9250 al analizador. Consulte la [Figura 6](#) en la página 46.

1. Utilice un conector macho de 1/2 pulg. y un tubo BSP de 1/2 pulg. de diámetro exterior para conectar la entrada de la muestra al panel.
2. Conecte el drenaje de la siguiente manera:
 - a. Utilice un conector macho BSP de 1 pulg. y un tubo de 1 pulg. de diámetro exterior para conectar el drenaje para el retorno de la muestra de lazo rápido.
 - b. Utilice un conector macho de 1/2 pulg. y un tubo de 1/2 pulg. de diámetro exterior para conectar la ventilación al tanque de filtración.
3. Utilice un tubo de 3/8 pulg. de diámetro exterior para conectar el tubo de ventilación y de drenaje al recipiente de rebose.
4. Utilice un tubo de PFA o PE de 1/4 pulg. de diámetro exterior para conectar el aire para instrumentos.
Nota: La presión en la entrada debe ser de 6 bar. Un reductor de presión instalado en el panel de filtración reduce la presión a aproximadamente 3 bares.
5. Utilice el tubo de muestra de 1/4 pulg. de diámetro exterior o de 1/8 pulg. de diámetro exterior suministrado para conectar el analizador.
Nota: Conecte el tubo de muestra del analizador al recipiente de rebose y a la entrada de la muestra del analizador.

Sección 5 Arranque

⚠ 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).

5.1 Puesta en marcha de EZ9010

Lleve a cabo la puesta en marcha inicial de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que todas las conexiones y los tubos estén completos.
2. Cierre la válvula de aire para instrumentos.
3. Examine todas las conexiones de drenaje. Asegúrese de que las conexiones de drenaje estén abiertas y tengan salida a la atmósfera.
4. Ajuste el temporizador. Consulte [Ajuste del temporizador](#) en la página 57.
5. Encienda la bomba de filtración.
6. Examine el caudal de la muestra filtrada.
7. Abra la válvula de aire para instrumentos y ajuste la presión a 3 bares.

5.2 Puesta en marcha de EZ9020

Lleve a cabo la puesta en marcha inicial de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que todas las conexiones y los tubos estén completos.
2. Cierre la válvula de aire para instrumentos.
3. Ajuste el temporizador. Consulte [Ajuste del temporizador](#) en la página 57.
4. Cierre la válvula de derivación.
5. Abra la válvula de entrada de la muestra.
6. Abra la válvula de salida de la muestra.
7. Examine todas las conexiones de drenaje. Asegúrese de que las conexiones de drenaje estén abiertas y tengan salida a la atmósfera.
8. Abra la válvula (lado del cliente) para que la muestra pueda entrar en la unidad de filtración.
9. Si la muestra fluye a través del lazo de la unidad de filtración, cierre con cuidado la válvula de salida de la muestra para obtener una presión de 0,1 bares.
10. Abra la válvula de aire para instrumentos y ajuste la presión a 3 bares.
11. Encienda la bomba de filtración.
12. Examine el caudal de la muestra filtrada.

5.2.1 Ajuste de válvulas y presiones para EZ9020

Durante el funcionamiento normal, la válvula de derivación de lazo rápido está cerrada. La válvula de entrada de la muestra está completamente abierta y la válvula de salida de la muestra está ligeramente cerrada. Consulte la [Figura 10](#) y la [Tabla 7](#) para ver los ajustes de las válvulas para las diferentes condiciones de funcionamiento.

Durante el modo de mantenimiento, las válvulas de entrada y salida de la muestra están cerradas y la válvula de derivación está abierta. A continuación, la muestra fluye a través de la derivación.

La lectura de presión en el indicador de presión debe ser de 0,1 bares. Esta presión crea un alto caudal de muestra que evita la acumulación de sólidos (en función de la aplicación) y la proliferación de algas y bacterias en el recipiente de rebose (el lavado es demasiado alto). Si se acumulan sólidos en el recipiente de rebose y obstruyen los tubos de la muestra, aumente la presión del filtro para aumentar el caudal de la muestra filtrada. La presión del aire para instrumentos que se utiliza para la limpieza del filtro debe ser, como mínimo, cinco veces mayor que la lectura de presión. El ajuste habitual del aire para instrumentos es de 3 bares.

Figura 10 Ajustes de la válvula

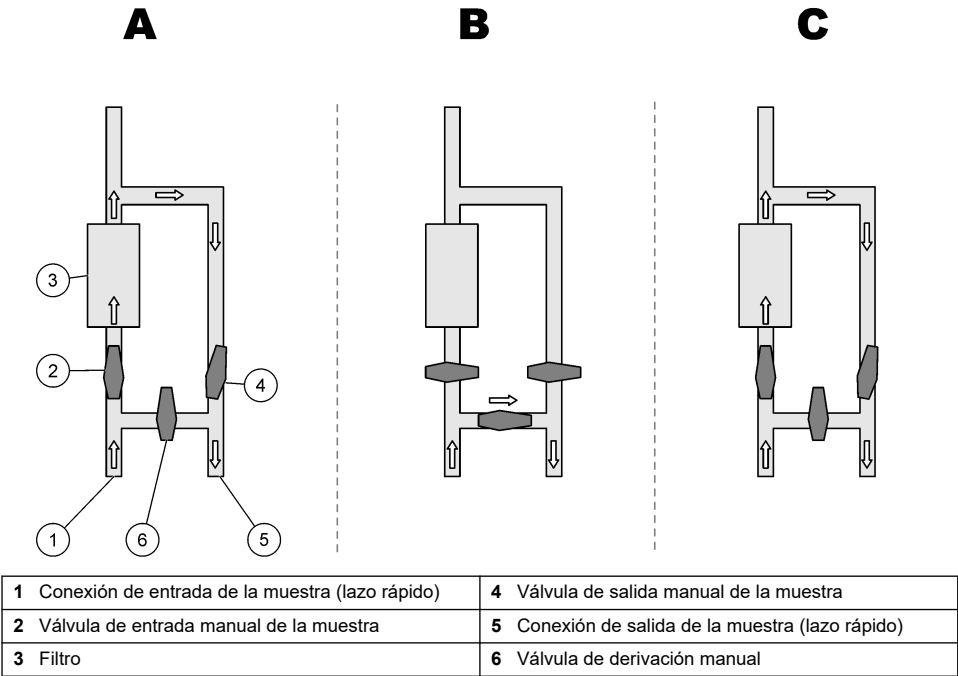


Tabla 7 Ajustes de la válvula: posiciones

Válvula	A: Normal	B: Mantenimiento	C: Enjuague con agua	Apagado
Válvula de entrada de la muestra	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada
Válvula de salida de la muestra	Ligeramente cerrada	Cerrada	Ligeramente cerrada	Cerrada
Válvula de derivación manual	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta

5.3 Puesta en marcha de EZ9150

Lleve a cabo la puesta en marcha inicial de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que todas las conexiones y los tubos estén completos.
2. Cierre la válvula de aire para instrumentos.
3. Examine todas las conexiones de drenaje. Asegúrese de que las conexiones de drenaje estén abiertas y tengan salida a la atmósfera.
4. Abra la presión del aire para instrumentos y ajústela a 3 bar.
Cuando el analizador se conecta por primera vez, un asistente de puesta en marcha le ayudará con los primeros pasos para completar la configuración. Para obtener más información, consulte el manual del usuario del analizador correspondiente.
5. Durante la configuración inicial, seleccione **On** (Activar) para asegurarse de que hay una unidad de filtración conectada.
Para activar la unidad de filtración en otro momento, consulte [Configuración de ajustes de EZ9150](#) en la página 58.

5.4 Puesta en marcha de EZ9200

Lleve a cabo la puesta en marcha inicial de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que todas las conexiones y los tubos estén completos.
2. Cierre la válvula de aire para instrumentos.
3. Examine todas las conexiones de drenaje. Asegúrese de que las conexiones de drenaje estén abiertas y tengan salida a la atmósfera.
4. Abra la presión del aire para instrumentos y ajústela a 1 bar.
5. Encienda la bomba de filtración.
6. Examine el caudal de la muestra filtrada.

5.5 Puesta en marcha de EZ9250

Lleve a cabo la puesta en marcha inicial de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que todas las conexiones y los tubos estén completos.
2. Cierre la válvula de aire para instrumentos.
3. Examine todas las conexiones de drenaje. Asegúrese de que las conexiones de drenaje estén abiertas y tengan salida a la atmósfera.
4. Abra la válvula de muestreo del cliente y compruebe que la muestra entra al tanque de rebose.
5. Cierre la válvula de drenaje para que el tanque se llene. La muestra vuelve a fluir por el rebose del tanque de muestras.
6. Abra la presión del aire para instrumentos y ajústela a 1 bar.
7. Encienda la bomba de filtración.
8. Examine el caudal de la muestra filtrada.

Sección 6 Funcionamiento

▲ ADVERTENCIA

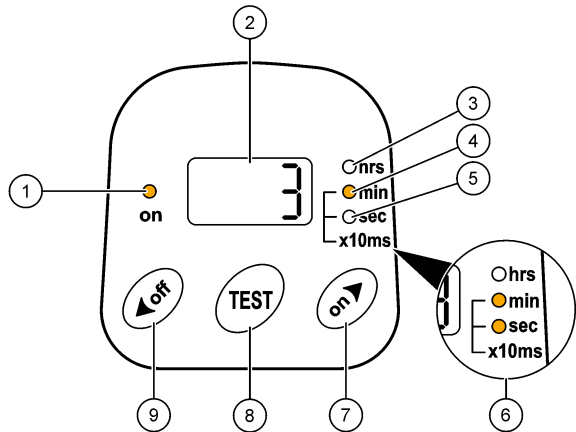


Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

6.1 Ajuste del temporizador

La función de retroenjuague de aire del elemento de filtro de los paneles de filtro EZ9010 y EZ9020 se controla mediante un temporizador que está instalado en la válvula de retroenjuague del panel de filtro. El temporizador está programado de fábrica. Sin embargo, para algunos tratamientos se necesitan ajustes diferentes. Según la configuración predeterminada de fábrica, se enciende durante 10 segundos y se apaga durante 10 minutos. El tiempo de encendido (cuando se produce retroenjuague de aire a través del elemento de filtro) y el tiempo de apagado (el tiempo entre cada retroenjuague de aire) se puede establecer entre 10 milisegundos y 99 horas. El tiempo configurado se muestra en la pantalla LED. Consulte [Figura 11](#). Para cambiar los ajustes del temporizador, consulte [Ajuste del temporizador](#) en la página 57 y [Apagado del temporizador](#) en la página 57.

Figura 11 Ajuste del temporizador



1 LED de energía	4 LED de minutos	7 Botón On (encendido)
2 Pantalla	5 LED de segundos	8 Botón de ensayo
3 LED de horas	6 Milisegundos seleccionados (en intervalos de 10 ms)	9 Botón Off (apagado)

6.1.1 Ajuste del temporizador

1. Pulse el botón **On (Encendido)/flecha hacia arriba** situado a la derecha.
Se mostrará "ON" (Encendido) en la pantalla. El LED muestra la unidad seleccionada.
2. Mantenga pulsado el botón **On (Encendido)/flecha hacia arriba** situado a la derecha para aumentar el tiempo. Mantenga pulsado el botón **Off (Apagado)/flecha hacia abajo** situado a la izquierda para reducir el tiempo.
3. Mantenga pulsado el botón **On (encendido)/flecha hacia arriba** situado a la derecha o el botón **Off (apagado)/flecha hacia abajo** situado a la izquierda hasta que el valor sea "99" para cambiar las unidades de horas (**hrs**) a minutos (**min**), segundos (**sec**) o milisegundos (**ms**). El LED muestra la unidad seleccionada.
Nota: Los milisegundos (ms) se seleccionan cuando los LED min y sec están encendidos. Multiplique el tiempo seleccionado por 10 para obtener el valor correcto de milisegundos (ms).
4. Para guardar el tiempo seleccionado, espere a que la pantalla parpadee.
A continuación, se inicia el temporizador con el nuevo ajuste de tiempo y empieza a contar hacia atrás. El LED de alimentación se enciende cuando se activa la válvula de retroenjuague.

6.1.2 Apagado del temporizador

1. Para desactivar el temporizador, pulse el botón **Off (Apagado)/flecha hacia abajo** situado a la izquierda.

Se mostrará "OFF" (Apagado) en la pantalla.

2. Mantenga pulsado el botón **On (Encendido)/flecha hacia arriba** situado a la derecha para aumentar el tiempo. Mantenga pulsado el botón **Off (Apagado)/flecha hacia abajo** situado a la izquierda para reducir el tiempo.
3. Mantenga pulsado el botón **On (Encendido)/flecha hacia arriba** situado a la derecha o el botón **Off (Apagado)/flecha hacia abajo** situado a la izquierda hasta que el valor sea "99" para cambiar las unidades de horas (**hrs**) a minutos (**min**), segundos (**sec**) o milisegundos (**ms**). El LED muestra la unidad seleccionada.
Nota: Los milisegundos (ms) se seleccionan cuando los LED min y sec están encendidos. Asegúrese de multiplicar el tiempo seleccionado por 10 para obtener el valor correcto de milisegundos (ms).
4. Para guardar el tiempo seleccionado, espere a que la pantalla parpadee.
A continuación, se inicia el temporizador con el nuevo ajuste de tiempo y empieza a contar hacia atrás. El LED de alimentación se apaga cuando se desactiva la válvula de retroenjuague.

6.2 Configuración de ajustes de EZ9150

Configure los ajustes de EZ9150 de la siguiente manera:

Nota: La mayoría de los ajustes de EZ9150 son solamente para usuarios avanzados. Para obtener más información, consulte el manual del usuario de EZ1000sc.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ1000sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Menú del dispositivo**.
4. Seleccione **Configuración > EZ9150**.
5. Configure cada opción.

Opción	Descripción
Filtro	Activa o desactiva el panel de filtración (valor predeterminado: desactivado).
Retroenjuague 1	Establece durante cuánto tiempo se limpia el filtro con el aire para instrumentos. Opciones: de 5 (predeterminado) a 100 segundos
Bomba de filtro vacía	Establece durante cuánto tiempo debe vaciarse la bomba de filtro. Opciones: de 0 a 100 segundos (valor predeterminado: 20 segundos).
Tiempo de lavado	Establece el tiempo de lavado de cada tubo de muestra seleccionado (canales 1 a 4) a través de los tubos de rebose. Opciones: de 5 a 600 segundos (valor predeterminado: 120 segundos).
Tiempo de muestreo	Establece el tiempo de muestreo de cada tubo de muestra seleccionado (canales 1 a 4). Opciones: de 5 a 600 segundos (valor predeterminado: 120 segundos).
Retroenjuague 2	Establece durante cuánto tiempo se limpia el filtro con el aire para instrumentos. Opciones: de 0 a 100 segundos (valor predeterminado: 0 segundos). <i>Nota: El paso Retroenjuague 2 se puede utilizar para iniciar la floculación, que se enjuaga y se expulsa a través del tubo de rebose.</i>
Tiempo de sedimentación	Establece durante cuánto tiempo dejar que la muestra se estabilice. Opciones: de 5 (predeterminado) a 600 segundos
Tiempo de filtración	Establece el tiempo necesario para llenar el recipiente de rebose con la muestra filtrada. Opciones: de 5 a 600 segundos (valor predeterminado: 240 segundos).
Tiempo de aclarado 1	Establece el tiempo para aclarar el filtro con agua a través de los tubos de rebose. Opciones: de 0 a 100 segundos (valor predeterminado: 10 segundos).
Retroenjuague 3	Establece durante cuánto tiempo se limpia el filtro con el aire para instrumentos. Opciones: de 0 a 100 segundos (valor predeterminado: 5 segundos).

Opción	Descripción
Tiempo de aclarado 2	Establece el tiempo para aclarar el filtro con agua a través de los tubos de rebose. Opciones: de 0 a 100 segundos (valor predeterminado: 10 segundos).
Tiempo de retroenjuague de la línea de muestra	Establece el tiempo de enjuague en la dirección opuesta de cada tubo de muestra seleccionado (canales 1 a 4) con agua de aclarado. Opciones: de 0 a 300 segundos (valor predeterminado: 0 segundos).

Sección 7 Mantenimiento

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

7.1 Programa de mantenimiento

En la [Tabla 8](#) se muestra el programa recomendado para las tareas de mantenimiento. Los requerimientos de la instalación y las condiciones de operación pueden aumentar la frecuencia de algunas tareas.

Tabla 8 Programa de mantenimiento

Tarea	1 día	7 días	30 días	90 días	365 días	Según sea necesario
Inspección en busca de fugas y averías en la página 60	X					X
Comprobación de la presión del aire en la página 60	X					X
Enjuague del panel con agua en la página 60			X			
Limpieza y sustitución del filtro de EZ9010, EZ9020 y EZ9150 en la página 60 o Limpieza y sustitución del filtro de EZ9200 y EZ9250 en la página 61				X		X
Sustituya los tubos (opcional si se forma contaminación en las paredes de los tubos)						X
Limpieza de los tubos de drenaje en la página 61						X
Sustitución del tubo de la bomba de muestra en la página 61				X		
Sustitución de los tubos de la válvula de pinzamiento				X		

7.2 Inspección en busca de fugas y averías

1. Inspeccione todos los componentes del panel, los conectores y los tubos en busca de fugas y corrosión. Asegúrese de que las conexiones están debidamente apretadas y libres de fugas.
2. Inspeccione todos los cables y tubos en busca de daños físicos. Sustitúyalos si es necesario.
3. Examine la conexión de presión de aire. Asegúrese de que la presión de aire sea la correcta.

7.3 Comprobación de la presión del aire

Compruebe la lectura de presión del aire. Asegúrese de que la presión del aire se corresponde con los niveles que se describen en [Especificaciones](#) en la página 33.

7.4 Enjuague del panel con agua

Utilice agua corriente o de efluente para enjuagar el panel de filtración y eliminar la contaminación y los sólidos del panel.

7.5 Limpieza y sustitución del filtro de EZ9010, EZ9020 y EZ9150

⚠ PELIGRO	
	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).
⚠ PELIGRO	
	Peligro por exposición a productos químicos. Los ácidos utilizados para la limpieza son corrosivos. Asegúrese de llevar un equipo de protección adecuado si se utilizan ácidos para la limpieza.

Antes de limpiar o sustituir el elemento del filtro, compruebe si las válvulas manuales del lazo de la muestra están cerradas. Consulte [Tabla 7](#) en la página 55. Compruebe también la seguridad física y química de las aguas residuales del interior del elemento del filtro. Utilice ropa, gafas y guantes protectores al sustituir el elemento del filtro.

1. Apague el aire para instrumentos.
2. Apague la bomba.
3. Cierre las válvulas de entrada y salida de la muestra (lazo rápido).
 - a. **EZ9020:** abra la válvula de derivación manual.
 - b. **EZ9020:** cierre la válvula de entrada de la muestra (lazo rápido) del panel.
 - c. **EZ9020:** cierre la válvula de salida de la muestra (lazo rápido) del panel.
4. Abra el soporte del filtro.
5. Retire el filtro.
6. Limpie el filtro.
7. Vuelva a instalar el filtro en su soporte. Si es necesario, instale un filtro nuevo. Asegúrese de que las juntas tóricas y el sellado de goma verde estén instalados correctamente.
8. Abra las válvulas y colóquelas en la posición correcta.
 - a. **EZ9020:** abra la válvula de salida de la muestra (lazo rápido) del panel.
 - b. **EZ9020:** abra la válvula de entrada de la muestra (lazo rápido) del panel.
 - c. **EZ9020:** cierre la válvula de derivación manual.
9. Active el aire para instrumentos.

7.6 Limpieza y sustitución del filtro de EZ9200 y EZ9250

▲ PELIGRO



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).

▲ PELIGRO



Peligro por exposición a productos químicos. Los ácidos utilizados para la limpieza son corrosivos. Asegúrese de llevar un equipo de protección adecuado si se utilizan ácidos para la limpieza.

Antes de limpiar o sustituir el elemento del filtro, compruebe si las válvulas manuales del lazo de la muestra están cerradas. Compruebe también la seguridad física y química de las aguas residuales del interior del elemento del filtro. Utilice ropa, gafas y guantes protectores al sustituir el elemento del filtro.

1. Apague el aire para instrumentos.
2. Apague la bomba.
3. Cierre las válvulas de entrada y salida de la muestra (lazo rápido)
4. Abra la válvula de drenaje para eliminar el agua del filtro.
5. Abra el soporte del filtro.
6. Retire el filtro.
7. Limpie el filtro.
 - a. Utilice agua y una esponja para limpiar las membranas del filtro.

Nota: Si es necesario, aumente la frecuencia de mantenimiento y limpie el filtro con ácido. Utilice una solución de ácido cítrico (20%) para limpiar la parte exterior de las membranas. Aplique una solución de 0,2% de ácido cítrico a través del filtro (n) para limpiar la membrana.
8. Vuelva a instalar el filtro en su soporte. Si es necesario, instale un filtro nuevo. Asegúrese de que las juntas tóricas y el sellado de goma verde estén instalados correctamente.
9. Abra las válvulas y colóquelas en la posición correcta.
10. Active el aire para instrumentos.

7.7 Limpieza de los tubos de drenaje

Asegúrese de que los tubos de drenaje externos no estén obstruidos. Limpie si fuera necesario.

