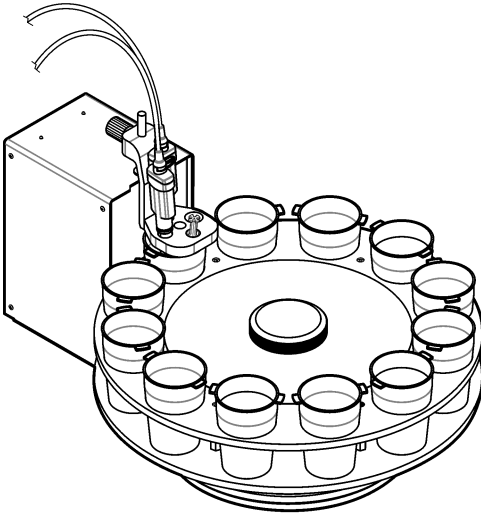




DOC022.98.80516

# Sample changer AS1000

10/2024, Edition 6



**User Manual**  
**Benutzerhandbuch**  
**Manuale utente**  
**Manuel d'utilisation**  
**Manual del usuario**  
**Manual do utilizador**  
**Нáвод к пoужитí**  
**Brugervejledning**  
**Gebbruikershandleiding**  
**Instrukcja obsługi**  
**Bruksanvisning**  
**Käyttöohje**  
**Ръководство за потребителя**  
**Felhasználói kézikönyv**  
**Manualul utilizatorului**  
**Kullanıcı Kılavuzu**  
**Návod na použitie**  
**Navodila za uporabo**  
**Korisnički priručnik**  
**Εγχειρίδιο χρήστη**

## Table of Contents

---

English .....	3
Deutsch .....	18
Italiano .....	33
Français .....	48
Español .....	63
Português .....	78
Čeština .....	93
Dansk .....	108
Nederlands .....	123
Polski .....	138
Svenska .....	153
Suomi .....	168
български .....	183
Magyar .....	199
Română .....	214
Türkçe .....	229
Slovenský jazyk .....	244
Slovenski .....	259
Hrvatski .....	274
Ελληνικά .....	289

# Table of Contents

- 1 Specifications on page 3
- 2 General information on page 4
- 3 Installation on page 9
- 4 Operation on page 14
- 5 Maintenance on page 15
- 6 Troubleshooting on page 16
- 7 Replacement parts and accessories on page 16


## Section 1 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	395 x 300 x 535 mm (15.55 x 11.81 x 21.06 in.)
Weight approximately	Approximately 10 kg (22.05 lb)
Enclosure	<b>Lifting module:</b> Enamelled steel and PP; <b>Rotating module:</b> PP
Pollution degree	2
Installation category	II
Protection class	I
Operating temperature	15 to 40 °C (59 to 104 °F)
Storage temperature	-5 to 40 °C (23 to 104 °F)
Relative humidity	20 to 80%, non-condensing
Maximum sound power level	60 dBA
Power requirements	<b>Instrument input:</b> 24 VDC, 2.5 A; <b>External plug-in power supply:</b> Input 100–240 VAC, 50-60 Hz, 1.5 A, Class I; output, 24 VDC, 2.5 A
Maximum voltage fluctuation	±10% of nominal voltage
Altitude	2000 m (6562 ft) maximum
Environmental conditions	Indoor use
Magnetic stirrer <sup>1</sup>	RCA connector, maximum voltage 12 V, maximum current 150 mA
Rotating module connection <sup>2</sup>	RJ45 telephone connector
Communications	RJ11 connector, RS232 inputs/outputs
Tray rotational speed	4 rpm (nominal)
Vertical movement (sensor holder)	88 mm (3.5 in.)
Tray positions	12, 20 or 30
Sample beakers (H x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3.77 x 1.14 in.); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 in.); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2.95 x 1.69 in.); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 in.)
Certifications	<b>Safety:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> For the supplied stirrers only.

<sup>2</sup> For the supplied trays only.

Specification	Details
Korean certification	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Warranty	1 year (EU: 2 years)

## Section 2 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.

### 2.1 Safety information

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

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





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

#### 2.1.1 Use of hazard information

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

## 2.1.2 Precautionary labels

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

	This 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 that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol, if noted on the product, indicates a crush hazard. Keep hands and fingers clear.
	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.

## 2.1.3 Certification

### Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, ICES-003, Class B:

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

### FCC Part 15, Class "B" Limits

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

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

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at their expense. The following techniques can be used to reduce interference problems:

1. Move the equipment away from the device receiving the interference.
2. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
3. Try combinations of the above.

## 2.1.4 Chemical Safety

### ▲ DANGER



Chemical 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.

### NOTICE

Never use this instrument to do tests on living beings.

Normal operation of this device may require the use of chemicals.

- Do not use the instrument in samples that could cause a biological hazard.
- Observe all cautionary information printed on the original solution containers and safety data sheets prior to their use.
- Dispose of all consumed solutions in accordance with the local and national regulations and laws.
- Select the type of protective equipment suitable to the concentration and quantity of the dangerous material being used.

## 2.2 Product overview

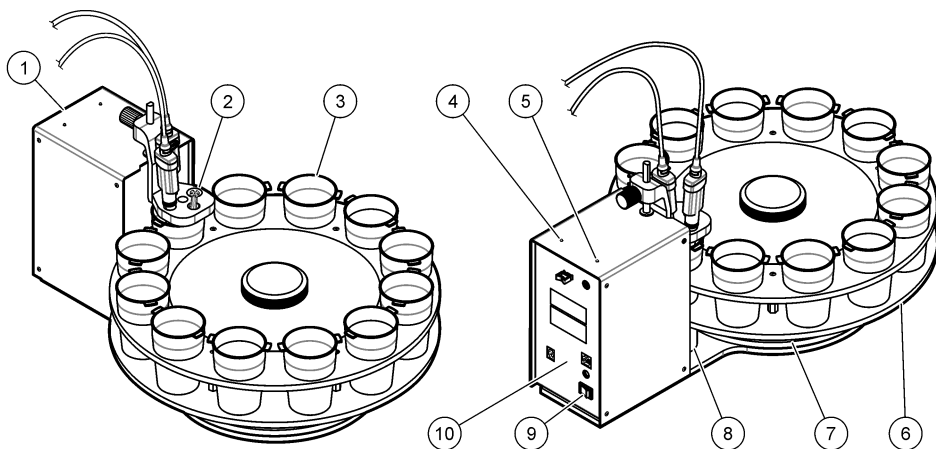
The TitraLab AS1000 series is an automatic sample changer used in analytical laboratories with the TitraLab AT1000 series analyzers. There are three sampler models:

- AS1000.XX.20090: Sampler for TitraLab AT1000 series, 20 beakers, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Sampler for TitraLab AT1000 series, 30 beakers, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Sampler for TitraLab AT1000 series, 12 beakers, 50/150 mL

The sampler is PC-controlled with the TM1000 software. The instrument has a tray that holds the sample beakers. Refer to [Table 1](#) for instrument configurations. The rotating module turns the tray to change the sample position while the lifting module moves sensors and tubes up and down into each sample. The sampler has an integrated magnetic stirrer. Use the sampler for a wide variety of aqueous sample applications. Refer to the analyzer and software documentation for more information. Refer to [Figure 1](#).

**Note:** The type of tray, probe holder and beakers is dependent on the model. Refer to [Table 1](#).

**Figure 1 Sampler**



1 Lifting module	6 Tray
2 Probe and tubes holder	7 Rotating module
3 Sample beakers	8 Magnetic stirrer
4 Blue LED (Flashes when the tray is in position 1. For the remaining positions, the LED is on.)	9 Power switch
5 Green LED (ON/OFF indicator LED)	10 Rear panel

**Table 1 Instrument configurations**

Model	Tray positions	Beakers	Minimum sample volume (mL) <sup>3</sup>		Tubes <sup>4</sup>	Probes <sup>5</sup>
			Combined	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Some probes can require a larger minimum sample volume. Make sure that the sensing part of the probe is fully into the sample during the measurement.

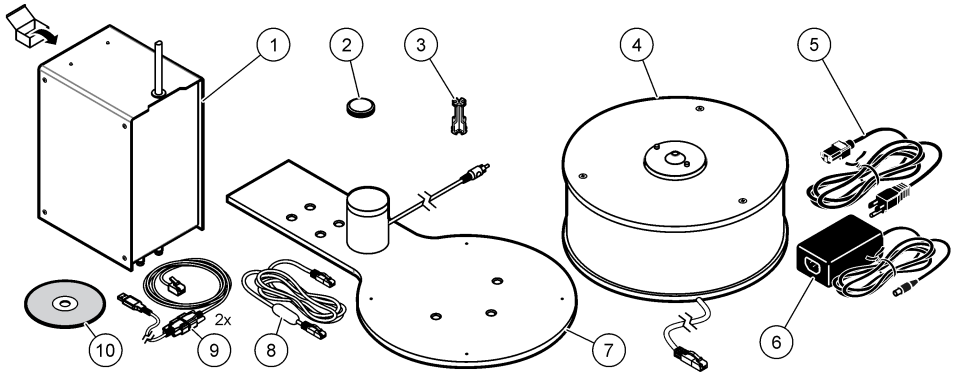
<sup>4</sup> Maximum number of tubes (suction tube not included).

<sup>5</sup> Maximum number of accepted probes.

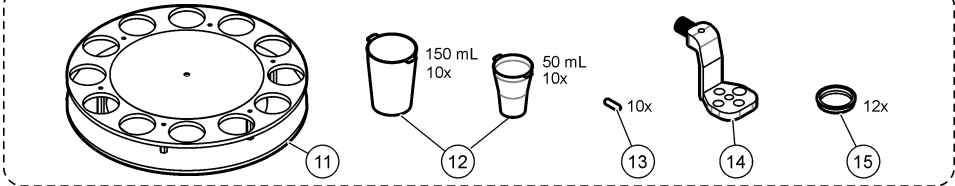
## 2.3 Product components

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

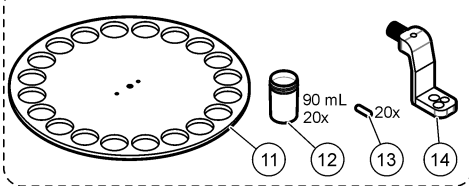
**Figure 2** Sampler components



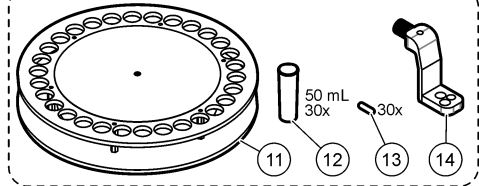
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



1 Lifting module	9 RS-232 adapter cable with USB/Serial adapter
2 Tray screw cap	10 TM1000 software
3 Tube holder	11 Tray
4 Rotating module	12 Sample beakers
5 Power cord	13 Magnetic stir bars
6 Power supply	14 Probe holder
7 Base with magnetic stirrer	15 Ring adapters for 50 mL beaker
8 Ethernet cables	

**Note:** The type of tray, probe holder and beakers is dependent on the model.

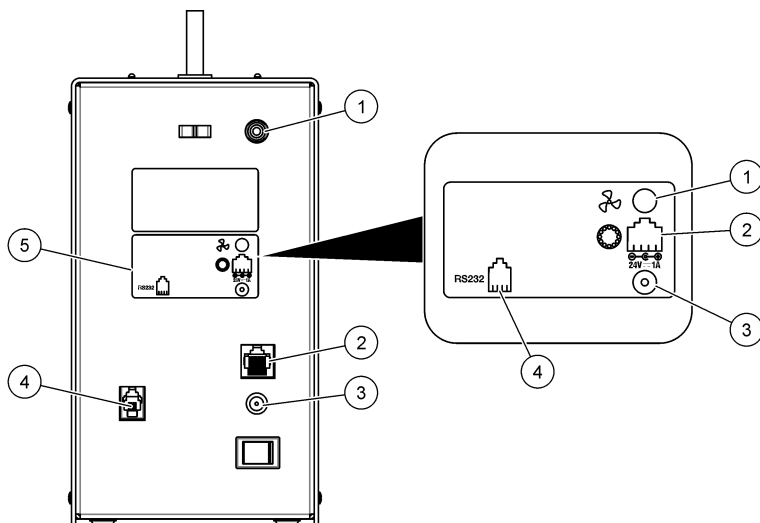
## 2.4 Instrument connections

Connect the power supply, the rotating module, the magnetic stirrer and the PC to the rear panel of the instrument. Refer to [Figure 3](#) for instrument connections.



External equipment that is intended for connection to the instrument must obey the applicable product standard for such equipment, e.g., IEC 60950-1 or IEC 62368-1 for IT-equipment. The safety of a system that includes external equipment is the responsibility of the user who assembles the system.

**Figure 3 Instrument connections**



1 Magnetic stirrer connection	3 External power supply connection	5 Connections label
2 Rotating module connection	4 PC connection	

## Section 3 Installation

### ⚠ DANGER



Explosion hazard. The instrument is not approved for installation in hazardous locations.

### ⚠ DANGER



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

### ⚠ WARNING



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

### ⚠ CAUTION



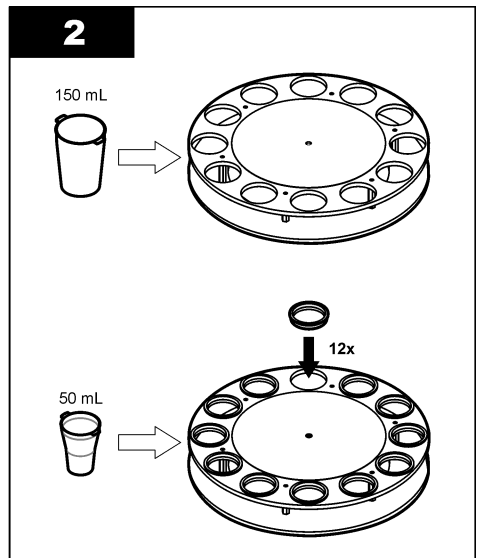
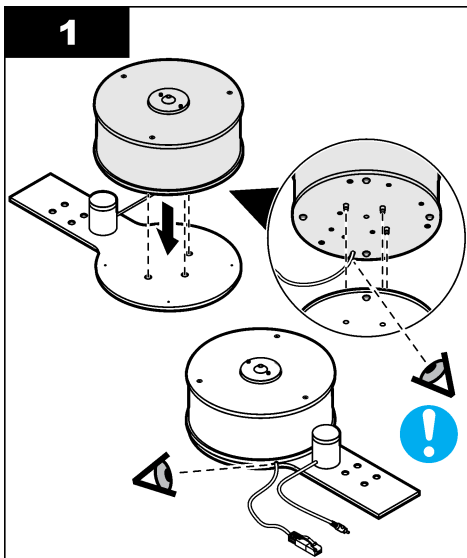
Multiple hazards. Only qualified personnel must conduct the tasks described in this section of the document.

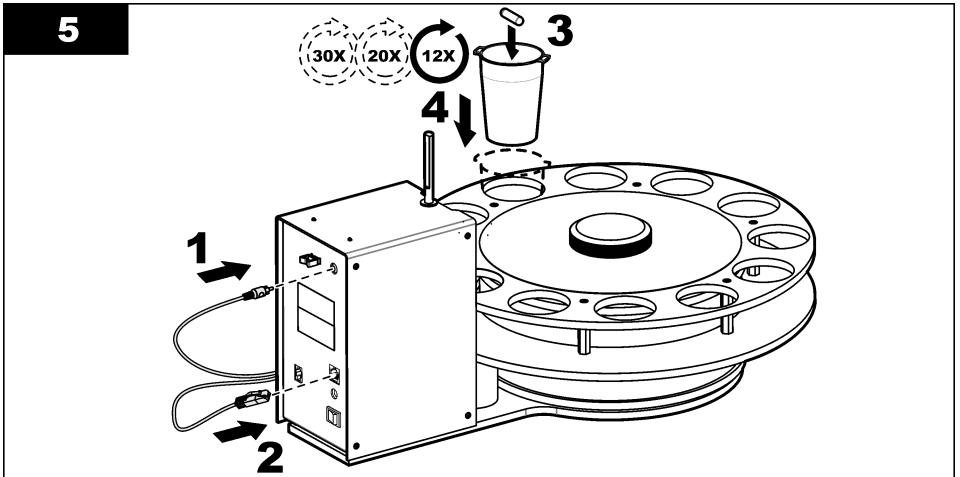
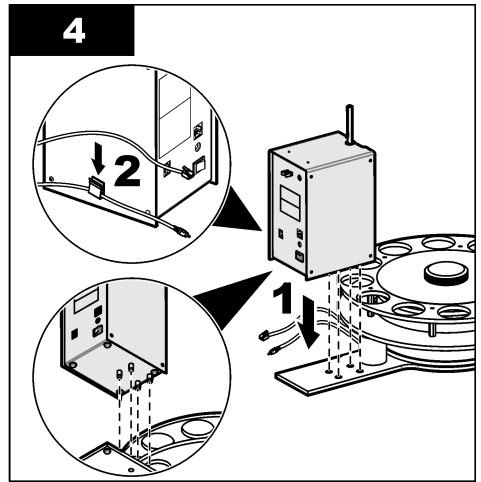
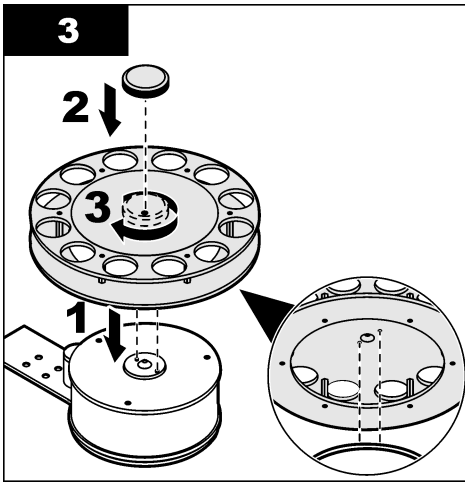
### 3.1 Installation guidelines

- This instrument is for indoor use only.
- The plug of the mains supply cord or the input connector of the external power supply must be easily accessible so the power can be disconnected quickly in an emergency.
- Protective earth ground (PE) connection is required.
- Keep the instrument away from temperature extremes, including heaters, direct sunlight and other heat sources.
- Put the instrument on a stable and level surface in a well ventilated place.
- Make sure that there is at least 15 cm (6 in.) of space on all sides of the instrument to prevent electrical parts from overheating.
- Do not operate or keep the instrument in dusty, damp or wet locations.
- Always keep the surface of the instrument and all accessories dry and clean.

### 3.2 Assemble the instrument

Refer to the illustrated steps that follow.





### 3.3 Connect to AC power

#### ⚠ CAUTION



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

#### ⚠ WARNING



Fire hazard. Use only the external power supply that is specified for this instrument.

1. Connect the power cord to the power supply.
2. Connect the power supply to the instrument (refer to [Instrument connections](#) on page 8).
3. Connect the power cord to an electrical outlet. The electrical outlet must have a connection for protective earth ground (PE).

### 3.4 Install the probe holder and tubes

#### ▲ WARNING



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

#### ▲ WARNING



Chemical hazard. Make sure that the reagent tubes and all the sample beakers are in the correct position in the tray to avoid leaks and the potential escape of reagents. Make sure that the tubes and beakers are installed before using the instrument. Do not use the instrument if the tubes or beakers are not installed.

#### NOTICE

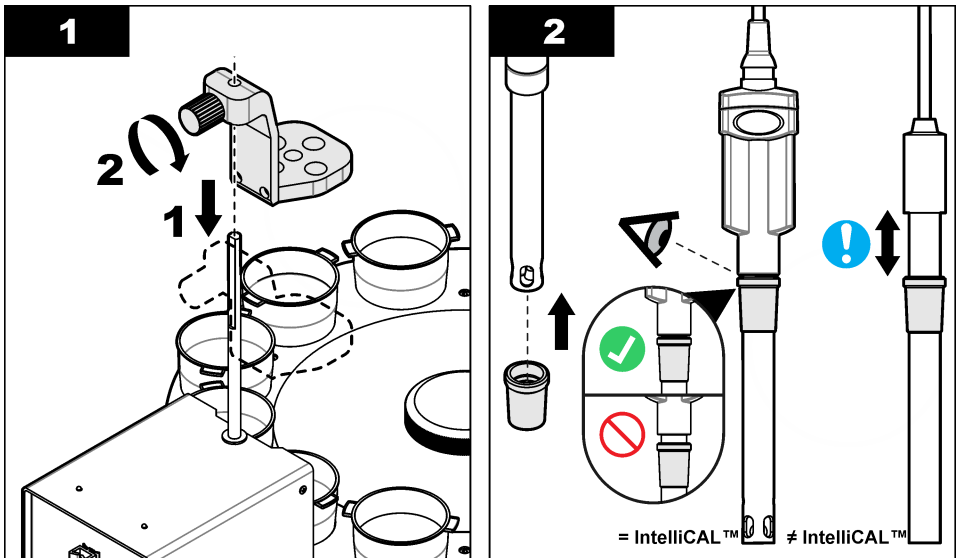
It is necessary to install the probes correctly. Make sure that:

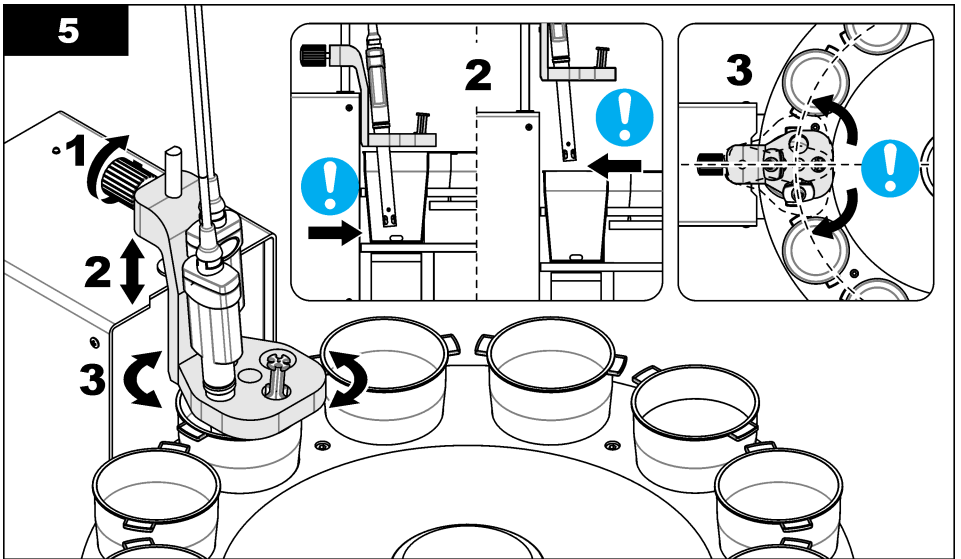
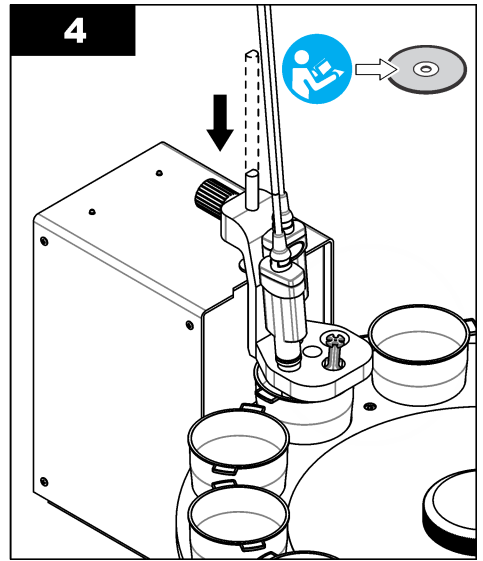
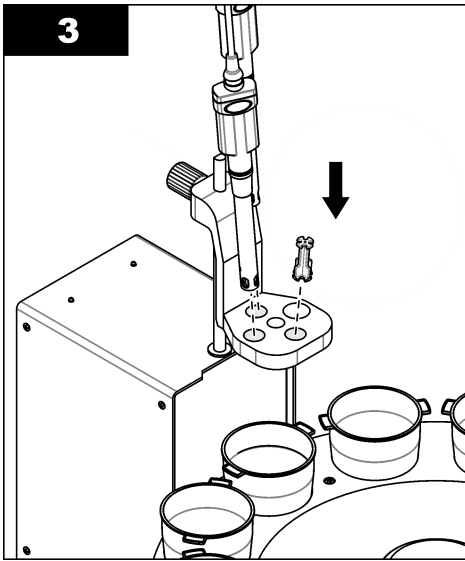
- The sensing part of the probe is fully into the sample.
- The probe will not hit the magnetic stir bar when the holder moves down.
- When the holder is in the upper position, the probe will not hit the beakers when the tray moves.
- The probe adapter is in the correct position. Different sensor requires different probe adapter position.

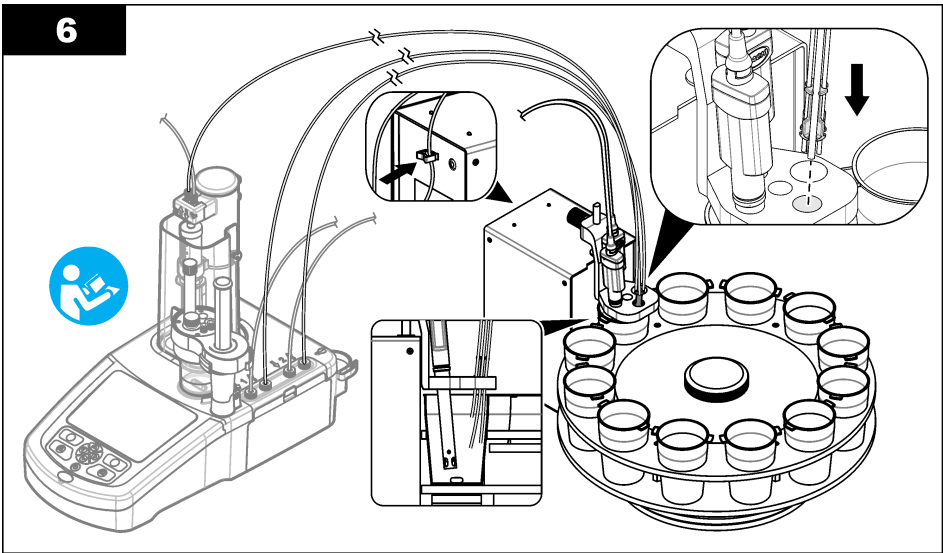
#### Pre-requisites:

- Make sure that the instrument is connected to a PC with the TM1000 software installed. Refer to [Operate the instrument by computer](#) on page 14.
- Set the instrument power to on. The rod moves to the upper position and the tray turns to position 1. The blue LED flashes to show that the tray is in position 1.

Refer to the illustrated steps that follow to complete the probe holder and tube installation:





**6**

## Section 4 Operation

**▲ DANGER**

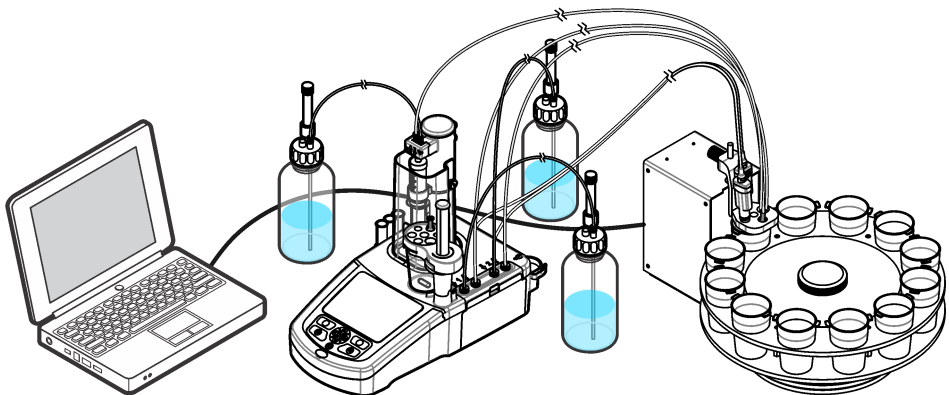
Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

### 4.1 Operate the instrument by computer

The instrument must connect to a computer for configuration. Refer to the TM1000 software help for specific information.

Refer to [Figure 4](#) for a recommended installation configuration.

**Figure 4 Recommended configuration**



## Section 5 Maintenance

### ⚠ DANGER



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

### ⚠ DANGER



Electrocution hazard. Remove power from the instrument before doing maintenance or service activities.

### ⚠ WARNING



Multiple hazards. The technician must make sure that the equipment operates safely and correctly after maintenance procedures.

### NOTICE

Do not disassemble the instrument for maintenance. If the internal components must be cleaned or repaired, contact the manufacturer.

## 5.1 Maintenance schedule

Table 2 shows the recommended schedule of maintenance tasks. Refer to Table 2 to identify the maintenance items. Facility requirements and operating conditions may increase the frequency of some tasks.

Table 2 Maintenance schedule

Task	as necessary	3 months	1 year
Clean the instrument on page 15	X	X	
Clean spills on page 16	X		
Clean the probe on page 16	X		
Service maintenance (contact technical support)			X

## 5.2 Clean the instrument

### NOTICE

Never use flammable or corrosive solvents to clean any part of the instrument. Use of these solvents may degrade the environmental protection of the unit and may void the warranty.

1. Make sure that the probe holder is in the upper position. Refer to the TM1000 software.
2. Remove the probes and tubes from the holder. Clean the holder with a moist cloth if necessary.
3. Set the instrument to off.
4. Remove all of the sample beakers.
5. Remove the tray. Use tap water to clean the tray. Remove all stains and spills.
6. Disconnect all cables.
7. Remove the rotating module and then the lifting module from the base.
8. Clean the exterior surface with a moist cloth or with a mixture of water and mild detergent. Dry with a soft cloth.
9. Assemble the instrument. Refer to [Assemble the instrument](#) on page 10.

### 5.3 Clean spills

#### ▲ CAUTION



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

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

### 5.4 Clean the probe

Refer to the probe documentation for information about the probe maintenance.

## Section 6 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
The blue indicator LED is off.	The tray was moved manually.	Start the instrument or send an order from the software.
The tray does not stop at position 1 or at any specified position.	The sampler does not sense the beaker or position 1 of the tray.	Restart the instrument. If the rod does not move to the upper position and the tray stops at position 1, contact technical support.
The sensor holder does not complete the vertical movement.	There is an internal damage	Contact technical support.
The beakers are not aligned. The sensors are not in the correct position. There is too much noise when the sampler operates.	The tray or one of the modules was not correctly installed.	Make sure that all instrument components are correctly installed.
The sampler does not operate.	There is a communication failure between the instrument and the PC.	Examine the instrument and instrument cables for damage. Make sure that the cables are correctly connected. Restart the instrument. If damage is found or the problem continues, contact technical support.
The green indicator LED is off.	Power is not supplied to the instrument.	Make sure that power is supplied to the instrument and that the instrument is set to on. If there is power and the instrument does not start contact technical support.

## Section 7 Replacement parts and accessories

#### ▲ WARNING



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

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

Description	Item no.
Set of beakers, 50 mL (10x)	LZE108
Set of beakers, 150 mL (10x)	LZE109



## Section 7 Replacement parts and accessories (continued)

Description	Item no.
Set of beakers, 50 mL (20x)	LZE193
Set of beakers, 90 mL (30x)	LZE194
Holder, one probe	LZE191
Holder, two probes	LZE192
Magnetic stir bar, PTFE coated, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetic stir bar, PTFE coated, 12 x 4.5 mm (30x)	LZE217
TM1000 Software with Ethernet cables	LZE127
Tube holder, 4 positions	LZE141
RS232 cable with a USB adapter for TitraLab 1000 Series	LZE195
Ring adapter for 50-mL beaker	LZE213
Power supply (without power cable)	LZE144
Power cable (EU)	YAA080
Power cable (US)	XLH055
Power cable (UK)	XLH057

# Inhaltsverzeichnis

- 1 [Spezifikationen](#) auf Seite 18
- 2 [Allgemeine Informationen](#) auf Seite 19
- 3 [Installation](#) auf Seite 24
- 4 [Betrieb](#) auf Seite 29
- 5 [Wartung](#) auf Seite 30
- 6 [Fehlerbehebung](#) auf Seite 31
- 7 [Ersatzteile und Zubehör](#) auf Seite 32


## Kapitel 1 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

Spezifikationen	Details
Abmessungen (B x H x T)	395 mm x 300 mm x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 Zoll)
Gewicht ca.	Ca. 10 kg (22,05 lb)
Gehäuseschutzklasse	<b>Hebemodul:</b> emaillierter Stahl und PP; <b>Drehmodul:</b> PP
Verschmutzungsgrad	2
Installationskategorie	II
Schutzklasse	I
Betriebstemperatur	15 bis 40 °C (59 bis 104 °F)
Lagerungstemperatur	-5 bis 40 °C (23 bis 104 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	20 bis 80 %, nicht kondensierend
Maximaler Schalleistungspegel	60 dBA
Stromanforderungen	<b>Geräteeingang:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Externes Steckernetzteil:</b> Eingang: 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, Klasse I; Ausgang: 24 VDC, 2,5 A
Maximale Spannungsschwankung	±10 % der Nennspannung
Höhe	Maximal 2.000 m
Umgebungsbedingungen	Innenraum
Magnetrührer <sup>1</sup>	RCA-Steckverbinder, maximale Spannung 12 V, maximaler Strom 150 mA
Anschluss für Drehmodul <sup>2</sup>	RJ45 Telefonsteckverbinder
Kommunikation	RJ11 Steckverbinder, RS232 Ein-/Ausgänge
Drehgeschwindigkeit Gestell	4 U/min (Nennwert)
Vertikale Bewegung (Sensorhalter)	88 mm (3,5 Zoll)
Gestellpositionen	12, 20 oder 30
Probenbecher (Höhe x Durchmesser)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3.77 x 1.14 Zoll); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 Zoll); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2.95 x 1.69 Zoll); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 Zoll)
Zertifizierungen	<b>Sicherheit:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 Nr. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 EMV: IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Nur für mitgelieferte Rührer.

<sup>2</sup> Nur für mitgelieferte Gestelle.

Spezifikationen	Details
Koreanisch-Zertifizierung	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

## Kapitel 2 Allgemeine Informationen

Der Hersteller haftet in keinem Fall für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Verwendung des Produkts oder der Nichteinhaltung der Anweisungen in der Bedienungsanleitung resultieren. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

### 2.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

#### 2.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

##### **GEFAHR**

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

##### **WARNUNG**

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

##### **VORSICHT**





Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu leichteren Verletzungen führen kann.

##### **ACHTUNG**

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

## 2.1.2 Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Dieses Symbol, falls es am Produkt angebracht ist, weist auf eine Quetschgefahr hin. Halten Sie Hände und Finger fern.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

## 2.1.3 Zertifizierung

### Kanadische Vorschriften zu Interferenz verursachenden Einrichtungen, IEC5-003, Klasse B:

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit.

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

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

### FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse „B“


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

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

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

1. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
2. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
3. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

## 2.1.4 Chemische Sicherheit

<b>▲ GEFAHR</b>	
	Gefahren durch Chemikalien. Wird das Gerät dazu verwendet, ein Verfahren und/oder eine chemische Zuleitung zu überwachen, für das vorgeschriebene Grenzwerte und Überwachungsvorschriften im Bereich der öffentlichen Sicherheit, der Gesundheit oder im Bereich der Lebensmittel- oder Getränkeherstellung bestimmt wurden, so unterliegt es der Verantwortung des Benutzers des Geräts, alle solche Bestimmungen zu kennen und diese einzuhalten und für ausreichende und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zur Einhaltung der für den Fall einer Fehlfunktion des Geräts bestehenden Bestimmung zu sorgen.
<b>ACHTUNG</b>	
Verwenden Sie dieses Gerät niemals für Tests an Lebewesen.	

Der Normalbetrieb dieses Gerätes erfordert möglicherweise die Verwendung von Chemikalien.

- Verwenden Sie das Gerät nicht für Proben, die eine biologische Gefährdung verursachen könnten.
- Beachten Sie vor dem Umgang mit diesen Stoffen alle auf den Original-Lösungsbehältern und in den Sicherheitsdatenblättern abgedruckten Gefahrenhinweise und Sicherheitsinformationen.
- Entsorgen Sie alle gebrauchten Lösungen gemäß den örtlichen und nationalen Bestimmungen und Gesetzen.
- Wählen Sie die für die Konzentration und Menge des verwendeten gefährlichen Materials geeignete Schutzausrüstung.

## 2.2 Produktübersicht

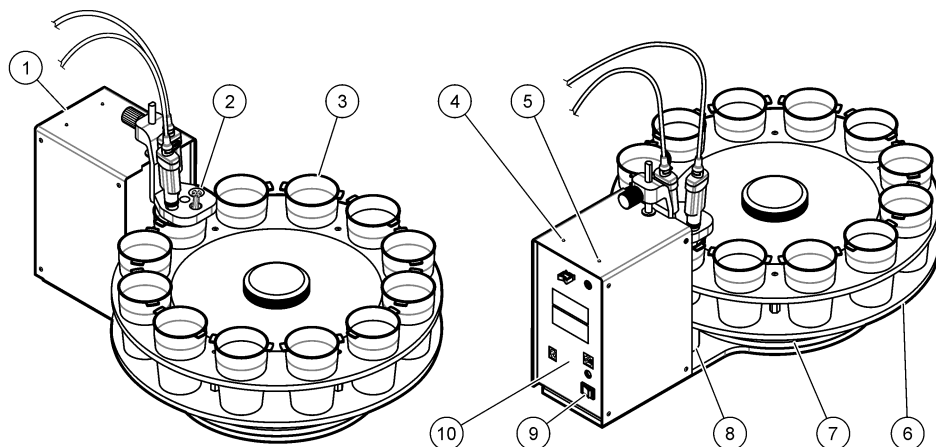
Die TitraLab Serie AS1000 umfasst automatische Probenwechsler für analytische Labors mit TitraLab Analysatoren der Serie AT1000. Es gibt drei Probenehmer-Modelle:

- AS1000.XX.20090: Probenehmer für TitraLab Serie AT1000, 20 Becher, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Probenehmer für TitraLab Serie AT1000, 30 Becher, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Probenehmer für TitraLab Serie AT12, 50 Becher, 150 mL

Der Probenehmer wird über die TM1000 Software PC-gesteuert. Das Gerät verfügt über ein Gestell für die Probenbecher. Siehe [Tabelle 1](#) für die Konfiguration des Gerätes. Das Drehmodul dreht das Gestell, um die Probenposition zu ändern, während das Hebemodul die Sensoren und Schläuche in jede Probe eintaucht und wieder heraushebt. Der Probenehmer ist mit einem integrierten Magnetrührer ausgestattet. Sie können den Probenehmer für viele verschiedene Anwendungen mit wässrigen Proben verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Analysator und zur Software. Siehe [Abbildung 1](#).

**Hinweis:** Art und Aussehen von Gestell, Sondenhalter und Bechern kann je nach Modell variieren. Siehe [Tabelle 1](#).

## Abbildung 1 Probenehmer



1 Hebemodul	6 Gestell
2 Sonden- und Schlauchhalter	7 Drehmodul
3 Probenbecher	8 Magnetrührer
4 Blaue LED (Blinkt, wenn sich das Gestell in Position 1 befindet. In allen anderen Positionen leuchtet die LED durchgehend.)	9 Netzschalter
5 Grüne LED (Zeigt EIN/AUS-Status an.)	10 Rückwand

**Tabelle 1 Gerätekonfigurationen**

Modell	Gestellpositionen	Becher	Minimales Probenvolumen (mL) <sup>3</sup>		Schläuche <sup>4</sup>	Sonden <sup>5</sup>
			Kombiniert	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Bei einigen Sonden kann das minimale Probenvolumen höher sein. Stellen Sie sicher, dass der empfindliche Teil der Sonde während der Messung vollständig in der Probe eingetaucht ist.

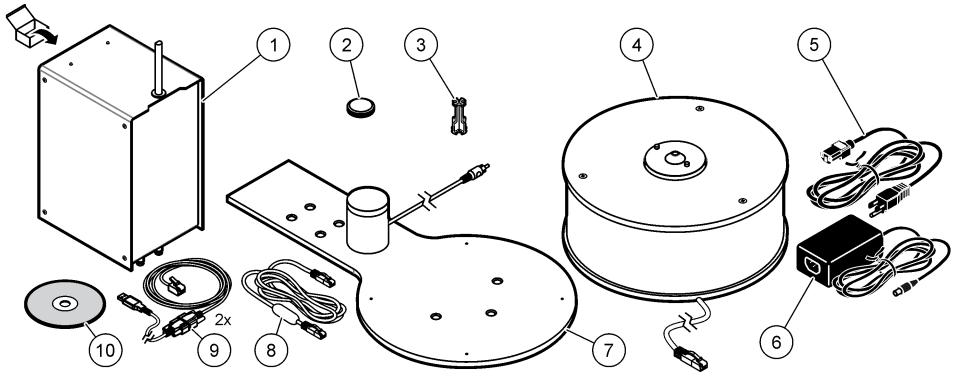
<sup>4</sup> Maximale Anzahl an Schläuchen (ohne Ansaugschlauch).

<sup>5</sup> Maximal zulässige Anzahl an Sonden.

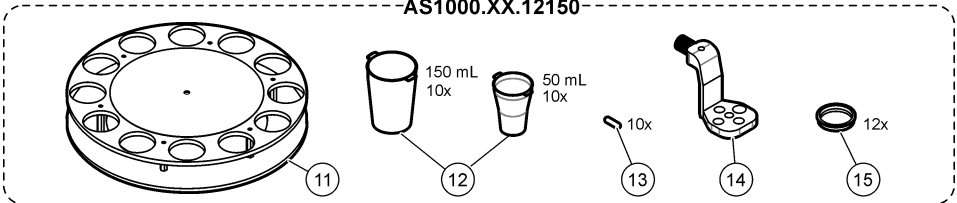
## 2.3 Produktkomponenten

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

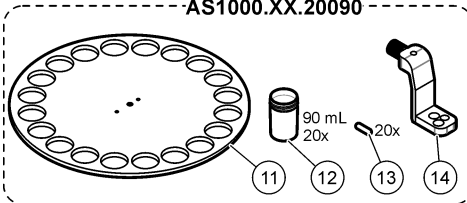
**Abbildung 2** Komponenten des Probennehmers



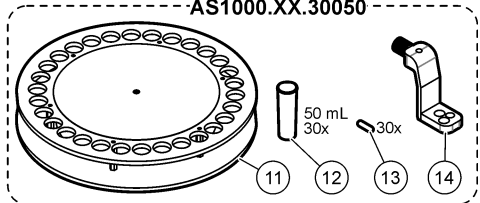
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Hebemodul	9 RS-232 Adapterkabel mit USB-/seriellem Adapter
2 Verschlusskappe des Gestells	10 TM1000 Software
3 Schlauchhalter	11 Gestell
4 Drehmodul	12 Probenbecher
5 Netzkabel	13 Magnetrührstäbchen
6 Stromversorgung	14 Sondenhalter
7 Basis mit Magnetrührer	15 Ringadapter für 50-mL-Becher
8 Ethernetkabel	

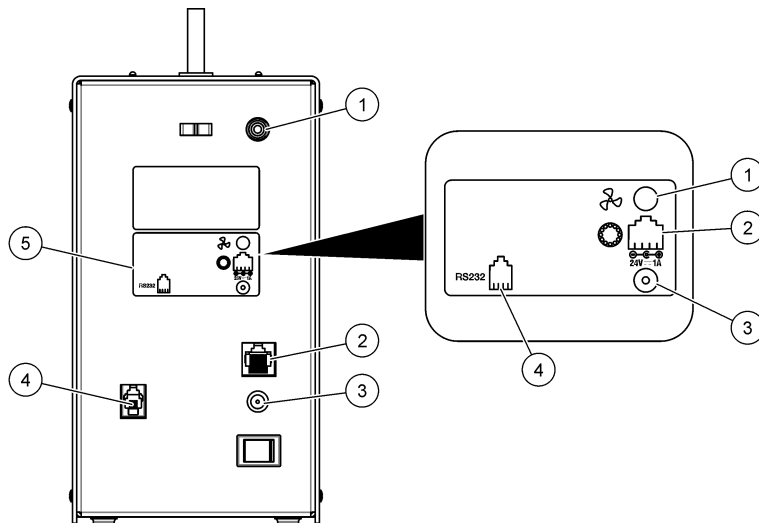
**Hinweis:** Art und Aussehen von Gestell, Sondenhalter und Bechern kann je nach Modell variieren.

## 2.4 Anschlüsse des Instruments

Schließen Sie Netzteil, Drehmodul, Magnetrührer und PC an der Rückseite des Gerätes an. Siehe [Abbildung 3](#) für die Geräteanschlüsse.

Externe Geräte, die für den Anschluss an das Gerät bestimmt sind, müssen den geltenden Produktstandards für solche Geräte entsprechen, z. B. IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 für IT-Geräte. Die Sicherheit eines Systems, das externe Geräte umfasst, liegt in der Verantwortung des Benutzers, der das System zusammensetzt.

**Abbildung 3 Geräteanschlüsse**



1 Anschluss für Magnetprüfer	3 Externer Netzanschluss	5 Beschriftung der Anschlüsse
2 Anschluss für Drehmodul	4 PC-Anschluss	

## Kapitel 3 Installation

### ▲ GEFAHR



Explosionsgefahr. Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

### ▲ GEFAHR



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

### ▲ WARNUNG



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

### ▲ VORSICHT



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

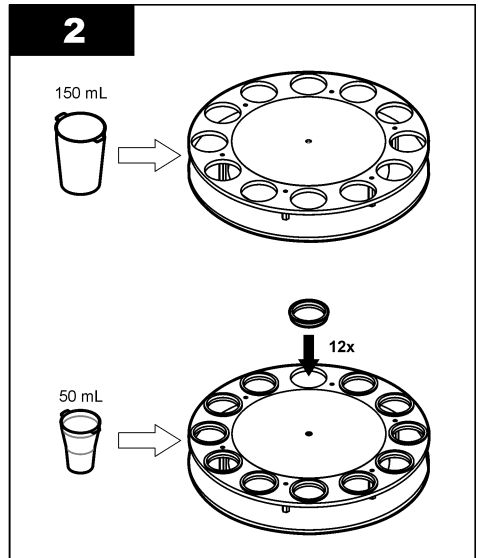
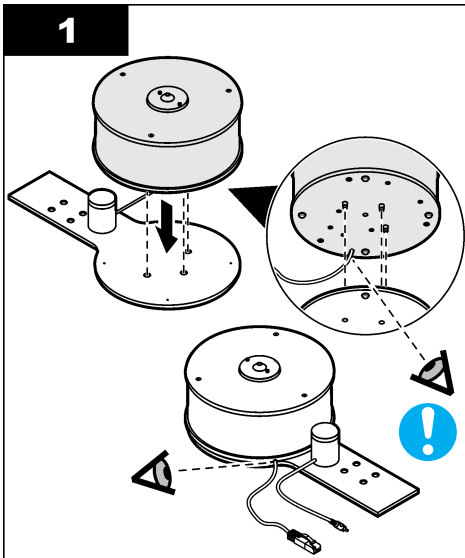


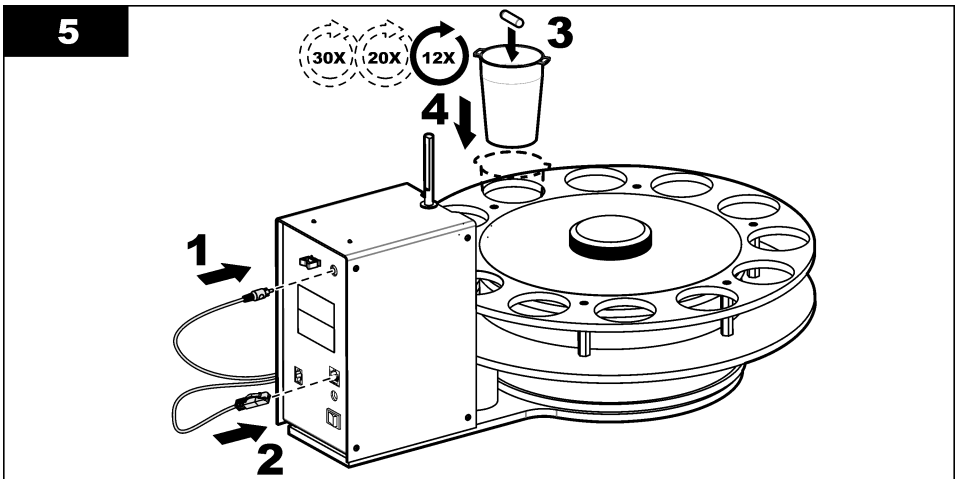
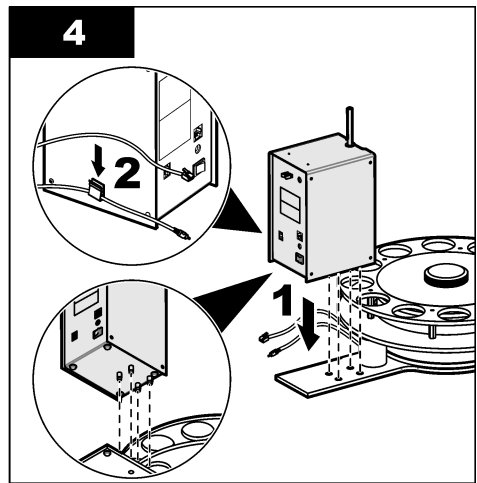
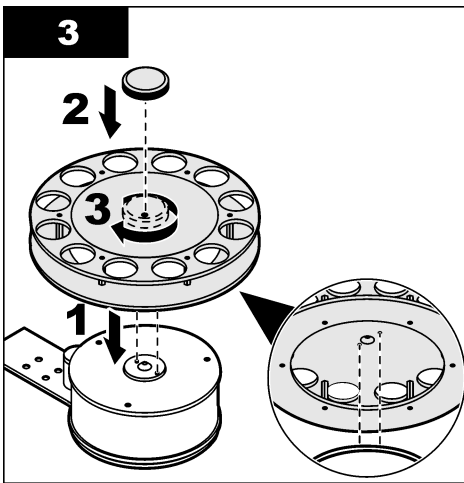
### 3.1 Installationsanleitung

- Das Gerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen.
- Der Stecker des Netzkabels oder der Eingangsstecker des externen Netzteils muss leicht zugänglich sein, damit die Stromversorgung im Notfall schnell getrennt werden kann.
- Es ist eine Schutzerdung erforderlich.
- Das Instrument vor extremen Temperaturschwankungen sowie vor Heizgeräten, direkter Sonneneinstrahlung und sonstigen Wärmequellen schützen.
- Das Instrument in einem gut belüfteten Raum auf einer stabilen ebenen Oberfläche aufstellen.
- Stellen Sie sicher, dass um das Gerät nach allen Seiten mindestens 15 cm Freiraum vorhanden ist, um eine Überhitzung der elektrischen Teile zu verhindern.
- Das Instrument niemals in staubigen, feuchten oder nassen Räumen aufbewahren oder betreiben.
- Die Oberfläche des Instruments und alle Zubehörgeräte müssen immer trocken und sauber sein.

### 3.2 Zusammenbau des Gerätes

Siehe die folgenden bebilderten Schritte.





### 3.3 Anschluss an die Netzversorgung

#### ⚠ VORSICHT



Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass das mitgelieferte Kabel und der nichtverriegelnde Stecker den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

#### ⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Die Eigenschaften des verwendeten Stromversorgungsnetzes müssen mit den Spezifikationen des Geräts übereinstimmen.

1. Netzkabel an das Netzteil anschließen.
2. Netzteil an das Gerät anschließen (siehe [Anschlüsse des Instruments](#) auf Seite 23).
3. Netzkabel an eine Steckdose anschließen. Die Steckdose muss über einen Schutzleiter (PE) verfügen.

### 3.4 Anbringung von Sensorhalter und Schläuchen

#### ▲ WARNUNG



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

#### ▲ WARNUNG



Gefahr durch Chemikalien. Stellen Sie sicher, dass sich alle Reagenzienschläuche und Probenbecher in korrekter Position im Gestell befinden, um Lecks und ein Entweichen der Reagenzien zu vermeiden. Stellen Sie vor der Verwendung des Gerätes sicher, dass sich Schläuche und Becher in korrekter Position befinden. Verwenden Sie das Gerät nicht ohne Schläuche oder Becher.

#### ACHTUNG

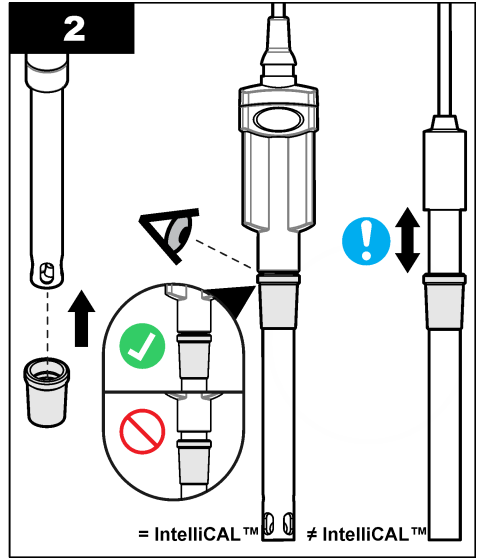
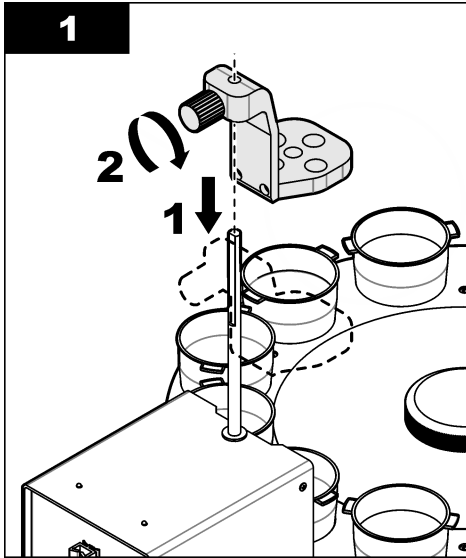
Die Sonden müssen korrekt angebracht sein. Stellen Sie Folgendes sicher:

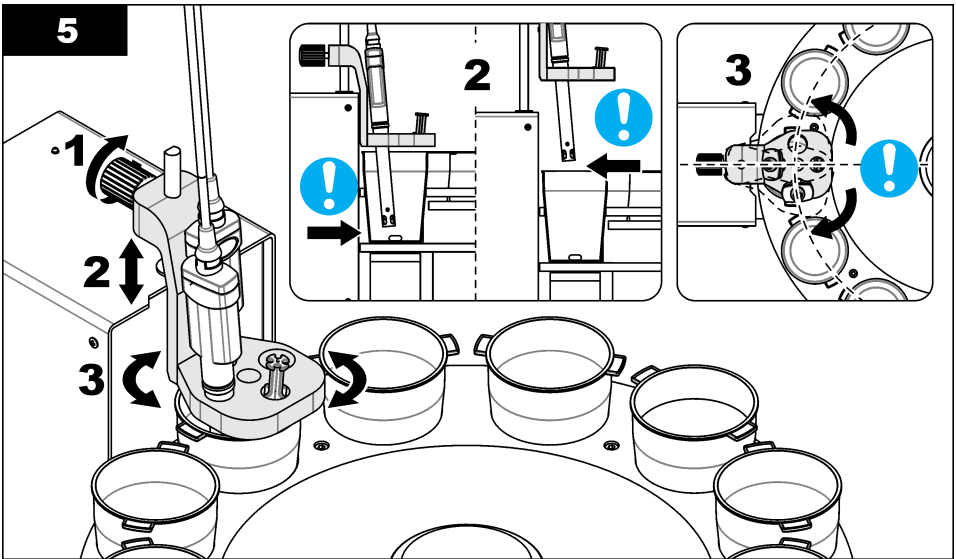
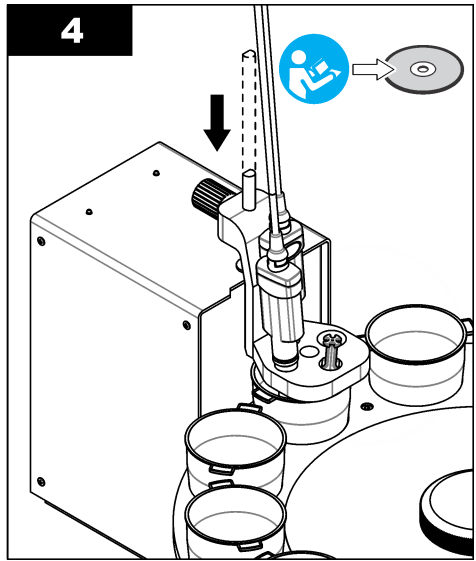
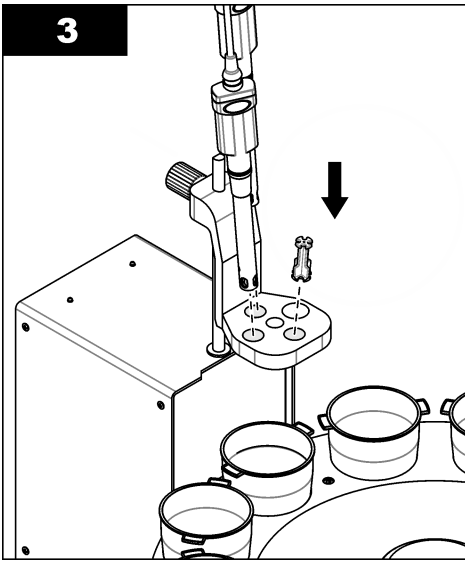
- Der empfindliche Sensorteil befindet sich vollständig in der Probe.
- Die Sonde berührt bei der Abwärtsbewegung des Halters nicht das Magnetrührstäbchen.
- Befindet sich der Halter in der oberen Position, berührt die Sonde bei Bewegung des Gestells nicht die Becher.
- Der Sondenadapter befindet sich in der korrekten Position. Unterschiedliche Sensoren erfordern unterschiedliche Positionen des Sondenadapters.

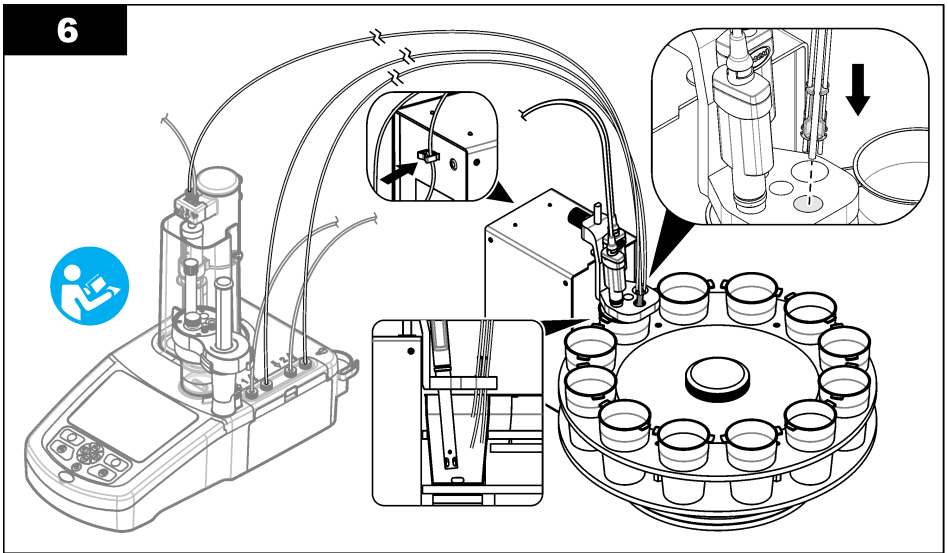
#### Vorbedingungen:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einen PC mit installierter TM1000 Software angeschlossen ist. Siehe [Gerätesteuerung über den Computer](#) auf Seite 29.
- Schalten Sie das Gerät ein. Der Stab bewegt sich in die obere Position, und das Gestell dreht sich in Position 1. Die blaue LED blinkt, wenn sich das Gestell in Position 1 befindet.

Siehe die folgenden bebilderten Schritte zur Anbringung von Sondenhalter und Schläuchen:





**6**

## Kapitel 4 Betrieb

**▲ GEFAHR**



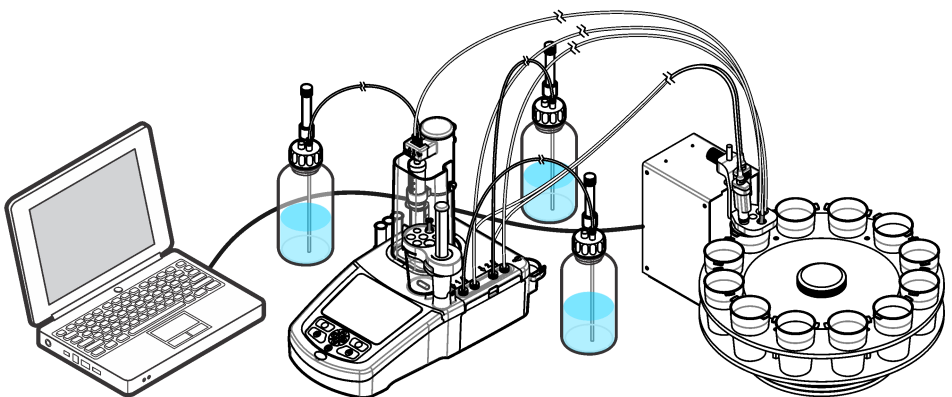
Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

### 4.1 Gerätesteuerung über den Computer

Das Gerät muss für die Konfiguration an einen Computer angeschlossen sein. Genaue Informationen hierzu finden Sie in der TM1000 Softwarehilfe.

Siehe [Abbildung 4](#) für die empfohlene Installationskonfiguration.

**Abbildung 4** Empfohlene Konfiguration



# Kapitel 5 Wartung

## ⚠ GEFAHR



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

## ⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen die Stromzufuhr vom Gerät.

## ⚠ WARNUNG



Mehrere Gefahren. Nach dem Durchführen von Wartungsmaßnahmen muss der Techniker sicherstellen, dass das Gerät sicher und ordnungsgemäß funktioniert.

## ACHTUNG

Nehmen Sie das Gerät nicht zur Wartung auseinander. Falls eine Reinigung oder Instandsetzung von internen Bauteilen erforderlich ist, wenden Sie sich an den Hersteller.

## 5.1 Wartungsplan

Tabelle 2 zeigt den empfohlenen Wartungsplan. Siehe Tabelle 2 für die Wartungspositionen. Je nach Anforderungen der Anlage und den Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, einige Aufgaben häufiger auszuführen.

Tabelle 2 Wartungsplan

Maßnahme	nach Bedarf	alle 3 Monate	jährlich
Reinigung des Gerätes auf Seite 30	X	X	
Reinigen von Spritzern auf Seite 31	X		
Reinigung der Sonde auf Seite 31	X		
Wartung durch Kundendienst (an technischen Support wenden)			X

## 5.2 Reinigung des Gerätes


### ACHTUNG

Verwenden Sie keine entzündlichen oder ätzenden Lösungsmittel für die Reinigung des Instruments. Durch die Verwendung solcher Lösungsmittel kann der Umgebungsschutz des Gerätes beeinträchtigt werden, und die Gewährleistung erlischt möglicherweise.

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Sondenhalter in der oberen Position befindet. Siehe TM1000 Software.
2. Entfernen Sie Sonden und Schläuche vom Halter. Reinigen Sie den Halter bei Bedarf mit einem feuchten Tuch.
3. Schalten Sie das Gerät aus.
4. Entnehmen Sie alle Probenbecher.
5. Entnehmen Sie das Gestell. Verwenden Sie Leitungswasser zur Reinigung des Gestells. Entfernen Sie alle Flecken und Spritzer.
6. Trennen Sie alle Kabel.
7. Entnehmen Sie zunächst das Drehmodul und dann das Hebemodul aus der Basis.

8. Reinigen Sie die Oberflächen mit einem feuchten Tuch und einer Mischung aus Wasser und einem milden Reinigungsmittel. Trocknen Sie die Oberflächen mit einem weichen Tuch.
9. Bauen Sie das Gerät zusammen. Siehe [Zusammenbau des Gerätes](#) auf Seite 25.

### 5.3 Reinigen von Spritzern

<b>▲ VORSICHT</b>	
	<p>Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.</p>

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

### 5.4 Reinigung der Sonde

Informationen zur Wartung der Sonde finden Sie in der Sondendokumentation.

## Kapitel 6 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die blaue Anzeige-LED ist aus.	Das Gestell wurde manuell bewegt.	Starten Sie das Gerät, oder senden Sie einen Befehl über die Software.
Das Gestell stoppt nicht in Position 1 oder einer anderen festgelegten Position.	Der Probenehmer erkennt den Becher oder die Position 1 des Gestells nicht.	Starten Sie das Gerät neu. Bewegt sich der Stab nicht in die obere Position und das Gestell stoppt in Position 1, wenden Sie sich an den technischen Support.
Der Sensorhalter beendet die vertikale Bewegung nicht.	Es liegt ein interner Fehler vor.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Die Becher sind nicht richtig ausgerichtet. Die Sensoren befinden sich nicht in der korrekten Position. Der Probenehmer ist bei Betrieb zu laut.	Das Gestell oder eines der Module wurde nicht korrekt installiert.	Stellen Sie sicher, dass alle Gerätekomponenten korrekt installiert sind.
Der Probenehmer funktioniert nicht.	Es liegt ein Kommunikationsfehler zwischen Gerät und PC vor.	Untersuchen Sie Gerät und Gerätekabel auf Schäden. Stellen Sie sicher, dass die Kabel korrekt angeschlossen sind. Starten Sie das Gerät neu. Bei einer Beschädigung oder einem anhaltenden Problem wenden Sie sich an den technischen Support.
Die grüne Anzeige-LED ist aus.	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Strom versorgt wird und eingeschaltet ist. Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, aber dennoch nicht startet, wenden Sie sich an den technischen Support.

## Kapitel 7 Ersatzteile und Zubehör

### ⚠ WARNUNG



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

**Hinweis:** Produkt- und Artikelnummern können für einige Verkaufsgebiete abweichen. Wenden Sie sich an die zuständige Vertriebsgesellschaft oder an die auf der Webseite des Unternehmens aufgeführten Kontaktinformationen.

Beschreibung	Teile-Nr.
Becherset, 50 mL (10x)	LZE108
Becherset, 150 mL (10x)	LZE109
Becherset, 50 mL (20x)	LZE193
Becherset, 90 mL (30x)	LZE194
Halter, eine Sonde	LZE191
Halter, zwei Sonden	LZE192
Magnetührstäbchen, PTFE-beschichtet, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetührstäbchen, PTFE-beschichtet, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
TM1000 Software mit Ethernetkabel	LZE127
Schlauchhalter, 4 Positionen	LZE141
RS232-Kabel mit USB-Adapter für TitraLab Serie 1000	LZE195
Ringadapter für 50-mL-Becher	LZE213
Netzgerät (ohne Stromkabel)	LZE144
Netzkabel (EU)	YAA080
Netzkabel (US)	XLH055
Netzkabel (UK)	XLH057



## Sommario

- 1 [Specifiche tecniche](#) a pagina 33
- 2 [Informazioni generali](#) a pagina 34
- 3 [Installazione](#) a pagina 39
- 4 [Funzionamento](#) a pagina 44

- 5 [Manutenzione](#) a pagina 45
- 6 [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 46
- 7 [Parti di ricambio e accessori](#) a pagina 46


## Sezione 1 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Specifiche	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	395 x 300 x 535 mm (15.55 x 11.81 x 21.06 poll.)
Peso approssimativo	Circa 10 kg (22.05 lb)
Alloggiamento	<b>Modulo di sollevamento:</b> acciaio smaltato e PP; <b>modulo di rotazione:</b> PP
Grado di inquinamento	2
Categoria di installazione	II
Classe di protezione	S
Temperatura operativa	Da 15 a 40 °C (da 59 a 104 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da -5 a 40 °C (da 23 a 104 °F)
Umidità relativa	20 - 80%, senza condensa
Livello massimo di potenza sonora	60 dBA
Requisiti di alimentazione	<b>Ingresso strumento:</b> 24 VCC, 2,5 A; <b>Alimentazione plug-in esterno:</b> Ingresso 100–240 VCA, 50-60 Hz, 1,5 A, Classe I; uscita, 24 VCC, 2,5 A
Fluttuazione massima di tensione	±10% di tensione nominale
Altitudine	2000 m (6562 piedi) massimo
Condizioni ambientali	Uso in ambienti interni
Agitatore magnetico <sup>1</sup>	Connettore RCA, tensione massima 12 V, corrente massima 150 mA
Collegamento del modulo di rotazione <sup>2</sup>	Connettore telefonico RJ45
Comunicazioni	Connettore RJ11, ingressi/uscite RS232
Velocità di rotazione vassoio	4 giri/min (nominale)
Spostamento verticale (supporto del sensore)	88 mm (3,5")
Posizioni vassoio	12, 20 o 30
Becher per i campioni (A x P)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 poll.); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 poll.); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 poll.); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 poll.)
Certificazioni	<b>Sicurezza:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Solo per gli agitatori in dotazione.

<sup>2</sup> Solo per i vassoi in dotazione.

Specifiche	Dettagli
Certificazione Coreana	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

## Sezione 2 Informazioni generali

In nessun caso il produttore sarà responsabile per danni derivanti da un uso improprio del prodotto o dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

### 2.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa. Non utilizzare o installare l'apparecchiature con modalità differenti da quelle specificate nel presente manuale.

#### 2.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

##### PERICOLO

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.

##### AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.

##### ATTENZIONE





Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.

##### AVVISO

Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.

## 2.1.2 Etichette precauzionali

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

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Tale simbolo, se apposto sul prodotto, indica un pericolo di schiacciamento. Tenere le mani e le dita lontane.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

## 2.1.3 Certificazioni

### Normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze radio ICES-003, Classe B:

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

Questa apparecchiatura digitale di Classe B soddisfa tutti i requisiti di cui alla normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze.

### FCC Parte 15, Limiti Classe "B"


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

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme ai limiti previsti per un dispositivo digitale di Classe B, secondo quanto indicato nella Parte 15 delle norme FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in ambiti commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
2. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
3. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

## 2.1.4 Rischio chimico

<b>⚠ PERICOLO</b>	
	Rischi chimici. Se questo strumento viene utilizzato per monitorare un processo di trattamento e/o un sistema di alimentazione di sostanze chimiche per cui esistono limiti normativi e requisiti di controllo legati a sanità pubblica, sicurezza pubblica, attività di produzione o trasformazione di alimenti e bevande, l'utente dello strumento ha la responsabilità di conoscere e rispettare tutte le eventuali normative applicabili e di predisporre meccanismi adeguati e sufficienti ai fini del rispetto delle normative vigenti in caso di malfunzionamento dello strumento stesso.

### AVVISO

Mai utilizzare questo strumento per eseguire test su esseri viventi.

Il normale funzionamento di questo dispositivo può richiedere l'utilizzo di sostanze chimiche.

- Non utilizzare lo strumento con campioni che possono determinare rischio biologico.
- Osservare tutte le informazioni di avviso stampate sui contenitori delle soluzioni originali e sulle schede di sicurezza prima dell'uso.
- Smaltire tutte le soluzioni utilizzate in conformità alle leggi e normative locali e nazionali.
- Utilizzare l'equipaggiamento di protezione adatto alla concentrazione e alla quantità di materiale pericoloso utilizzato.