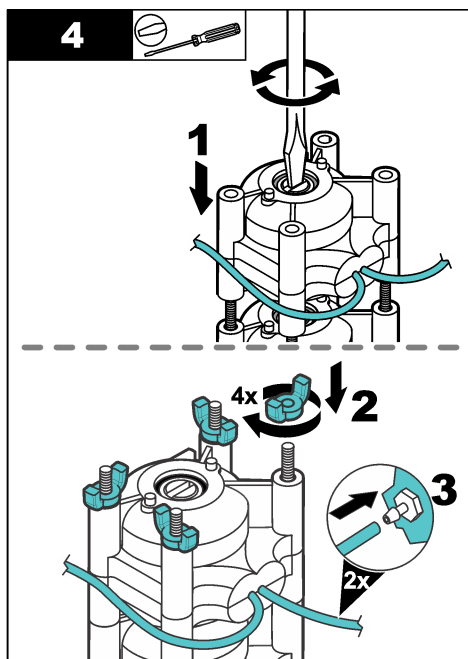
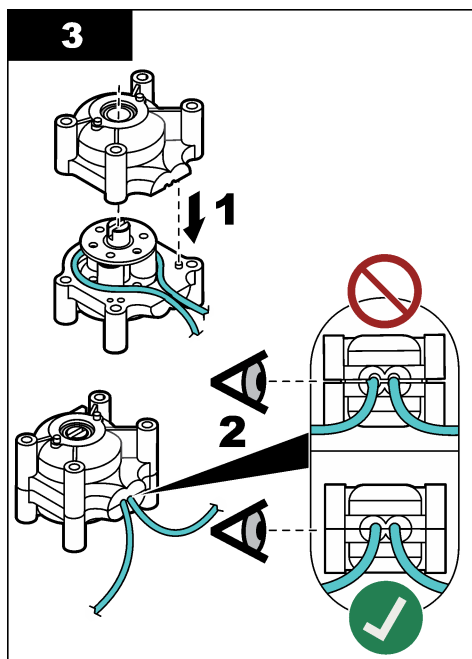
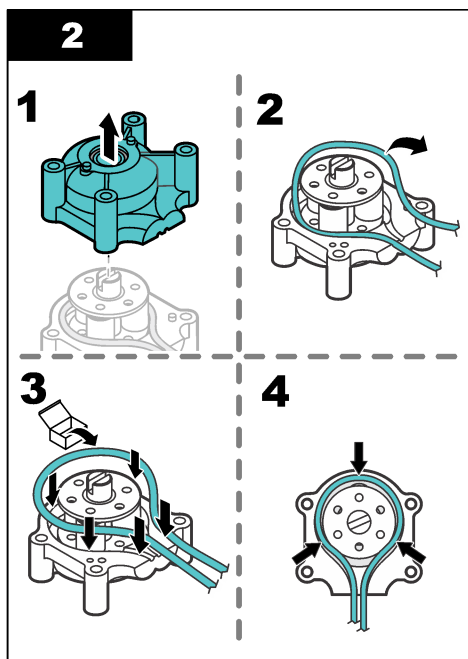
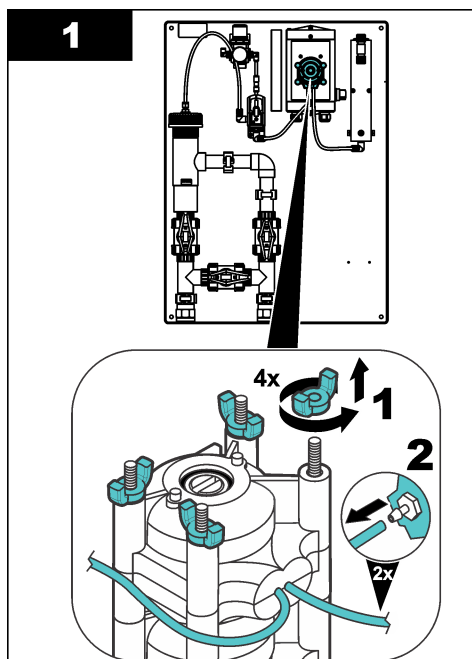
7.8 Sustitución del tubo de la bomba de muestra

Sustituya los tubos de Norprene® del cabezal de la bomba cada 3 meses. Sustituya los tubos de la bomba de muestra con regularidad para obtener el mejor rendimiento de filtración. Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.

La bomba de filtración se utiliza para bombear la muestra del filtro al regulador de presión estático.

La bomba de filtración incluye un motor y un cabezal de la bomba de filtración.

Nota: Una vez terminado el proceso, active la bomba para comprobar que funcione correctamente.



7.9 Apagado del panel

Antes de apagar el panel de acondicionamiento previo de muestras, enjuague completamente el sistema con agua limpia (agua corriente). Consulte [Enjuague del panel con agua](#) en la página 60.

Sección 8 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.

Consulte la página web del fabricante para encontrar piezas de repuesto y accesorios en función del número de pieza del analizador.

Piezas de recambio, consumibles y accesorios

Descripción	Cantidad	Referencia
Velocidad fija del motor de 48 rpm, 24 V CC	Unidad	APPAZ0000410
Cabezal de la bomba, tamaño 16	Unidad	APPAB0011200
Tubos de la bomba de muestra, tamaño 16, Norprene	15 m	APPAB0011600
Tubo de la válvula de pinzamiento, DI de 4,8 mm, DE de 7,9 mm	15 m	APPAO0001700
Válvula de 3 vías, 24 V CC, PP, FKM, 4 bares, 80 °C, 1/4" G	Unidad	APPAA0000600
Reductor de presión, de 0,3 a 10 bares, 1/4	Unidad	APPAH0010010
EZ-Size/2 elementos de filtro, 50 µm (tamaño del poro), 50 mm, SS316L (EZ90x0)	Unidad	APPAZ0060004
EZ-Size/2 elementos de filtro, 100 µm (tamaño del poro), 50 mm, SS316L (EZ90x0)	Unidad	APPAZ0060005
EZ-Size/2 elementos de filtro, 50 µm (tamaño del poro), 90 mm, SS316L (EZ9150)	Unidad	APPAZ0060114
EZ-Size/2 elementos de filtro, 100 µm (tamaño del poro), 90 mm, SS316L (EZ9150)	Unidad	APPAZ0060115
Tubos, DE de 1/8", PFA	15 m	APPAO0000200
Tubo de PFA, DE de 1/4"	15 m	APPAO0000300
Tubo de PE, DE de 1/4"	15 m	APPAO0001600
Membrana de Microsize	Unidad	APPAT0000800
Tubo de aireación, DE de 10,1 mm, DI de 4,5 mm, PTFE	Unidad	APPAT0000500
Conjunto de membrana de Microsize (con soporte y tubo de aireación)	Unidad	APPAZ0060020
Tubo de MC, NPT de 1/4", DE de 1/8"	Unidad	APPAN0054005
Tubo T, NPT de 3/8" - 2 tubos de PP, DE de 3/8"	Unidad	APPAN0056305
Tubo de MC, NPT de 1/4" - tubo de PP, DE de 1/8"	Unidad	APPAN0055005
Tubo de MC, NPT de 1/8", DE de 1/8"	Unidad	APPAN0054000
Temporizador para válvula de 24 V CC	Unidad	APPAA0000850
Válvula de bolas, D 32, neumática, NC, sin	Unidad	APPAA00101510
Válvula de enjuague externo o válvula de retroenjuague, válvula de 3 vías, PP, FKM, 4 bares, 80 °C, 1/4" G, 24 V CC	Unidad	APPAA0000600
Válvula de enjuague externa, válvula de 2 vías, 3/8", 9 W, 24 V CC	Unidad	APPAA0000630

Piezas de recambio, consumibles y accesorios (continúa)

Descripción	Cantidad	Referencia
Módulo de temporizador, 24 V CC (se utiliza con APLA0000600 para los procedimientos de retroenjuague automático)	Unidad	APPAA0000850
Válvula de pinzamiento, función de drenaje del recipiente de rebose, NC, DI de 4,8 mm, DE de 7,9 mm, 24 V CC	Unidad	APPAA0010001
Hardware de montaje en poste	Unidad	LZY714.99.42120

Table des matières

- 1 [Information légale](#) à la page 65
- 2 [Spécifications](#) à la page 65
- 3 [Généralités](#) à la page 67
- 4 [Installation](#) à la page 80

- 5 [Mise en marche](#) à la page 86
- 6 [Fonctionnement](#) à la page 89
- 7 [Maintenance](#) à la page 92
- 8 [Pièces de rechange et accessoires](#) à la page 96

Section 1 Information légale

Fabricant : AppliTek NV/SA

Distributeur : Hach Lange GmbH

La traduction du manuel est approuvée par le fabricant.

Section 2 Spécifications

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Tableau 1 EZ9010/EZ9020—Nettoyage automatique dans le système de filtration en ligne

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x H x P)	500 × 1170 × 260 mm (19,68 × 46,06 × 10,2 pouces)
Boîtier	IP55 en option (installation en intérieur)
Poids	13 kg (28,6 lb) environ
Matériau de la membrane de filtration	Acier inoxydable, SS316
Taille des pores de filtration	50 et 100 µm
Durée de vie du filtre	> 5 ans dans des conditions normales ¹
Alimentation électrique requise	24 V CC (fournie par l'analyseur)
Consommation électrique	8 W
Protection électrique par fusible	1 A
Températures de fonctionnement	10 à 30 °C (50 à 86 °F) ; 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F), ≤ 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température de l'échantillon	5 à 60 °C (41 à 140 °F)
Plage de pH de l'échantillon	3 à 9
Débit d'entrée (boucle rapide)	2 à 3 m³/h (DE 32 mm)
Pression d'entrée de l'échantillon (boucle rapide)	2 bar maximum
Matières solides en suspension (boucle rapide)	1 % maximum
Taille de particule (boucle rapide)	5 mm maximum
Débit de l'échantillon (sortie filtrée)	25 à 40 mL/min
Configuration	Mode autonome ; 1 canal uniquement
Pression d'air d'entrée	6 bar (87 psi)
Consommation d'air	3 à 4 bar ; 5 L/contre-courant

¹ L'entretien régulier et le nettoyage du filtre sont nécessaires pour un fonctionnement correct.

Tableau 1 EZ9010/EZ9020—Nettoyage automatique dans le système de filtration en ligne (suite)

Caractéristiques	Détails
Certifications	—
Garantie	Etats-Unis : 1 an, UE : 2 ans

Tableau 2 EZ9150 à usage industriel—Nettoyage automatique de la filtration en ligne pour les échantillons exigeants

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x H x P)	750 × 1150 × 200 mm (29.5 × 45.3 × 7.9 pouces)
Boîtier	IP55 en option (installation en intérieur)
Poids	18 kg (39,7 lb)
Matériaux	Filtre : acier inoxydable, SS 316L ; tuyaux : PV ; vannes pneumatiques à bille : PVC ; tuyaux : Norprene, PFA, PE ; Panneau : Trespa résistant aux intempéries
Taille des pores de filtration	Options de filtrage : 50 et 100 µm
Alimentation électrique requise	24 V CC (fournie par l'analyseur)
Débit d'entrée (boucle rapide)	2 à 3 m ³ /h (DE 32 mm)
Pression d'entrée de l'échantillon (boucle rapide)	3 bar maximum
Matières solides en suspension (boucle rapide)	8 % maximum
Taille de particule (boucle rapide)	5 mm maximum
Débit de l'échantillon (sortie filtrée)	40 mL/min
Configuration	Analyseur contrôlé ; 8 canaux maximum
Températures de fonctionnement	10 à 30 °C (50 à 86 °F) ; 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F), ≤ 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température de l'échantillon	5 à 60 °C (41 à 140 °F)
Pression d'air d'entrée	6 bar (90 psi)
Consommation d'air	6 à 8 bar ; 50 L/cycle
Eau de rinçage	3/8 pouce BSPF, 4 bar (58 psi)
Certifications	—
Garantie	Etats-Unis : 1 an, UE : 2 ans

Tableau 3 EZ9200/EZ9250—Nettoyage automatique dans le système de micro-filtration

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x H x P)	600 × 1000 × 220 mm (23,62 × 39,37 × 8,66 pouces)
Boîtier	IP55 en option (installation en intérieur)
Poids	15 kg (33 lb)
Matériau de la membrane de filtration	PES

Tableau 3 EZ9200/EZ9250—Nettoyage automatique dans le système de micro-filtration (suite)

Caractéristiques	Détails
Taille des pores de filtration	0,04 µm
Alimentation électrique requise	24 V CC (fournie par l'analyseur)
Consommation électrique	6 W
Protection électrique par fusible	1 A
Températures de fonctionnement	10 à 30 °C (50 à 86 °F) ; 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F), ≤ 95 % d'humidité relative, sans condensation
Température de l'échantillon	5 à 55 °C (41 à 131 °F)
Plage de pH de l'échantillon	2 à 11
Débit d'entrée (boucle rapide)	0,5 à 1 m³/h (DE 32 mm)
Pression d'entrée de l'échantillon (boucle rapide)	Surverse libre
Débit de l'échantillon (sortie filtrée)	30 mL/min
Matières solides en suspension (boucle rapide)	8 % maximum dans un réservoir de traitement aérobie
Taille de particule (boucle rapide)	3 mm maximum
Configuration	Mode autonome ; 1 canal uniquement
Pression d'air d'entrée (nettoyage)	6 bar (90 psi)
Consommation d'air	1 bar ; 50 à 100 L/heure
Certifications	—
Garantie	Etats-Unis : 1 an, UE : 2 ans

Tableau 4 Caractéristiques du temporisateur

Spécification	Détails
Alimentation électrique requise	24 V CC (fournie par l'analyseur)
Plage du temps de cycle	0,01 seconde à 99 heures (ON et OFF)
Températures de fonctionnement	1 à 55 °C (34 à 131 °F)
Boîtier	IP65 et NEMA 4
Connecteur d'alimentation	DIN 43650-A ; ISO 4400

Section 3 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

3.1 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 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.

3.1.1 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.
A V I S
Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

3.1.2 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.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des lunettes de protection.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des gants de protection.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des chaussures de protection.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des vêtements de protection.
	Ce symbole identifie un risque chimique et indique que seules les personnes qualifiées et formées pour travailler avec des produits chimiques sont autorisées à les manipuler ou à réaliser des opérations de maintenance sur les systèmes associés à l'équipement et utilisant des produits chimiques.

	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 un risque d'incendie.
	Ce symbole identifie la présence d'une substance fortement corrosive ou autre substance dangereuse et donc, un risque de blessure chimique. Seuls les individus qualifiés et formés pour travailler avec des produits chimiques doivent manipuler des produits chimiques ou procéder à des travaux de maintenance sur les systèmes de distribution chimique associés à l'équipement.
	Ce symbole signale la présence d'un produit irritant nocif.
	Ce symbole indique que l'élément marqué ne doit pas être ouvert en cours de fonctionnement.
	Ce symbole indique que l'élément marqué ne doit pas être touché.
	Ce symbole indique un danger de pincement potentiel.
	Ce symbole signale que l'objet est lourd.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	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.
	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.

3.1.3 Sécurité chimique et biologique

⚠ DANGER	
	Dangers chimiques ou biologiques. Si cet appareil 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 appareil de connaître et d'appliquer les normes en vigueur et d'avoir à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil.
⚠ DANGER	
	Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

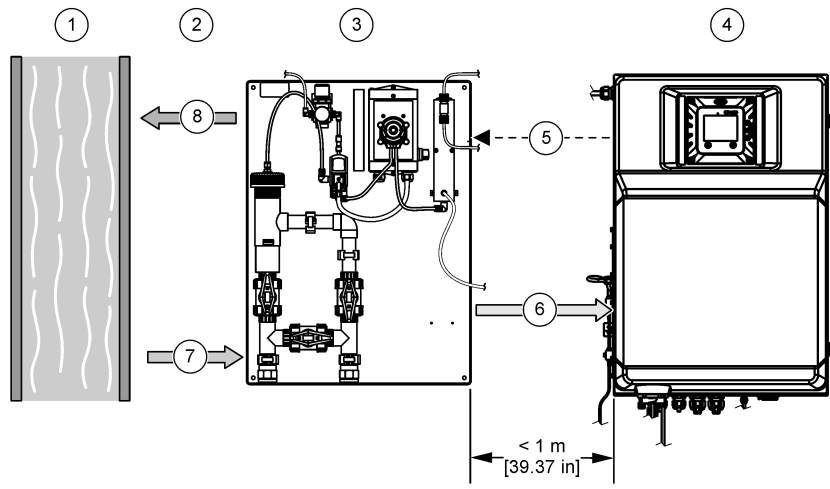
3.2 Présentation du produit

Les panneaux de préconditionnement d'échantillon de la série EZ9 s'utilisent pour les analyseurs Hach de la série EZ à des fins de mesure de la pollution de l'eau, du traitement des eaux usées et de la pureté de l'eau. Un préconditionnement de l'échantillon peut être nécessaire en fonction de la technologie d'analyse. Les panneaux de préconditionnement d'échantillon fournissent un échantillonnage automatique et un préconditionnement des échantillons (c'est-à-dire, filtration, stabilisation) aux analyseurs de la série EZ de Hach. Consultez la section [Figure 1](#).

Il existe différents modèles de panneaux de préconditionnement d'échantillon :

- EZ9010 et EZ9020—Nettoyage automatique dans le système de filtration en ligne (voir [Filtration—EZ9010 et EZ9020](#) à la page 71.)
- EZ9150 à usage industriel—Nettoyage automatique dans le système de filtration en ligne pour les échantillons exigeants (voir [Filtration—EZ9150 à usage industriel \(eaux usées\)](#) à la page 74.)
- EZ9200 et EZ9250—Nettoyage automatique dans le système de micro-filtration (voir [Immersion directe du panneau de micro-filtration EZ9200](#) à la page 76 et [Boucle rapide du panneau de micro-filtration EZ9250](#) à la page 77.)

Figure 1 Vue d'ensemble d'un système de préconditionnement d'échantillon (EZ9020)



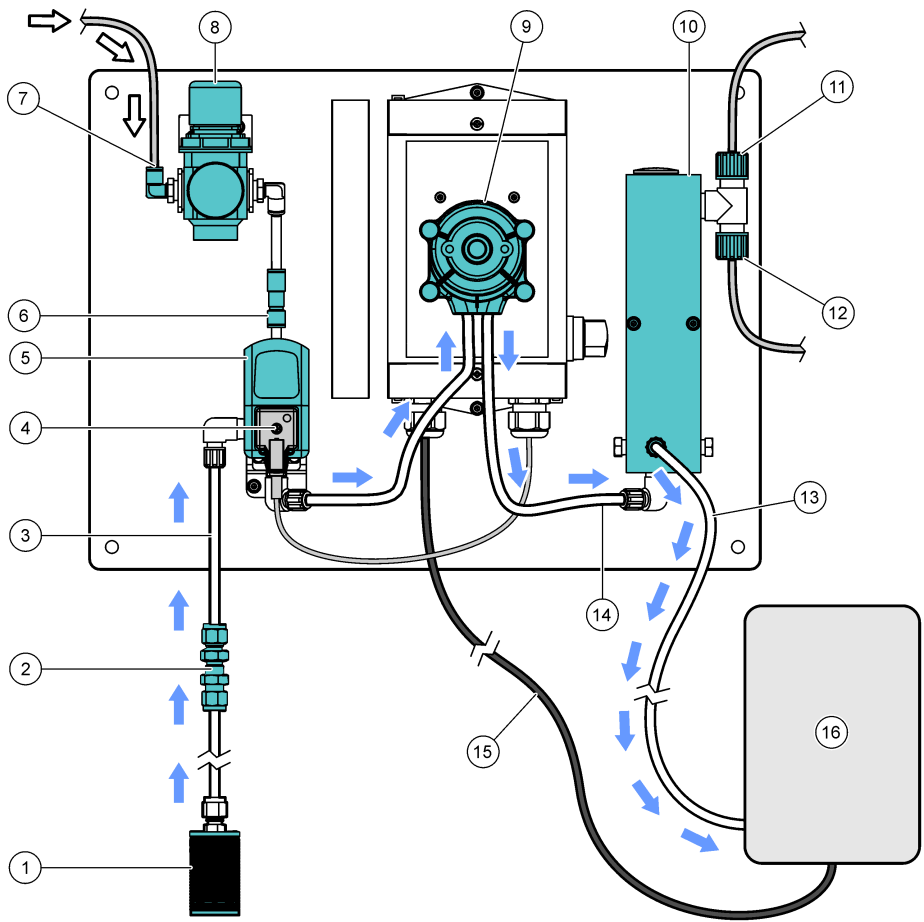
1 Traitement	4 Analyseur EZxxxx	7 Prélèvement de l'échantillon (SP : sample take-off point, point de prélèvement d'échantillon)
2 Boucle rapide	5 Contrôle	8 Retour de l'échantillon (SRP : sample return point, point de retour d'échantillon)
3 Panneau de preconditionnement de l'échantillon	6 Echantillon traité/filtré	

3.2.1 Filtration—EZ9010 et EZ9020

Le filtre est monté dans un réservoir d'échantillon connecté au point d'échantillonnage par une boucle rapide. Une pompe péristaltique fournit l'échantillon filtré à un régulateur de pression statique. Entre la pompe et le filtre, une vanne automatique à trois voies applique un flux d'air inverse sur le filtre à intervalles réguliers pour le nettoyer. Consultez la section [Figure 2](#). En option, le filtre peut être directement installé dans un réservoir d'échantillon. Consultez la section [Figure 3](#).

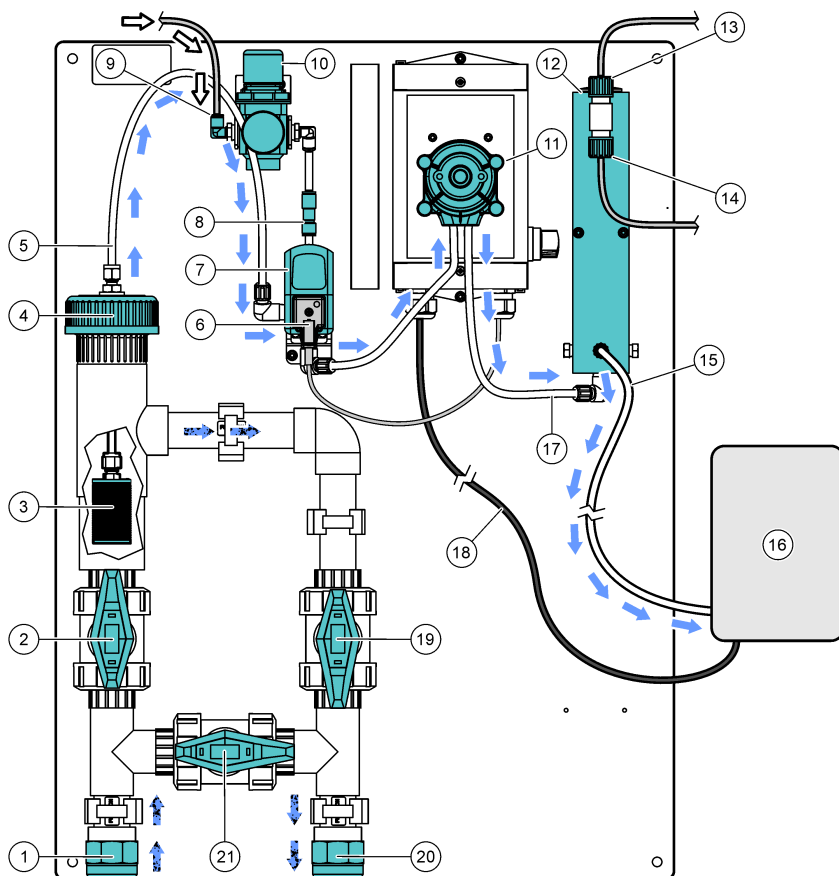
Le panneau est commandé par un temporisateur monté directement sur celui-ci. Voir [Réglez le temporisateur](#) à la page 90.

Figure 2 Panneau de filtration EZ9010



1 Filtre	9 Sample pump (Pompe échantillon)
2 Raccord de traversée	10 Récipient de trop-plein
3 Tuyaux du filtre	11 Connecteur de tuyau de mise à l'air, DE 3/8 pouce
4 Vanne de rinçage à contre-courant à commande motorisée	12 Connecteur de tuyau de vidange, DE 3/8 pouce
5 Vanne de rinçage à contre-courant à air avec temporisateur	13 Tuyaux d'échantillon vers l'analyseur
6 Vanne à pincement	14 Tuyaux de la pompe à échantillon
7 Connecteur de tuyau pour l'air d'instrumentation, DE 1/4 pouce	15 Câble électrique
8 Détendeur	16 Analyseur EZxxxx

Figure 3 Panneau de filtration EZ9020



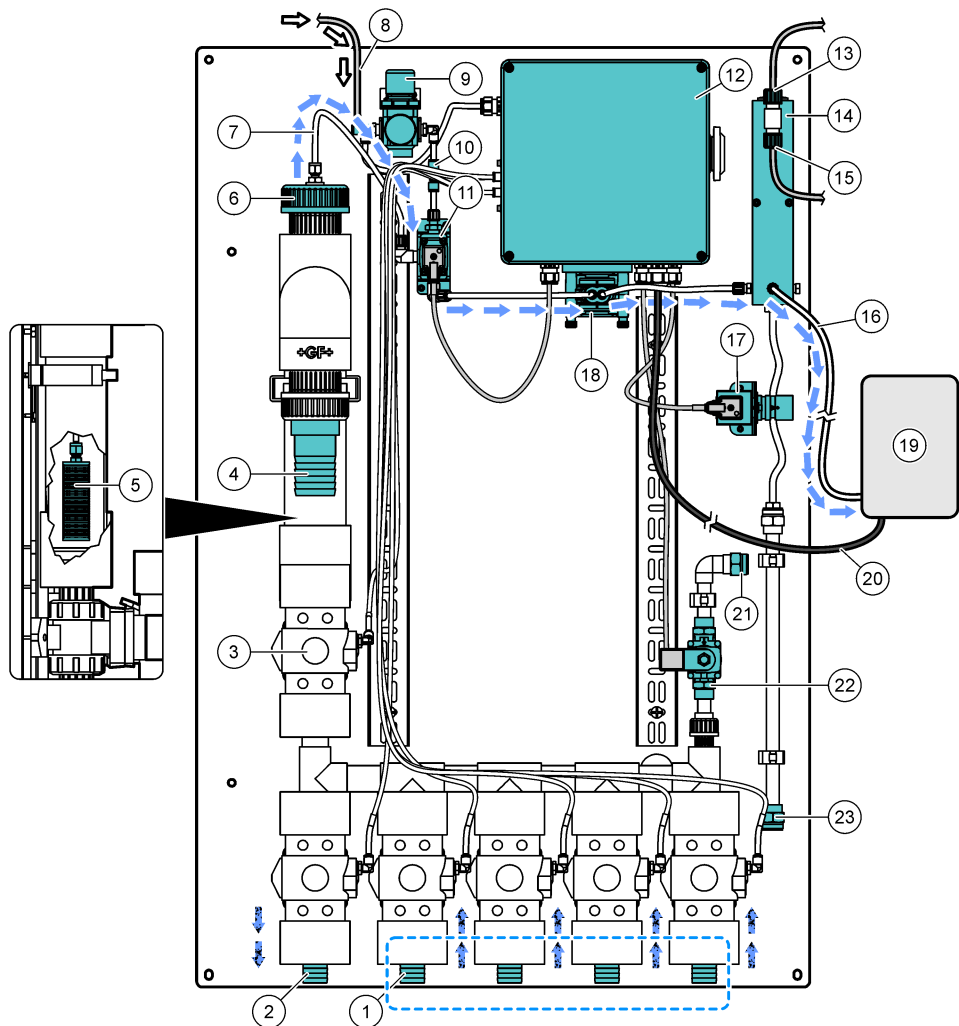
1	Connecteur d'entrée de l'échantillon et raccord 20 fileté, RP 1- pouce F	12	Récipient de trop-plein
2	Vanne d'échantillonnage d'entrée manuelle in the analyzer for the inl	13	Connecteur de tuyau de mise à l'air, DE 1/4 pouce
3	Filtre	14	Connecteur de tuyau de vidange, DE 1/4 pouce
4	Pince pour retirer le filtre	15	Tuyaux d'échantillon vers l'analyseur
5	Tuyaux du filtre	16	Analyseur EZxxxx
6	Bouchon de vanne	17	Tuyaux de la pompe de filtration
7	Bouchon de vanne	18	Câble électrique
8	Vanne à pincement	19	Vanne d'échantillonnage de sortie manuelle
9	Connecteur de tuyau pour l'air d'instrumentation, DE 1/4 pouce	20	Connecteur de sortie de l'échantillon
10	Détendeur	21	Raccord fileté de la vanne de dérivation manuelle, DE RP 3/8 pouce
11	Sample pump (Pompe échantillon)		

3.2.2 Filtration—EZ9150 à usage industriel (eaux usées)

Le panneau EZ9150 à usage industriel est un système de filtration particulier qui convient aux échantillons d'eaux usées sensibles et aux analyseurs SC de la série EZ. Consultez la section [Figure 4](#). Le système de filtration s'utilise pour les échantillons à forte teneur en composants insolubles pour réaliser des échantillons sans matières solides pour les besoins de l'analyse en ligne. Les principales propriétés du panneau de filtration sont :

- Filtration de l'échantillon à nettoyage automatique avec différentes tailles de pores
- Vannes pneumatiques à bille de grand diamètre pour l'échantillonnage et la vidange
- Nettoyage automatique avec de l'air d'instrumentation
- Régulateur de pression statique pour un niveau d'échantillon constant, facilement disponible à la pression atmosphérique.
- Fréquence de nettoyage contrôlée par l'analyseur
- Entretien réduit

Figure 4 Panneau de filtration EZ9150 à usage industriel (eaux usées)



1 Connecteur de tuyau Canal 1 à 4, 32 mm	9 Détendeur	17 Récipient de trop-plein de la vanne de vidange
2 Connecteur de vidange de l'échantillon, 32 mm	10 Clapet anti-retour rapide	18 Pompe à filtre
3 Vanne d'entrée	11 Vanne à contre-courant d'air	19 Analyseur EZxxxx
4 Connecteur de tuyaux de trop-plein, 50 mm	12 Boîtier de jonction	20 Câble électrique
5 Filtre	13 Connecteur de tuyau de mise à l'air, DE 3/8 pouce	21 Sortie de l'eau de rinçage, raccord fileté, RP 3/8 pouce F
6 Pince de retrait du filtre	14 Récipient de trop-plein	22 Vanne de rinçage
7 Tuyaux du filtre	15 Connecteur de tuyau de vidange, DE 3/8 pouce	23 Vidange du réservoir de trop-plein, raccord fileté, RP 3/8 pouce F
8 Connecteur de tuyaux d'air de l'instrumentation (raccord de poussée), 1/4 pouce	16 Tuyaux d'échantillon vers l'analyseur	

3.2.3 Immersion directe du panneau de micro-filtration EZ9200

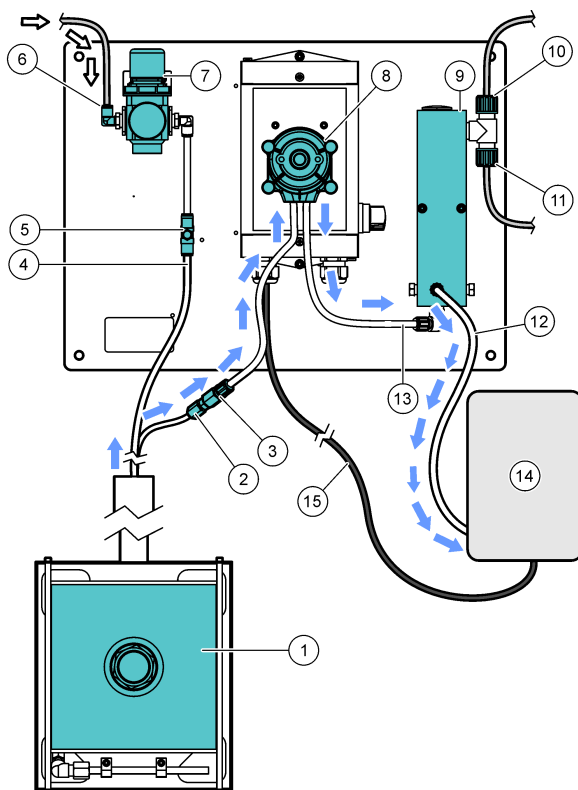
Le filtre MicroSize est monté dans un réservoir d'échantillon qui est connecté au point d'échantillonnage par une boucle rapide. Le filtre présente une membrane installée sur un support et un élément d'aération. Une pompe péristaltique applique une pression négative. La pression négative fait circuler l'échantillon dans le filtre, puis vers le réservoir de trop-plein. La membrane élimine les matières solides de plus de 0,04 µm. Consultez la section [Figure 5](#). En option, le filtre peut être directement monté dans un réservoir d'échantillon (EZ9250).

Remarque : *Le filtre est monté dans le réservoir d'échantillon. Veillez à ce que le filtre soit correctement monté (notamment à une profondeur adéquate dans le réservoir) afin que les membranes ne risquent pas de se trouver au sec sur une longue période. Il peut alors se produire une cristallisation des minéraux dans les pores de la membrane, ce qui entraîne une réduction significative de la fonction de filtration.*

De l'air comprimé circule en continu dans les deux éléments d'aération en bas du filtre, ce qui provoque des turbulences à la surface de la membrane. Les turbulences permettent d'éliminer les matières solides et de nettoyer la surface de la membrane.

Remarque : *Si les turbulences dans le réservoir de l'échantillon sont élevées, l'utilisation de l'aération peut être inutile. Dans certaines conditions, l'utilisation d'une aération peut provoquer des précipitations à la surface de la membrane de filtration et causer l'encrassement de la membrane. Dans ce cas, l'aération doit être désactivée.*

Figure 5 Panneau de filtration EZ9200 MicroSize



1 Filtre	9 Récipient de trop-plein
2 Raccord de tuyaux du filtre	10 Connecteur de tuyau de mise à l'air, DE 3/8 pouce
3 Raccord de tuyaux de la pompe à échantillon	11 Connecteur de tuyau de vidange, DE 3/8 pouce
4 Tuyaux d'aération	12 Tuyaux d'échantillon vers l'analyseur
5 Vanne à pincement	13 Tuyaux de la pompe à échantillon
6 Tuyaux de l'air d'instrumentation	14 Analyseur EZxxxx
7 Détendeur	15 Câble électrique
8 Connecteur de la pompe à échantillon, DE 1/4 pouce	

3.2.4 Boucle rapide du panneau de micro-filtration EZ9250

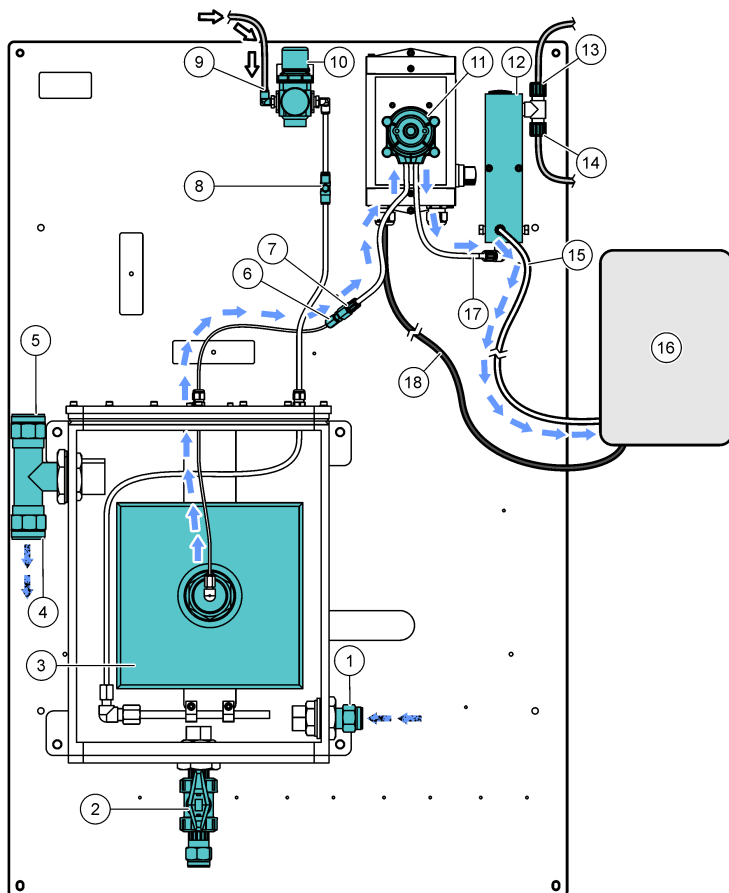
Le filtre MicroSize est monté dans un réservoir d'échantillon qui est connecté au point d'échantillonnage par une boucle rapide. Le filtre présente une membrane installée sur un support et un élément d'aération. Une pompe péristaltique applique une pression négative. La pression négative fait circuler l'échantillon dans le filtre, puis vers le réservoir de trop-plein. Les membranes éliminent les matières solides de plus de 0,04 µm. Consultez la section [Figure 6](#). Comme alternative, le filtre peut être directement installé dans un réservoir d'échantillon.

Remarque : Le filtre est monté dans le réservoir d'échantillon. Veillez à ce que le filtre soit correctement monté (notamment à une profondeur adéquate dans le réservoir) afin que les membranes ne risquent pas de se trouver au sec sur une longue période. Il peut alors se produire une cristallisation des minéraux dans les pores de la membrane, ce qui entraîne une réduction significative de la fonction de filtration.

De l'air comprimé circule en continu dans les deux éléments d'aération en bas du filtre, ce qui provoque des turbulences à la surface de la membrane. Les turbulences permettent d'éliminer les matières solides et de nettoyer la surface de la membrane.

Remarque : Si les turbulences dans le réservoir de l'échantillon sont élevées, l'utilisation de l'aération peut être inutile. Dans certaines conditions, l'utilisation d'une aération peut provoquer des précipitations à la surface de la membrane de filtration et causer l'encrassement de la membrane. Dans ce cas, l'aération doit être désactivée.

Figure 6 Panneau de filtration EZ9250 MicroSize



1 Raccord fileté d'entrée de l'échantillon, RP 1/2 pouce F	10 Détendeur
2 Raccord fileté de vidange, RP 1/2 pouce F	11 Sample pump (Pompe échantillon)
3 Filtre	12 Récipient de trop-plein
4 Raccord fileté de sortie de l'échantillon, RP 1 pouce F	13 Connecteur de tuyau de mise à l'air, DE 3/8 pouce
5 Raccord fileté de mise à l'air	14 Connecteur de tuyau de vidange, DE 3/8 pouce
6 Raccord de tuyaux du filtre	15 Tuyaux d'échantillon vers l'analyseur
7 Raccord de tuyaux de la pompe à échantillon	16 Analyseur EZxxxx
8 Vanne à pincement	17 Tuyaux de la pompe à échantillon
9 Connecteur de tuyau pour l'air d'instrumentation, DE 1/4 pouce	18 Câble électrique

3.3 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la documentation fournie. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Section 4 Installation



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

4.1 Conseils d'installation



▲ AVERTISSEMENT

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

- Installez le panneau dans un environnement non dangereux, à l'intérieur.
- Installez le panneau le plus près possible de l'analyseur.
- Ne placez pas le panneau sous la lumière directe du soleil.
- Assurez-vous de conserver la variation de température au minimum pour de meilleures performances de mesure.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace autour pour réaliser des raccordements de tuyauterie et électriques.
- Assurez-vous que les conditions ambiantes sont conformes aux spécifications d'exploitation. Consultez la section [Spécifications](#) à la page 65.

4.2 Fixation du panneau sur une paroi



▲ AVERTISSEMENT

Risque de blessures corporelles. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement.



▲ AVERTISSEMENT

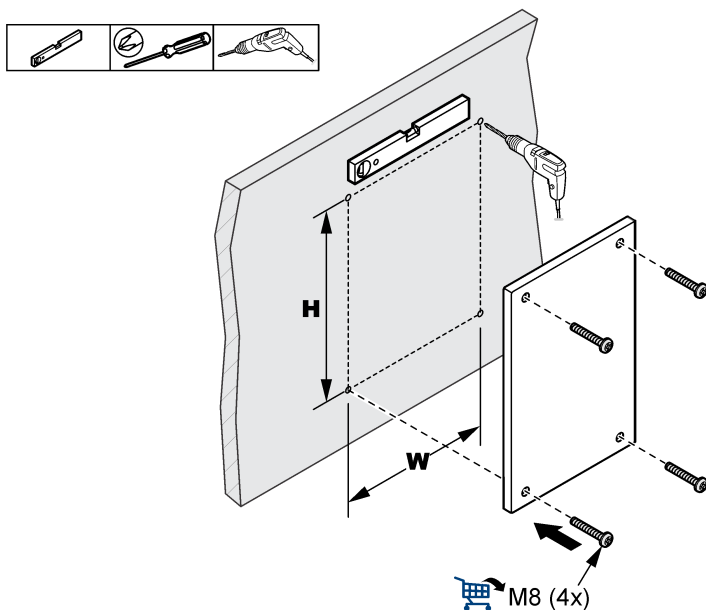
Risque de blessures corporelles. Les instruments ou les composants sont lourds. Ne pas installer ou déplacer seul.

Fixez le panneau droit et de niveau sur une surface plane et verticale. Le panneau comporte quatre trous de 9 mm pour le montage mural. Reportez-vous aux sections [Tableau 5](#) et [Figure 7](#).
Remarque : Le matériel de montage mural est fourni par l'utilisateur. Les vis et fixations doivent être adaptées aux propriétés des murs et plafonds ; de plus, elles doivent présenter une capacité portante suffisante.

Tableau 5 Dimensions de montage

Type de panneau	Dimensions
EZ9010 et EZ9200	Largeur = 420 mm (16,54 pouces) ; H = 305 mm (12,01 pouces)
EZ9020	Largeur = 520 mm (20,47 pouces) ; H = 715 mm (28,15 pouces)
EZ9150 et EZ9250	Largeur = 720 mm (28,35 pouces) ; H = 1120 mm (44,09 pouces)

Figure 7 Montage mural



4.3 Installation électrique

⚠ DANGER



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

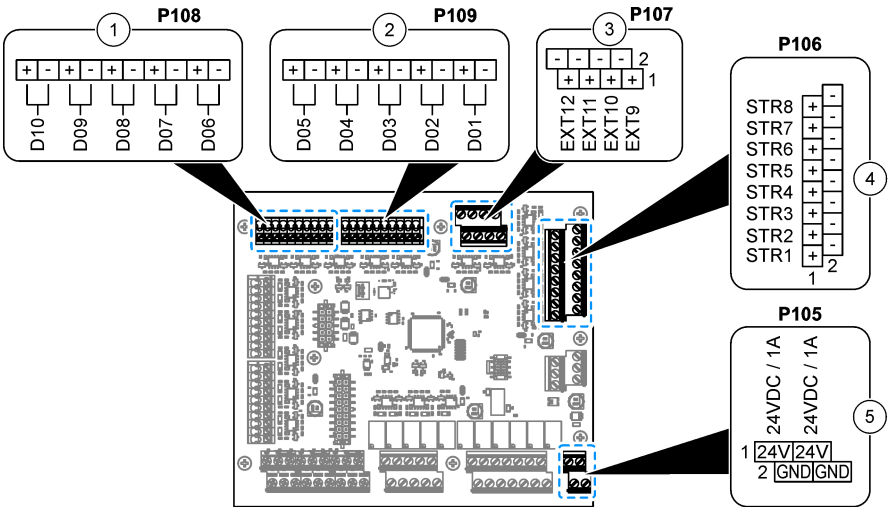
⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

Procédez aux raccordements électriques entre le panneau de filtration et les entrées de signal et de commande de l'analyseur. Reportez-vous aux sections [Figure 8](#) et [Tableau 6](#).