## 2.2 Descrizione del prodotto

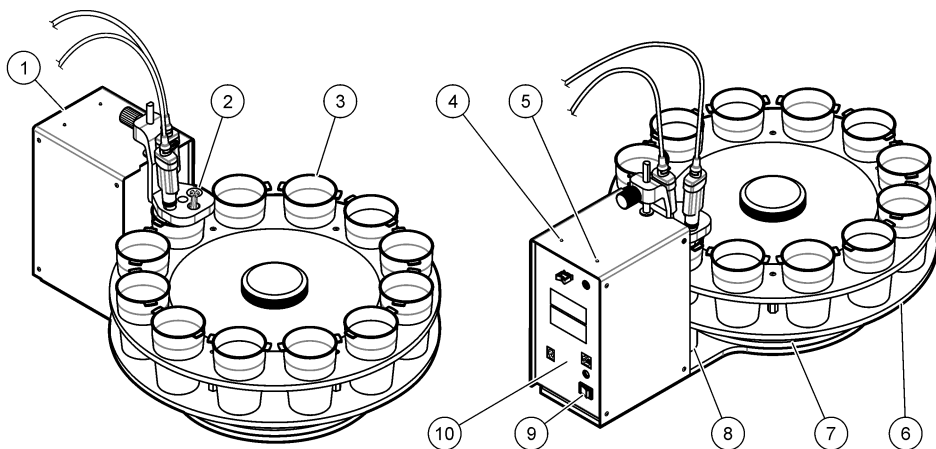
TitraLab serie AS1000 è un campionatore automatico utilizzato in laboratori di analisi con gli analizzatori TitraLab serie AT1000. Il campionatore è disponibile in tre modelli:

- AS1000.XX.20090: campionatore per TitraLab serie AT1000, 20 becher, 90 ml
- AS1000.XX.30050: campionatore per TitraLab serie AT1000, 30 becher, 50 ml
- AS1000.XX.12150: campionatore per TitraLab serie AT1000, 12 becher, 50/150 mL

Il campionatore è controllato da PC con il software TM1000. Lo strumento dispone di un vassoio che sorregge i becher per i campioni. Fare riferimento alla [Tabella 1](#) per le configurazioni dello strumento. Il modulo di rotazione ruota il vassoio per cambiare la posizione del campione mentre il modulo di sollevamento sposta sensori e tubi in alto e in basso in ciascun campione. Il campionatore dispone di un agitatore magnetico integrato. Il campionatore può essere utilizzato per numerose applicazioni con campioni acquosi. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione dell'analizzatore e del software. Fare riferimento alla [Figura 1](#).

**Nota:** il tipo di vassoio, supporto della sonda e becher dipendono dal modello. Fare riferimento alla [Tabella 1](#).

**Figura 1 Campionatore**



1 Modulo di sollevamento	6 Vassoio
2 Supporto della sonda e dei tubi	7 Modulo di rotazione
3 Becher per i campioni	8 Agitatore magnetico
4 LED blu (lampeggia quando il vassoio è in posizione 1. Per le posizioni restanti, il LED è acceso).	9 Interruttore di alimentazione
5 LED verde (LED della spia ON/OFF)	10 Pannello posteriore

**Tabella 1 Configurazioni dello strumento**

Modello	Posizioni vassoio	Becher	Volume campione minimo (ml) <sup>3</sup>		Tubi <sup>4</sup>	Sonde <sup>5</sup>
			Combinato	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Alcune sonde possono richiedere un volume campione minimo maggiore. Verificare che la parte sensibile della sonda sia completamente immersa nel campione durante la misurazione.

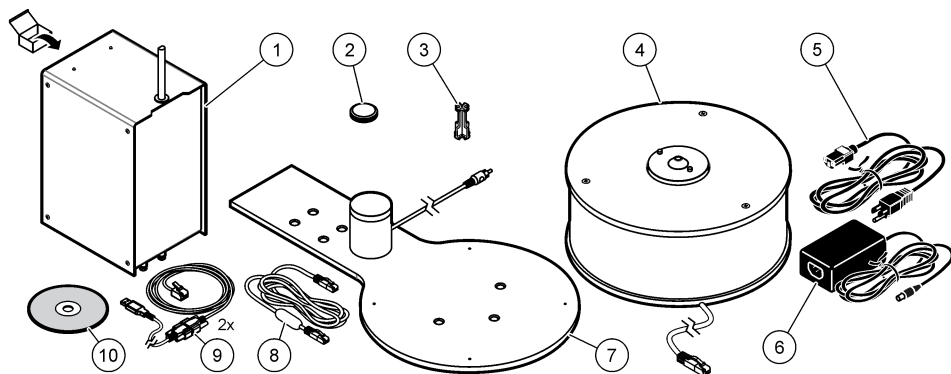
<sup>4</sup> Numero massimo di tubi (tubo di aspirazione non incluso).

<sup>5</sup> Numero massimo di sonde consentite.

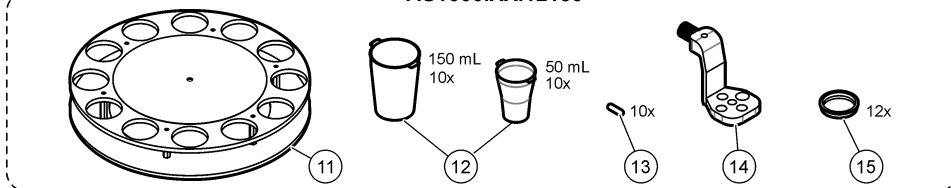
## 2.3 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla [Figura 2](#). In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

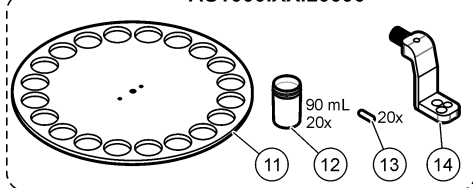
**Figura 2 Componenti campionatore**



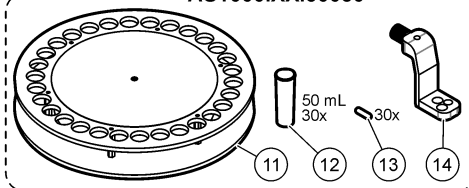
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Modulo di sollevamento	9 Cavo adattatore RS-232 con adattatore seriale/USB
2 Coprivite del vassoio	10 Software TM1000
3 Supporto del tubo	11 Vassoio
4 Modulo di rotazione	12 Becher per campioni
5 Cavo di alimentazione	13 Ancorette magnetiche
6 Alimentazione	14 Supporto della sonda
7 Base con agitatore magnetico	15 Adattatori ad anello per becher da 50 mL
8 Cavi Ethernet	

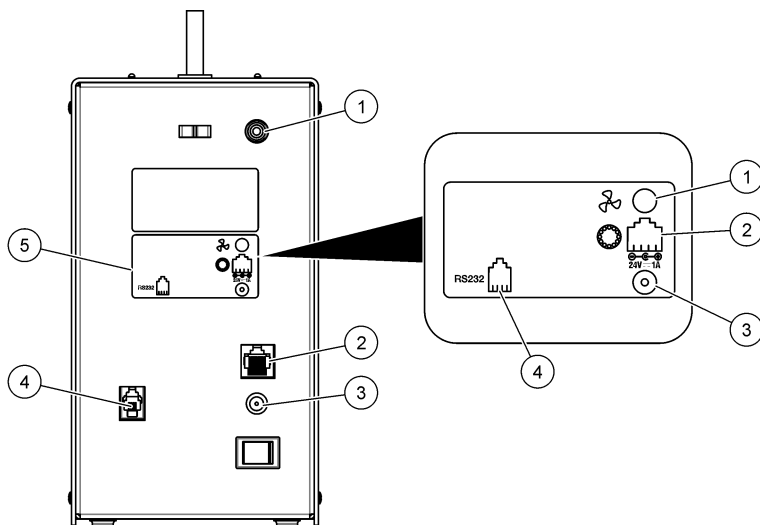
**Nota:** il tipo di vassoio, supporto della sonda e becher dipendono dal modello.

## 2.4 Connessioni dello strumento

Collegare l'alimentazione, il modulo di rotazione, l'agitatore magnetico e il PC alla pannello posteriore dello strumento. Fare riferimento alla [Figura 3](#) per le connessioni dello strumento.

Le apparecchiature esterne destinate al collegamento con lo strumento devono rispettare lo standard relativo al prodotto per tale apparecchiatura (ad es. IEC 60950-1 o IEC 62368-1 per le apparecchiature IT). La sicurezza di un sistema che include apparecchiature esterne è responsabilità dell'utente che assembla il sistema.

**Figura 3 Connessioni dello strumento**



1 Connessione dell'agitatore magnetico	3 Collegamento ad alimentatore esterno	5 Etichetta delle connessioni
2 Collegamento del modulo di rotazione	4 Connessione del PC	

### Sezione 3 Installazione

#### ▲ PERICOLO



Pericolo di esplosione. Lo strumento non è approvato per essere utilizzato in luoghi pericolosi.

#### ▲ PERICOLO



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

#### ▲ AVVERTENZA



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

#### ▲ ATTENZIONE



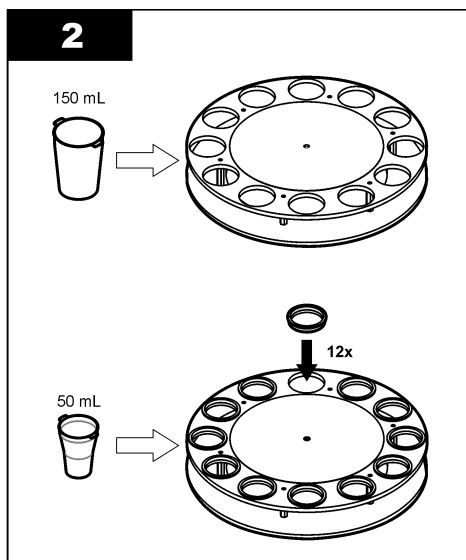
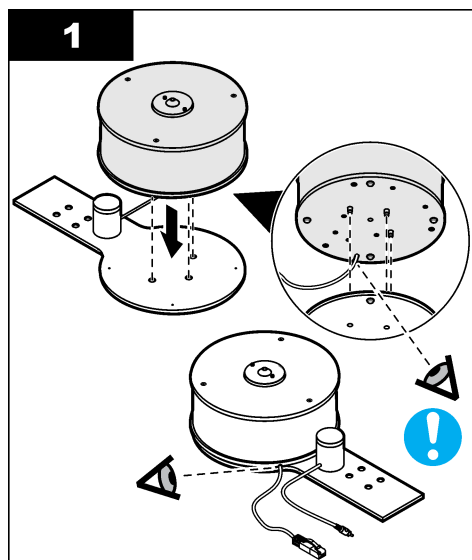
Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

### 3.1 Linee guida per l'installazione

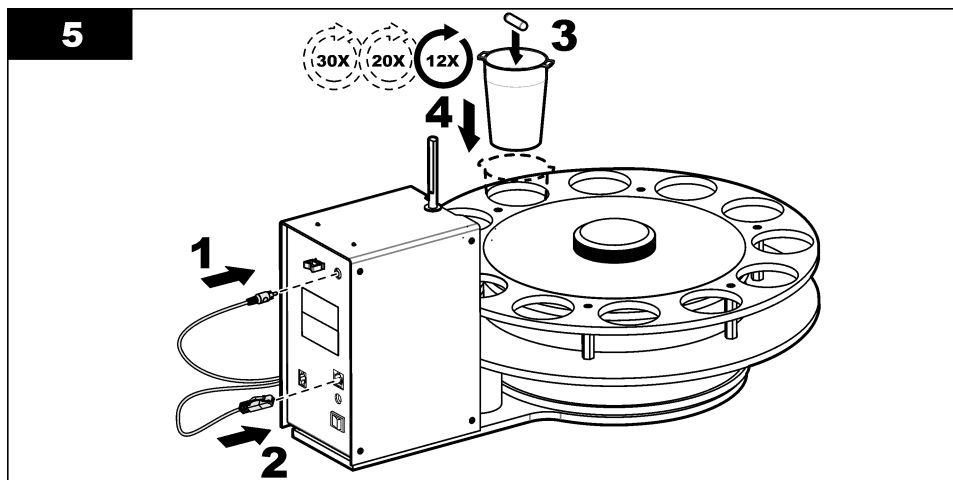
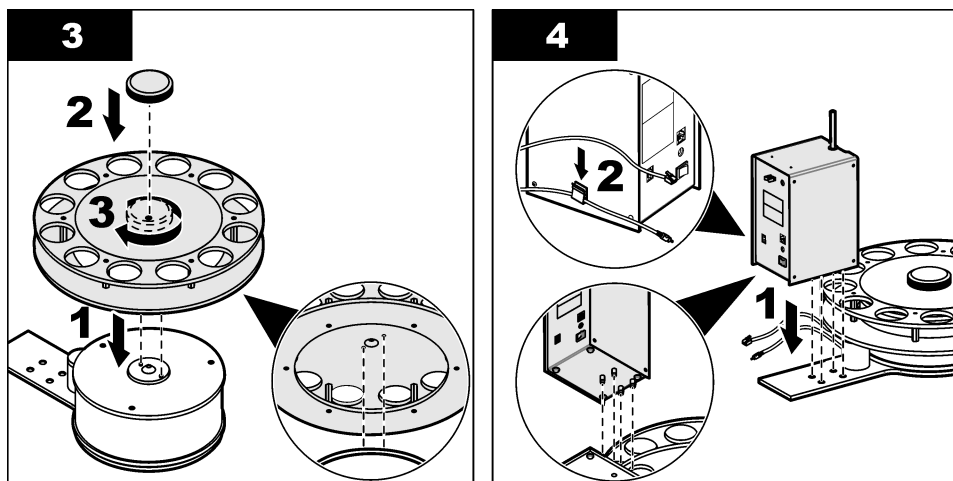
- Questo strumento è destinato esclusivamente all'uso in ambienti interni.
- La spina del cavo di alimentazione di rete o il connettore di ingresso dell'alimentatore esterno devono essere facilmente accessibili in modo da poter scollegare rapidamente l'alimentazione in caso di emergenza.
- È necessario che sia predisposta la messa a terra di protezione (PE).
- Non esporre lo strumento a temperature estreme, pertanto tenerlo lontano da riscaldatori, luce solare diretta e altre fonti di calore.
- Collocare lo strumento su una superficie piana e stabile in un luogo ben ventilato.
- Lasciare almeno 15 cm di spazio su tutti i lati dello strumento per prevenire il surriscaldamento delle parti elettriche.
- Non utilizzare o tenere lo strumento in ambienti in cui possa impolverarsi, inumidirsi o bagnarsi.
- La superficie dello strumento e tutti gli accessori devono essere sempre asciutti e puliti.

### 3.2 Assemblaggio dello strumento

Fare riferimento ai passaggi illustrati sottostanti.







### 3.3 Connettersi all'alimentazione CA

#### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di incendio e folgorazione. Verificare che il cavo fornito e la spina senza blocco soddisfino i requisiti relativi al codice paese.

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Utilizzare esclusivamente l'alimentatore esterno specificato per questo strumento.

1. Collegare il cavo di alimentazione all'alimentatore.
2. Collegare l'alimentazione allo strumento (vedere [Connessioni dello strumento](#) a pagina 38).
3. Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica. La presa elettrica deve disporre di un collegamento per la messa a terra di protezione (PE).

### 3.4 Installazione del supporto della sonda e dei tubi

#### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento. Gli organi mobili possono causare lesioni dovute a schiacciamento. Non toccare gli organi mobili.

#### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di origine chimica. Assicurarsi che tutti i tubi di reagente e tutti i becher per campione siano correttamente posizionati nel vassoio per evitare perdite e un'eventuale fuoriuscita di reagenti. Assicurarsi che i tubi e i becher siano installati prima di utilizzare lo strumento. Non utilizzare lo strumento se i tubi o i becher non sono installati.

#### AVVISO

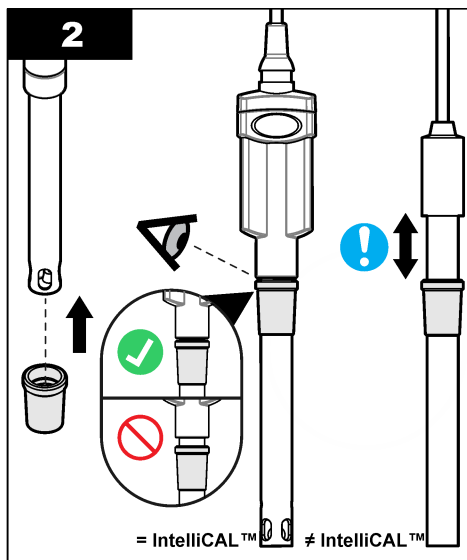
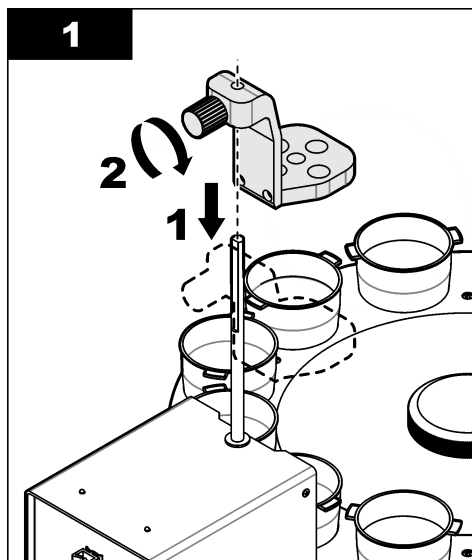
È necessario installare le sonde correttamente. Assicurarsi che:

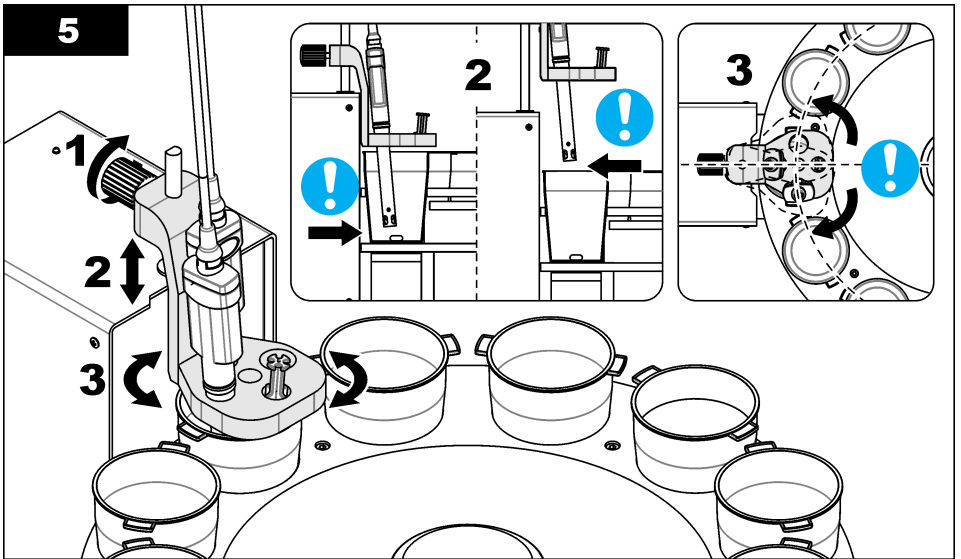
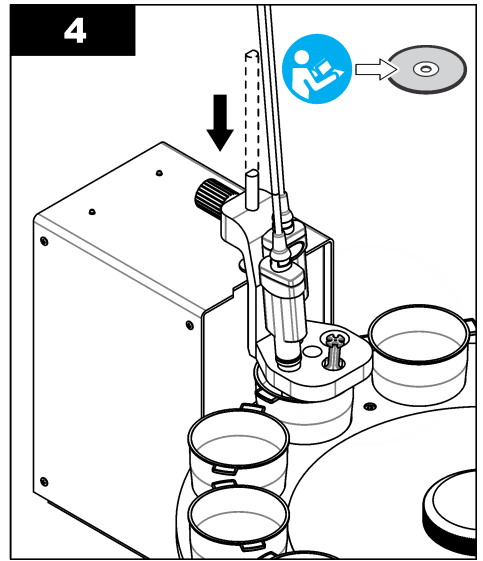
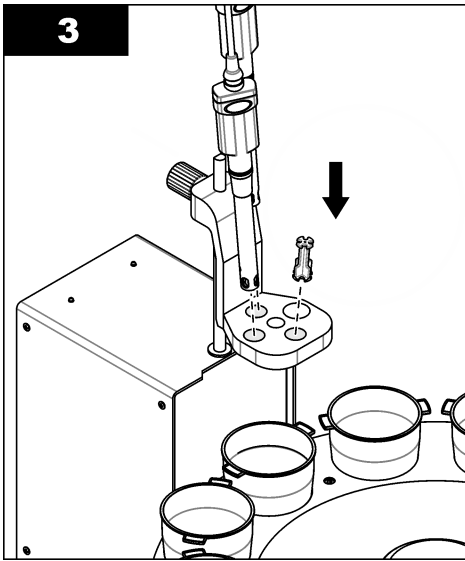
- La parte di rilevamento della sonda sia completamente immersa nel campione.
- La sonda non colpisca l'ancoretta magnetica quando il supporto si abbassa.
- Quando il supporto si trova in posizione rialzata, la sonda non colpisca i becher mentre il vassoio si sposta.
- L'adattatore della sonda sia posizionato correttamente. Sensori differenti richiedono posizioni dell'adattatore della sonda diverse.

#### Prerequisiti:

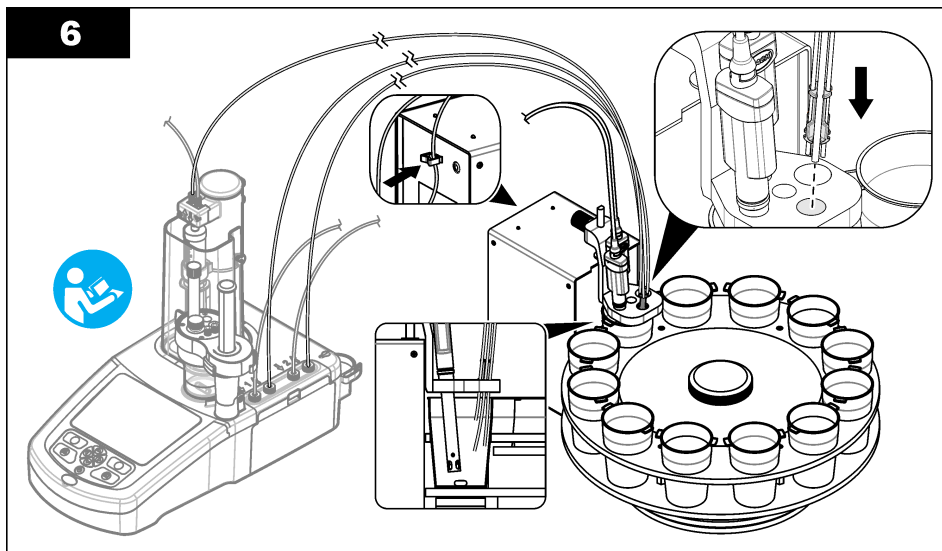
- Assicurarsi che lo strumento sia connesso a un PC su cui è installato il software TM1000. Fare riferimento alla [Collegamento ad un Personal Computer](#) a pagina 44.
- Accendere lo strumento. L'asta si sposta in posizione rialzata e il vassoio ruota in posizione 1. Il LED blu lampeggia per indicare che il vassoio si trova in posizione 1.

Fare riferimento ai passaggi illustrati seguenti per completare l'installazione del supporto della sonda e del tubo:





6



## Sezione 4 Funzionamento

### ⚠ PERICOLO



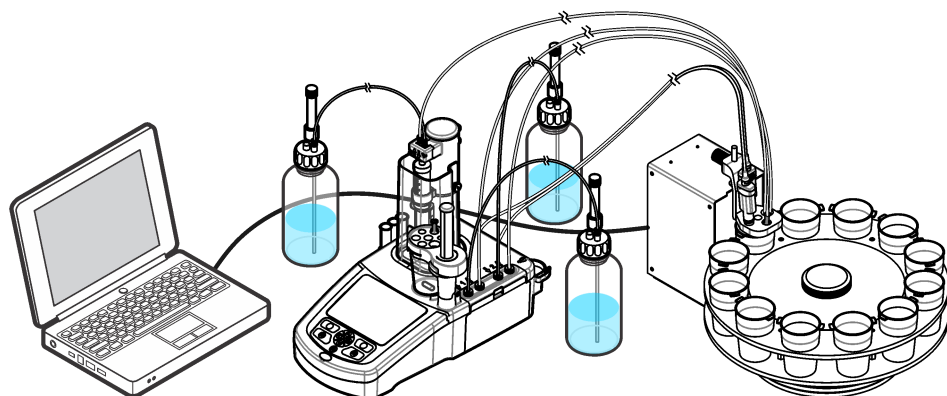
Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

### 4.1 Collegamento ad un Personal Computer

Lo strumento deve essere collegato a un computer per la configurazione. Per informazioni specifiche fare riferimento alla guida software TM1000.

Fare riferimento alla [Figura 4](#) per la configurazione di installazione consigliata.

**Figura 4 Configurazione consigliata**



## Sezione 5 Manutenzione

### ⚠ PERICOLO



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

### ⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Togliere l'alimentazione dallo strumento prima di eseguire attività di manutenzione o di assistenza.

### ⚠ AVVERTENZA



Pericoli multipli. Il tecnico deve assicurarsi che l'apparecchio funzioni in modo sicuro e corretto dopo le procedure di manutenzione.

### AVVISO

Non smontare lo strumento per operazioni di manutenzione. Se è necessario pulire o riparare i componenti interni, contattare il produttore.

## 5.1 Schema per le operazioni di manutenzione

Tabella 2 mostra la pianificazione consigliata delle operazioni di manutenzione. Fare riferimento alla Tabella 2 per identificare le voci di manutenzione. Requisiti strutturali e condizioni di esercizio possono aumentare la frequenza di alcune attività.

Tabella 2 Schema per le operazioni di manutenzione

Attività	secondo necessità	ogni 3 mesi	1 anno
Pulizia dello strumento a pagina 45	X	X	
Pulizia di fuoriuscite a pagina 46	X		
Pulizia della sonda a pagina 46	X		
Manutenzione di servizio (contattare l'assistenza tecnica)			X

## 5.2 Pulizia dello strumento


### AVVISO

Non utilizzare mai solventi corrosivi o infiammabili per pulire le parti dello strumento. L'uso di solventi di questo tipo può ridurre la protezione dagli agenti ambientali dell'unità e invalidare la garanzia.

1. Assicurarsi che il supporto della sonda si trovi in posizione rialzata. Fare riferimento al software TM1000.
2. Rimuovere le sonde e i tubi dal supporto. Pulire il supporto con un panno umido, se necessario.
3. Spegnerlo lo strumento.
4. Rimuovere tutti i becher per i campioni.
5. Rimuovere il vassoio. Utilizzare acqua di rubinetto per pulire il vassoio. Rimuovere tutte le macchie e i versamenti.
6. Scollegare tutti i cavi.
7. Rimuovere il modulo di rotazione e il modulo di sollevamento dalla base.

8. Pulire la superficie esterna con un panno umido o con una miscela di acqua e detergente delicato. Asciugare con un panno morbido.
9. Assemblare lo strumento. Fare riferimento a [Assemblaggio dello strumento](#) a pagina 40.

### 5.3 Pulizia di fuoriuscite

<b>⚠ ATTENZIONE</b>	
	Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

1. Rispettare tutti i protocolli di sicurezza degli impianti per il controllo delle fuoriuscite.
2. Smaltire i rifiuti secondo le norme vigenti.

### 5.4 Pulizia della sonda

Per informazioni sulla manutenzione della sonda, consultare la relativa documentazione.

## Sezione 6 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il LED della spia blu è spento.	Il vassoio è stato spostato manualmente.	Avviare lo strumento o inviare un ordine dal software.
Il vassoio non si arresta in posizione 1 o in qualsiasi posizione specificata.	Il campionatore non rileva il becher o la posizione 1 del vassoio.	Riavviare lo strumento. Se l'asta non si sposta in posizione rialzata e il vassoio non si arresta in posizione 1, contattare l'assistenza tecnica.
Il supporto del sensore non completa lo spostamento verticale.	È presente un danno interno	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
I becher non sono allineati. I sensori non si trovano nella posizione corretta. Rumore eccessivo quando il campionatore è in funzione.	Installazione errata del vassoio o di uno dei moduli.	Assicurarsi che tutti i componenti dello strumento siano installati correttamente.
Il campionatore non funziona.	Errore di comunicazione tra lo strumento e il PC.	Esaminare lo strumento e i relativi cavi per ricercare eventuali danni. Assicurarsi che i cavi siano collegati correttamente. Riavviare lo strumento. In caso di danni o se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.
Il LED della spia verde è spento.	Alimentazione allo strumento assente.	Assicurarsi che lo strumento sia alimentato e che sia acceso. Se lo strumento è alimentato ma non si avvia, contattare l'assistenza tecnica.

## Sezione 7 Parti di ricambio e accessori

<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. La parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore. Utilizzare solo parti di ricambio approvate.

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

<b>Descrizione</b>	<b>Articolo n.</b>
Set di becher, 50 mL (10x)	LZE108
Set di becher, 150 mL (10x)	LZE109
Set di becher, 50 mL (20x)	LZE193
Set di becher, 90 mL (30x)	LZE194
Supporto, una sonda	LZE191
Supporto, due sonde	LZE192
Ancoretta magnetica, rivestita in PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Ancoretta magnetica, rivestita in PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Software TM 1000 con cavi Ethernet	LZE127
Supporto tubo, 4 posizioni	LZE141
Cavo RS232 con adattatore USB per TitraLab serie 1000	LZE195
Adattatore ad anello per becher da 50 mL	LZE213
Alimentatore (senza cavo)	LZE144
Cavo di alimentazione (UE)	YAA080
Cavo di alimentazione (USA)	XLH055
Cavo di alimentazione (Regno Unito)	XLH057

# Table des matières

- |   |                             |   |  |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Spécifications à la page 48 | 5 | Entretien à la page 60                         |
| 2 | Généralités à la page 49    | 6 | Dépannage à la page 61                         |
| 3 | Installation à la page 54   | 7 | Pièces de rechange et accessoires à la page 61 |
| 4 | Fonctionnement à la page 59 |   |  |

## Section 1 Spécifications


Ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x H x P)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 pouces)
Poids approximatif	Environ 10 kg (22,05 lb)
Boîtier	<b>Module de levage</b> : acier émaillé et PP ; <b>Module rotatif</b> : PP
Niveau de pollution	2
Catégorie d'installation	II
Classe de protection	I
Température de fonctionnement	15 à 40 °C (59 à 104 °F)
Température de stockage	-5 à 40 °C (23 à 104 °F)
Humidité relative	20 à 80 %, sans condensation
Niveau de puissance sonore maximal	60 dBA
Alimentation électrique requise	<b>Entrée sur l'instrument</b> : 24 VCC, 2,5 A ; <b>Alimentation secteur externe</b> : 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, classe I ; sortie, 24 VCC, 2,5 A
Fluctuation maximale de la tension	±10 % de la tension nominale
Altitude	2 000 m (6 562 pi) maximum
Conditions environnementales	Utilisation en intérieur
Agitateur magnétique <sup>1</sup>	Connecteur RCA, tension maximum 12 V, courant maximum 150 mA
Connexion du module rotatif <sup>2</sup>	Connecteur téléphonique RJ45
Communications	Connecteur RJ11, entrées/sorties RS232
Vitesse de rotation du plateau	4 tpm (nominale)
Mouvement vertical (porte-captur)	88 mm (3,5 po.)
Positions du plateau	12, 20 ou 30
Béchers d'échantillon (H x P)	<b>50 mL</b> : 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 in.) ; <b>50 mL</b> : 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in.) ; <b>90 mL</b> : 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 in.) ; <b>150 mL</b> : 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in.)
Certifications	<b>Sécurité</b> : IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>CEM</b> : IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Pour les agitateurs fournis uniquement.

<sup>2</sup> Pour les plateaux fournis uniquement.



Caractéristiques	Détails
Certification Coréenne	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

## Section 2 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.

### 2.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la 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 a des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

Si l'équipement est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

#### 2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

##### **▲ DANGER**

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

##### **▲ AVERTISSEMENT**

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

##### **▲ ATTENTION**





Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

##### **AVIS**

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

## 2.1.2 Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. 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 qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique un risque d'écrasement. N'approchez pas trop les mains de l'appareil.
	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.

## 2.1.3 Certification

### Réglementation canadienne sur les équipements radio provoquant des interférences, IECIS-003, Classe B

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

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

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

### FCC chapitre 15, limitations de classe B


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

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

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et respecte les limitations d'un appareil numérique de classe B, conformément au chapitre 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
2. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
3. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

## 2.1.4 Sécurité chimique

<b>⚠ DANGER</b>	
	Risques liés aux produits chimiques. 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.
<b>AVIS</b>	
Ne jamais utiliser cet instrument pour effectuer des tests sur des êtres vivants.	

Le fonctionnement normal de cet appareil peut nécessiter l'utilisation de produits chimiques.

- N'utilisez pas cet instrument avec des échantillons pouvant présenter un risque biologique.
- Respectez toutes les informations de mise en garde imprimées sur les flacons contenant les solutions originales, ainsi que les informations fournies dans les fiches techniques sur la sécurité.
- Éliminez toutes les solutions consommées conformément aux réglementations et lois locales et nationales.
- Sélectionnez le type d'équipement de protection approprié en fonction de la concentration et de la quantité de substances dangereuses utilisées.

## 2.2 Présentation du produit

Le TitraLab série AS1000 est un passeur d'échantillons automatique utilisé dans les laboratoires d'analyse avec les analyseurs TitraLab série AT1000. Il existe trois modèles d'échantillonneur :

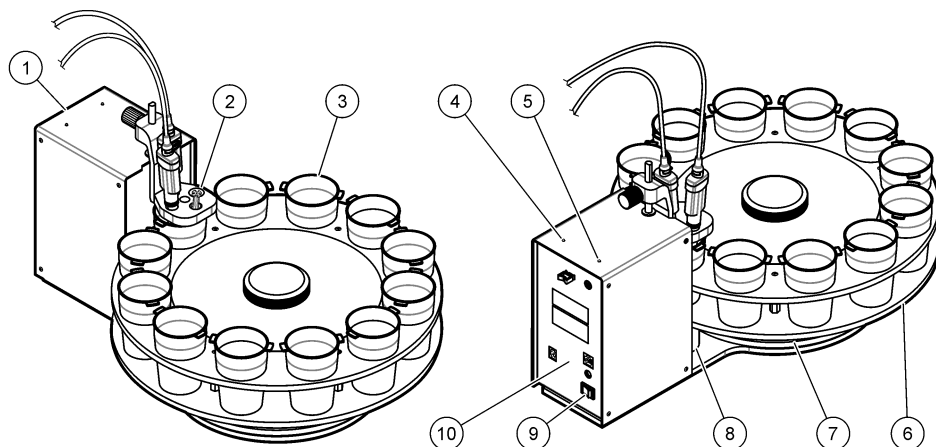
- AS1000.XX.20090 : échantillonneur pour TitraLab série AT1000, 20 béciers, 90 mL
- AS1000.XX.30050 : échantillonneur pour TitraLab série AT1000, 30 béciers, 50 mL
- AS1000.XX.12150 : échantillonneur pour TitraLab série AT1000, 12 béciers, 50/150 mL

Le passeur d'échantillons est contrôlé par un PC au moyen du logiciel TM1000. L'instrument comporte un plateau pour placer les béciers d'échantillon. Reportez-vous au [Tableau 1](#) pour les configurations d'instruments. Le module rotatif fait tourner le plateau afin de changer la position des échantillons, tandis que le module de levage déplace les capteurs et les tubes vers le haut et le bas dans chaque échantillon. L'échantillonneur est équipé d'un agitateur magnétique intégré.

L'échantillonneur permet de traiter de nombreuses applications d'échantillons aqueux. Pour plus d'informations, consultez la documentation de l'analyseur et du logiciel. Reportez-vous à la [Figure 1](#).

**Remarque** : Les types de plateau, de porte-sonde et de bécier peuvent varier en fonction du modèle. Reportez-vous à la section [Tableau 1](#).

**Figure 1** Passeur d'échantillons



1 Module de levage	6 Plateau
2 Sonde et porte-tubes	7 Module rotatif
3 Bêchers d'échantillon	8 Agitateur magnétique
4 Voyant bleu (clignote lorsque le plateau est en position 1. Dans les autres positions, le voyant est allumé.)	9 Interrupteur marche/arrêt
5 Voyant vert (voyant MARCHE/ARRET)	10 Panneau arrière

**Tableau 1** Configurations de l'instrument

Modèle	Positions du plateau	Bêchers	Volume minimal de l'échantillon (mL) <sup>3</sup>		Tubes <sup>4</sup>	Sondes <sup>5</sup>
			Sonde combinée	Sonde Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Pour certaines sondes, un volume minimum d'échantillon est nécessaire. Assurez-vous que la partie de la sonde comprenant le capteur est entièrement immergée dans l'échantillon pendant la mesure.

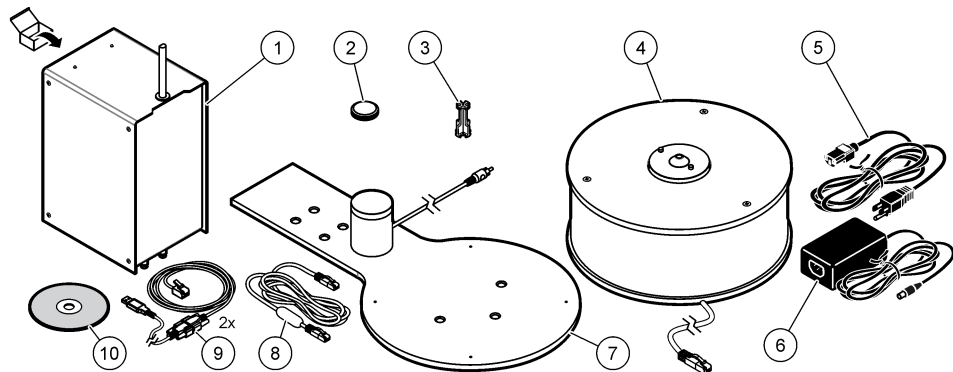
<sup>4</sup> Nombre maximal de tubes (tube d'aspiration non inclus).

<sup>5</sup> Nombre maximal de sondes acceptées.

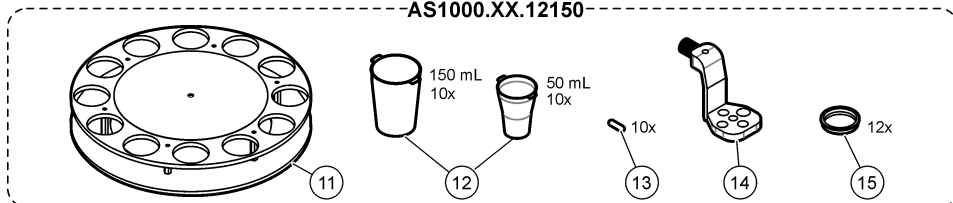
## 2.3 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la [Figure 2](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

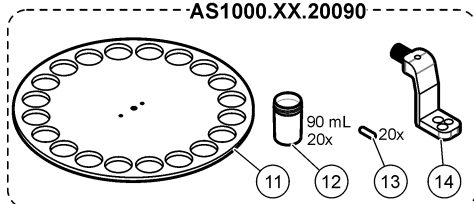
**Figure 2 Composants du passeur d'échantillons**



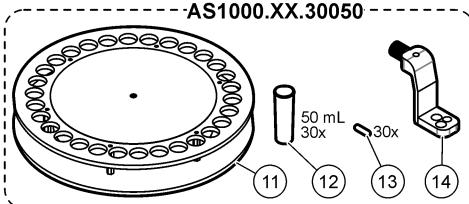
### AS1000.XX.12150



### AS1000.XX.20090



### AS1000.XX.30050



1 Module de levage	9 Câble d'adaptateur RS-232 avec adaptateur USB/série
2 Capuchon de vis pour le plateau	10 Logiciel TM1000
3 Porte-tube	11 Plaque
4 Module rotatif	12 Bêchers d'échantillon
5 Cordon d'alimentation	13 Tiges de l'agitateur magnétique
6 Alimentation	14 Support de sonde
7 Base avec agitateur magnétique	15 Bague d'adaptation pour bêcher de 50 mL
8 Câbles Ethernet	

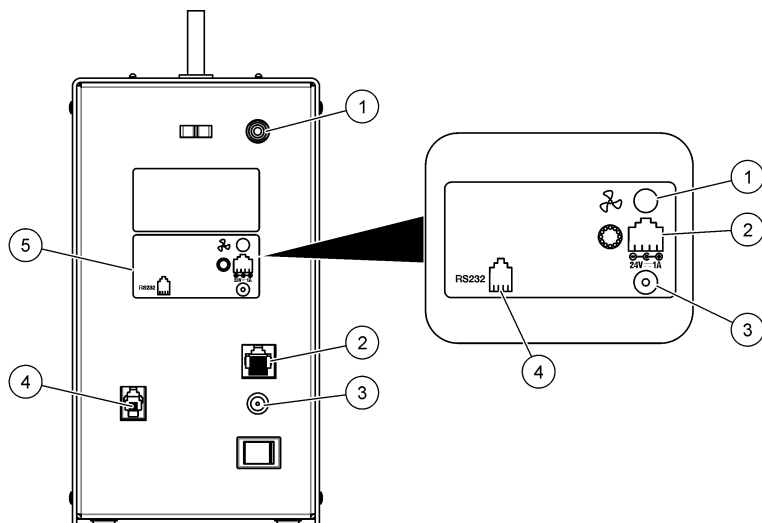
**Remarque :** Les types de plateau, de porte-sonde et de bêcher peuvent varier en fonction du modèle.

## 2.4 Branchements de l'instrument

Branchez l'alimentation, le module de rotation, l'agitateur magnétique et le PC sur le panneau arrière de l'instrument. Reportez-vous à la [Figure 3](#) pour les branchements d'instruments.

Les équipements externes destinés à être connectés à l'instrument doivent respecter la norme de produit applicable à ces équipements, par exemple IEC 60950-1 ou IEC 62368-1 pour les équipements informatiques. La sécurité d'un système comprenant des équipements externes relève de la responsabilité de l'utilisateur qui assemble le système.

**Figure 3 Branchements de l'instrument**



1 Connexion de l'agitateur magnétique	3 Connexion de l'alimentation externe	5 Etiquettes pour les connexions
2 Connexion du module rotatif	4 Connexion du PC	

### Section 3 Installation

#### ▲ DANGER



Risque d'explosion. L'instrument n'est pas homologué pour une installation dans des zones dangereuses.

#### ▲ DANGER



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

#### ▲ AVERTISSEMENT



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

#### ▲ ATTENTION



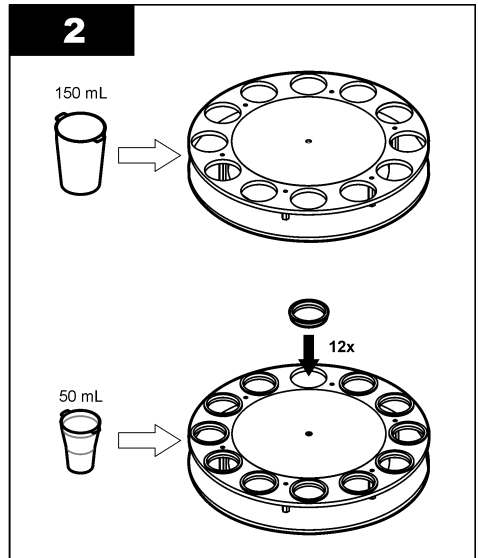
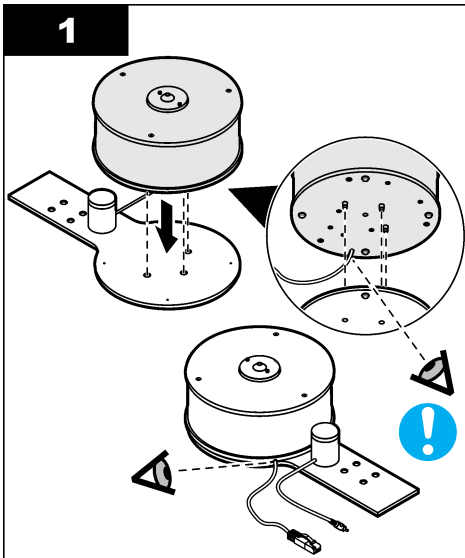
Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

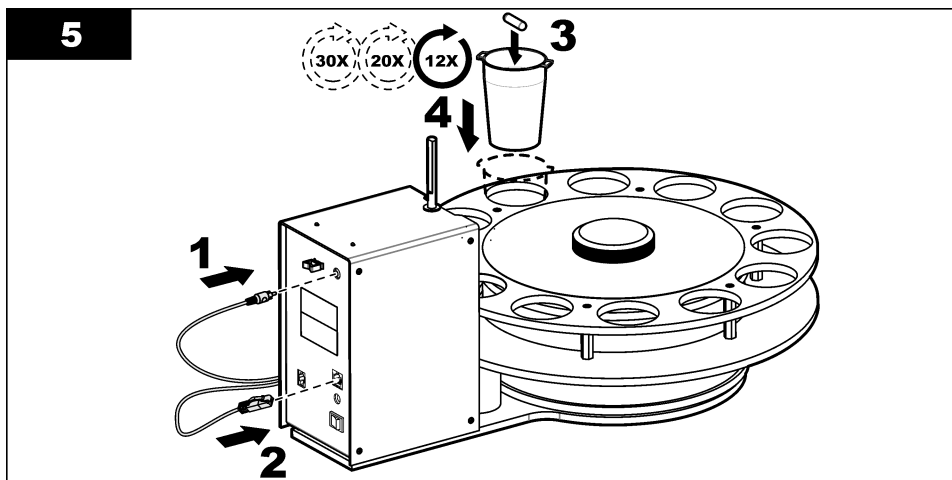
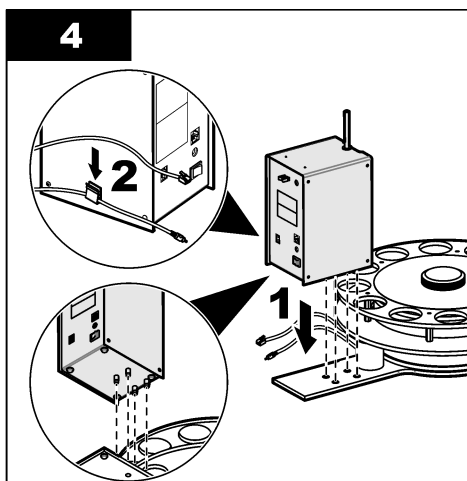
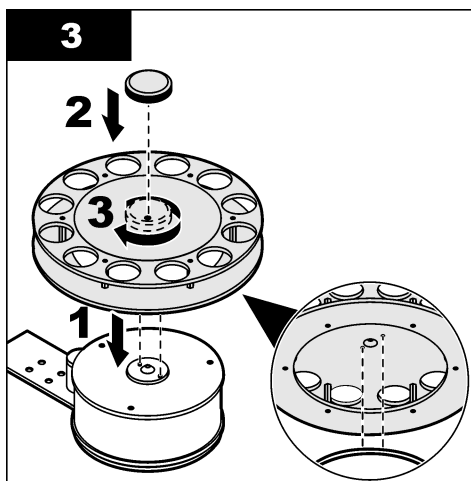
### 3.1 Consignes d'installation

- Cet instrument est conçu pour être utilisé uniquement à l'intérieur.
- La fiche du cordon d'alimentation secteur ou le connecteur d'entrée de l'alimentation externe doit être facilement accessible afin que l'alimentation puisse être coupée rapidement en cas d'urgence.
- Un raccordement à la terre est nécessaire.
- Conservez l'instrument à l'écart des températures extrêmes, y compris des appareils de chauffage, de la lumière directe du soleil et d'autres sources de chaleur.
- Placez l'instrument sur une surface stable et de niveau dans un lieu bien ventilé.
- Assurez-vous de laisser au moins 15 cm (6 in) d'espace sur tous les côtés de l'instrument pour éviter que les parties électriques ne surchauffent.
- N'utilisez pas et ne conservez pas l'instrument dans des lieux poussiéreux ou humides.
- Maintenez toujours la surface de l'instrument et tous les accessoires secs et propres.

### 3.2 Assemblez l'instrument

Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.





### 3.3 Branchement sur alimentation CA

#### ⚠ ATTENTION



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis sont conformes aux normes du pays concerné.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Utilisez uniquement l'alimentation externe spécifiée pour cet instrument.

1. Raccordez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation.
2. Raccordez l'alimentation à l'instrument (voir [Branchements de l'instrument](#) à la page 53).
3. Raccordez le cordon d'alimentation à une prise électrique. La prise électrique doit être équipée d'une connexion pour la mise à la terre (PE).



### 3.4 Installation du porte-sonde et des tubes

#### ⚠ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



Danger chimique. Assurez-vous que les tubes de réactif et tous les béciers d'échantillon soient dans la bonne position sur le plateau afin d'éviter les fuites et le risque de déversement de réactifs. Assurez-vous que les tubes et les béciers sont installés avant d'utiliser l'instrument. N'utilisez pas l'instrument si les tubes ou les béciers ne sont pas installés.

#### AVIS

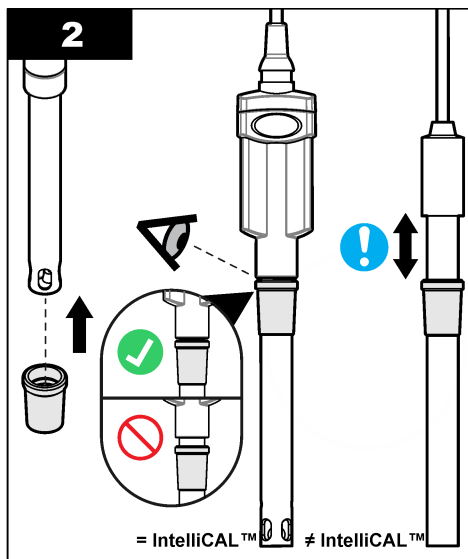
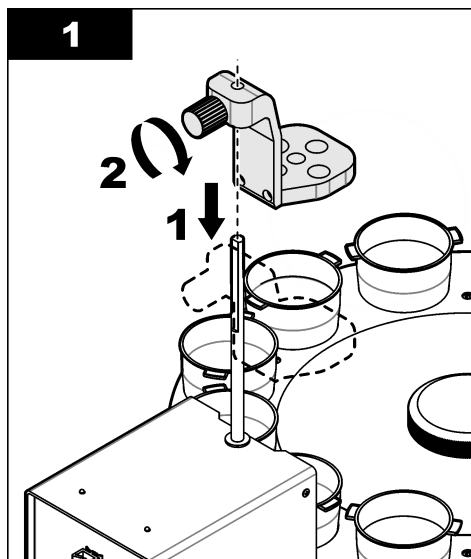
Si nécessaire, installez les sondes correctement. Assurez-vous que :

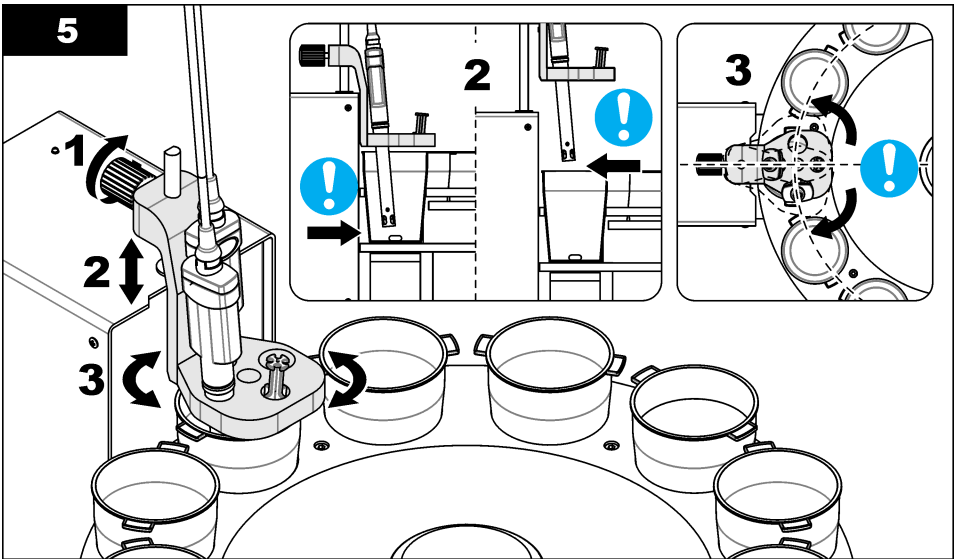
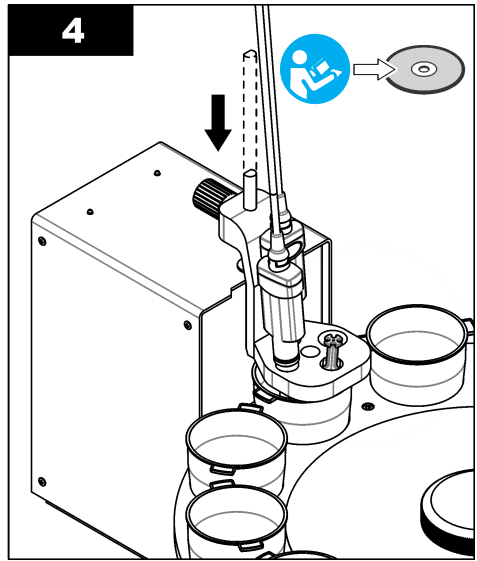
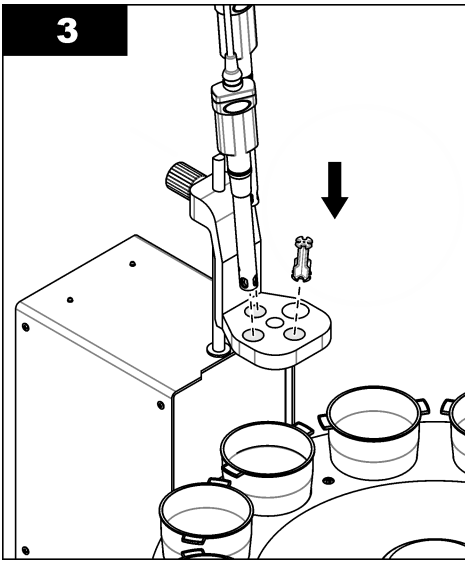
- La section capteur de la sonde est bien dans l'échantillon.
- La sonde ne touche pas la barre d'agitation magnétique lorsque le porte-sonde revient vers le bas.
- Lorsque le porte-sonde est en position haute, la sonde ne doit pas toucher les béciers lorsque le plateau se déplace.
- L'adaptateur de sonde est à la bonne position. Différents capteurs nécessitent différents positionnements de l'adaptateur.

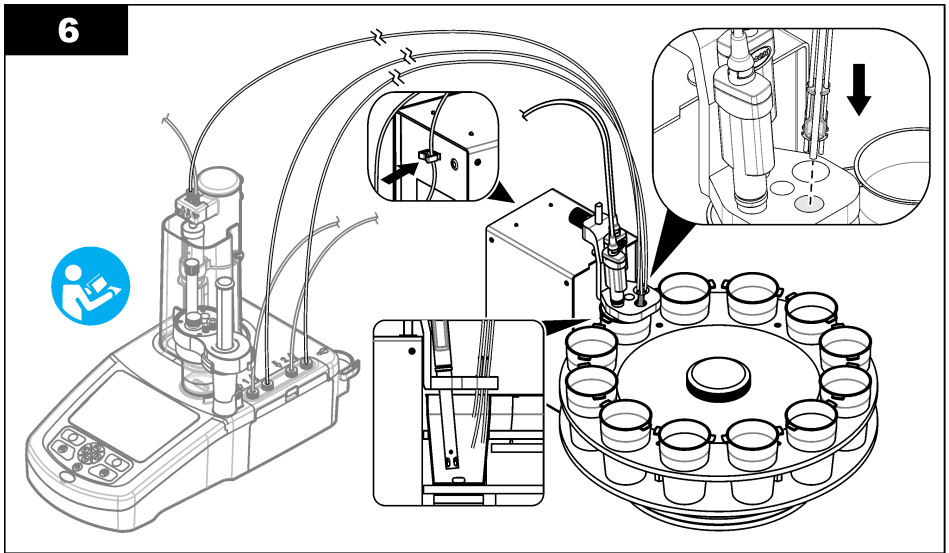
#### Prérequis :

- Assurez-vous que l'instrument est connecté à un PC et que le logiciel TM1000 est installé. Reportez-vous à la section [Commande de l'instrument par ordinateur](#) à la page 59.
- Mettez l'instrument sous tension. La tige se place en position haute et le plateau tourne vers la position 1. Le voyant (DEL) clignote lorsque le plateau est en position 1.

Reportez-vous aux étapes illustrées suivantes pour terminer l'installation du porte-sonde et du tube :





**6**

## Section 4 Fonctionnement

**▲ DANGER**



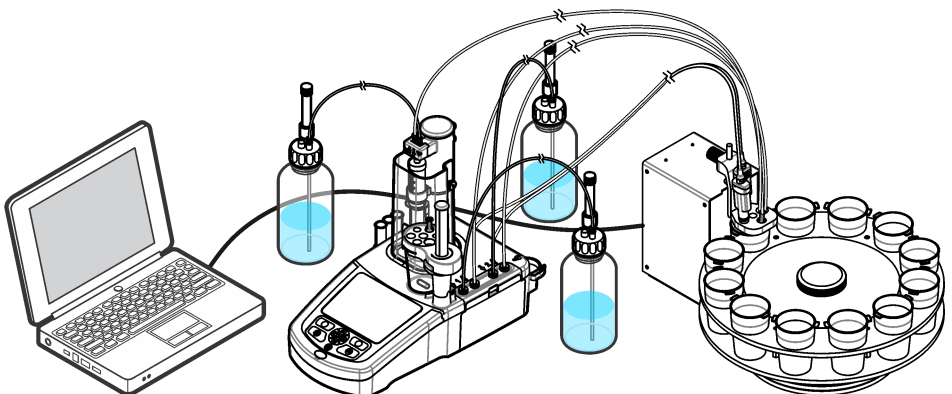
Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

### 4.1 Commande de l'instrument par ordinateur

L'instrument doit être connecté à un ordinateur pour procéder à la configuration. Pour des informations détaillées, consultez la section d'aide du logiciel TM1000.

Reportez-vous à la [Figure 4](#) pour la configuration d'installation recommandée.

**Figure 4 Configuration recommandée**



## Section 5 Entretien

### ⚠ DANGER



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

### ⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Coupez l'alimentation de l'instrument avant d'effectuer des activités de maintenance ou d'entretien.

### ⚠ AVERTISSEMENT



Dangers multiples. Le technicien doit s'assurer que l'équipement fonctionne correctement et de manière sécurisée après avoir exécuté une procédure de maintenance.

### AVIS

Ne pas démonter l'appareil pour entretien. Si les composants internes doivent être nettoyés ou réparés, contacter le fabricant.

## 5.1 Calendrier d'entretien

Le [Tableau 2](#) présente le calendrier recommandé pour les tâches d'entretien. Reportez-vous au [Tableau 2](#) pour identifier les éléments nécessitant un entretien. Les exigences du site comme les conditions d'utilisation peuvent augmenter la fréquence de certaines tâches.

**Tableau 2 Calendrier d'entretien**

Tâche	aussi souvent que nécessaire	3 mois	1 an
<a href="#">Nettoyage de l'instrument</a> à la page 60	X	X	
<a href="#">Nettoyage des débordements</a> à la page 61	X		
<a href="#">Nettoyer la sonde</a> à la page 61	X		
Entretien de service (contactez l'assistance technique)			X

## 5.2 Nettoyage de l'instrument


### AVIS

N'utilisez jamais de solvants inflammables ou corrosifs pour nettoyer les parties de l'instrument. L'utilisation de ce type de solvant risquerait d'endommager la protection de l'appareil contre l'environnement et est susceptible d'en annuler la garantie.

1. Vérifiez que le porte-sonde est bien en position supérieure. Voir le logiciel TM1000.
2. Enlevez les sondes et les tubes du porte-sondes. Nettoyez le porte-sonde avec un chiffon humide si nécessaire.
3. Eteignez l'instrument.
4. Enlevez tous les béciers d'échantillons.
5. Enlevez le plateau. Utilisez de l'eau du robinet pour nettoyer le plateau. Enlevez toutes les tâches et éclaboussures.
6. Déconnectez tous les câbles.
7. Enlevez le module rotatif, puis le module de levage en le soulevant de la base.

8. Nettoyez la surface extérieure avec un chiffon humide ou avec un mélange d'eau et de détergent doux. Essuyez avec un chiffon doux.
9. Assemblez l'instrument. Reportez-vous à la [Assemblez l'instrument](#) à la page 55.

### 5.3 Nettoyage des débordements

<b>▲ ATTENTION</b>	
	Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

1. Respectez toutes les règles de sécurité du site concernant le contrôle des débordements.
2. Jetez les déchets en suivant les règles applicables.

### 5.4 Nettoyer la sonde

Reportez-vous à la documentation de la sonde pour plus d'informations sur son entretien.

## Section 6 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Le voyant LED bleu est éteint.	Le plateau a été déplacé manuellement.	Démarrez l'instrument ou envoyez une commande depuis le logiciel.
Le plateau ne s'arrête pas à la position 1 ou une autre position précise.	L'échantillonneur ne détecte pas le bêcheur ou la position 1 du plateau.	Redémarrez l'instrument. Si la tige ne se place pas en position supérieure et que le plateau s'immobilise sur la position 1, contactez le support technique.
Le porte-captteur ne termine pas le mouvement vertical.	Un dommage interne s'est produit.	Contactez le support technique.
Les bêcheurs ne sont pas alignés. Les capteurs ne sont pas à la bonne position. En fonctionnement, l'échantillonneur fait trop de bruit.	Le plateau ou l'un des modules n'est pas installé correctement.	Assurez-vous que les composants de tous les instruments sont installés correctement.
L'échantillonneur ne fonctionne pas.	Un défaut de communication s'est produit entre l'instrument et le PC.	Recherchez les signes de dommages sur l'instrument et ses câbles. Veillez à ce que les câbles sont correctement branchés. Redémarrez l'instrument. En cas de dommages ou si le problème persiste, contactez l'assistance technique.
Le voyant LED vert est éteint.	L'instrument n'est pas alimenté.	Assurez-vous que l'instrument est sous tension et en position Marche. Si l'instrument est alimenté mais ne démarre pas, contactez le support technique.

## Section 7 Pièces de rechange et accessoires

<b>▲ AVERTISSEMENT</b>	
	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. N'utilisez que des pièces homologuées.

**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.

Description	Référence
Jeu de béchers, 50 mL (x10)	LZE108
Jeu de béchers, 150 mL (x10)	LZE109
Jeu de béchers, 50 mL (x20)	LZE193
Jeu de béchers, 90 mL (x30)	LZE194
Porte-sonde, une seule sonde	LZE191
Porte-sonde, deux sondes	LZE192
Tige d'agitateur magnétique, revêtement PTFE, 6 x 20 mm (x10)	LZE136
Tige d'agitateur magnétique, revêtement PTFE, 12 x 4,5 mm (x30)	LZE217
Logiciel TM1000 avec câbles Ethernet	LZE127
Support de tube, 4 positions	LZE141
Câble RS232 avec adaptateur USB pour TitrLab série 1000	LZE195
Bague d'adaptation pour bécher de 50 mL	LZE213
Alimentation (sans câble)	LZE144
Câble d'alimentation (EU)	YAA080
Câble d'alimentation (USA)	XLH055
Câble d'alimentation (GB)	XLH057

## Tabla de contenidos

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1 Especificaciones en la página 63    | 5 Mantenimiento en la página 75                   |
| 2 Información general en la página 64 | 6 Solución de problemas en la página 76           |
| 3 Instalación en la página 69         | 7 Piezas de repuesto y accesorios en la página 77 |
| 4 Funcionamiento en la página 74      |   |


## Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Datos
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 pulg.)
Peso aproximado	10 kg (22,05 libras) aproximadamente
Carcasa	<b>Módulo de elevación:</b> acero esmaltado y PP, <b>Módulo rotatorio:</b> PP
Grado de contaminación	2
Tipo de instalación	II
Clase de protección	I
Temperatura de funcionamiento	De 15 a 40 °C (de 59 a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -5 a 40 °C (de 23 a 104 °F)
Humedad relativa	20 a 80% sin condensación
Nivel máximo de intensidad del sonido	60 dBA
Requisitos de alimentación	<b>Entrada del instrumento:</b> 24 V CC, 2,5 A; <b>Suministro de alimentación externo conectado:</b> entrada 100–240 V CA, 50-60 Hz, 1,5 A, Clase I; salida 24 V CC, 2,5 A
Fluctuación máxima de tensión	±10% de la tensión nominal
Altitud	2000 m (6562 pies) máximo
Condiciones ambientales	Uso en interiores
Agitador magnético <sup>1</sup>	Conector RCA, voltaje máximo de 12 V, corriente máxima de 150 mA
Conexión para módulo rotatorio <sup>2</sup>	Conector telefónico RJ45
Comunicaciones	Conector RJ11, entradas/salidas RS232
Velocidad rotativa de la bandeja	4 rpm (nominal)
Movimiento vertical (soporte para sensor)	88 mm (3,5 pulg.)
Posiciones de la bandeja	12, 20 o 30
Vasos de muestras (Al. x Pr.)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14"); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36"); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69"); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36")
Certificaciones	<b>Seguridad:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 N.º 61010-1, CAN CSA C22.2 N.º 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Solo para los agitadores suministrados.

<sup>2</sup> Solo para las bandejas suministradas.

Especificación	Datos
Certificación Coreana	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garantía	1 año (UE: 2 años)

## Sección 2 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.

### 2.1 Información de seguridad

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

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

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

#### 2.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

##### PELIGRO

Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

##### ADVERTENCIA

Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

##### PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.





##### AVISO

Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.



## 2.1.2 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comunicará 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 que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Si aparece este símbolo en el producto, significa que existe peligro de aplastamiento. Mantenga alejados los dedos y las manos.
	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.

## 2.1.3 Certificación

### Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencias, IECS-003, Clase B:

Registros de pruebas de control del fabricante.

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

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

### FCC Parte 15, Límites Clase "B"


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

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

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

1. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
2. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
3. Pruebe combinaciones de las opciones descritas.

## 2.1.4 Seguridad química

<b>⚠ PELIGRO</b>	
	Peligros químicos. 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.

<b>AVISO</b>
No utilice este instrumento para realizar pruebas en seres vivos.

Puede que sea necesario usar productos químicos para que este dispositivo funcione correctamente.

- No utilice el instrumento con muestras que puedan provocar un peligro biológico.
- Siga toda la información de seguridad impresa en los contenedores originales de las soluciones y hojas de datos de seguridad antes de utilizarlos.
- Deseche todas las soluciones consumidas de acuerdo con la normativa y legislación local y nacional.
- Seleccione el tipo de equipo de protección adecuado para la concentración y la cantidad de material peligroso que se está utilizando.

## 2.2 Descripción general del producto

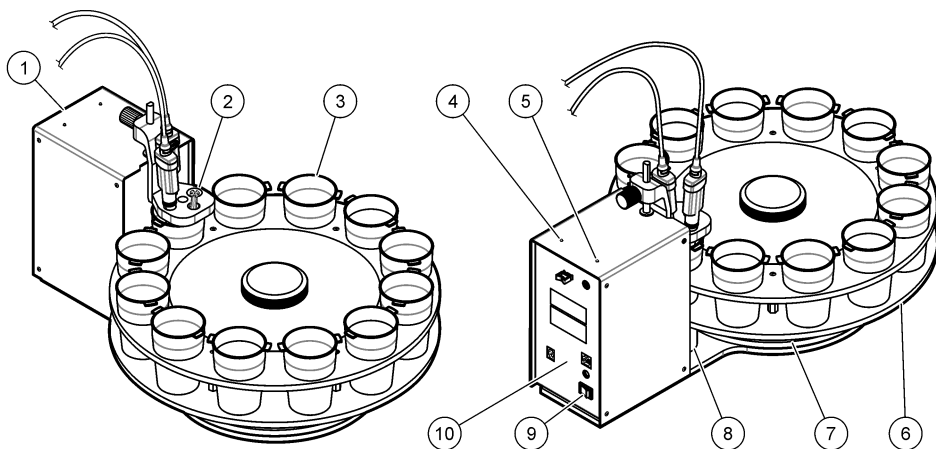
El TitraLab serie AS1000 es un cambiador automático de muestras que se utiliza en laboratorios analíticos con los analizadores TitraLab serie AT1000. Hay tres modelos de cambiador automático de muestras:

- AS1000.XX.20090: cambiador automático de muestras para TitraLab serie AT1000, 20 vasos para valoración, 90 ml
- AS1000.XX.30050: cambiador automático de muestras para TitraLab serie AT1000, 30 vasos para valoración, 50 ml
- AS12150.XX.1000: cambiador automático de muestras para TitraLab serie AT1000, 12 vasos para valoración, 50/150 ml

El cambiador automático de muestras está controlado por PC mediante el software TM1000. El instrumento tiene una bandeja que alberga los vasos para muestras. Consulte la [Tabla 1](#) para ver las configuraciones del instrumento. El módulo rotatorio gira la bandeja para cambiar la posición de las muestras mientras el módulo de elevación mueve los sensores y tubos arriba y abajo para meterlos y sacarlos de cada muestra. El cambiador automático de muestras tiene un agitador magnético integrado. Utilice el cambiador automático de muestras para una gran variedad de aplicaciones con muestras acuosas. Consulte la documentación del software y del analizador para obtener más información. Consulte la [Figura 1](#).

**Nota:** El tipo de bandeja, portasondas y vaso dependen del modelo. Consulte la [Tabla 1](#).

**Figura 1** Cambiador automático de muestras



1 Módulo de elevación	6 Bandeja
2 Portasondas y soporte para tubos	7 Módulo rotatorio
3 Vasos para valoración de muestras	8 Agitador magnético
4 LED azul (parpadea cuando la bandeja está en posición 1. Para el resto de posiciones, el LED está encendido.)	9 Interruptor de encendido
5 LED verde (LED indicador de encendido/apagado)	10 Panel trasero

**Tabla 1** Configuraciones del instrumento

Modelo	Posiciones de la bandeja	Vasos para muestras	Volumen de muestra mínimo (ml) <sup>3</sup>		Tubos <sup>4</sup>	Sondas <sup>5</sup>
			Combinado	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.2009 0	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.3005 0	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.1215 0	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Algunas sondas pueden necesitar un mayor volumen mínimo de la muestra. Asegúrese de que la parte sensible de la sonda esté completamente dentro de la muestra durante la medición.

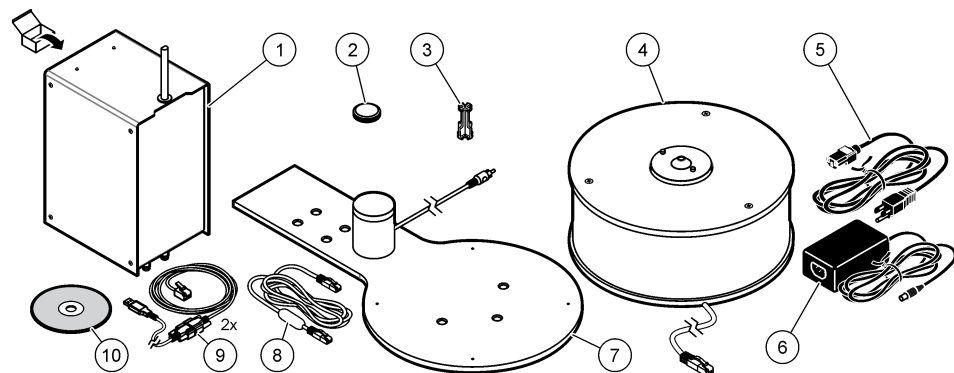
<sup>4</sup> Número máximo de tubos (tubo de succión no incluido).

<sup>5</sup> Número máximo de sondas aceptadas.