Figure 8 Entrées de signal et de commande



1 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (DO)	4 Connecteurs de panneau moduplex, sorties numériques (STR)
2 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (DO)	5 Alimentation pour les unités de filtration EZ9010 et EZ9020, 24 V CC / 1 A
3 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (EXT)	

Tableau 6 Entrées de signal et de commande—Descriptions

Broche	Description
24 V CC/1 A (P105)	Alimentation électrique 24 V CC pour les unités de filtration EZ9010 et EZ9020
STR1–STR8 (P106)	Huit sorties numériques pour le panneau Moduplex en option. Connectez les fils dénudés de chaque vanne de canal du panneau Moduplex aux connecteurs STR correspondants. • STR1—Canal 1 • STR2—Canal 2 • ... • STR8—Canal 8

Tableau 6 Entrées de signal et de commande—Descriptions (suite)

Broche	Description
EXT9-EXT12 (P107)	Quatre sorties numériques pour le panneau de filtration EZ9150 en option. Connectez les vannes électriques et la pompe du panneau de filtration EZ9150 aux connecteurs EXT. Raccordez les fils 13 à 20 au P107 • 13 et 14 à EXT9—Vanne de rinçage • 15 et 16 à EXT10—Vanne de rinçage à contre-courant • 17 et 18 à EXT11—Vanne de trop-plein de vidange • 19 et 20 à EXT12—Pompe de filtration
D01–D06 (P108 et P109)	Six sorties de vanne pneumatique pour le panneau EZ9150. Raccordez les fils 1 à 12 au P108 et P109. • 1 et 2 à D01—Vanne d'échantillonnage d'entrée • 3 et 4 à D02—Vanne de trop-plein de vidange • 5 et 6 à D03—Vanne Canal 1 • 7 et 8 à D04—Vanne Canal 2 • 9 et 10 à D05—Vanne Canal 3 • 11 et 12 à D06—Vanne Canal 4

4.3.1 Connexion du panneau EZ9010 ou EZ9020 à l'analyseur

Connectez les panneaux de filtration EZ9010 ou EZ9020 à l'alimentation électrique de l'analyseur (P105).

- Fixez les panneaux EZ9010 et/ou EZ9020 sur une paroi et à proximité de l'analyseur. Le fabricant conseille de fixer les panneaux EZ9010 et/ou EZ9020 du côté gauche de l'analyseur.
- Chaque panneau est fourni avec un câble unique. Longueur : 3 m (9,84 pi)
- Raccordez les fils du câble du panneau au P105. Consultez la section [Figure 8](#) à la page 82.
- Raccordez les connecteurs 24 V CC/1 A pour les panneaux EZ9010 et EZ9020. Reportez-vous à l'élément 5 à la section [Figure 8](#) à la page 82.
- Raccordez le fil numéro 1 au « + » et le fil numéro 2 au « - ».
- Réglez le temporisateur. Voir [Réglez le temporisateur](#) à la page 90.

4.3.2 Connexion du panneau EZ9200 ou EZ9250 à l'analyseur

Connectez les panneaux de filtration EZ200 ou EZ9250 à l'alimentation électrique de l'analyseur (P105).

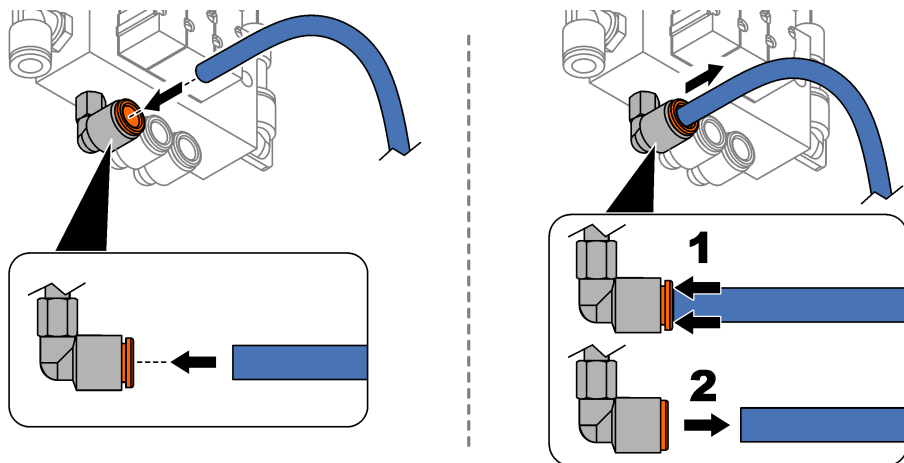
- Fixez les panneaux EZ9200 et/ou EZ9250 sur une paroi et à proximité de l'analyseur. Le fabricant conseille de fixer les panneaux EZ9200 et/ou EZ9250 du côté gauche de l'analyseur.
- Chaque panneau est fourni avec un câble unique. Longueur : 3 m (9,84 pi)
- Raccordez les fils du câble du panneau au P105. Consultez la section [Figure 8](#) à la page 82.
- Raccordez les connecteurs 24 V CC/1 A pour les panneaux EZ9200 et EZ9250. Reportez-vous à l'élément 5 à la section [Figure 8](#) à la page 82.
- Raccordez le fil numéro 1 au « + » et le fil numéro 2 au « - ».

4.3.3 Connexion du panneau EZ9150 à l'analyseur

Connectez le panneau de filtration EZ9150 à l'alimentation électrique de l'analyseur (P105).

- Fixez le panneau EZ9150 sur un mur à proximité de l'analyseur. Le fabricant recommande d'installer le panneau EZ9150 à gauche de l'analyseur.
 - Le panneau est fourni avec un câble unique. Longueur : 3 m (9,84 pi)
 - Raccordez les fils du câble du panneau au P107, au P108 et au P109. Consultez la section [Figure 8](#) à la page 82.
 - Raccordez les connecteurs EXT9-EXT12 (P107) de l'analyseur à la vanne de rinçage, à la vanne de rinçage à contre-courant, à la vanne de trop-plein de vidange et à la pompe de filtration sur le panneau EZ9150. Reportez-vous à l'élément 3 à la section [Figure 8](#) à la page 82.
 - Raccordez le connecteur DO6 (P108) de l'analyseur à la sortie numérique de la vanne Canal 4. Consultez l'élément 1 dans les sections [Figure 8](#) à la page 82 et [Tableau 6](#) à la page 82.
 - Raccordez les connecteurs DO1 à DO5 (P109) de l'analyseur pour la vanne d'entrée, la vanne de vidange, la vanne Canal 1, la vanne Canal 2 et la vanne Canal 3. Reportez-vous à l'élément 2 à la section [Figure 8](#) à la page 82.
1. Alimentez le raccord d'air d'instrumentation en air sec et sans huile à une pression minimale de 6 bar (600 kPa ou 87 psi). Consultez la section [Figure 9](#). Utilisez un tuyau en PE de ¼ pouce de diamètre extérieur.
 2. Connectez les raccords d'entrée de l'échantillon sur le panneau EZ9150 aux différentes sources d'échantillon à mesurer.
 3. Connectez les raccords de vidange du panneau EZ9150 à l'évacuation.
 4. Ne connectez pas le tuyau d'entrée de l'échantillon de l'analyseur au raccord de sortie de l'échantillon du panneau EZ9150 tant que les tests des composants ne sont pas terminés. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'analyseur pour plus d'informations sur les tests des composants.

Figure 9 Fonctionnement des raccords rapides



4.4 Raccordement de la plomberie du panneau

⚠ ATTENTION



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

Assurez-vous que l'entrée de l'échantillon est conforme aux exigences de l'échantillon. Consultez la section [Spécifications](#) à la page 65.

Remarque : Si l'échantillon n'est pas stable (c.-à-d., des réactions de précipitation se produisent), augmentez la fréquence des tâches de maintenance pour un fonctionnement correct du système de filtration.

Utilisez les raccordements de vidange pour éliminer l'excès d'échantillon. Assurez-vous que la capacité de vidange est supérieure au débit de l'échantillon à travers le panneau de filtration (la capacité de vidange recommandée correspond au débit de prélèvement multiplié par deux). Assurez-vous que les conduites de vidange sont à découvert et ne sont pas sous pression. Un raccord d'aération ouvert à l'air et à une pression nulle est nécessaire pour le pot de surverse.

L'air d'instrumentation est nécessaire pour le nettoyage automatique du panneau. Les réglages de pression pour l'air d'instrumentation doivent être supérieurs à la pression de l'échantillon. Consultez la section [Spécifications](#) à la page 65. Si nécessaire, rincez le panneau de filtration avec de l'eau propre (eau du robinet ou eau d'effluent) pour éliminer l'accumulation de matières solides. Voir [Rinçage du panneau avec de l'eau](#) à la page 93.

4.4.1 Raccordez le panneau EZ9010

Suivez les étapes permettant de suivre le raccordement du panneau EZ9010 à l'analyseur. Consultez la section [Figure 2](#) à la page 72.

1. Montez l'unité de filtre sur la ligne d'échantillonnage.
2. Utilisez les tuyaux DE 3/8 pouce pour relier les tuyaux de mise à l'air et de vidange au réservoir de trop-plein.
3. Utilisez les tuyaux DE 1/4 pouce en PFA ou PE pour raccorder l'air d'instrumentation.

Remarque : La pression à l'entrée doit être de 6 bar. Un détendeur installé sur le panneau de filtration diminue la pression jusqu'à environ 3 bar.

4. Utilisez les tuyaux d'échantillon DE 1/4 pouce ou 1/8 pouce pour raccorder l'analyseur.

Remarque : Raccordez les tuyaux d'échantillon de l'analyseur au réservoir de trop-plein et l'entrée d'échantillon de l'analyseur.

4.4.2 Raccordez le panneau EZ9020

Suivez les étapes permettant de suivre le raccordement du panneau EZ9020 à l'analyseur. Consultez la section [Figure 3](#) à la page 73.

1. Utilisez le tube de type BSP de 1 pouce pour raccorder les tuyaux d'entrée et de sortie d'échantillon de la boucle rapide.
2. Utilisez les tuyaux DE 1/4 pouce en perfluoroalkoxy (PFA) ou en polyéthylène (PE) pour relier la ligne d'échantillonnage au système de filtration.
3. Utilisez les tuyaux DE 3/8 pouce pour raccorder les tuyaux de vidange au réservoir de trop-plein.
4. Utilisez les tuyaux DE 3/8 pouce pour raccorder les tuyaux de mise à l'air au réservoir de trop-plein.
5. Utilisez les tuyaux DE 1/4 pouce en PFA ou PE pour connecter l'air d'instrumentation.

Remarque : La pression à l'entrée doit être de 6 bar. Un détendeur installé sur le panneau de filtration diminue la pression jusqu'à environ 3 bar.

6. Utilisez les tuyaux d'échantillon DE 1/4 pouce ou 1/8 pouce pour raccorder l'analyseur.

Remarque : Raccordez les tuyaux d'échantillon de l'analyseur au réservoir de trop-plein et l'entrée d'échantillon de l'analyseur.

4.4.3 Raccordez le panneau EZ9150

Suivez les étapes permettant de raccorder le panneau EZ9150 à l'analyseur. Consultez la section [Figure 4](#) à la page 75.

1. Raccordez les tuyaux D32 mm aux lignes d'échantillonnage d'entrée (4 lignes maximum).
2. Utilisez les tuyaux D32 mm pour raccorder la ligne de vidange au récipient de filtration.
3. Utilisez les tuyaux D50 mm pour raccorder le trop-plein au récipient de filtration.
4. Utilisez un connecteur mâle de 3/8 pouce et des tuyaux DE 3/8 pouce pour raccorder la vanne de rinçage.
5. Utilisez un tuyau DE 1/4 pouce pour connecter l'air d'instrumentation.

Remarque : La pression à l'entrée doit être de 6 bar. Un détendeur installé sur le panneau de filtration diminue la pression jusqu'à environ 3 bar.

- Utilisez les tuyaux d'échantillon DE 1/4 pouce ou 1/8 pouce pour raccorder l'analyseur.
Remarque : Raccordez les tuyaux d'échantillon de l'analyseur au réservoir de trop-plein et l'entrée d'échantillon de l'analyseur.

4.4.4 Raccordez le panneau EZ9200

Suivez les étapes permettant de raccorder le panneau EZ9200 à l'analyseur. Consultez la section **Figure 5** à la page 77.

- Montez l'unité de filtre dans le réservoir d'échantillon.
- Utilisez les tuyaux DE 1/8 pouce fournis avec le panneau pour raccorder la ligne d'échantillonnage au système de filtration.
- Utilisez les tuyaux DE 1/4 pouce en perfluoroalkoxy (PFA) fournis avec l'analyseur pour relier l'aération au système de filtration.
- Utilisez les tuyaux DE 3/8 pouce pour relier les tuyaux de mise à l'air et de vidange au réservoir de trop-plein.
- Utilisez les tuyaux d'échantillon DE 1/4 pouce ou 1/8 pouce pour raccorder l'analyseur.
Remarque : Raccordez les tuyaux d'échantillon de l'analyseur au réservoir de trop-plein et l'entrée d'échantillon de l'analyseur.

4.4.5 Raccordez le panneau EZ9250

Suivez les étapes permettant de raccorder le panneau EZ9250 à l'analyseur. Consultez la section **Figure 6** à la page 79.

- Utilisez un connecteur mâle de 1/2 pouce et des tuyaux de type BSP DE 1/2 pouce pour relier l'entrée d'échantillon au panneau.
- Connectez la vidange comme suit :
 - Utilisez un connecteur mâle de type BSP de 1 pouce et des tuyaux DE 1 pouce pour raccorder l'évacuation du retour de l'échantillon de la boucle rapide.
 - Utilisez un connecteur mâle de 1/2 pouce et un tuyau DE 1/2 pouce pour raccorder le tuyau de mise à l'air au réservoir de filtration.
- Utilisez les tuyaux DE 3/8 pouce pour relier les tuyaux de mise à l'air et de vidange au réservoir de trop-plein.
- Utilisez les tuyaux DE 1/4 pouce en PFA ou PE pour connecter l'air d'instrumentation.
Remarque : La pression à l'entrée doit être de 6 bar. Un détendeur installé sur le panneau de filtration diminue la pression jusqu'à environ 3 bar.
- Utilisez les tuyaux d'échantillon DE 1/4 pouce ou 1/8 pouce pour raccorder l'analyseur.
Remarque : Raccordez les tuyaux d'échantillon de l'analyseur au réservoir de trop-plein et l'entrée d'échantillon de l'analyseur.

Section 5 Mise en marche

▲ 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.

5.1 Démarrage du panneau EZ9010

Effectuez le démarrage initial du panneau comme suit :

- Assurez-vous que tous les raccords des tuyaux et de la plomberie sont effectués.
- Fermez la vanne d'air d'instrumentation.
- Examinez tous les raccords de vidange. Assurez-vous que les raccords de vidange sont ouverts et débouchent à l'air libre.

4. Réglez le temporisateur. Voir [Réglez le temporisateur](#) à la page 90.
5. Mettez la pompe de filtration en marche.
6. Examinez le débit de l'échantillon filtré.
7. Ouvrez la vanne d'air d'instrumentation et réglez la pression sur 3 bar.

5.2 Démarrage du panneau EZ9020

Effectuez le démarrage initial du panneau comme suit :

1. Assurez-vous que tous les raccords des tuyaux et de la plomberie sont effectués.
2. Fermez la vanne d'air d'instrumentation.
3. Réglez le temporisateur. Voir [Réglez le temporisateur](#) à la page 90.
4. Fermez la vanne de dérivation.
5. Ouvrez la vanne d'entrée de l'échantillon.
6. Ouvrez la vanne de sortie de l'échantillon.
7. Examinez tous les raccords de vidange. Assurez-vous que les raccords de vidange sont ouverts et débouchent à l'air libre.
8. Ouvrez la vanne (côté client) pour l'échantillon vers l'unité de filtration.
9. Si l'échantillon circule dans la boucle de l'unité de filtration, fermez soigneusement la vanne d'échantillonnage de sortie pour atteindre une pression de 0,1 bar.
10. Ouvrez la vanne d'air d'instrumentation et réglez la pression sur 3 bar.
11. Mettez la pompe de filtration en marche.
12. Examinez le débit de l'échantillon filtré.

5.2.1 Réglez les vannes et les pressions pour le panneau EZ9020

Au cours du fonctionnement normal, la vanne de dérivation de la boucle rapide est fermée. La vanne d'échantillonnage d'entrée est complètement ouverte et la vanne d'échantillonnage de sortie est légèrement fermée. Voir la [Figure 10](#) et le [Tableau 7](#) pour les paramètres des vannes, dans différentes conditions.

En mode entretien, les vannes d'échantillonnage d'entrée et de sortie sont fermées et la vanne de dérivation est ouverte. L'échantillon traverse ensuite la dérivation.

Sur l'indicateur, la pression doit être d'au moins 0,1 bar. La pression entraîne un débit d'échantillon élevé qui empêche le prélèvement des matières solides (selon l'application) et la prolifération des algues et des bactéries dans le réservoir de trop-plein (le lavage est trop important). Si des matières solides s'accumulent dans le réservoir de trop-plein et obstruent les tuyaux d'échantillonnage, augmentez la pression sur le filtre pour accroître le débit de l'échantillon filtré. La pression de l'air d'instrumentation utilisé pour nettoyer le filtre doit être au moins cinq fois supérieure à la pression relevée. Le réglage habituel de l'air d'instrumentation est de 3 bar.

Figure 10 Réglages des vannes

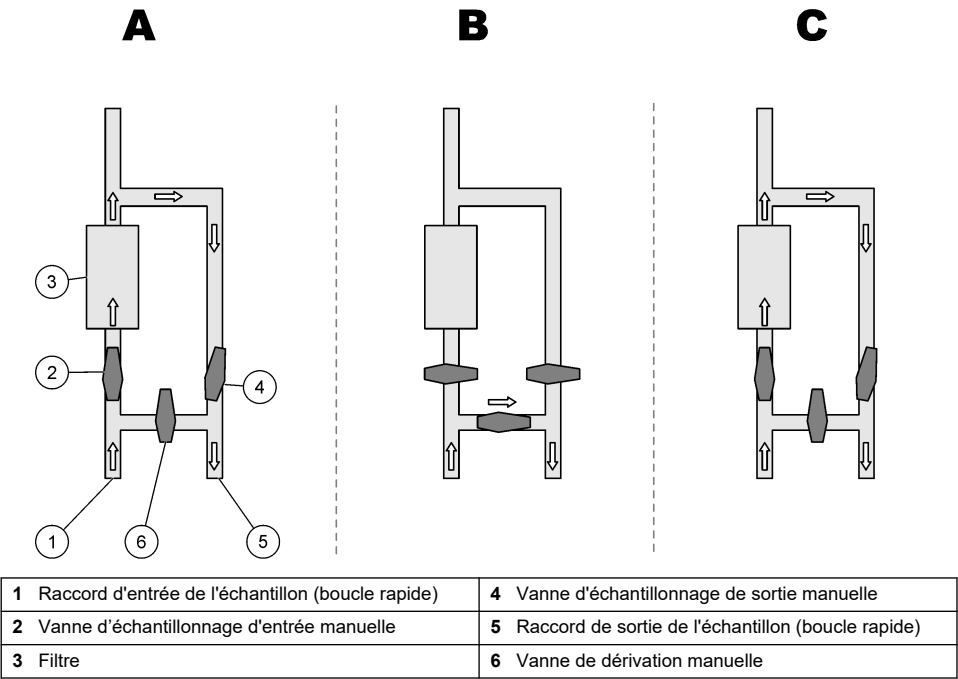


Tableau 7 Réglages des vannes - Positions

Vanne	A : Normal	B : Maintenance	C : Rinçage à l'eau	Mise hors service
Vanne d'entrée d'échantillon	Ouverte	Fermée	Ouverte	Fermée
Vanne de sortie d'échantillon	Légèrement fermée	Fermée	Légèrement fermée	Fermée
Vanne de dérivation manuelle	Fermée	Ouverte	Fermée	Ouverte

5.3 Démarrage du panneau EZ9150

Effectuez le démarrage initial du panneau comme suit :

- 1. Assurez-vous que tous les raccords des tuyaux et de la plomberie sont effectués.
- 2. Fermez la vanne d'air d'instrumentation.

3. Examinez tous les raccords de vidange. Assurez-vous que les raccords de vidange sont ouverts et débouchent à l'air libre.
4. Ouvrez la pression d'air d'instrumentation et réglez la pression à 3 bar.
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. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'analyseur pour plus d'informations.
5. Au cours du démarrage initial, sélectionnez **On** pour vous assurer qu'une unité de filtration est connectée.
Pour activer l'unité de filtration à une heure différente, voir [Configurez les paramètres du EZ9150](#) à la page 91.

5.4 Démarrez le panneau EZ9200

Effectuez le démarrage initial du panneau comme suit :

1. Assurez-vous que tous les raccords des tuyaux et de la plomberie sont effectués.
2. Fermez la vanne d'air d'instrumentation.
3. Examinez tous les raccords de vidange. Assurez-vous que les raccords de vidange sont ouverts et débouchent à l'air libre.
4. Ouvrez la pression d'air d'instrumentation et réglez la pression sur 1 bar.
5. Mettez la pompe de filtration en marche.
6. Examinez le débit de l'échantillon filtré.

5.5 Démarrage du panneau EZ9250

Effectuez le démarrage initial du panneau comme suit :

1. Assurez-vous que tous les raccords des tuyaux et de la plomberie sont effectués.
2. Fermez la vanne d'air d'instrumentation.
3. Examinez tous les raccords de vidange. Assurez-vous que les raccords de vidange sont ouverts et débouchent à l'air libre.
4. Ouvrez la vanne d'échantillonnage du client et assurez-vous que l'échantillon pénètre dans le réservoir de trop-plein.
5. Fermez la vanne de vidange afin que le réservoir se remplisse. L'échantillon reflue par le trop-plein du réservoir d'échantillon.
6. Ouvrez la pression d'air d'instrumentation et réglez la pression sur 1 bar.
7. Mettez la pompe de filtration en marche.
8. Examinez le débit de l'échantillon filtré.

Section 6 Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

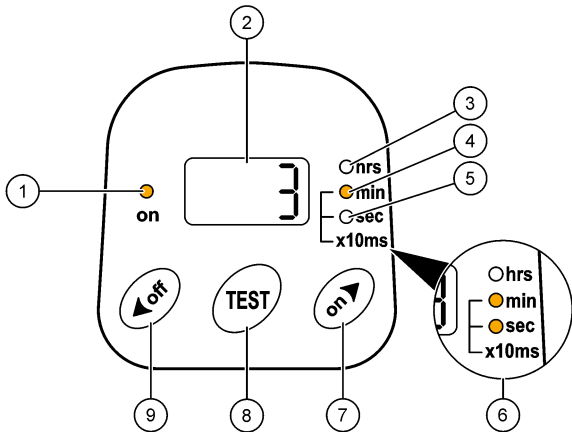


Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

6.1 Réglez le temporisateur

La fonction de rinçage à contre-courant à air de l'élément de filtre sur les panneaux de filtration EZ9010 et EZ9020 est contrôlée par une minuterie installée sur la vanne de rinçage à contre-courant sur le panneau de filtration. La minuterie est programmée en usine. Mais pour certains traitements, des réglages différents sont nécessaires. Les réglages d'usine par défaut sont ON (MARCHÉ) pendant 10 secondes et OFF (ARRÊT) pendant 10 minutes. La durée ON (MARCHÉ) (l'air passe à contre-courant à travers l'élément de filtre) et la durée OFF (ARRÊT) (temps entre chaque passage à contre-courant de l'air) peuvent être réglées de 10 millisecondes à 99 heures. La durée réglée s'affiche sur l'écran [Figure 11](#). Pour modifier les réglages de la minuterie, consultez les sections [Réglez le temporisateur](#) à la page 90 et [Désactivez la minuterie](#) à la page 91.

Figure 11 Réglez le temporisateur



1 LED d'alimentation	4 LED des minutes	7 Bouton On (Marche)
2 Ecran	5 LED des secondes	8 Bouton Test
3 LED des heures	6 Millisecondes sélectionnées (x10 ms)	9 Bouton Off (Arrêt)

6.1.1 Réglez le temporisateur

- Appuyez sur le bouton droit **On (Marche)/flèche vers le haut**.
L'écran affichera rapidement « ON » (MARCHÉ). La LED indique l'unité sélectionnée.
- Appuyez sur le bouton droit **On (Marche)/flèche vers le haut** et maintenez-le enfoncé pour augmenter la durée. Appuyez sur le bouton gauche **Off (Arrêt)/flèche vers le bas** et maintenez-le enfoncé pour diminuer la durée.
- Appuyez sur le bouton de droite **On (Marche)/flèche vers le haut** ou sur le bouton de gauche **Off (Arrêt)/flèche vers le bas** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la valeur soit « 99 » pour changer l'unité des heures (**hrs**) aux minutes (**min**), aux secondes (**sec**) ou aux millisecondes (**ms**).
La LED indique l'unité sélectionnée.
Remarque : Les millisecondes (ms) sont sélectionnées lorsque les LED min et sec sont allumées. Multipliez la durée sélectionnée par 10 pour obtenir la valeur correcte en millisecondes (ms).
- Pour enregistrer la durée sélectionnée, attendez que l'écran clignote.
La minuterie démarre avec le nouveau réglage de la durée et effectue un compte à rebours. La LED d'alimentation est allumée lorsque la vanne de rinçage à contre-courant est activée.

6.1.2 Désactivez la minuterie

1. Pour désactiver la minuterie, appuyez sur le bouton gauche **Off (Arrêt)/flèche vers le bas**. **OFF (ARRÊT)** s'affichera brièvement sur l'écran.
2. Appuyez sur le bouton droit **On (Marche)/flèche vers le haut** et maintenez-le enfoncé pour augmenter la durée. Appuyez sur le bouton gauche **Off (Arrêt)/flèche vers le bas** et maintenez-le enfoncé pour diminuer la durée.
3. Appuyez sur le bouton de droite **On (Marche)/flèche vers le haut** ou sur le bouton de gauche **Off (Arrêt)/flèche vers le bas** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la valeur soit « 99 » pour changer l'unité des heures (**hrs**) aux minutes (**min**), aux secondes (**sec**) ou aux millisecondes (**ms**).

La LED indique l'unité sélectionnée.

Remarque : Les millisecondes (**ms**) sont sélectionnées lorsque les LED **min** et **sec** sont allumées. Veuillez à multiplier la durée sélectionnée par 10 pour obtenir la valeur correcte en millisecondes (**ms**).

4. Pour enregistrer la durée sélectionnée, attendez que l'écran clignote.
La minuterie démarre alors avec le nouveau réglage de la durée et effectue un compte à rebours.
La LED d'alimentation est éteinte lorsque la vanne de rinçage à contre-courant est désactivée.

6.2 Configurez les paramètres du EZ9150

Configurez les paramètres du EZ9150 comme suit :

Remarque : La plupart des paramètres du EZ9150 sont réservés aux utilisateurs avancés. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du EZ1000sc pour plus d'informations.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
2. Sélectionnez **EZ1000sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Menu de l'appareil**.
4. Sélectionnez **Configuration > EZ9150**.
5. Configurez chaque option.

Option	Description
Filtre	Permet d'activer ou de désactiver le panneau de filtration (par défaut : désactivé).
Rinçage à contre-courant 1	Définit la durée de nettoyage du filtre avec l'air d'instrumentation. Options : 5 (valeur par défaut) à 100 secondes
Vider la pompe de filtration	Définit la durée de vidange de la pompe de filtration. Options : 0 à 100 secondes (valeur par défaut : 20 secondes)
Temps de rinçage	Définit le temps de rinçage de chaque ligne d'échantillonnage sélectionnée (canaux 1 à 4) par le biais du tuyau de trop-plein. Options : 5 à 600 secondes (valeur par défaut : 120 secondes).
Temps d'échantillonnage	Définit le temps d'échantillonnage de chaque ligne d'échantillonnage sélectionnée (canaux 1 à 4). Options : 5 à 600 secondes (valeur par défaut : 120 secondes).
Rinçage à contre-courant 2	Définit la durée de nettoyage du filtre avec l'air d'instrumentation. Options : 0 à 100 secondes (valeur par défaut : 0 secondes). Remarque : L'étape Rinçage à contre-courant 2 peut être utilisée pour démarrer la floculation, qui est évacuée par le trop-plein.
Temps de stabilisation	Définit la durée de stabilisation de l'échantillon. Options : 5 (valeur par défaut) à 600 secondes
Temps de filtration	Définit le temps nécessaire pour remplir le récipient de trop-plein avec l'échantillon filtré. Options : 5 à 600 secondes (valeur par défaut : 240 secondes).
Temps de rinçage 1	Définit le temps nécessaire pour rincer le filtre avec de l'eau par le tuyau de trop-plein. Options : 0 à 100 secondes (valeur par défaut : 10 secondes).

Option	Description
Rinçage à contre-courant 3	Définit la durée de nettoyage du filtre avec l'air d'instrumentation. Options : 0 à 100 secondes (valeur par défaut : 5 secondes).
Temps de rinçage 2	Définit le temps nécessaire pour rincer le filtre avec de l'eau par le tuyau de trop-plein. Options : 0 à 100 secondes (valeur par défaut : 10 secondes).
Temps de rinçage à contre-courant de la ligne d'échantillonnage	Définit le temps de rinçage dans la direction opposée de chaque ligne d'échantillonnage sélectionnée (canaux 1 à 4) avec de l'eau de rinçage. Options : 0 à 300 secondes (valeur par défaut : 0 secondes).

Section 7 Maintenance

⚠ ATTENTION	
	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.

7.1 Calendrier de maintenance

Le [Tableau 8](#) présente le calendrier recommandé pour les tâches de maintenance. Les exigences du site et les conditions d'utilisation peuvent augmenter la fréquence de certaines tâches.

Tableau 8 Calendrier de maintenance

Tâche	1 jour	7 jours	30 jours	90 jours	365 jours	Au besoin
Examen des fuites et des défaillances à la page 93	X					X
Examen de la pression atmosphérique à la page 93	X					X
Rinçage du panneau avec de l'eau à la page 93			X			
Nettoyez et remplacez le filtre pour EZ9010, EZ9020 et EZ9150 à la page 93 ou Nettoyez et remplacez le filtre pour EZ9200 et EZ9250 à la page 94				X		X
Remplacement des tuyaux (facultatif, si des contaminations se forment sur les parois)						X
Nettoyage du tube de vidange à la page 94						X
Remplacez le tuyau de la pompe d'échantillonnage à la page 94				X		
Remplacement des tuyaux de la vanne à pincement				X		

7.2 Examen des fuites et des défaillances

1. Examinez tous les composants du panneau, les connecteurs et les tuyaux pour détecter des fuites éventuelles et des traces de corrosion. Assurez-vous que les connexions sont bien serrées et ne fuient pas.
2. Examinez la présence de dommages physiques sur tous les câbles et les tuyaux. Remplacez si nécessaire.
3. Examinez le raccord d'air sous pression. Vérifiez que la pression d'air est correcte.

7.3 Examen de la pression atmosphérique

Examinez le relevé de pression atmosphérique. Assurez-vous que la pression atmosphérique est conforme aux niveaux indiqués dans la section [Spécifications](#) à la page 65.

7.4 Rinçage du panneau avec de l'eau

Utilisez l'eau du robinet ou l'eau d'effluent pour rincer le panneau de filtration et éliminer les contaminations et les matières solides du panneau.

7.5 Nettoyez et remplacez le filtre pour EZ9010, EZ9020 et EZ9150

⚠ DANGER	
	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.
⚠ DANGER	
	Risque d'exposition chimique. Les acides utilisés pour le nettoyage sont corrosifs. Assurez-vous de porter l'équipement de protection personnelle approprié si des acides sont utilisés pour le nettoyage.

Avant de nettoyer ou de remplacer le filtre, vérifiez si les vannes manuelles pour la boucle d'échantillonnage sont fermées. Reportez-vous à la [Tableau 7](#) à la page 88. Vérifiez également la sécurité chimique et physique des eaux usées à l'intérieur du filtre. Utilisez des vêtements, lunettes et gants de protection pour le remplacement du filtre.

1. Arrêtez l'air d'instrumentation.
2. Arrêtez la pompe.
3. Fermez les vannes d'entrée et de sortie de l'échantillon (boucle rapide).
 - a. **EZ9020** : ouvrez la vanne de dérivation manuelle.
 - b. **EZ9020** : fermez la vanne d'entrée de l'échantillon (boucle rapide) du panneau.
 - c. **EZ9020** : fermez la vanne de sortie de l'échantillon (boucle rapide) du panneau.
4. Ouvrez le support de filtre.
5. Retirez le filtre.
6. Nettoyez le filtre.
7. Réinstallez le filtre dans le support de filtre. Si nécessaire, installez un nouveau filtre. Assurez-vous que les joints toriques et le joint de caoutchouc vert sont correctement installés.
8. Ouvrez les vannes dans la position correcte.
 - a. **EZ9020** : ouvrez la vanne de sortie de l'échantillon (boucle rapide) du panneau.
 - b. **EZ9020** : ouvrez la vanne d'entrée de l'échantillon (boucle rapide) du panneau.
 - c. **EZ9020** : fermez la vanne de dérivation manuelle.
9. Activez l'air d'instrumentation.

7.6 Nettoyez et remplacez le filtre pour EZ9200 et EZ9250

⚠ DANGER	
	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.
⚠ DANGER	
	Risque d'exposition chimique. Les acides utilisés pour le nettoyage sont corrosifs. Assurez-vous de porter l'équipement de protection personnelle approprié si des acides sont utilisés pour le nettoyage.

Avant de nettoyer ou de remplacer le filtre, vérifiez si les vannes manuelles pour la boucle d'échantillonnage sont fermées. Vérifiez également la sécurité chimique et physique des eaux usées à l'intérieur du filtre. Utilisez des vêtements, lunettes et gants de protection pour le remplacement du filtre.

1. Arrêtez l'air d'instrumentation.
2. Arrêtez la pompe.
3. Fermez les vannes d'entrée et de sortie de l'échantillon (boucle rapide)
4. Ouvrez la vanne de vidange pour éliminer l'eau dans le filtre.
5. Ouvrez le support de filtre.
6. Retirez le filtre.
7. Nettoyez le filtre.
 - a. Utilisez de l'eau et une éponge pour nettoyer les membranes du filtre.

Remarque : Si nécessaire, augmentez la fréquence de maintenance et nettoyez le filtre avec de l'acide. Utilisez une solution d'acide citrique (20 %) pour nettoyer la face externe de la membrane. Faites passer une solution d'acide citrique à 0,2 % dans le filtre (n) pour nettoyer la membrane.
8. Réinstallez le filtre dans le support de filtre. Si nécessaire, installez un nouveau filtre. Assurez-vous que les joints toriques et le joint de caoutchouc vert sont correctement installés.
9. Ouvrez les vannes dans la position correcte.
10. Activez l'air d'instrumentation.

7.7 Nettoyage du tube de vidange

Assurez-vous que le tube de vidange externe n'est pas obstrué. Nettoyez-le si nécessaire.

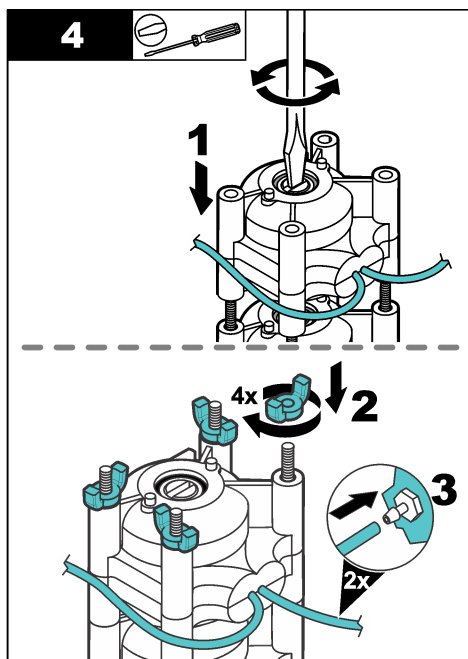
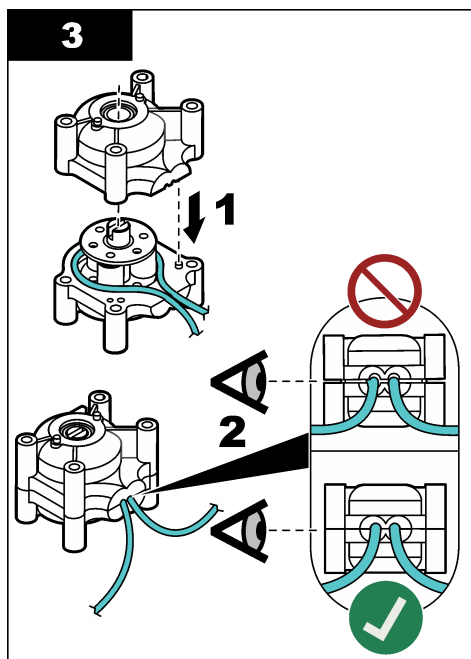
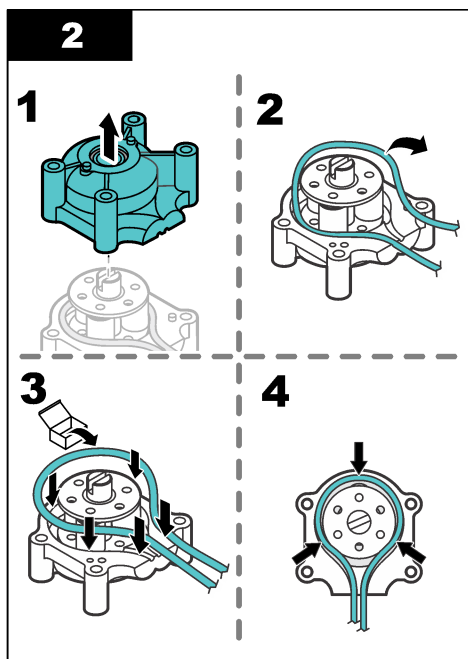
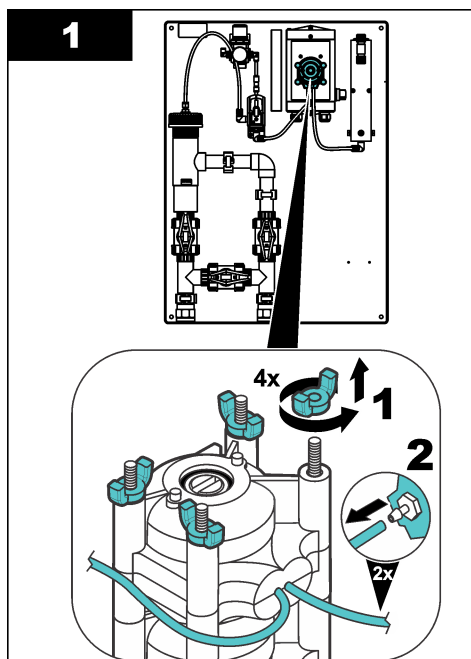
7.8 Remplacez le tuyau de la pompe d'échantillonnage

Remplacez le tuyau Norprene® dans la tête de la pompe tous les trois mois. Remplacez régulièrement le tuyau de la pompe d'échantillonnage pour obtenir les meilleures performances de filtration. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.

La pompe de filtration est utilisée pour pomper l'échantillon du filtre vers le régulateur de pression statique.

La pompe de filtration est équipée d'un moteur et d'une tête de pompe de filtration.

Remarque : Lorsque la procédure est terminée, activez la pompe pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.



7.9 Mise hors tension du panneau

Avant de mettre hors tension le panneau de préconditionnement d'échantillon, rincez entièrement le système avec de l'eau propre (eau du robinet). Consultez la section [Rinçage du panneau avec de l'eau](#) à la page 93.

Section 8 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.

Consultez le site Web du fabricant pour trouver les pièces de rechange et les accessoires en fonction de la référence de l'analyseur.

Pièces de rechange, consommables et accessoires

Description	Quantité	Article n°
Moteur, vitesse fixe, 48 tr/min, 24 V CC	1	APPAZ0000410
Tête de pompe, taille 16	1	APPAB0011200
Tuyau de la pompe à échantillon, taille 16, Norprene	15 m	APPAB0011600
Tuyau, vanne à étranglement, DI 4,8 mm, DE 7,9 mm	15 m	APPAO0001700
Vanne, 3 WV 24 V CC, PP, FKM, 4 bar, 80 °C, 1/4 pouce	1	APPAA0000600
Détendeur, 0,3 à 10 bar, 1/4	1	APPAH0010010
EZ-Size/2 éléments de filtre, 50 µm (taille des pores), 50 mm, SS316L (EZ90x0)	1	APPAZ0060004
EZ-Size/2 éléments de filtre, 100 µm (taille des pores), 50 mm, SS316L (EZ90x0)	1	APPAZ0060005
EZ-Size/2 éléments de filtre, 50 µm (taille des pores), 90 mm, SS316L (EZ9150)	1	APPAZ0060114
EZ-Size/2 éléments de filtre, 100 µm (taille des pores), 90 mm, SS316L (EZ9150)	1	APPAZ0060115
Tuyau, DE 1/8 pouce, PFA	15 m	APPAO0000200
Tuyau, PFA DE 1/4 pouce	15 m	APPAO0000300
Tuyau, PE DE 1/4 pouce	15 m	APPAO0001600
Membrane Microsize	1	APPAT0000800
Tuyau d'aération, DE 10,1 mm, DI 4,5 mm, PTFE	1	APPAT0000500
Ensemble de membrane Microsize (y compris le support et le tuyau d'aération)	1	APPAZ0060020
Tuyau, MC NPT 1/4 pouce - DE 1/8 pouce	1	APPAN0054005
Tuyau, T 3/8 pouce NPT - 2 x DE 3/8 pouce PP	1	APPAN0056305
Tuyau, MC NPT 1/4 pouce - DE 1/4 pouce PP	1	APPAN0055005
Tuyau, MC NPT 1/8 pouce - DE 1/8 pouce	1	APPAN0054000
Temporisateur pour vanne, 24 V CC	1	APPAA0000850

Pièces de rechange, consommables et accessoires (suite)

Description	Quantité	Article n°
Robinet à boisseau sphérique, D 32, pneumatique, NC, sans	1	APPAA00101510
Vanne de rinçage externe ou vanne de rétrobalayage, vanne à 3 voies, PP, FKM, 4 bar, 80 °C, G 1/4 pouce, 24 V CC	1	APPAA0000600
Vanne de rinçage externe, vanne 2 voies, 3/8 pouce, 9 W, 24 V CC	1	APPAA0000630
Module de temporisation, 24 V CC (utilisé avec APLA0000600 pour les procédures de rétrobalayage automatique)	1	APPAA0000850
Vanne à étranglement, fonction de vidange du pot de surverse, NC, DI 4,8 mm, DE 7,9 mm, 24 V CC	1	APPAA0010001
Matériel de montage sur poteau	1	LZY714.99.42120

目录

1 法律信息	第 98 页	5 启动	第 116 页
2 规格	第 98 页	6 操作	第 119 页
3 基本信息	第 100 页	7 维护	第 121 页
4 安装	第 111 页	8 备件与附件	第 125 页

第 1 节 法律信息

制造商：AppliTek NV/SA
经销商：Hach Lange GmbH
手册的翻译获得制造商的批准。

第 2 节 规格

规格如有更改，恕不另行通知。

表 1 EZ9010/EZ9020—自清洁在线过滤系统

规格	详细信息
尺寸 (W x H x D)	500 × 1170 × 260 mm (19.68 × 46.06 × 10.2 in)
外壳	IP55, 可选（室内安装）
重量	约 13 kg (28.6 lb)
滤膜材料	不锈钢, SS316
滤孔尺寸	50 和 100 µm
过滤器使用寿命	通常情况下 > 5 年 ¹
电源要求	24 VDC（由分析仪供电）
功耗	8W
电气保险丝保护	1A
工作温度	10 至 30°C（50 至 86°F）；5% 至 95% 相对湿度，无冷凝，无腐蚀
存储温度	–20 至 60°C（–4 至 140°F），相对湿度 ≤ 95%，无冷凝
样品温度	5 至 60°C（41 至 140°F）
样品 pH 值范围	3 至 9
进样流速（快速回路）	2 至 3 m³/h（外径 32 mm）
样品入口压力（快速回路）	最高 2 bar
悬浮固体（快速回路）	最高 1%
粒径（快速回路）	最高 5 mm
样品流（过滤后输出）	25 至 40 mL/min
配置	独立式；仅 1 个通道
进气压力	6 bar (87 psi)
耗气量	3 至 4 bar；5 L/反向冲洗