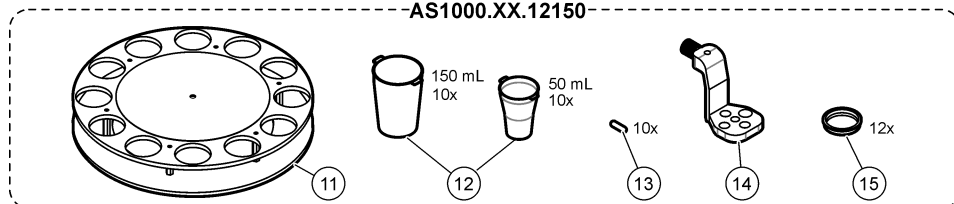
## 2.3 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 2](#). Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

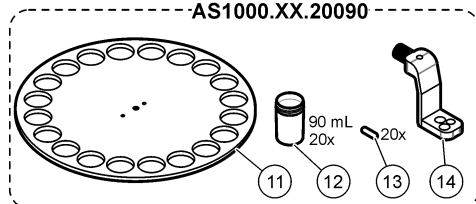
**Figura 2 Componentes del cambiador automático de muestras**



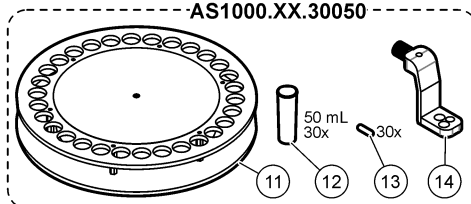
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



1 Módulo de elevación	9 Cable adaptador RS-232 con adaptador de USB a puerto serie
2 Tapa de rosca para la bandeja	10 Software TM1000
3 Soporte para tubos	11 Bandeja
4 Módulo rotatorio	12 Vasos para muestras
5 Cable de alimentación	13 Imanes para agitación magnética
6 Fuente de alimentación	14 Portasondas
7 Base con agitador magnético	15 Anillo adaptador para vaso de muestras de 50 ml
8 Cables Ethernet	

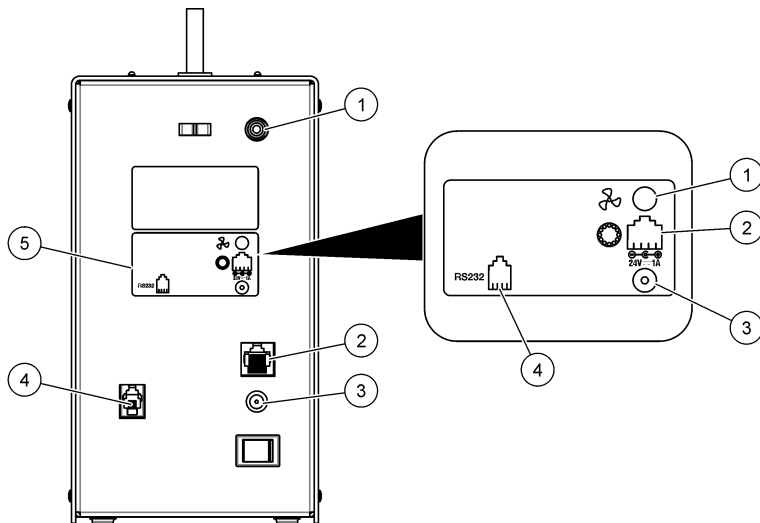
**Nota:** El tipo de bandeja, portasondas y vaso dependen del modelo.

## 2.4 Conexiones del instrumento

Conecte la alimentación eléctrica, el módulo rotatorio, el agitador magnético y el PC al panel trasero del instrumento. Consulte la [Figura 3](#) para ver las conexiones del instrumento.

El equipo externo que se conecta al instrumento debe seguir las normas aplicables a dicho equipo, como IEC 60950-1 o IEC 62368-1 para equipos informáticos. El usuario que monta el sistema es el responsable de la seguridad de un sistema que incluye un equipo externo.

**Figura 3 Conexiones del instrumento**



1 Conexión para agitador magnético	3 Conexión para fuente de alimentación externa	5 Etiqueta de conexiones
2 Conexión para módulo rotatorio	4 Conexión para PC	

### Sección 3 Instalación

#### ⚠ PELIGRO



Peligro de explosión. El instrumento no está aprobado para su instalación en lugares peligrosos.

#### ⚠ PELIGRO



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

#### ⚠ ADVERTENCIA



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

#### ⚠ PRECAUCIÓN



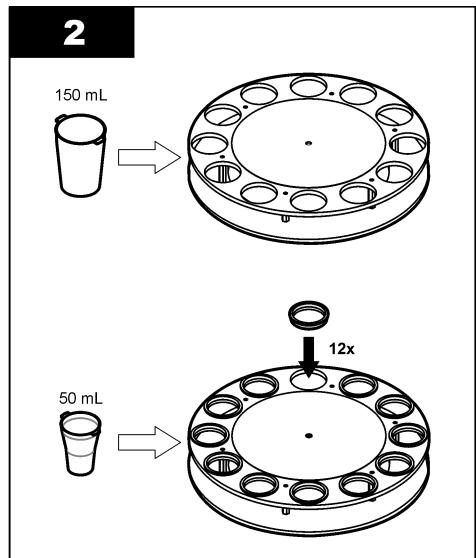
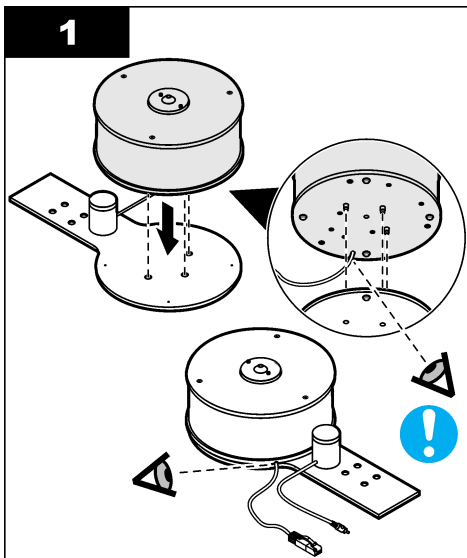
Peligros diversos. Solo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

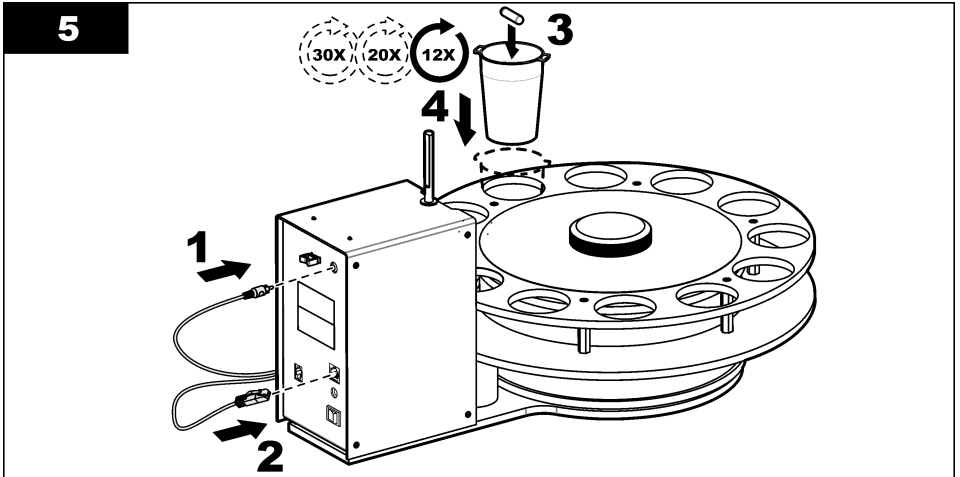
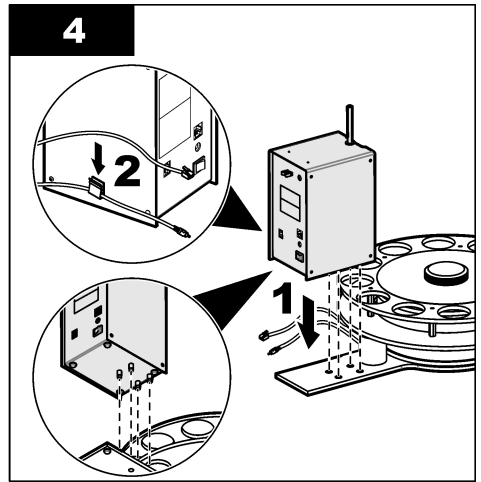
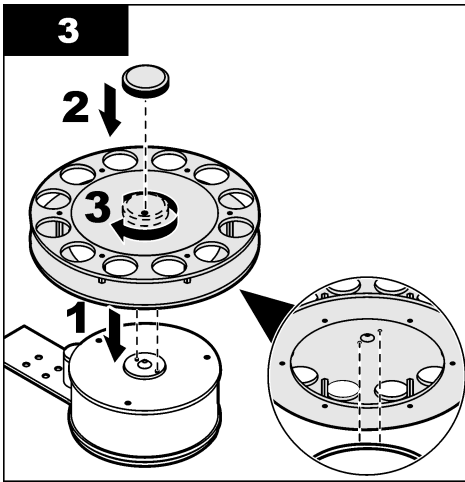
### 3.1 Instrucciones de instalación

- Este instrumento está diseñado solo para uso en interior.
- Debe resultar fácil acceder al enchufe del cable de alimentación o al conector de entrada para desconectar la alimentación rápidamente en caso de emergencia.
- Se requiere una conexión con protección de toma a tierra.
- Mantenga el instrumento alejado de entornos con temperaturas extremas, como cerca de calefacción, luz solar directa u otras fuentes de calor.
- Coloque el instrumento sobre una superficie estable y nivelada en un lugar bien ventilado.
- Asegúrese de que quedan al menos 15 cm (6 pulgadas) de espacio en todos los lados del instrumento para impedir un sobrecalentamiento de las piezas eléctricas.
- No utilice ni guarde el instrumento en lugares con mucho polvo ni humedad.
- Mantenga siempre seca y limpia la superficie del instrumento y de todos los accesorios.

### 3.2 Montaje del instrumento

Consulte los pasos ilustrados que se muestran a continuación.





### 3.3 Conexión a la alimentación de CA

#### ⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable suministrado y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos de códigos del país pertinentes.

#### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. Use solo la fuente de alimentación externa especificada para este instrumento.

1. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.
2. Conecte la fuente de alimentación al instrumento (consulte [Conexiones del instrumento](#) en la página 68).
3. Conecte el cable de alimentación a una toma eléctrica. La toma eléctrica debe tener una conexión a tierra (PE).

### 3.4 Instalación del portasondas y de los tubos

#### ⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de opresión. Las piezas que se mueven pueden oprimir y provocar daños. No toque las piezas móviles.

#### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro químico. Asegúrese de que los tubos del reactivo y todos los vasos para valoración están colocados correctamente en la bandeja para evitar fugas y escapes potenciales de reactivos. Asegúrese de que los tubos y los vasos para valoración están instalados antes de utilizar el instrumento. No utilice el instrumento si los tubos o vasos para valoración no están instalados.

#### AVISO

Debe instalar las sondas correctamente. Asegúrese de que:

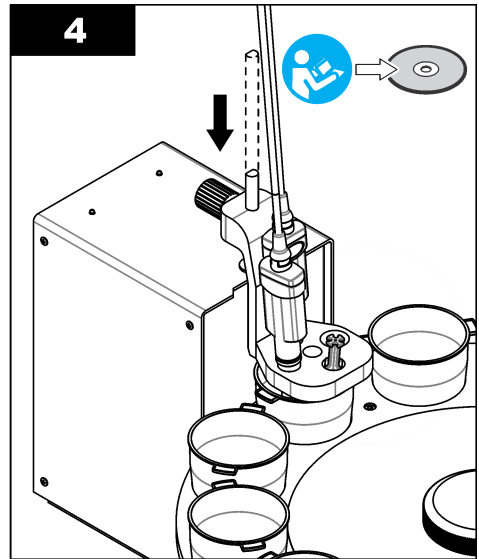
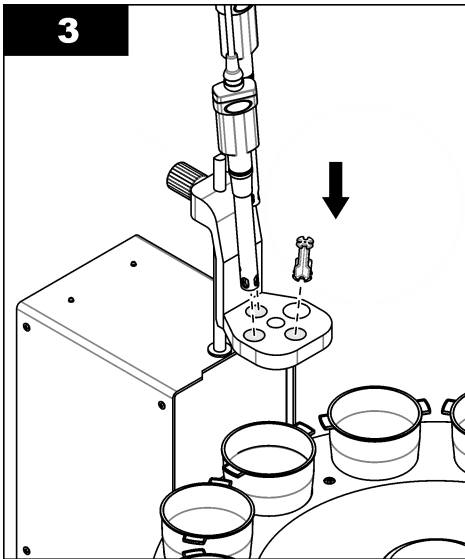
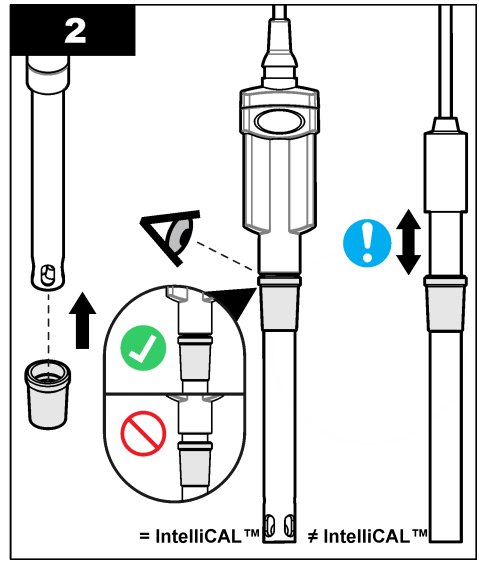
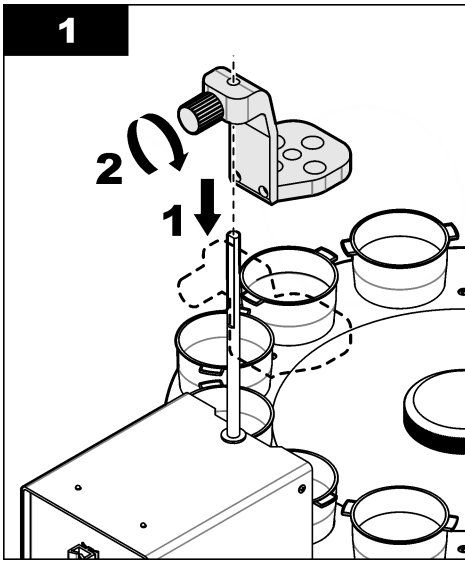
- La parte sensible de la sonda esté completamente introducida en la muestra.
- La sonda no golpee la varilla de agitación magnética cuando el soporte descienda.
- Cuando el soporte esté en la posición superior, la sonda no golpee los vasos para valoración cuando la bandeja se mueva.
- El adaptador de la sonda esté en la posición correcta. El adaptador de la sonda estará en una posición u otra dependiendo del sensor.

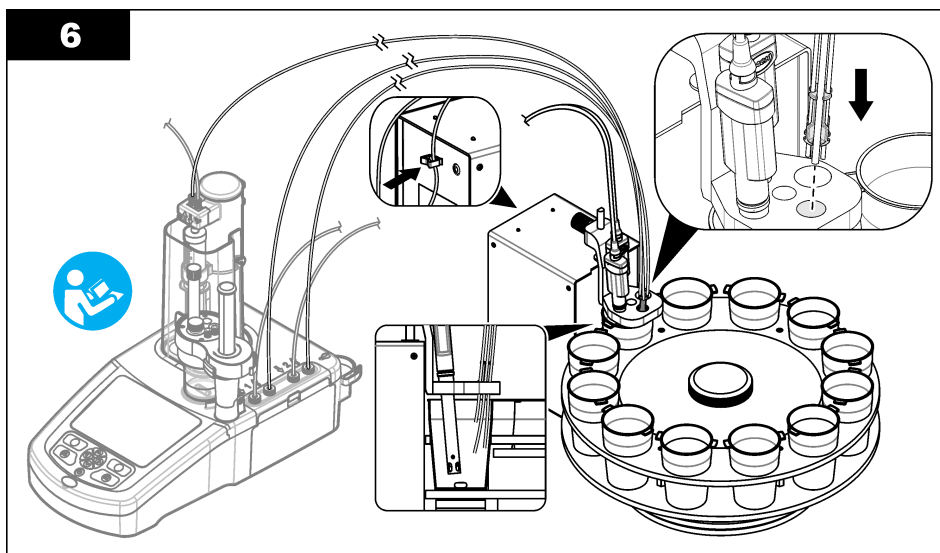
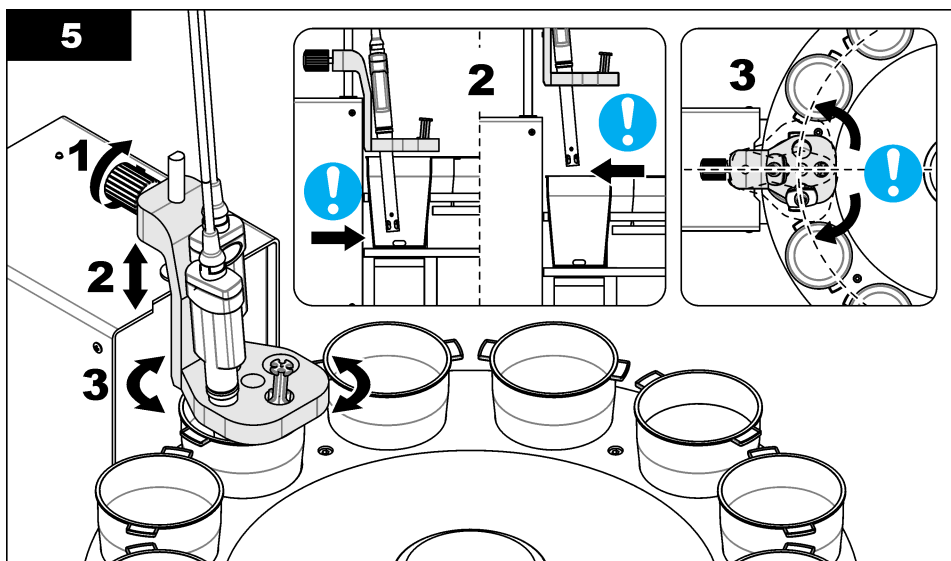
#### Requisitos previos:

- Asegúrese de que el instrumento está conectado a un PC con el software TM1000 instalado. Consulte la [Accionar el instrumento por ordenador](#) en la página 74.
- Conecte la alimentación del instrumento. La varilla se mueve a la posición superior y la bandeja gira hasta la posición 1. El LED azul parpadea para mostrar que la bandeja está en la posición 1.

Consulte los pasos con imágenes que se muestran a continuación para completar la instalación del portasondas y de los tubos:







## Sección 4 Funcionamiento

### ⚠ PELIGRO



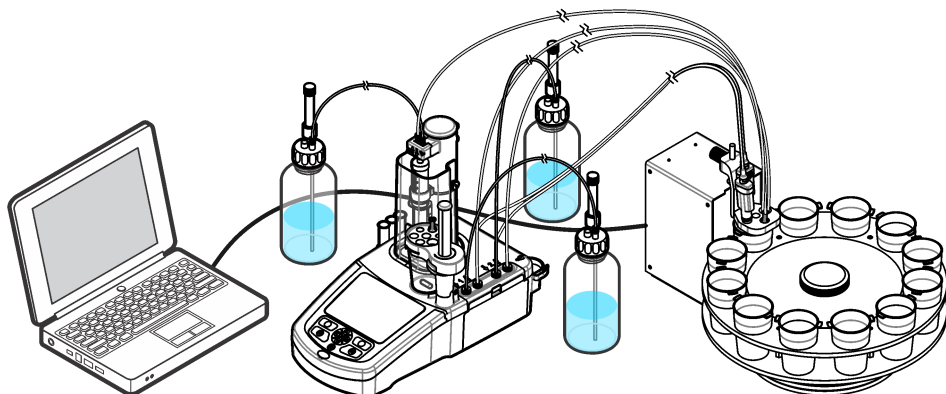
Peligro por exposición química. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

### 4.1 Accionar el instrumento por ordenador

El instrumento debe conectarse a un ordenador para su configuración. Consulte la ayuda del software TM1000 para obtener información específica.

Consulte la [Figura 4](#) para ver la configuración recomendada para la instalación.

**Figura 4 Configuración recomendada**



## Sección 5 Mantenimiento

### ⚠ PELIGRO



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

### ⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Retire la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar actividades de mantenimiento o reparación.

### ⚠ ADVERTENCIA



Peligros diversos. El técnico debe asegurarse de que el equipo funciona de forma segura y correcta después de los procedimientos de mantenimiento.

### AVISO

No desmonte el instrumento para el mantenimiento. Si es necesario limpiar o reparar los componentes internos, póngase en contacto con el fabricante.

## 5.1 Cronograma de mantenimiento

[Tabla 2](#) muestra el cronograma de recomendado para las tareas de mantenimiento. Consulte la [Tabla 2](#) para identificar los pasos de mantenimiento. Los requerimientos del lugar y las condiciones de operación pueden aumentar la frecuencia de algunas tareas.

**Tabla 2 Programa de mantenimiento**

Tarea	según sea necesario	3 meses	1 año
<a href="#">Limpieza del instrumento</a> en la página 76	X	X	
<a href="#">Limpieza de los derrames</a> en la página 76	X		

**Tabla 2 Programa de mantenimiento (continúa)**

Tarea	según sea necesario	3 meses	1 año
Limpieza de la sonda en la página 76	X		
Mantenimiento (póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica)			X

## 5.2 Limpieza del instrumento

### AVISO

No utilice nunca disolventes inflamables o corrosivos para limpiar ninguna parte del instrumento. El uso de estos disolventes puede degradar la protección medioambiental de la unidad y podría anular la garantía.

1. Asegúrese de que el portasondas está en la posición superior. Consulte el software TM1000.
2. Retire las sondas y los tubos del soporte. Si es necesario, limpie el soporte con un paño húmedo.
3. Apague el instrumento.
4. Quite todos los vasos de muestras.
5. Extraiga la bandeja. Utilice agua del grifo para limpiarla. Limpie todas las manchas y derrames.
6. Desconecte todos los cables.
7. Quite el módulo rotatorio y el módulo de elevación de la base.
8. Limpie la superficie exterior con un paño húmedo o con una mezcla de agua y detergente suave. Seque la superficie con un paño suave.
9. Monte el instrumento. Consulte [Montaje del instrumento](#) en la página 70.

## 5.3 Limpieza de los derrames

### ⚠ PRECAUCIÓN



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

1. Cumpla todos los protocolos de seguridad del centro relativos al control de derrames.
2. Deseche los residuos conforme a las normativas vigentes.

## 5.4 Limpieza de la sonda

Consulte la documentación de la sonda para obtener información sobre el mantenimiento de la sonda.

## Sección 6 Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
El indicador LED azul está apagado.	La bandeja se ha movido manualmente.	Inicie el instrumento o envíe una orden desde el software.
La bandeja no se detiene en la posición 1 o en ninguna posición especificada.	El cambiador automático de muestras no detecta el vaso ni la posición 1 de la bandeja.	Reinicie el instrumento. Si la varilla no se mueve a la posición superior y la bandeja se detiene en la posición 1, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
El soporte para el sensor no completa el movimiento vertical.	Existe un daño interno.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Problema	Posible causa	Solución
Los vasos no están alineados. Los sensores no están en la posición correcta. Cuando el cambiador automático de muestras está en funcionamiento, se produce demasiado ruido.	La bandeja o uno de los módulos no está instalado correctamente.	Asegúrese de que todos los componentes del instrumento están instalados correctamente.
El cambiador automático de muestras no funciona.	Existe un fallo de comunicación entre el instrumento y el PC.	Compruebe si el instrumento y los cables del instrumento están dañados. Asegúrese de que los cables están bien conectados. Reinicie el instrumento. Si encuentra algún daño o el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
El indicador LED verde está apagado.	El instrumento no recibe alimentación eléctrica.	Asegúrese de que el instrumento recibe alimentación eléctrica y de que está encendido. Si el instrumento recibe alimentación eléctrica y no se inicia, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

## Sección 7 Piezas de repuesto y accesorios

### ▲ ADVERTENCIA



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

**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.

Descripción	Referencia
Set de vasos, 50 ml (10 unidades)	LZE108
Set de vasos, 150 ml (10 unidades)	LZE109
Set de vasos, 50 ml (20 unidades)	LZE193
Set de vasos, 90 ml (30 unidades)	LZE194
Portasondas, una sonda	LZE191
Portasondas, dos sondas	LZE192
Barra agitadora magnética, revestimiento de PTFE, 6 x 20 mm (10 unidades)	LZE136
Barra agitadora magnética, revestimiento de PTFE, 12 x 4,5 mm (30 unidades)	LZE217
Software TM1000 con cables para Ethernet	LZE127
Soporte para tubo, 4 posiciones	LZE141
Cable RS232 con adaptador USB para TitrLab serie 1000	LZE195
Anillo adaptador para vaso para valoración de 50 ml	LZE213
Fuente de alimentación (sin cable de alimentación)	LZE144
Cable de alimentación (UE)	YAA080
Cable de alimentación (EE. UU.)	XLH055
Cable de alimentación (Reino Unido)	XLH057

# Índice

- 1 Especificações na página 78
- 2 Informação geral na página 79
- 3 Instalação na página 84
- 4 Funcionamento na página 89
- 5 Manutenção na página 90
- 6 Resolução de problemas na página 91
- 7 Acessórios e peças de substituição na página 92


## Secção 1 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Especificação	Detalhes
Dimensões (L x A x P)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 pol.)
Peso aproximado	Aproximadamente 10 kg (22,05 lb)
Estrutura	<b>Módulo de elevação:</b> Aço esmaltado e PP; <b>Módulo rotativo:</b> PP
Nível de poluição	2
Categoria de instalação	II
Classe de proteção	I
Temperatura de funcionamento	15 a 40 °C (59 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	-5 a 40 °C (23 a 104 °F)
Humidade relativa	20 a 80%, sem condensação
Nível de potência sonora máxima	60 dBA
Requisitos de alimentação	<b>Entrada do equipamento:</b> 24 VCC, 2,5 A; <b>Fonte de alimentação externa:</b> Entrada 100–240 VCA, 50-60 Hz, 1,5 A, Classe I; Saída: 24 VCC, 2,5 A
Flutuação de tensão máxima	± 10% da tensão nominal
Altitude	2000 m (6562 pés), no máximo
Condições ambientais	Utilização no interior
Agitador magnético <sup>1</sup>	Conector RCA, tensão máxima de 12 V, corrente máxima de 150 mA
Ligação do módulo rotativo <sup>2</sup>	Conector RJ45 para telefone
Comunicações	Conector RJ11, entradas/saídas RS232
Velocidade rotacional do tabuleiro	4 rpm (nominal)
Movimento vertical (suporte do sensor)	88 mm (3,5 polegadas)
Posições do tabuleiro	12, 20 ou 30
Provetas de amostras (A x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 pol.); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 pol.); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 pol.); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 pol.)
Certificações	<b>Segurança:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>CEM:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Apenas para os agitadores fornecidos.

<sup>2</sup> Apenas para os tabuleiros fornecidos.

Especificação	Detalhes
Certificação coreana	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garantia	1 ano (EU: 2 anos)

## Secção 2 Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer utilização inadequada do produto ou do incumprimento das instruções deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efetuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade, ou obrigação, de o comunicar. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

### 2.1 Informações de segurança

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

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

Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a protecção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada. Não utilize ou instale este equipamento de qualquer outra forma que não a especificada neste manual.

#### 2.1.1 Uso da informação de perigo

##### **▲ PERIGO**

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.

##### **▲ ADVERTÊNCIA**

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves.

##### **▲ AVISO**





Indica uma situação de perigo potencial, que pode resultar em lesões ligeiras a moderadas.

##### **ATENÇÃO**

Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento. Informação que requer ênfase especial.

## 2.1.2 Avisos de precaução

Leia todos os avisos e etiquetas do equipamento. A sua não observação pode resultar em lesões para as pessoas ou em danos para o aparelho. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	Este símbolo, se estiver indicado no produto, indica perigo de esmagamento. Mantenha as mãos e os dedos limpos.
	O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador.

## 2.1.3 Certificação

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

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

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

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

### Parte 15 FCC, Limites da Classe "B"

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


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

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

1. Afaste o equipamento do dispositivo que está a receber a interferência.
2. Reposicione a antena de receção do dispositivo que está a receber a interferência.
3. Experimente combinações das sugestões anteriores.



## 2.1.4 Segurança química

<b>⚠ PERIGO</b>	
	Perigos químicos. Se utilizar o equipamento para monitorizar um processo de tratamento e/ou um sistema de alimentação química para o qual existem limites regulamentares e requisitos de monitorização relacionados com a saúde pública, segurança pública, fabrico ou processamento de alimentos ou bebidas, é da responsabilidade do utilizador deste equipamento conhecer e cumprir a regulamentação aplicável e dispor de mecanismos suficientes e adequados para estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis na eventualidade de avaria do equipamento.

<b>ATENÇÃO</b>
Nunca utilize este equipamento para realizar testes em seres vivos.

O funcionamento normal deste dispositivo pode exigir a utilização de produtos químicos.

- Não utilize o equipamento em amostras que possam causar perigo biológico.
- Respeite todas as fichas de dados de segurança e as informações relativas a cuidados impressas nos recipientes originais das soluções antes da respectiva utilização.
- As soluções utilizadas devem ser eliminadas de acordo com os regulamentos e legislação locais e nacionais.
- Seleccione o tipo de equipamento de protecção adequado à concentração e quantidade de material perigoso a ser utilizado.

## 2.2 Vista geral do produto

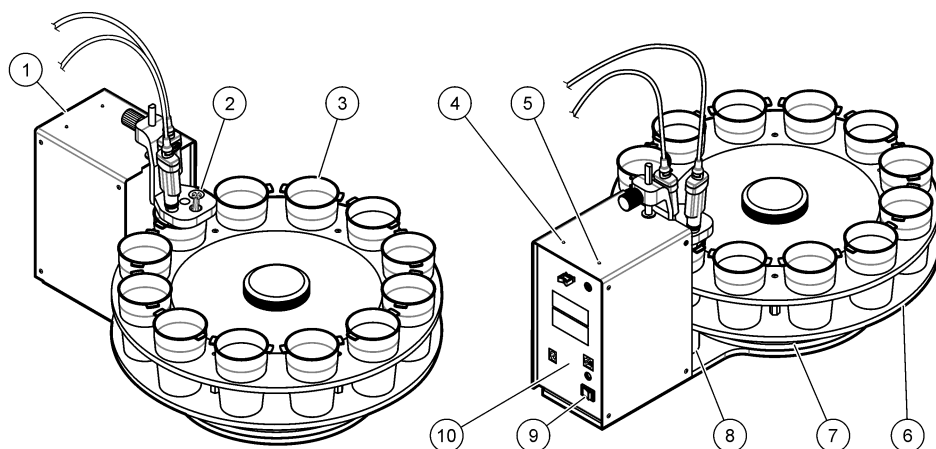
O TitraLab da série AS1000 é um trocador de amostras automático utilizado em laboratórios de análises com os analisadores TitraLab da série AT1000. Existem três modelos de amostrador:

- AS1000.XX.20090: Amostrador para o TitraLab da série AT1000, 20 provetas, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Amostrador para o TitraLab da série AT1000, 30 provetas, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Amostrador para o TitraLab da série AT1000, 12 provetas, 50/150 mL

O amostrador é controlado por um PC com o software TM1000. O instrumento possui um tabuleiro que contém as provetas de amostras. Consulte a [Tabela 1](#) para visualizar as configurações do instrumento. O módulo rotativo roda o tabuleiro para mudar a posição da amostra ao mesmo tempo que o módulo de elevação desloca os sensores ascendentemente e descendentemente no interior de cada amostra. O amostrador possui um agitador magnético integrado. Utilize o amostrador para uma vasta variedade de aplicações de amostras aquosas. Consulte a documentação do analisador e do software para obter mais informações. Consulte [Figura 1](#).

**Nota:** O tipo de tabuleiro, de suporte de sonda e de provetas depende do modelo. Consulte [Tabela 1](#).

**Figura 1 Sampler (Amostrador)**



1 Módulo de elevação	6 Tabuleiro
2 Sonda e suporte para tubos	7 Módulo rotativo
3 Provetas de amostras	8 Agitador magnético
4 LED azul (fica intermitente quando o tabuleiro se encontra na posição 1. Para as restantes posições, o LED mantém-se ligado.)	9 Botão de alimentação
5 LED verde (LED indicador ligado/desligado)	10 Painel traseiro

**Tabela 1 Configurações do dispositivo**

Modelo	Posições do tabuleiro	Provetas	Volume mínimo da amostra (mL) <sup>3</sup>		Tubos <sup>4</sup>	Sondas <sup>5</sup>
			Combinadas	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Algumas sondas podem necessitar de um volume mínimo da amostra superior. Certifique-se de que a peça de detecção da sonda se encontra completamente no interior da amostra durante a medição.

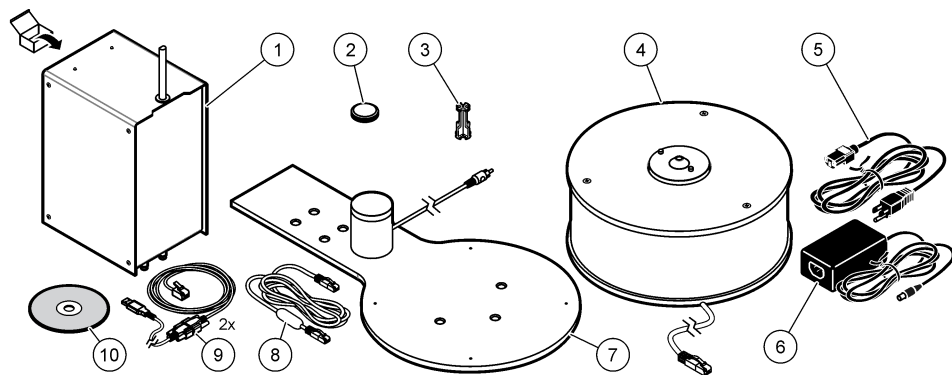
<sup>4</sup> Número máximo de tubos (tubo de sucção não incluído).

<sup>5</sup> Número máximo de sondas aceite.

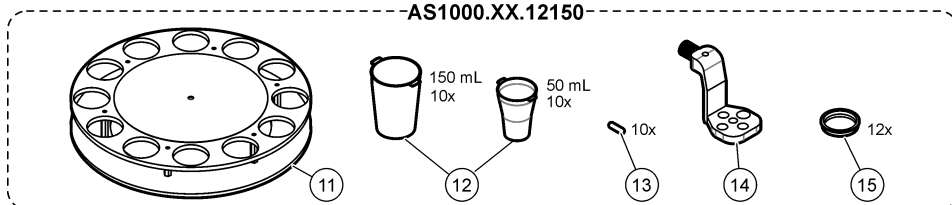
## 2.3 Componentes do produto

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

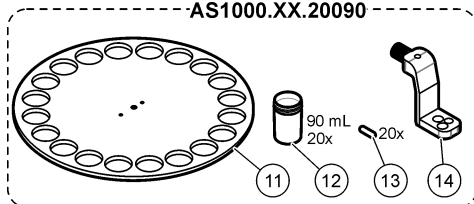
**Figura 2 Componentes do amostrador**



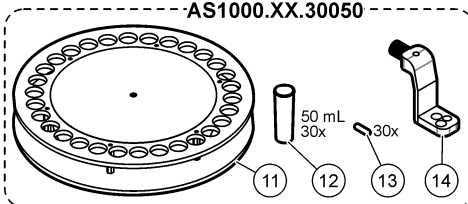
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Módulo de elevação	9 Cabo adaptador RS-232 com adaptador USB/série
2 Tampa roscada do tabuleiro	10 Software TM1000
3 Suporte para tubos	11 Tabuleiro
4 Módulo rotativo	12 Copos de amostra
5 Cabo de alimentação	13 Barras de agitação magnéticas
6 Fonte de alimentação	14 Suporte da sonda
7 Base com agitador magnético	15 Anéis adaptadores para proveta de 50 mL
8 Cabos Ethernet	

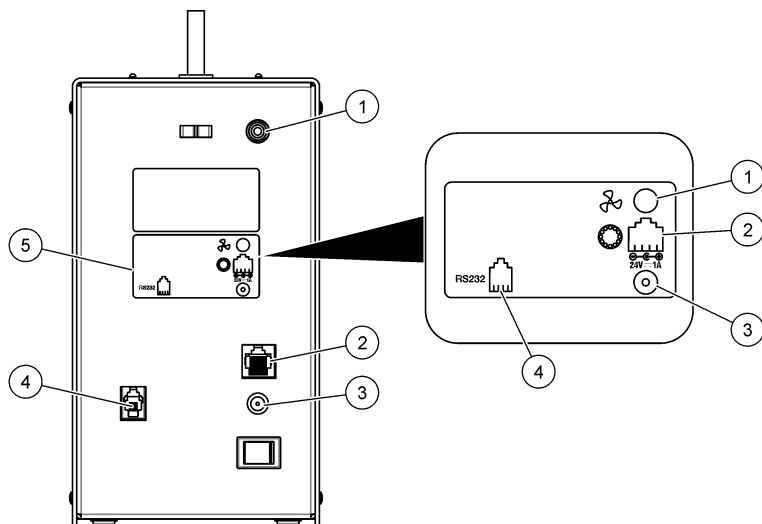
**Nota:** O tipo de tabuleiro, de suporte de sonda e de provetas depende do modelo.

## 2.4 Ligações do equipamento

Ligue a fonte de alimentação, o módulo rotativo, o agitador magnético e o PC ao painel traseiro do equipamento. Consulte a [Figura 3](#) para saber quais as ligações do equipamento.

O equipamento externo que se destina a ser ligado ao equipamento tem de cumprir a norma do produto aplicável a esse equipamento, por exemplo, IEC 60950-1 ou IEC 62368-1 para equipamentos de TI. A segurança de um sistema que inclua equipamento externo é da responsabilidade do utilizador que monta o sistema.

**Figura 3** Ligações do equipamento



1	Ligação do agitador magnético	3	Ligação para fonte de alimentação externa	5	Etiqueta das ligações
2	Ligação do módulo rotativo	4	Ligação do PC		

### Secção 3 Instalação

#### ▲ PERIGO



Perigo de explosão. O equipamento não foi aprovado para instalação em locais perigosos.

#### ▲ PERIGO



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

#### ▲ ADVERTÊNCIA



Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de proteção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

#### ▲ AVISO



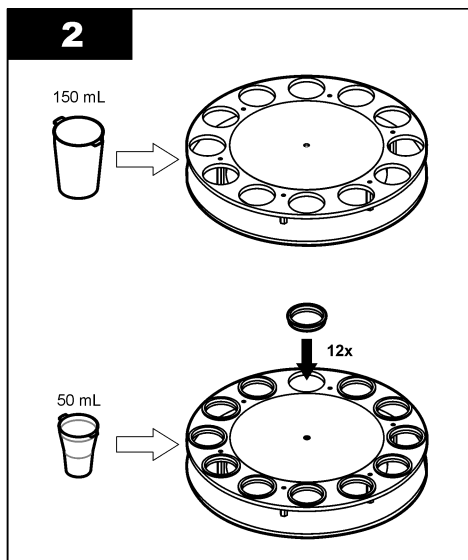
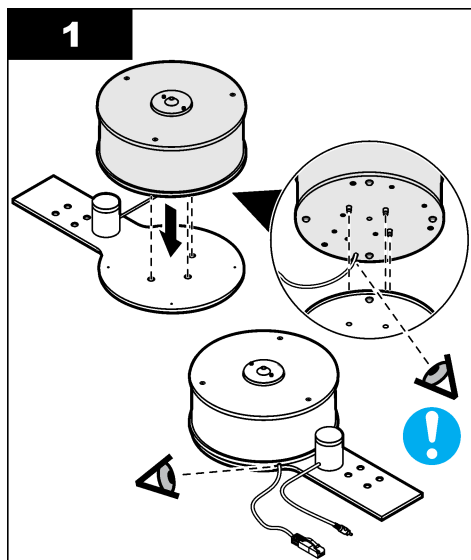
Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

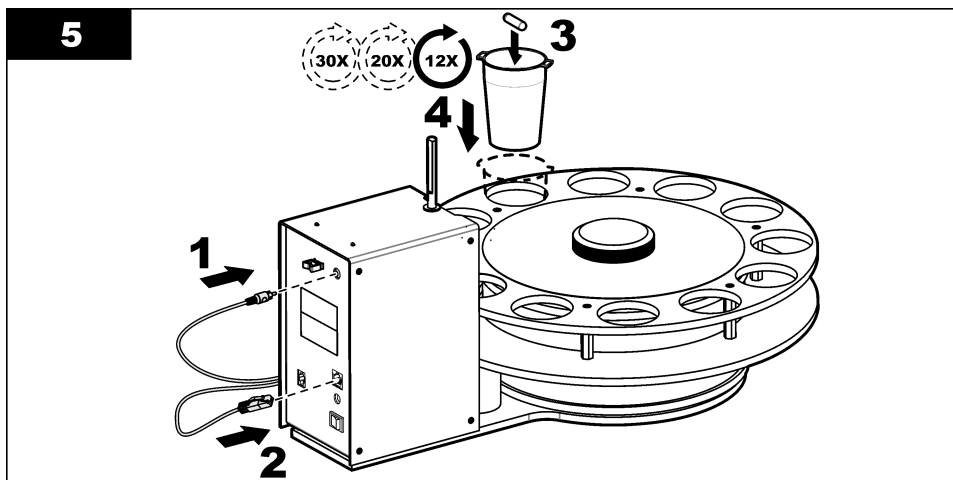
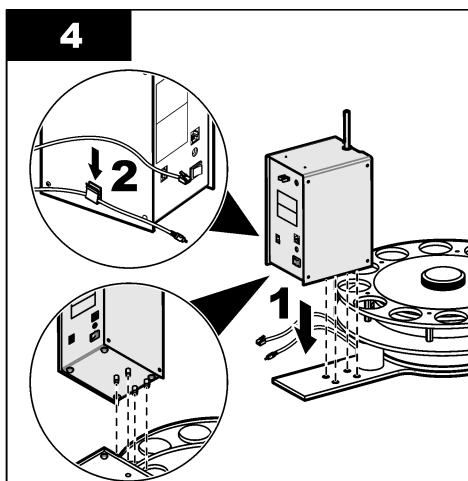
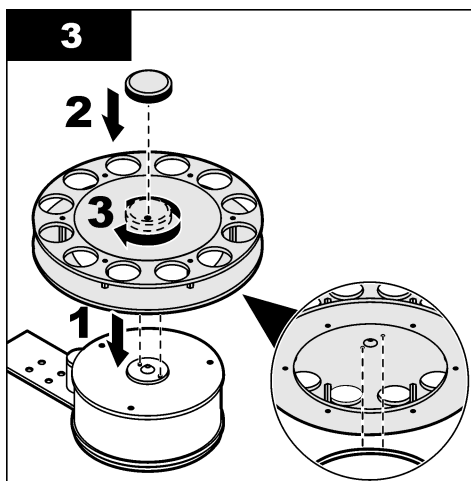
### 3.1 Diretrizes de instalação

- Este equipamento só pode ser usado no interior.
- A ficha do cabo de alimentação ou o conector de entrada da fonte de alimentação externa têm de ser facilmente acessíveis para que a alimentação possa ser rapidamente desligada numa emergência.
- É necessária uma ligação com proteção de terra (PE).
- Mantenha o equipamento afastado de temperaturas extremas, incluindo aquecedores, luz solar direta e outras fontes de calor.
- Coloque o equipamento numa superfície nivelada e estável num local bem ventilado.
- Certifique-se de que existe pelo menos 15 cm (6 pol.) de espaço livre de todos os lados do equipamento para evitar o sobreaquecimento das peças elétricas.
- Não opere nem mantenha o equipamento em locais poeirentos, húmidos ou molhados.
- Mantenha sempre a superfície do equipamento e todos os acessórios secos e limpos.

### 3.2 Monte o instrumento

Consulte os passos abaixo ilustrados.





### 3.3 Ligar à alimentação de CA

#### ▲ AVISO



Perigos de incêndio e de electrocussão. Certifique-se de que o cabo e a ficha sem bloqueio fornecidos cumprem os requisitos do código do país aplicáveis.

#### ▲ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. Use apenas a fonte de alimentação externa especificada para este equipamento.

1. Ligue o fio de alimentação à fonte de alimentação.
2. Ligue a fonte de alimentação ao equipamento (consultar [Ligações do equipamento](#) na página 83).
3. Ligue o fio de alimentação a uma tomada elétrica. A tomada elétrica tem de ter uma ligação com proteção de terra (PE).

### 3.4 Instale o suporte da sonda e os tubos.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de entalamento. As peças que se movem podem causar entalamento e provocar danos. Não toque nas peças em movimento.

#### ⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo químico. Certifique-se de que os tubos de reagente e todas as provetas de amostras se encontram na posição correcta no tabuleiro para evitar fugas e o potencial derrame de reagentes. Certifique-se de que os tubos e as provetas se encontram instalados antes de utilizar o instrumento. Não utilize o instrumento caso os tubos ou as provetas não se encontrem instalados.

#### ATENÇÃO

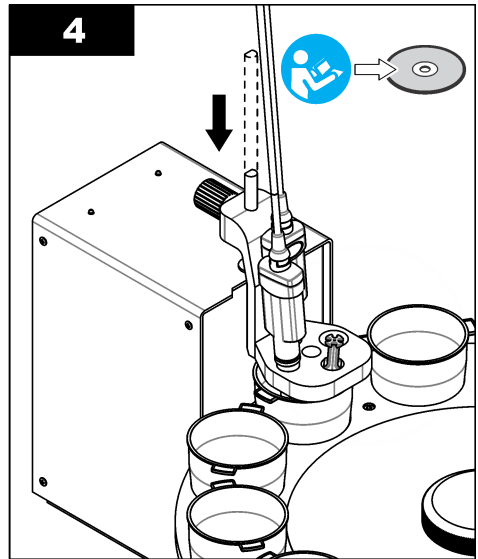
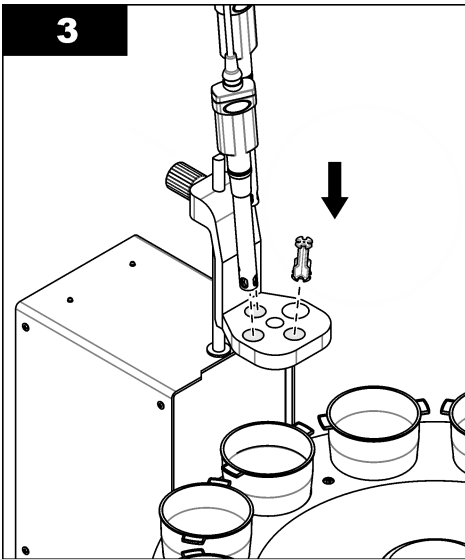
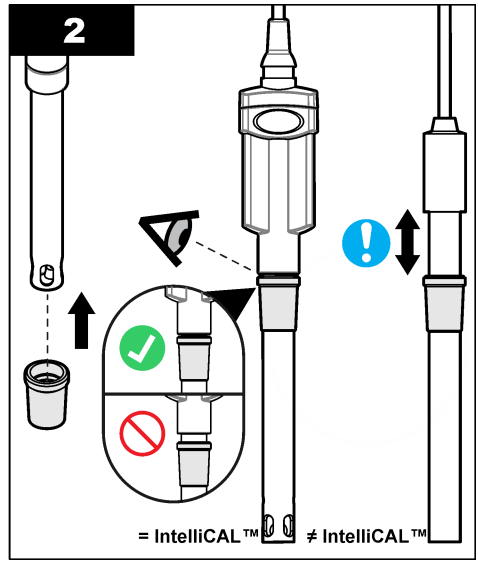
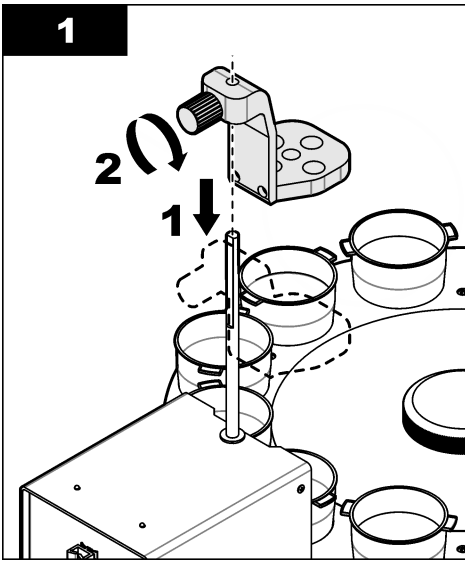
É necessário que as sondas sejam instaladas de forma correcta. Certifique-se de que:

- A peça de detecção da sonda se encontra completamente no interior da amostra.
- A sonda não irá atingir a barra de agitação magnética quando o suporte se mover para baixo.
- Quando o suporte se encontra na posição vertical, a sonda não atingirá as provetas quando o tabuleiro se mover.
- O adaptador da sonda se encontra na posição correcta. Um sensor diferente requer uma posição do adaptador da sonda diferente.

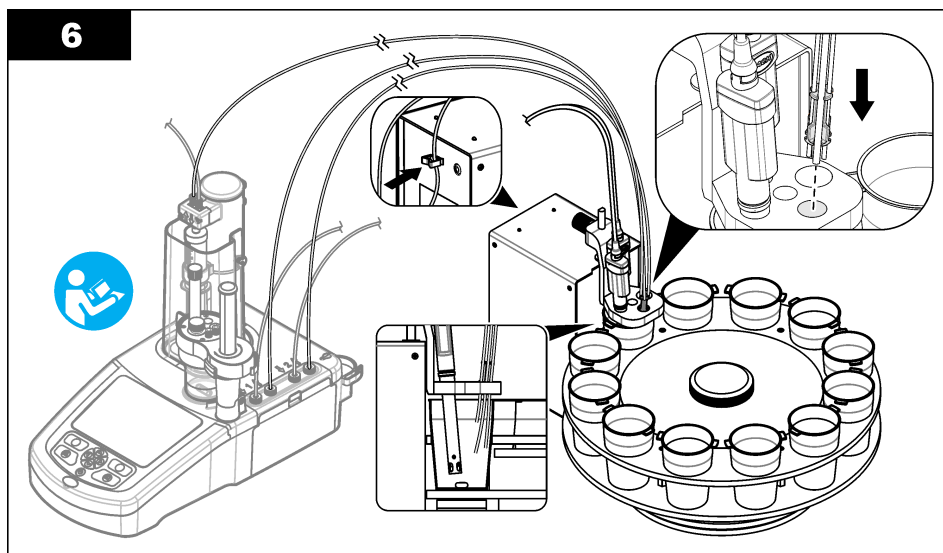
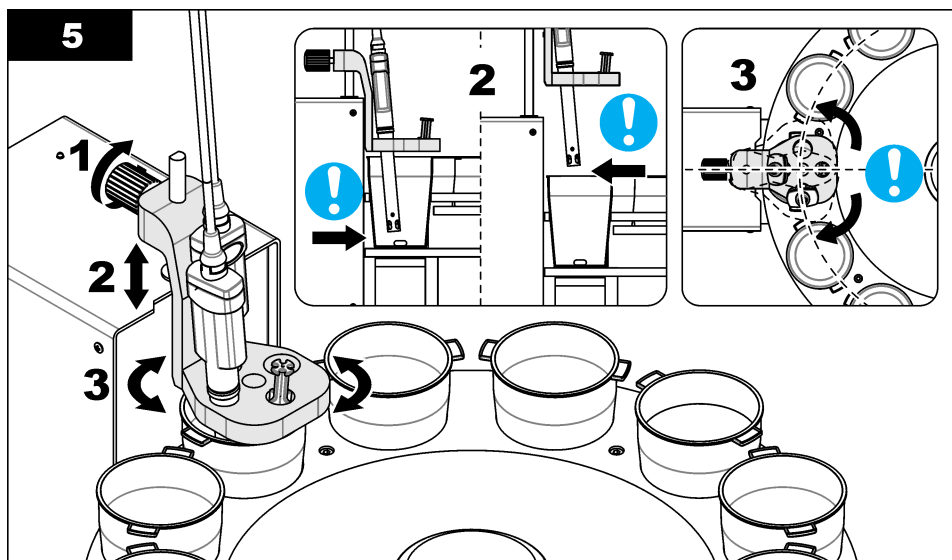
#### Pré-requisitos:

- Certifique-se de que o instrumento se encontra ligado a um PC com o software TM1000 instalado. Consulte [Operar o instrumento através de um computador](#) na página 89.
- Ligue o instrumento. A haste desloca-se para a posição superior e o tabuleiro roda para a posição 1. O LED azul fica intermitente para indicar que o tabuleiro se encontra na posição 1.

Consulte os seguintes passos ilustrados para concluir a instalação do suporte da sonda e do tubo.







## Secção 4 Funcionamento

### ⚠ PERIGO



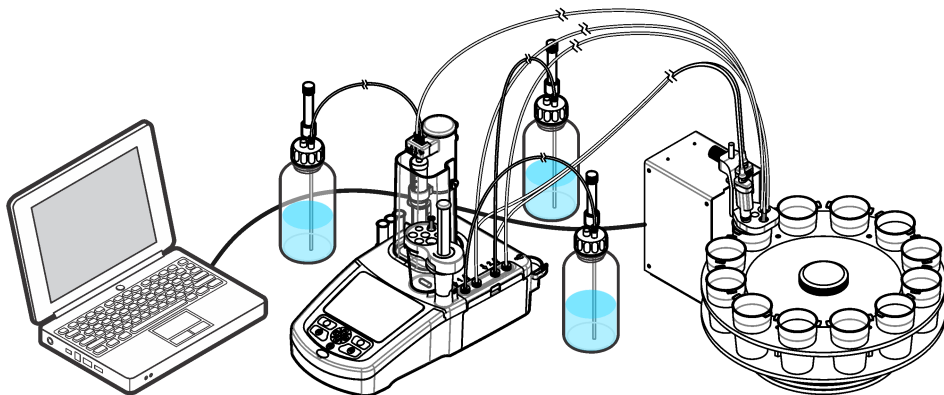
Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de proteção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) atuais para protocolos de segurança.

### 4.1 Operar o instrumento através de um computador

Para realizar a configuração, é necessário ligar o instrumento a um computador. Consulte a ajuda do software TM1000 para obter informações específicas.

Consulte a [Figura 4](#) para visualizar uma configuração de instalação recomendada.

**Figura 4 Configuração recomendada**



## Secção 5 Manutenção

### ⚠ PERIGO



Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

### ⚠ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue o equipamento antes de proceder a actividades de manutenção ou assistência.

### ⚠ ADVERTÊNCIA



Vários perigos. O técnico tem de se certificar de que o equipamento funciona de forma correcta e segura após a realização dos procedimentos de manutenção.

### ATENÇÃO

Não desmonte o equipamento para proceder à manutenção. Se for necessário limpar ou reparar os componentes internos, contacte o fabricante.

## 5.1 Calendário de manutenção

A [Tabela 2](#) apresenta o calendário recomendado das tarefas de manutenção. Consulte a [Tabela 2](#) para identificar os itens de manutenção. Os requisitos do local e as condições de funcionamento podem aumentar a frequência de algumas tarefas.

**Tabela 2 Calendário de manutenção**

Tarefa	conforme necessário	3 meses	1 ano
<a href="#">Limpeza do instrumento</a> na página 91	X	X	
<a href="#">Limpar derrames</a> na página 91	X		

**Tabela 2 Calendário de manutenção (continuação)**

Tarefa	conforme necessário	3 meses	1 ano
Limpeza da sonda na página 91	X		
Manutenção de serviço (contacte a assistência técnica)			X

## 5.2 Limpeza do instrumento

### ATENÇÃO

Nunca use solventes inflamáveis ou corrosivos para limpar qualquer parte do instrumento. Utilizar estes solventes pode degradar a protecção ambiental da unidade e anular a garantia.

1. Certifique-se de que o suporte da sonda se encontra na posição vertical. Consulte o software TM1000.
2. Retire as sondas e os tubos do suporte. Limpe o suporte com um pano húmido, se necessário.
3. Desligue o instrumento.
4. Retire todas as provetas de amostras.
5. Retire o tabuleiro. Utilize água da torneira para limpar o tabuleiro. Remova todas as manchas e salpicos.
6. Desligue todos os cabos.
7. Retire o módulo rotativo e, em seguida, o módulo de elevação da base.
8. Limpe a superfície exterior com um pano húmido ou uma mistura de água e detergente suave. Seque com um pano macio.
9. Monte o instrumento. Consulte [Monte o instrumento](#) na página 85.

## 5.3 Limpar derrames

### ⚠ AVISO



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

1. Cumpra todos os protocolos de segurança das instalações para controlo de líquidos derramados.
2. Deite o lixo fora de acordo com as regulamentações aplicáveis.

## 5.4 Limpeza da sonda

Consulte a documentação da sonda para obter informações acerca da manutenção da sonda.

## Secção 6 Resolução de problemas

Problema	Causa possível	Solução
O LED indicador azul encontra-se desligado.	O tabuleiro foi movido manualmente.	Inicie o instrumento ou envie um pedido a partir do software.
O tabuleiro não pára na posição 1 ou em qualquer posição especificada.	O amostrador não detecta a proveta ou a posição 1 do tabuleiro.	Reinicie o instrumento. Se a haste não se deslocar para a posição superior e o tabuleiro parar na posição 1, contacte a assistência técnica.
O suporte do sensor não conclui o movimento vertical.	Existe um dano interno	Contacte a assistência técnica.

Problema	Causa possível	Solução
As provetas não se encontram alinhadas. Os sensores não se encontram na posição correcta. Há demasiado ruído durante o funcionamento do amostrador.	O tabuleiro ou um dos módulos não foi correctamente instalado.	Certifique-se de que todos os componentes do instrumento se encontram correctamente instalados.
O amostrador não funciona.	Existe uma falha de comunicação entre o instrumento e o PC.	Examine o instrumento e os respectivos cabos quanto a danos. Certifique-se de que os cabos se encontram ligados correctamente. Reinicie o instrumento. Se forem encontrados danos ou se o problema persistir, contacte a assistência técnica.
O LED indicador verde encontra-se desligado.	Não está a ser fornecida alimentação ao instrumento.	Certifique-se de que está a ser fornecida alimentação ao instrumento e de que o mesmo se encontra ligado. Se for fornecida alimentação e o instrumento não iniciar, contacte a assistência técnica.

## Secção 7 Acessórios e peças de substituição

### ▲ ADVERTÊNCIA



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

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

Descrição	N.º do item
Conjunto de provetas, 50 mL (10x)	LZE108
Conjunto de provetas, 150 mL (10x)	LZE109
Conjunto de provetas, 50 mL (20x)	LZE193
Conjunto de provetas, 90 mL (30x)	LZE194
Suporte, uma sonda	LZE191
Suporte, duas sondas	LZE192
Barra de agitação magnética, revestimento de PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Barra de agitação magnética, revestimento de PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Software TM 1000 com cabos Ethernet	LZE127
Suporte para tubos, 4 posições	LZE141
Cabo RS232 com um adaptador USB para o TitrLab da série 1000	LZE195
Anel adaptador para proveta de 50 mL	LZE213
Fonte de alimentação (sem cabo de alimentação)	LZE144
Cabo de alimentação (UE)	YAA080
Cabo de alimentação (USA)	XLH055
Cabo de alimentação (Reino Unido)	XLH057

# Obsah

- 1 [Technické údaje](#) na straně 93
- 2 [Obecné informace](#) na straně 94
- 3 [Instalace](#) na straně 99
- 4 [Provoz](#) na straně 104
- 5 [Údržba](#) na straně 105
- 6 [Řešení problémů](#) na straně 106
- 7 [Náhradní díly a příslušenství](#) na straně 106


## Kapitola 1 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Specifikace	Podrobnosti
Rozměry (Š x V x H)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 palce)
Hmotnost přibližně	Přibližně 10 kg (22,05 lb)
Kryt	<b>Zdvihací modul:</b> Lakovaná ocel a PP; <b>Otočný modul:</b> PP
Stupeň znečištění	2
Instalační kategorie	II
Ochranná třída	I
Provozní teplota	15 až 40 °C (59 až 104 °F)
Skladovací teplota	-5 až 40 °C
Relativní vlhkost	20 až 80 %, bez kondenzace
Maximální úroveň akustického výkonu	60 dBA
Požadavky na napájení	<b>Vstup přístroje:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Externí zásuvný zdroj napájení:</b> Vstup 100–240 VAC, 50–60 Hz, 1,5 A, třída I; výstup: 24 VDC, 2,5 A
Maximální kolísání napětí	±10 % jmenovitého napětí
Nadmožská výška	Maximálně 2000 m (6562 stop)
Podmínky okolního prostředí	Vnitřní prostory
Magnetická míchačky <sup>1</sup>	Konektor RCA, maximální napětí 12 V, maximální proud 150 mA
Připojení otočného modulu <sup>2</sup>	Telefonní konektor RJ45
Komunikace	Konektor RJ11, vstupy/výstupy RS232
Rychlost otáčení zásobníku	4 ot/min (jmenovitá)
Vertikální pohyb (držák snímače)	88 mm (3,5 palce)
Polohy nádob	12, 20 nebo 30
Kádinky na vzorky (V x H)	<b>50 mL:</b> 2,36 x 29 mm (3,77 x 1,14 palce); <b>50 ml:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 palce); <b>90 ml:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 palce); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 palce)

<sup>1</sup> Pouze pro dodávané míchače.

<sup>2</sup> Pouze pro dodané nádoby.

Specifikace	Podrobnosti
Certifikáty	<b>Bezpečnost:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 č. 61010-1, CAN CSA C22.2 č. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1
Korejská certifikace	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Záruka	1 rok (EU: 2 roky)

## Kapitola 2 Obecné informace

Výrobce v žádném případě neodpovídá za poškození vzniklá v důsledku nesprávného používání produktu nebo nedodržení pokynů v návodu k obsluze. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v tomto návodu a výrobcích v něm popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

### 2.1 Bezpečnostní informace

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

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

Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke zhoršení ochrany poskytované zařízením. Neinstalujte toto zařízení ani jej nepoužívejte žádným jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu.

#### 2.1.1 Informace o možném nebezpečí

##### **▲ NEBEZPEČÍ**

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

##### **▲ VAROVÁNÍ**

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

##### **▲ POZOR**





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

##### **UPOZORNĚNÍ**

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

## 2.1.2 Výstražné symboly

Přečtěte si všechny štítky a etikety na přístroji. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.

	Toto je symbol bezpečnostního upozornění. Řiďte se všemi bezpečnostními oznámeními s tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění. Pokud je umístěn na přístroji, podívejte se do referenční příručky na informace o funkci a bezpečnosti.
	Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem.
	Tento symbol, je-li uveden na produktu, označuje riziko rozdrčení. Nepřibližujte ruce a prsty.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.

## 2.1.3 Certifikace

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

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

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

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

### FCC Část 15, meze třídy "B"

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

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

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

1. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
2. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
3. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

## 2.1.4 Chemická bezpečnost

### ▲ NEBEZPEČÍ



Chemické nebezpečí. Je-li tento přístroj používán ke sledování procesu čištění odpadních vod nebo pro systém dodávky chemických látek, pro něž existují legislativní limity a požadavky na sledování související s veřejným zdravím, výrobou potravin nebo jejich zpracováním, pak je na odpovědnosti uživatele tohoto přístroje, aby se seznámil a dodržoval všechny platné zákony a předpisy a zavedl dostatečné a vhodné mechanismy zaručující dodržování platných zákonů a předpisů v případě poruchy přístroje.

### UPOZORNĚNÍ

Nikdy nepoužívejte tento přístroj k provádění testů na živých bytostech.

Normální provoz tohoto zařízení může vyžadovat použití chemikálií.

- Přístroj nepoužívejte na vzorky, které mohou představovat biologické riziko.
- Při používání dodržujte všechny bezpečnostní informace vytištěné na původních obalech roztoků a v bezpečnostních listech.
- Likvidujte všechny spotřebované roztoky v souladu s předpisy a zákony v dané zemi.
- Zvolte vhodný typ ochranného vybavení podle koncentrace a množství použitých nebezpečných materiálů.

## 2.2 Celkový přehled

Přístroj řady TitraLab AS1000 je automatický výměník vzorků používaný v analytických laboratořích s analyzátory řady TitraLab AT1000. Existují tři modely autosamplerů:

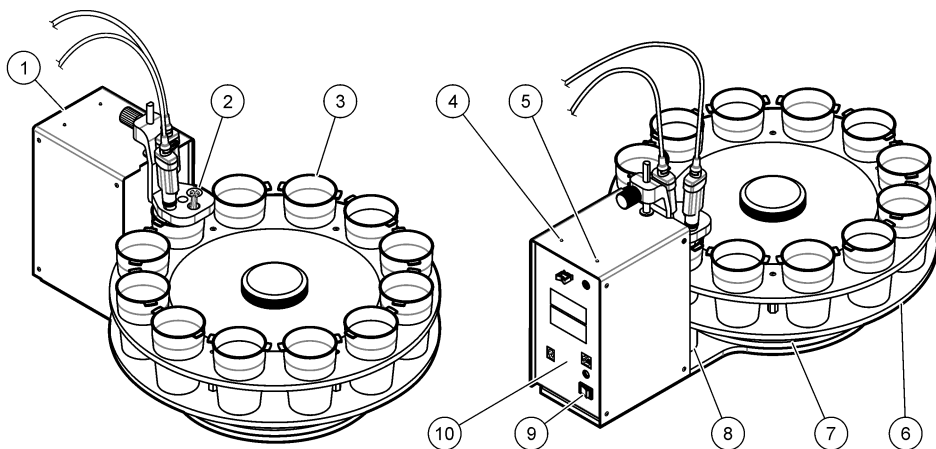
- AS1000.XX.20090: Autosampler pro analyzátor řady TitraLab AT1000, 20 kádinek, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Autosampler pro analyzátor řady TitraLab AT1000, 30 kádinek, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Autosampler pro analyzátor řady TitraLab AT1000, 12 kádinek, 50/150 mL

Autosampler se ovládá prostřednictvím PC se softwarem TM1000. Tento přístroj má zásobník, do kterého se vkládají kádinky se vzorkem. Konfigurace přístroje viz [Tabulka 1](#). Otočný modul zajišťuje otáčení zásobníku a tedy změnu polohy vzorku, zatímco zdvihací modul pohybuje snímači a hadičkami v každém vzorku nahoru a dolů. Autosampler je vybaven integrovanou magnetickou míchačkou. Použijte autosampler pro nejrůznější aplikace vodních vzorků. Více informací naleznete v dokumentaci k analyzátoru a softwaru. Viz [Obr. 1](#).

**Poznámka:** Typ zásobníku, držáku sondy a kádinek závisí na modelu. Viz [Tabulka 1](#).



**Obr. 1 Autosampler**



1 Zdvhací modul	6 Zásobník
2 Držák sondy a hadiček	7 Otočný modul
3 Kádinky na vzorky	8 Magnetická míchačka
4 Modrá LED dioda (bliká, když je zásobník v poloze 1. V případě zbývajících poloh LED dioda nepřetržitě svítí.)	9 Vypínač
5 Zelená LED dioda (LED indikátor ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ)	10 Zadní panel

**Tabulka 1 Konfigurace zařízení**

Model	Polohy zásobníku	Kádinky	Minimální objem vzorku (mL) <sup>3</sup>		Hadičky <sup>4</sup>	Sondy <sup>5</sup>
			Kombinovaný	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Některé sondy mohou vyžadovat větší minimální objem vzorku. Ujistěte se, že při měření je snímací část sondy plně ponořena ve vzorku.

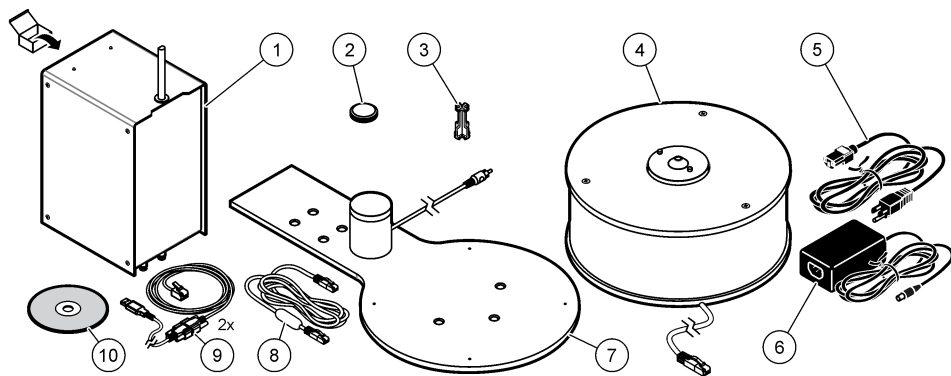
<sup>4</sup> Maximální počet hadiček (sací hadička není zahrnuta).

<sup>5</sup> Maximální počet sond.

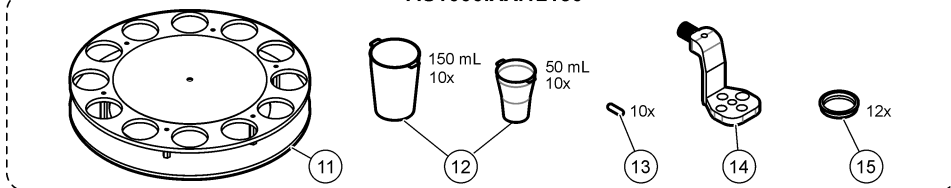
## 2.3 Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz část [Obr. 2](#). Pokud některé položky chybí nebo jsou poškozené, ihned se obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

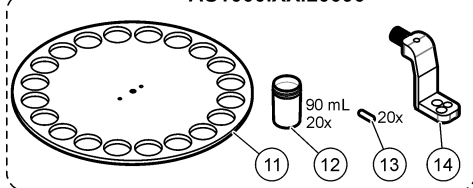
**Obr. 2** Součásti autosampleru



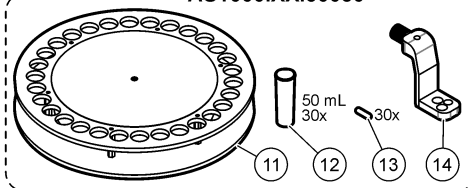
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Zvedací modul	9 Adaptérový kabel RS-232 s adaptérem USB/Serial
2 Šroubovací uzávěr zásobníku	10 Software TM1000
3 Držák hadičky	11 Nádoba
4 Otočný modul	12 Kádinky na vzorky
5 Napájecí kabel	13 Magnetické míchací tyčinky
6 Zdroj napájení	14 Držák sondy
7 Základna s magnetickou míchačkou	15 Kruhové adaptéry pro kádinky 50 mL
8 Ethernetové kabely	

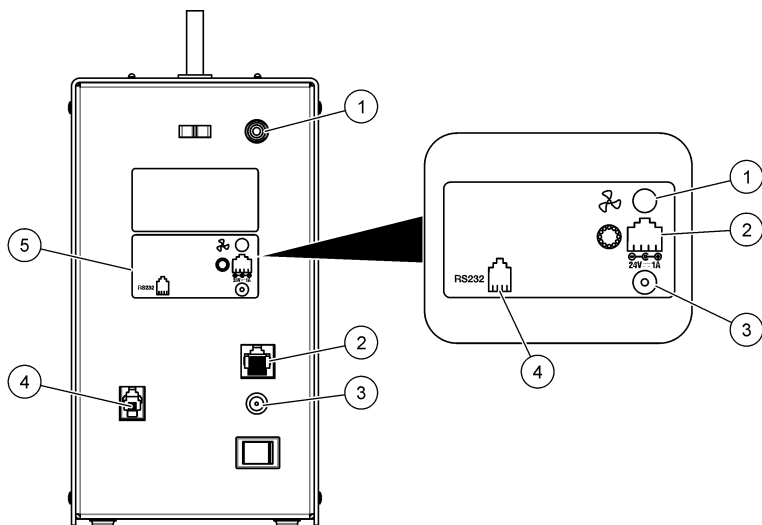
**Poznámka:** Typ zásobníku, držáku sondy a kádinek závisí na modelu.

## 2.4 Přípojky na zařízení

Připojte zdroj napájení, otočný modu, magnetická míchačka a PC k zadnímu panelu přístroje. Přípojky na přístroji viz [Obr. 3](#).

Externí zařízení určená k připojení k přístroji musí být v souladu s příslušnou normou pro dané zařízení, např. IEC 60950-1 nebo IEC 62368-1 pro zařízení IT. Bezpečnost systému, který zahrnuje externí zařízení, je odpovědností uživatele, který sestavuje systém.

**Obr. 3 Připojky na zařízení**



1 Připojení magnetického míchače	3 Připojení externího napájení	5 Štítek připojek
2 Připojení otočného modulu	4 Připojení PC	

## Kapitola 3 Instalace

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí výbuchu. Přístroj nebyl schválen k použití na nebezpečných místech.

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými kapalinami.

### ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS).

### ⚠ POZOR



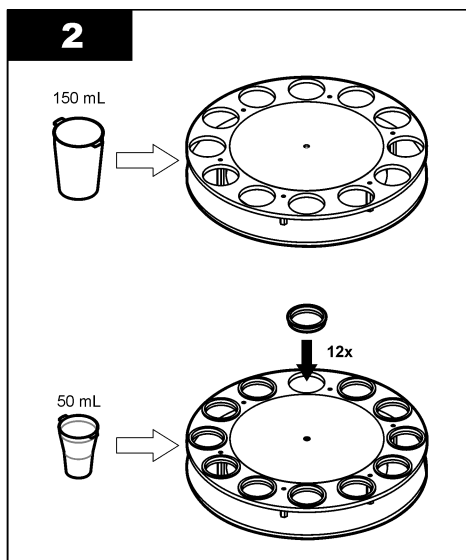
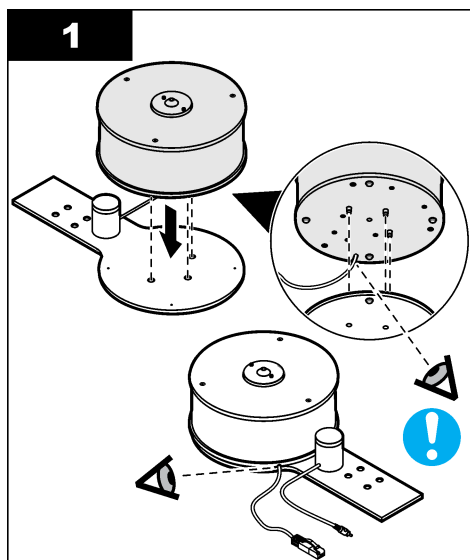
Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

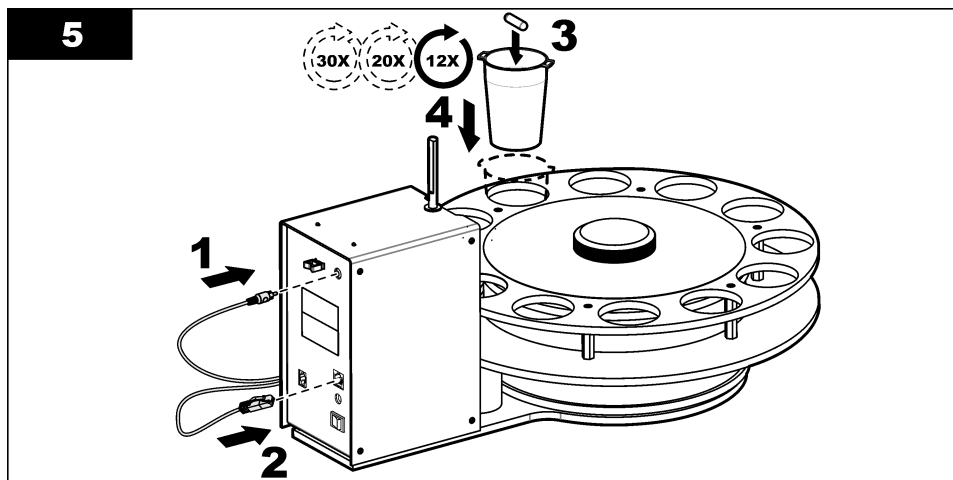
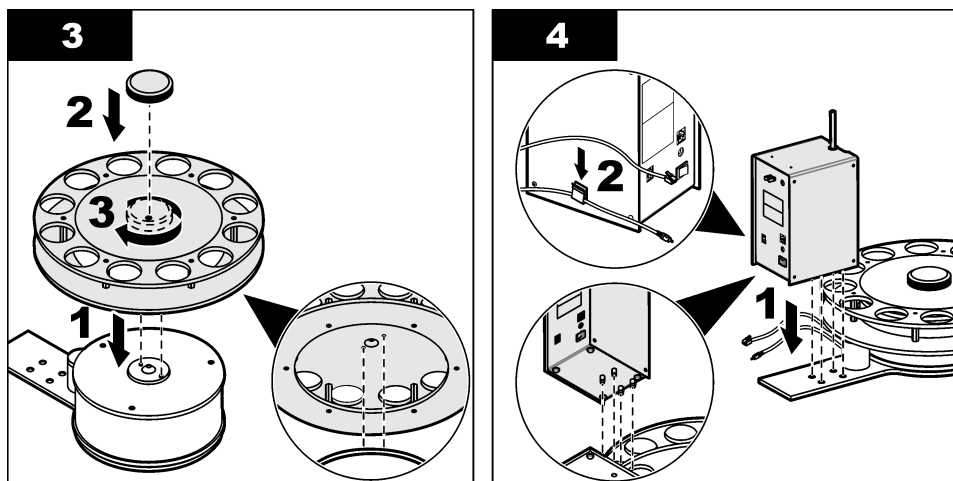
### 3.1 Pokyny k instalaci

- Toto zařízení je určeno k použití pouze v uzavřených prostorách.
- Zástrčka síťového kabelu nebo vstupního konektoru externího zdroje napájení musí být snadno přístupná, aby bylo možné v případě nouze rychle odpojit napájení.
- Připojení k ochrannému zemnění (PE) je povinné.
- Udržujte zařízení z dosahu extrémních teplot, a to včetně topení, přímého slunce a dalších zdrojů tepla.
- Umístěte zařízení na stabilní rovnou plochu do dobře ventilované místnosti.
- Na všech stranách přístroje musí být minimálně 15 cm (6 palců) volného prostoru, aby nedocházelo k přehřívání elektrických součástí.
- Zařízení nepoužívejte ani neuchovávejte na prašných, vlhkých nebo mokrých místech.
- Povrch zařízení a všechno příslušenství udržujte vždy suché a čisté.

### 3.2 Sestavte přístroj

Viz následující vyobrazené kroky.





### 3.3 Připojení ke zdroji střídavého proudu (AC)

#### ⚠ POZOR



Nebezpečí poranění elektrickým proudem a nebezpečí požáru. Ujistěte se, že dodaný kabel a nezamykací zástrčka splňují platné zákonné předpisy v dané zemi.

#### ⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Používejte pouze externí zdroj napájení, který patří k tomuto zařízení.

1. Připojte síťový kabel k napájení.
2. Připojte napájení do zařízení (viz [Přípojky na zařízení](#) na straně 98).
3. Připojte napájení do elektrické zásuvky. Elektrická zásuvka musí mít připojení pro ochranný zemnicí vodič (PE).

### 3.4 Nainstalujte držák sondy a hadičky

#### ▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění. Součásti, které mohou skřípnutím způsobit poranění. Nedotýkejte se pohyblivých částí.

#### ▲ VAROVÁNÍ



Chemické nebezpečí. Ujistěte se, že jsou hadičky na činidlo a všechny kádinky na vzorky ve správné poloze na zásobníku, aby nevznikly žádné netěsnosti a nemohlo dojít k únikům činidel. Před použitím přístroje se ujistěte, že jsou nainstalovány všechny hadičky a kádinky. Pokud hadičky nebo kádinky nainstalovány nejsou, přístroj nepoužívejte.

#### UPOZORNĚNÍ

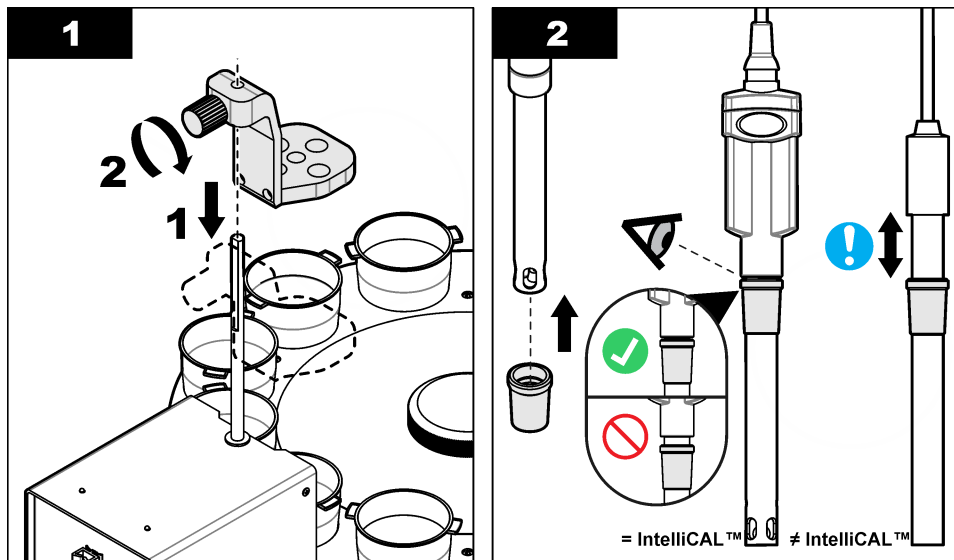
V případě potřeby nainstalujte sondy správně. Ujistěte se, že jsou splněny následující podmínky:

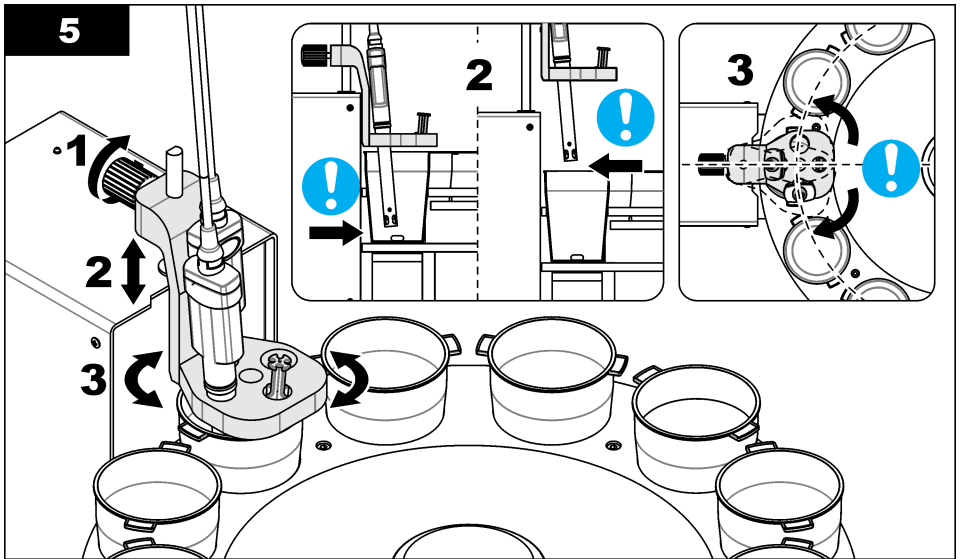
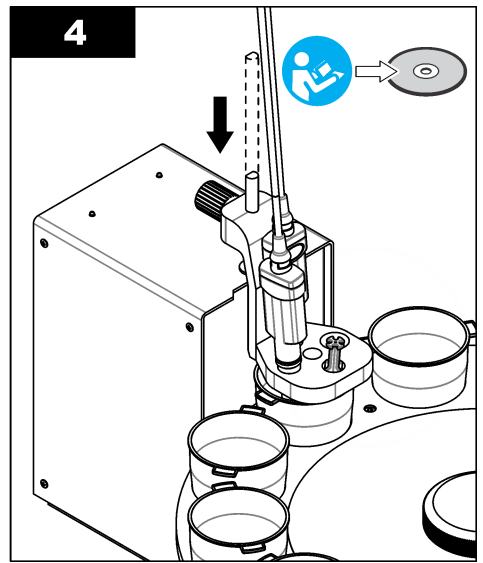
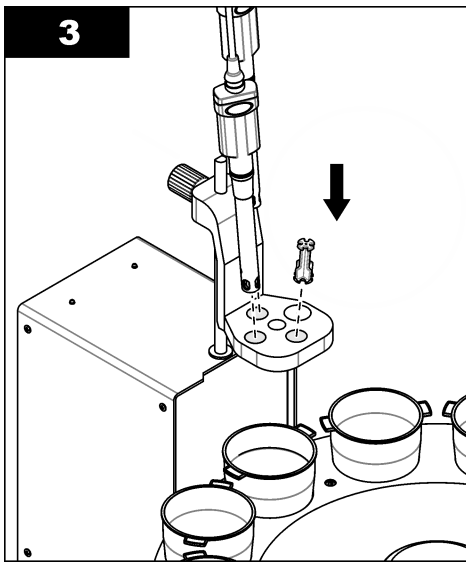
- Snímací část sondy je plně ponořena ve vzorku.
- Sonda se při pohybu držáku směrem dolů nedotkne magnetické míchací tyčinky.
- Když je držák v horní poloze, sonda se při pohybu zásobníku nedotkne kádinek.
- Adaptér sondy je ve správné poloze. Různé snímače vyžadují různou pozici adaptéru sondy.

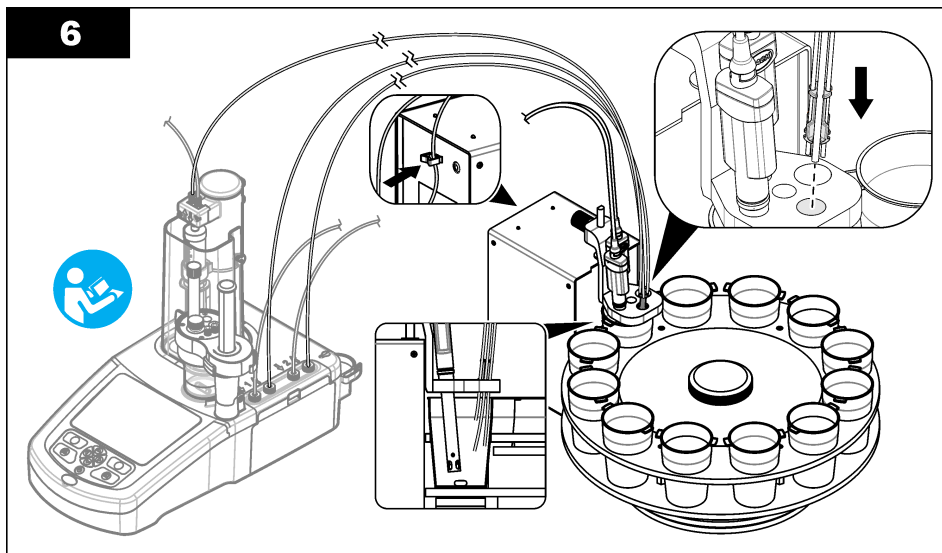
#### Nástroje k přípravě:

- Ujistěte se, že je přístroj připojený k PC s nainstalovaným softwarem TM1000. Viz [Ovládání přístroje z počítače](#) na straně 104.
- Zapněte napájení přístroje. Tyč se posune do horní polohy a zásobník se otočí do polohy 1. Modrá LED dioda začne blikat a indikuje, že zásobník je v poloze 1.

Dokončení instalace držáku sondy a hadičky viz následující vyobrazené kroky:







## Kapitola 4 Provoz

### ⚠ NEBEZPEČÍ



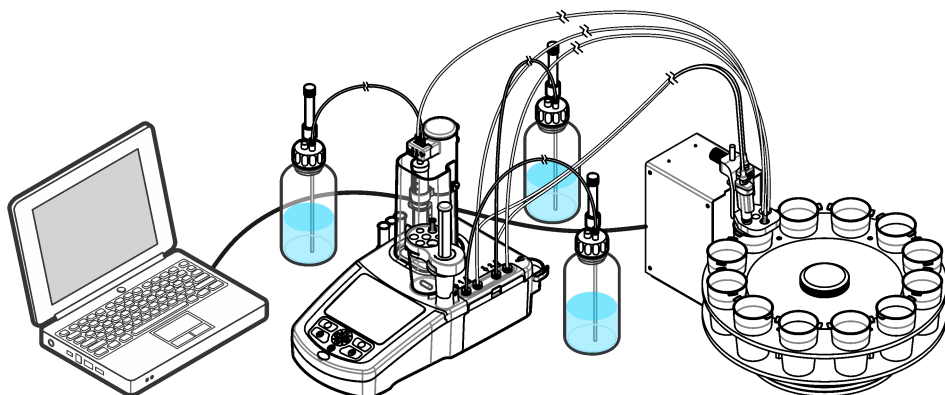
Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Viz aktuální datové bezpečnostní listy (MSDS/SDS).

### 4.1 Ovládání přístroje z počítače

Přístroj je nutné připojit k počítači a nakonfigurovat. Konkrétní informace naleznete v nápovědě softwaru TM1000.

Doporučenou instalační konfiguraci viz [Obr. 4](#).

**Obr. 4** Doporučená konfigurace





## Kapitola 5 Údržba

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

### ⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před prováděním servisních úkonů a údržbou odpojte napájení přístroje.

### ⚠ VAROVÁNÍ



Různá nebezpečí. Technik musí zkontrolovat bezpečný a správný provoz zařízení po provedení údržby.

### UPOZORNĚNÍ

Při údržbě nerozebírejte přístroj. Pokud je nutné vyčistit nebo opravit vnitřní součásti, obraťte se na výrobce.

## 5.1 Plán údržby

Tabulka 2 zobrazuje doporučený harmonogram úloh údržby. Identifikaci položek údržby viz Tabulka 2. Požadavky provozující organizace a provozní podmínky si mohou vynutit častější provádění některých úloh.

Tabulka 2 Plán údržby

Úkony	podle potřeby	3 měsíce	1 rok
Čištění přístroje na straně 105	X	X	
Odstraňování rozlitých kapalin na straně 106	X		
Čištění sondy na straně 106	X		
Servisní údržba (obratte se na technickou podporu)			X

## 5.2 Čištění přístroje

### UPOZORNĚNÍ

K čištění částí zařízení nikdy nepoužívejte hořlavá nebo leptavá rozpouštědla. Použití těchto roztoků může poškodit vnější ochranu přístroje a může zrušit záruku.

1. Ujistěte se, že držák sondy je v horní poloze. Viz software TM1000.
2. Sejměte sondy a hadičky z držáku. V případě potřeby držák vyčistěte vlhkou utěrkou.
3. Vypněte přístroj.
4. Vyjměte všechny kádinky na vzorky.
5. Vyjměte zásobník. Čistou vodou omyjte zásobník. Odstraňte všechny skvrny a rozlité tekutiny.
6. Odpojte všechny kabely.
7. Vyjměte otočný modul a poté zdvihací modul ze základny.
8. Vnější povrch očistěte pomocí vlhkého hadříku nebo směsí vody a slabého roztoku detergentu. Vysušte jemným hadříkem.
9. Sestavte přístroj. Viz [Sestavte přístroj](#) na straně 100.

## 5.3 Odstraňování rozlitých kapalin

### ▲ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

1. Dodržujte veškeré bezpečnostní protokoly pro odstraňování rozlitých kapalin, které jsou platné ve vaší organizaci.
2. Likvidujte odpad podle příslušných ustanovení.

## 5.4 Čištění sondy

Informace o údržbě sondy viz dokumentace sondy.

## Kapitola 6 Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Modrá kontrolka LED nesvítí.	Došlo k ručnímu otočení zásobníku.	Spustíte přístroj nebo odešlete příkaz ze softwaru.
Zásobník se nezastavil v poloze 1 nebo v jakékoliv jiné zadané poloze.	Autosampler nedetekoval kádinku nebo polohu 1 zásobníku.	Restartujte přístroj. Pokud se tyč neposune do horní polohy a zásobník se zastaví v poloze 1, obraťte se na technickou podporu.
Držák snímače nedokončil vertikální pohyb.	Došlo k internímu poškození	Obraťte se na technickou podporu výrobce.
Kádinky nejsou vyrovnány. Snímače nejsou ve správné poloze. Příliš velký hluk při provozu autosampleru.	Zásobník nebo některý z modulů nejsou správně nainstalovány.	Ujistěte se, že všechny součásti přístroje jsou správně nainstalovány.
Autosampler nefunguje.	Došlo k přerušení komunikace mezi přístrojem a PC.	Zkontrolujte, zda není poškozen přístroj nebo kabely. Ujistěte se, že jsou všechny kabely správně připojené. Restartujte přístroj. Pokud zjistíte poškození nebo pokud problém přetrvává, obraťte se na technickou podporu.
Zelená kontrolka LED nesvítí.	Přístroj není napájen.	Zkontrolujte, zda je zajištěno napájení přístroje a zda je přístroj zapnutý. Pokud je napájení v pořádku a přístroj se přesto nespustí, kontaktujte technickou podporu.

## Kapitola 7 Náhradní díly a příslušenství

### ▲ VAROVÁNÍ



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

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

Popis	Katalogové číslo
Sada kádinek 50 mL (10x)	LZE108
Sada kádinek 150 mL (10x)	LZE109

## Kapitola 7 Náhradní díly a příslušenství (pokračování)

Popis	Katalogové číslo
Sada kádinek 50 mL (20x)	LZE193
Sada kádinek 90 mL (30x)	LZE194
Držák, jedna sonda	LZE191
Držák, dvě sondy	LZE192
Magnetická míchací tyčinka, povrchová úprava PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetická míchací tyčinka, povrchová úprava PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Software TM1000 s ethernetovými kabely	LZE127
Držák hadičky, 4 polohy	LZE141
Kabel RS232 s adaptérem USB pro řadu TitrLab 1000	LZE195
Kroužkový adaptér pro kádinky o objemu 50 mL	LZE213
Napájecí zdroj (bez napájecího kabelu)	LZE144
Napájecí kabel (EU)	YAA080
Napájecí kabel (USA)	XLH055
Napájecí kabel (Spojené království)	XLH057

# Indholdsfortegnelse

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | <a href="#">Specifikationer</a> på side 108       | 5 | <a href="#">Vedligeholdelse</a> på side 120          |
| 2 | <a href="#">Generelle oplysninger</a> på side 109 | 6 | <a href="#">Fejlsøgning</a> på side 121              |
| 3 | <a href="#">Installation</a> på side 114          | 7 | <a href="#">Reserve dele og tilbehør</a> på side 121 |
| 4 | <a href="#">Betjening</a> på side 119             |   |  |


## Sektion 1 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Specifikation	Detaljer
Mål (B x H x D)	395 x 300 x 535 mm (15.55 x 11.81 x 21.06")
Omtrentlig vægt	Ca. 10 kg (22.05 lb)
Kapsling	<b>Løftemodul:</b> Emaljeret stål og PP; <b>Rotationsmodul:</b> PP
Forureningsgrad	2
Installationskategori	II
Beskyttelsesklasse	I
Driftstemperatur	15 til 40°C (59 til 104°F)
Opbevaringstemperatur	-5 til 40°C (23 til 104°F)
Relativ fugtighed	20 til 80 %, ikke kondenserende
Maksimum lydniveau	60 dBA
Strømkrav	<b>Instrument input:</b> 24 VDC, 2.5 A; <b>Eksternt stik til strømforsyning:</b> Input 100–240 VAC, 50-60 Hz, 1.5 A, Klasse I; output, 24 VDC, 2.5 A
Maks. spændingsudsving	±10 % af nominel spænding
Højde	2000 m maksimum
Miljømæssige forhold	Indendørs brug
Magnet <sup>1</sup>	RCA stik, maksimumspænding 12 V, maksimumstrøm 150 mA
Tiislutning af rotationsmodul <sup>2</sup>	RJ45 telefonstik
Kommunikationer	RJ11 stik, RS232 input/output
Bakkens rotationshastighed	4 omdr/min (nominel)
Lodret bevægelse (elektrodeholder)	88 mm
Bakkepositioner	12, 20 eller 30
Prøvebægre (H x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14"); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36"); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69"); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36")
Certificeringer	<b>Sikkerhed:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Kun til leverede omrører.

<sup>2</sup> Kun til leverede bakker.

Specifikation	Detaljer
Koreansk certificering	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침          사용자안내문          B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )          이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garanti	1 år (EU: 2 år)

## Sektion 2 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skade som følge af forkert brug af produkter eller manglende overholdelse af foreskrifterne i brugsvejledningen. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

### 2.1 Sikkerhedsoplysninger

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

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Hvis udstyret bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, som udstyret giver, blive forringet. Dette udstyr må ikke anvendes eller installeres på nogen anden måde end hvad der er anført i denne manual.

#### 2.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

##### ▲ FARE

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

##### ▲ ADVARSEL

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

##### ▲ FORSIGTIG





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

##### BEMÆRKNING

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

## 2.1.2 Sikkerhedsmærkater

Læs alle skilte og mærkater, som er placeret på apparatet. Der kan opstå person- eller instrumentskade, hvis forholdsreglerne ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsreglerklæring.

	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen vedrørende drifts- eller sikkerhedsoplysninger, hvis det vises på instrumentet.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Hvis dette symbol findes på produktet, indikerer det, at der er fare for at komme i klemme. Pas på hænderne og fingrene.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.

## 2.1.3 Certificering

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

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

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

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

### FCC del 15, klasse "B" grænser


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

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

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part, som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en Klasse B digital enhed i henhold til afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er udformet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre interferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

1. Flyt udstyret væk fra den enhed, som modtager interferensen.
2. Indstil modtageantennen på den enhed, der modtager interferens, igen.
3. Prøv kombinationer af ovennævnte.

## 2.1.4 Kemisk sikkerhed

<b>▲ FARE</b>	
	Kemisk fare. Hvis dette instrument anvendes til at overvåge en behandlingsproces og/eller et kemisk tilførselssystem, hvor der gælder lovbestemte begrænsninger og overvågningskrav i forbindelse med folkesundhed, offentlig sikkerhed, føde- og drikkevareproduktion eller -forarbejdning, ligger ansvaret hos brugeren af instrumentet med hensyn til at kende og overholde enhver gældende bestemmelse og at sikre tilstrækkelige og egnede tiltag for at overholde gældende bestemmelser, såfremt instrumentet ikke fungerer.

<b>BEMÆRKNING</b>
Brug aldrig dette instrument til at udføre test på levende væsener.

Normal drift af denne enhed kræver muligvis brug af kemikalier.

- Brug ikke instrumentet i prøver, der kan medføre en biologisk risiko.
- Overhold alle de advarsler, der er trykt på de oprindelige kemibeholdere, og sikkerhedsdatabladene, inden kemien tages i brug.
- Bortskaf alle anvendte opløsninger i overensstemmelse med lokale og nationale love og regler.
- Vælg den type beskyttelsesudstyr, som er egnet til koncentrationen og mængden af det farlige materiale, der bruges.

## 2.2 Produktoversigt

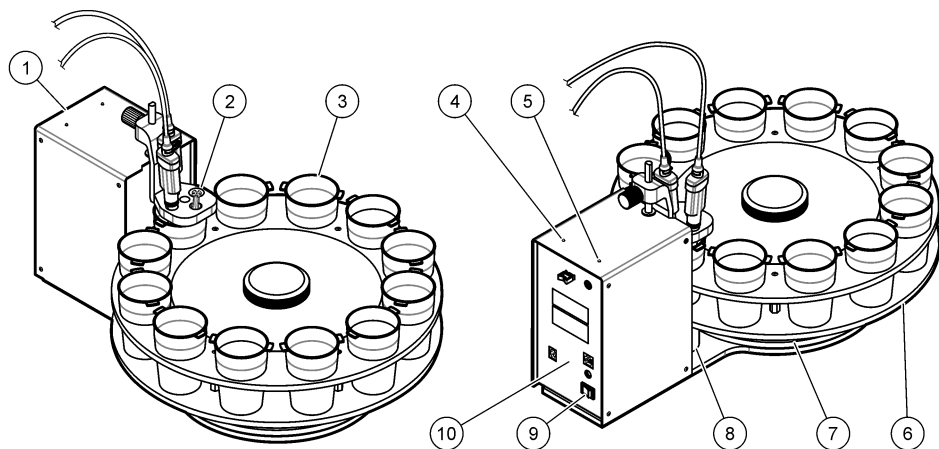
TitraLab AS1000 serien er en automatisk prøveskifter, som bruges i analyselaboratorier med TitraLab AT1000 seriens analysatorer. Der kan vælges imellem 3 forskellige prøveskiftere.

- AS1000.XX.20090: Prøveskifter til TitraLab AT1000 serien, 20 bægre, 90 ml
- AS1000.XX.30050: Prøveskifter til TitraLab AT1000 serien, 30 bægre, 50 ml
- AS1000.XX.12150: Prøveskifter til TitraLab AT1000 serien, 12 bægre, 50/150 ml

Prøveskifteren styres via pc med TM1000 software. Prøveskifteren er udstyret med bakke med plads til prøvebægere. Se [Tabel 1](#) instrumentkonfigurationer. Prøveskifterens rotationsmodul sørger for at dreje bakken så prøvepositionen skifter, mens prøveskifterens løftemodul sikrer, at elektroden positioneres korrekt i prøven. Se analysator- og softwaredokumentationen for at få flere oplysninger. Se [Figur 1](#).

**BEMÆRK:** Typen af bakke, elektrodebeholder og bægre afhænger af modellen. Se [Tabel 1](#).

**Figur 1 Prøveskifter**



1 Løftemodul	6 Bakke
2 Elektrode- og slangeholder	7 Rotationsmodul
3 Prøvebæger	8 Magnet
4 Blå indikator (blinker, når bakken er i position 1, i de resterende positioner er indikatoren tændt).	9 Afbryder
5 Grøn indikator (ON/OFF indikator)	10 Bagpanel

**Tabel 1 Instrumentkonfigurationer**

Model	Bakkepositioner	bægre	Minimumprøvemængde (ml) <sup>3</sup>		Slanger <sup>4</sup>	Elektroder <sup>5</sup>
			Kombineret	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Nogle elektroder kræver en større minimumprøvemængde. Sørg for, at elektroden er neddykket i prøven under måling.

<sup>4</sup> Maksimalt antal slanger (sugeslange ikke medtaget).

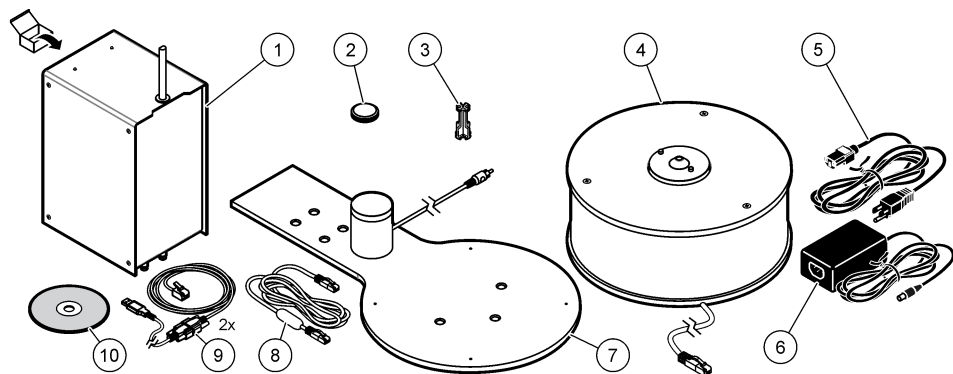
<sup>5</sup> Maksimalt antal elektroder



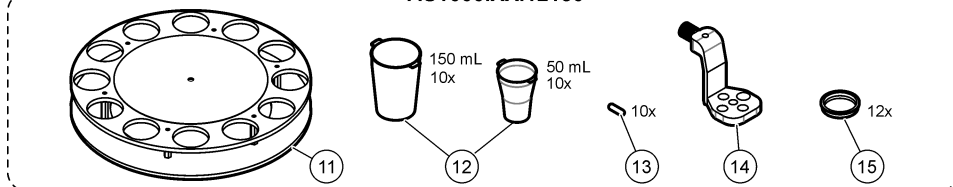
## 2.3 Produktkomponenter

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

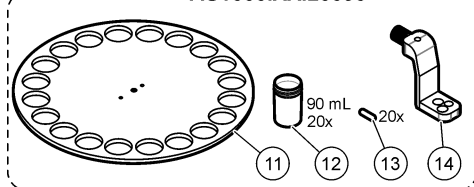
**Figur 2 Prøvekomponenter**



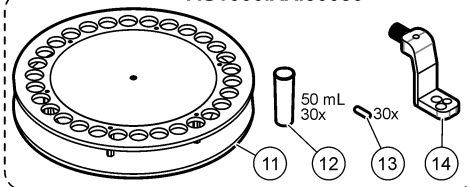
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Løftemodul	9 RS-232 adapterkabel med USB/serieadapter
2 Skruedæksel til bakken	10 TM1000 software
3 Slangeholder	11 Bakke
4 Rotationsmodul	12 Prøvebæger
5 Netkabel	13 Magnet
6 Strømforsyning	14 Elektrodeholder
7 Konsol med magnet	15 Adaptere til 50 ml bæger
8 Ethernet kabler	

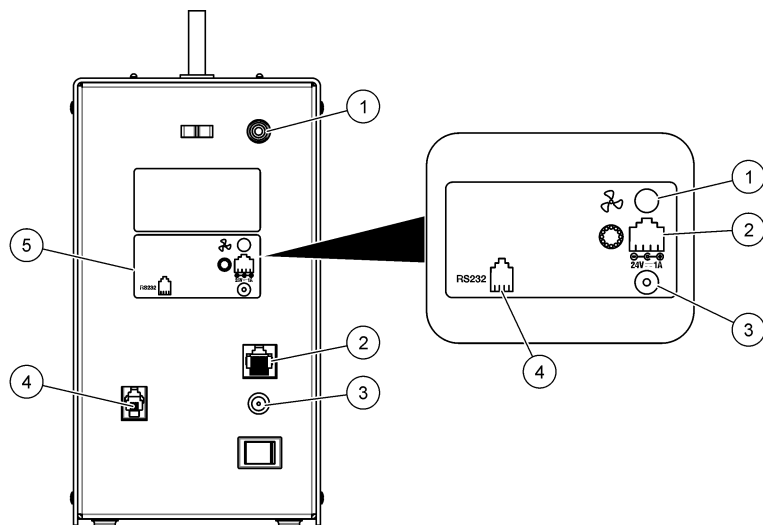
**BEMÆRK:** Typen af bakke, elektrodebeholder og bægre afhænger af modellen.

## 2.4 Instrumentforbindelser

Slut strømforsyningen, rotationsmodulet, magneten og pc'en til instrumentets bagpanel. Se [Figur 3](#) om instrumenttilslutninger

Eksternt udstyr, som er beregnet til at tilslutte instrumentet, skal overholde den relevante produktstandard for sådant udstyr, f.eks. IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 for IT-udstyr. Den er den bruger, som samler systemet, der er ansvarlig for det, hvis det omfatter eksternt udstyr.

**Figur 3 Instrumenttilslutninger**



1 Tilslutning af magnet	3 Tilslutning af eksternt strømforsyning	5 Tilslutningsmærkat
2 Tilslutning af rotationsmodul	4 Tilslutning af pc	

### Sektion 3 Installation

#### ▲ FARE



Eksplisionsfare. Instrumentet er ikke godkendt til installation på farlige lokaliteter.

#### ▲ FARE



Brandfare. Dette produkt er ikke beregnet til brug sammen med brændbare væsker.

#### ▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

#### ▲ FORSIGTIG



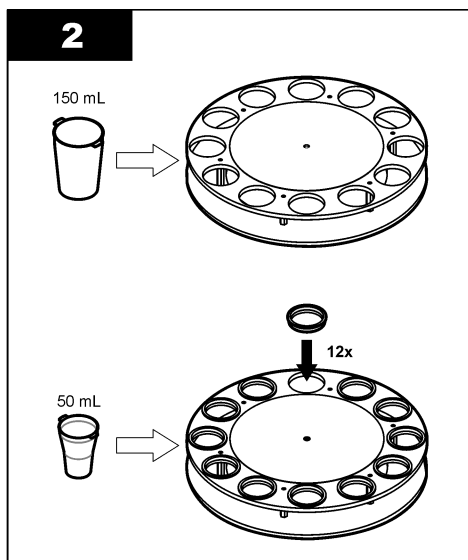
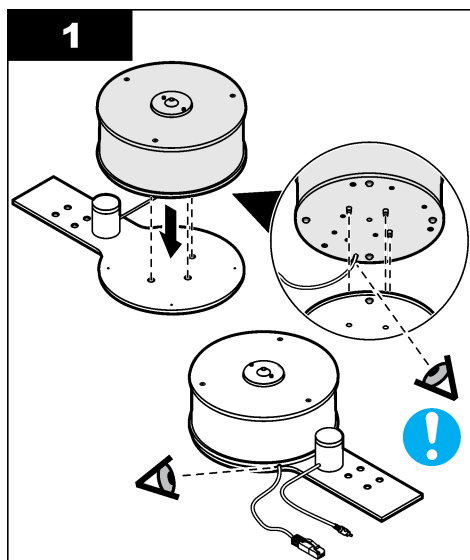
Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

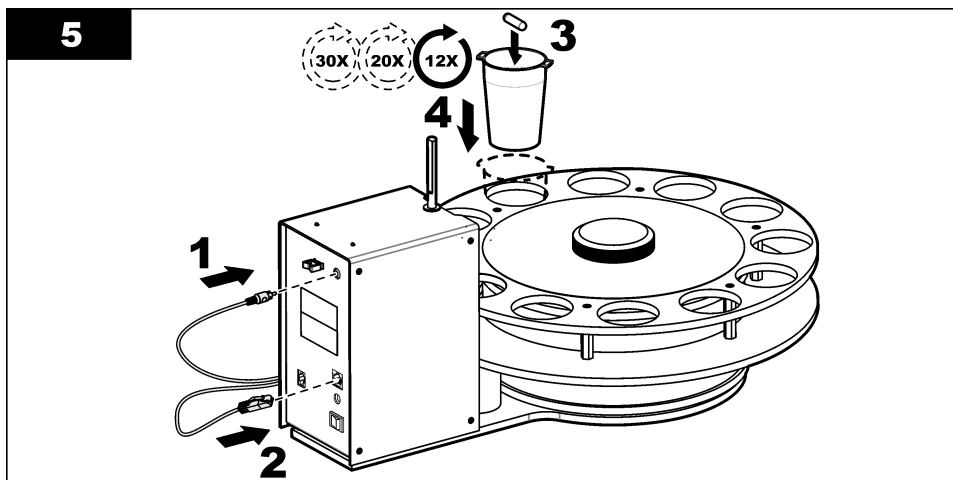
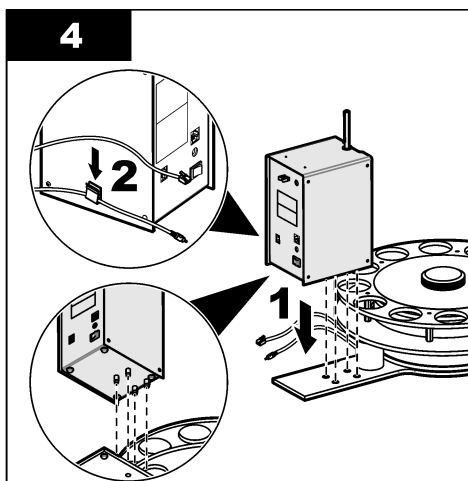
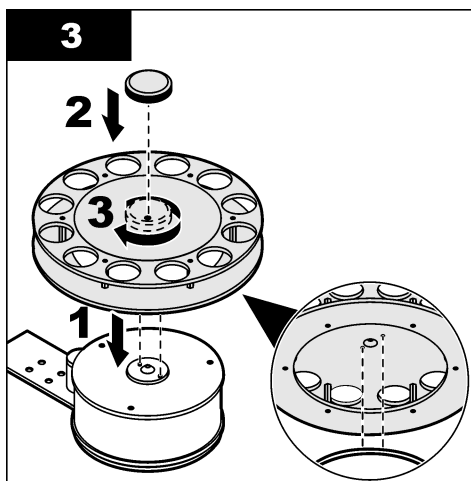
### 3.1 Installationsvejledning

- Dette instrument er kun beregnet til indendørs brug.
- Stikket på lysnetledningen eller inputstikket på den eksterne strømforsyning skal være let tilgængeligt, så strømmen i nødstilfælde kan afbrydes hurtigt.
- Der kræves et beskyttende jordstik (PE).
- Hold instrumentet væk fra ekstreme temperaturer indbefattet varmeapparater, direkte sollys samt andre varmekilder.
- Anbring instrumentet på en jævn og plan overflade på et sted med god ventilation.
- Sørg for, at der er mindst 15 cm (6 in.) på hver side af instrumentet for at undgå overophedning af de elektriske komponenter.
- Undlad at betjene eller opbevare instrumentet i støvede, fugtige eller våde omgivelser.
- Sørg for altid at holde instrumentets overflade og alt tilbehør rent og tørt.

### 3.2 Saml instrumentet

Se de efterfølgende illustrerede trin.





### 3.3 Tilslut til vekselstrøm

#### ▲ FORSIGTIG



Fare for elektrisk stød og brand. Sørg for, at den medfølgende ledning og ikke-låsende stik opfylder alle gældende, nationale regler.

#### ▲ ADVARSEL



Brandfare. Brug kun en ekstern strømkilde, der er anbefalet til dette instrument.

1. Tilslut ledningen til strømforsyningen.
2. Tilslut strømforsyningen til instrumentet (se [Instrumentforbindelser](#) på side 113).
3. Tilslut ledningen til en stikkontakt. Stikkontakten skal være jordforbundet (PE).

### 3.4 Installer elektrodeholderen og slangerne

#### ▲ ADVARSEL



Fare for klemning. Bevægelige dele kan klemme og medføre personskade. Undgå at berøre bevægelige dele.

#### ▲ ADVARSEL



Kemisk fare. Sørg for, at reagensslanger og alle prøvebægre sidder korrekt på bakken for at undgå lækager og evt. udslip af reagensmiddel. Sørg for, at slanger og bægre er installeret, inden instrumentet tages i brug. Brug ikke instrumentet, hvis slangerne eller bægrene ikke er installeret.

#### BEMÆRKNING

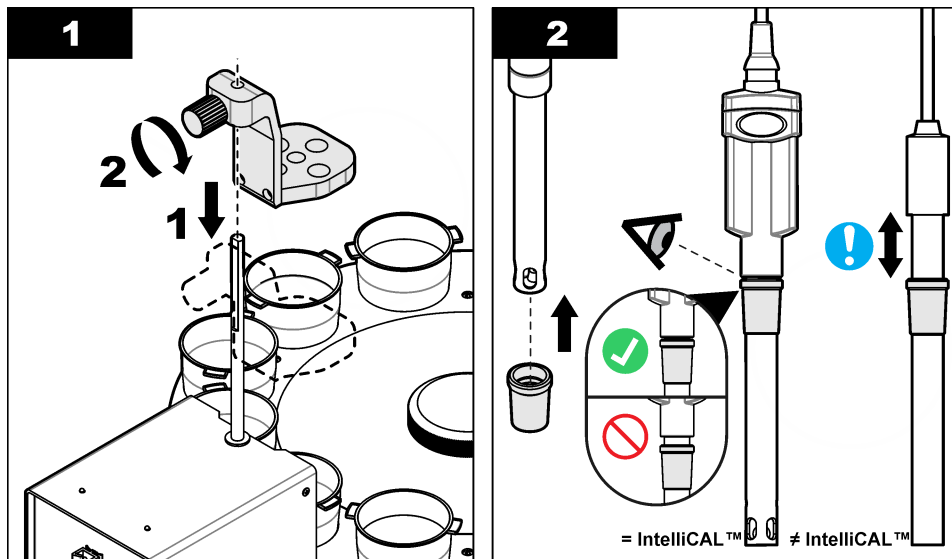
elektroderne skal installeres korrekt. Kontroller, at:

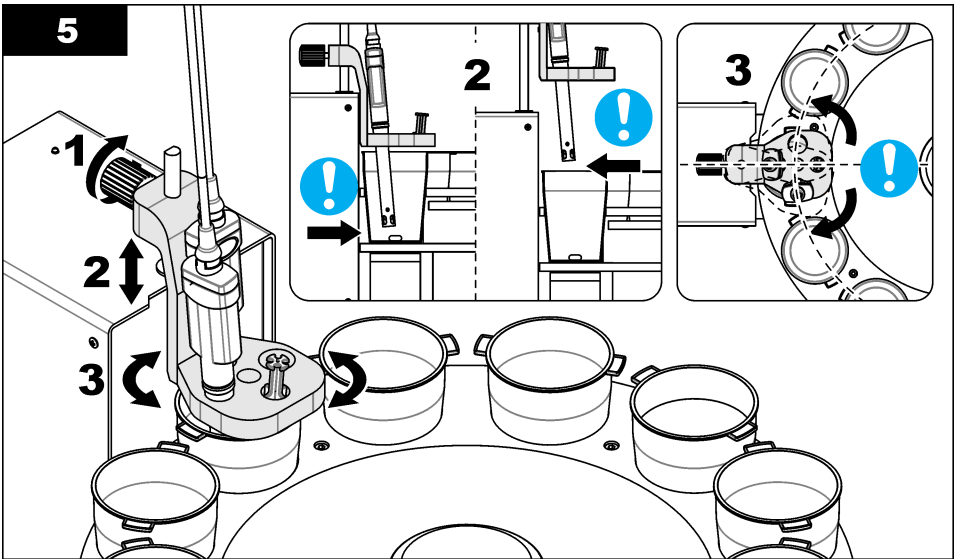
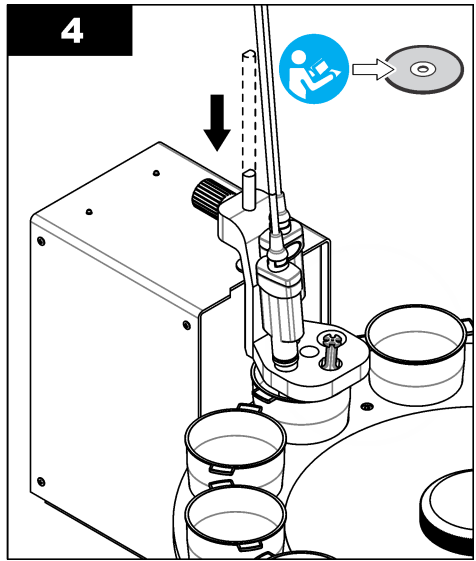
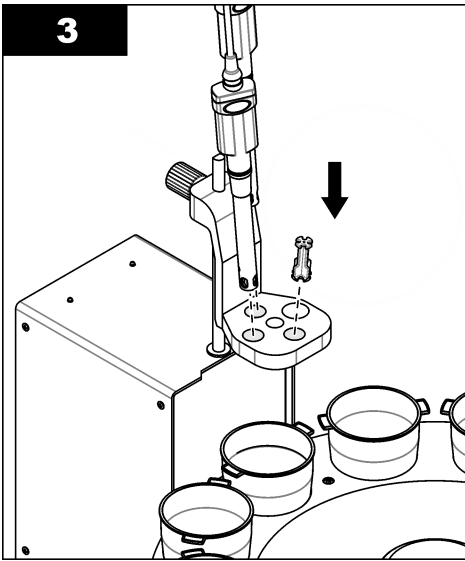
- Elektroden er sænket korrekt ned i prøven.
- Elektroden går fri af magneten når holderen skubbes ned.
- Elektroden ikke rører bægerne når holderen er i øverste position.
- Elektrodeadapteren er i den korrekte position. Elektroderne er forskellige og kræver derfor forskellige elektrodeadapter positioner.

#### Forudsætninger:

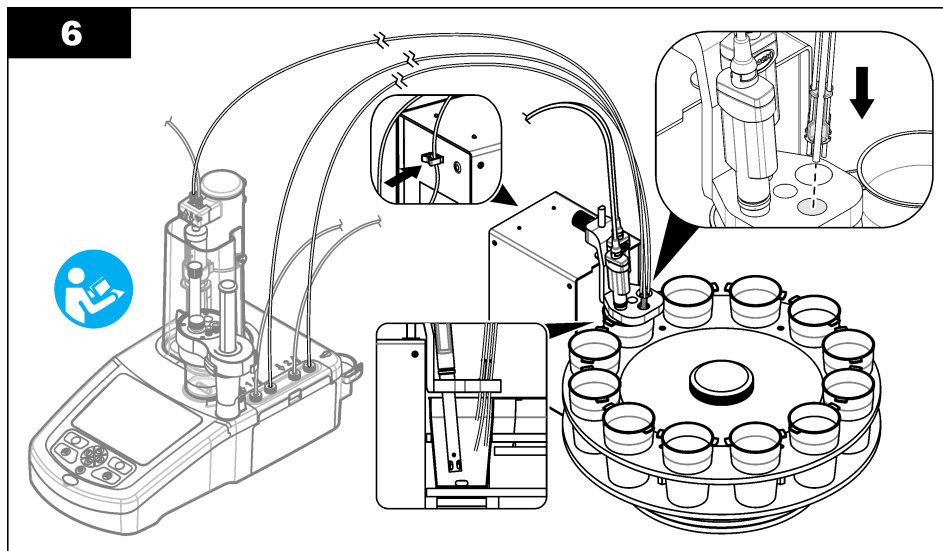
- Sørg for, at instrumentet er tilsluttet en pc, hvor TM1000 softwaren er installeret. Se [Betjen instrumentet ved hjælp af computer](#) på side 119.
- Tænd instrumentet. Slangen flyttes til øverste position, og bakke drejes til position 1. Den blå indikator blinker for at vise, at bakke er i position 1.

Se de efterfølgende illustrerede trin for at færdiggøre installationen af elektrodeholder og slange:





6



## Sektion 4 Betjening

**⚠ FARE**



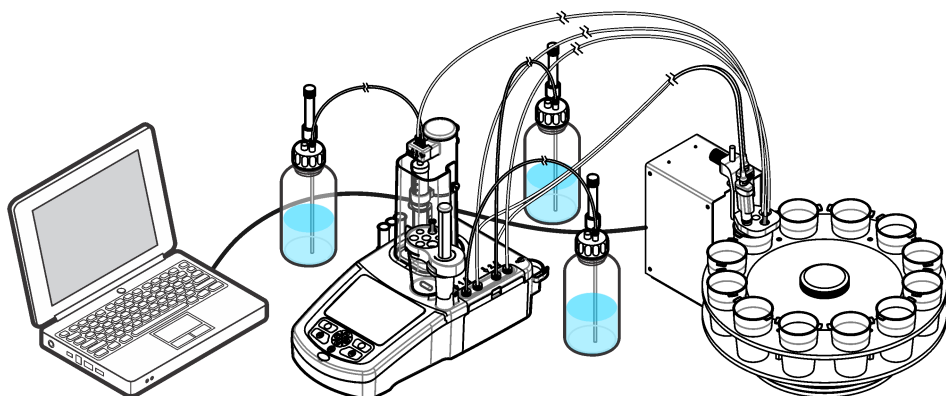
Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

### 4.1 Betjen instrumentet ved hjælp af computer

Instrumentet skal tilsluttes en computer for konfiguration. Se hjælpen til TM1000 softwaren for specifikke oplysninger.

Se [Figur 4](#) for en anbefalet installationskonfiguration.

**Figur 4** Anbefalet konfiguration



## Sektion 5 Vedligeholdelse

### ⚠ FARE



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

### ⚠ FARE



Risiko for livsfarlige elektriske stød. Fjern strømmen fra instrumentet før udførelse af vedligeholdelses- eller serviceaktiviteter.

### ⚠ ADVARSEL



Flere risici. Teknikeren skal kontrollere, at udstyret har en sikker og korrekt drift, efter vedligeholdelse er udført.

### BEMÆRKNING

Du må ikke skille instrumentet ad ved vedligeholdelse. Kontakt producenten, hvis de interne komponenter skal rengøres eller repareres.

## 5.1 Vedligeholdelsesplan

[Tabel 2](#) viser den anbefalede plan for vedligeholdelse. Se [Tabel 2](#) for at identificere vedligeholdelsespunkter. Anlæggets krav og driftsforhold kan øge frekvensen for visse vedligeholdelsesopgaver.

**Tabel 2 Vedligeholdelsesplan**

Opgave	efter behov	hver 3. måned	1 år
<a href="#">Rengør instrumentet</a> på side 120	X	X	
<a href="#">Rengøring af spild</a> på side 121	X		
<a href="#">Rengør elektroden</a> på side 121	X		
Servicevedligeholdelse (kontakt teknisk support)			X

## 5.2 Rengør instrumentet

### BEMÆRKNING

Brug aldrig brandbare eller ætsende opløsningsmidler til at rengøre instrumenter med. Anvendelse af sådanne rengøringsmidler kan forringe enhedens miljøbeskyttelse og medføre ugyldiggørelse af garantien.

1. Sørg for, at elektrodeholderen er i øverste position. Se TM1000 softwaren.
2. Fjern elektrode og slange fra holderen. Rengør evt. holderen med en fugtig klud.
3. Sluk instrumentet (OFF).
4. Fjern alle prøvebægrene.
5. Fjern bakken. Brug postevand til at rengøre bakken med. Fjern alle pletter og det, der er spildt.
6. Frakobl alle kabler.
7. Fjern rotationsmodulet og derefter løftmodulet fra konsollen.
8. Rengør den udvendige overflade med en fugtig klud eller med en blanding af vand og et mildt rengøringsmiddel. Aftør med en blød klud.
9. Saml instrumentet. Se [Saml instrumentet](#) på side 115.



### 5.3 Rengøring af spild

#### ▲ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

1. Følg alle facilitetens sikkerhedsprotokoller for spildkontrol.
2. Bortskaf spildet i overensstemmelse med gældende bestemmelser.

### 5.4 Rengør elektroden

Se manualen vedrørende rengøring og vedligeholdelse af elektrode.

## Sektion 6 Fejlsøgning

Problem	Mulig årsag	Løsning
Den blå indikator er slukket.	Bakken blev flyttet manuelt.	Start instrumentet, eller send en besked via softwaren.
Bakken stopper ikke i position 1 eller nogen anden angiven position.	Analyseapparatet registrerer ikke bægre eller bakkens position 1.	Genstart instrumentet Hvis slangen ikke flyttes til øverste position, og bakken stopper ved position 1, skal du kontakte teknisk support.
Elektrodeholderen udfører ikke den lodrette bevægelse.	Der er en intern skade.	Kontakt teknisk support.
Bægrene er ikke justerede. Elektroderne er ikke i den korrekte position. Der er for meget støj, når analyseapparatet kører.	Bakken eller et af modulerne er ikke korrekt installeret.	Sørg for, at alle instrumentkomponenterne er korrekt monteret.
Analyseapparatet fungerer ikke.	Der er en kommunikationsfejl mellem instrumentet og pc'en.	Undersøg instrumentet og instrumentkablerne for skade. Sørg for, at kablerne er korrekt tilsluttet. Genstart instrumentet Hvis der findes en skade, eller hvis problemet fortsætter, skal du kontakte teknisk support.
Den grønne indikator er slukket.	Instrumentet bliver ikke strømført.	Sørg for, at instrumentet er strømført, og at instrumentet er tændt. Hvis der er strøm, og instrumentet ikke starter, skal du kontakte teknisk support.

## Sektion 7 Reservedele og tilbehør

#### ▲ ADVARSEL



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

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

Beskrivelse	Varenr.
Bægersæt 50 ml (10 x)	LZE108
Bægersæt 150 ml (10 x)	LZE109

## Sektion 7 Reservedele og tilbehør (fortsat)

Beskrivelse	Varenr.
Bægersæt 50 ml (20 x)	LZE193
Bægersæt 90 ml (30 x)	LZE194
Holder, en elektrode	LZE191
Holder, to elektroder	LZE192
Magnetisk omrørerstav, PTFE belægning, 6 x 20 mm (10 x)	LZE136
Magnetisk omrørerstav, PTFE belægning, 12 x 4,5 mm (30 x)	LZE217
TM 1000 software med Ethernet kabler	LZE12
Slangeholder, fire positioner	LZE141
RS232 kabel med en USB adapter til TitraLab 1000 serien	LZE195
Ring-adapter til 50 ml bæger	LZE213
Strømforsyning (uden strømkabel)	LZE144
Strømkabel (EU)	YAA080
Strømkabel (USA)	XLH055
Strømkabel (UK)	XLH057

# Inhoudsopgave

1 Specificaties op pagina 123

2 Algemene informatie op pagina 124

3 Installatie op pagina 129

4 Bediening op pagina 134

5 Onderhoud op pagina 135

6 Problemen oplossen op pagina 136

7 Reserveonderdelen en -accessoires op pagina 136


## Hoofdstuk 1 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Gegevens
Afmetingen (B x H x D)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 inch)
Gewicht ongeveer	Ongeveer 10 kg (22,05 lb)
Behuizing	<b>Hefmodule:</b> geëmailleerd staal en PP; <b>Draaimodule:</b> PP
Vervuilingsgraad	2
Installatiecategorie	II
Beschermingsklasse	I
Bedrijfstemperatuur	15 tot 40 °C (59 tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	-5 tot 40 °C (23 tot 104 °F)
Relatieve vochtigheid	20 tot 80%, niet-condenserend
Maximale geluidsterkte	60 dBA
Voedingseisen	<b>Ingang instrument:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Externe plug-invoeding:</b> Ingang 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, Klasse I; uitgang, 24 VDC, 2,5 A
Maximale spanningsfluctuatie	±10 % van nominale spanning
Hoogte	2000 m (6562 ft) maximaal
Omgevingscondities	Gebruik binnenshuis
Magnetische roerder <sup>1</sup>	Tulpstekker, maximale spanning 12 V, maximale stroom 150 mA
Aansluiting draaimodule <sup>2</sup>	RJ45-telefoonstekker
Communicatie	RJ11-connector, RS232-ingangen/-uitgangen
Draaisnelheid tray	4 tpm (nominaal)
Verticale beweging (sensorhouder)	88 mm (3,5 inch)
Posities tray	12, 20 of 30
Monsterbekers (H x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 inch); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 inch); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 inch); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 inch)
Certificeringen	<b>Veiligheid:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Alleen voor de geleverde roerders.

<sup>2</sup> Alleen voor de geleverde trays.

Specificatie	Gegevens
Koreaanse certificering	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문</p> <p>B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )</p> <p>이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garantie	1 jaar (EU: 2 jaar)

## Hoofdstuk 2 Algemene informatie

In geen geval is de fabrikant aansprakelijk voor schade die het gevolg is van onjuist gebruik van het product of het niet opvolgen van de instructies in de handleiding. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

### 2.1 Veiligheidsinformatie

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

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

Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan de door de apparatuur geboden bescherming worden aangetast. Gebruik en installeer dit apparaat niet op een andere manier dan die in de handleiding wordt aangegeven.

#### 2.1.1 Gebruik van gevareninformatie

#### **▲ GEVAAR**

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

#### **▲ WAARSCHUWING**

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

#### **▲ VOORZICHTIG**





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

#### **LET OP**

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

## 2.1.2 Waarschuwingslabels

Lees alle labels en etiketten die op het instrument zijn bevestigd. Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.

	Dit is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Dit symbool op het product duidt erop dat er gevaar van beknelling bestaat. Houd uw handen en vingers uit de buurt.
	Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking.

## 2.1.3 Certificering

### Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt, ICES-003, Klasse A:

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit apparaat van klasse B voldoet aan alle eisen van de Canadese norm IECS-003.

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

### FCC deel 15, bepalingen klasse "B"

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

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

Door veranderingen of aanpassingen aan dit toestel die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij verantwoordelijk voor certificering, kan de certificering van dit instrument komen te vervallen. Dit apparaat is getest en voldoet aan de normen voor een elektrisch instrument van Klasse B, volgens Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze bepalingen zijn vastgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Dit instrument produceert en gebruikt radiogolven, en kan deze uitstralen. Als het niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de handleiding, kan het hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van het instrument in een woonomgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing. De gebruiker dient deze storing dan op eigen kosten te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende worden geprobeerd:

1. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
2. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
3. Probeer verschillende combinaties van de hierboven genoemde suggesties.

## 2.1.4 Chemische veiligheid

<b>⚠ GEVAAR</b>	
	Chemische gevaren. Als dit instrument wordt gebruikt voor het sturen van een proces en/of het doseren van chemicaliën waarvoor wettelijke voorschriften en/of eisen gelden ten aanzien van de volksgezondheid, de veiligheid, de productie of het verwerken van voedingsmiddelen of dranken, dient de gebruiker er zorg voor te dragen dat hij/zij bekend is met deze voorschriften en/of eisen en deze na te leven. Tevens dient de gebruiker er zorg voor te dragen dat er voldoende maatregelen getroffen zijn en eventueel vereist materiaal aanwezig is om aan de geldende wetten en eisen in geval van een defect te voldoen.
<b>LET OP</b>	
Gebruik dit instrument nooit om te testen op levende wezens.	

De normale bediening van dit apparaat omvat mogelijk het hanteren van chemicaliën.

- Gebruik het instrument niet met monsters die een biologisch gevaar kunnen vormen.
- Stel u voorafgaand aan het gebruik van de stoffen op de hoogte van alle waarschuwingen die op de originele verpakkingen van de oplossingen en op de veiligheidsinformatiebladen staan.
- Voer alle gebruikte oplossingen af volgens de lokale en nationale richtlijnen en wetten.
- Kies het type beschermende uitrusting dat geschikt is voor de concentratie en hoeveelheid gevaarlijk materiaal dat wordt gebruikt.

## 2.2 Productoverzicht

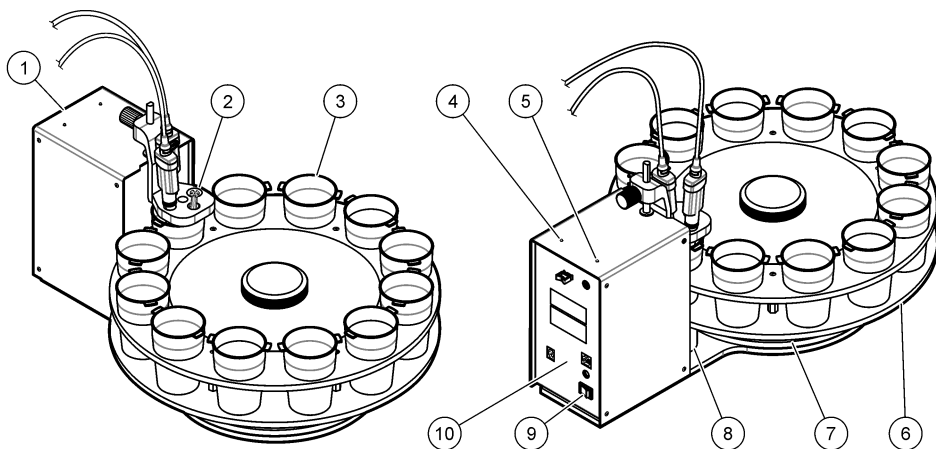
De TitraLab AS1000-serie is een automatische monsterwisselaar die wordt gebruikt in analyselaboratoria in combinatie met TitraLab AT1000-analyzers. Er zijn drie configuraties:

- AS1000.XX.20090: Monsterwisselaar voor TitraLab AT1000-serie, 20 bekers, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Monsterwisselaar voor TitraLab AT1000-serie, 30 bekers, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Monsterwisselaar voor TitraLab AT1000-serie, 12 bekers, 50/150 mL

De monsterwisselaar wordt door de PC aangestuurd met de TM1000-software. Het instrument beschikt over een tray die de monsterbekers vasthoudt. Raadpleeg [Tabel 1](#) voor de instrumentconfiguraties. De draaimodule draait de tray rond om de positie van de monsters te veranderen. De hefmodule beweegt de sensoren en slangen omhoog en omlaag in elk monster. De monsterwisselaar beschikt over een geïntegreerde magnetische roerder. Gebruik de monsterwisselaar voor een grote reeks toepassingen met waterige monsters. Raadpleeg de analyzer- en softwaredocumentatie voor meer informatie. Zie [Afbeelding 1](#).

**Opmerking:** Het soort tray, elektrodehouder en bekers is afhankelijk van de configuratie. Zie [Tabel 1](#).

## Afbeelding 1 Monsterwisselaar



1 Hefmodule	6 Tray
2 Elektrode- en slangenhouder	7 Draaimodule
3 Monsterbekers	8 Magnetische roerder
4 Blauwe LED (knippert wanneer de tray zich in positie 1 bevindt. De LED brandt continu voor de overige posities.)	9 Aan/uit-schakelaar
5 Groene LED (indicatie-LED AAN/UIT)	10 Achterpaneel

**Tabel 1 Instrumentconfiguraties**

Model	Posities tray	Bekerglazen	Minimaal monstervolume (mL) <sup>3</sup>		Slangen <sup>4</sup>	Elektroden <sup>5</sup>
			Gecombineerd	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Voor sommige elektroden is een groter minimaal monstervolume nodig. Zorg dat het sensorgedeelte van de elektrode volledig in het monster is ondergedompeld tijdens de meting.

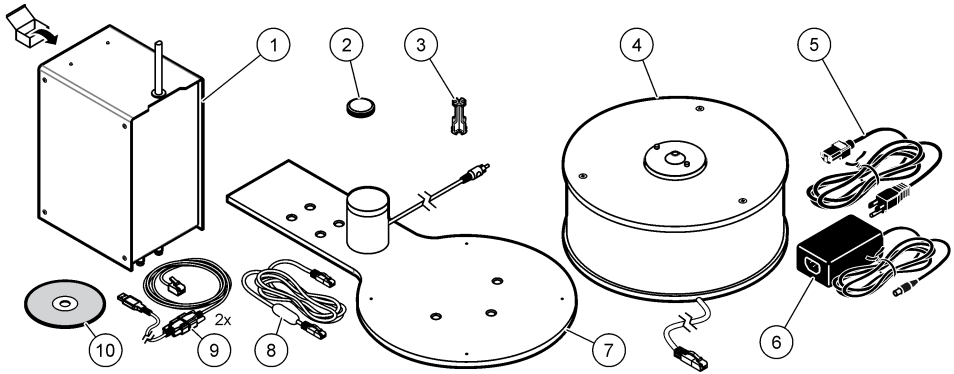
<sup>4</sup> Maximaal aantal slangen (exclusief aanzuigslang)

<sup>5</sup> Maximaal aantal geaccepteerde elektroden.

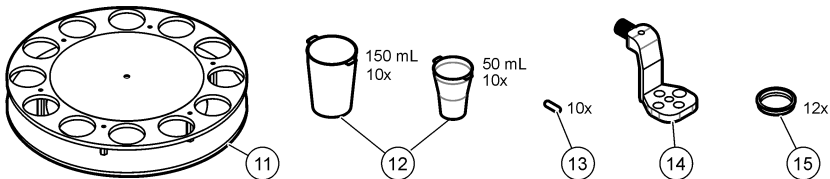
## 2.3 Productcomponenten

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

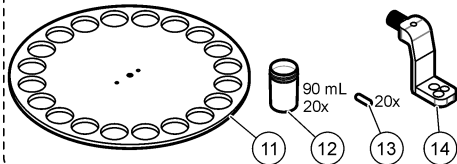
**Afbeelding 2** Onderdelen van monsterwisselaar



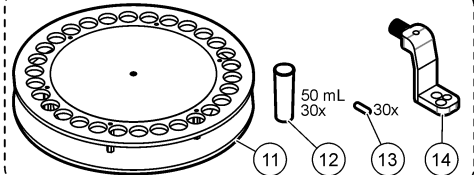
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Hefmodule	9 RS-232-adaptorkabel met USB-/seriële adapter
2 Schroefdop tray	10 TM1000-software
3 Slanghouder	11 Tray
4 Draaimodule	12 Monsterbekers
5 Voedingskabel	13 Magnetische roerstaven
6 Voeding	14 Elektrodehouder
7 Onderstel met magnetische roerder	15 Pasringen voor beker van 50 mL
8 Ethernetkabels	

**Opmerking:** Het soort tray, elektrodehouder en bekerc is afhankelijk van de configuratie.

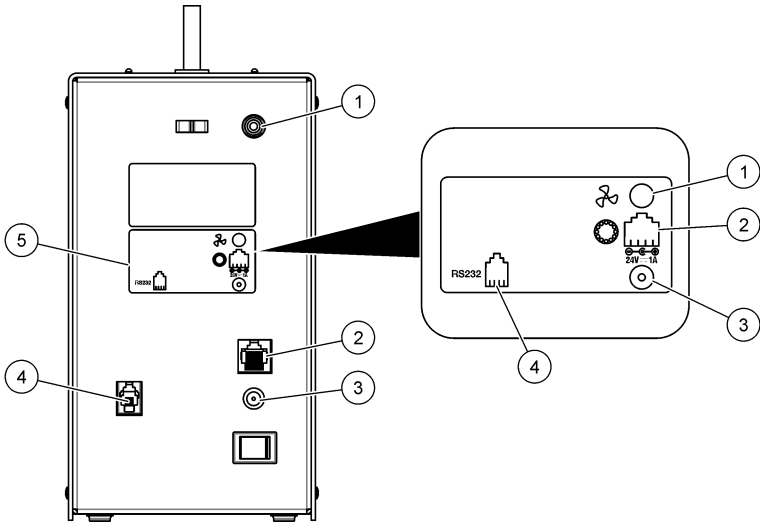
## 2.4 Aansluitingen van het instrument

Sluit de voeding, de draaimodule, de magnetische roerder en de PC aan op het achterpaneel van het instrument. Raadpleeg [Afbeelding 3](#) voor de aansluitingen van het instrument.



Externe apparatuur die is bedoeld voor aansluiting op het instrument moet aan de betreffende productnorm voldoen voor dergelijke apparatuur, bijv. IEC 60950-1 of IEC 62368-1 voor IT-apparatuur. De veiligheid van een systeem dat externe apparatuur omvat, is de verantwoordelijkheid van de gebruiker die het systeem samenstelt.

**Afbeelding 3 Aansluitingen van het instrument**



1 Aansluiting magnetische roerder	3 Externe voedingsaansluiting	5 Label aansluitingen
2 Aansluiting draaimodule	4 Aansluiting PC	

## Hoofdstuk 3 Installatie

### ▲ GEVAAR



Explosiegevaar. Het instrument is niet goedgekeurd voor installatie in gevaarlijke locaties.

### ▲ GEVAAR



Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare vloeistoffen.

### ▲ WAARSCHUWING



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

### ▲ VOORZICHTIG



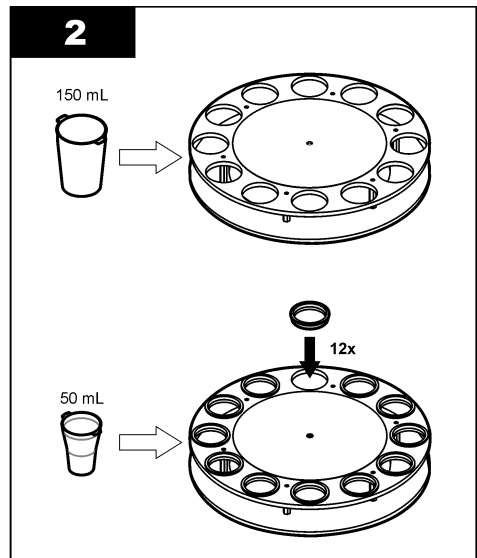
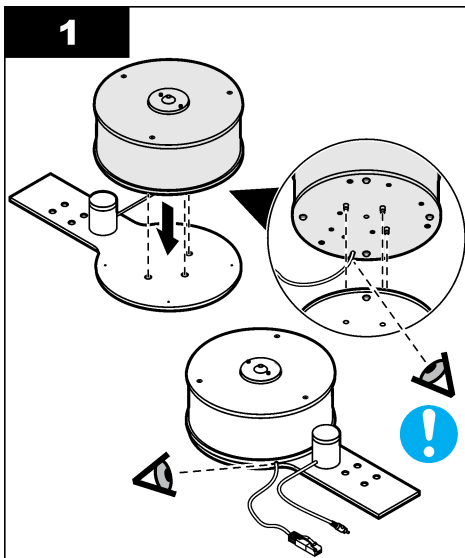
Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

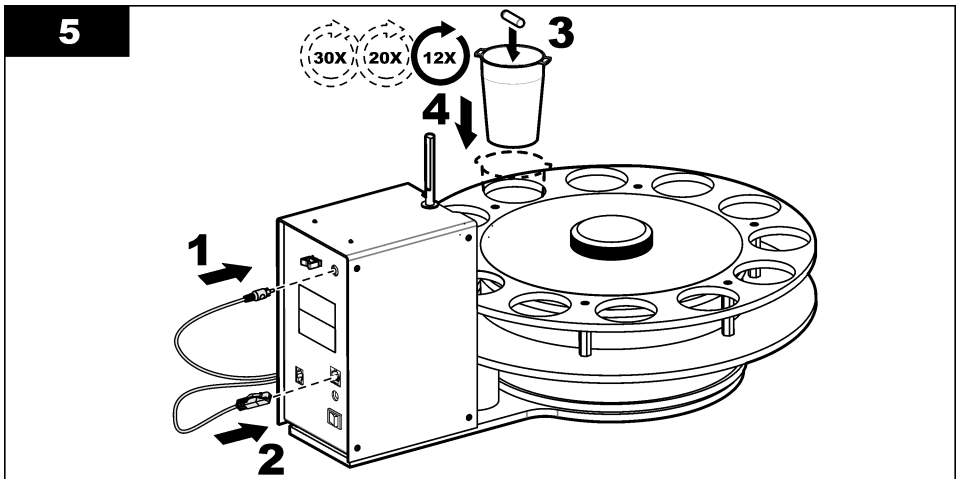
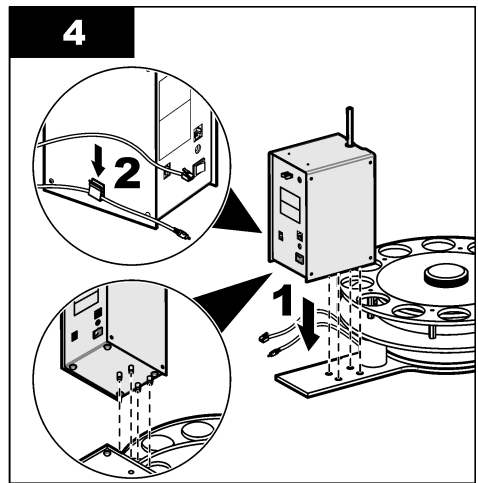
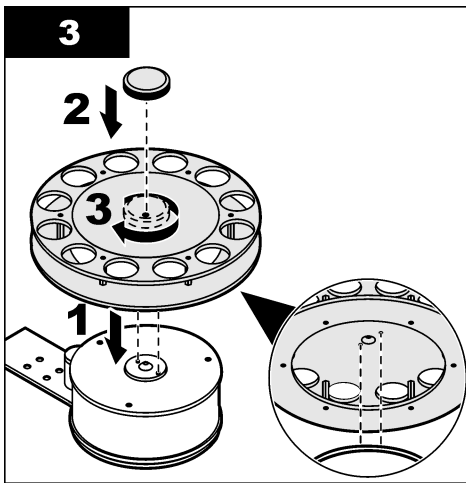
### 3.1 Installatierichtlijnen

- Dit instrument is alleen voor gebruik binnenshuis.
- De stekker van het netsnoer of de ingangsconnector van de externe voeding moet gemakkelijk bereikbaar zijn, zodat snel de voeding kan worden losgekoppeld in een noodgeval.
- Een verbinding met beschermende aarding (PE) is vereist.
- Houd het apparaat uit de buurt van extreme temperaturen, zoals verwarmingen, direct zonlicht of andere hittebronnen.
- Plaats het apparaat op een stabiele en vlakke ondergrond in een goed geventileerde ruimte.
- Zorg ervoor dat er ten minste 15 cm (6 inch) ruimte aan alle zijden van het instrument is om te voorkomen dat elektrische onderdelen oververhit raken.
- Bewaar het instrument niet in een stoffige, vochtige of natte omgeving.
- Houd het oppervlak van het instrument en alle accessoires steeds droog en schoon.