¹ 定期维护和清洁过滤器是实现正确操作所必需的。

表 1 EZ9010/EZ9020—自清洁在线过滤系统（续）

规格	详细信息
认证	—
保修	美国：1 年；欧盟：2 年

表 2 EZ9150 重负荷型—针对难处理样品的自清洁在线过滤系统

规格	详细信息
尺寸 (W x H x D)	750 × 1150 × 200 mm (29.5 × 45.3 × 7.9 in)
外壳	IP55, 可选（室内安装）
重量	18 kg (39.7 lb)
材料	过滤器：不锈钢, SS 316L；管路：PV；气动球阀：PVC；管子：Norprene、PFA、PE；面板：耐受天气影响的 Trespa
滤孔尺寸	过滤选择：50 和 100 µm
电源要求	24 VDC（由分析仪供电）
进样流速（快速回路）	2 至 3 m³/h（外径 32 mm）
样品入口压力（快速回路）	最高 3 bar
悬浮固体（快速回路）	最高 8%
粒径（快速回路）	最高 5 mm
样品流（过滤后输出）	40 mL/min
配置	分析仪控制型；最多 8 个通道
工作温度	10 至 30℃（50 至 86°F）；5% 至 95% 相对湿度，无冷凝，无腐蚀
存储温度	–20 至 60℃（–4 至 140°F），相对湿度 ≤ 95%，无冷凝
样品温度	5 至 60℃（41 至 140°F）
进气压力	6 bar (90 psi)
耗气量	6 至 8 bar；50 L/循环
冲洗水	3/8" BSPF, 最大 4 bar (58 PSI)
认证	—
保修	美国：1 年；欧盟：2 年

表 3 EZ9200/EZ9250—自清洁微滤系统

规格	详细信息
尺寸 (W x H x D)	600 × 1000 × 220 mm (23.62 × 39.37 × 8.66 in)
外壳	IP55, 可选（室内安装）
重量	15 kg (33 lb)
滤膜材料	PES
滤孔尺寸	0.04 µm
电源要求	24 VDC（由分析仪供电）
功耗	6W

表 3 EZ9200/EZ9250—自清洁微滤系统（续）

规格	详细信息
电气保险丝保护	1A
工作温度	10 至 30°C（50 至 86°F）；5% 至 95% 相对湿度，无冷凝，无腐蚀
存储温度	–20 至 60°C（–4 至 140°F），相对湿度 ≤ 95%，无冷凝
样品温度	5 至 55 °C（41 至 131 °F）
样品 pH 值范围	2 至 11
进样流速（快速回路）	0.5 至 1 m³/h（外径 32 mm）
样品入口压力（快速回路）	自由溢流
样品流（过滤后输出）	30 mL/min
悬浮固体（快速回路）	好氧处理池中最高 8%
粒径（快速回路）	最高 3 mm
配置	独立式；仅 1 个通道
进气压力（清洁）	6 bar (90 psi)
耗气量	1 bar；50 至 100 L/小时
认证	—
保修	美国：1 年；欧盟：2 年

表 4 定时器规格

规格	详细信息
电源要求	24 VDC（由分析仪供电）
循环时间范围	0.01 秒至 99 小时（开启和关闭）
工作温度	1 至 55°C（34 至 131°F）
外壳	IP65 和 NEMA 4
电源接头	DIN 43650-A；ISO 4400

第 3 节 基本信息

在任何情况下，对于因产品使用不当或未能遵守手册中的说明而造成的损害，制造商概不负责。制造商保留随时更改本手册和手册中描述的产品的权利，如有更改恕不另行通知或承担有关责任。修订版可在制造商的网站上找到。

3.1 安全信息

对于误用或滥用本产品造成的任何损坏，包括但不限于直接、附带和从属损害，制造商概不负责，并且在适用法律允许的最大范围内拒绝承认这些损害。用户独自负责识别重大应用风险并安装适当的保护装置，以在设备可能出现故障时保护工艺流程。

请先通读本手册，然后拆开包装、设置或操作设备。特别要注意所有的危险警告和注意事项。否则，可能导致操作员受到严重伤害或设备受到损坏。

如果设备的使用方式不符合制造商的规定，设备提供的保护可能会受损。请勿以本手册指定方式之外的其它方式使用或安装本设备。

3.1.1 危害指示标识说明

▲ 危险
表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。
▲ 警告
表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。
▲ 警告
表示潜在的危险情形，可能导致轻度或中度人身伤害。
注意
表明如不加以避免可能会导致仪器损坏的情况。此信息需要特别强调。

3.1.2 警示标签

请阅读贴在仪器上的所有标签和标记。如未遵照这些安全标签的指示操作，则可能造成人身伤害或仪器损坏。仪器上的符号在手册中通过警告说明参考。

	这是安全警报标志。请遵守此标志后面的所有安全信息，以避免可能造成的伤害。如果仪器上有此标志，则请参见仪器手册，了解操作或安全信息。
	此符号指示需要戴上防护眼镜。
	此符号指示需要佩戴防护手套。
	此符号指示需要穿上安全鞋。
	此符号指示需要穿上防护服。
	此标志表示化学伤害危险，并指示只有合格的人员以及在处理化学制品方面受过培训的人员，才能处理化学制品，或执行与该设备有关的化学制品传送系统的维护工作。
	此标志指示存在电击和/或触电死亡危险。
	此符号指示标记的部件可能很热，接触时务必小心谨慎。
	此标志指示存在火灾危险。

	此标志指示存在强烈的腐蚀性物质或其它危险物质，并且存在化学伤害危险。只有合格的人员以及在处理化学制品方面受过培训的人员，才能处理化学制品，或执行与该设备有关的化学制品传送系统的维护工作。
	此标志指示存在有害的刺激物。
	此符号指示标记的物品不应在操作过程中打开。
	此标志指示不应接触标记的物品。
	此标记指示存在潜在的夹伤危险。
	此标志指示物体很重。
	此标志指示存在静电释放（ESD）敏感的设备，且必须小心谨慎以避免设备损坏。
	此标志指示标记的项目需要保护性接地连接。如果仪器的电缆没有随附接地式插头，需确保保护导体端子连接了保护接地连接。
	标有此符号的电气设备在欧洲不能通过家庭或公共垃圾系统进行处理。请将老旧或报废设备寄回至制造商处进行处置，用户无需承担费用。

3.1.3 化学与生物学安全

⚠ 危险	
	化学或生物危害。如果该仪器用于监测处理过程和/或化学品添加系统，但是存在与公共健康、公共安全、食品或饮料制造或加工有关的相应监管限制和监测要求，则仪器的使用者有责任了解并遵守所有适用的法规，并应建立足够和适当的机制，确保在仪器发生故障时也不会违法这些法规。
⚠ 危险	
	火灾危险。此产品不得与易燃液体一同使用。

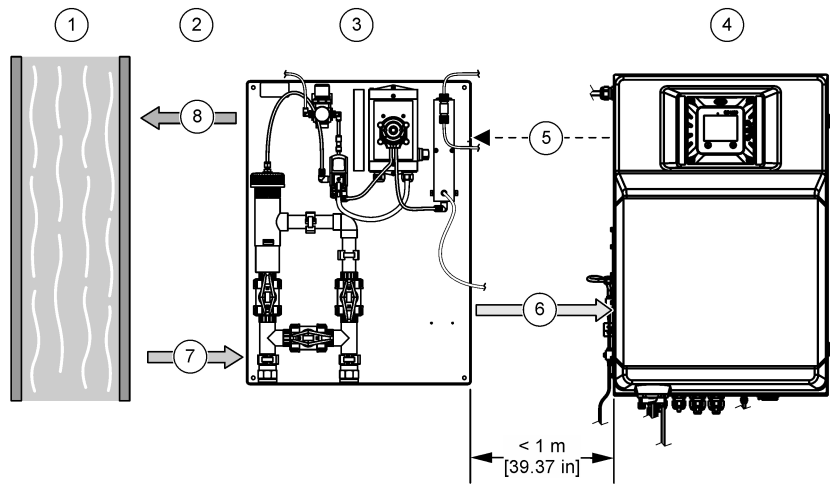
3.2 产品概述

EZ9 系列样品预处理面板与 Hach EZ 系列分析仪配合使用，以测量水污染度、废水处理和水质纯度。根据分析技术，可能需要对样品进行预处理。样品预处理面板为 Hach EZ 系列分析仪提供自动采样和采样预处理（即过滤、沉淀）。请参阅图 1。

有不同的样品预处理面板可供选择：

- EZ9010 和 EZ9020—自清洁在线过滤系统（请参阅[过滤—EZ9010 和 EZ9020](#) 第 103 页）。
- EZ9150 重负荷型—针对难处理样品的自清洁在线过滤系统（请参阅[过滤—EZ9150 重负荷型（废水）](#) 第 105 页）。
- EZ9200 和 EZ9250—自清洁微滤系统（请参阅 [EZ9200 直插式浸没微滤](#) 第 108 页和 [EZ9250 微型过滤面板快速回路](#) 第 109 页）。

图 1 样品预处理系统 (EZ9020) 概览



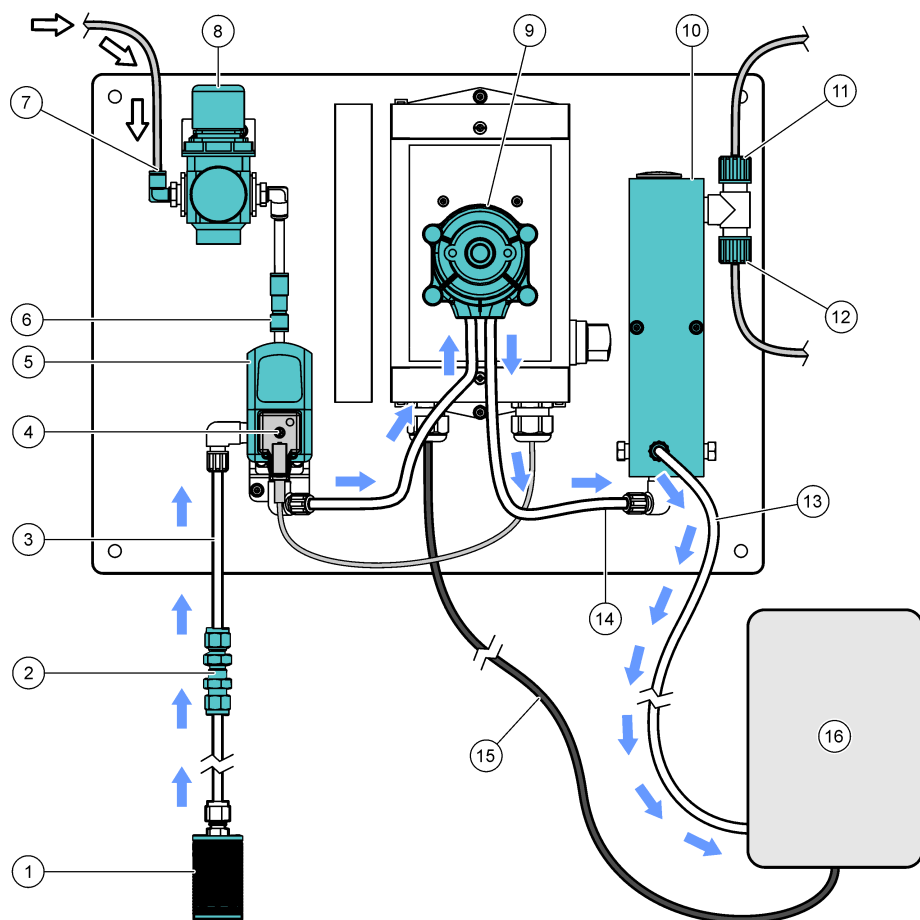
1 工艺系统	4 EZxxxx 分析仪	7 样品采集（SP：样品采集点）
2 快速回路	5 控制	8 样品返回（SRP：样品返回点）
3 样品预处理面板	6 过滤/处理的样品	

3.2.1 过滤—EZ9010 和 EZ9020

过滤器安装在通过快速回路连接至采样点的样品罐装置中。蠕动泵将过滤后的样品输送至静压调节器。泵与过滤器之间有一个自动三通阀，该阀定期对过滤器进行反吹，以清洁过滤器。请参阅图 2。过滤器也可以直接安装在样品罐中。请参阅图 3。

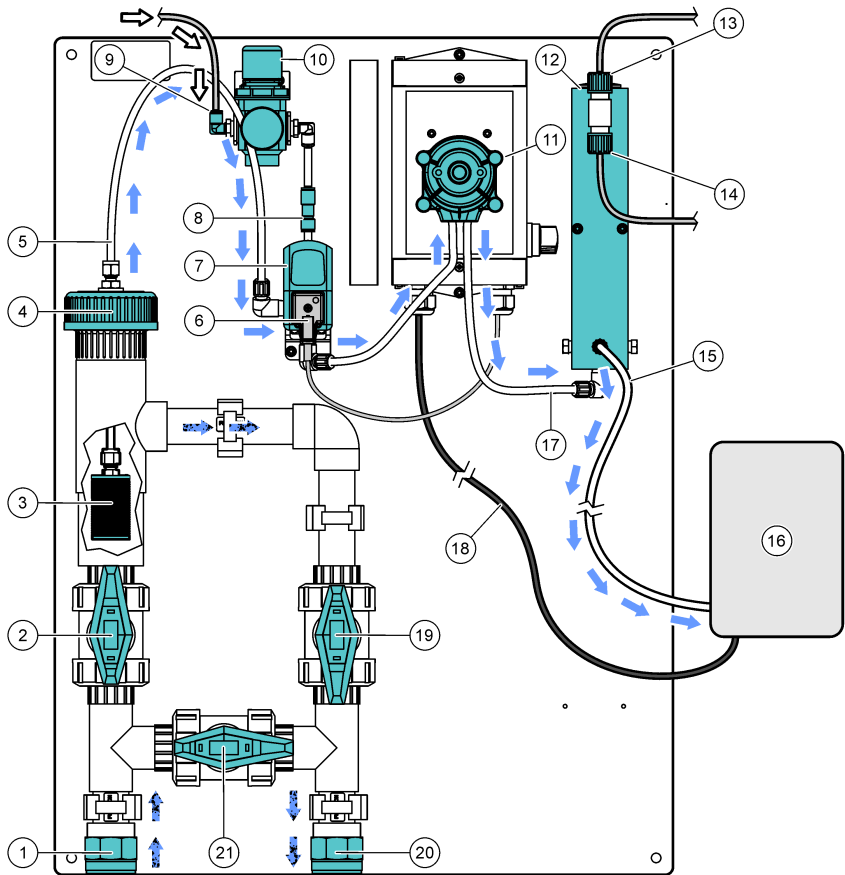
面板由安装在上面的定时器进行操作。请参阅[设置定时器](#) 第 119 页。

图 2 EZ9010 过滤面板



1 过滤器	9 样品泵
2 穿板接头	10 溢流容器
3 过滤器管	11 通风管接头, 外径 3/8 英寸
4 动力反冲阀	12 排放管接头, 外径 3/8 英寸
5 带定时器的空气反冲阀	13 连接至分析仪的样品管
6 夹管阀	14 样品泵管
7 仪表空气管接头, 外径 1/4 英寸	15 电力与电缆
8 减压阀	16 EZxxxx 分析仪

图 3 EZ9020 过滤面板



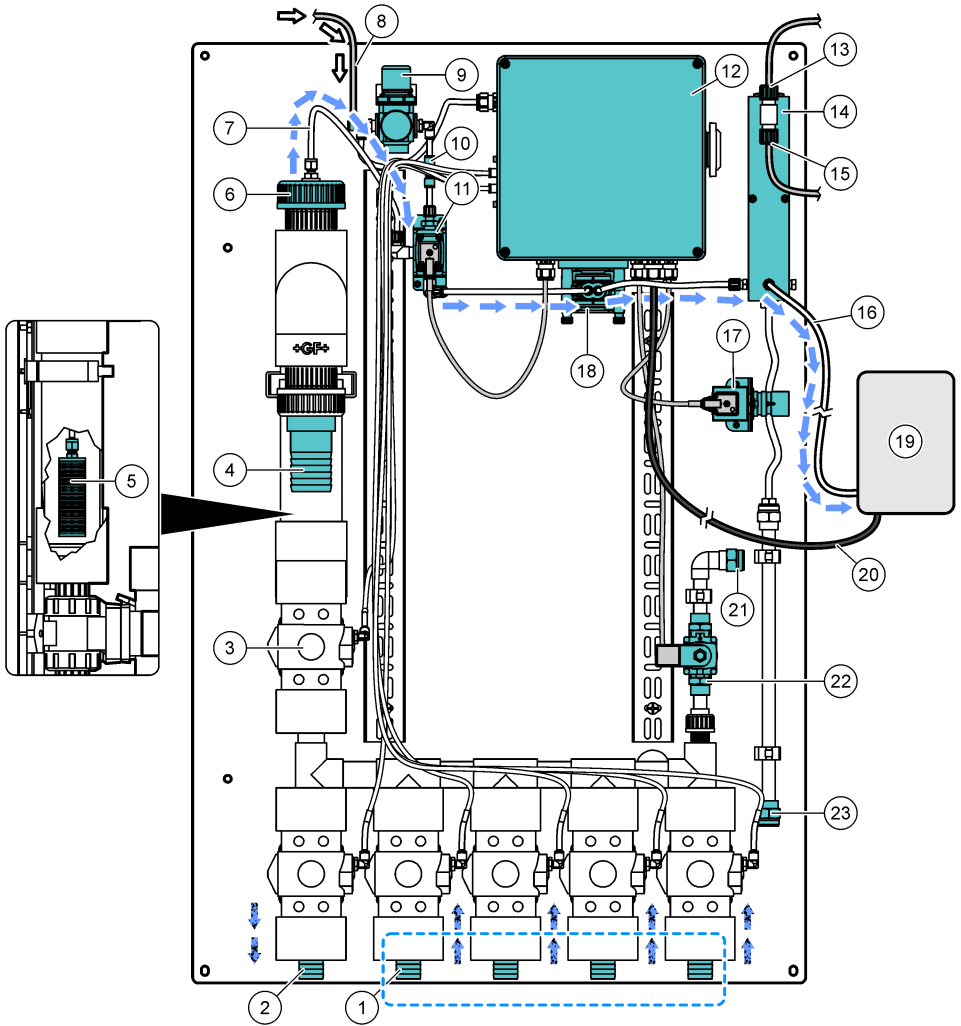
1 进样口接头和 20 螺纹接头，RP 1 英寸 F	12 溢流容器
2 手动进样阀	13 通风管接头，外径 1/4 英寸
3 过滤器	14 排放管接头，外径 1/4 英寸
4 过滤器拆卸夹	15 连接至分析仪的样品管
5 过滤器管	16 EZxxxx 分析仪
6 阀门塞	17 过滤泵管
7 阀门塞	18 电力与电缆
8 夹管阀	19 手动出样阀
9 仪表空气管接头，外径 1/4 英寸	20 出样口接头
10 减压阀	21 手动旁通阀螺纹接头，RP 外径 3/8 英寸
11 样品泵	

3.2.2 过滤—EZ9150 重负荷型（废水）

EZ9150 重负荷型过滤系统专门用于处理有问题的废水样品，兼容 EZ 系列分析仪 SC。请参阅图 4。该过滤系统用于含有高比例不溶性成分样品，以获得无固体样品用于在线分析。过滤面板的主要特点是：

- 具有各种孔径，能以自清洁方式过滤样品
- 大孔径气动球阀，用作样品阀和排水阀
- 利用仪表空气自动清洁
- 静压调节阀，可在大气压力下提供恒定、易用的样品流量
- 由分析仪控制清洁频率
- 维护要求低

图 4 EZ9150 重负荷型（废水）过滤面板



1 通道 1 至 4 管接头，32 mm	9 减压阀	17 排放阀溢流容器
2 样品排放接头，32 mm	10 快速止回阀	18 过滤泵
3 入口阀	11 空气反冲阀	19 EZxxxx 分析仪
4 溢流管接头，50 mm	12 接线盒	20 电力与电缆
5 过滤器	13 通风管接头，外径 3/8 英寸	21 冲洗水出水口，螺纹接头，RP 3/8 英寸 F
6 过滤器拆卸夹	14 溢流容器	22 冲洗阀
7 过滤器管	15 排放管接头，外径 3/8 英寸	23 溢流容器排放口，螺纹接头，RP 3/8 英寸 F
8 仪表空气管接头（推入式接头），1/4 英寸	16 连接至分析仪的样品管	

3.2.3 EZ9200 直插式浸沒微濾

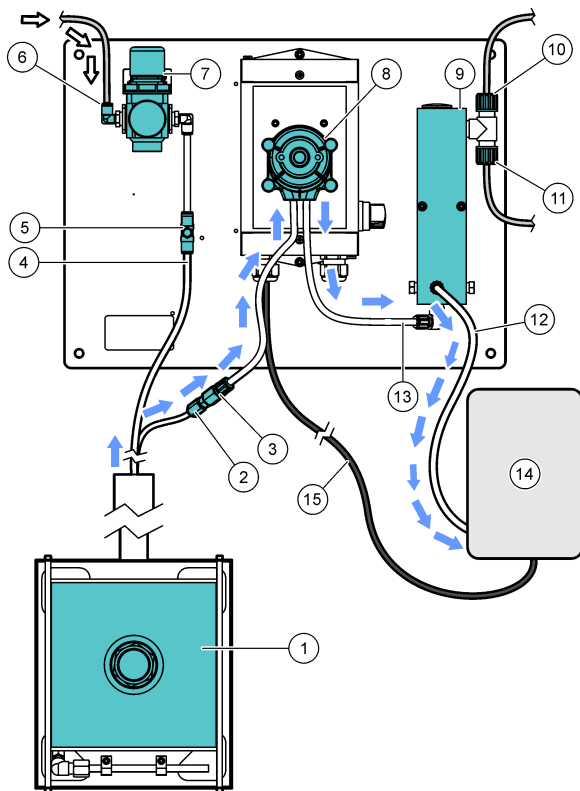
MicroSize 过滤器安装在通过快速回路连接到采样点的样品罐装置中。该过滤器包含一个安装在框架上的滤膜，以及一个曝气元件。蠕动泵产生负压。负压使样品移动通过滤芯后到达溢流容器。而滤膜能够去除大于 $0.04\text{ }\mu\text{m}$ 的固体。请参阅图 5。过滤器也可以直接安装在样品罐中 (EZ9250)。

注：过滤器安装在样品罐中。确保过滤器安装在正确的位置（例如在罐内的正确深度），避免膜长时间处于干燥状态。滤膜孔中可能发生矿物质结晶现象，这会显著降低过滤效率。

压缩空气持续流经过滤器底部的一个曝气元件, 导致滤膜表面产生湍流。湍流除去固体并清洁滤膜表面。

注：如果样品罐中的湍流很强，则曝气可能无用。在某些情况下，曝气可能会导致滤膜表面结垢并造成滤膜堵塞。在这种情况下，曝气必须设置为关闭。

图 5 EZ9200 MicroSize 过滤面板



1 过滤器	9 溢流容器
2 过滤管接头	10 通风管接头, 外径 3/8 英寸
3 样品泵管接头	11 排放管接头, 外径 3/8 英寸
4 曝气管	12 连接至分析仪的样品管
5 夹管阀	13 样品泵管
6 仪表空气管	14 EZxxxx 分析仪
7 减压阀	15 电力与电缆
8 样品泵接头, 外径 1/4 英寸	

3.2.4 EZ9250 微型过滤面板快速回路

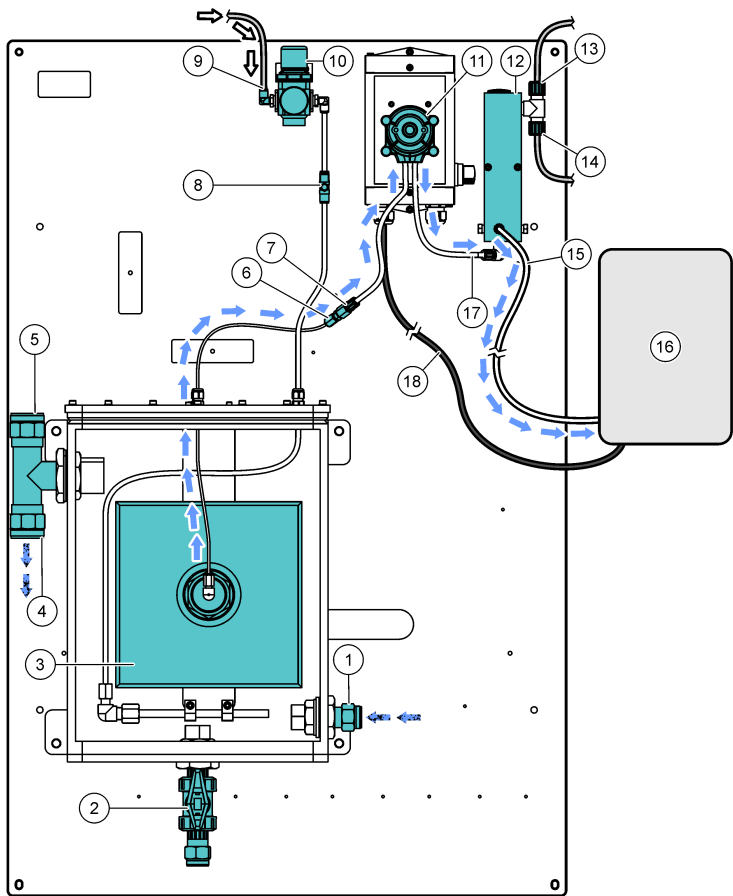
MicroSize 过滤器安装在通过快速回路连接至采样点的样品罐装置中。该过滤器包含一个安装在框架上的滤膜，以及一个曝气元件。蠕动泵会产生负压。负压使样品移动通过滤芯后到达溢流容器。而滤膜能够去除大于 0.04 μm 的固体。请参阅图 6。过滤器也可以直接安装在样品罐中。

注： 过滤器安装在样品罐中。确保过滤器安装在正确的位置（例如在罐内的正确深度），避免膜长时间处于干燥状态。滤膜孔中可能会发生矿物结晶，这会大幅降低其过滤能力。

压缩空气持续流经过滤器底部的一个曝气元件，导致滤膜表面产生湍流。湍流除去固体并清洁滤膜表面。

注： 如果样品罐中的湍流很强，则曝气可能无用。在某些情况下，曝气可能会导致滤膜表面结垢并造成滤膜堵塞。在这种情况下，曝气必须设置为关闭。

图 6 EZ9250 MicroSize 过滤面板



1 进样口螺纹接头，RP 1/2 英寸 F	10 减压阀
2 排放口螺纹接头，RP 1/2 英寸 F	11 样品泵
3 过滤器	12 溢流容器
4 出样口螺纹接头，RP 1 英寸 F	13 通风管接头，外径 3/8 英寸
5 通风口螺纹接头	14 排放管接头，外径 3/8 英寸
6 过滤管接头	15 连接至分析仪的样品管
7 样品泵管接头	16 EZxxxx 分析仪
8 夹管阀	17 样品泵管
9 仪表空气管接头，外径 1/4 英寸	18 电力与电缆

3.3 产品部件

确保已收到所有部件。请参阅随附的文档。如有任何物品缺失或损坏，请立即联系制造商或销售代表。

第 4 节 安装

▲ 危险



多重危险。只有符合资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。

4.1 安装指南

▲ 警告



火灾危险。此产品不得与易燃液体一同使用。

- 将面板安装在室内非危险性环境中。
- 将面板安装在尽可能靠近分析仪的位置。
- 切勿将面板安装到被阳光直射的位置。
- 确保尽量减少温度变化，以获得更好的测量性能。
- 确保留有足够的间隙以进行管和电气连接。
- 确保环境条件符合操作规范。请参阅[规格](#) 第 98 页。

4.2 将面板固定到墙上

▲ 警告



人身伤害危险。确保墙式安装能够承受设备 4 倍的重量。

▲ 警告



人身伤害危险。仪器或部件很重。使用协助资源进行安装或移动。

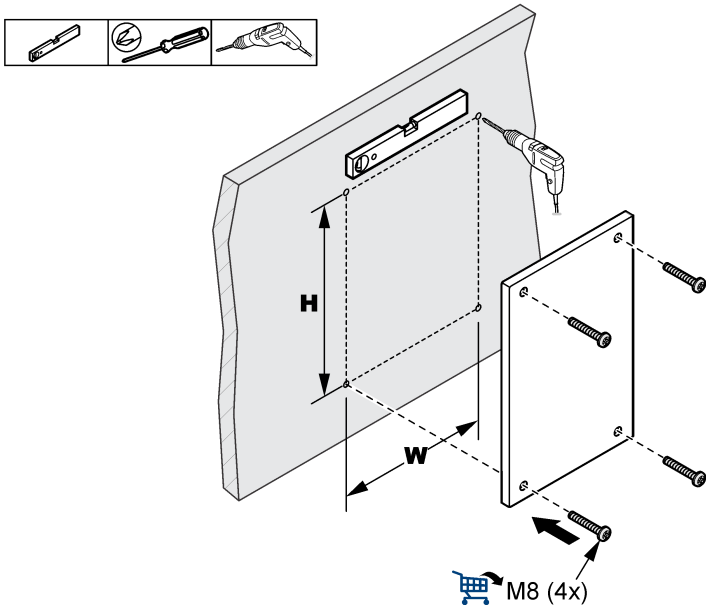
将面板竖直并保持水平，固定于平坦的垂直表面上。面板有四个 9 mm 的孔，用于墙壁安装。请参阅[表 5](#)和[图 7](#)。

注： 用户需自己提供墙装紧固件。螺钉/接头必须适合墙壁/天花板的材料特性，且拥有足够的承载能力。

表 5 安装尺寸

面板类型	尺寸
EZ9010 和 EZ9200	宽度 = 420 毫米（16.54 英寸）；高度 = 305 毫米（12.01 英寸）
EZ9020	宽度 = 520 毫米（20.47 英寸）；高度 = 715 毫米（28.15 英寸）
EZ9150 和 EZ9250	宽度 = 720 毫米（28.35 英寸）；高度 = 1120 毫米（44.09 英寸）

图 7 壁挂式

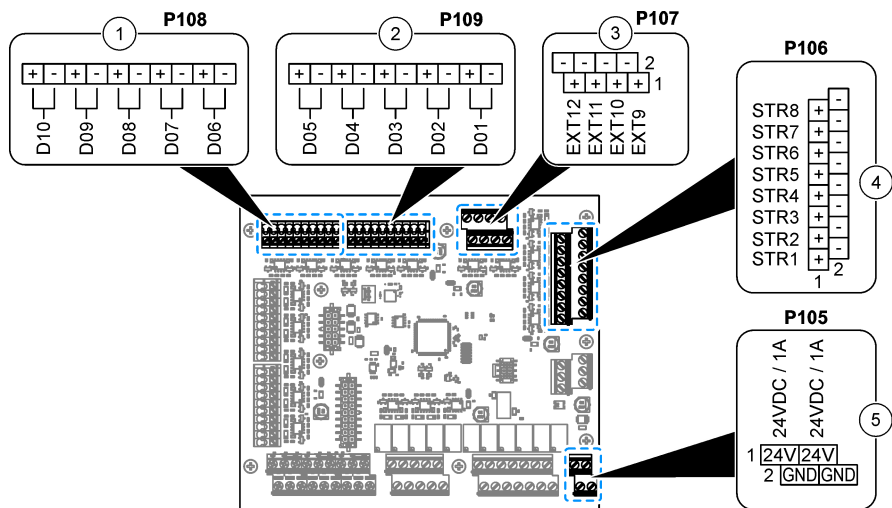


4.3 电气安装

⚠ 危险	
	多重危险。只有符合资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。
⚠ 危险	
	电击致命危险。进行电气连接前，务必断开仪器的电源。

在过滤器面板与分析仪的信号和控制端子之间进行电气连接。请参阅图 8 和表 6。

图 8 信号和控制端子



1 EZ9150 面板接头，数字输出 (DO)	4 Moduplex 面板接头，数字输出 (STR)
2 EZ9150 面板接头，数字输出 (DO)	5 EZ9010 和 EZ9020 过滤装置的电源，24 VDC / 1A
3 EZ9150 面板接头，数字输出 (EXT)	

表 6 信号和控制端子—说明

引脚	说明
24VDC/1A (P105)	EZ9010 和 EZ9020 过滤装置的 24 VDC 电源
STR1–STR8 (P106)	用于可选 Moduplex 面板的八路数字输出。将 Moduplex 面板上每个通道阀门的裸线连接相关的 STR 接头。 • STR1—通道 1 • STR2—通道 2 • • STR8—通道 8
EXT9–EXT12 (P107)	用于可选 EZ9150 过滤面板的四路数字输出。将 EZ9150 过滤面板上的电阀门和泵连接 EXT 接头。将导线 13 至 20 连接至 P107 • 13 和 14 连接至 EXT9—冲洗阀 • 15 和 16 连接至 EXT10—反向冲洗阀 • 17 和 18 连接至 EXT11—排液溢流阀 • 19 和 20 连接至 EXT12—过滤泵
D01–D06 (P108 和 P109)	用于 EZ9150 面板的六路气动阀输出。将导线 1 至 12 连接至 P108 和 P109。 • 1 和 2 连接至 D01—进样阀 • 3 和 4 连接至 D02—排液溢流阀 • 5 和 6 连接至 D03—通道 1 阀门 • 7 和 8 连接至 D04—通道 2 阀门 • 9 和 10 连接至 D05—通道 3 阀门 • 11 和 12 连接至 D06—通道 4 阀门

4.3.1 将 EZ9010 或 EZ9020 连接至分析仪

将 EZ9010 或 EZ9020 过滤面板连接至分析仪 (P105) 的电源。

- 将 EZ9010 和/或 EZ9020 面板安装在靠近分析仪的墙壁上。制造商建议将 EZ9010 和/或 EZ9020 面板安装在分析仪左侧。
- 每个面板都配备了一根单独的电缆。长度：3 米（9.84 英尺）
- 将面板电缆的导线连接到 P105。请参阅图 8 第 113 页。
- 连接 EZ9010 和 EZ9020 面板的 24 VDC/1 A 接头。请参阅图 8 第 113 页 中的第 5 项。
- 将导线 1 连接至正极（“+”），导线 2 连接至负极（“-”）。
- 设置定时器。请参阅设置定时器 第 119 页。

4.3.2 将 EZ9200 或 EZ9250 连接至分析仪

将 EZ9200 或 EZ9250 过滤面板连接至分析仪 (P105) 的电源。

- 将 EZ9200 和/或 EZ9250 面板安装在靠近分析仪的墙壁上。制造商建议将 EZ9200 和/或 EZ9250 面板安装在分析仪左侧。
- 每个面板都配备了一根单独的电缆。长度：3 米（9.84 英尺）
- 将面板电缆的导线连接到 P105。请参阅图 8 第 113 页。
- 连接 EZ9200 和 EZ9250 面板的 24 VDC/1 A 接头。请参阅图 8 第 113 页 中的第 5 项。
- 将导线 1 连接至正极（“+”），导线 2 连接至负极（“-”）。

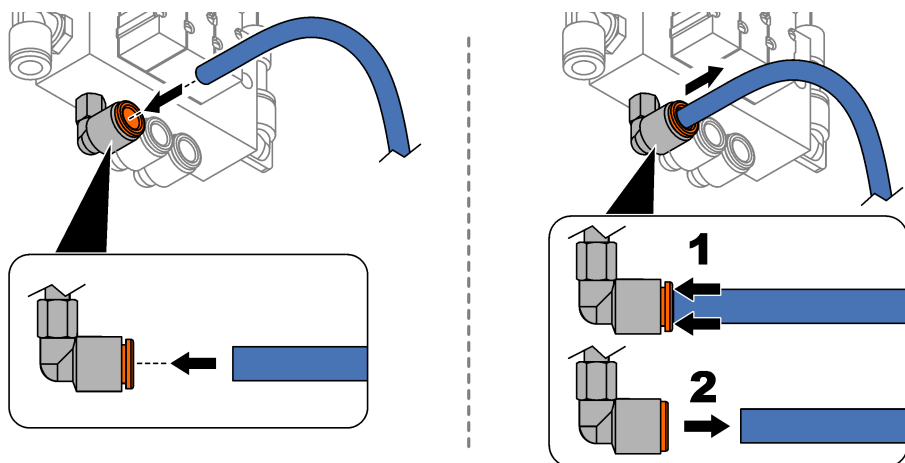
4.3.3 将 EZ9150 面板连接至分析仪

将 EZ9150 过滤面板连接至分析仪 (P105) 的电源。

- 将 EZ9150 面板固定到分析仪附近的墙上。制造商建议将 EZ9150 面板安装在分析仪左侧。
- 该面板配备了一根单独的电缆。长度：3 米（9.84 英尺）
- 将面板电缆的导线连接到 P107、P108 和 P109。请参阅图 8 第 113 页。
- 将分析仪中的 EXT9–EXT12 (P107) 接头连接到 EZ9150 面板上的冲洗阀、反向冲洗阀、排液溢流阀和过滤器。请参阅图 8 第 113 页中的第 3 项。
- 连接分析仪中的 DO6 (P108) 接头，用于通道 4 阀门的数字输出。请参阅图 8 第 113 页 和表 6 第 113 页 中的第 1 项。
- 将分析仪中的 DO1 至 DO5 (P109) 接头连接至入口阀、排放阀、通道 1 阀门、通道 2 阀门和通道 3 阀门。请参阅图 8 第 113 页中的第 2 项。

1. 向仪器的空气接头供应至少 6 bar（600 kPa 或 87 psi）的干燥、无油仪器空气。请参阅图 9。使用外径为 ¼ 英寸的 PE 管。
2. 用管将 EZ9150 面板上的进样接头连接待测量的不同样品源。
3. 将 EZ9150 面板的排放接头连接至排放系统。
4. 在完成部件检测前，切勿将分析仪的进样管连接 EZ9150 面板的出样接头。有关组件测试的更多信息，请参阅分析仪用户手册。

图 9 快接接头的操作



4.4 连接面板的管路

警告



化学品暴露风险。请遵循地方、区域和国家法规处置化学品和废弃物。

确保样品入口符合样品要求。请参阅规格第 98 页。

注： 如果样品不稳定（例如会发生沉淀反应），请更频繁地执行维护任务，以确保过滤系统正确运行。

使用排水接口排出多余的样品。确保排水量高于流经过滤面板的样品流量（建议的排水量是样品流量的两倍）。确保排放管线与大气相通且处于零压力状态。溢流池要求使通气接口与大气相通且处于零压力状态。

仪表空气对于面板的自动清洁必不可少。仪表空气的压力必须设置为高于样品压力。请参阅规格第 98 页。如有必要，使用清水（自来水或滤液）冲洗过滤面板以除去固体积聚物。请参阅用水冲洗面板第 122 页。

4.4.1 为 EZ9010 装设管路

请按照以下步骤将 EZ9010 面板连接到分析仪。请参阅图 2 第 104 页。

1. 在取样管中安装过滤装置。
2. 使用外径为 3/8 英寸的管，将通风管和排放管连接至溢流容器。
3. 使用外径为 1/4 英寸的 PFA 或 PE 管连接仪表空气。

注： 入口压力必须为 6 bar。过滤面板上安装的减压阀将压力降至约 3 bar。

4. 为分析仪连接外径为 1/4 英寸或 1/8 英寸的样品管。

注： 将分析仪的样品管连接到溢流容器和分析仪的进样口。

4.4.2 为 EZ9020 装设管路

请按照以下步骤将 EZ9020 面板连接到分析仪。请参阅图 3 第 105 页。

1. 使用外径为 1 英寸的 BSP 管连接快速回路的进样管和出样管。
2. 使用外径为 1/4 英寸的全氟烷氧基 (PFA) 或聚乙烯 (PE) 管，将取样管连接至过滤系统。
3. 使用外径为 3/8 英寸的管，将排放管连接至溢流容器。
4. 使用外径为 3/8 英寸的管，将通风管连接至溢流容器。

5. 使用外径为 1/4 英寸的 PFA 或 PE 管连接仪表空气。
注：入口压力必须为 6 bar。过滤面板上安装的减压阀将压力降至约 3 bar。
6. 为分析仪连接外径为 1/4 英寸或 1/8 英寸的样品管。
注：将分析仪的样品管连接到溢流容器和分析仪的进样口。

4.4.3 为 EZ9150 装设管路

请按照以下步骤将 EZ9150 面板连接到分析仪。请参阅图 4 第 107 页。

1. 将 D32 mm 管连接至进样管（最多 4 根）。
2. 使用 D32 mm 管，将排放管连接至过滤容器。
3. 使用 D50 mm 管，将溢流容器连接至过滤容器。
4. 使用 3/8 英寸外螺纹接头和外径为 3/8 英寸的管连接冲洗阀。
5. 使用外径为 1/4 英寸的管连接仪表空气。
注：入口压力必须为 6 bar。过滤面板上安装的减压阀将压力降至约 3 bar。
6. 为分析仪连接外径为 1/4 英寸或 1/8 英寸的样品管。
注：将分析仪的样品管连接到溢流容器和分析仪的进样口。

4.4.4 为 EZ9200 装设管路

请按照以下步骤将 EZ9200 面板连接到分析仪。请参阅图 5 第 108 页。

1. 将过滤装置安装在样品罐中。
2. 使用随面板提供的外径为 1/8 英寸的管，将取样管连接至过滤系统。
3. 使用随分析仪提供的外径为 1/4 英寸的 PFA 管，将分析仪连接至过滤系统的曝气元件。
4. 使用外径为 3/8 英寸的管，将通风管和排放管连接至溢流容器。
5. 为分析仪连接外径为 1/4 英寸或 1/8 英寸的样品管。
注：将分析仪的样品管连接到溢流容器和分析仪的进样口。

4.4.5 为 EZ9250 装设管路

请按照以下步骤将 EZ9250 面板连接到分析仪。请参阅图 6 第 110 页。

1. 使用 1/2 英寸的外螺纹接头和外径为 1/2 英寸的 BSP 管，将进样口连接至面板。
2. 按照以下步骤连接排放管：
 - a. 使用 1 英寸的 BSP 外螺纹接头和外径为 1 英寸的管，连接快速回路的样品回流排放管。
 - b. 使用 1/2 英寸的外螺纹接头和外径为 1/2 英寸的管，将通风口连接至过滤罐。
3. 使用外径为 3/8 英寸的管，将排放管和通风管连接至溢流容器。
4. 使用外径为 1/4 英寸的 PFA 或 PE 管连接仪表空气。
注：入口压力必须为 6 bar。过滤面板上安装的减压阀将压力降至约 3 bar。
5. 为分析仪连接外径为 1/4 英寸或 1/8 英寸的样品管。
注：将分析仪的样品管连接到溢流容器和分析仪的进样口。

第 5 节 启动

▲ 警告



化学品暴露风险。遵守实验室安全规程，穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表 (MSDS/SDS)。

5.1 启动 EZ9010

按照以下步骤完成面板的初始启动：

1. 确保完成所有的管道和管子连接。
2. 关闭仪表空气阀。
3. 检查所有的排水接口。确保排水接口打开并通向大气。
4. 设置定时器。请参阅[设置定时器](#) 第 119 页。
5. 将过滤泵设为开启。
6. 检查过滤后的样品流。
7. 打开仪表空气阀，将压力设为 3 bar。

5.2 启动 EZ9020

按照以下步骤完成面板的初始启动：

1. 确保完成所有的管道和管子连接。
2. 关闭仪表空气阀。
3. 设置定时器。请参阅[设置定时器](#) 第 119 页。
4. 关闭旁通阀。
5. 打开进样阀。
6. 打开出样阀。
7. 检查所有的排水接口。确保排水接口打开并通向大气。
8. 打开阀门（客户侧），使样品流向过滤装置。
9. 如果样品流经过滤装置的回路，则小幅关闭出样阀以获得 0.1 bar 的压力。
10. 打开仪表空气阀，将压力设为 3 bar。
11. 将过滤泵设为开启。
12. 检查过滤后的样品流。