### 3.2 Het instrument in elkaar zetten

Volg de volgende afgebeelde stappen.





### 3.3 Stroomvoorziening aansluiten

#### ⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar. Zorg ervoor dat het meegeleverde snoer en de niet-geborgde stekker in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften van het land.

#### ⚠ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Gebruik alleen de externe voeding die is opgegeven voor dit instrument.

1. Sluit het netsnoer aan op de stroomvoorziening.
2. Sluit de stroomvoorziening aan op het instrument (zie [Aansluitingen van het instrument](#) op pagina 128).
3. Sluit het netsnoer aan op een stopcontact. Het stopcontact moet geaard zijn (PE).

### 3.4 De elektrodehouder en slangen installeren

#### ▲ WAARSCHUWING



Gevaar van beknelling. Bewegende delen kunnen tot beknelling en daardoor verwondingen leiden. Raak bewegende delen niet aan.

#### ▲ WAARSCHUWING



Chemisch gevaar. Plaats de reagensslangen en alle monsterbekers in de juiste positie in de tray om lekkage en het mogelijk ontsnappen van reagentia te voorkomen. Zorg dat de slangen en bekens zijn geïnstalleerd voordat u het instrument gebruikt. Gebruik het instrument niet als de slangen of bekens niet zijn geïnstalleerd.

#### LET OP

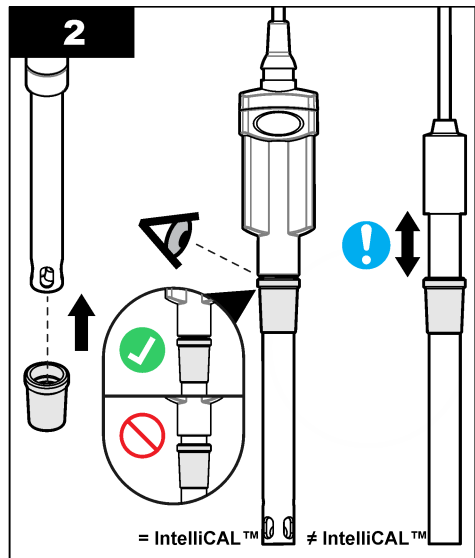
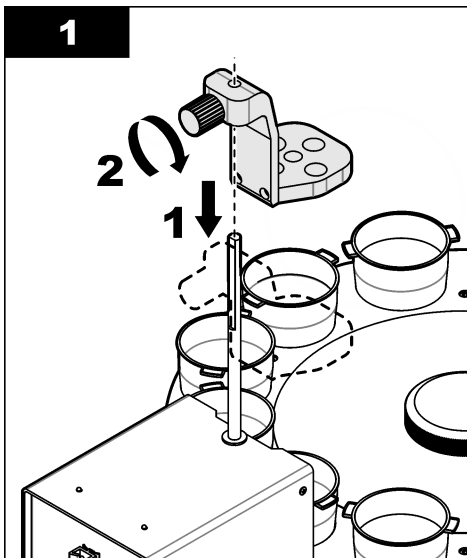
Het is noodzakelijk dat de elektroden correct worden geïnstalleerd. Zorg dat:

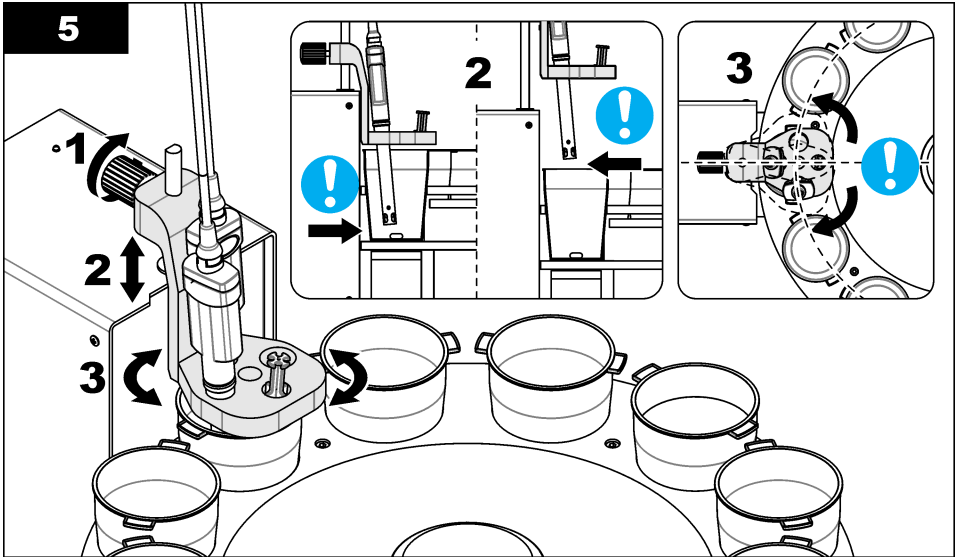
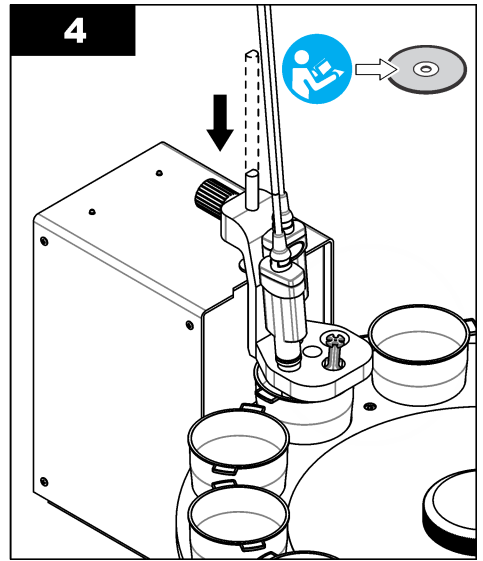
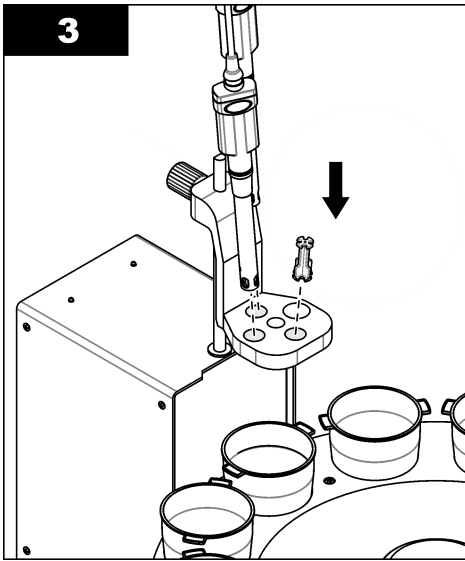
- het sensorgedeelte van de elektrode volledig in het monster is ondergedompeld;
- de elektrode de magnetische roerstaaf niet raakt wanneer de houder omlaag wordt gebracht;
- wanneer de houder zich in de bovenste positie bevindt, de elektrode de bekens niet raakt wanneer de tray beweegt;
- de elektrodeadapter zich in de juiste positie bevindt. Voor verschillende sensoren zijn verschillende posities van de elektrodeadapter nodig.

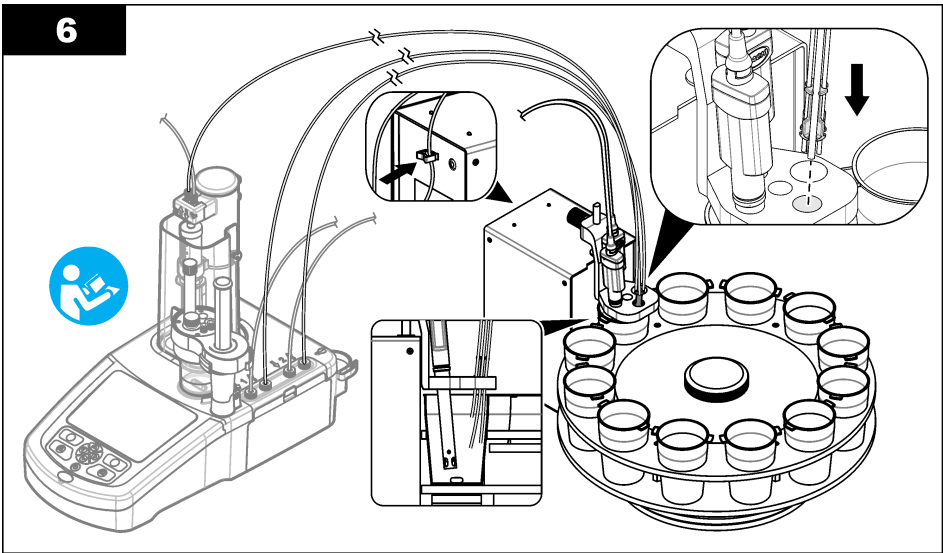
#### Voorvereisten:

- Zorg dat het instrument is aangesloten op een PC waarop de TM1000-software is geïnstalleerd. Raadpleeg [Het instrument bedienen met de computer](#) op pagina 134.
- Schakel de instrumentstroom in. De staaf beweegt naar de bovenste positie en de tray draait naar positie 1. De blauwe LED knippert om aan te geven dat de tray in positie 1 staat.

Raadpleeg de volgende afgebeelde stappen om de installatie van de elektrodehouder en slangen te voltooien:







## Hoofdstuk 4 Bediening

### ⚠ GEVAAR



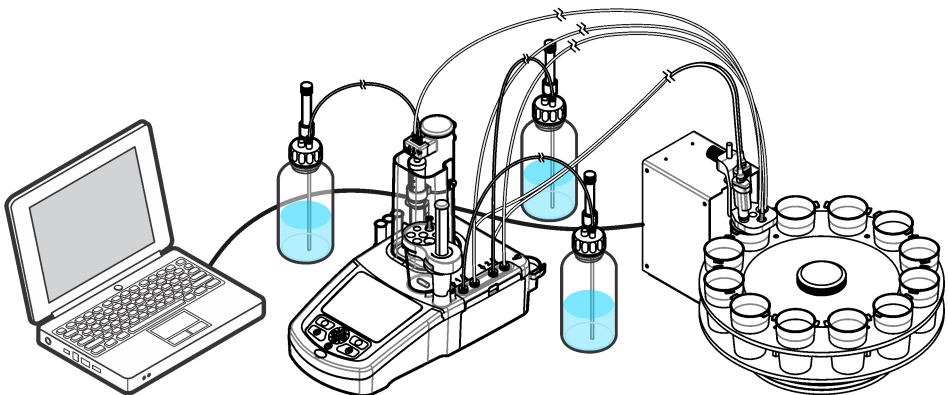
Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle veiligheidsvoorschriften van het laboratorium op en draag alle persoonlijke beschermingsmiddelen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.

### 4.1 Het instrument bedienen met de computer

Het instrument moet ter configuratie op een computer worden aangesloten. Raadpleeg de TM1000-software voor specifieke informatie.

Raadpleeg [Afbeelding 4](#) voor een aanbevolen installatieconfiguratie.

#### Afbeelding 4 Aanbevolen configuratie



## Hoofdstuk 5 Onderhoud

### ⚠ GEVAAR



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

### ⚠ GEVAAR



Elektrocuciegevaar. Koppel de stroom van het instrument af voordat er onderhouds- of controlewerkzaamheden aan verricht worden.

### ⚠ WAARSCHUWING



Diverse gevaren. De technicus moet ervoor zorgen dat de apparatuur na onderhoudsprocedures veilig en correct kan worden bediend.

### LET OP

Haal het instrument niet voor onderhoud uit elkaar. Als er inwendige componenten moeten worden gecontroleerd of gerepareerd, neem dan contact op met de fabrikant.

## 5.1 Onderhoudsschema

Tabel 2 toont het aanbevolen schema voor onderhoudstaken. Raadpleeg Tabel 2 om de onderhoudsitems vast te stellen. Voorschriften van de installatie en bedrijfscondities kunnen de frequentie van sommige taken verhogen.

Tabel 2 Onderhoudsschema

Taak	indien nodig	3 maanden	1 jaar
Reiniging van het instrument op pagina 135	X	X	
Gemorste stoffen opruimen op pagina 136	X		
Reinigen van de elektrode op pagina 136	X		
Serviceonderhoud (neem contact op met de technische ondersteuning)			X

## 5.2 Reiniging van het instrument


### LET OP

Gebruik nooit brandbare of bijtende oplosmiddelen om onderdelen van het instrument te reinigen. Door gebruik van deze oplosmiddelen bestaat het risico dat de bescherming van het instrument wordt aangetast en de garantie komt te vervallen.

1. Zorg dat de elektrodehouder zich in de bovenste positie bevindt. Raadpleeg de TM1000-software.
2. Verwijder de elektroden en slangen uit de houder. Reinig de houder indien nodig met een vochtige doek.
3. Schakel het instrument uit.
4. Verwijder alle monsterbekers.
5. Verwijder de tray. Gebruik kraanwater om de tray te reinigen. Verwijder alle vlekken en gemorste stoffen.
6. Koppel alle kabels los.
7. Verwijder de draaimodule en de hefmodule van het onderstel.

- Reinig de buitenkant met een vochtige doek of met een mengsel van water en een neutraal schoonmaakmiddel. Droog met een zachte doek.
- Zet het instrument in elkaar. Raadpleeg [Het instrument in elkaar zetten](#) op pagina 130.

### 5.3 Gemorste stoffen opruimen

<b>⚠ VOORZICHTIG</b>	
	Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

- Volg alle veiligheidsprotocollen van de installatie op.
- Voer het afval af volgens de geldende voorschriften.

### 5.4 Reinigen van de elektrode

Raadpleeg de documentatie van de elektrode voor informatie over het onderhoud van de elektrode.

## Hoofdstuk 6 Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De blauwe indicatie-LED is uit.	De tray was handmatig verplaatst.	Start het instrument of stuur een opdracht met de software.
De tray stopt niet op positie 1 of bij een andere opgegeven positie.	De monsterwisselaar detecteert de beker niet of detecteert niet dat de tray zich in positie 1 bevindt.	Start het instrument opnieuw. Als de staaf zich niet naar de bovenste positie verplaatst en de tray op positie 1 stopt, neem dan contact op met de technische ondersteuning.
De sensorhouder voltooit de verticale beweging niet.	Er is een interne beschadiging	Neem contact op met de technische ondersteuning.
De bekera zijn niet uitgelijnd. De sensoren bevinden zich niet in de juiste positie. De monsterwisselaar maakt te veel lawaai wanneer deze wordt bediend.	De tray of een van de modules was niet correct geïnstalleerd.	Zorg dat alle onderdelen van het instrument correct zijn geïnstalleerd.
De monsterwisselaar werkt niet.	Er is een communicatiefout tussen het instrument en de PC.	Onderzoek het instrument en de instrumentkabels op beschadiging. Zorg dat de kabels correct zijn aangesloten. Start het instrument opnieuw. Als er een beschadiging wordt aangetroffen of het probleem zich blijft voordoen, neemt u contact op met de technische ondersteuning.
De groene indicatie-LED is uit.	Het instrument krijgt geen voeding.	Zorg dat het instrument voeding krijgt en is ingeschakeld. Als het instrument voeding krijgt maar niet start, neemt u contact op met de technische ondersteuning.

## Hoofdstuk 7 Reserveonderdelen en -accessoires

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



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

Beschrijving	Itemnr.
Set bekers, 50 mL (10x)	LZE108
Set bekers, 150 mL (10x)	LZE109
Set bekers, 50 mL (20x)	LZE193
Set bekers, 90 mL (30x)	LZE194
Houder, één elektrode	LZE191
Houder, twee elektroden	LZE192
Magnetische roerstaaf, met PTFE-coating, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetische roerstaaf, met PTFE-coating, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
TM1000-software met ethernetkabels	LZE127
Slanghouder, 4 posities	LZE141
RS232-kabel met een USB-adapter voor TitraLab 1000-serie	LZE195
Pasring voor beker van 50 mL	LZE213
Voeding (zonder kabel)	LZE144
Voedingskabel (EU)	YAA080
Voedingskabel (US)	XLH055
Voedingskabel (UK)	XLH057

# Spis treści

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1 Dane techniczne na stronie 138   | 5 Konserwacja na stronie 150                 |
| 2 Ogólne informacje na stronie 139 | 6 Rozwiązywanie problemów na stronie 151     |
| 3 Montaż na stronie 144            | 7 Części zamienne i akcesoria na stronie 152 |
| 4 Obsługa na stronie 149           |  |


## Rozdział 1 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wymiary (szer. × wys. × dł.)	395 × 300 × 535 mm (15,55 × 11,81 × 21,06 cala)
Przybliżona masa	Okolo 10 kg (22,05 funta)
Obudowa	<b>Moduł podnośnika:</b> stal emaliowana i PP; <b>moduł obrotowy:</b> PP
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria instalacyjna	II
Stopień ochrony obudowy	I
Temperatura podczas pracy	od 15 do 40°C (od 59 do 104°F)
Temperatura przechowywania	od -5 do 40°C (od 23 do 104°F)
Wilgotność względna	od 20 do 80%, niekondensująca
Maksymalny poziom mocy akustycznej	60 dBA
Zasilanie	<b>Wejście urządzenia:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Zewnętrzny zasilacz sieciowy:</b> wejście 100–240 VAC, 50–60 Hz, 1,5 A, Klasa I; wyjście, 24 VDC, 2,5 A
Maksymalne wahania napięcia	±10% napięcia znamionowego
Wysokość	maks. 2000 m (6562 st.)
Warunki środowiskowe	Do użytku w pomieszczeniach
Mieszadło magnetyczne <sup>1</sup>	Złącze RCA, maksymalne napięcie: 12 V, maksymalne natężenie: 150 mA
Złącze modułu obrotowego <sup>2</sup>	Złącze telefoniczne RJ45
Komunikacja	Złącze RJ11, wejścia/wyjścia RS232
Prędkość obrotowa tacy	4 obr./min (nominalna)
Ruch w pionie (uchwyt na czujnik)	88 mm (3,5 cala)
Pozycje tacy	12, 20 lub 30
Zlewki na próbki (wys. × śr.)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm; <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm; <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm; <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm
Certyfikaty	<b>Bezpieczeństwo:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Dotyczy wyłącznie dostarczonych mieszadeł.

<sup>2</sup> Dotyczy wyłącznie dostarczonych tac.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Certyfikat koreański	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 <b>B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )</b> 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Gwarancja	1 rok (UE: 2 lata)

## Rozdział 2 Ogólne informacje

W żadnej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe na skutek nieprawidłowego używania produktu lub nieprzestrzegania instrukcji podanych w podręczniku. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

### 2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

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

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

Jeśli urządzenie jest używane w sposób, który nie został określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać osłabiona. Nie używać, ani nie instalować tego sprzętu w sposób inny niż określony w tej instrukcji.

#### 2.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

##### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

##### ▲ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

##### ▲ UWAGA

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.





##### POWIADOMIENIE

Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

#### 2.1.2 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony

na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzonej informacją o należytych środkach ostrożności.

	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy przestrzegać wszystkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami bezpieczeństwa użytkownika zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.
	Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo szoku elektrycznego i/lub porażenia prądem elektrycznym.
	Jeżeli na produkcie widnieje ten symbol, oznacza on niebezpieczeństwo zmiążdżenia. Dłonie i palce trzymać w bezpiecznej odległości.
	Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

### 2.1.3 Certyfikaty

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

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

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

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

#### FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "B"


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

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

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

1. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
2. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
3. Spróbować kombinacji powyższych metod.

## 2.1.4 Bezpieczeństwo chemiczne

<b>▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	
	Zagrożenia chemiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub dozowania substancji chemicznych, których działanie definiują przepisy prawa oraz wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa publicznego czy też normy dotyczące wytwarzania lub przetwarzania żywności lub napojów, to na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za znajomość i przestrzeganie tych przepisów, regulacji i norm oraz stosowanie właściwych urządzeń pozwalających działać zgodnie z przepisami w razie nieprawidłowego działania niniejszego urządzenia.

<b>POWIADOMIENIE</b>
Nigdy nie należy stosować tego urządzenia podczas testów z udziałem organizmów żywych.

Prawidłowe działanie tego urządzenia może wymagać stosowania środków chemicznych.

- Nie należy używać urządzenia w przypadku próbek mogących stanowić zagrożenie biologiczne.
- Przed użyciem roztworu należy zapoznać się z wszystkimi informacjami ostrzegawczymi umieszczonymi na jego oryginalnym opakowaniu i treścią kart danych bezpieczeństwa.
- Wszystkie zużyte roztwory należy usuwać zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Rodzaj sprzętu ochronnego należy dostosować do stężenia i ilości stosowanej substancji niebezpiecznej.

## 2.2 Przegląd produktu

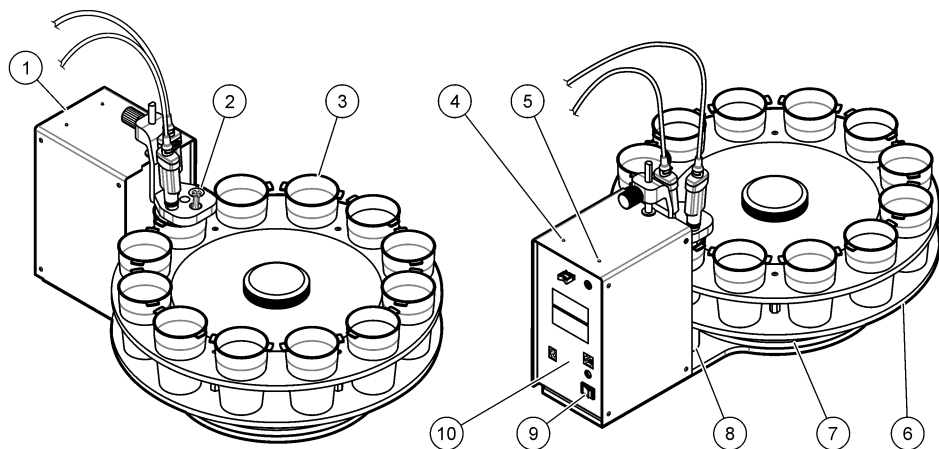
TitraLab AS1000 to seria automatycznych podajników próbek przeznaczonych do użytku w laboratoriach analitycznych wyposażonych w analizatory z serii TitraLab AT1000. Dostępne są trzy modele samplerów:

- AS1000.XX.20090: sampler dedykowany serii TitraLab AT1000; 20 zlewek, 90 ml
- AS1000.XX.30050: sampler dedykowany serii TitraLab AT1000; 30 zlewek, 50 ml
- AS1000.XX.12150: sampler dedykowany serii TitraLab AT1000; 12 zlewek, 50/150 ml

Samplerem steruje się z poziomu komputera PC z zainstalowanym oprogramowaniem TM1000. Urządzenie jest wyposażone w tacę, na której znajdują się zlewki na próbki. Więcej informacji na temat konfiguracji urządzenia przedstawia [Tabela 1](#). Moduł obrotowy obraca tacę, zmieniając pozycje próbek, a moduł podnośnika porusza czujnikami i przewodami w górę i w dół, umieszczając je kolejno w każdej z próbek. Jednym z elementów samplera jest zintegrowane mieszadło magnetyczne. Sampler nadaje się do użytku w wielu różnych zastosowaniach z użyciem próbek wodnych. Więcej informacji zawiera dokumentacja dołączona do analizatora i oprogramowania. Patrz [Rysunek 1](#).

**Uwaga:** Rodzaj tacy, uchwytu na sondy i zlewki zależy od modelu urządzenia. Patrz [Tabela 1](#).

**Rysunek 1 Sampler**



1 Moduł podnośnika	6 Taca
2 Uchwyt na sondy i przewody	7 Moduł obrotowy
3 Zlewki na próbki	8 Mieszadło magnetyczne
4 Niebieska dioda LED. Miga, gdy taca znajduje się w pozycji 1. W pozostałych przypadkach świeci światłem ciągłym.	9 Włącznik zasilania
5 Zielona dioda LED. Dioda LED sygnalizująca status ON/OFF (WŁ./WYŁ.)	10 Panel tylny

**Tabela 1 Wersje urządzenia**

Model	Pozycje tacy	Zlewki	Minimalna objętość próbki (ml) <sup>3</sup>		Przewody <sup>4</sup>	Sondy <sup>5</sup>
			Mieszane	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> W przypadku niektórych sond wymagana minimalna objętość próbki może być większa. Należy dopilnować, aby podczas pomiaru czujnik sondy był całkowicie zanurzony w próbce.

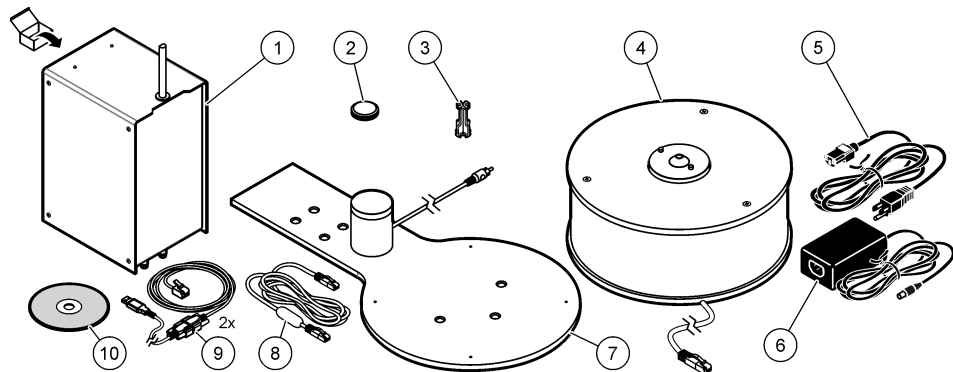
<sup>4</sup> Maksymalna liczba przewodów (bez przewodu ssącego).

<sup>5</sup> Maksymalna liczba zatwierdzonych sond.

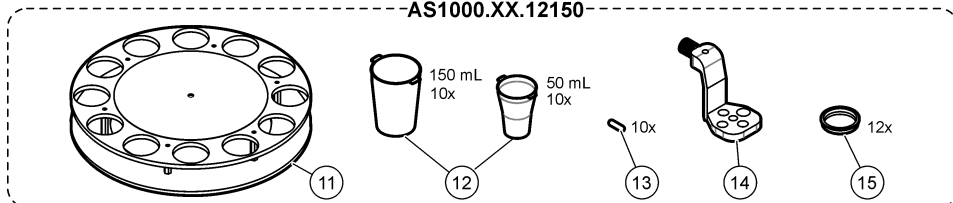
## 2.3 Elementy produktu

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie elementy. Patrz [Rysunek 2](#). W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

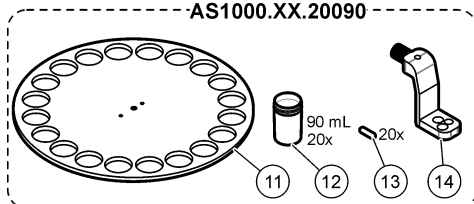
**Rysunek 2 Części składowe samplera**



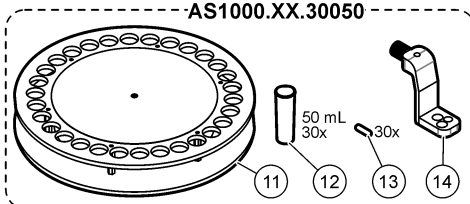
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



1 Moduł podnośnika	9 Przewód adaptera RS-232 z adapterem USB/portu szeregowego
2 Gwintowana nakrętka tacy	10 Oprogramowanie TM1000
3 Uchwyt przewodów	11 Taca
4 Moduł obrotowy	12 Zlewki na próbki
5 Przewód zasilania	13 Mieszadła do mieszadła magnetycznego
6 Zasilanie	14 Uchwyt na sondy
7 Podstawa z mieszadłem magnetycznym	15 Adaptery pierścieniowe na zlewki o poj. 50 ml
8 Przewody sieci Ethernet	

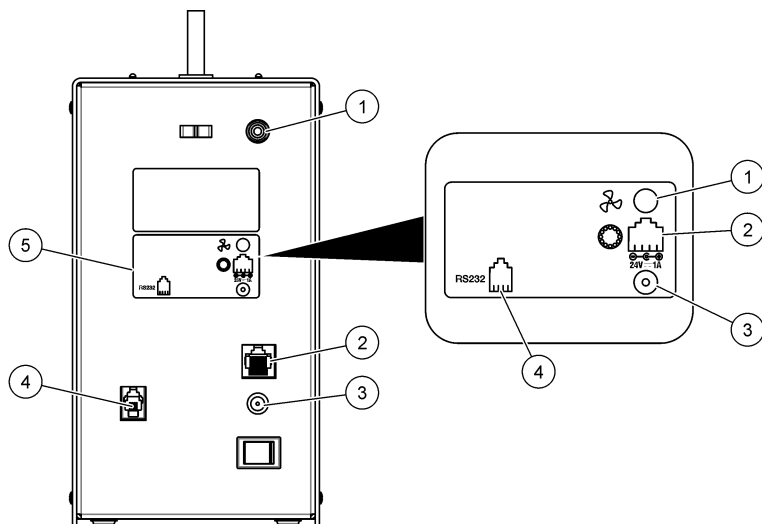
**Uwaga:** Rodzaj tacy, uchwytu na sondy i zlewek zależy od modelu urządzenia.

## 2.4 Połączenia przyrządu

Podłączyć źródło zasilania, moduł obrotowy, mieszadło magnetyczne i komputer PC do tylnego panelu urządzenia. Więcej informacji na temat złączy przedstawia [Rysunek 3](#).

Zewnętrzny sprzęt przeznaczony do podłączenia do urządzenia musi być zgodny z obowiązującymi normami dla takiego sprzętu, np. IEC 60950-1 lub IEC 62368-1 dla sprzętu IT. Bezpieczeństwo systemu obejmującego zewnętrzny sprzęt jest odpowiedzialnością użytkownika, który montuje system.

**Rysunek 3 Złącza urządzenia**



1 Złącze mieszadła magnetycznego	3 Złącze zasilania zewnętrznego	5 Etykieta z informacjami o złączach
2 Złącze modułu obrotowego	4 Złącze komputera PC	

## Rozdział 3 Montaż

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo wybuchu. Urządzenie nie zostało zatwierdzone do instalacji w niebezpiecznych lokalizacjach.

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.

### ▲ OSTRZEŻENIE



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, zatwierdzone do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

### ▲ UWAGA



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

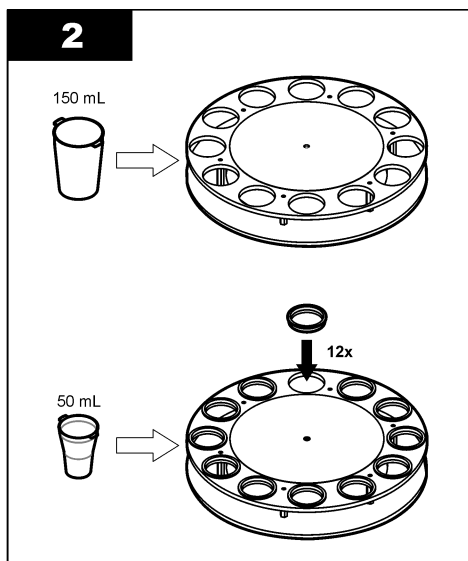
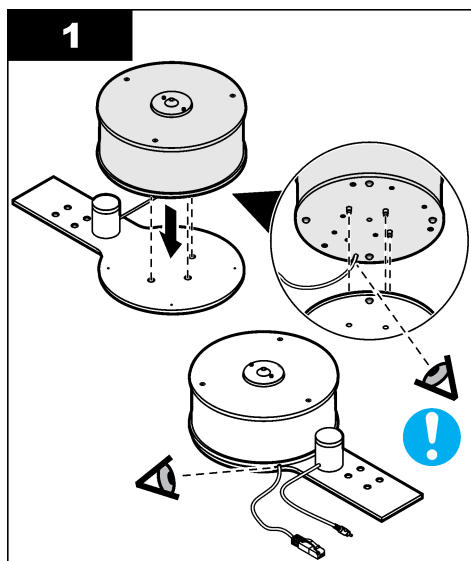


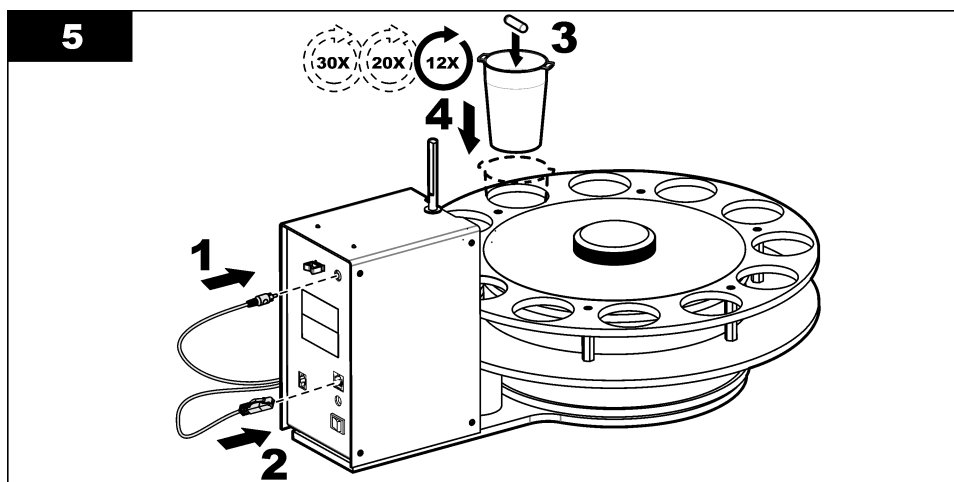
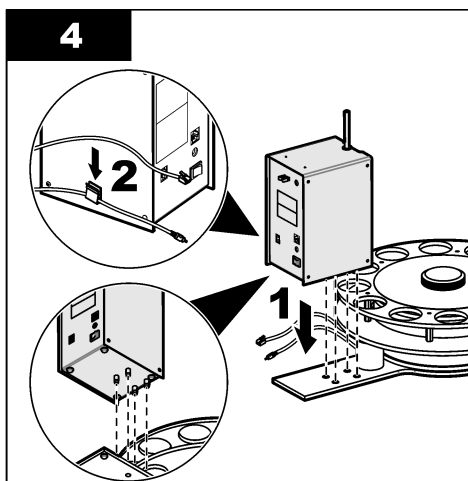
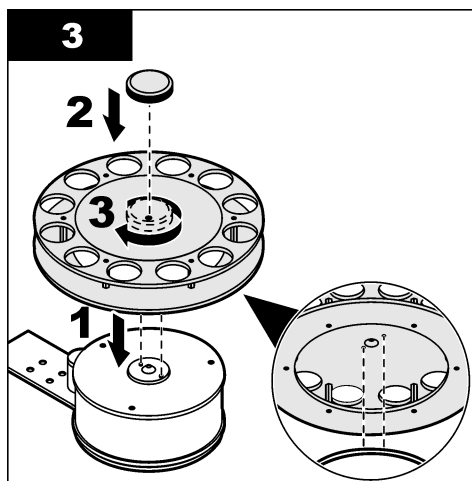
### 3.1 Wskazówki dotyczące instalowania

- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.
- Wtyczka przewodu zasilającego lub złącze wejściowe zewnętrznego zasilacza muszą być łatwo dostępne, aby w sytuacji awaryjnej można było odłączyć szybko zasilanie.
- Wymagane jest połączenie z uziemieniem ochronnym (PE).
- Umieścić urządzenie z dala od źródeł ciepła, takich jak nagrzewnice, bezpośrednie promienie słoneczne i inne źródła ciepła.
- Umieścić urządzenie na stabilnej, poziomej powierzchni w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- Upewnić się, że ze wszystkich stron przyrządu znajduje się odstęp wynoszący co najmniej 15 cm (6 cali), aby zapobiec przegrzaniu się podzespołów elektrycznych.
- Nie należy obsługiwać ani przechowywać urządzenia w miejscach o dużym zapyleniu lub wilgotności.
- Często czyścić powierzchnię urządzenia i wszystkich akcesoriów, tak aby była czysta i sucha.

### 3.2 Montaż urządzenia

Sprawdzić listę kolejnych czynności na rysunku.





### 3.3 Podłączenie do źródła zasilania prądem przemiennym

#### ▲ UWAGA



Ryzyko porażenia prądem i pożaru. Upewnij się, że dostarczony przewód i wtyczka bez blokady spełniają obowiązujące wymagania przepisów danego kraju.

#### ▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo pożaru. Używać tylko zewnętrznych zasilaczy przeznaczonych do współpracy z tym urządzeniem.

1. Podłączyć przewód zasilania do zasilacza.
2. Podłączyć zasilacz do urządzenia (patrz [Połączenia przyrządu](#) na stronie 143).
3. Podłączyć przewód zasilania do gniazda elektrycznego. Wyjście elektroniczne musi mieć połączenie z uziemieniem ochronnym (PE).

### 3.4 Montaż uchwyty na sondy i przewodów

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo zgniecenia. Ruchome części mogą zgnieść palce i spowodować obrażenia. Nie dotykać ruchomych części.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie chemiczne. Należy dopilnować, aby przewody na odczytniki i wszystkie umieszczone w obrębie tacy zlewki na próbki znajdowały się w prawidłowej pozycji. Pozwoli to uniknąć wycieków i potencjalnej utraty odczytników. Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy sprawdzić, czy przewody i zlewki zostały zamocowane. Jeśli przewody lub zlewki nie zostały zamocowane, nie należy korzystać z urządzenia.

#### POWIADOMIENIE

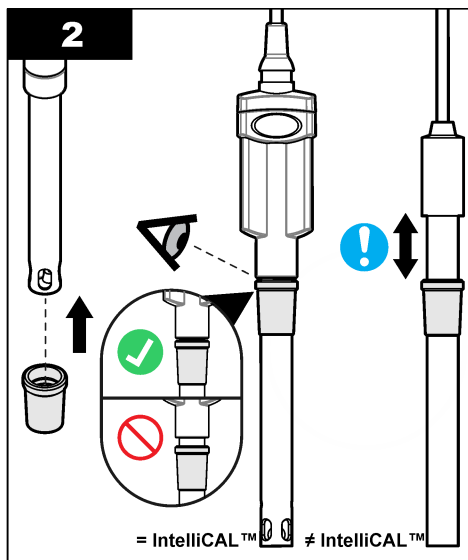
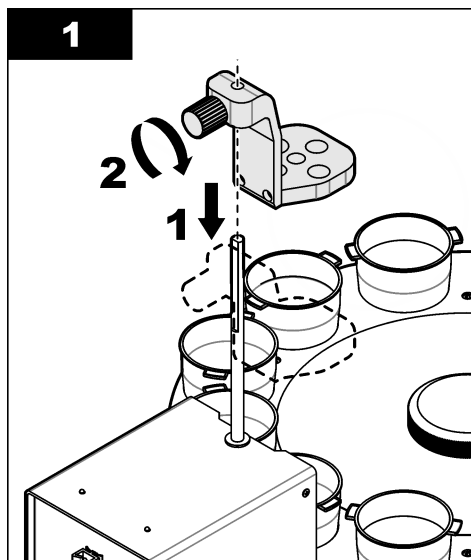
Niezbędne jest prawidłowe zamocowanie sond. Należy upewnić się, że:

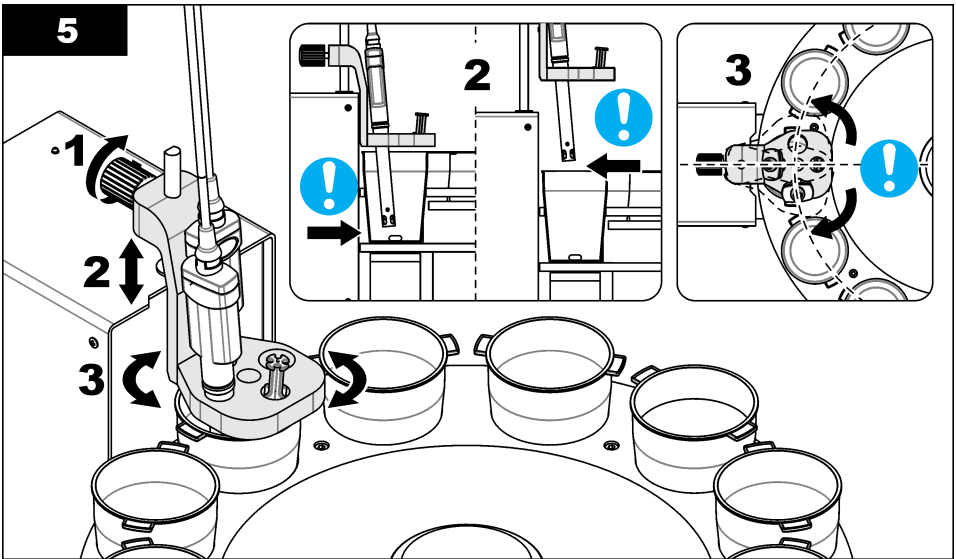
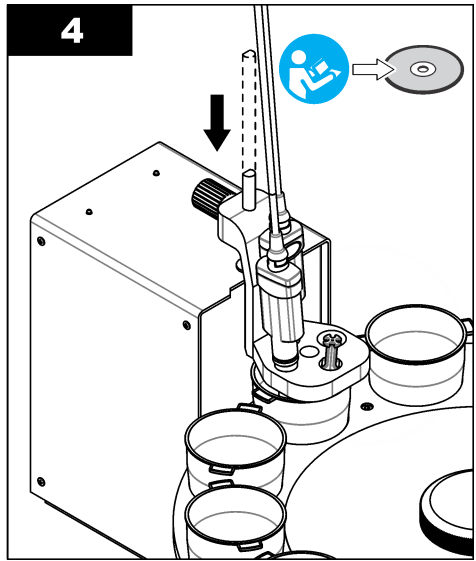
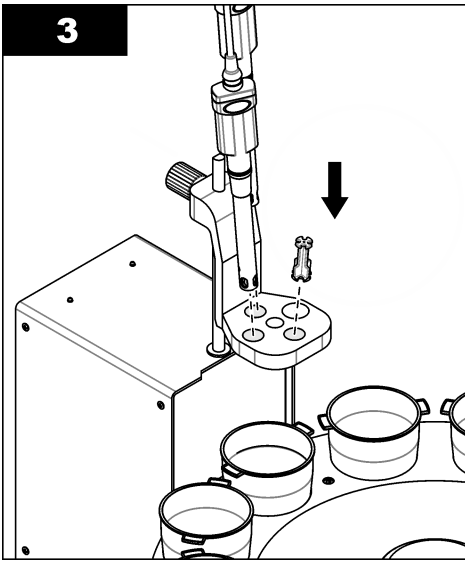
- Czujnik sondy jest w całości zanurzony w próbce.
- Po obniżeniu uchwyty sonda nie uderzy w mieszadło magnetyczne.
- Po włączeniu ruchu tacy nie dojdzie do kontaktu sondy ze zlewkami, gdy uchwyt znajduje się w górnej pozycji.
- Pozycja adaptera sondy jest prawidłowa. Pozycje adaptera sondy różnią się w zależności od stosowanego czujnika.

#### Warunki wstępne:

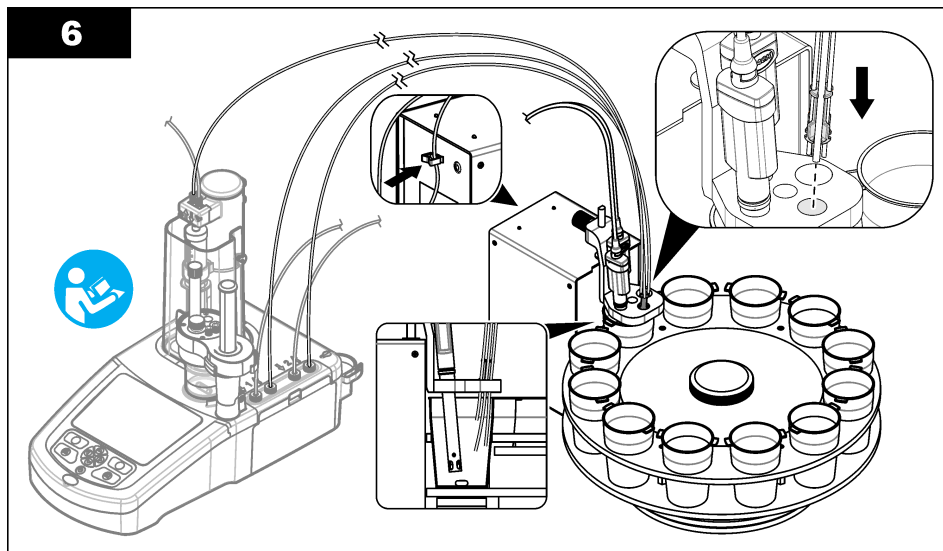
- Upewnić się, że urządzenie jest podłączone do komputera PC z zainstalowanym oprogramowaniem TM1000. Patrz [Obsługa urządzenia z poziomu komputera](#) na stronie 149.
- Włącz urządzenie do sieci zasilającej. Pręt zostanie przesunięty do pozycji górnej, a taca zajmie pozycję 1. Zacznie migać niebieska dioda LED informująca o tym, że taca znajduje się w pozycji 1.

W celu ukończenia procedury mocowania uchwyty na sondy i przewodów, należy zapoznać się z poniższą ilustracją.





6



## Rozdział 4 Obsługa

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



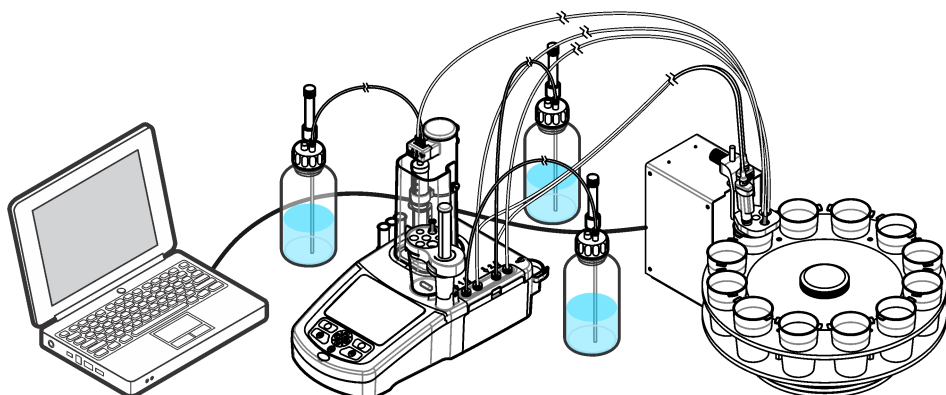
Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, zatwierdzonej do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

### 4.1 Obsługa urządzenia z poziomu komputera

Urządzenie musi połączyć się z komputerem w celu przeprowadzenia konfiguracji. Bardziej szczegółowe informacje zawiera pomoc online oprogramowania TM1000.

Zalecaną konfigurację przedstawia [Rysunek 4](#).

**Rysunek 4** Zalecana konfiguracja



## Rozdział 5 Konserwacja

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Odciąć zasilanie urządzenia przed wykonaniem czynności serwisowych lub konserwacyjnych.

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Wiele zagrożeń. Po wykonaniu procedur konserwacyjnych technik-specjalista musi sprawdzić, czy sprzęt działa prawidłowo i nie stwarza zagrożenia.

### POWIADOMIENIE

Nie demontować urządzenia w celu konserwacji. Skontaktuj się z producentem, gdy komponent wewnętrzny wymaga czyszczenia lub naprawy.

## 5.1 Plan konserwacji

Tabela 2 pokazuje zalecany plan zadań konserwacji. Tabela 2 pomoże zidentyfikować wymagane zadania konserwacji. Wymagania obiektu i warunki pracy mogą zwiększyć częstotliwość niektórych zadań.

Tabela 2 Plan konserwacji

Zadanie	w razie potrzeby	co 3 miesiące	co 1 rok
Czyszczenie urządzenia na stronie 150	X	X	
Czyszczenie rozlań na stronie 151	X		
Czyszczenie sondy na stronie 151	X		
Konserwacja serwisowa (skontaktować się z działem pomocy technicznej)			X

## 5.2 Czyszczenie urządzenia


### POWIADOMIENIE

Nie należy używać łatwopalnych ani korozyjnych rozpuszczalników do czyszczenia żadnej części urządzenia. Użycie takich rozpuszczalników może osłabić osłonę jednostki i unieważnić licencję.

1. Sprawdzić, czy uchwyt na sondy znajduje się w górnej pozycji. Patrz oprogramowanie TM1000.
2. Wyjąć sondy i przewody z uchwytu. W razie potrzeby wyczyścić uchwyt za pomocą wilgotnej szmatki.
3. Ustawić urządzenie w pozycji wyłączonej.
4. Wyjąć wszystkie zlewki na próbki.
5. Wyjąć tacę. Przemyć tacę czystą wodą. Usunąć wszystkie plamy i zachlapania.
6. Odłączyć wszystkie przewody.
7. Zdjąć z podstawy najpierw moduł obrotowy, a następnie moduł podnośnika.

8. Zewnętrzną powierzchnię należy czyścić szmatką zwilżoną wodą lub mieszanką wody i łagodnego środka czyszczącego. Osuszyć miękką szmatką.
9. Zamontować urządzenie. Patrz [Montaż urządzenia](#) na stronie 145.

### 5.3 Czyszczenie rozlań

▲ UWAGA	
	<p>Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.</p>

1. Należy stosować się do wszystkich zakładowych przepisów bezpieczeństwa w zakresie kontroli rozlań.
2. Odpady należy wyrzucać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 5.4 Czyszczenie sondy

Więcej informacji na temat konserwacji sondy można znaleźć w dołączonej do niej dokumentacji.

## Rozdział 6 Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Niebieska dioda LED nie świeci się.	Taca została przesunięta ręcznie.	Uruchomić urządzenie lub wysłać polecenie z poziomu oprogramowania.
Taca nie zatrzymuje się w pozycji 1 ani żadnej innej zadanej pozycji.	Sampler nie wykrywa zlewki lub pozycji 1 tacy.	Uruchom urządzenie ponownie. Jeśli pręt nie przemieszcza się do pozycji górnej, a taca zatrzymuje się w pozycji 1, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.
Uchwyt na czujnik nie porusza się w pełnym zakresie ruchu pionowego.	Doszło do uszkodzenia wewnętrznego.	Należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.
Zlewki nie są odpowiednio wyrównane. Pozycje czujników są nieprawidłowe. Pracy samplera towarzyszy zbyt duży hałas.	Tacę lub jeden z modułów zainstalowano w nieprawidłowy sposób.	Sprawdzić wszystkie części składowe urządzenia pod kątem prawidłowego zamocowania.
Sampler nie działa.	Wystąpił błąd komunikacji między urządzeniem a komputerem PC.	Skontrolować urządzenie i przewody pod kątem potencjalnych uszkodzeń. Sprawdzić, czy przewody są prawidłowo podłączone. Uruchomić urządzenie ponownie. Jeśli wykryto uszkodzenie lub problem nie ustępuje, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.
Zielona dioda LED nie świeci się.	Zasilanie nie jest doprowadzane do urządzenia.	Sprawdzić, czy zasilanie jest doprowadzane i czy urządzenie jest włączone. Jeśli zasilanie jest doprowadzane, a urządzenia nie można uruchomić, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej.

## Rozdział 7 Części zamienne i akcesoria

### ▲ OSTRZEŻENIE



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

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

Opis	Nr poz.
Zestaw zlewek o poj. 50 ml (10 sztuk)	LZE108
Zestaw zlewek o poj. 150 ml (10 sztuk)	LZE109
Zestaw zlewek o poj. 50 ml (20 sztuk)	LZE193
Zestaw zlewek o poj. 90 ml (30 sztuk)	LZE194
Uchwyt, jedna sonda	LZE191
Uchwyt, dwie sondy	LZE192
Mieszadélko magnetyczne, powłoka z PTFE, 6 × 20 mm (10 sztuk)	LZE136
Mieszadélko magnetyczne, powłoka z PTFE, 12 × 4,5 mm (10 sztuk)	LZE217
Oprogramowanie TM1000 z przewodami sieci Ethernet	LZE127
Uchwyt na przewody, 4 pozycje	LZE141
Przewód RS232 z adapterem USB dla serii TitraLab 1000	LZE195
Adapter pierścieniowy do zlewek o poj. 50 ml	LZE213
Zasilacz (bez przewodu)	LZE144
Przewód zasilania (UE)	YAA080
Przewód zasilania (USA)	XLH055
Przewód zasilania (UK)	XLH057



# Innehållsförteckning

- 1 [Specifikationer](#) på sidan 153
- 2 [Allmän information](#) på sidan 154
- 3 [Installation](#) på sidan 159
- 4 [Drift](#) på sidan 164

- 5 [Underhåll](#) på sidan 165
- 6 [Felsökning](#) på sidan 166
- 7 [Reservdelar och tillbehör](#) på sidan 166


## Avsnitt 1 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Detaljer
Mått (B x H x D)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 tum)
Ungefärlig vikt	Ungefär 10 kg (22,05 lb)
Hölje	<b>Lyftmodul:</b> emaljrat stål och PP; <b>roterande modul:</b> PP
Föreningegrad	2
Installationskategori	II
Skyddsklass	I
Drifttemperatur	15 till 40 °C (59 till 104 °F)
Lagringstemperatur	-5 till 40 °C (23 till 104 °F)
Relativ fuktighet	20 till 80 %, ej kondenserande
Högsta ljudeffektnivå	60 dB
Strömkrav	<b>Instrumentgång:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>extern strömförsörjningsenhet:</b> ingång 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz, 1,5 A, klass I; utgång, 24 VDC, 2,5 A
Maximal spänningsvariation	±10 % av nominell spänning
Höjd	Maximalt 2 000 m
Miljöförhållanden	Inomhusbruk
Magnetomrörare <sup>1</sup>	RCA-kontakt, max. spänning 12 V, max ström 150 mA
Koppling för roterande modul <sup>2</sup>	RJ45 telefonkontakt
Kommunikation	RJ11 kontakt, RS232 ingångar/utgångar
Fack rotationshastighet	4 varv/min (nominellt)
Vertikal förflyttning (givarhållare)	88 mm (3,5 tum)
Fackplatser	12, 20 eller 30
Provbägare (H x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 tum); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 tum); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 tum); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 tum)
Certifieringar	<b>Säkerhet:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Endast för medföljande omrörare.

<sup>2</sup> Endast för medföljande fack.

Specifikation	Detaljer
Koreansk certifiering	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 (B 급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Garanti	1 år (EU: 2 år)

## Avsnitt 2 Allmän information

Tillverkaren kommer under inga omständigheter att hållas ansvarig för skador som uppstår på grund av felaktig användning av produkten eller underlåtenhet att följa instruktionerna i manualen.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

### 2.1 Säkerhetsinformation

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

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren kan det skydd som utrustningen ger försämrats. Använd eller installera inte utrustningen på något annat sätt än vad som anges i denna bruksanvisning.

#### 2.1.1 Anmärkning till information om risker

##### ▲ FARA

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

##### ▲ VARNING

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

##### ▲ FÖRSIKTIGHET





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

##### ANMÄRKNING:

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

## 2.1.2 Säkerhetsetiketter

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

	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.
	Denna symbol finns på produkten när det föreligger risk för krosskador. Håll händer och fingrar på avstånd.
	Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren.

## 2.1.3 Certifiering

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

Referenstestresultat finns hos tillverkaren.

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

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

### FCC del 15, klass "B" gränser


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

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

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass B i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

1. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
2. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
3. Prova med kombinationer av ovanstående.

## 2.1.4 Kemisk säkerhet

<b>⚠ FARA</b>	
	Kemisk fara. Om detta instrument används för att övervaka en behandlingsprocess och/eller kemiskt matningssystem som det finns regelverk och övervakningskrav för vad gäller folkhälsa, allmän säkerhet, mat- eller dryckestillverkning eller bearbetning, är det användarens ansvar att känna till och följa gällande lagstiftning och att använda tillräckliga och lämpliga säkerhetsmekanismer enligt gällande bestämmelser i händelse av fel på instrumentet.

### **ANMÄRKNING:**

Använd aldrig detta instrument för att utföra tester på levande varelser.

Normal drift av enheten kan kräva användning av kemikalier.

- Använd inte instrumentet i prover som kan orsaka biologiska faror.
- Observera all varningsinformation på de medföljande lösningsbehållarna och säkerhetsfaktabladen innan användning.
- Kassera alla använda lösningar i enlighet med lokala och nationella regler och föreskrifter.
- Använd den sorts skyddsutrustning som är lämplig för koncentrationen och kvantiteten av de farliga material som används.

## 2.2 Produktöversikt

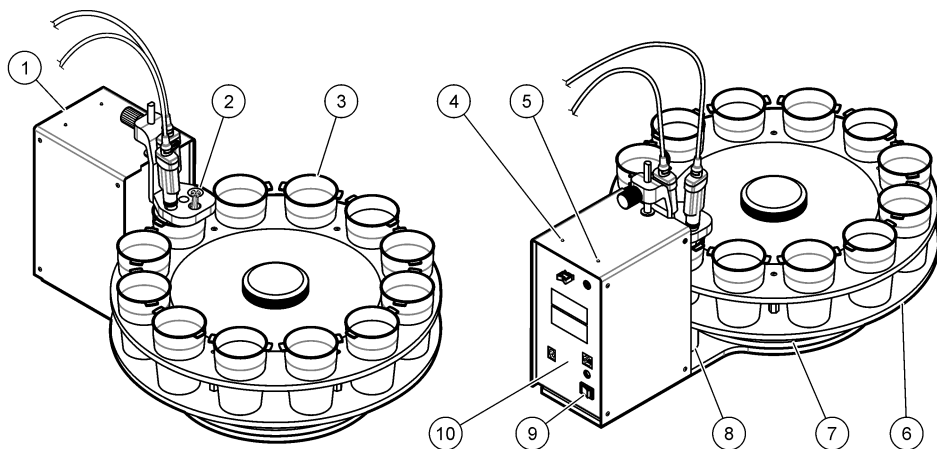
TitraLab SOM1000-serien är en automatisk provväxlare som används i analytiska laboratorier med TitraLab AT1000-seriens analysatorer. Det finns tre provtagarmodeller:

- AS1000.XX. 20090: Provtagare för TitraLab AT1000-serien, 20 bägare, 90 mL
- AS1000.XX. 30050: Provtagare för TitraLab AT1000-serien, 30 bägare, 50 mL
- AS1000.XX. 12150: Provtagare för TitraLab AT1000-serien, 12 bägare, 50/150 mL

Provtagaren är PC-styrd med TM1000-programvara. Instrumentet har ett fack där provbägarna står. Se [Tabell 1](#) för instrumentens anslutningar. Den roterande modulen vrider facket för att ändra provens position medan lyftmodulen flyttar givare och provrör upp och ned i varje prov. Provtagaren har en integrerad magnetisk omrörare. Du kan använda provtagaren för ett stort antal olika vattenhaltiga provtagningsstillämpningar. Se dokumentationen för analysatorn och programvaran för mer information. Mer information finns i [Figur 1](#).

**Observera:** Typen av fack, elektrodfäste och bägare är beroende på modell. Mer information finns i [Tabell 1](#).

**Figur 1 Provtagare**



1 Lyftmodul	6 Fack
2 Givare och provrörshållare	7 Roterande modul
3 Provtagningsbägare	8 Magnetisk omrörare
4 Blå lysdiod (blinker när facket är i läge 1. För de återstående positionerna visar lysdioden fast ljus.)	9 Strömbrytare
5 Grön lysdiod (PÅ/AV lysdiodesindikator)	10 Bakre panel

**Tabell 1 Instrumentpanelens konfigurationer**

Modell	Facklägen	Bägare	Minsta provvolym (mL) <sup>3</sup>		Provrör <sup>4</sup>	Givare <sup>5</sup>
			Kombinerad	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

AS1000.XX.12150

<sup>3</sup> Vissa elektroder kan kräva en större minsta provvolym. Se till att den avkännande delen av elektroden är helt i nedsänkt provet under mätningen.

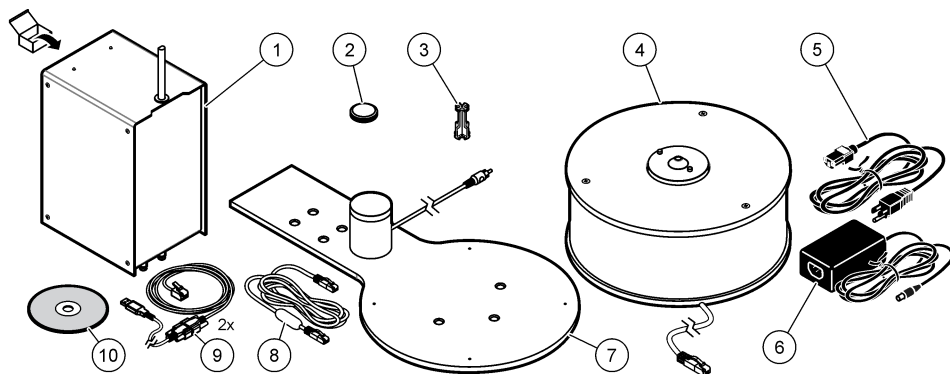
<sup>4</sup> Maximalt antal tuber (sugrör ingår ej).

<sup>5</sup> Maximalt antal godkända elektroder.

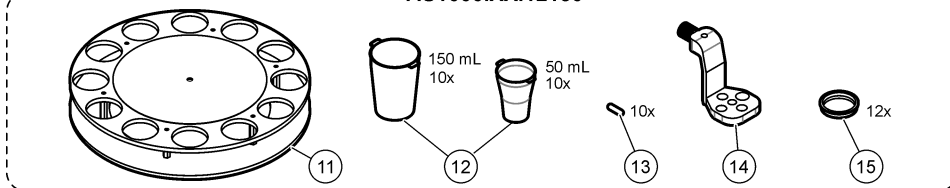
## 2.3 Produktens komponenter

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

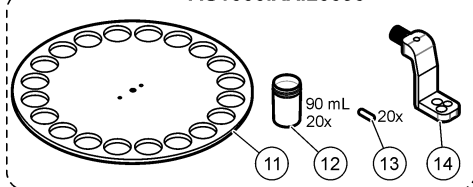
**Figur 2** Provtagarkomponenter



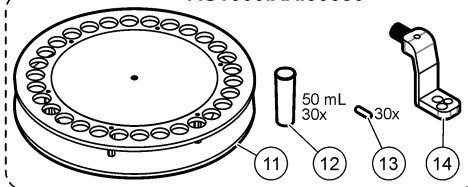
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Lyftmodul	9 RS-232 adapterkabel med USB-/seriell adapter
2 Fackskruvlock	10 TM1000-programvara
3 Rörhållare	11 Fack
4 Roterande modul	12 Provtagningsbägare
5 Nätsladd	13 Magnetiska omrörarstavar
6 Strömförsörjning	14 Probhållare
7 Bas med magnetisk omrörare	15 Ringadaptar för 50 mL bägare
8 Ethernet-kablar	

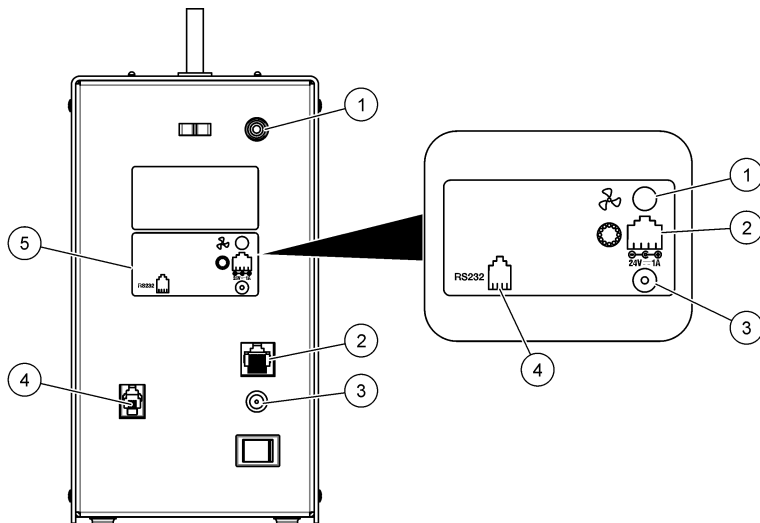
**Observera:** Typen av fack, probfäste och bägare är beroende på modell.

## 2.4 Instrumentanslutningar

Anslut strömförsörjningen, den roterande modulen, den magnetiska omröraren och PC:n till den bakre panelen på instrumentet. Se [Figur 3](#) för instrumentanslutningar.

Extern utrustning som är avsedd för anslutning till instrumentet måste följa tillämplig produktstandard för sådan utrustning, t.ex. IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 för IT-utrustning. Säkerhetsansvarig för ett system som innehåller extern utrustning är den användare som monterar systemet.

**Figur 3 Instrumentanslutningar**



1 Magnetisk omröraranslutning	3 Extern nätanledning	5 Anslutningsetikett
2 Koppling för roterande modul	4 PC-anslutning	

### Avsnitt 3 Installation

#### ⚠ FARA



Explosionsrisk. Instrumentet är inte godkänt för installation på riskfyllda platser.

#### ⚠ FARA



Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.

#### ⚠ VARNING



Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET



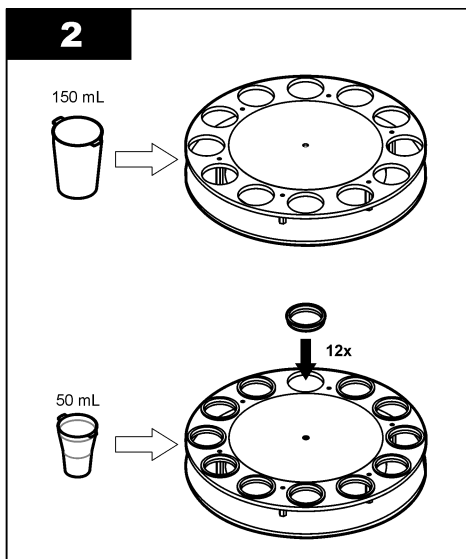
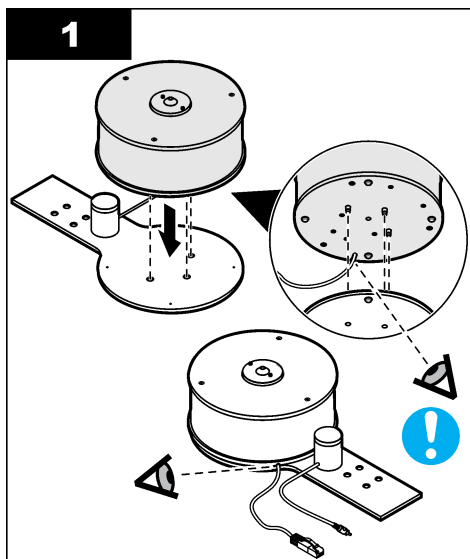
Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

### 3.1 Riktlinjer för installation

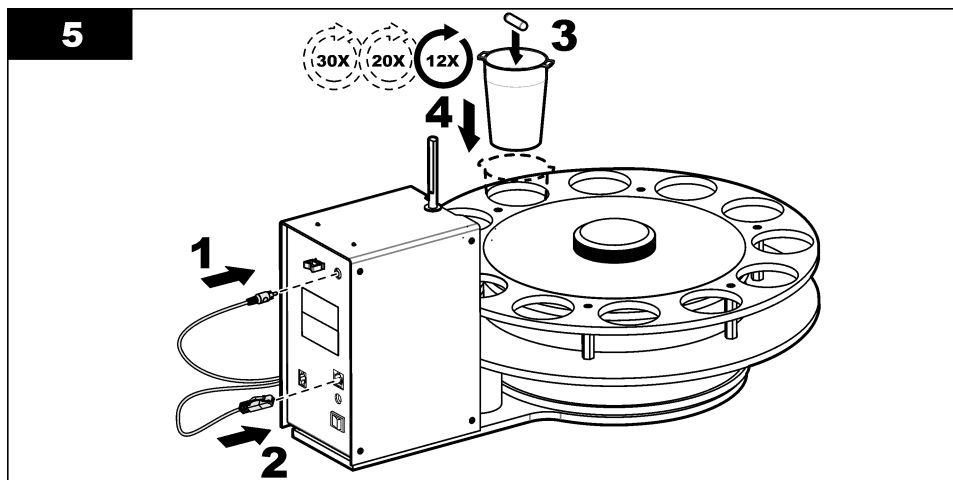
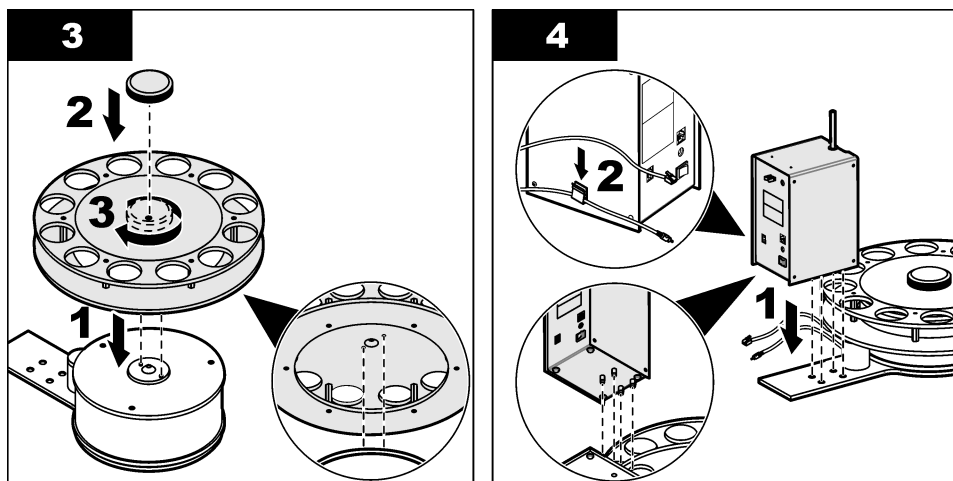
- Detta instrument är endast avsett för inomhusbruk.
- Nätkabelns kontakt eller den externa nätaggregatets ingångsanslutning måste vara lätt åtkomlig så att strömmen snabbt kan kopplas bort i en nödsituation.
- Anslutning till skyddsjord (PE) krävs.
- Håll instrumentet borta från extrema temperaturer från värmeaggregat, direkt solljus eller andra värmekällor.
- Placera instrumentet på en stabil och jämn yta på en väl ventilerad plats.
- Se till att det finns minst 15 cm (6 tum) utrymme på alla sidor av instrumentet för att förhindra att elektriska delar överhettas.
- Använd inte och förvara inte instrumentet i dammiga, fuktiga eller våta utrymmen.
- Håll alltid instrumentets yta och alla tillbehör torra och rena.

### 3.2 Montera instrumentet

Proceduren illustreras i figurerna nedan.







### 3.3 Ansluta till AC-ström

#### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för elektriska stötar och brand. Se till att den medföljande kabeln och icke-låsande kontakten uppfyller tillämpliga landskodskrav.

#### ▲ VARNING



Brandfara. Använd endast det externa nätaggregatet som är specificerat för det här instrumentet.

1. Anslut nätkabeln till strömförsörjningen.
2. Anslut strömförsörjningen till instrumentet (se [Instrumentanslutningar](#) på sidan 158).
3. Anslut nätkabeln till ett eluttag. Eluttaget måste ha en anslutning för skyddsjord (PE).

### 3.4 Sätt in elektrodfästen och provrören

#### ⚠ VARNING



Klämrisk. Delar som kan klämma och orsaka skada. Vidrör inte rörliga delar.

#### ⚠ VARNING



Kemisk fara. Kontrollera att reagensprovrören och alla provbägare är i rätt läge i facket för att undvika läckor och att reagenser frisläpps. Se till att provrören och bägarna är installerade innan du använder instrumentet. Använd inte instrumentet om provrören eller bägarna inte är installerade.

#### ANMÄRKNING:

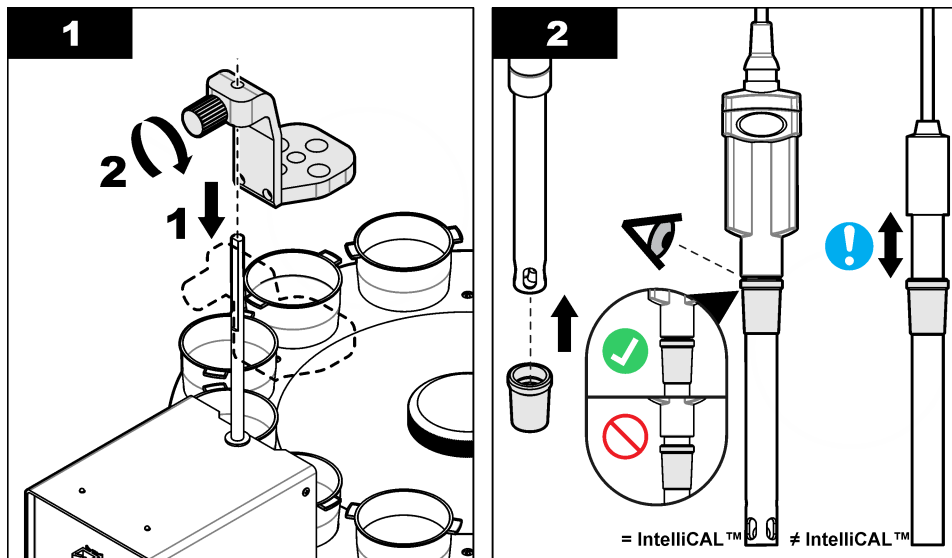
Elektroden måste installeras på rätt sätt. Kontrollera att:

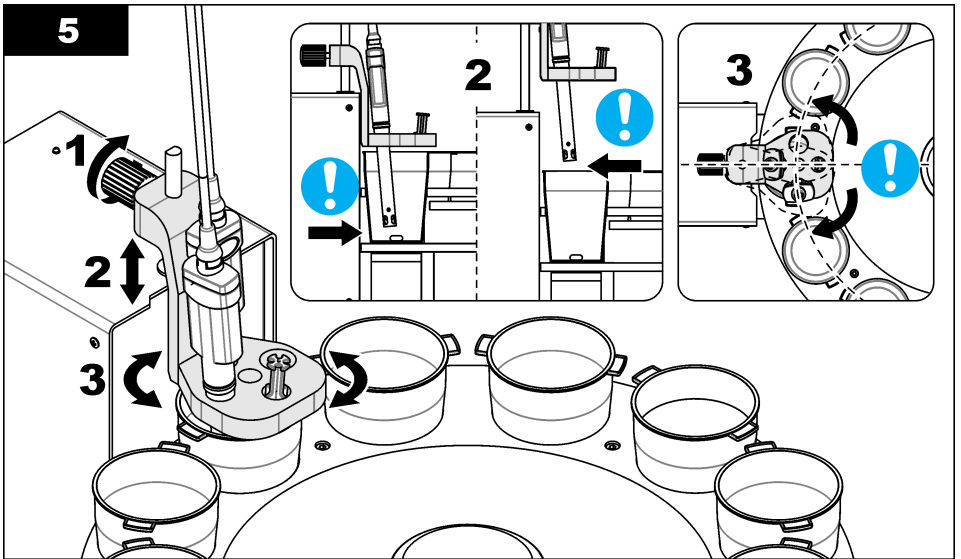
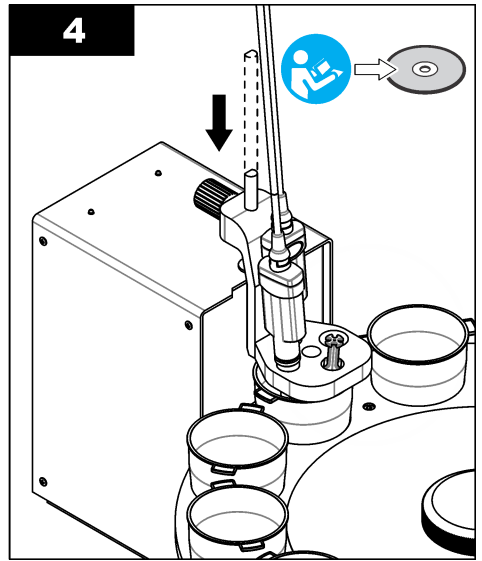
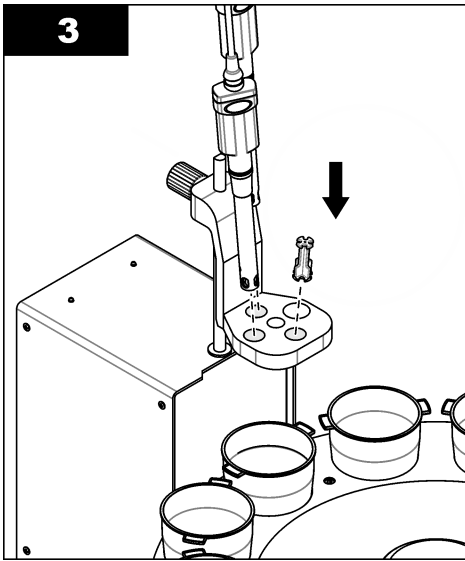
- Den avkännande delen av elektroden är helt nedsänkt i provet.
- Givaren inte kommer att vidröra magnetiska omrörarstaven när fästet flyttas nedåt.
- Elektroden inte kommer att vidröra bägaren när facket flyttas och fästet är i det övre läget.
- Elektrodadaptern är i rätt läge. Olika givare kräver olika elektrodadaptrar.

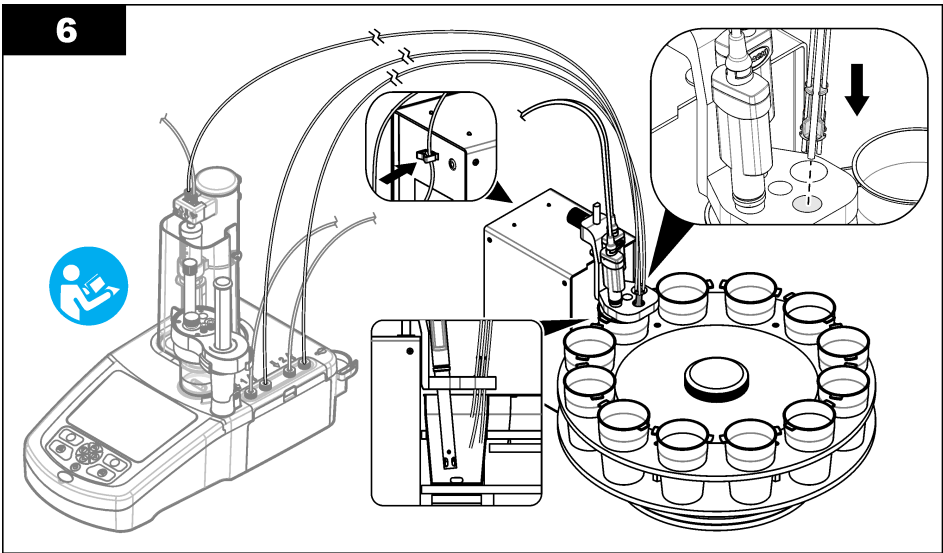
#### Nödvändiga förutsättningar:

- Se till att instrumenten är kopplade till en PC med TM1000-programvaran installerad. Mer information finns i [Använd instrumentet från datorn](#) på sidan 164.
- Slå på strömknappen på instrumentet. Stången flyttar sig till det övre läget och facket vrider sig till läge 1. Den blå lysdioden blinkar för att visa att facket är i läge 1.

Följ de illustrerade stegen nedan för att installera elektrodfästet och provrören:





**6**

## Avsnitt 4 Drift

**⚠ FARA**



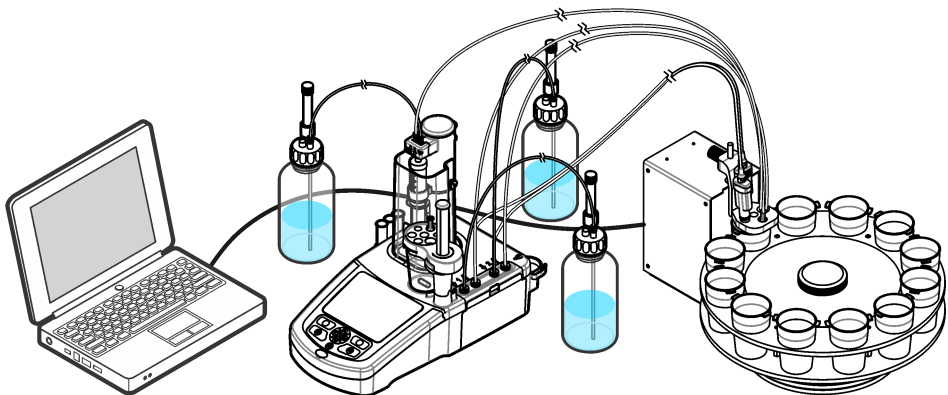
Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

### 4.1 Använd instrumentet från datorn

Instrumentet måste anslutas till en dator för konfiguration. Se hjälpinformationen för TM1000-programvaran för specifik information.

Se [Figur 4](#) för en rekommenderad installationskonfiguration.

**Figur 4** Rekommenderad konfiguration



## Avsnitt 5 Underhåll

### ▲ FARA



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

### ▲ FARA



Risk för dödande elchock. Koppla bort strömmen från instrumentet före underhålls- och servicearbeten.

### ▲ VARNING



Flera risker. Teknikern måste se till att utrustningen fungerar säkert och korrekt efter underhåll.

### ANMÄRKNING:

Ta inte isär instrumentet för att utföra underhåll. Kontakta tillverkaren om de inre delarna behöver rengöras eller repareras.

## 5.1 Underhållsschema

Tabell 2 visar rekommenderat schema för underhåll. Se Tabell 2 för att identifiera underhållsposterna. Anläggningens krav och arbetsförhållanden kan öka frekvensen av vissa uppgifter.

Tabell 2 Underhållsschema

Uppgift	vid behov	3 månader	1 år
Rengör instrumentet på sidan 165	X	X	
Rengöra spill på sidan 166	X		
Rengör elektroden på sidan 166	X		
Serviceunderhåll (kontakta teknisk support)			X

## 5.2 Rengör instrumentet

### ANMÄRKNING:

Använd aldrig brandfarliga och frätande lösningsmedel för att rengöra någon del av instrumentet. Användning av dessa lösningsmedel kan försämra miljön och kan upphäva garantin.

1. Se till att elektrodfästet befinner sig i det övre läget. Se TM1000-programvaran.
2. Ta bort givare och provrör från fästet. Rengör med en fuktig trasa om så behövs.
3. Ställ in instrumentet på Av.
4. Ta bort alla provbägare.
5. Ta bort facket. Rengör facket med kranvatten. Ta bort alla fläckar och spill.
6. Koppla bort alla kablar.
7. Ta bort rotationsmodulen, och sedan lyftmodulen, från basen.
8. Rengör den yttre ytan med en fuktig trasa eller med en blandning av vatten och ett mildt rengöringsmedel. Torka med en mjuk trasa.
9. Montera instrumentet. Mer information finns i [Montera instrumentet](#) på sidan 160.

## 5.3 Rengöra spill

### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

1. Följ alla rutiner i anläggningen för hantering av spill.
2. Kassera avfall enligt gällande lagar och regler.

## 5.4 Rengör elektroden

Mer information om hur elektroden ska skötas finns i elektroddokumentationen.

## Avsnitt 6 Felsökning

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Den blå indikatorlampan är släckt.	Facket flyttades manuellt.	Starta instrumentet eller skicka en beställning från programvaran.
Facket stannar inte vid position 1 eller vid någon annan angiven position.	Provtagaren känner inte av bågaren eller position 1 i facket.	Starta om instrumentet. Om stängan inte rör sig till det övre läget och facket stannar i läge 1 kontakter du teknisk support.
Givarfästet slutför inte den vertikala rörelsen.	Det finns en inre skada	Kontakta teknisk support.
Bågarna inte är justerade. Givarna är inte i rätt position. Det är för mycket brus när provtagaren arbetar.	Facket eller en av modulerna installerades inte på rätt sätt.	Se till att alla instrumentkomponenter är korrekt installerade.
Provtagaren fungerar inte.	Det finns ett kommunikationsfel mellan instrumentet och PC:n.	Undersök instrumentet och instrumentkablarna för eventuella skador. Se till att kablarna är rätt kopplade. Starta om instrumentet. Om det finns en skada eller om problemet kvarstår kontakter du teknisk support.
Den gröna indikatorlampan är släckt.	Instrumentet saknar strömförsörjning.	Se till att instrumentet har strömförsörjning och är påslaget. Om det finns ström och instrumentet inte startar kontakter du teknisk support.

## Avsnitt 7 Reservdelar och tillbehör

### ▲ VARNING



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

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

Beskrivning	Produkt nr.
Sats med bågare, 50 mL (10x)	LZE108
Sats med bågare, 150 mL (10x)	LZE109
Sats med bågare, 50 mL (20x)	LZE193

## Avsnitt 7 Reservdelar och tillbehör (fortsättning)

Beskrivning	Produktnr.
Sats med bägare, 90 mL (30x)	LZE194
Hållare, en prob	LZE191
Hållare, två prober	LZE192
Magnetisk omrörarstav, PTFE-belagd, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetisk omrörarstav, PTFE-belagd, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
TM1000 programvara med Ethernetkablar	LZE127
Rörhållare, 4 platser	LZE141
RS232-kabel med USB-adapter för TitraLab 1000-serien	LZE195
Ringadapter för 50 mL bägare	LZE213
Strömförsörjning (utan nätkabel)	LZE144
Nätkabel (EU)	YAA080
Nätkabel (USA)	XLH055
Nätkabel (Storbritannien)	XLH057

# Sisällysluettelo

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Tekniset tiedot sivulla 168 | 5 Huoltaminen sivulla 180           |
| 2 Yleistietoa sivulla 169     | 6 Vianmääritys sivulla 181          |
| 3 Asentaminen sivulla 174     | 7 Varaosat ja varusteet sivulla 181 |
| 4 Käyttö sivulla 179          |                                     |

## Osa 1 Tekniset tiedot


Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Ominaisuus	Lisätietoja
Mitat (L x K x S)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 in)
Painoarvio	Noin 10 kg (22,05 lb)
Kotelointi	<b>Nostomoduuli:</b> emaloitu teräs ja PP, <b>kääntömoduuli:</b> PP
Ympäristöhaittaluokka	2
Asennusluokka	II
Suojausluokka	I
Käyttölämpötila	15–40 °C (59–104 °F)
Säilytyslämpötila	–5–40 °C (23–104 °F)
Suhteellinen kosteus	20–80 %, tiivistymätön
Enimmäisäänenvoimakkuus	60 dBA
Tehovaatimukset	<b>Laitteen tulo:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Ulkoisen virtalähde:</b> tulo 100–240 VAC, 50–60 Hz, 1,5 A, luokka I; lähtö, 24 VDC, 2,5 A
Jännitteen enimmäisvaihtelu	±10 % nimellisjännitteestä
Korkeus	Enintään 2 000 m (6 562 ft)
Ympäristöolosuhteet	Sisäkäyttöön
Magneettisekoittaja <sup>1</sup>	RCA-liitin, enimmäisjännite 12 V, enimmäisvirta 150 mA
Kääntömoduulin liitäntä <sup>2</sup>	RJ45-puhelinliitin
Tiedonsiirto	RJ11-liitin, RS232-tulot/lähdöt
Alustan kiertonopeus	4 kierrosta minuutissa (nimellinen)
Pystysuuntainen liike (anturipidike)	88 mm:a (3,5 tuumaa)
Näytteiden lkm.	12, 20 tai 30
Näyteastioiden lukumäärä (K x S)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 in); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 in); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in)
Sertifiointit	<b>Turvallisuus:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Vain mukana toimitetut sekoittajat.

<sup>2</sup> Vain mukana toimitetut alustat.



Ominaisuus	Lisätietoja
Korean sertifiointi	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침          사용자안내문          B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )          이 기기는 가정용 (B 급) 전자과적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Takuu	1 vuosi (EU: 2 vuotta)

## Osa 2 Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tilanteessa vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen epäasianmukaisesta käytöstä tai käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetty käyttöohjeet ovat saatavilla valmistajan verkkosivuilta.

### 2.1 Turvallisuustiedot

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

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varotoimilausekkeisiin. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määritellyt, laitteen antama suojaus voi heikentyä. Laitetta ei saa asentaa tai käyttää muulla tavoin kuin näiden ohjeiden mukaisesti.

#### 2.1.1 Vaaratilanteiden merkintä

##### ▲ VAARA

Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

##### ▲ VAROITUS

Ilmoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

##### ▲ VAROTOIMI





Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

##### HUOMAUTUS

Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

## 2.1.2 Varoitustarrat

Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteen symboliin viitataan käyttöohjeessa, ja siihen on liitetty varoitus.

	Tämä on turvahälytysymboli. Noudata symbolin jälkeen annettuja turvavaroituksia, jotta vältyt mahdollisilta vammoilta. Jos tarralla on laitteessa, laitteen käyttö- tai turvallisuustiedot on annettu laitteen käyttöohjeessa.
	Tämä symboli ilmoittaa sähköiskun ja/tai hengenvaarallisen sähköiskun vaarasta.
	Laitteeseen merkittynä tämä symboli tarkoittaa murskautumisvaaraa. Älä koske laitteeseen käsillä tai sormilla.
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteen hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten.

## 2.1.3 Sertifiointi

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

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla.

Tämä luokan B digitaalinen laite vastaa kaikkia Kanadan häiriötä tuottavista laitteista annettujen säädösten vaatimuksia.

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

### FCC Osa 15, luokan "B" rajoitukset


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

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

Tähän laitteeseen tehdyt, muut kuin yhteensopivuudesta vastaavan osapuolen hyväksymät muutokset tai muokkaukset saattavat johtaa käyttäjän menettämään oikeutensa käyttää tätä laitetta. Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan B digitaalinen laite, joka vastaa FCC-säädösten osaa 15. Nämä rajoitukset on laadittu antamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa, ja näiden ohjeiden vastaisesti asennettuna tai käytettynä se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, missä tapauksessa käyttäjän on korjattava tilanne omalla kustannuksellaan. Häiriöitä voidaan vähentää seuraavilla tavoilla:

1. Siirrä laite kauemmas häiriötä vastaanottavasta laitteesta.
2. Sijoita häiriötä vastaanottavan laitteen antenni toiseen paikkaan.
3. Kokeile edellä annettujen ohjeiden yhdistelmiä.

## 2.1.4 Kemiallinen turvallisuus

<b>VAARA</b>	
	Kemialliset vaarat. Jos laitteella valvotaan sellaista käsittelyprosessia tai kemiallista syöttöjärjestelmää, jota koskevat viranomaissäädökset tai yleiseen terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai elintarvikkeiden/juomien valmistamiseen tai käsittelyyn liittyvät valvontavaatimukset, soveltuvien säädösten noudattaminen on käyttäjän vastuulla. Käyttäjän on myös varmistettava, että laitteen toimintahäiriön aikana on käytettävissä säädösten mukaiset riittävät ja asianmukaiset varmekanismit.

### HUOMAUTUS

Tätä laitetta ei saa koskaan käyttää testien tekemiseen eläville olennoille.

Tämän laitteen normaali käyttö saattaa edellyttää kemikaalien käyttöä.

- Älä käsittele laitteella näytteitä, jotka voivat aiheuttaa biologisen vaaran.
- Noudata kaikkia alkuperäisiin liuosastioihin ja käyttöturvallisuustiedotteisiin painettuja varoitoimiohjeita ennen astioiden käyttämistä.
- Hävitä kaikki käytetyt liuokset paikallisten ja kansallisten määräysten ja lakien mukaisesti.
- Valitse asianmukainen suojavarustetyyppi käytettävän vaarallisen materiaalin pitoisuuden ja määrän mukaan.

## 2.2 Tuotteen yleiskuvaus

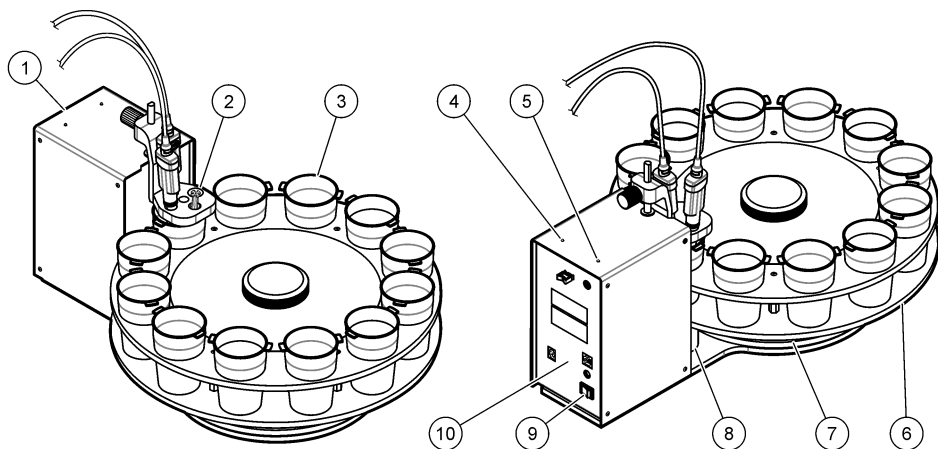
TitraLab AS1000 -sarjan laitteet ovat automaattisia näytteenvaihtajia, joita käytetään analyysilaboratorioissa TitraLab AT1000 -sarjan analysaattorien kanssa. Näytteenvaihtajamalleja on kolme:

- AS1000.XX.20090: näytteenvaihtaja TitraLab AT1000 -sarjalle, 20 näyteastiaa, 90 ml
- AS1000.XX.30050: näytteenvaihtaja TitraLab AT1000 -sarjalle, 30 näyteastiaa, 50 ml
- AS1000.XX.12150: näytteenvaihtaja TitraLab AT1000 -sarjalle, 12 näyteastiaa, 50/150 ml

Näytteenvaihtajaa ohjataan tietokoneen TM1000-ohjelmistolla. Laitteessa on alusta, johon näyteastiat asetetaan. Katso laitekokoonpanot kohdasta [Taulukko 1](#). Kääntömoduuli kääntää alustaa, jotta näytteiden paikka vaihtuu, kun taas nostomoduuli siirtää tunnistimia ja putkia ylös ja alas kussakin näytteessä. Näytteenvaihtajassa on kiinteä magneettisekoittaja. Voit käyttää näytteenvaihtajaa monenlaisten vesipohjaisten näytteiden käsittelemiseen. Katso lisätietoja analysaattorin ja ohjelmiston käyttöohjeista. Katso kohta [Kuva 1](#).

**Huomautus:** Alustan, anturipidikkeen ja näyteastian tyyppi määräytyy mallin mukaan. Katso kohta [Taulukko 1](#).

## Kuva 1 Näytteenvaihtaja



1 Nostomoduli	6 Alusta
2 Anturi- ja putkipidike	7 Kääntömoduuli
3 Näyteastiat	8 Magneettisekoittaja
4 Sininen merkkivalo (Vilkkuu, kun alusta on 1- asennossa. Muissa asennoissa merkkivalo palaa jatkuvasti.)	9 Virtakytkin
5 Vihreä merkkivalo (ON/OFF-merkkivalo)	10 Takapaneeli

**Taulukko 1 Instrumentin konfiguroinnit**

Malli	Alustan paikat	Näyteastiat	Näytteen vähimmäismäärä (ml) <sup>3</sup>		Putket <sup>4</sup>	Anturit <sup>5</sup>
			Yhteensä	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Jotkin anturit edellyttävät suurempaa näytteen vähimmäismäärää. Varmista, että anturin tunnistinosa on kokonaan näytteessä mittauksen aikana.

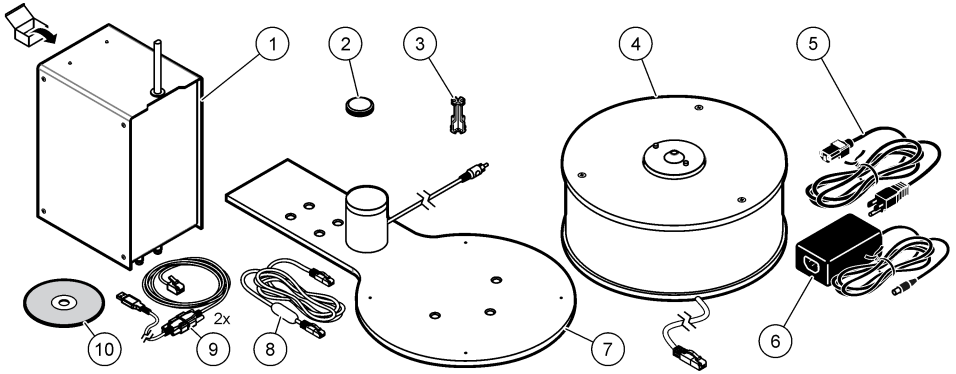
<sup>4</sup> Putkien enimmäismäärä (ei sisällä imuputkea).

<sup>5</sup> Hyväksytyjen anturien enimmäismäärä.

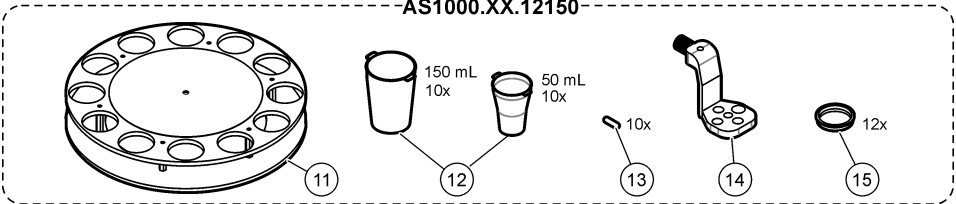
## 2.3 Tuotteen osat

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

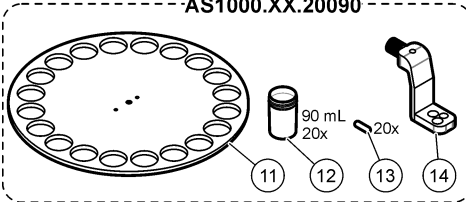
**Kuva 2 Näytteenvaihtajan osat**



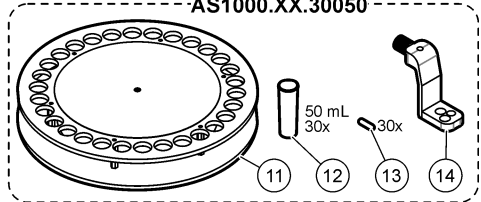
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Nostomodulli	9 RS-232-sovitinkaapeli ja USB-/sarjasovitin
2 Alustan ruuvin tulppa	10 TM1000-ohjelmisto
3 Putkipidike	11 Alusta
4 Kääntömoduuli	12 Näyteastian
5 Virtajohto	13 Magneettiset sekoitustangot
6 Virtalähde	14 Anturipidike
7 Jalusta ja magneettisekoittaja	15 Rengassovittimet 50 ml:n näyteastian
8 Ethernet-kaapelit	

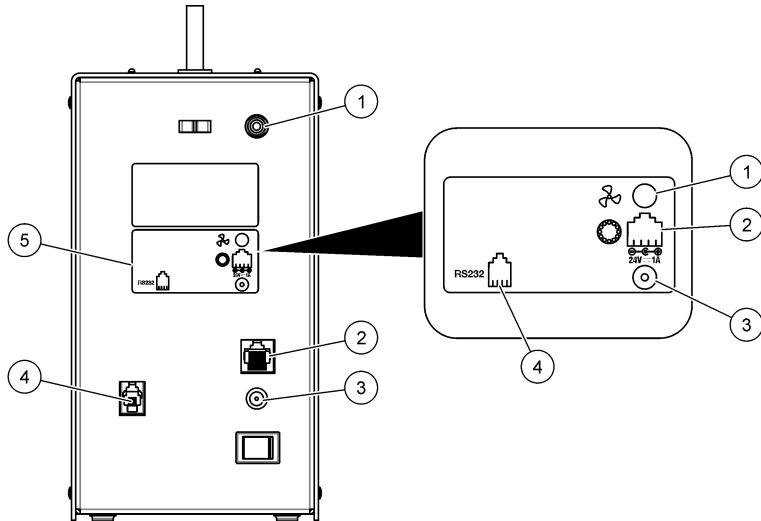
**Huomautus:** Alustan, anturipidikkeen ja näyteastian tyyppi määräytyy mallin mukaan.

## 2.4 Instrumenttiliitännät

Liitä virtalähde, kääntömoduuli, magneettisekoittaja ja tietokone laitteen takapaneeliin. Katso laitteen liitännät kohdasta [Kuva 3](#).

Instrumenttiin liitettäväksi tarkoitetun ulkoisen laitteen on noudatettava kyseisen laitteen tuotestandardia, kuten standardia IEC 60950-1 tai IT-laitteiden standardia IEC 62368-1. Ulkoisia laitteita sisältävän järjestelmän turvallisuus on järjestelmän kokoajan vastuulla.

**Kuva 3 Laiteliitännät**



1 Magneettisekoittajan liitäntä	3 Ulkoisen virtalähteen liitäntä	5 Liitäntätarra
2 Kääntömoduulin liitäntä	4 Tietokone-liitäntä	

### Osa 3 Asentaminen

#### ⚠ VAARA



Räjähdyksivaara. Laitetta ei ole hyväksytty asennettavaksi vaarallisiin kohteisiin.

#### ⚠ VAARA



Tulipalon vaara. Laitetta ei ole suunniteltu käytettäväksi herkästi syttyvien nesteiden kanssa.

#### ⚠ VAROITUS



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

#### ⚠ VAROTOIMI



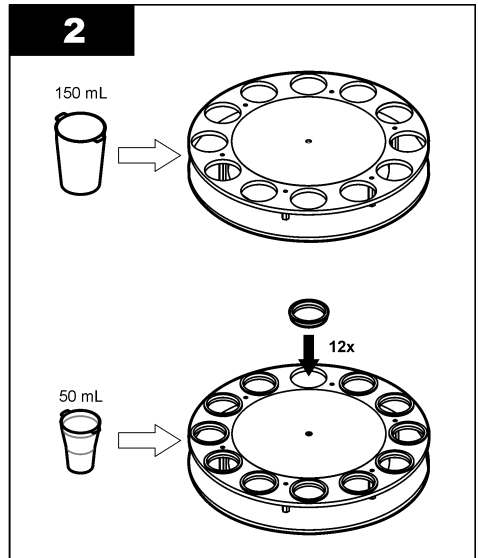
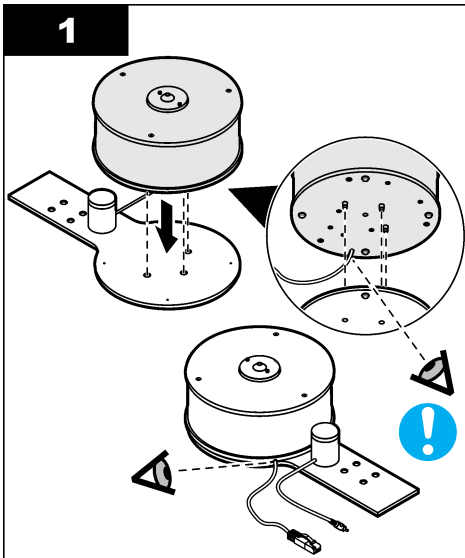
Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

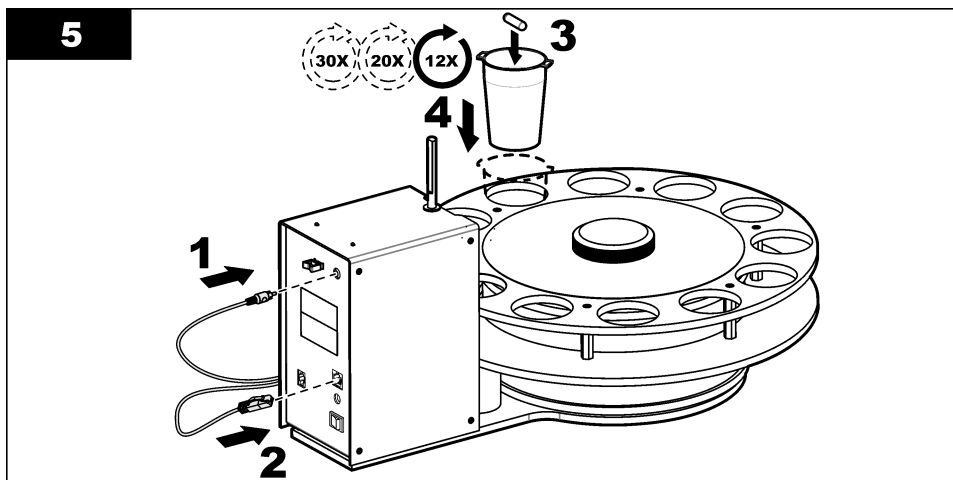
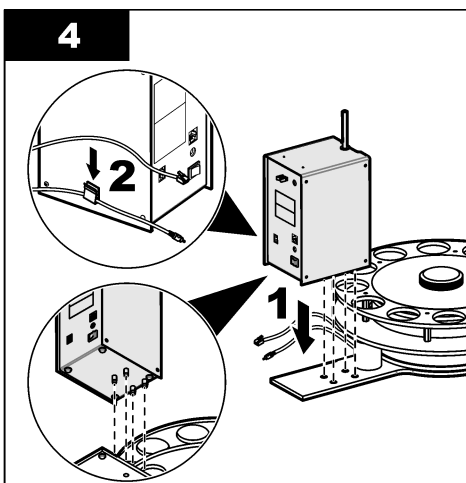
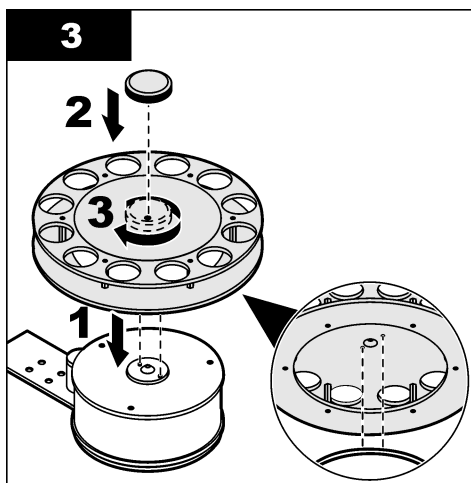
### 3.1 Asennusohjeet

- Tämä instrumentti on tarkoitettu vain sisätiloissa käytettäväksi.
- Päävirtajohdon pistokkeen tai ulkoisen virtalähteen tuloliittimen on oltava helposti käytettävissä, jotta virta voidaan katkaista nopeasti hätätilanteessa.
- Liitäntä on suojamaadoitettava.
- Pidä instrumentti erossa ääriämpötiloista, esimerkiksi lämmittimistä, suorasta auringonvalosta tai muista lämmönlähteistä.
- Aseta instrumentti vakaalle ja tasaiselle pinnalle hyvin tuuletettuun tilaan.
- Instrumentin kaikilla sivuilla on oltava vähintään 15 cm (6 in.) tilaa, jotta sähköosat eivät ylikuumentune.
- Älä käytä tai säilytä instrumenttia pölyisissä, kosteissa tai märissä tiloissa.
- Pidä instrumentin ja kaikkien varusteiden pinnat kuivina ja puhtaina.

### 3.2 Laitteen kokoaminen

Lue seuraavat kuvaohjeet.





### 3.3 Kytkeminen verkkovirtaan

#### ▲ VAROTOIMI



Sähköiskun ja tulipalon vaara. Varmista, että laitteen mukana toimitettava virtajohto ja lukittumaton pistoke täyttävät soveltuvat maakohtaiset vaatimukset.

#### ▲ VAROITUS



Tulipalon vaara. Käytä vain tälle instrumentille tarkoitettua ulkoista virtalähdettä.

1. Liitä virtajohto virtalähteeseen.
2. Liitä virtajohto instrumenttiin (katso [Instrumenttiliitännät](#) sivulla 173).
3. Liitä virtajohto pistorasiaan. Pistorasiassa on oltava maadoitettu liitäntä.



### 3.4 Anturipidikkeen ja putkien asentaminen

#### ▲VAROITUS



Puristumisvaara. Liikkuvat osat voivat aiheuttaa puristumisvaaran ja vammoja. Älä kosketa liikkuvia osia.

#### ▲VAROITUS



Kemikaalien aiheuttama vaara. Varmista, että reagenssiputket ja kaikki näyteastiat ovat oikeissa paikoissa alustassa, jotta reagenssia ei pääse vuotamaan tai valumaan. Varmista, että putket ja näyteastiat on asetettu paikalleen ennen laitteen käyttämistä. Älä käytä laitetta, jos putkia tai näyteastiaa ei ole asetettu paikalleen.

#### HUOMAUTUS

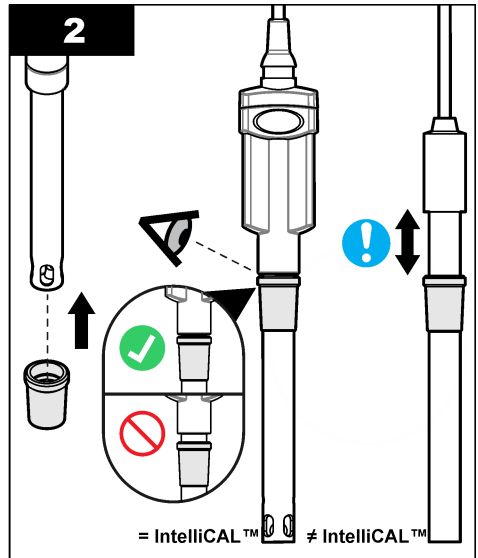
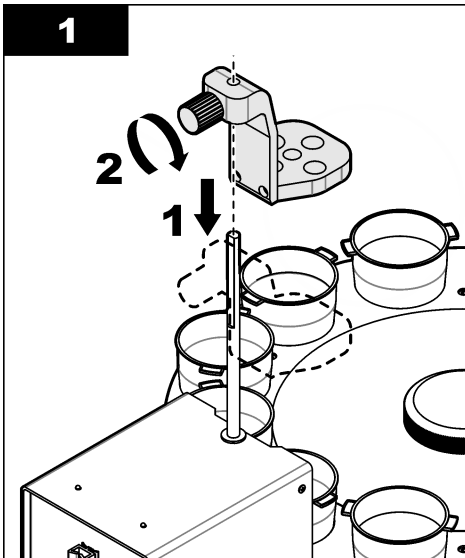
Anturit on asetettava oikein paikalleen. Varmista seuraavat asiat:

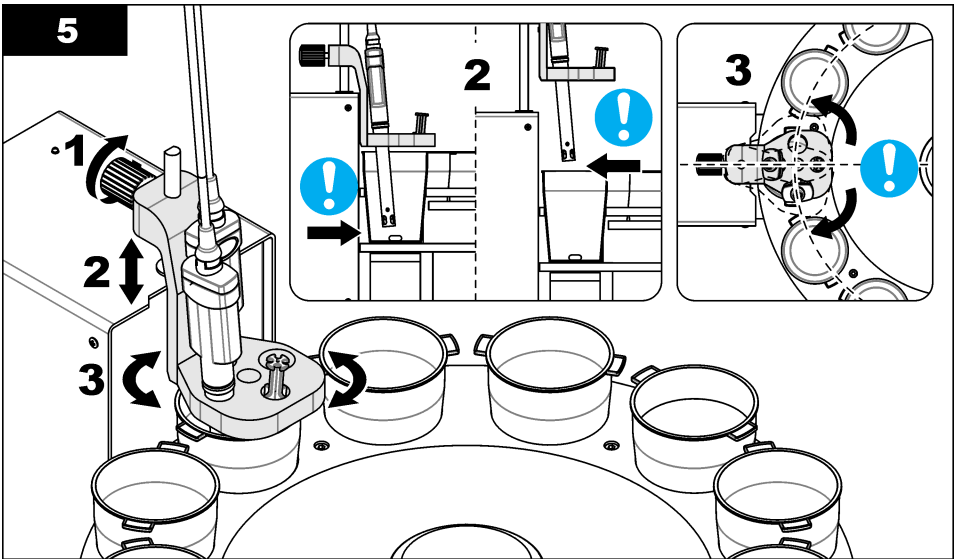
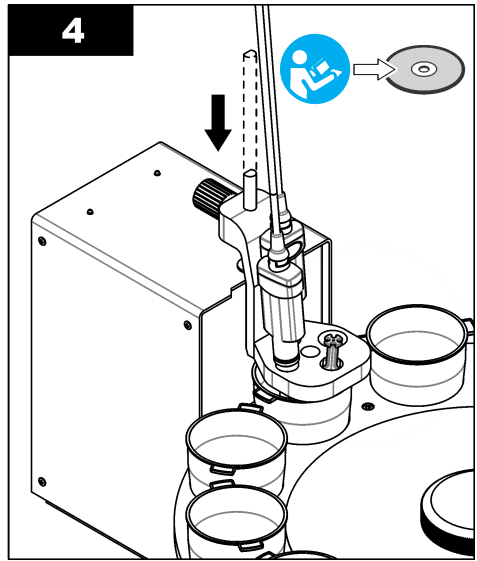
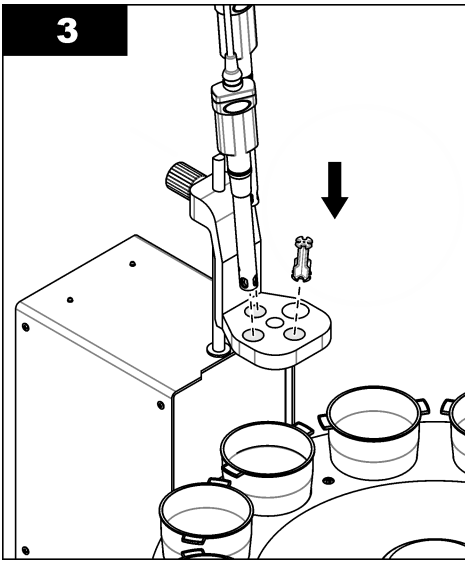
- Anturin tunnistinosa on kokonaan näytteessä.
- Anturi ei koske magneettiseen sekoitustankoon, kun pidike liikkuu alaspäin.
- Kun pidike on yläasennossa, anturi ei osu näyteastioihin, kun alusta liikkuu.
- Anturisovitin on oikeassa asennossa. Erilainen tunnistin edellyttää erilaista anturisovittimen asentoa.

#### Esivaatimukset:

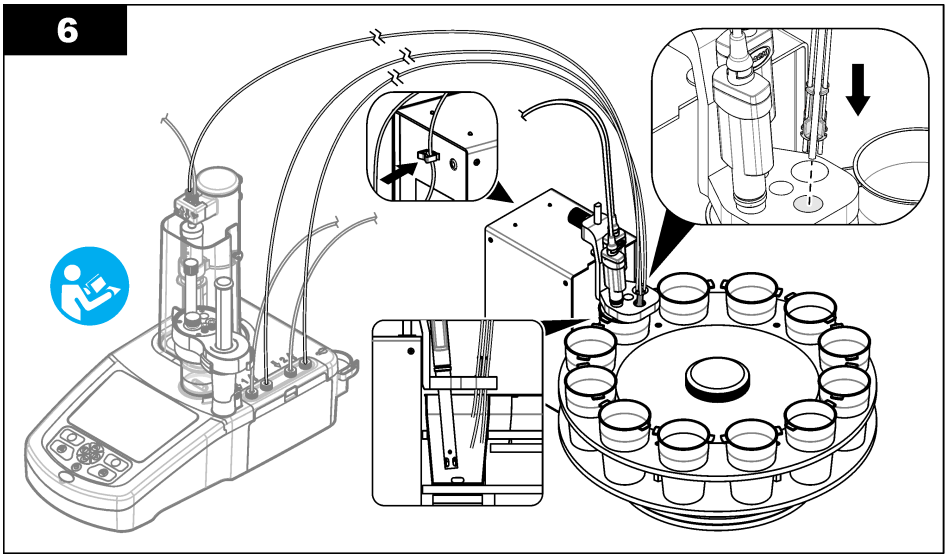
- Varmista, että laite on liitetty tietokoneeseen, johon on asennettu TM1000-ohjelmisto. Katso kohta [Laitteen käyttäminen tietokoneella](#) sivulla 179.
- Kytke laitteeseen virta. Varsi siirtyy yläasentoon ja alusta kääntyy 1-asentoon. Sininen merkkivalo vilkkuu, kun alusta on 1-asennossa.

Katso ohjeet anturipidikkeen ja putken asentamiseen seuraavista kuvallisista vaiheista:





6



## Osa 4 Käyttö

### ⚠ VAARA



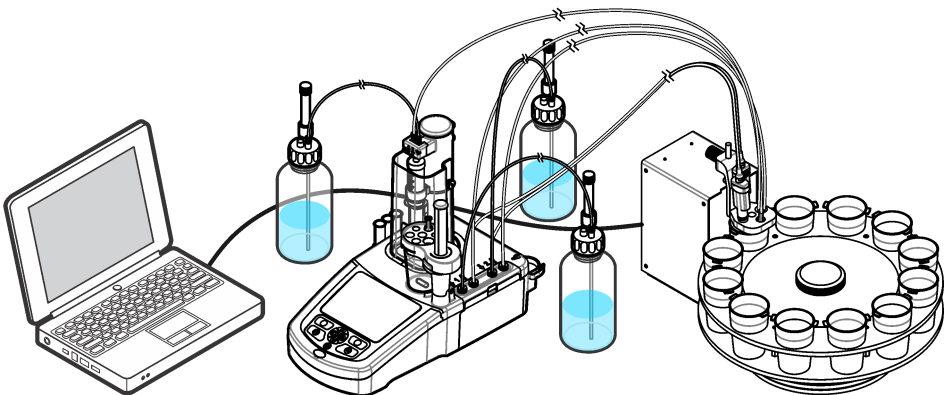
Kemikaalille altistumisen vaara. Noudata laboratorion turvallisuusohjeita ja käytä käsiteltäville kemikaaleille soveltuvia suojarusteita. Lue turvallisuusprotokollat ajan tasalla olevista käyttöturvatiedoista (MSDS/SDS).

### 4.1 Laitteen käyttäminen tietokoneella

Laitte on liitettävä tietokoneeseen määrittämistä varten. Katso tarkemmat tiedot TM1000-ohjelmistosta.

Katso suositeltu asennuskokoonpano kohdasta [Kuva 4](#).

#### Kuva 4 Suositeltu kokoonpano



## Osa 5 Huoltaminen

### ⚠ VAARA



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

### ⚠ VAARA



Tappavan sähköiskun vaara. Katkaise laitteesta virta ennen kunnossapito- ja huoltotoimia.

### ⚠ VAROITUS



Useita vaaroja. Teknikon on huoltotoimien jälkeen varmistettava, että laite toimii oikein ja turvallisesti.

### HUOMAUTUS

Älä pura laitetta huoltamista varten. Jos laitteen sisällä olevia osia on puhdistettava tai korjattava, ota yhteys valmistajaan.

## 5.1 Kunnossapitoaikataulu

Taulukko 2 sisältää huoltotoimenpiteiden suositusaikataulun. Katso huollettavat kohteet kohdasta Taulukko 2. Laitoksen käytännöt ja laitteen käyttöolosuhteet voivat vaatia joidenkin toimenpiteiden suorittamista tässä ilmoitettua useammin.

Taulukko 2 Kunnossapitoaikataulu

Toimenpide	tarvittaessa	3 kuukautta	1 vuosi
Laitteen puhdistaminen sivulla 180	X	X	
Roiskeiden puhdistaminen sivulla 181	X		
Anturin puhdistaminen sivulla 181	X		
Huolto (ota yhteys tekniseen tukeen)			X

## 5.2 Laitteen puhdistaminen

### HUOMAUTUS

Älä käytä palavia tai syövyttäviä liuotainaineita instrumentin minkään osan puhdistamisessa. Tällaisten liuotainaineiden käyttäminen saattaa heikentää laitteen suojausta ja aiheuttaa takuun raukeamisen.

1. Varmista, että anturipidike on yläasennossa. Lisätietoja on TM1000-ohjelmistossa.
2. Poista anturit ja putket pidikkeestä. Puhdista pidike kostealla liinalla tarvittaessa.
3. Katkaise laitteen virta.
4. Poista kaikki näyteastiat.
5. Irrota alusta. Puhdista alusta vesijohtovedellä. Poista kaikki tahrat ja roiskeet.
6. Irrota kaikki kaapelit.
7. Irrota kääntömoduuli ja sitten nostomoduuli jalustasta.
8. Puhdista ulkopinta kostealla liinalla tai veden ja miedon pesuaineen liuksella. Kuivaa pehmeällä liinalla.
9. Kokoa laite. Katso kohta [Laitteen kokoaminen](#) sivulla 175.

## 5.3 Roiskeiden puhdistaminen

### ⚠ VAROTOIMI



Kemikaalille altistumisen vaara. Hävitä kemikaalit ja muut jätteet paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

1. Noudata kaikkia laitoksen roiskeita koskevia turvallisuusohjeita.
2. Hävitä jätteet sovellettavien säädösten mukaisesti.

## 5.4 Anturin puhdistaminen

Anturin käyttöohjeissa on tietoa anturin huoltamisesta.

## Osa 6 Vianmääritys

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Sininen merkkivalo ei pala.	Alustaa on liikutettu käsin.	Käynnistä laite tai lähetä tilaus ohjelmistosta.
Alusta ei pysähdy 1-asentoon tai määritettyyn asentoon.	Näytteenvaihtaja ei tunnista näyteastiaa tai alustan 1-asentoa.	Käynnistä laite uudelleen. Jos tanko ei siirry yläasentoon ja alusta pysähtyy 1-asentoon, ota yhteys tekniseen tukeen.
Anturipidike ei siirry koko pystysuuntaista liikealuetta.	Laitteessa on sisäinen vaurio.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
Näyteastiat eivät ole kohdakkain. Tunnistimet eivät ole oikeassa asennossa. Näytteenvaihtajan toiminnasta kuuluu liian kova ääni.	Alustaa tai jotakin moduulia ei ole asennettu oikein.	Varmista, että kaikki laitteen osat on asennettu oikein.
Näytteenvaihtaja ei toimi.	Laitteen ja tietokoneen välillä on yhteysongelma.	Tarkasta laite ja sen kaapelit vaurioiden varalta. Varmista, että kaapelit on liitetty oikein. Käynnistä laite uudelleen. Jos havaitset vaurion tai ongelma jatkuu, ota yhteys tekniseen tukeen.
Vihreä merkkivalo ei pala.	Laite ei saa virtaa.	Varmista, että laitteen virransyöttö toimii ja että laitteeseen on kytketty virta. Jos virta on kytketty, mutta laite ei käynnisty, ota yhteys tekniseen tukeen.

## Osa 7 Varaosat ja varusteet

### ⚠ VAROITUS



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

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

Kuvaus	Osanumero
Näyteastiasarja 50 ml (10 kpl)	LZE108
Näyteastiasarja 150 ml (10 kpl)	LZE109

## Osa 7 Varaosat ja varusteet (jatk.)

Kuvaus	Osanumero
Näyteastiasarja 50 ml (20 kpl)	LZE193
Näyteastiasarja 90 ml (30 kpl)	LZE194
Pidike, yksi anturi	LZE191
Pidike, kaksi anturia	LZE192
Magneettinen sekoitustanko, PTFE-pinnoite, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magneettinen sekoitustanko, PTFE-pinnoite, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
TM1000-ohjelmisto ja Ethernet-kaapelit	LZE127
Putkipidike, 4 paikkaa	LZE141
RS232-kaapeli ja USB-sovitin TitraLab 1000 -sarjalle	LZE195
Rengassovitin 50 ml:n näyteastiaan	LZE213
Virtalähde (ei virtajohtoa)	LZE144
Virtajohto (EU)	YAA080
Virtajohto (USA)	XLH055
Virtajohto (UK)	XLH057

## Съдържание

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1 Спецификации на страница 183    | 5 Поддръжка на страница 195                       |
| 2 Обща информация на страница 184 | 6 Отстраняване на неизправности на страница 196   |
| 3 Поставяне на страница 189       | 7 Резервни части и принадлежности на страница 197 |
| 4 Работа на страница 194          |   |


## Раздел 1 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

Спецификация	Детайли
Размери (Ш x В x Д)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 инча)
Приблизително тегло	Приблизително 10 kg (22,05 фунта)
Корпус	<b>Повдигащ модул:</b> емаилирана стомана и PP; <b>Въртящ се модул:</b> PP
Степен на замърсяване	2
Категория на инсталацията	II
Клас на защита	I
Работна температура	от 15 до 40 °C (от 59 до 104 °F)
Температура на съхранение	от -5 до 40 °C (от 23 до 104 °F)
Относителна влажност	20 до 80%, без конденз
Максимално ниво на звукова мощност	60 dBA
Изисквания за захранване	<b>Входна мощност на инструмента:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Външно захранване от електрическа мрежа:</b> Вход 100–240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, Клас I; изход, 24 VDC, 2,5 A
Максимална флукутация на напрежението	±10% от номиналното напрежение
Надморска височина	Максимум 2000 m (6562 ft)
Условия на околната среда	За употреба на закрито
Магнитно разбъркващо устройство <sup>1</sup>	RCA съединител, максимално напрежение 12 V, максимален ток 150 mA
Връзка на въртящ се модул <sup>2</sup>	Съединител за телефон RJ45
Комуникации	RJ11 съединител, RS232 входове/изходи
Скорост на въртене на ваната	4 грт (номинална)
Вертикално движение (държач на сензора)	88 mm (3,5 инча)
Позиции на ваната	12, 20 или 30
Мензури за проби (Ш x Д)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 in); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 in); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in)

<sup>1</sup> Само за приложимите разбъркващи устройства.

<sup>2</sup> Само за приложимите вани.

Спецификация	Детайли
Сертификации	<b>Безопасност:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 № 61010-1, CAN CSA C22.2 № 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1
Сертификат за Корея	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Гаранция	1 година (EC: 2 години)

## Раздел 2 Обща информация

В никакъв случай производителят няма да бъде отговорен за щети, произлизащи от каквато и да било неправилна употреба на продукта или неспазване на инструкциите в ръководството. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

### 2.1 Информация за безопасността

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

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

Ако оборудването се използва по начин, който не е определен от производителя, защитата, осигурена от оборудването, може да бъде нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от определения в това ръководство.

#### 2.1.1 Използване на информация за опасностите

##### **▲ ОПАСНОСТ**

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

##### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

##### **▲ ВНИМАНИЕ**

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







## Забележка

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

### 2.1.2 Предупредителни етикети

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Към символ върху инструмента е направена препратка в ръководството с предупредително известие.

	Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.
	Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.
	Ако този символ е поставен върху продукта, това обозначава опасност от притискане. Пазете ръцете и пръстите си свободни.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя.

### 2.1.3 Сертифициране

#### Канадски регламент за оборудване, предизвикващо радиосмущения, ICES-003, клас A:

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от Клас В съответства на всички изисквания на канадските нормативни документи относно оборудването причиняващо смущения.

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

#### FCC Част 15, Гранични стойности клас „В“

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

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

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

1. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
2. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
3. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

### 2.1.4 Химична безопасност

#### ▲ ОПАСНОСТ



Химически опасности. Ако този инструмент се използва за следене на процес на обработка и / или система за химическо хранене, за която има регулаторни ограничения и изисквания за мониторинг, свързани с общественото здраве, обществената безопасност, производство на храна или напитки или преработка, отговорност на потребителя на този инструмент е да познава и спазва приложимата нормативна уредба и да разполага с достатъчно и подходящи механизми за съответствие с приложимите разпоредби в случай на неизправност на инструмента.

#### Забележка

Никога не използвайте инструмента за тестове върху живи същества.

Нормалната експлоатация на това устройството може да изисква употребата на химикали.

- Не използвайте инструмента при проби, които биха могли да доведат до биологична опасност.
- Преди употреба спазвайте всяка предупредителна информация, отпечатана върху оригиналните контейнери на разтворите, както и в информационните листове за безопасност.
- Изхвърляйте всички използвани разтвори в съответствие с местните и националните разпоредби и законодателство.
- Изберете подходящия вид защитно оборудване за концентрацията и количеството на използваното опасно вещество.

## 2.2 Общ преглед на продукта

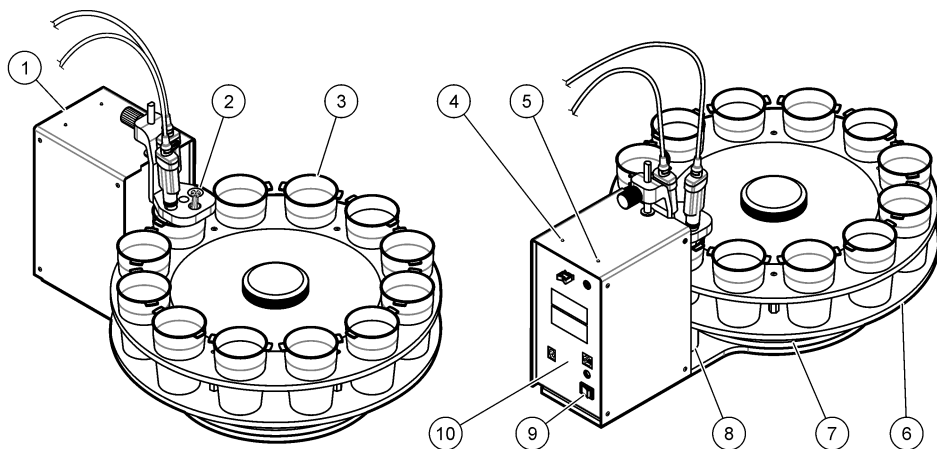
TitraLab серия AS1000 е уред за автоматична смяна на проби, използван в аналитичните лаборатории с анализатори TitraLab серия AT1000. Има три модела пробовзематели:

- AS1000.XX.20090: пробовземател за TitraLab серия AT1000, 20 мензури, 90 ml
- AS1000.XX.30050: Пробовземател за TitraLab серия AT1000, 30 мензури, 50 ml
- AS1000.XX.12150: Пробовземател за TitraLab серия AT1000, 12 мензури, 50/150 ml

Пробовземателят е управляван от компютър със софтуера за TM1000. Инструментът има вана, която държи мензурите за проби. Направете справка в [Таблица 1](#) за конфигурациите на инструмента. Въртящият се модул обръща ваната, за да смени позицията на пробата, докато вдиганият се модул движи сензорите, както и епруветките, нагоре и надолу във всяка проба. Пробовземателят има вградено магнитно разбъркващо устройство. Пробовземателят може да се използва за широка гама приложения за вземане на течни проби. За повече информация направете справка в документацията на анализатора и софтуера. Вижте [Фигура 1](#).

**Забележка:** Типът на ваната, държачът на сондата и мензурите зависят от модела. Вижте [Таблица 1](#).

## Фигура 1 Пробовземател



1 Повдигащ модул	6 Ваня
2 Държач за сонди и епруветки	7 Въртящ се модул
3 Мензури за проба	8 Магнитно разбъркващо устройство
4 Син светодиод (Мига, когато ваната е на позиция 1. За останалите позиции светодиодът е включен.)	9 Превключвател на захранването
5 Зелен светодиод (индикатор ВКЛ/ИЗКЛ на светодиода)	10 Заден панел

Таблица 1 Конфигурации на инструмента

Модел	Позиции на ваната	Мензури	Минимален обем на пробата (мл) <sup>3</sup>		Епруветки <sup>4</sup>	Сонди <sup>5</sup>
			Комбинирани	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Някои сонди може да изискват по-голям минимален обем на пробата. Уверете се, че сензорната част на сондата е изцяло в пробата по време на измерването.

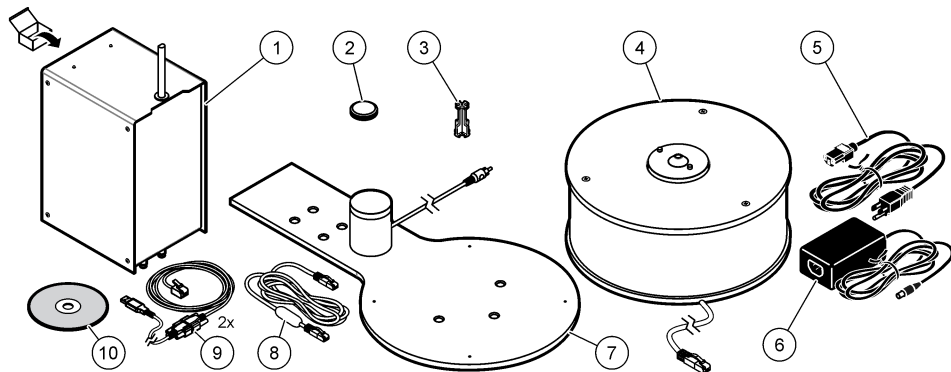
<sup>4</sup> Максимален брой епруветки (всмукателната епруветка не е включена).

<sup>5</sup> Максимален брой приети сонди.

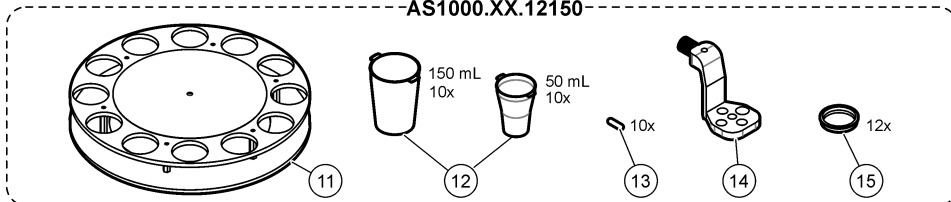
## 2.3 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Направете справка с [Фигура 2](#). Ако някои от елементите липсват или са повредени, се свържете веднага с производителя или с търговския представител.

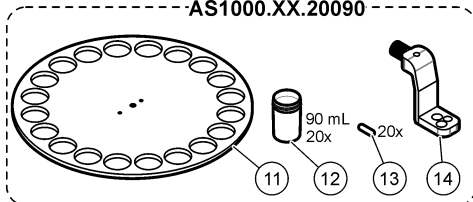
**Фигура 2 Компоненти на контейнера**



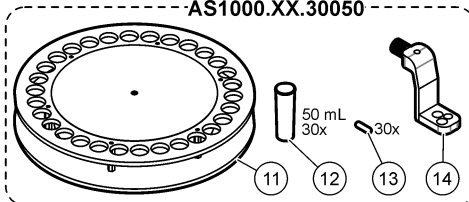
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Повдигащ модул	9 Кабел на адаптер RS-232 с USB/сериен адаптер
2 Капачка на винт на вана	10 Софтуер за TM1000
3 Държач за епруветки	11 Вана
4 Въртящ се модул	12 Мензури за проба
5 Захранващ кабел	13 Магнитни бъркалки
6 Електрозахранване	14 Държач на сондата
7 Основа с магнитно разбъркващо устройство	15 Адаптерни пръстени за мензура 50 ml
8 Ethernet кабели	

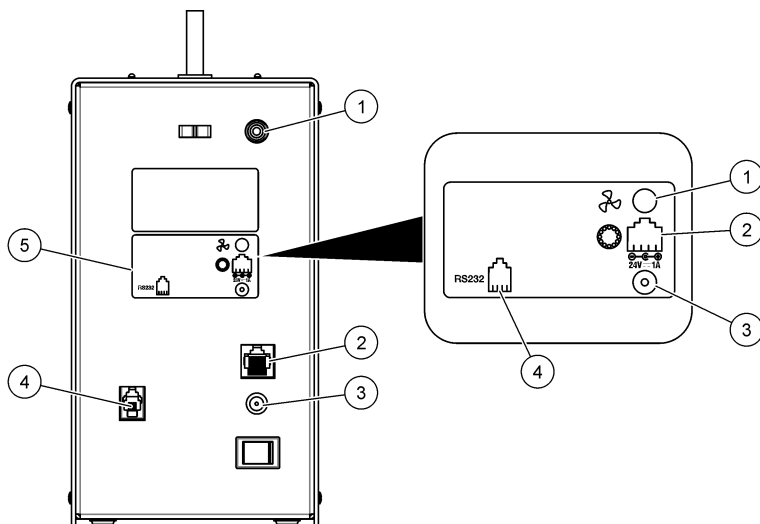
**Забележка:** Типът на ваната, държачът на сондата и мензурите зависят от модела.

## 2.4 Връзки на инструмента

Свържете захранването, въртящия се модул, магнитното разбъркващо устройство и компютъра към задния панел на инструмента. Направете справка в [Фигура 3](#) за присъединителните връзки на инструмента.

Външното оборудване, което е предназначено за свързване към инструмента, трябва да е в съответствие с приложимия продуктов стандарт за такова оборудване, напр. IEC 60950-1 или IEC 62368-1 за ИТ оборудване. Безопасността на системата, която включва външно оборудване, е отговорност на потребителя, който сглобява системата.

**Фигура 3 Присъединителни връзки на инструмента**



1 Връзка на магнитно разбъркващо устройство	3 Връзка за външно електрозахранване	5 Надпис на връзките
2 Връзка на въртящ се модул	4 Връзка на компютър	

### Раздел 3 Поставяне

#### ▲ ОПАСНОСТ



Опасност от експлозия. Инструментът не е одобрен за монтаж на опасни места.

#### ▲ ОПАСНОСТ



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

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

#### ▲ ВНИМАНИЕ



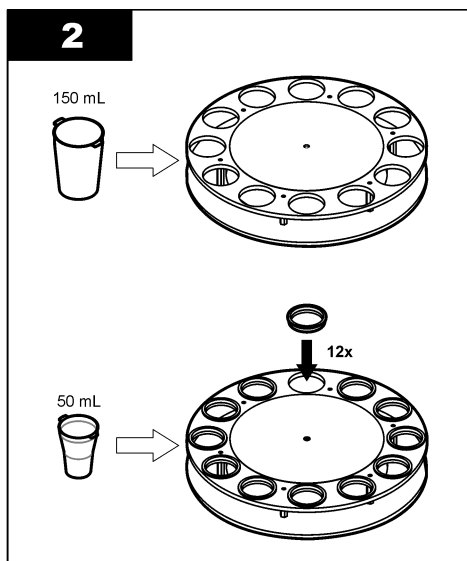
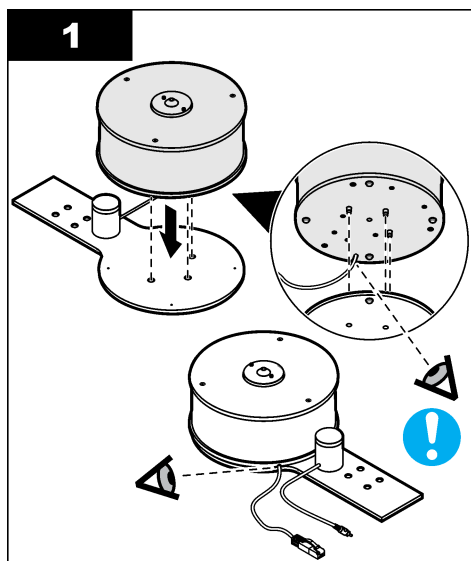
Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

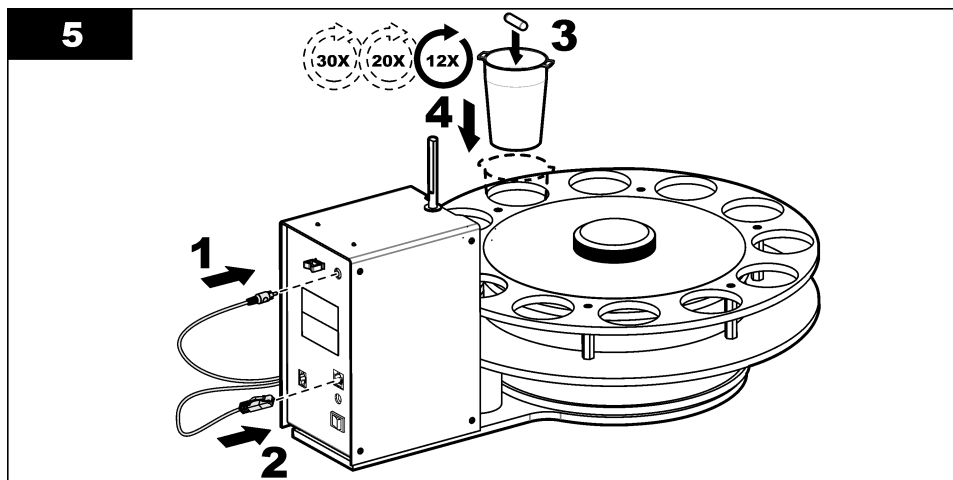
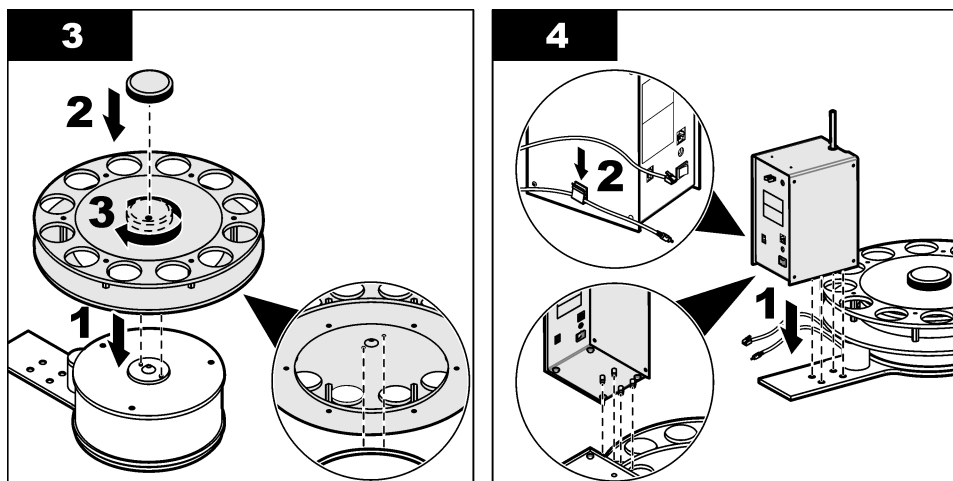
### 3.1 Указания за инсталиране

- Този инструмент е само за ползване на закрито.
- Щепселът на мрежовия захранващ кабел или входящия конектор на външния източник на захранване трябва да бъде леснодостъпен, за да може да бъде разкачен бързо при спешна ситуация.
- Необходима е връзка със защитно заземяване (PE).
- Пазете инструмента от прекалено високи или ниски температури, включително нагреватели, пряка слънчева светлина или други източници на топлина.
- Поставете инструмента на стабилна и равна повърхност на добре вентилирано място.
- Уверете се, че има поне 15 cm (6 in) пространство от всички страни на инструмента, за да се предотврати прегряване на електрическите части.
- Не работете с и не съхранявайте инструмента в прашни, влажни или мокри места.
- Винаги поддържайте повърхността на инструмента суха и чиста.