5.2.1 为 EZ9020 设定阀门和压力

在标准操作过程中，快速回路的旁通阀处于关闭状态。进样阀全开，出样阀微关。请参见[图 10](#) 和 [表 7](#) 以了解不同操作条件下的阀门设置。

在维护模式下，进样阀和出样阀关闭，旁通阀打开。然后，样品流过旁路。

压力指示器上的压力读数必须高达 0.1 bar。压力导致高样品流量，从而阻碍固体的收集（根据具体应用），并抑制溢流容器中藻类和细菌的生长（由于冲洗过于频繁）。如果固体在溢流容器中积聚并堵塞样品管，则应增加过滤器上的压力，以提高过滤后样品的流速。清洁过滤器所需的仪表空气压力必须至少比压力读数高五倍。仪表空气的常规设置为 3 bar。

图 10 阀门设置

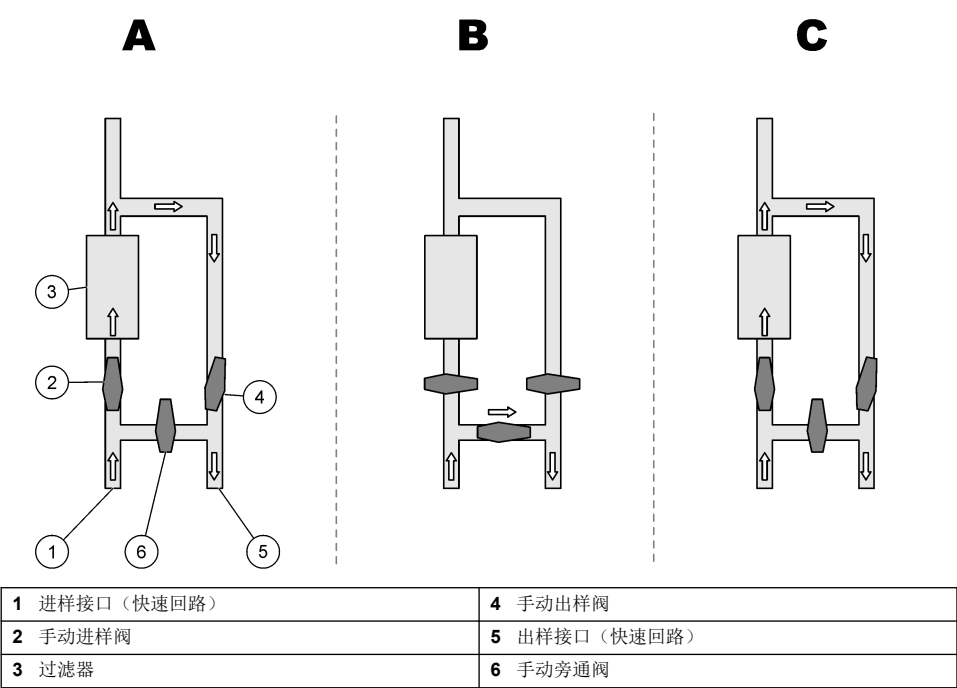


表 7 阀门设置 — 位置

阀	A: 正常	B: 维护	C: 用水冲洗	停机
进样阀	打开	关闭	打开	关闭
出样阀	小幅关闭	关闭	小幅关闭	关闭
手动旁通阀	关闭	打开	关闭	打开

5.3 启动 EZ9150

按照以下步骤完成面板的初始启动：

- 1. 确保完成所有的管道和管子连接。
- 2. 关闭仪表空气阀。
- 3. 检查所有的排水接口。确保排水接口打开并通向大气。
- 4. 打开仪表空气的压力供应，将压力设置为 3 bar。

首次启动分析仪时，开机助手将协助您进行前几步来完成设置。请参考适用的分析仪用户手册，以了解更多信息。

5. 初次启动时，选择 **On**（开启）以确保连接了过滤装置。
如需在其他时间启用过滤装置，请参阅[配置 EZ9150 设置](#) 第 120 页。

5.4 启动 EZ9200

按照以下步骤完成面板的初始启动：

1. 确保完成所有的管道和管子连接。
2. 关闭仪表空气阀。
3. 检查所有的排水接口。确保排水接口打开并通向大气。
4. 打开仪表空气的压力供应，将压力设置为 1 bar。
5. 将过滤泵设为开启。
6. 检查过滤后的样品流。

5.5 启动 EZ9250

按照以下步骤完成面板的初始启动：

1. 确保完成所有的管道和管子连接。
2. 关闭仪表空气阀。
3. 检查所有的排水接口。确保排水接口打开并通向大气。
4. 打开客户样品阀，确保样品进入溢流罐。
5. 关闭排水阀，使溢流罐充满。样品通过样品罐的溢流口回流。
6. 打开仪表空气的压力供应，将压力设置为 1 bar。
7. 将过滤泵设为开启。
8. 检查过滤后的样品流。

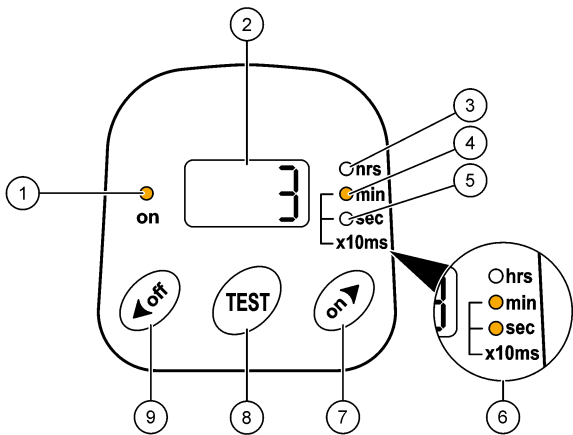
第 6 节 操作

▲ 警告	
	火灾危险。此产品不得与易燃液体一同使用。

6.1 设置定时器

EZ9010 和 EZ9020 过滤器面板上的滤芯空气反向冲洗功能由定时器控制，定时器安装在过滤器面板上的反冲洗阀上。定时器出厂时已设置。但是对于某些处理，需要不同的设置。默认出厂设置为开启 10 秒钟，关闭 10 分钟。开启时间（空气经滤芯反向冲洗）和关闭时间（两次空气反向冲洗之间的时间）可以设置为 10 毫秒至 99 小时。设置时间显示在 LED 显示屏上。请参阅[图 11](#)。要更改定时器设置，请参阅[设置定时器](#) 第 120 页和[将定时器设置为关闭](#) 第 120 页。

图 11 设置定时器



1 电源指示灯	4 分钟数 LED	7 开启按钮
2 显示屏	5 秒数 LED	8 测试按钮
3 小时数 LED	6 选定的毫秒数 (x10 ms)	9 关闭按钮

6.1.1 设置定时器

- 按下右侧的**开启/上箭头**按钮。
“开启”很快将显示在显示屏上。LED 显示选定的单位。
- 按住右侧的**开启/上箭头**按钮可增加时间。按住左侧的**关闭/下箭头**按钮可减少时间。
- 按住右侧的**开启/上箭头**按钮或左侧的**关闭/下箭头**按钮，直至值为“99”，可将单位从小时 (**hrs**) 更改为分钟 (**min**)、秒 (**sec**) 或毫秒 (**ms**)。
LED 将显示选定的单位。
注：若要选择毫秒 (**ms**)，可将 **min** 和 **sec** LED 设置为“开启”。将选定的时间乘以 10，以获得正确的毫秒值 (**ms**)。
- 要保存选定的时间，请等待，直至显示屏闪烁。
定时器以新的时间设置开始并倒计时。当反向冲洗阀设置为开启时，电源 LED 会设置为开启。

6.1.2 将定时器设置为关闭

- 要将定时器设置为关闭，请按下左侧的**关闭/下箭头**按钮。
关闭很快将显示在显示屏上。
- 按住右侧的**开启/上箭头**按钮可增加时间。按住左侧的**关闭/下箭头**按钮可减少时间。
- 按住右侧的**开启/上箭头**按钮或左侧的**关闭/下箭头**按钮，直至值为“99”，可将单位从小时 (**hrs**) 更改为分钟 (**min**)、秒 (**sec**) 或毫秒 (**ms**)。
LED 将显示选定的单位。
注：若要选择毫秒 (**ms**)，可将 **min** 和 **sec** LED 设置为开启。确保将选定的时间乘以 10，以获得正确的毫秒值 (**ms**)。
- 要保存选定的时间，请等待，直至显示屏闪烁。
然后，定时器以新的时间设置开始并倒计时。当反向冲洗阀设置为关闭时，电源 LED 会设置为关闭。

6.2 配置 EZ9150 设置

如下所示配置 EZ9150 设置：

注： 大多数 EZ9150 设置仅适用于高级用户。有关更多信息，请参阅 EZ1000sc 用户手册。

- 1. 按主菜单图标，然后选择**设备**。
- 2. 选择 **EZ1000sc**。
- 3. 滚动至屏幕底部，然后选择**设备菜单**。
- 4. 选择**配置 > EZ9150**。
- 5. 配置每个选项。

选项	说明
过滤器	将过滤面板设置为开启或关闭（默认：关闭）。
反向冲洗 1	设置使用仪表空气清洁过滤器的时长。选项：5（默认值）至 100 秒
清空过滤器	设置过滤器必须排放的时长。选项：0 至 100 秒（默认值：20 秒）
冲洗时间	设置每个选定的取样管路（通道 1 至 4）通过溢流管的冲洗时间。选项：5 至 600 秒（默认值：120 秒）
取样时间	设置每个选定的取样管路（通道 1 至 4）的取样时间。选项：5 至 600 秒（默认值：120 秒）。
反向冲洗 2	设置使用仪表空气清洁过滤器的时长。选项：0 至 100 秒（默认值：0 秒） 注： 反向冲洗 2 步骤可用于启动絮凝过程，絮凝物会通过溢流排出。
沉淀时间	设置让样品变得稳定的时长。选项：5（默认值）至 600 秒
过滤时间	设置使用过滤的样品加注溢流容器所需的时间。选项：5 至 600 秒（默认值：240 秒）。
冲洗时间 1	设置用水通过溢流管冲洗过滤器的时间。选项：0 至 100 秒（默认值：10 秒）
反向冲洗 3	设置使用仪表空气清洁过滤器的时长。选项：0 至 100 秒（默认值：5 秒）
冲洗时间 2	设置用水通过溢流管冲洗过滤器的时间。选项：0 至 100 秒（默认值：10 秒）
反向冲洗样品管路时间	设置使用冲洗水按相反方向冲洗每个选定取样管路（通道 1 至 4）的时间。选项：0 至 300 秒（默认值：0 秒）

第 7 节 维护

⚠ 警告	
	多重危险。只有符合资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。
⚠ 警告	
	化学品暴露风险。遵守实验室安全规程，穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表 (MSDS/SDS)。
⚠ 警告	
	化学品暴露风险。请遵循地方、区域和国家法规处置化学品和废弃物。

7.1 维护计划

表 8 列出了建议的维护任务计划。不同的设施要求和工作条件可能导致维护任务频率增加。

表 8 维护计划

任务	1 天	7 天	30 天	90 天	365 天	按需要
检查泄漏和故障 第 122 页	X					X
检查空气压力 第 122 页	X					X
用水冲洗面板 第 122 页			X			
清洁并更换 EZ9010、EZ9020 和 EZ9150 的过滤器 第 122 页 或者 清洁并更换 EZ9200 和 EZ9250 的过滤器 第 123 页				X		X
更换管子（如果管壁有污染物则更换）						X
清洁排液管 第 123 页						X
更换样品泵管 第 123 页				X		
更换夹管阀管				X		

7.2 检查泄漏和故障

- 1. 检查面板内所有部件以及连接器和管子是否发生泄漏和腐蚀。确保所有接头紧固无泄漏。
- 2. 检查所有电缆和管子是否有物理损坏。必要时请更换。
- 3. 检查空气压力接头。确保空气压力正确。

7.3 检查空气压力

检查空气压力读数。确保空气压力与规格 第 98 页所述的水平相符。

7.4 用水冲洗面板

使用自来水或滤液冲洗过滤面板，清除面板上的污染物和固体物。

7.5 清洁并更换 EZ9010、EZ9020 和 EZ9150 的过滤器

⚠ 危险



化学品暴露风险。遵守实验室安全规程，穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表(MSDS/SDS)。

⚠ 危险



存在化学品暴露风险。酸性清洗剂具有腐蚀性。如果使用酸性清洗剂进行清洁，请务必穿戴合适的个人防护装备。

在清洁或更换滤芯之前，请检查样品回路的手动阀是否已关闭。请参阅表 7 第 118 页。还要检查滤芯内部废水的化学和物理安全性。更换滤芯时，请穿戴防护服、护目镜和手套。

- 1. 关闭仪表空气。
- 2. 关闭泵。
- 3. 关闭进样阀和出样阀（快速回路）。
 - a. EZ9020: 打开手动旁通阀。
 - b. EZ9020: 关闭面板的进样阀（快速回路）。

- c. **EZ9020:** 关闭面板的出样阀（快速回路）。
4. 打开滤座。
5. 取下过滤器。
6. 清洁过滤器。
7. 将过滤器装回滤座中。如有必要，请安装新过滤器。确保正确安装 O 形圈和绿色橡胶密封圈。
8. 将阀门打开到正确位置。
 - a. **EZ9020:** 打开面板的出样阀（快速回路）。
 - b. **EZ9020:** 打开面板的进样阀（快速回路）。
 - c. **EZ9020:** 关闭手动旁通阀。
9. 打开仪表空气。

7.6 清洁并更换 EZ9200 和 EZ9250 的过滤器

⚠ 危险	
	化学品暴露风险。遵守实验室安全规程，穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表(MSDS/SDS)。
⚠ 危险	
	存在化学品暴露风险。酸性清洗剂具有腐蚀性。如果使用酸性清洗剂进行清洁，请务必穿戴合适的个人防护装备。

在清洁或更换滤芯之前，请检查样品回路的手动阀是否已关闭。还要检查滤芯内部废水的化学和物理安全性。更换滤芯时，请穿戴防护服、护目镜和手套。

1. 关闭仪表空气。
2. 关闭泵。
3. 关闭进样阀和出样阀（快速回路）。
4. 打开排水阀，排出过滤器中的水。
5. 打开滤座。
6. 取下过滤器。
7. 清洁过滤器。
 - a. 使用水和海绵清洁过滤器上的薄膜。

注： 如有必要，可增加维护频率并用酸性清洗剂清洁过滤器。使用柠檬酸 (20%) 溶液清洁滤膜外侧。使 0.2% 柠檬酸溶液流过过滤器 (n) 以清洁滤膜。
8. 将过滤器装回滤座中。如有必要，请安装新过滤器。确保正确安装 O 形圈和绿色橡胶密封圈。
9. 将阀门打开到正确位置。
10. 打开仪表空气。

7.7 清洁排液管

确保外部排液管没有堵塞。必要时进行清洁。

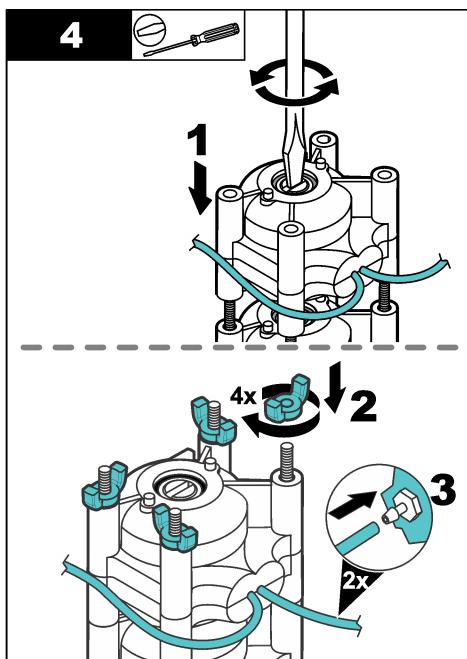
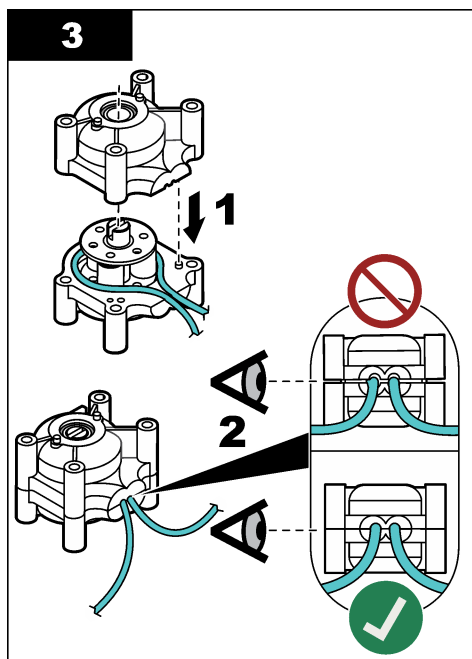
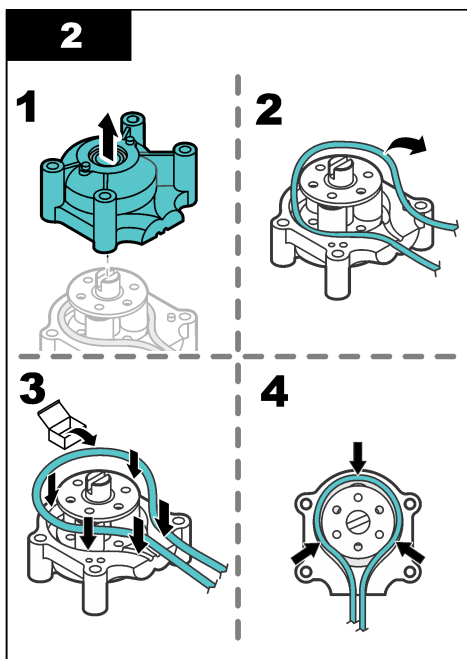
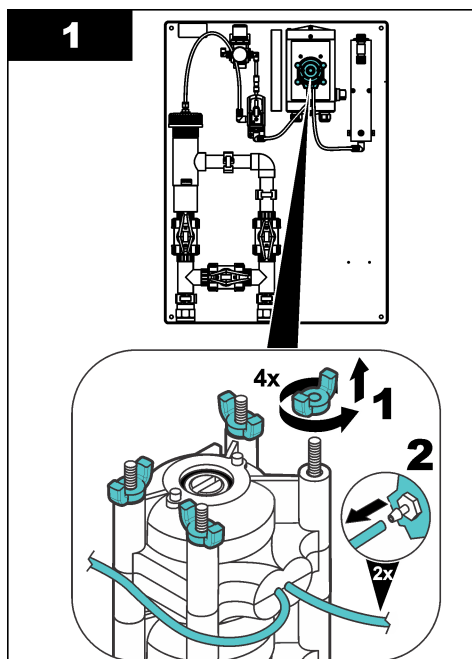
7.8 更换样品泵管

每隔 3 个月更换泵头中的 Norprene[®] 管子一次。定期更换样品泵管，以获得最佳过滤性能。请参阅以下图示步骤。

过滤泵用于将过滤器中的样品泵至静压调节器。

过滤泵具有马达和过滤泵头。

注： 该程序完成后，将泵开启，以确保泵能正常工作。



7.9 关闭面板

在关闭样品预处理面板之前，先用清水（自来水）完全冲洗系统。请参阅[用水冲洗面板](#) 第 122 页。

第 8 节 备件与附件



警告

人身伤害危险。使用未经批准的部件可能造成人身伤害、仪器损坏或设备故障。本部分中的更换部件均经过制造商的批准。

注：一些销售地区的产品和物品数量可能有所不同。请与相关分销商联系或参考公司网站上的联系信息。
请访问制造商网站，根据分析仪零件号查找替换零件和配件。

替换零件、耗材和配件

说明	数量	货号
电机，固定转速 48 rpm，24 VDC	每个	APPAZ0000410
泵头，16 号	每个	APPAB0011200
样品泵管，16 号，Norprene	15 m	APPAB0011600
管子，夹管阀，内径 4.8 mm，外径 7.9 mm	15 m	APPAO0001700
阀，3 WV 24 VDC，PP，FKM，4bar，80°C，1/4"G	每个	APPAA0000600
减压阀，0.3 至 10 bar，1/4	每个	APPAH0010010
EZ-Size/2 个滤芯，50 µm（孔径），50 mm，SS316L (EZ90x0)	每个	APPAZ0060004
EZ-Size/2 个滤芯，100 µm（孔径），50 mm，SS316L (EZ90x0)	每个	APPAZ0060005
EZ-Size/2 个滤芯，50 µm（孔径），90 mm，SS316L (EZ9150)	每个	APPAZ0060114
EZ-Size/2 个滤芯，100 µm（孔径），90 mm，SS316L (EZ9150)	一件	APPAZ0060115
管子，外径 1/8"，PFA	15 m	APPAO0000200
管子，PFA，外径 1/4"	15 m	APPAO0000300
管子，PE，外径 1/4"	15 m	APPAO0001600
Microsize 膜	一件	APPAT0000800
曝气管，外径 10.1 mm，内径 4.5 mm，PTFE	一件	APPAT0000500
Microsize 膜组件（包括固定器和曝气管）	一件	APPAZ0060020
管子，MC NPT1/4" - 外径 1/8"	一件	APPAN0054005
管子，T 3/8"NPT - 2 个，外径 3/8"，PP	一件	APPAN0056305
管子，MC NPT1/4" - 外径 1/4"，PP	一件	APPAN0055005
管子，MC NPT1/8" - 外径 1/8"	一件	APPAN0054000
阀门计时器，24 VDC	一件	APPAA0000850
球阀，D 32，气动，常闭，不带	一件	APPAA00101510
外部冲洗阀或反冲阀，三通阀，PP，FKM，4 bar，80 °C，1/4"G，24 VDC	一件	APPAA0000600
外部冲洗阀，双通阀，3/8"，9 W，24 VDC	一件	APPAA0000630
计时器模块，24 VDC（与 APLA0000600 搭配用于自动反冲程序）	一件	APPAA0000850
夹管阀，溢流容器的排水功能，常闭式，内径 4.8 mm，外径 7.9 mm，24 VDC	一件	APPAA0010001
支柱安装硬件	一件	LZY714.99.42120

**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