### 3.2 Сглобяване на инструмента

Вижте стъпките, показани на илюстрациите по-долу.





### 3.3 Свързване към променливотоково захранване

#### ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от токов удар и пожар. Уверете се, че предоставеният кабел и незаклучващата се буска отговарят на валидните за съответната държава изисквания.

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Използвайте само това външно захранване, което е посочено за този инструмент.

1. Свържете захранващия кабел към електрозахранването.
2. Свържете електрозахранването към инструмента (вижте [Връзки на инструмента](#) на страница 188).
3. Свържете захранващия кабел към контакта. Електрическият контакт трябва да има връзка за защитно заземяване (РЕ).

### 3.4 Поставяне на държача на сондата и епруветките

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от прищипване. Движещите се части могат да причинят прищипване и нараняване. Не докосвайте движещите се части.

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Химическа опасност. Уверете се, че епруветките на реагента и всички мензури за проби са поставени по правилния начин във ваната, за да се избегнат течовете и възможното изтичане на реагенти. Уверете се, че епруветките и мензурите са поставени, преди да използвате инструмента. Не използвайте инструмента, ако епруветките или мензурите не са поставени.

#### Забележка

Необходимо е да поставите сондите по правилния начин. Уверете се, че:

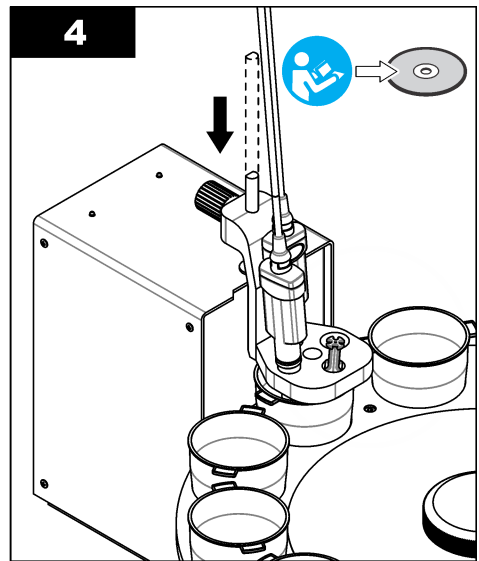
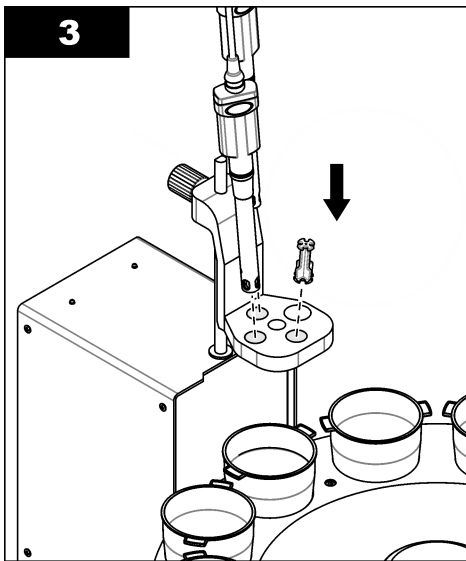
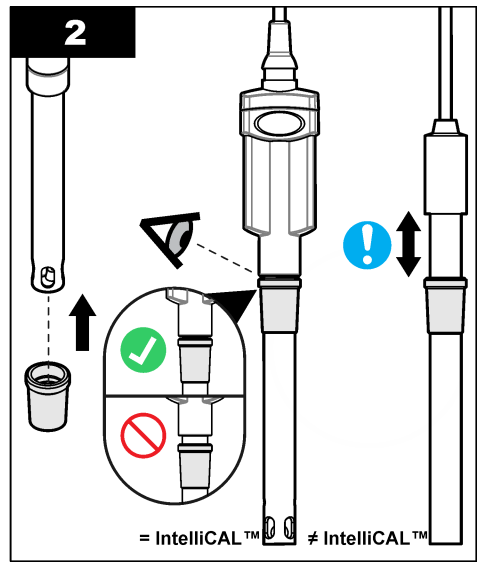
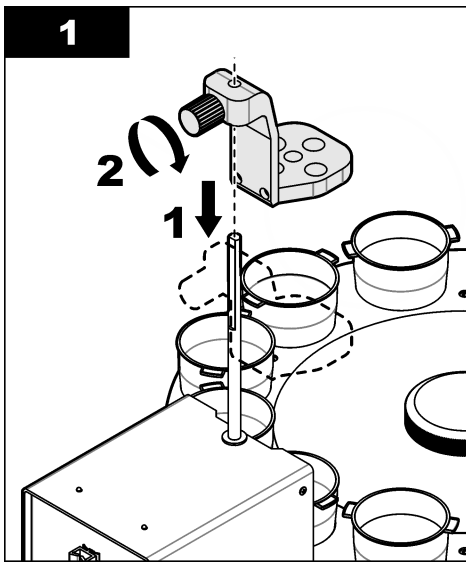
- сензорната част на сондата е изцяло в пробата.
- сондата няма да се удари в магнитната бъркалка, когато държачът се придвижи надолу.
- когато държачът е на горна позиция, сондата няма да удари мензурите, когато ваната се премести.
- адаптерът на сондата е на правилната позиция. Различните сензори изискват различна позиция на адаптера на сондата.

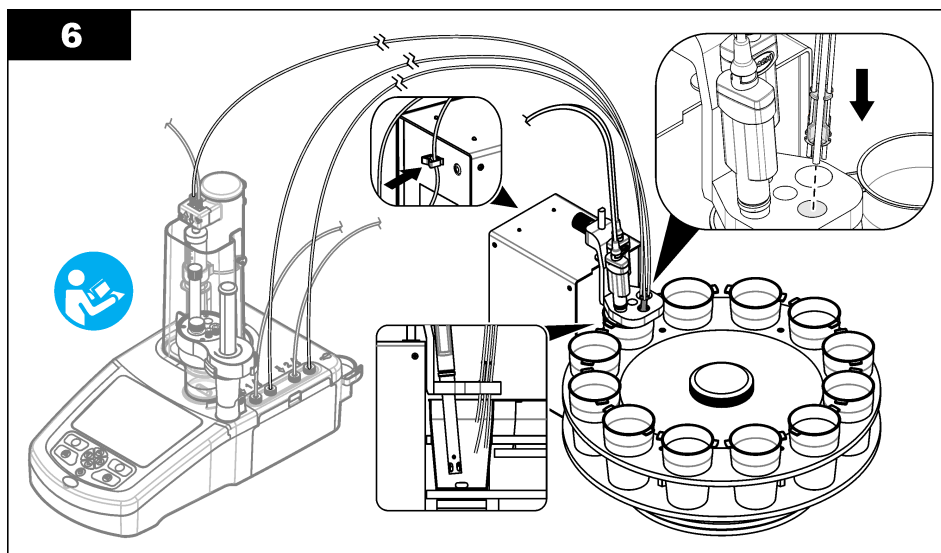
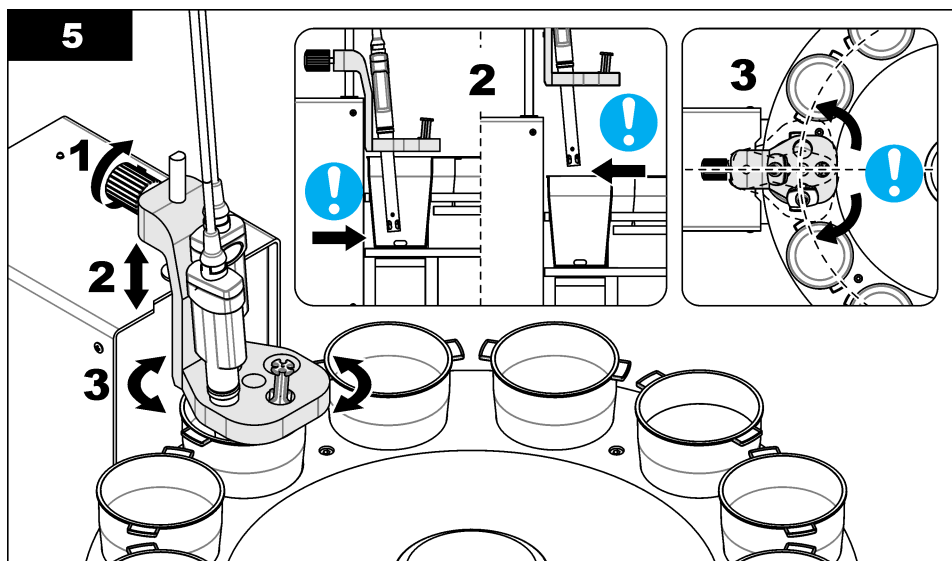
#### Предварителни изисквания:

- Уверете се, че инструментът е свързан с компютър с инсталиран софтуер за TM1000. Вижте [Управление на инструмента от компютър](#) на страница 194.
- Включете захранването на инструмента. Прътът се премества на горна позиция и ваната се обръща на позиция 1. Синият светодиод примигва, за да покаже, че ваната е на позиция 1.

Вижете стъпките, показани на илюстрациите по-долу, за да завършите поставянето на държача на сондата и епруветките.







## Раздел 4 Работа

### ▲ ОПАСНОСТ



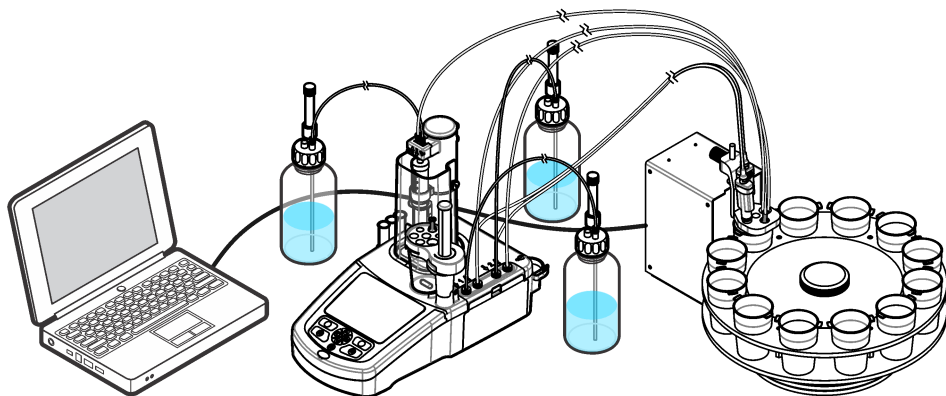
Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

### 4.1 Управление на инструмента от компютър

Инструментът трябва да се свърже с компютър за конфигурация. За специфична информация направете справка в помощта на софтуера за TM1000.

За препоръчителна конфигурация за инсталиране направете справка в [Фигура 4](#).

**Фигура 4** Препоръчителна конфигурация



## Раздел 5 Поддръжка

### ▲ ОПАСНОСТ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

### ▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервисни дейности, изключвайте захранването на инструмента.

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Множество опасности. Техникът трябва да провери дали оборудването работи безопасно и коректно след изпълнение на процедурите по поддръжката.

### Забележка

Не разглобявайте инструмента с цел извършване на поддръжка. Ако трябва да почистите или ремонтирате вътрешни компоненти се свържете с производителя.

## 5.1 График за поддръжка

[Таблица 2](#) показва препоръчителния график на задачите за поддръжка. Направете справка в [Таблица 2](#) за идентифициране на елементите на поддръжката. Изискванията на съоръжението и условията за работа може да увеличат честотата на някои задачи.

**Таблица 2** График за поддръжка

Задача	при необходимост	3 месеца	1 година
<a href="#">Почистване на инструмента</a> на страница 196	X	X	
<a href="#">Почистване на разливи</a> на страница 196	X		

Таблица 2 График за поддръжка (продължава)

Задача	при необходимост	3 месеца	1 година
Почистете сондата на страница 196	X		
Сервизна поддръжка (свържете се с екипа за техническо обслужване)			X

## 5.2 Почистване на инструмента

### Забележка

Никога не използвайте запалими или корозивни разтворители за почистване на която и да е част от инструмента. Използването на разтворители може да влоши екологичната защита на устройството и да доведе до отпадане на гаранцията.

1. Уверете се, че държачът на сондата е на горна позиция. За информация се обърнете към софтуера за TM1000.
2. Извадете пробите и епруветките от държача. Почистете държача с влажна кърпа, ако е необходимо.
3. Изключете инструмента.
4. Премахнете всички мензури за проби.
5. Премахнете ваната. Използвайте чешмяна вода за почистване на ваната. Премахнете всички петна и разливания.
6. Изключете всички кабели.
7. Премахнете въртящия се модул, както и вдигащия се модул, от базата.
8. Почиствайте външната повърхност с влажна кърпа или с разтвор от вода и слаб почистващ препарат. Подсушете с мека кърпа.
9. Сглобяване на инструмента. Вижте [Сглобяване на инструмента](#) на страница 190.

## 5.3 Почистване на разливи

### ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

1. Трябва да се спазват всички протоколи за безопасност на обекта за контрол на разливи.
2. Отпадъците трябва да се изхвърлят в съответствие с приложимите разпоредби.

## 5.4 Почистете сондата

За информация относно поддръжката на сондата разгледайте документацията към нея.

## Раздел 6 Отстраняване на неизправности

Проблем	Възможна причина	Решение
Светодиодът на синия индикатор е изключен.	Ваната е преместена ръчно.	Стартирайте инструмента или изпратете команда от софтуера.
Ваната не спира на позиция 1 или на някоя специфична позиция.	Пробовземателят не отчита мензурата или позиция 1 на ваната.	Рестартирайте инструмента. Ако прътът не се премести на горна позиция и ваната спре на позиция 1, свържете се с екипа за техническо обслужване.

Проблем	Възможна причина	Решение
Държачът на сензора не завършва вертикалното движение.	Има вътрешна повреда	Свържете се с екипа за техническо обслужване.
Мензурите не са подравнени. Сензорите не са на правилната позиция. Има твърде много шум, когато пробовземателят работи.	Ваната или един от модулите не са поставени правилно.	Уверете се, че всички компоненти на инструмента са поставени правилно.
Пробовземателят не работи.	Има комуникационна грешка между инструмента и компютъра.	Проверете инструмента и кабелите на инструмента за повреда. Уверете се, че кабелите са свързани по правилен начин. Рестартирайте инструмента. Ако откриете повреда или проблемът продължи, свържете се с екипа за техническо обслужване.
Светодиодът на зеления индикатор е изключен.	Няма подадено захранване до инструмента.	Уверете се, че към инструмента има подадено захранване и че инструментът е включен. Ако има включено захранване и инструментът не стартира, свържете се с екипа за техническо обслужване.

## Раздел 7 Резервни части и принадлежности

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Използването на части, които не са одобрени за употреба, може да причини нараняване, повреда на инструмента или неизправност на оборудването. Резервните части, упоменати в този раздел, са одобрени от производителя. Използвайте само одобрените части.

**Забележка:** Продуктовите и каталожните номера може да се различават в някои региони на продажба. Свържете се със съответния дистрибутор или посетете уебсайта на компанията за информация за контакт.

Описание	Артикул номер
Набор от мензури, 50 ml (10x)	LZE108
Набор от мензури, 150 ml (10x)	LZE109
Набор от мензури 50 ml (20x)	LZE193
Набор от мензури, 90 ml (30x)	LZE194
Държач, една сонда	LZE191
Държач, две сонди	LZE192
Магнитна бъркалка, с покритие от PTFE, 6 x 20 mm (10 x)	LZE136
Магнитна бъркалка, с покритие от PTFE, 12 x 4,5 mm (30 x)	LZE217
Софтуер за TM 1000 с Ethernet кабели	LZE127
Държач на епруветки, 4 позиции	LZE141
RS232 кабел с USB адаптер за TitraLab, серия 1000	LZE195
Адаптерен пръстен за мензура 50 mL	LZE213
Електрозахранване (без захранващ кабел)	LZE144
Захранващ кабел (ЕС)	YAA080

## Раздел 7 Резервни части и принадлежности (продължава)

Описание	Артикул номер
Захранващ кабел (САЩ)	XLH055
Захранващ кабел (Обединеното кралство)	XLH057

# Tartalomjegyzék

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 Műszaki jellemzők oldalon 199   | 5 Karbantartás oldalon 211                   |
| 2 Általános tudnivaló oldalon 200 | 6 Hibaelhárítás oldalon 212                  |
| 3 Felszerelés oldalon 205         | 7 Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 212 |
| 4 Működtetés oldalon 210          |  |


## Szakasz 1 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Specifikációk	Részletek
Méret (Sz x Ma x Mé)	395 x 300 x 535 mm
Hozzávetőleges súly	Kb. 10 kg
Burkolat	<b>Emelőmodul:</b> zománcozott acél és PP; <b>Forgómodul:</b> PP
Szennyezési fok	2
Telepítési kategória	II
Védelmi osztály	I
Üzemi hőmérséklet	15–40 °C
Tárolási hőmérséklet	–5 és 40 °C között
Relatív páratartalom	20–80%, lecsapódás nélkül
Maximális hangteljesítményszint	60 dBA
Tápellátási igények	<b>Készülékbeemenet:</b> 24 V DC, 2,5 A; <b>Külső aljzatos tápegység :</b> Bem.: 100–240 V AC, 50-60 Hz, 1,5 A, Class I; kimenet: 24 V DC, 2,5 A
Maximális feszültségigadozás	A névleges feszültség $\pm 10\%$ -a
Magasság	Legfeljebb 2000 m (6562 láb)
Környezeti feltételek	Beltéri használat
Mágneses keverő <sup>1</sup>	RCA csatlakozó, maximális feszültség 12 V, maximális áramerősség 150 mA
A forgómodul csatlakozása <sup>2</sup>	RJ45 telefoncsatlakozó
Kommunikáció	RJ11 csatlakozó, RS232 bemenetek/kimenetek
Tálca forgási sebessége	4 ford/perc (névleges)
Függőleges elmozdulás (érzékelőtartó)	88 mm
Tálcapozíciók száma	12, 20 vagy 30
Mintapoharak (Ma x Mé)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm; <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm; <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm; <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm
Tanúsítványok	<b>Biztonság:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Csak a szállított keverőknél.

<sup>2</sup> Csak a szállított tálcáknál.

Specifikációk	Részletek
Koreai tanúsítás	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침  사용자안내문  B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )  이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

## Szakasz 2 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen esetben sem vállal felelősséget a termék nem megfelelő használatából vagy a kézikönyv utasításainak be nem tartásából eredő károkért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén található.

### 2.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

#### 2.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

#### ▲ VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

#### ▲ VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.





#### MEGJEGYZÉS

A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.



## 2.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

	Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Ez a szimbólum a terméken feltüntetve zúzódásveszélyt jelent. Tartsuk a kezünket és az ujjainkat tisztán.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználótól a régi vagy elhasznált elektromos készülékeket.

## 2.1.3 Tanúsítvány

### A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, IECS-003 B osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú berendezés megfelel B rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

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

### FCC 15. szakasz, az „B” osztályra vonatkozó korlátok


A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően az B osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
2. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
3. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

## 2.1.4 Kémiai biztonság

<b>⚠ VESZÉLY</b>	
	Kémiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségüggyel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgyártással vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó rendszabályt, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna.
<b>MEGJEGYZÉS</b>	
Soha ne használja a készüléket élőlényeken való vizsgálatok végrehajtására.	

Az eszköz normál működéséhez vegyi anyagok használatára lehet szükség.

- Ne használja a készüléket olyan mintákkal, melyek biológiai veszélyt okozhatnak.
- Használat előtt be kell tartani az oldat eredeti csomagolására nyomtatott és a biztonsági adatlapokon szereplő valamennyi figyelmeztető előírást.
- Az elhasznált oldatokat a helyi és az országos előírásoknak és törvényeknek megfelelően kell ártalmatlanítani
- A védőfelszerelés típusát a használt veszélyes anyag koncentrációjának és mennyiségének megfelelően kell megválasztani.

## 2.2 A termék áttekintése

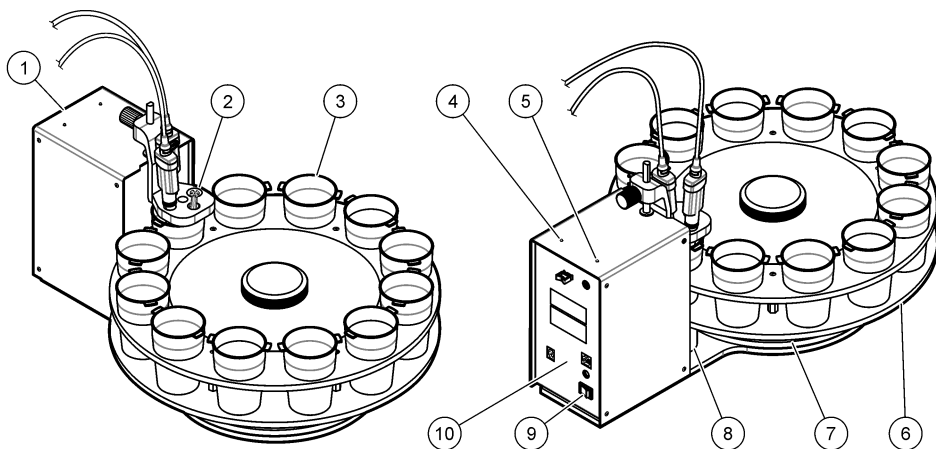
A TitraLab AS1000 sorozatú automatikus mintaváltót analitikai laboratóriumokban használják a TitraLab AT1000 sorozatú elemzőkkel. Három mintaváltó típus áll rendelkezésre:

- AS1000.XX.20090: mintavevő a TitraLab AT1000 sorozathoz, 20 pohár, 90 ml
- AS1000.XX.30050: mintavevő a TitraLab AT1000 sorozathoz, 30 pohár, 50 ml
- AS1000.XX.12150: mintavevő a TitraLab AT1000 sorozathoz, 12 pohár, 50/150 ml

A mintaváltó számítógép-vezérlésű, amely a TM1000 szoftvert használja. A készülék tálcával rendelkezik, ezen helyezkednek el a poharak. A készülék konfigurációjáról lásd: [1. táblázat](#). A forgómodul a tálcát forgatja el a mintapozíció váltásához, míg az emelőmodul az érzékelőket és a tömlőket mozgatja fel és le az egyes mintáknál. A mintavevő beépített mágneses keverővel rendelkezik. A mintavevő a vizes minták alkalmazásainak széles körében használható. A további tudnivalók az elemző és a szoftver dokumentációjában találhatóak. Lásd: [1. ábra](#).

**Megjegyzés:** A tálca típusa, a szondatartó és a poharak a típustól függően változnak. Lásd: [1. táblázat](#).

## 1. ábra Mintavevő



1 Emelőmodul	6 Tálca
2 Szondatartó és tömlők	7 Forgómodul
3 Mintapoharak	8 Mágneses keverő
4 Kék LED (villog, amikor a tálca az 1-es helyzetben van. A többi pozíciónál a LED világít.)	9 Tápkapcsoló
5 Zöld LED (be/ki állapot jelzése)	10 Hátlap

1. táblázat A készülék konfigurációi

Típus	Tálcapozíciók száma	Poharak	Minimális mintamennyiség (ml) <sup>3</sup>		Tömlők száma <sup>4</sup>	Szondák száma <sup>5</sup>
			Kombinált	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.2009 0	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.3005 0	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.1215 0	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Egyes szondáknál nagyobb minimális mintamennyiségre lehet szükség. Ügyeljen arra, hogy a mérés során a szonda érzékelési része teljesen bemerüljön a mintába.

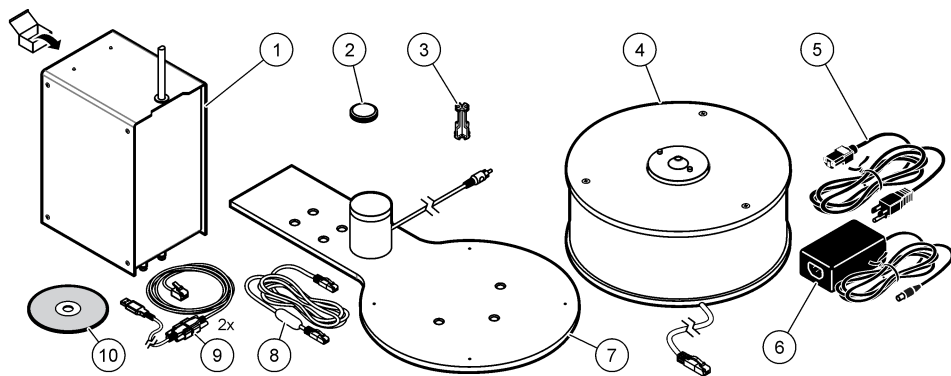
<sup>4</sup> Tömlők maximális száma (szívótömlő nélkül).

<sup>5</sup> Elfogadott szondák maximális száma.

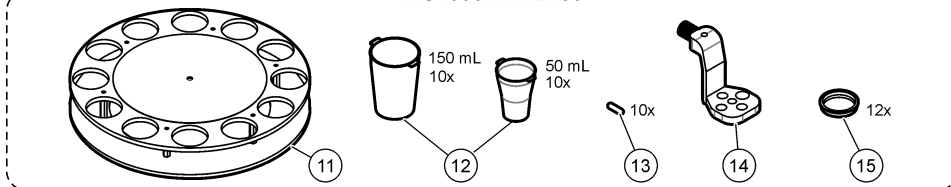
## 2.3 A termék részegységei

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. Lásd: **2. ábra**. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

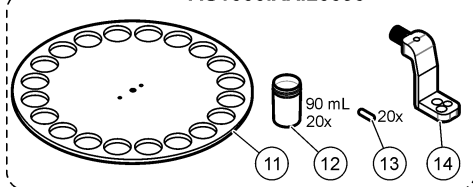
**2. ábra A mintavevő részegységei**



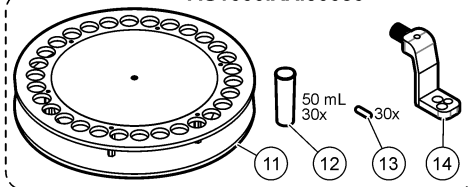
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Emelőmodul	9 RS-232 adapterkábel USB/soros átalakítóval
2 Tálca csavaros fedele	10 TM1000 szoftver
3 Tömlőtartó	11 Tálca
4 Forgómodul	12 Mintapoharak
5 Tápkábel	13 Mágneses keverőrudak
6 Tápegység	14 Szondatartó
7 Alaplap mágneses keverővel	15 Gyűrűadapterek 50 ml-es poharakhoz
8 Ethernet kábel	

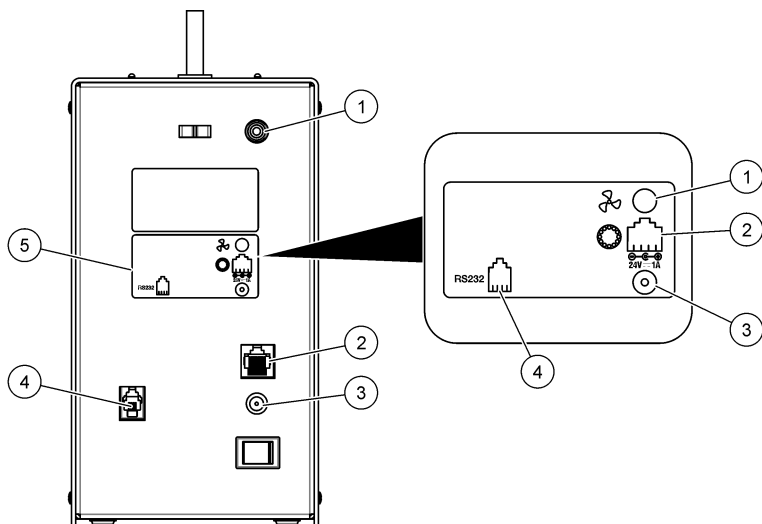
**Megjegyzés:** A tálca típusa, a szondatartó és a poharak a típustól függően változnak.

## 2.4 A készülék csatlakozásai

Csatlakoztassa a tápegységet, a forgómodult, a mágneses keverőt és a számítógépet a készülék hátlapján. A készülék csatlakozásait lásd: **3. ábra**.

A műszerhez csatlakoztatni kívánt külső berendezéseknek meg kell felelniük az adott berendezésekre vonatkozó termékszabványoknak, pl. az IEC 60950-1 vagy az IEC 62368-1 szabványnak IT-berendezések esetén. A külső berendezéseket tartalmazó rendszer biztonságáért a rendszert összeállító felhasználó a felelős.

**3. ábra A készülék csatlakozásai**



1 A mágneses keverő csatlakozása	3 A külső tápegység csatlakozása	5 Csatlakozások címkeje
2 A forgómodul csatlakozása	4 A számítógép csatlakozása	

### Szakasz 3 Felszerelés

#### ▲ VESZÉLY



Robbanásveszély. A műszer veszélyes helyszínekre történő telepítését nem hagyták jóvá.

#### ▲ VESZÉLY



Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

#### ▲ VIGYÁZAT



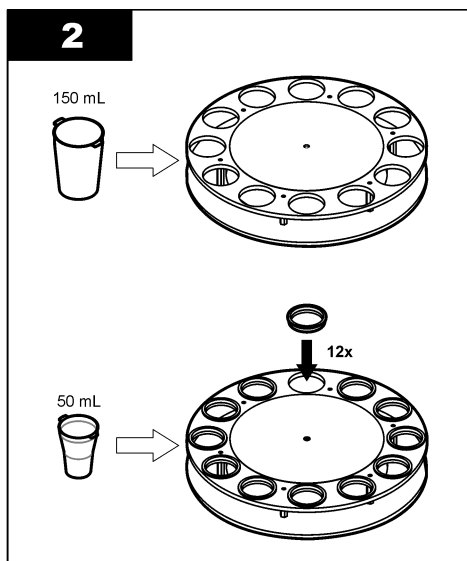
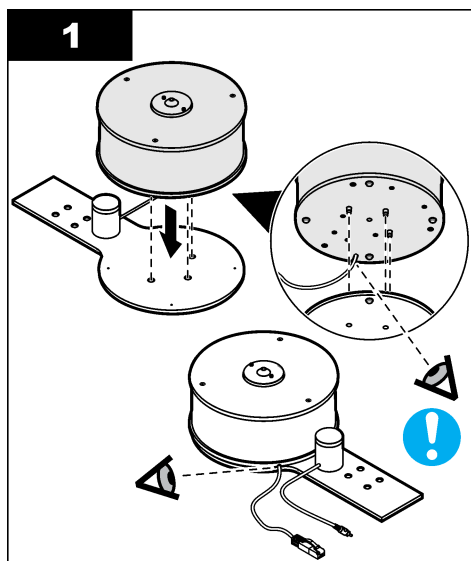
Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

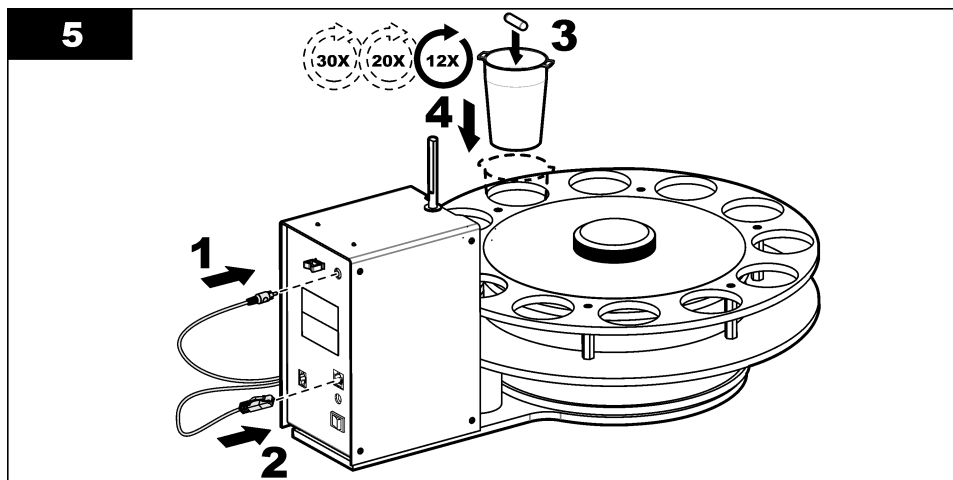
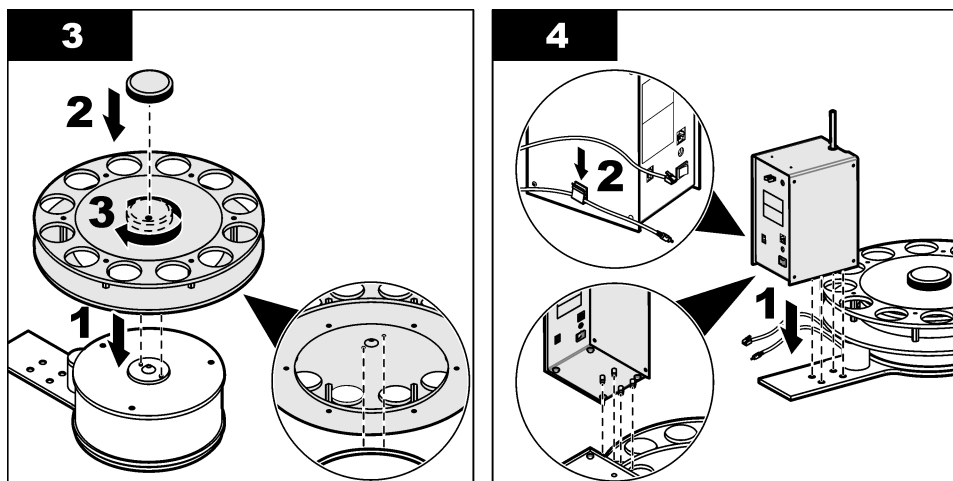
### 3.1 Összeszerelési irányelvek

- Ez a műszer kizárólag beltéri használatra való.
- A hálózati tápvezeték dugaszának vagy a külső tápegység bemeneti csatlakozójának könnyen hozzáférhetőnek kell lennie, hogy a tápellátás vészhelyzet esetén gyorsan megszüntethető legyen.
- Védőföldelés (PE) csatlakoztatása kötelező.
- Tartsa távol a műszert a szélsőséges hőmérsékletektől, beleértve a fűtőberendezéseket, a közvetlen napfényt és egyéb hőforrásokat.
- Helyezze a műszert stabil, sík felületre, jól szellőző helyen.
- Az elektromos alkatrészek túlhevülésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a műszer minden oldalánál legalább 15 cm (6 hüvelyk) szabad hely legyen.
- Ne működtesse és ne tárolja a műszert poros, nyirkos, nedves helyen.
- Mindig tartsa a műszer felületét és az összes tartozékot száraz és tiszta állapotban.

### 3.2 A készülék összeszerelése

Lásd az alábbi képeken bemutatott lépéseket.





### 3.3 Csatlakoztatás váltóáramú hálózatra

#### ⚠ VIGYÁZAT



Elektromos áramütés- és tűzveszély. Győződjön meg arról, hogy a mellékelt kábel és a nem rögzítő dugó megfelel az alkalmazandó országkód követelményeinek.

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. Csak a jelen műszerhez előírt külső tápegységet használja.

1. Csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez.
2. Csatlakoztassa a tápegységet a készülékhez (lásd: [A készülék csatlakozásai](#) oldalon 204).
3. Csatlakoztassa a tápkábelt elektromos aljzathoz. Az elektromos kimenetnek védőföld-csatlakozással (PE) kell rendelkeznie.

### 3.4 A szondatartó és a tömlők felszerelése

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Beszorulás veszély. A mozgó alkatrészek beszorulhatnak és sérülést okozhatnak. Ne érintse meg a mozgó alkatrészeket.

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Kémiai veszély. Ügyeljen arra, hogy az összes reagenstömlő és az összes mintapohár megfelelő helyzetben legyen a tálcán, hogy elkerülhető legyen a szivárgás és a reagensek esetleges kifolyása. Ügyeljen arra, hogy a készülék használata előtt a tömlők és a poharak fel legyenek szerelve. Ne használja a készüléket, ha a tömlők vagy a poharak nincsenek felszerelve.

#### MEGJEGYZÉS

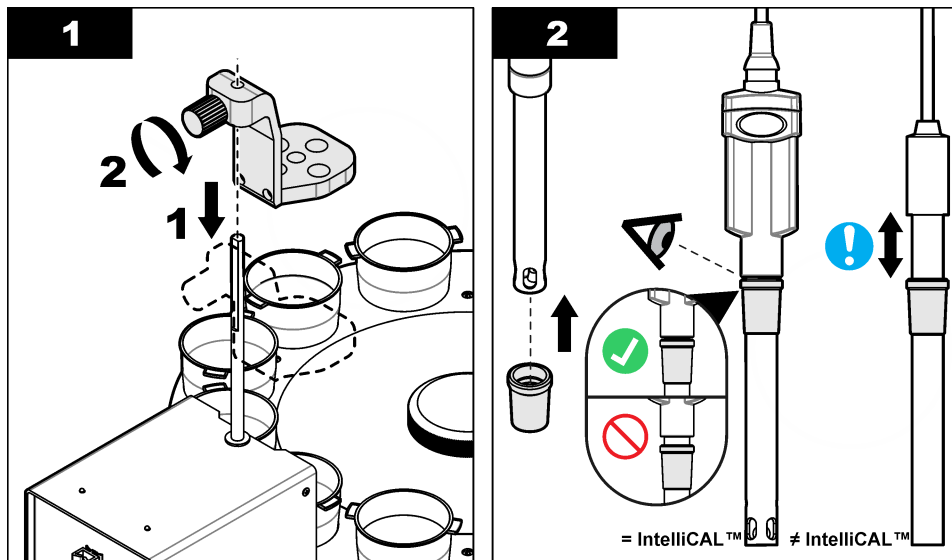
Fontos a szondák megfelelő felszerelése. Ügyeljen a következőkre:

- A szonda érzékelési része teljesen bemerüljön a mintába.
- A szonda ne érjen a mágneses keverőrúdhoz, amikor a tartó lefelé mozog.
- A tartó felső helyzetében a szonda ne érintse a poharakat a tálca mozgásakor.
- Megfelelő helyzetben legyen a szondaadapter. A különböző érzékelőkhöz a szondaadapter eltérő helyzete tartozik.

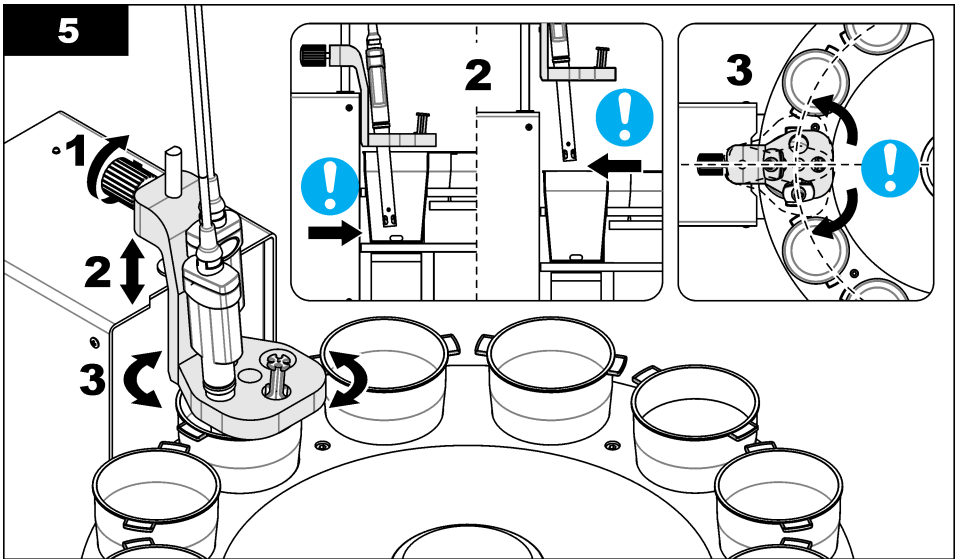
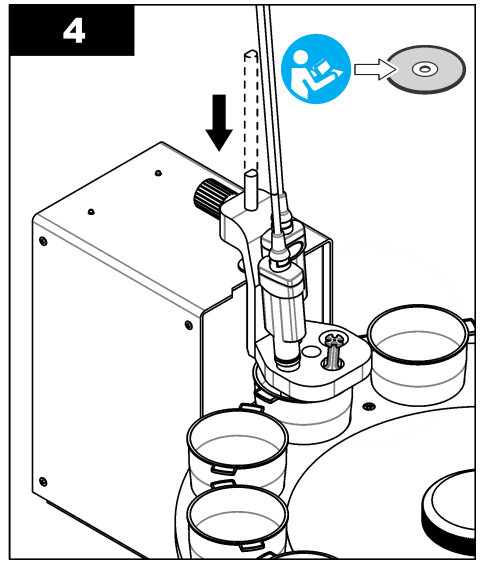
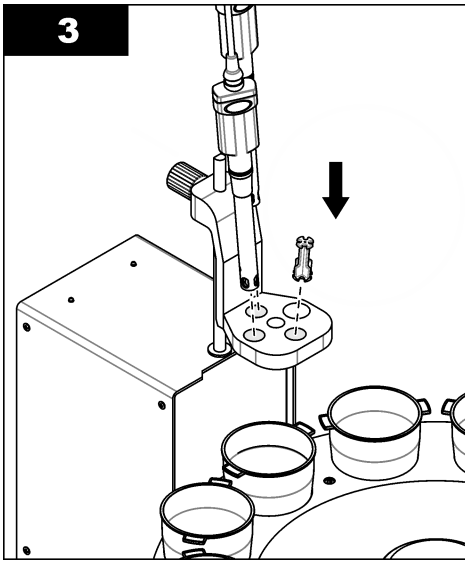
#### Előfeltételek:

- Ügyeljen arra, hogy a készülék olyan számítógéphez legyen csatlakoztatva, amelyen telepítve van a TM1000 szoftver. Lásd: [A készülék működtetése számítógépről](#) oldalon 210.
- Kapcsolja be a készüléket. A rúd a felső helyzetbe mozog, és a tálca az 1-es helyzetbe fordul. A kék LED villogása jelzi, hogy a tálca az 1-es helyzetben van.

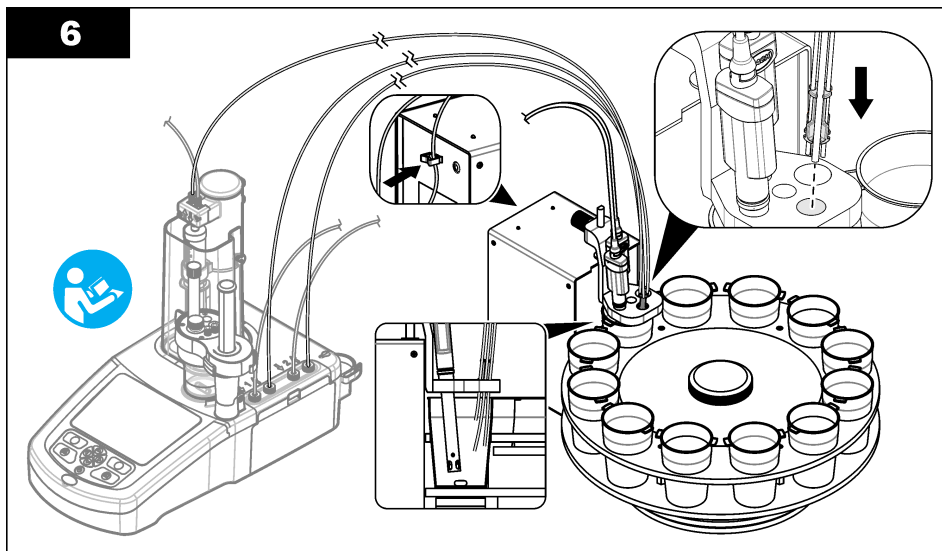
A szondatartó és a tömlők felszerelésének további lépései a következő ábrákon láthatók:







6



## Szakasz 4 Működtetés

### ⚠ VESZÉLY



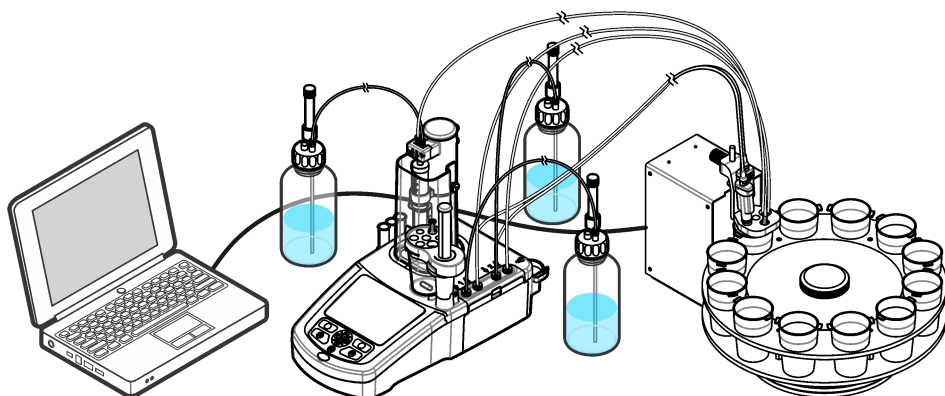
Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

### 4.1 A készülék működtetése számítógépről

A készülék számítógéphez csatlakoztatva konfigurálható. A részletes tudnivalókat a TM1000 szoftver súgója tartalmazza.

A javasolt telepítési konfigurációról lásd: [4. ábra](#).

#### 4. ábra Javasolt konfiguráció



## Szakasz 5 Karbantartás

### ▲ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

### ▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Többszörös veszély. A műszaki szakembernek gondoskodnia kell arról, hogy a karbantartási műveletek elvégzése után a berendezés biztonságosan és megfelelően működjön.

### MEGJEGYZÉS

Ne szerelje szét a műszert karbantartás céljából. Ha a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása válik szükségessé, forduljon a gyártóhoz.

## 5.1 Karbantartási ütemterv

A [2. táblázat](#) a karbantartási feladatok ajánlott ütemtervét mutatja be. A karbantartási elemek azonosításához lásd: [2. táblázat](#). A berendezések igényei és az üzemeltetési feltételek növelhetik bizonyos feladatok elvégzésének gyakoriságát.

2. táblázat Karbantartási ütemterv

Feladat	Szükség szerint	3 havonta	Évente
<a href="#">A készülék tisztítása</a> oldalon 211	X	X	
<a href="#">Kiömlések tisztítása</a> oldalon 212	X		
<a href="#">A szonda tisztítása</a> oldalon 212	X		
Szerviz és karbantartás (forduljon a műszaki támogató részleghez)			X

## 5.2 A készülék tisztítása

### MEGJEGYZÉS

Soha ne használjon gyúlékony vagy korrózív hatású oldószereket a készülék bármely részének tisztításához. Ilyen oldószer használata ronthatja a termék környezetre tett hatását, és érvénytelenítheti a jóállást.

1. Ügyeljen arra, hogy a szondatartó felső helyzetben legyen. Lásd: TM1000 szoftver.
2. Vegye le a szondákat és a tömlőket a tartóról. Szükség szerint tisztítsa meg a tartót nedves ruhával.
3. Kapcsolja ki a készüléket.
4. Távolítsa el az összes mintapoharat.
5. Vegye ki a tálcát. Csapvízzel tisztítsa meg a tálcát. Távolítsa el minden foltot és cseppet.
6. Válassza le az összes kábelt.
7. Vegye le a forgómodult majd az emelőmodult az alaplapról.
8. Tisztítsa meg a külső felületet nedves ruhával vagy víz és enyhe tisztítószer keverékével. Törölje szárazra puha ruhával.
9. Szerelje össze a készüléket. Lásd: [A készülék összeszerelése](#) oldalon 206.

### 5.3 Kiömlések tisztítása

#### ▲ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

1. A túlfolyás szabályozása érdekében tartsa be a berendezések biztonságára vonatkozó összes előírást.
2. A hulladék megsemmisítését a vonatkozó szabályoknak megfelelően végezze.

### 5.4 A szonda tisztítása

A szonda karbantartásáról a tudnivalókat a szonda dokumentációjában találja.

## Szakasz 6 Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A kék LED kikapcsolt állapotú.	A tálcát kézzel mozgatták.	Indítsa el a készüléket, vagy küldjön parancsot a szoftverből.
A tálca nem áll meg az 1-es helyzetnél vagy egyetlen megadott pozíciónál sem.	A mintavevő nem érzékeli a poharat vagy a tálca 1-es pozícióját.	Indítsa újra a készüléket. Ha a rúd nem mozog a felső helyzetbe, és a tálca megáll az 1-es helyzetnél, forduljon a műszaki támogató részleghez.
Az érzékelőtartó nem fejezi be a függőleges mozgást.	Belső meghibásodás.	Forduljon a műszaki támogató részleghez.
A poharak nincsenek beigazítva. Az érzékelők nincsenek a megfelelő helyzetben. Túl nagy a zaj a mintavevő működésekor.	A tálca vagy valamelyik modul nem lett megfelelően felszerelve.	Ügyeljen arra, hogy a készülék valamennyi részegysége megfelelően legyen összeszerelve.
A mintavevő nem működik.	Kommunikációs hiba van a készülék és a számítógép között.	Vizsgálja meg, hogy nincs-e sérülés a készüléken vagy a kábeleken. Ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására. Indítsa újra a készüléket. Ha sérülés található, vagy a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez.
A zöld LED kikapcsolt állapotú.	A készülék nem kap tápellátást.	Ügyeljen a készülék tápellátására és bekapcsolására. Ha a tápellátás megfelelő, de a készülék nem indul el, forduljon a műszaki támogató részleghez.

## Szakasz 7 Cserealkatrészek és tartozékok

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek. Csak jóváhagyott alkatrészeket használjon.

**Megjegyzés:** A termék- és cikkszámok értékesítési régióként eltérhetnek. Lépjen kapcsolatba a megfelelő viszonteladóval, vagy látogasson el a cég honlapjára a kapcsolattartási tudnivalóért.

<b>Leírás</b>	<b>Cikksz.</b>
50 ml-es pohárkészlet (10x)	LZE108
150 ml-es pohárkészlet (10x)	LZE109
50 ml-es pohárkészlet (20x)	LZE193
90 ml-es pohárkészlet (30x)	LZE194
Tartó, egy szonda	LZE191
Tartó, két szonda	LZE192
Mágneses keverőrúd, PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Mágneses keverőrúd, PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
TM 1000 szoftver Ethernet kábellel	LZE127
Tömlőtartó, 4 pozíció	LZE141
RS232 kábel USB átalakítóval TitraLab 1000 sorozathoz	LZE195
Gyűrűadapter 50 mL-es poharakhoz	LZE213
Tápegység (tápkábel nélkül)	LZE144
Tápkábel (EU)	YAA080
Tápkábel (US)	XLH055
Tápkábel (UK)	XLH057

# Cuprins

- |   |                        |                  |   |                              |                  |
|---|------------------------|------------------|---|------------------------------|------------------|
| 1 | Caracteristici tehnice | de la pagina 214 | 5 | Întreținerea                 | de la pagina 226 |
| 2 | Informații generale    | de la pagina 215 | 6 | Depanare                     | de la pagina 227 |
| 3 | Instalarea             | de la pagina 220 | 7 | Piese de schimb și accesorii | de la pagina 227 |
| 4 | Funcționarea           | de la pagina 225 |   |                              |                  |


## Secțiunea 1 Caracteristici tehnice

Specificațiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

Caracteristică tehnică	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 in)
Greutate aprox.	Aproximativ 10 kg (22,05 lb)
Carcasă	<b>Modul de ridicare:</b> Oțel emailat și PP; <b>Modul rotativ:</b> PP
Gradul de poluare	2
Categoria de instalare	II
Clasă de protecție	I
Temperatură de funcționare	15 până la 40 °C (59 până la 104 °F)
Temperatură de depozitare	-5 până la 40 °C (23 până la 104 °F)
Umiditate relativă	între 20 și 80%, fără condens
Nivel maxim al puterii sonore	60 dBA
Cerințe de alimentare	<b>Intrare instrument:</b> 24 V c.c., 2,5 A; <b>Sursă de alimentare externă cu conectare:</b> Intrare 100–240 V c.a., 50-60 Hz, 1,5 A, Clasa I; ieșire, 24 V c.c., 2,5 A
Fluctuație maximă a tensiunii	± 10% din tensiunea nominală
Altitudine	2000 m (6562 ft) maxim
Condiții ambientale	Utilizare în interior
Agitator magnetic <sup>1</sup>	Conector RCA, tensiune maximă 12 V, curent maxim 150 mA
Conexiunea modului rotativ <sup>2</sup>	Conector telefon RJ45
Comunicații	Conector RJ11, intrări/ieșiri RS232
Viteza de rotație a tăvii	4 rpm (nominală)
Mișcare verticală (suport senzor)	88 mm (3,5 in.)
Poziții tavă	12, 20 sau 30
Pahare pentru probă (Î x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3.77 x 1.14 in.); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 in.); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2.95 x 1.69 in.); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 in.)
Certificări	<b>Siguranță:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 Nr. 61010-1, CAN CSA C22.2 Nr. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>CEM:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Numai pentru agitatoarele furnizate.

<sup>2</sup> Numai pentru tăvile furnizate.

Caracteristică tehnică	Detalii
Certificare coreeană	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 (B 급) 전자과적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garanție	1 an (UE: 2 ani)

## Secțiunea 2 Informații generale

În niciun caz producătorul nu este responsabil pentru daunele provocate de utilizarea incorectă a produsului sau de nerespectarea instrucțiunilor din manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

### 2.1 Informații referitoare la siguranță

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Vă rugăm să citiți integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordați atenție tuturor declarațiilor de pericol și avertizare. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecția oferită de echipament poate fi afectată. Nu folosiți și nu instalați acest echipament altfel decât este specificat în acest manual.

#### 2.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase

<b>▲ PERICOL</b>
Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.





<b>▲ AVERTISMENT</b>
Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

<b>▲ ATENȚIE</b>
Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

<b>NOTĂ</b>
Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

## 2.1.2 Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța, care urmează după acest simbol, pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.
	Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare.
	Acest simbol, dacă este notat pe produs, indică pericol de strivire. Țineți-vă mâinile și degetele la distanță.
	Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

## 2.1.3 Certificare

### Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferențe radio, IECS-003, clasa B:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă B întrunește toate cerințele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferențe.

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

### FCC Partea 15, limite pentru clasa „B”

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcționarea se supune următoarelor condiții:


1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferențe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot provoca funcționare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorității utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă B, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiții comerciale. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie cu frecvență radio și, dacă nu este instalat și folosit în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidențială să producă interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe, pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
2. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
3. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.



## 2.1.4 Siguranță chimică

<b>▲ PERICOL</b>	
	Pericole de natură chimică. Dacă instrumentul este utilizat pentru a monitoriza un proces de tratare și/sau un sistem cu alimentare chimică pentru care există limite reglementate și condiții de monitorizare corelate sănătății publice, siguranței publice, fabricării sau procesării de alimente sau băuturi, este responsabilitatea utilizatorului acestui instrument de a cunoaște și respecta orice reglementare aplicabilă și de a avea mecanisme suficiente și adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defectării instrumentului.

### NOTĂ

Nu utilizați niciodată acest instrument pentru a realiza teste pe ființe vii.

Funcționarea normală a acestui dispozitiv poate necesita utilizarea de substanțe chimice.

- Nu utilizați instrumentul în probe care ar putea provoca un risc biologic.
- Luați notă, înainte de utilizare, de toate informațiile de avertizare inscripționate pe recipientele originale ale soluțiilor și pe fișele tehnice de securitate.
- Casați soluțiile consumate conform legilor și reglementărilor locale și naționale.
- Alegeți echipamentul de protecție adecvat pentru concentrația și cantitatea de material periculos utilizat.

## 2.2 Prezentarea generală a produsului

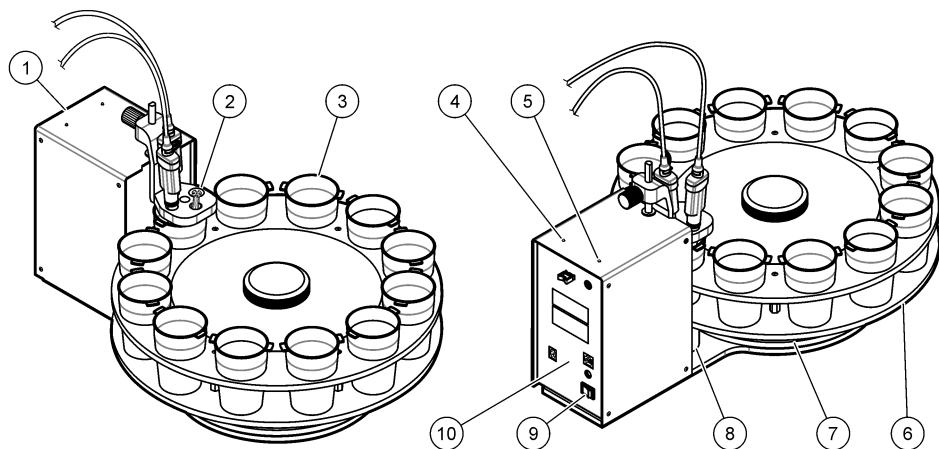
Dispozitivul din seria TitraLab AS1000 este un schimbător de probe automat utilizat în laboratoarele de analiză cu analizoarele din seria TitraLab AT1000. Există trei modele de prelevator:

- AS1000.XX.20090: Prelevator pentru seria TitraLab AT1000, 20 pahare, 90 ml
- AS1000.XX.30050: Prelevator pentru seria TitraLab AT1000, 30 pahare, 50 ml
- AS1000.XX.12150: Prelevator pentru seria TitraLab AT1000, 12 pahare, 50/150 ml

Prelevatorul este controlat de la PC prin software-ul TM1000. Instrumentul are o tavă care ține paharele pentru probă. Consultați [Tabelul 1](#) pentru configurațiile instrumentului. Modulul rotativ rotește tava pentru a schimba poziția probei, în timp ce modulul de ridicare deplasează senzorii și tuburile în sus și în jos în fiecare probă. Prelevatorul dispune de un agitator magnetic integrat. Utilizați prelevatorul pentru o gamă variată de aplicații cu probe apoase. Consultați documentația analizorului și a software-ului pentru mai multe informații. Consultați [Figura 1](#).

**Notă:** Tipul de tavă, de suport pentru sondă și de pahare depinde de model. Consultați [Tabelul 1](#).

**Figura 1 Prelevator**



1 Modul de ridicare	6 Tăviță
2 Suport de sondă și tuburi	7 Modul rotativ
3 Pahare pentru probă	8 Agitator magnetic
4 LED albastru (se aprinde intermitent când tava se află în poziția 1. Pentru celelalte poziții, LED-ul rămâne aprins.)	9 Întrerupător
5 LED verde (LED indicator PORNIT/OPRIT)	10 Panou posterior

**Tabelul 1 Configurări instrument**

Model	Poziții tavă	Pahare	Volum minim al probei (ml) <sup>3</sup>		Tuburi <sup>4</sup>	Sonde <sup>5</sup>
			Combinat	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Unele sonde pot necesita un volum de probă minim mai mare. Asigurați-vă că partea de detectare a sondei este complet introdusă în probă în timpul măsurării.

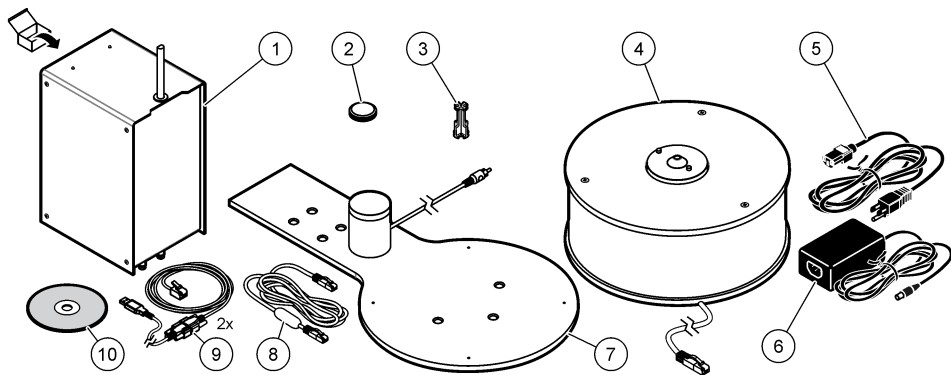
<sup>4</sup> Numărul maxim de tuburi (tubul de aspirație nu este inclus).

<sup>5</sup> Numărul maxim de sonde acceptat.

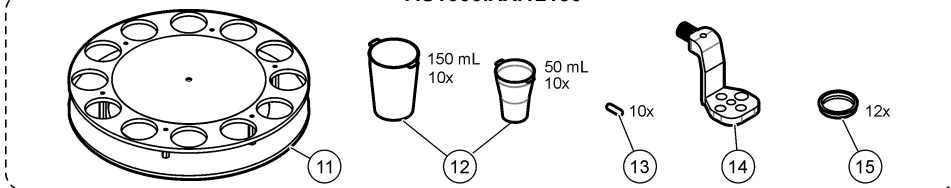
## 2.3 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați **Figura 2**. Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

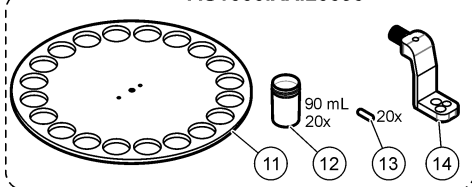
**Figura 2 Componentele prelevatorului**



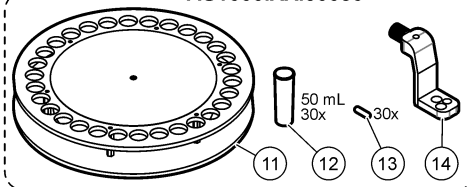
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Modul de ridicare	9 Cablu adaptor RS-232 cu adaptor USB/serial
2 Șurub cu cap pentru tavă	10 Software TM1000
3 Suport tub	11 Tăviță
4 Modul rotativ	12 Pahare pentru probă
5 Cablu de alimentare	13 Agitatoare magnetice
6 Sursă de alimentare electrică	14 Suport de sondă
7 Bază cu agitator magnetic	15 Adaptoare inel pentru pahar de 50 ml
8 Cabluri Ethernet	

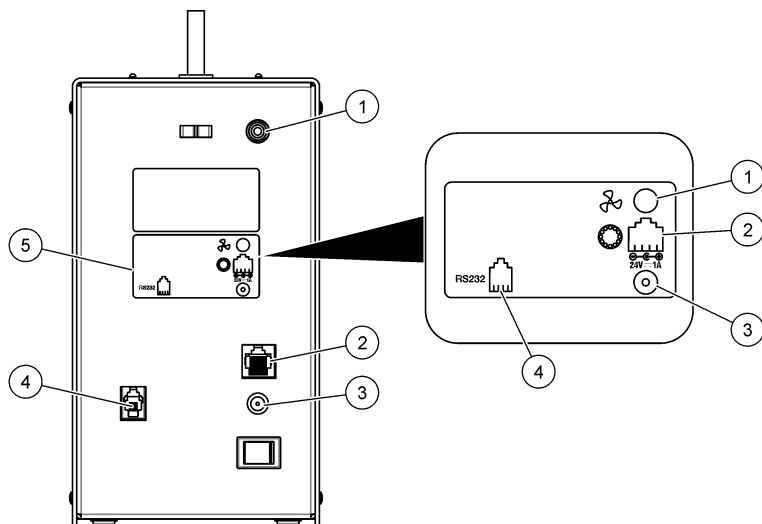
**Notă:** Tipul de tavă, de suport pentru sondă și de pahare depinde de model.

## 2.4 Conexiunile instrumentului

Conectați alimentarea electrică, modulul rotativ, agitatorul magnetic și PC-ul la panoul posterior al instrumentului. Consultați **Figura 3** pentru conexiunile instrumentului.

Echipamentele externe care sunt destinate conectării la instrumente trebuie să se supună standardului aplicabil referitor la produse pentru astfel de echipamente, de ex. IEC 60950-1 sau IEC 62368-1 pentru echipamente IT. Siguranța unui sistem care include echipamente externe este responsabilitatea utilizatorului care assemblează sistemul.

**Figura 3 Conexiunile instrumentului**



1 Conexiunea agitatorului magnetic	3 Conexiunea de sursă de curent externă	5 Etichetă conexiuni
2 Conexiunea modului rotativ	4 Conexiune PC	

### Secțiunea 3 Instalarea

#### ▲ PERICOL



Pericol de explozie. Instrumentul nu este aprobat pentru instalare în locații periculoase.

#### ▲ PERICOL



Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

#### ▲ AVERTISMENT



Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de siguranță (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

#### ▲ ATENȚIE



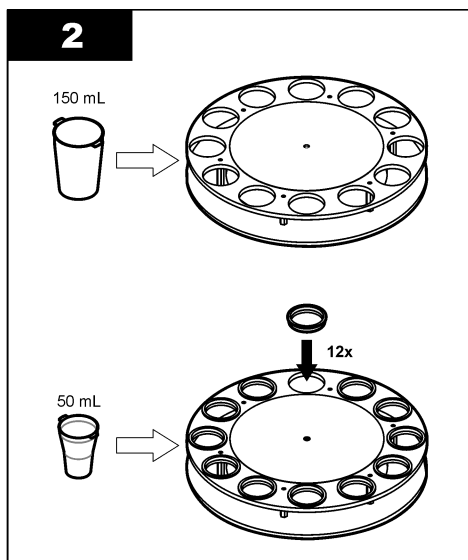
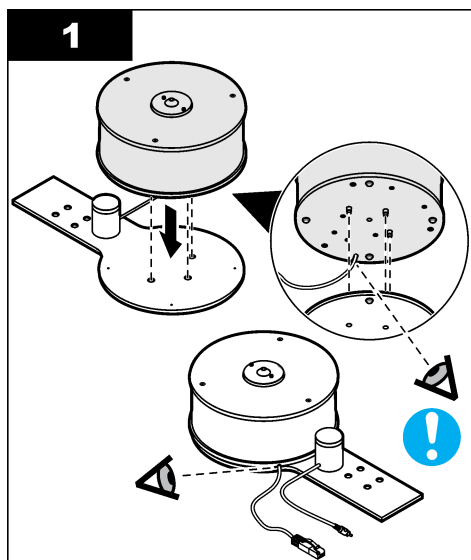
Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

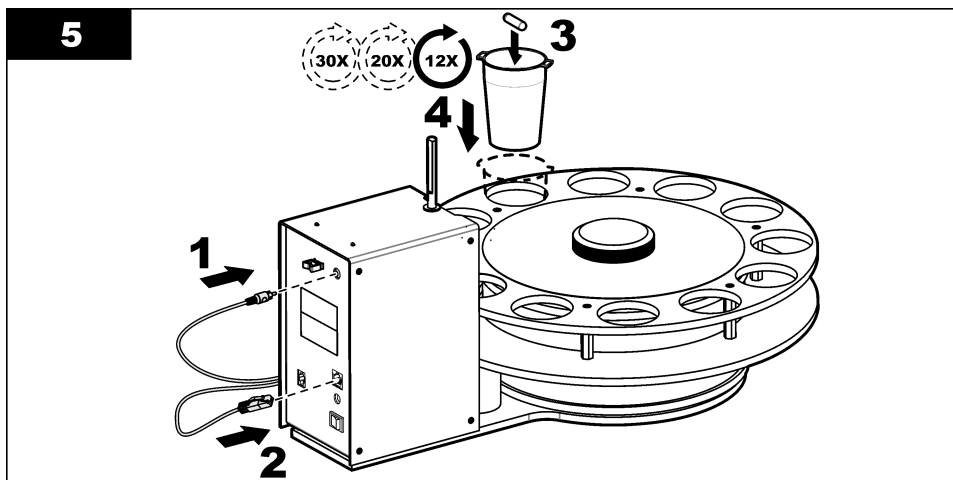
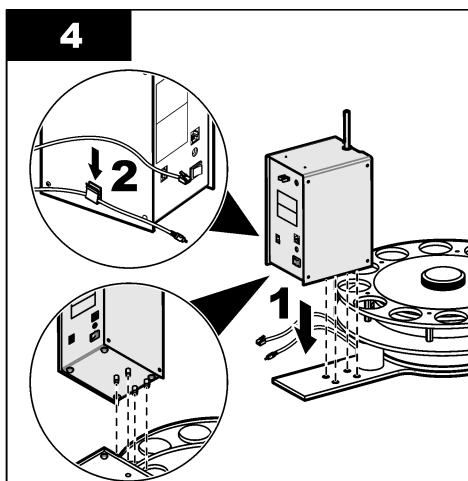
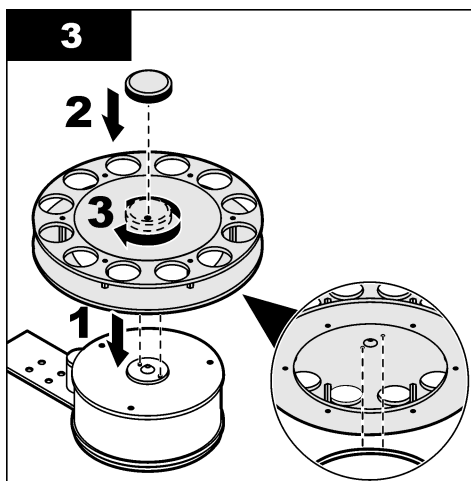
### 3.1 Îndrumări privind instalarea

- Acest instrument este numai pentru uz în interior.
- Fișa cablului de alimentare sau conectorul de intrare al sursei de alimentare externă trebuie să fie ușor accesibile, astfel încât alimentarea să poată fi deconectată rapid în caz de urgență.
- Este necesară o conexiune cu împământare de protecție (PE).
- Păstrați instrumentul departe de temperaturi extreme, inclusiv radiatoare, lumina directă a soarelui și alte surse de căldură.
- Amplasați instrumentul pe o suprafață stabilă și nivelată, într-un loc bine aerisit.
- Asigurați-vă că există un spațiu de cel puțin 15 cm (6 in.) de fiecare parte a instrumentului pentru a preveni supraîncălzirea componentelor electrice.
- Nu folosiți sau nu păstrați instrumentul în locuri pline de praf, umede sau ude.
- Păstrați întotdeauna uscată și curată suprafața instrumentului și a tuturor accesoriilor.

### 3.2 Asamblarea instrumentului

Consultați pașii ilustrați care urmează.





### 3.3 Conectarea la o sursă de curent alternativ

#### ⚠ ATENȚIE



Pericole de șoc electric și de incendiu. Asigurați-vă că fișa fără blocare și cablul furnizat respectă cerințele în vigoare ale țării respective.

#### ⚠ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Utilizați numai surse de alimentare externă care sunt specificate pentru acest instrument.

1. Conectați cablul de alimentare la sursa de alimentare.
2. Conectați sursa de alimentare la instrument (consultați [Conexiunile instrumentului](#) de la pagina 219).
3. Conectați cablul de alimentare la o priză electrică. Priza electrică trebuie să aibă o conexiune cu împământare de protecție (PE).

### 3.4 Instalarea suportului de sondă și a tuburilor

#### ⚠ AVERTISMENT



Risc de ciupituri. Piesele în mișcare pot ciupi și cauza vătămări. Nu atingeți piesele aflate în mișcare.

#### ⚠ AVERTISMENT



Risc chimic. Asigurați-vă că tuburile pentru reactivi și toate paharele pentru probă sunt în poziție corectă în tavă, pentru a evita scurgeri și evacuarea potențială a reactivilor. Asigurați-vă că tuburile și paharele sunt instalate înainte de utilizarea instrumentului. Nu utilizați instrumentul dacă tuburile sau paharele nu sunt instalate.

#### NOTĂ

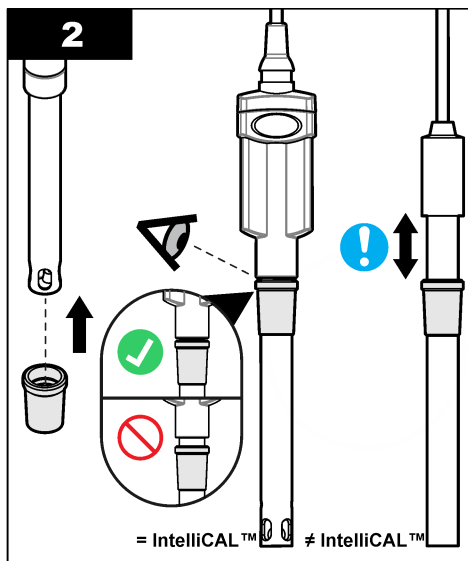
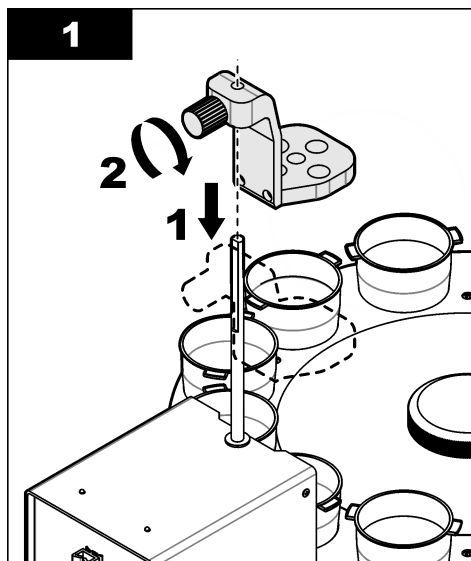
Este necesar ca sondele să fie instalate corect. Asigurați-vă că:

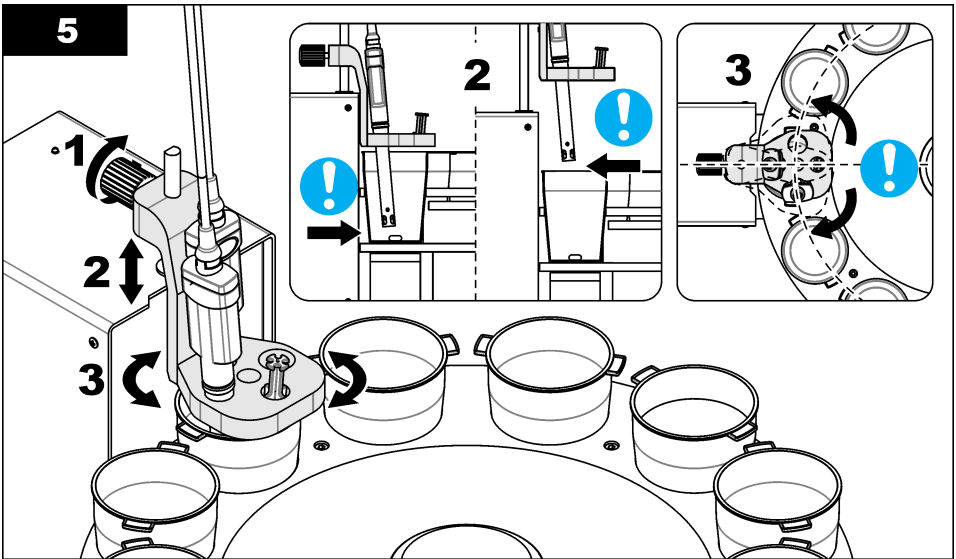
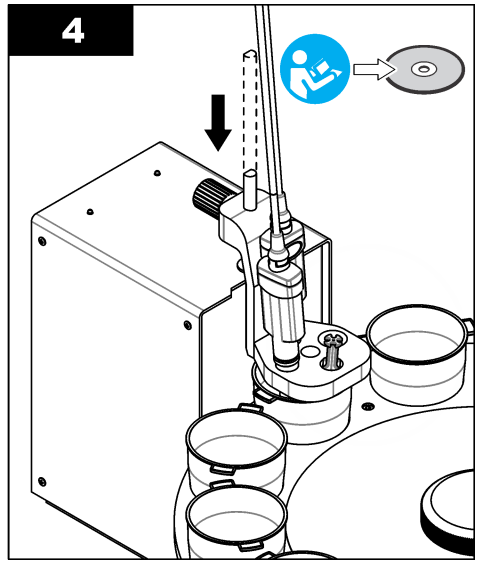
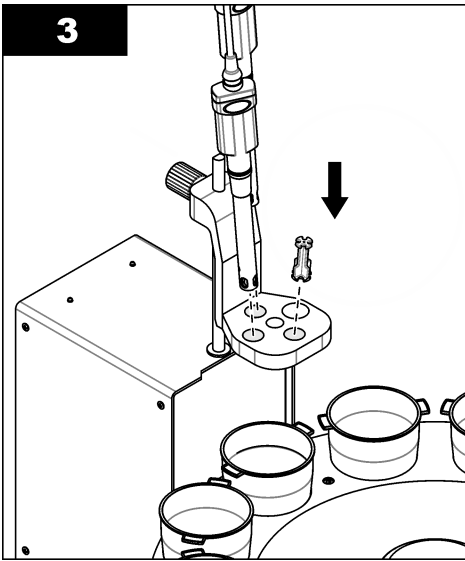
- Partea de detectare a sondei este introdusă complet în probă.
- Sonda nu va atinge agitatorul magnetic atunci când suportul se deplasează în jos.
- Atunci când suportul este în poziția superioară, sonda nu va atinge paharele la deplasarea tăvii.
- Adaptorul sondei este în poziție corectă. Senzorii diferiți necesită o poziție diferită a adaptorului de sondă.

#### Cerințe preliminare:

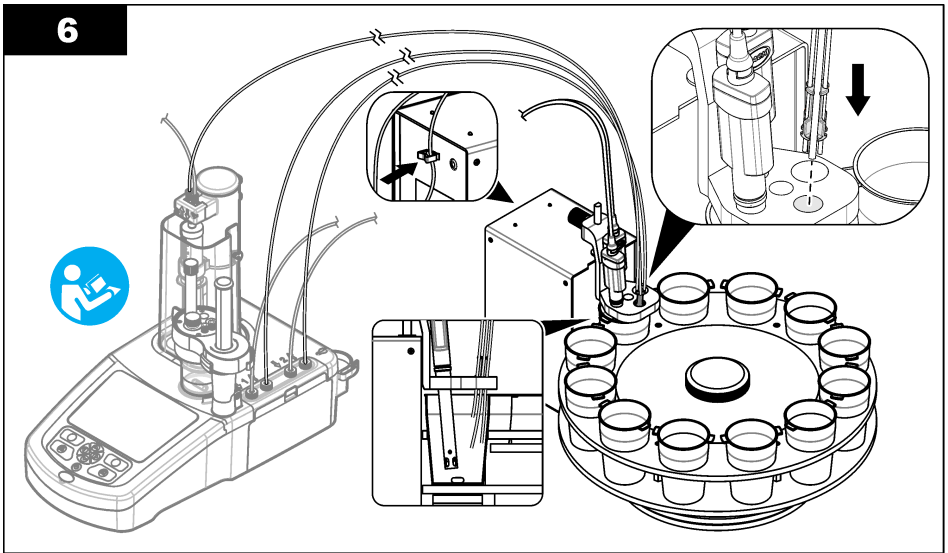
- Asigurați-vă că instrumentul este conectat la un PC cu software-ul TM1000 instalat. Consultați [Operarea instrumentului de la calculator](#) de la pagina 225.
- Porniți instrumentul. Tija se deplasează în poziția superioară iar tava se rotește în poziția 1. LED-ul albastru se aprinde intermitent pentru a indica faptul că tava se află în poziția 1.

Consultați pașii ilustrați în continuare pentru a finaliza instalarea suportului de sondă și a tuburilor:







**6**

## Secțiunea 4 Funcționarea

### ▲ PERICOL



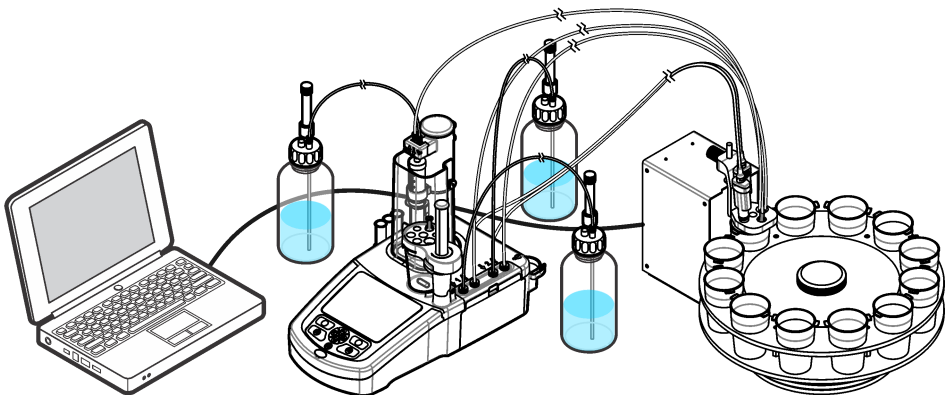
Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

### 4.1 Operarea instrumentului de la calculator

Instrumentul trebuie să fie conectat la un calculator pentru configurare. Consultați secțiunea de ajutor a software-ului TM1000 pentru informații specifice.

Consultați [Figura 4](#) pentru o configurare recomandată pentru instalație.

**Figura 4 Configurare recomandată**



## Secțiunea 5 Întreținerea

### ⚠ PERICOL



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

### ⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți alimentarea la instrument înainte de efectuarea activităților de întreținere și service.

### ⚠ AVERTISMENT



Pericole multiple. Tehnicianul trebuie să se asigure că echipamentul funcționează în siguranță și în mod corect după procedurile de întreținere.

### NOTA

Nu demontați instrumentul pentru întreținere. În cazul în care componentele interne trebuie curățate sau reparate, contactați producătorul.

## 5.1 Schema lucrărilor de întreținere

[Tabelul 2](#) indică schema indicată pentru lucrările de întreținere. Consultați [Tabelul 2](#) pentru a identifica elementele de întreținere. Este posibil ca anumite lucrări să fie necesare mai frecvent în funcție de cerințele unității și condițiile de funcționare.

**Tabelul 2 Schema lucrărilor de întreținere**

Lucrare	după cum este necesar	3 luni	1 an
<a href="#">Curățarea instrumentului</a> de la pagina 226	X	X	
<a href="#">Curățarea lichidelor vărsate</a> de la pagina 227	X		
<a href="#">Clean the probe (Curățați sonda)</a> de la pagina 227	X		
Service întreținere (contactați departamentul de asistență tehnică)			X

## 5.2 Curățarea instrumentului

### NOTA

Nu folosiți niciodată solvenți inflamabili sau corozivi pentru a curăța oricare parte a instrumentului. Utilizarea acestor solvenți poate deteriora capacitatea unității de protecție a mediului și poate anula garanția.

1. Asigurați-vă că suportul sondei este în poziție verticală. Consultați software-ul TM1000.
2. Scoateți sondele și tuburile din suport. Curățați suportul cu o lavetă umedă, dacă este necesar.
3. Opiți instrumentul.
4. Scoateți toate paharele pentru probă.
5. Scoateți tava. Utilizați apă de la robinet pentru a curăța tava. Îndepărtați toate petele și scurgerile.
6. Deconectați toate cablurile.
7. Scoateți modulul rotativ iar apoi modulul de ridicare de pe bază.
8. Curățați suprafața din exterior cu o cârpă umedă sau cu un amestec de apă și detergent ușor. Ștergeți cu o cârpă moale.
9. Asamblați instrumentul. Consultați [Asamblarea instrumentului](#) de la pagina 221.

### 5.3 Curățarea lichidelor vărsate

#### ▲ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

1. Respectați toate protocoalele de siguranță ale unității care privesc controlul lichidelor vărsate.
2. Eliminați deșeurile respectând reglementările aplicabile.

### 5.4 Clean the probe (Curățați sonda)

Consultați documentația sondei pentru informații despre întreținerea sondei.

## Secțiunea 6 Depanare

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
LED-ul indicator albastru este stins.	Tava a fost deplasată manual.	Porniți instrumentul sau trimiteți o comandă de la software.
Tava nu se oprește la poziția 1 sau la nicio poziție specificată.	Prelevatorul nu detectează paharul sau poziția 1 a tăvii.	Reporniți instrumentul. Dacă tija nu se deplasează în poziția superioară iar tava se oprește la poziția 1, contactați departamentul de asistență tehnică.
Suportul senzorului nu finalizează mișcarea verticală.	Există avarii interne	Contactați asistența tehnică.
Paharele nu sunt alinierte. Senzorii nu se află în poziția corectă. Există prea mult zgomot în timpul funcționării prelevatorului.	Tava sau unul din module nu a fost instalat corect.	Asigurați-vă că toate componentele instrumentului sunt instalate corect.
Prelevatorul nu funcționează.	Există o eroare de comunicație între instrument și PC.	Examinați instrumentul și cablurile acestuia pentru deteriorări. Asigurați-vă că s-a realizat corect conexiunea cablurilor. Reporniți instrumentul. Dacă se descoperă avarii sau problema persistă, contactați departamentul de asistență tehnică.
LED-ul indicator verde este stins.	Nu se furnizează alimentare electrică la instrument.	Asigurați-vă că se furnizează alimentare electrică la instrument și că instrumentul este pornit. Dacă există alimentare electrică și instrumentul nu pornește, contactați departamentul de asistență tehnică.

## Secțiunea 7 Piese de schimb și accesorii

#### ▲ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piesele de schimb din această secțiune sunt aprobate de producător. Utilizați numai piesele aprobate.

**Notă:** Numerele pentru produs și articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactați distribuitorul respectiv sau consultați site-ul Web al companiei pentru informațiile de contact.

<b>Descriere</b>	<b>Nr. articol</b>
Set de pahare, 50 ml (10x)	LZE108
Set de pahare, 150 ml (10x)	LZE109
Set de pahare, 50 ml (20x)	LZE193
Set de pahare, 90 ml (30x)	LZE194
Suport, o sondă	LZE191
Suport, două sonde	LZE192
Agitator magnetic, acoperit cu PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Agitator magnetic, acoperit cu PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Software TM 1000 cu cabluri Ethernet	LZE127
Suport tuburi, 4 poziții	LZE141
Cablu RS232 cu adaptor USB pentru seria TitrLab 1000	LZE195
Adaptor inel pentru pahar de 50 ml	LZE213
Alimentare electrică (fără cablul de alimentare)	LZE144
Cablu de alimentare (UE)	YAA080
Cablu de alimentare (SUA)	XLH055
Cablu de alimentare (Regatul Unit)	XLH057

# İçindekiler

- 1 Teknik özellikler sayfa 229
- 2 Genel bilgiler sayfa 230
- 3 Montaj sayfa 235
- 4 Çalıştırma sayfa 240

- 5 Bakım sayfa 241
- 6 Sorun giderme sayfa 242
- 7 Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 242


## Bölüm 1 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x Y x D)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 inç)
Yaklaşık ağırlık	Yaklaşık 10 kg (22,05 lb)
Muhafaza	<b>Kaldırma modülü:</b> Emaye çelik ve PP; <b>Döner modül:</b> PP
Kirlilik derecesi	2
Kurulum kategorisi	II
Koruma sınıfı	I
Çalışma sıcaklığı	15 - 40°C (59 - 104°F)
Saklama sıcaklığı	-5 - 40°C (23 - 104°F)
Bağıl nem	%20-%80, yoğunlaşmayan
Maksimum ses gücü seviyesi	60 dBA
Güç gereklilikleri	<b>Cihaz girişi:</b> 24 VDC; 2,5 A; <b>Takılabilir harici güç kaynağı:</b> Giriş 100-240 VAC; 50-60 Hz; 1,5 A; 1. Sınıf; çıkış; 24 VDC; 2,5 A
Maksimum gerilim dalgalanması	Anma gerilimin $\pm$ %10'u
Yükseklik	Maksimum 2000 m (6562 ft)
Ortam koşulları	İç mekanda kullanım
Manyetik karıştırıcı <sup>1</sup>	RCA konektörü, maksimum voltaj 12 V, maksimum akım 150 mA
Döner modül bağlantısı <sup>2</sup>	RJ45 telefon konektörü
İletişimler	RJ11 konektörü, RS232 giriş/çıkış
Tepsi dönme hızı	4 rpm (nominal)
Dikey hareket (sensör tutucu)	88 mm (3,5 inç)
Tepsi konumları	12, 20 veya 30
Numune beherleri (Y x D)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 inç); <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 inç); <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 inç); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 inç)
Sertifikalar	<b>Güvenlik:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Sadece sağlanan karıştırıcılar içindir.

<sup>2</sup> Sadece sağlanan tepsi içindir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Kore sertifikası	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문</p> <p><b>B</b> 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )</p> <p>이 기기는 가정용 (B 급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garanti	1 yıl (AB: 2 yıl)

## Bölüm 2 Genel bilgiler

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

### 2.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arızı ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.





Ekipman üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir. Bu donanımı, bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın ve kurmayın.

#### 2.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

<b>▲ TEHLİKE</b>
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.
<b>▲ UYARI</b>
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
<b>▲ DİKKAT</b>
Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.
<b>BİLGİ</b>
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

## 2.1.2 Önleyici etiketler

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

	Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol ürün üzerinde belirtildiği takdirde, ezilme tehlikesine işaret eder. Ellerinizi ve parmaklarınızı uzak tutun.
	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.

## 2.1.3 Sertifikasyon

### Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, ICES-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu B Sınıfı dijital cihaz, Kanada Parazite Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

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

### FCC PART 15, "B" Sınıfı Limitleri


Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümüne uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca B Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
2. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
3. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

## 2.1.4 Kimyasal Güvenlik

<b>⚠ TEHLİKE</b>	
	<p>Kimyasal tehlikeler. Bu cihaz; kamu sağlığı, kamu güvenliği, yiyecek ve içecek üretimi veya işlemesi ile ilgili yasal sınırlamaların ve takip gereksinimlerinin söz konusu olduğu bir arıtma işlemi ve/veya kimyasal besleme sistemini izlemek için kullanılıyorsa yürürlükteki tüm yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara uymak ve cihazın arızalanması durumunda yürürlükteki yönetmeliklere uyum için ilgili alanda yeterli ve uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak bu cihazın kullanıcısının sorumluluğundadır.</p>

<b>BİLGİ</b>
<p>Bu cihaz, canlılar üzerinde test yapmak için kesinlikle kullanılmamalıdır.</p>

Bu cihazın normal çalıştırılması, kimyasal madde kullanılmasını gerektirebilir.

- Bu cihazı, biyolojik tehlike oluşturabilecek numunelerde kullanmayın.
- Kullanmadan önce orijinal çözelti kapları üzerinde bulunan yazılı tüm uyarı bilgilerini ve güvenlik bilgi formunu inceleyin.
- Kullanılan tüm çözeltileri yerel ve ulusal düzenlemelere ve yasalara uygun şekilde atın.
- Kullanılan tehlikeli materyalin miktarı ve konsantrasyonuna uygun koruyucu ekipman türünü seçin.

## 2.2 Ürüne genel bakış

TitraLab AS1000 serisi, analiz laboratuvarlarında TitraLab AT1000 serisi analizörlere kullanılan otomatik bir numune değiştiricidir. Üç numune alıcı modeli bulunmaktadır:

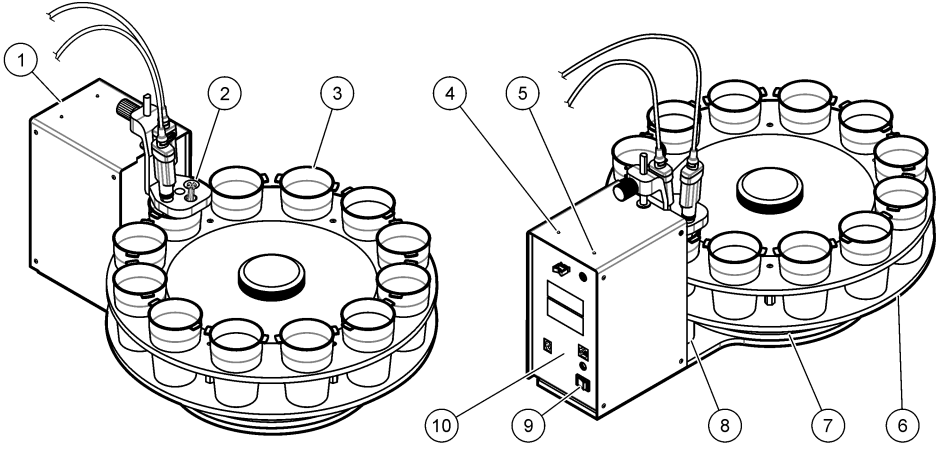
- AS1000.XX.20090: TitraLab AT1000 serisi için numune alıcı, 20 beher, 90 ml
- AS1000.XX.30050: TitraLab AT1000 serisi için numune alıcı, 30 beher, 50 ml
- AS1000.XX.12150: TitraLab AT1000 serisi için numune alıcı, 12 beher, 50/150 ml

Numune alıcı, TM1000 yazılımı ile bilgisayardan kontrol edilir. Cihazda, numune beherlerini tutan bir tepsi bulunmaktadır. Cihaz yapılandırılmaları için bkz. [Tablo 1](#). Döner modül, numune konumunu değiştirmek için tepsiyi döndürür. Kaldırma modülü ise sensör ve hortumları her örneğe doğru yukarı veya aşağı yönde hareket ettirir. Numune alıcıda entegre bir manyetik karıştırıcı bulunmaktadır. Numune alıcı, çeşitli sulu numune uygulamalarında kullanılır. Daha fazla bilgi için analizör ve yazılım belgelerine bakın. Bkz. [Şekil 1](#).

**Not:** *Tepsi, prob tutucu ve beher tipleri modele göre değişir. Bkz. [Tablo 1](#).*



## Şekil 1 Numune alıcı



1 Kaldırma modülü	6 Tepsi
2 Prob ve hortum tutucu	7 Döner modül
3 Numune beherleri	8 Manyetik karıştırıcı
4 Mavi LED (Tepsi 1. konumdayken yanıp söner. Diğer konumlarda ise LED sabit şekilde yanar.)	9 Güç düğmesi
5 Yeşil LED (AÇIK/KAPALI gösterge LED'i)	10 Arka panel

**Tablo 1 Cihaz yapılandırılmaları**

Model	Tepsi konumları	Beherler	Minimum numune hacmi (ml) <sup>3</sup>		Hortumlar <sup>4</sup>	Problar <sup>5</sup>
			Kombine	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 ml	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 ml	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 ml	46	19	4	2
		150 ml	70	39	4	2

<sup>3</sup> Bazı problemler için minimum numune hacminin daha yüksek tutulması gerekebilir. Ölçüm sırasında probun duyarlı kısmının tam olarak numunenin içinde olmasına dikkat edin.

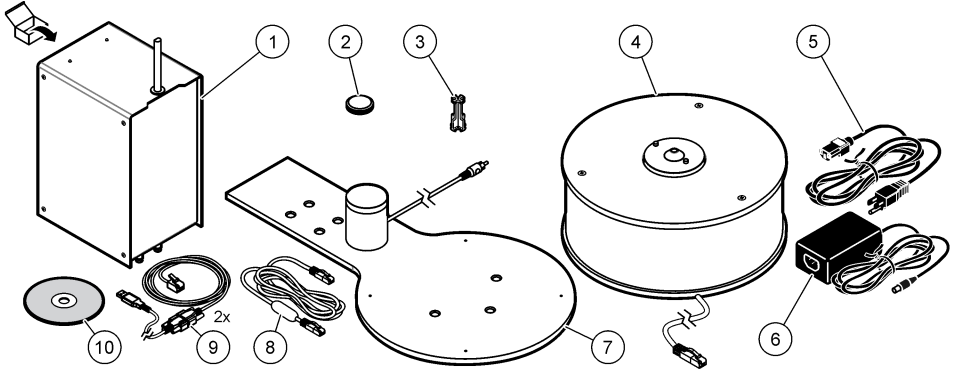
<sup>4</sup> Maksimum hortum sayısı (emme hortumu hariç).

<sup>5</sup> Kabul edilen maksimum prob sayısı.

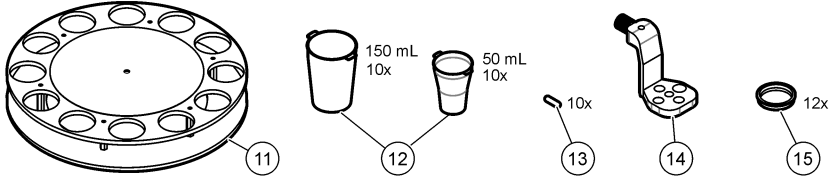
## 2.3 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. Şekil 2. Eksik veya hasarlı bir öge varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

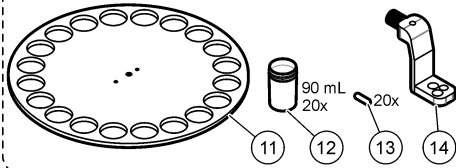
Şekil 2 Numune alıcının bileşenleri



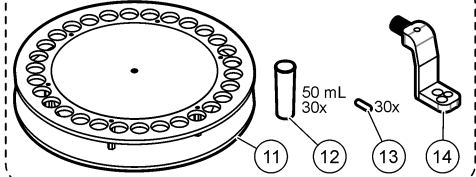
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



1 Kaldırma modülü	9 RS-232 adaptör kablosu ile USB/Seri adaptörü
2 Vidalı tepsi kapağı	10 TM1000 yazılımı
3 Hortum tutucu	11 Tepsi
4 Döner modül	12 Numune beherleri
5 Güç kablosu	13 Manyetik karıştırma çubukları
6 Güç kaynağı	14 Prob tutucu
7 Manyetik karıştırıcı taban	15 50 ml'lik beher için halka adaptörler
8 Ethernet kabloları	

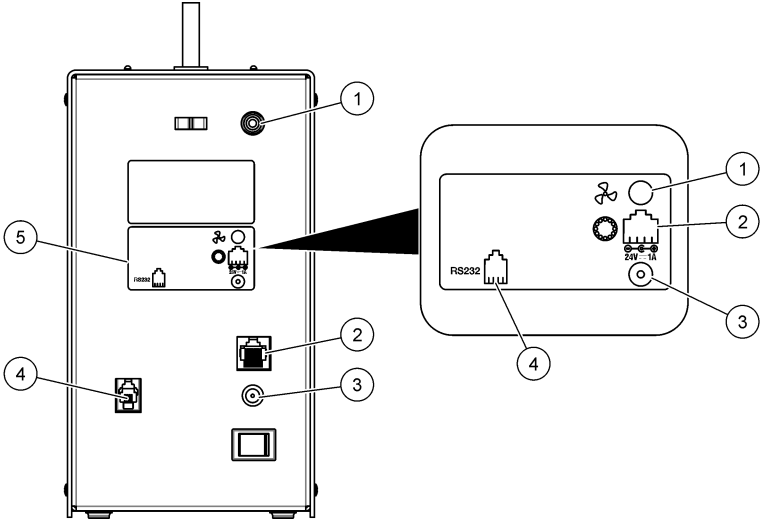
Not: Tepsi, prob tutucu ve beher tipleri modele göre değişir.

## 2.4 Cihaz bağlantıları

Güç kaynağını, döner modülü, manyetik karıştırıcıyı ve bilgisayarını cihazın arka paneline bağlayın. Cihaz bağlantıları için bkz. Şekil 3.

Cihazla bağlantı için tasarlanmış harici ekipmanlar, bu tür ekipmanlar için geçerli ürün standardına uygun olmalıdır, ör. BT ekipmanı için IEC 60950-1 veya IEC 62368-1. Harici ekipman içeren bir sistemin güvenliği, sistemi monte eden kullanıcının sorumluluğundadır.

**Şekil 3 Cihaz bağlantıları**



1 Manyetik karıştırıcı bağlantısı	3 Harici güç kaynağı bağlantısı	5 Bağlantı etiketi
2 Döner modül bağlantısı	4 Bilgisayar bağlantısı	

### Bölüm 3 Montaj

#### ⚠ TEHLİKE



Patlama tehlikesi. Aygıtın tehlikeli konumlarda kurulumu onaylanmamıştır.

#### ⚠ TEHLİKE



Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

#### ⚠ UYARI



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.

#### ⚠ DİKKAT



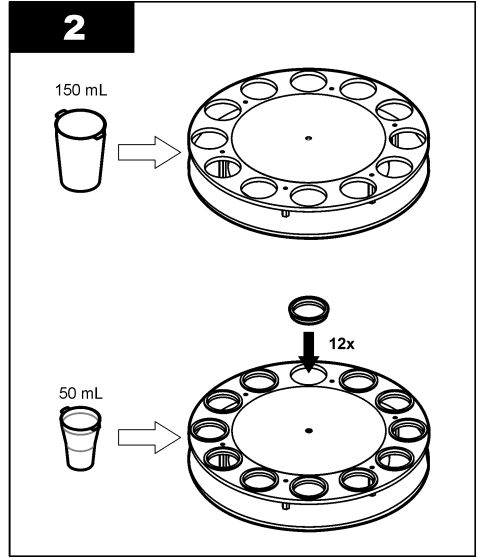
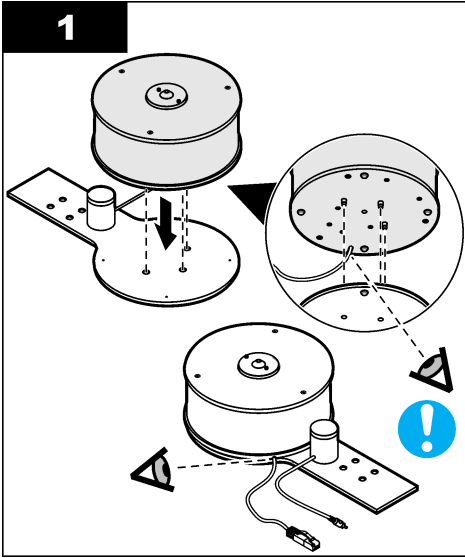
Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

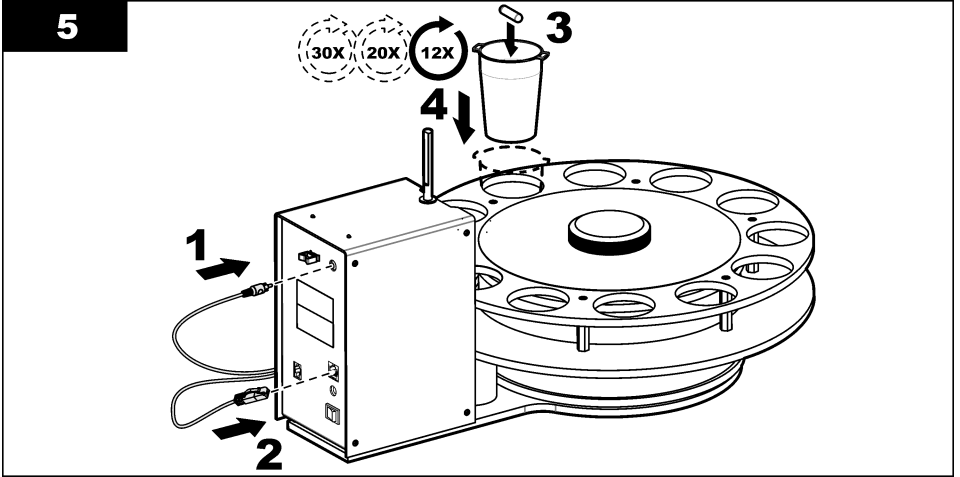
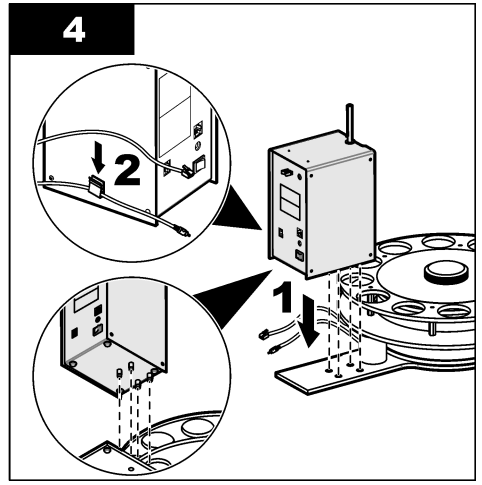
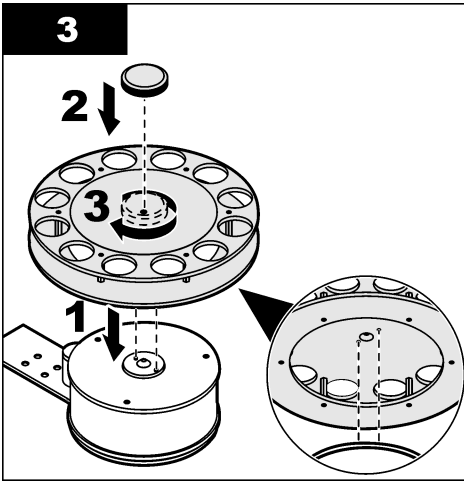
### 3.1 Montaj kılavuzu

- Bu ekipman sadece bina içerisinde kullanım içindir.
- Acil bir durumda güç bağlantısının hızlı bir şekilde kesilebilmesi için ana güç kablosunun fişine veya harici güç kaynağının giriş konnektörüne kolayca erişilebilmelidir.
- Korumucu topraklama (PE) bağlantısı gereklidir.
- Ekipmanı, ısıtıcılar, doğrudan güneş ışığı ve diğer ısı kaynakları da dâhil aşırı sıcaklıklardan uzakta tutunuz.
- Ekipmanı, iyi havalandırılan, dengeli ve düz bir zemine yerleştiriniz.
- Elektrikli parçaların aşırı ısınmasını önlemek için cihazın her tarafında en az 15 cm (6 inç) boşluk olduğundan emin olun.
- Ekipmanı tozlu, rutubetli veya ıslak yerlerde çalıştırmayınız veya tutmayınız.
- Ekipmanı ve tüm aksesuarları daima kuru ve temiz tutunuz.

### 3.2 Cihazın monte edilmesi

Aşağıda gösterilen resimli adımları uygulayın.





### 3.3 AC gücünün bağlanması

#### ⚠ DİKKAT



Elektrik çarpması ve yangın tehlikeleri. Temin edilen kabloların ve kilitlenmeyen fişin ilgili ülke gerekliliklerine uygun olduğundan emin olun.

#### ⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Sadece bu ekipman için belirtilmiş harici güç kaynağı kullanınız.

1. Güç kablosunu güç kaynağına takın.
2. Güç kaynağını ekipmana bağlayın ([Cihaz bağlantıları](#) sayfa 234 bölümüne bakın).
3. Güç kablosunu bir elektrik prizine takın. Elektrik prizinin koruyucu topraklama (PE) bağlantısı olmalıdır.

### 3.4 Prob tutucu ve hortumların takılması

#### ⚠ UYARI



Sıkışma tehlikesi. Hareketli parçalar organ ve uzuvların sıkışmasına ve yaralanmaya yol açabilir. Hareketli parçalara dokunmayın.

#### ⚠ UYARI



Kimyasal tehlike. Sızıntı ve reaktif kaçağı olmaması için reaktif boruları ve tüm numune beherlerinin tepside doğru konumda durmasına dikkat edin. Hortum ve beherlerin cihazı kullanmadan önce yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol edin. Hortum ve beherler yerleştirilmemişse cihazı kullanmayın.

#### BİLGİ

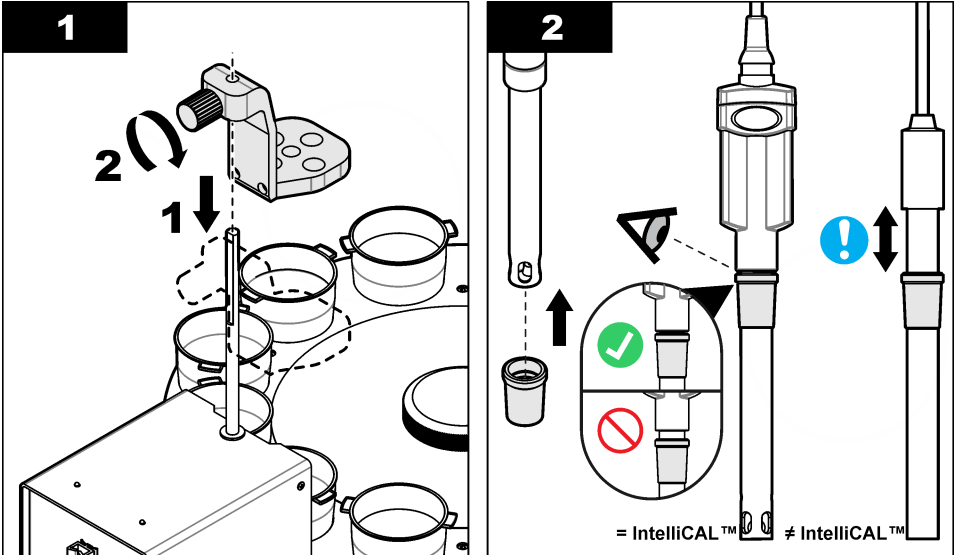
Probların doğru şekilde yerleştirilmesi gereklidir. Şunları kontrol edin:

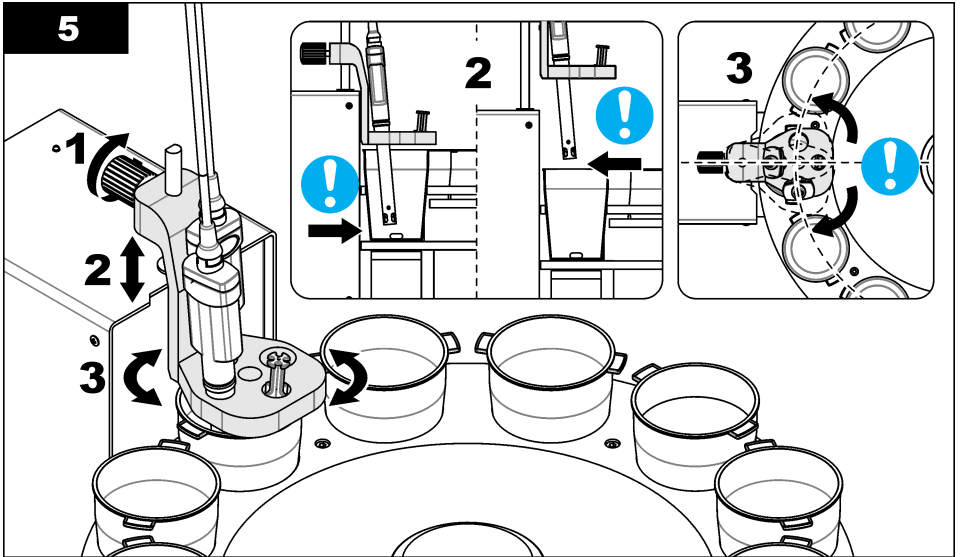
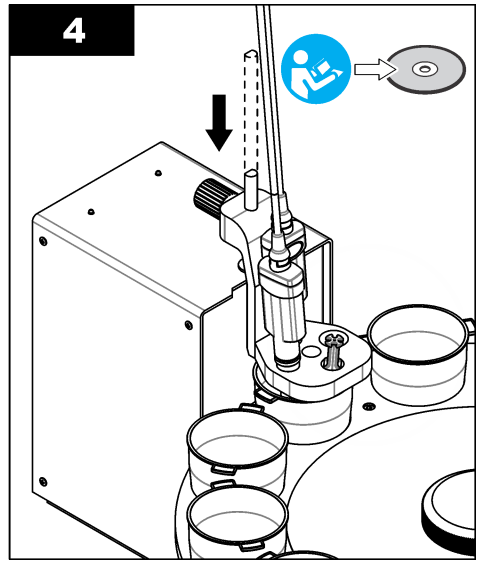
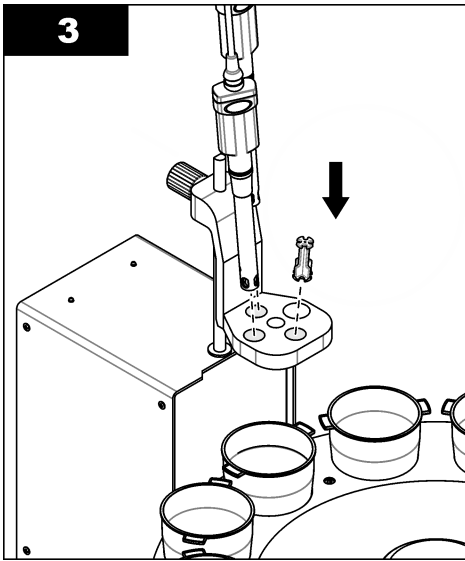
- Probu duyarlı kısmı tamamen numunenin içinde olmalıdır.
- Tutucu aşağı yönde hareket ederken prob manyetik karıştırma çubuğuna temas etmemelidir.
- Tutucu üst konumdayken prob, tepsi hareketi sırasında beherlere temas etmemelidir.
- Prob adaptörü doğru konumda olmalıdır. Prob adaptörünün konumu sensöre göre değişir.

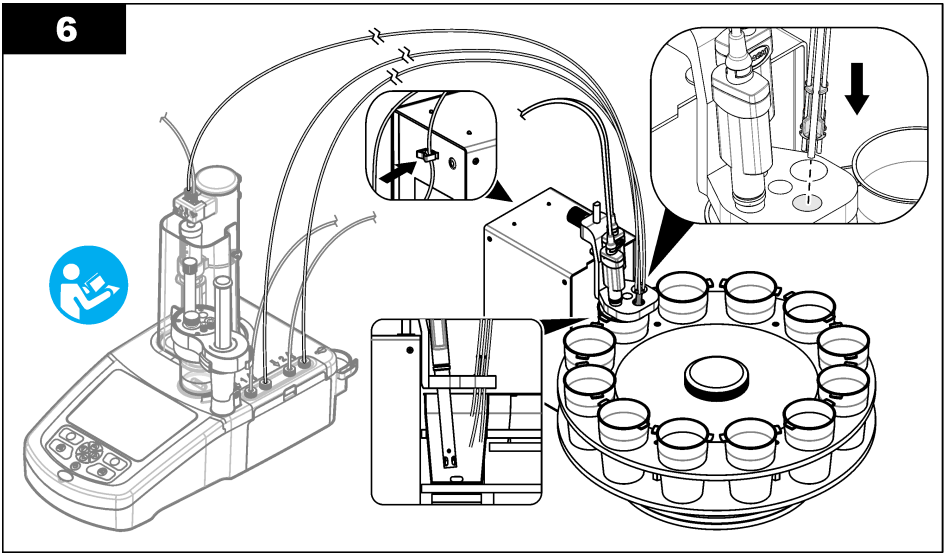
#### Ön gereklilikler:

- Cihaz, TM1000 yazılımının yüklü olduğu bir bilgisayara bağlanmalıdır. Bkz. [Cihazı bilgisayarla çalıştırma](#) sayfa 240.
- Cihazı açık konuma getirin. Çubuk üst konuma gelir; tepsi 1. konuma geçer. Yanıp sönen mavi LED, tepsinin 1. konumda olduğunu gösterir.

Prob tutucu ve hortum kurulumunu tamamlamak için resimli adımları uygulayın:





**6**

## Bölüm 4 Çalıştırma

### ⚠ TEHLİKE



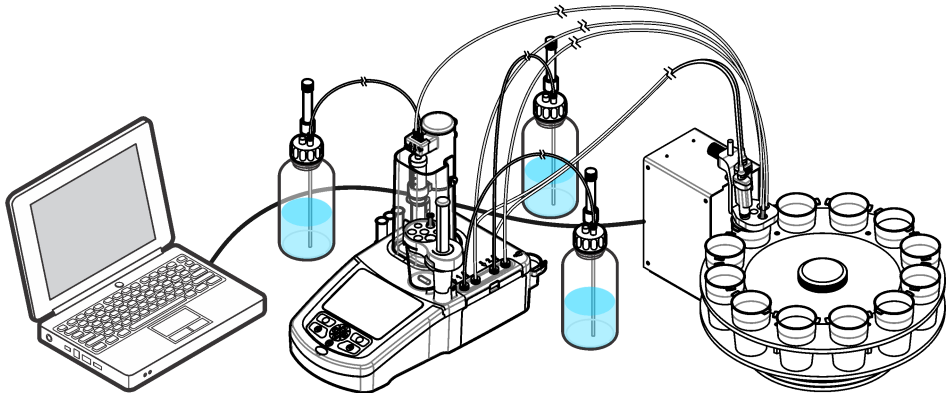
Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarınızı kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.

### 4.1 Cihazı bilgisayarla çalıştırma

Yapılandırma için cihazın bir bilgisayara bağlanması gerekir. Özel bilgiler için TM1000 yazılım yardımı bölümüne bakın.

Önerilen kurulum yapılandırması için bkz. [Şekil 4](#).

#### Şekil 4 Önerilen yapılandırma





## Bölüm 5 Bakım

### ⚠ TEHLİKE



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

### ⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bakım veya servis işlemlerinden önce cihazın gücünü kesin.

### ⚠ UYARI



Birden fazla tehlike. Teknisyen, bakım prosedürlerinden sonra ekipmanın güvenli ve doğru çalıştığından emin olmalıdır.

### BİLGİ

Cihazı bakım için demonte etmeyin. Dahili bileşenlerin temizlenmesi ya da onarılması gerektiğinde üreticinize başvurun.

## 5.1 Bakım çizelgesi

[Tablo 2](#), bakım görevlerinin önerilen planını gösterir. Bakım malzemeleri hakkında bilgi için bkz. [Tablo 2](#). Tesis gereksinimleri ve çalışma koşulları bazı görevlerin sıklığını artırabilir.

**Tablo 2 Bakım çizelgesi**

Görev	gerektiğinde	3 ay	1 yıl
<a href="#">Cihazın temizlenmesi</a> sayfa 241	X	X	
<a href="#">Dökümleri temizleme</a> sayfa 242	X		
<a href="#">Probun temizlenmesi</a> sayfa 242	X		
Servis bakımı (teknik destekle iletişime geçin)			X

## 5.2 Cihazın temizlenmesi

### BİLGİ

Ekipmanın herhangi bir kısmını temizlemek için yanıcı veya aşındırıcı çözücüler kesinlikle kullanmayın. Bu tür çözücülerin kullanılması sonucu ünitenin çevre korumasına zarar verebilir ve garanti geçersiz hale gelebilir.

1. Prob tutucunun üst konumda olmasına dikkat edin. TM1000 yazılımına bakın.
2. Probları ve hortumları tutucudan çıkarın. Gerekliyse tutucuyu nemli bir bezle temizleyin.
3. Cihazı kapalı konuma getirin.
4. Tüm numune beherlerini çıkarın.
5. Tepsiyi çıkarın. Tepsiyi temizlemek için musluk suyu kullanın. Tüm lekeleri ve dökülenleri temizleyin.
6. Tüm kabloları çıkarın.
7. Döner modül ve kaldırma modülünü tabandan çıkarın.
8. Dış yüzeyi, nemli bir bez veya yumuşak bir deterjan katılmış suyla temizleyin. Yumuşak bir bezle kurulayın.
9. Cihazı monte edin. Bkz. [Cihazın monte edilmesi](#) sayfa 236.

### 5.3 Dökülmeleri temizleme

#### ▲ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

1. Dökülme kontrolü için tesisin tüm güvenlik protokollerine uyun.
2. Atıkları uygun düzenlemelere göre atın.

### 5.4 Probu temizlenmesi

Prob bakımı hakkında bilgi almak için prob ile verilen belgelere başvurun.

## Bölüm 6 Sorun giderme

Sorun	Olası neden	Çözüm
Mavi gösterge LED'i yanmıyor.	Tepsi elle hareket ettirilmiştir.	Cihazı çalıştırın veya yazılımdan komut gönderin.
Tepsi 1. konumda veya belirtilen konumda durmuyor.	Numune alıcı beheri veya tepsinin 1. konumunu algılamıyordu.	Cihazı yeniden başlatın. Çubuk üst konuma gelmiyorsa ve tepsi 1. konumda duruyorsa teknik destekle iletişime geçin.
Sensör tutucu dikey hareketi tamamlamıyor.	İç hasar vardır	Teknik destekle iletişime geçin.
Beheler aynı hizada değil. Sensörler doğru konumda değil. Numune alıcı çalışırken çok fazla ses çıkarıyor.	Tepsi veya modüllerden biri hatalı takılmıştır.	Cihazın tüm bileşenlerinin doğru takıldığından emin olun.
Numune alıcı çalışmıyor.	Cihaz ile bilgisayar arasında iletişim sorunu vardır.	Cihazda ve cihaz kablolarında hasar olup olmadığını kontrol edin. Kabloların doğru şekilde bağlandığından emin olun. Cihazı yeniden başlatın. Hasar tespit edildiği veya sorun devam ettiği takdirde teknik destekle iletişime geçin.
Yeşil gösterge LED'i yanmıyor.	Cihaza elektrik gitmiyordur.	Cihaza elektrik gidip gitmediğini ve cihazın açık olup olmadığını kontrol edin. Elektrik beslendiği halde cihaz çalışmıyorsa teknik destekle iletişime geçin.

## Bölüm 7 Yedek parçalar ve aksesuarlar

#### ▲ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Onaylanmayan parçaların kullanımı kişisel yaralanmalara, cihazın zarar görmesine ya da donanım arızalarına neden olabilir. Bu bölümdeki yedek parçalar üretici tarafından onaylanmıştır. Yalnızca onaylı parçaları kullanın.

**Not:** Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için ilgili distribütörle iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.

Açıklama	Ürün no.
Beher seti, 50 mL (10 adet)	LZE108
Beher seti, 150 mL (10 adet)	LZE109

## Bölüm 7 Yedek parçalar ve aksesuarlar (devamı)

Açıklama	Ürün no.
50 ml'lik beher seti (20 adet)	LZE193
90 ml'lik beher seti (30 adet)	LZE194
Tutucu, bir prob	LZE191
Tutucu, iki prob	LZE192
Manyetik karıştırma çubuğu, PTFE kaplama, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Manyetik karıştırma çubuğu, PTFE kaplama, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Ethernet kabloları ile TM1000 Yazılımı	LZE127
Hortum tutucu, 4 konum	LZE141
TitraLab 1000 Serisi için bir USB adaptör ile RS232 kablosu	LZE195
50 mL'lik beher için halka adaptör	LZE213
Güç kaynağı (elektrik kablosu yoktur)	LZE144
Elektrik kablosu (EU)	YAA080
Elektrik kablosu (US)	XLH055
Elektrik kablosu (UK)	XLH057

# Obsah

- |   |                                    |   |  |
|---|------------------------------------|---|--|
| 1 | Technické údaje na strane 244      | 5 | Údržba na strane 256                         |
| 2 | Všeobecné informácie na strane 245 | 6 | Riešenie problémov na strane 257             |
| 3 | Montáž na strane 250               | 7 | Náhradné diely a príslušenstvo na strane 257 |
| 4 | Prevádzka na strane 255            |   |  |


## Odsek 1 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technické údaje	Podrobnosti
Rozmery (Š x V x H)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 palca)
Približná hmotnosť	Približne 10 kg (22,05 lb)
Puzdro	<b>Zdvíhací modul:</b> glazovaná oceľ a PP; <b>Rotačný modul:</b> PP
Stupeň znečistenia	2
Inštaláčna kategória	II
Trieda ochrany	I
Prevádzková teplota	15 až 40 °C (59 až 104 °F)
Teplota počas skladovania	-5 až 40 °C (23 až 104 °F)
Relatívna vlhkosť	20 až 80 %, nekondenzujúca
Maximálna úroveň akustického výkonu	60 dBA
Požiadavky na napájanie	<b>Vstup prístroja:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Externý zásuvný zdroj napájania:</b> Vstup 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, 1,5 A, Trieda I; výstup, 24 VDC, 2,5 A
Maximálne kolísanie napätia	±10 % menovitého napätia
Nadmorská výška	Maximálne 2 000 m (6 562 stôp)
Podmienky okolitého prostredia	Na používanie vo vnútorných priestoroch
Magnetické miešadlo <sup>1</sup>	Konektor RCA, maximálne napätie 12 V, maximálny prúd 150 mA
Prípojenie rotačného modulu <sup>2</sup>	Telefónny konektor RJ45
Komunikácia	Konektor RJ11, vstupy/výstupy RS232
Rýchlosť otáčania zásobníka	4 ot./min (menovitá)
Vertikálny pohyb (držiak senzora)	88 mm (3,5 palca)
Pozície zásobníka	12, 20 alebo 30
Kadičky na vzorky (V x H)	<b>50 ml:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 palca); <b>50 ml:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 palca); <b>90 ml:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 palca); <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 palca)
Certifikácie	<b>Bezpečnosť:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 č. 61010-1, CAN CSA C22.2 č. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Len pre dodané miešadlá.

<sup>2</sup> Len pre dodané zásobníky.

Technické údaje	Podrobnosti
Certifikácia pre Kóreu	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 ) 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Záruka	1 rok (EÚ: 2 roky)

## Odsek 2 Všeobecné informácie

Za žiadnych okolností výrobca nebude niešť zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním produktu alebo nedodržaním pokynov v príručke. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

### 2.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.





Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.

#### 2.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

<b>▲ NEBEZPEČIE</b>
Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.
<b>▲ VAROVANIE</b>
Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.
<b>▲ UPOZORNENIE</b>
Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.
<b>POZNÁMKA</b>
Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

## 2.1.2 Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

	Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.
	Tento symbol indikuje, že hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom a/alebo možnosť usmrtienia elektrickým prúdom.
	Tento symbol, ak sa nachádza na produkte, indikuje nebezpečenstvo pomliaždenia. Vždy majte čisté ruky a prsty.
	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu.

## 2.1.3 Certifikáty

### Kanadská smernica o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie, IECS-003, Trieda B

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj Triedy B vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice o zariadeniach emitujúcich elektromagnetické žiarenie.

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

### Obmedzenia podľa smernice FCC, Časť 15, Trieda „B“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám Časti 15 smernice FCC. Používanie zariadenia podlieha nasledujúcim podmienkam:

1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
2. Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť nežiadajú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia Triedy B, podľa Časti 15 smernice FCC. Tieto obmedzenia sú určené na zabezpečenie primeranej miery ochrany proti elektromagnetickému rušeniu pri prevádzke zariadenia v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu v pásme rádiových frekvencií a v prípade, ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže spôsobovať rušenie rádiovkej komunikácie. Pri používaní tohto zariadenia v obytnej zóne je vysoká pravdepodobnosť, že dôjde k takémuto rušeniu. V takom prípade je používateľ zariadenia povinný obmedziť elektromagnetické rušenie na vlastné náklady. Pri odstraňovaní problémov s elektromagnetickým rušením možno použiť nasledujúce postupy:

1. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
2. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
3. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

## 2.1.4 Chemická bezpečnosť

### ▲ NEBEZPEČIE



Chemické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú legislatívne limity a požiadavky na monitorovanie spojené s verejným zdravím, bezpečnosťou, výrobou jedla alebo nápojov alebo ich spracovaním, je zodpovednosťou používateľa tohto prístroja poznať príslušné predpisy, riadiť sa nimi a mať dostatočné a osvedčené mechanizmy v súlade s príslušnými predpismi v prípade poruchy prístroja.

### POZNÁMKA

Tento prístroj nesmiete nikdy používať na testovanie na živých bytostiach.

Bežná prevádzka tohto zariadenia môže vyžadovať použitie chemikálií.

- Prístroj nepoužívajte na vzorkách, ktoré by mohli spôsobiť biologické nebezpečenstvo.
- Pred použitím originálnych nádob s roztokmi si prečítajte všetky upozornenia, ktoré sú vytlačené na ich etiketách, a všetky relevantné karty bezpečnostných údajov.
- Všetky spotrebované roztoky zneškodňujte v súlade s miestnymi a vnútroštátnymi predpismi a zákonmi.
- Zvoľte vhodné prostriedky osobnej ochrany podľa koncentrácie a množstva použitého nebezpečného materiálu.

## 2.2 Prehľad výrobku

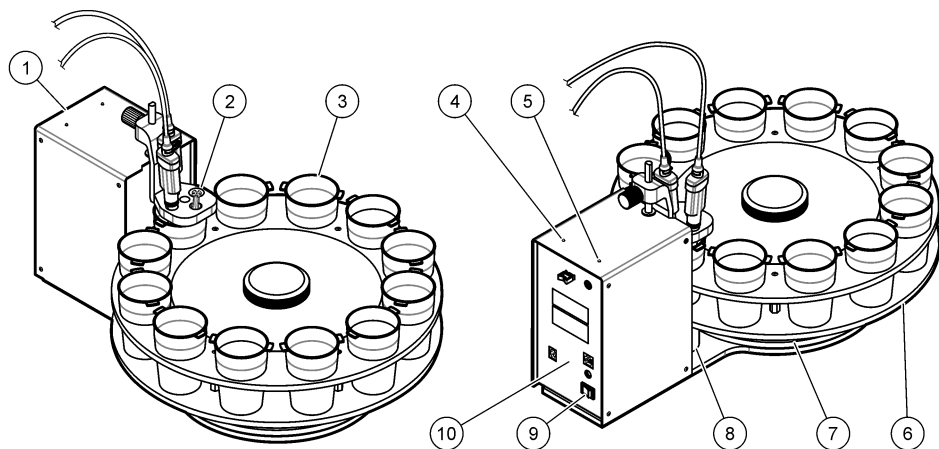
Prístroj TitraLab série AS1000 je automatický menič vzoriek, ktorý sa používa v analytických laboratóriách spolu s analyzátormi TitraLab série AT1000. Existujú tri modely autosamplerov:

- AS1000.XX.20090: autosampler pre prístroj TitraLab série AT1000, 20 kadičiek, 90 mL
- AS1000.XX.30050: autosampler pre prístroj TitraLab série AT1000, 30 kadičiek, 50 mL
- AS12150.XX.1000: autosampler pre prístroj TitraLab série AT1000, 12 kadičiek, 50/150 mL

Autosampler sa ovláda pomocou počítača so softvérom TM1000. Súčasťou prístroja je zásobník na držanie kadičiek na vzorky. Konfiguráciu prístroja uvádza [Tabuľka 1](#). Rotačný modul slúži na otáčanie zásobníka, čím dochádza k zmene pozície vzoriek, a zdvíhací modul presúva senzory a hadičky nahor a nadol do každej vzorky. Súčasťou autosamplera je zabudované magnetické miešadlo. Autosampler sa používa pre širokú škálu aplikácií súvisiacich s vodnými vzorkami. Viac informácií nájdete v dokumentácii k analyzátoru a softvéru. Pozri časť [Obrázok 1](#).

**Poznámka:** Typ zásobníka, držiaka sondy a kadičiek závisí od modelu. Pozri časť [Tabuľka 1](#).

## Obrázok 1 Autosampler



1 Zdvíhací modul	6 Zásobník
2 Držiak sondy a hadičiek	7 Rotačný modul
3 Kadičky na vzorky	8 Magnetické miešadlo
4 Modrá kontrolka LED (Bliká, keď sa zásobník nachádza na pozícii 1. Pri ostatných pozíciách kontrolka LED svieti.)	9 Hlavný vypínač
5 Zelená kontrolka LED (kontrolka LED zapnutia/vypnutia)	10 Zadný panel

**Tabuľka 1 Konfigurácia prístroja**

Model	Pozície zásobníka	Kadičky	Minimálny objem vzorky (mL) <sup>3</sup>		Hadičky <sup>4</sup>	Sondy <sup>5</sup>
			Kombinovaný	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Pri niektorých sondách môže byť potrebný väčší minimálny objem vzorky. Skontrolujte, či je snímacia časť sondy počas merania kompletne ponorená vo vzorke.

<sup>4</sup> Maximálny počet hadičiek (okrem sacej hadičky).

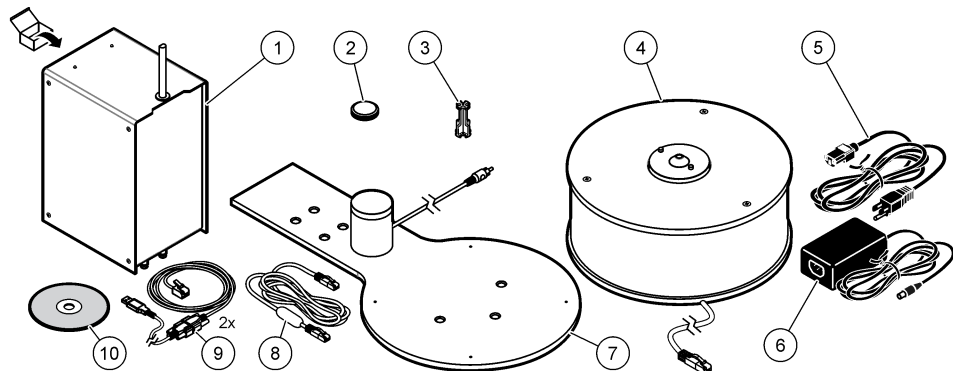
<sup>5</sup> Maximálny počet sond.



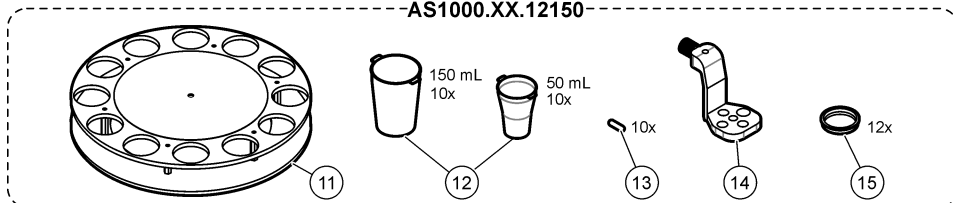
## 2.3 Komponenty produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozri **Obrázok 2**. Ak nejaké položky chýbajú alebo sú poškodené, okamžite zavolajte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

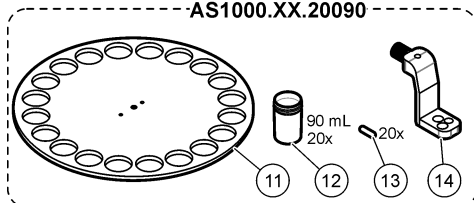
**Obrázok 2** Komponenty autosampleru



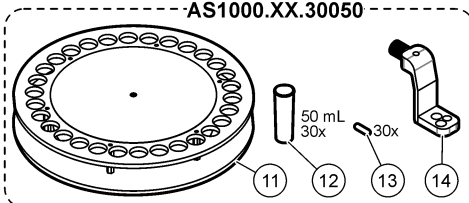
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



1 Zdvhací modul	9 Kábel adaptéra RS-232 s adaptérom USB/sériovým adaptérom
2 Skrutkovacie viečko zásobníka	10 Softvér TM1000
3 Držiak hadičiek	11 Zásobník
4 Rotačný modul	12 Kadičky na vzorky
5 Napájací kábel	13 Magnetické miešacie tyčinky
6 Zdroj napájania	14 Držiak sondy
7 Základňa s magnetickým miešadlom	15 Krúžkové adaptéry pre kadičky s objemom 50 mL
8 Ethernetové káble	

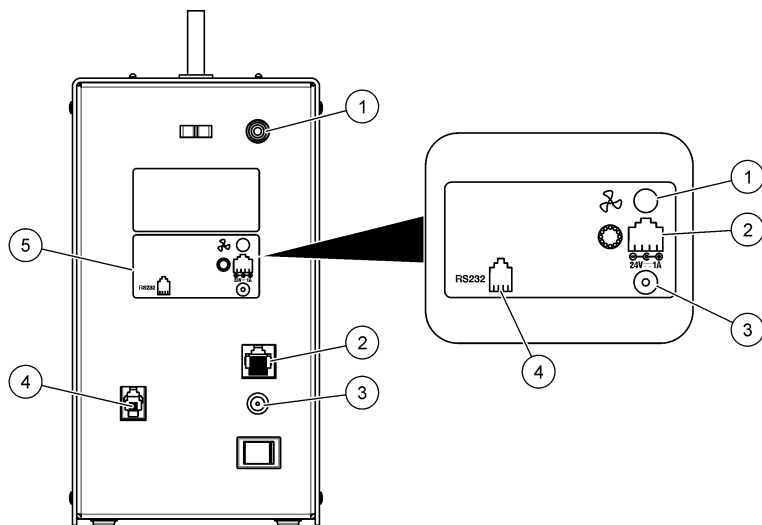
**Poznámka:** Typ zásobníka, držiaka sondy a kadičiek závisí od modelu.

## 2.4 Pripojenie prístroja

K zadnému panelu prístroja pripojte zdroj napájania, rotačný modul, magnetické miešadlo a počítač. Schému pripojenia prístroja nájdete na **Obrázok 3**.

Externé zariadenie, ktoré je určené na pripojenie k prístroju, musí spĺňať príslušnú normu výrobu pre takéto zariadenie, napr. IEC 60950-1 alebo IEC 62368-1 pre zariadenia IT. Za bezpečnosť systému, ktorý obsahuje externé zariadenie, zodpovedá používateľ, ktorý systém zostavuje.

**Obrázok 3 Schéma pripojenia prístroja**



1 Pripojenie magnetického miešadla	3 Pripojenie externého zdroja napájania	5 Štítok s pripojením
2 Pripojenie rotačného modulu	4 Pripojenie počítača	

## Odsek 3 Montáž

### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo výbuchu. Prístroj nie je určený na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.

### ⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

### ⚠ UPOZORNENIE



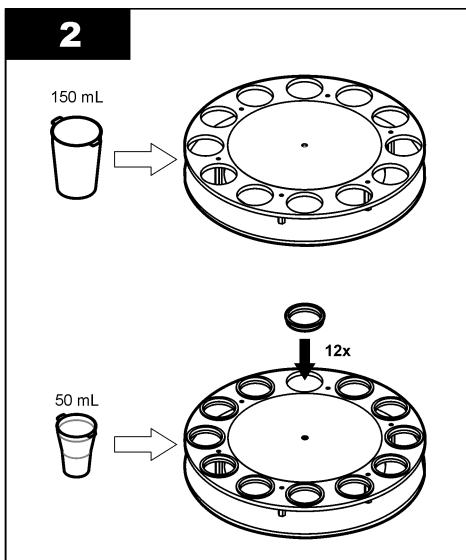
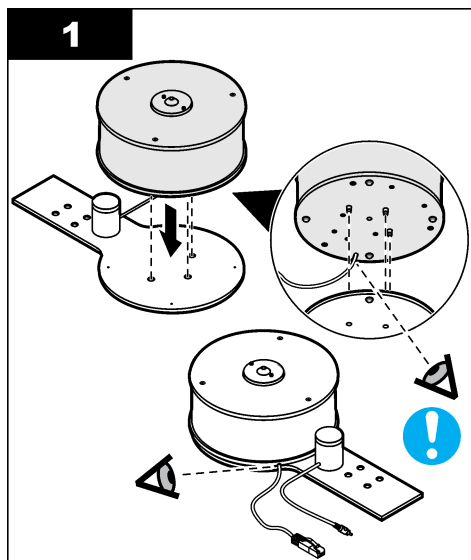
Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

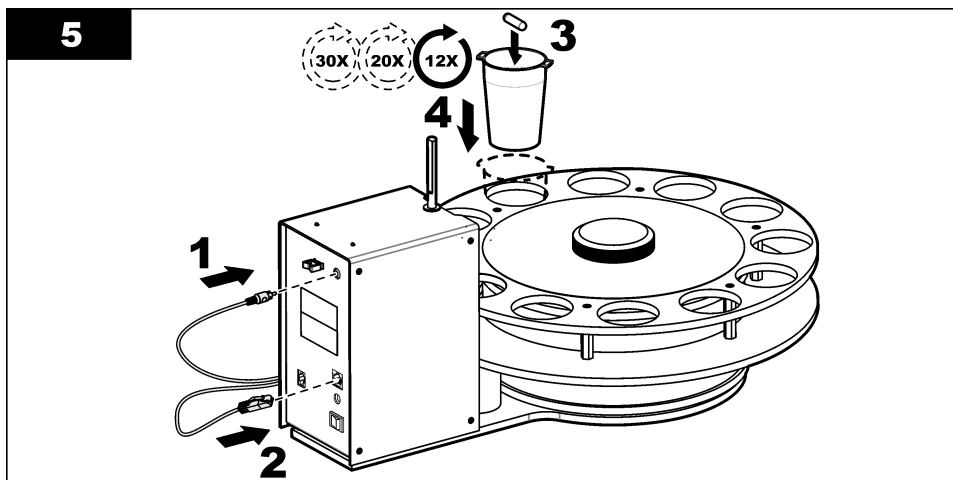
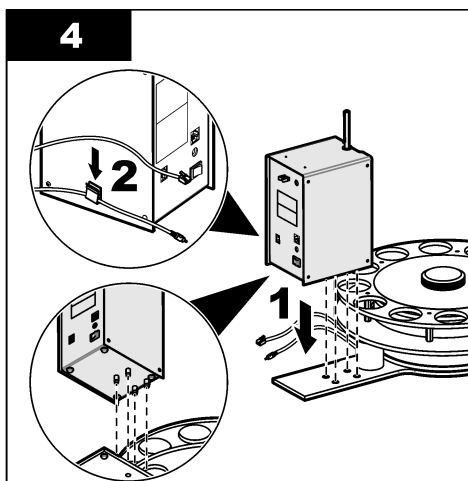
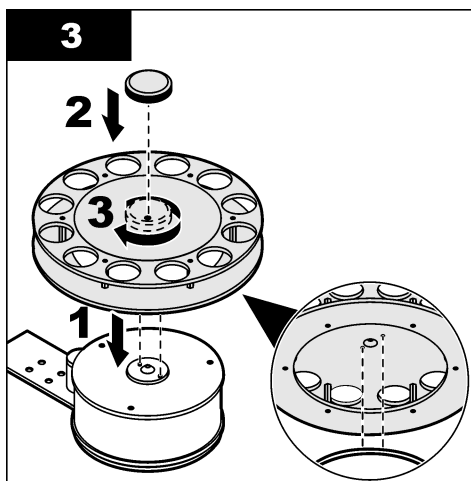
### 3.1 Pokyny na montáž

- Tento prístroj je určený iba na vnútorné používanie.
- Zástrčka sieťového kábla alebo vstupný konektor externého zdroja napájania musia byť ľahko prístupné, aby sa dalo v prípade núdze rýchlo odpojiť napájanie.
- Je nutné použiť ochranný uzemňovací vodič (PE).
- Nevystavujte prístroj teplotným extrémom, vrátane vykurovacích telies, priameho slnečného svitu a iných zdrojov tepla.
- Prístroj postavte na pevnú a rovnú plochu na dobre vetranom mieste.
- Dbajte na to, aby zo všetkých strán okolo prístroja bol priestor aspoň 15 cm (6 palcov), aby sa elektrické časti neprehrievali.
- Prístroj neprevádzkujte ani neuchovávajte na prašných alebo vlhkých miestach.
- Povrch prístroja a všetkého príslušenstva vždy udržiavajte suchý a čistý.

### 3.2 Zostavenie prístroja

Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup.





### 3.3 Zapojenie do elektrickej siete so striedavým prúdom

#### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a vzniku požiaru. Ubezpečte sa, že dodaná prírodná šnúra a zástrčka bez poisťky spĺňajú predpisy danej krajiny.

#### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Používajte iba taký externý napájací zdroj, ktorý je určený pre tento prístroj.

1. Zapojte napájací kábel do zdroja napájania.
2. Pripojte zdroj napájania k prístroju (pozrite [Pripojenie prístroja](#) na strane 249).
3. Zapojte napájací kábel do elektrickej zásuvky. Elektrická zásuvka musí mať pripojenie na ochranné uzemnenie (PE).

### 3.4 Inštalácia držiaka sondy a hadičiek

#### ▲ V ARO V A N I E



Nebezpečenstvo príviknutia. Pohyblivé časti môžu spôsobiť príviknutie a úraz. Nedotýkajte sa pohyblivých častí.

#### ▲ V ARO V A N I E



Nebezpečné chemické látky. Skontrolujte, či sú reagenčné hadičky a všetky kadičky na vzorky v správnej polohe v zásobníku, čím zabránite netesnostiam a možnému úniku reagensií. Pred použitím prístroja skontrolujte, či sú hadičky a kadičky nainštalované. Ak hadičky alebo kadičky nie sú správne nainštalované, prístroj nepoužívajte.

#### P O Z N Á M K A

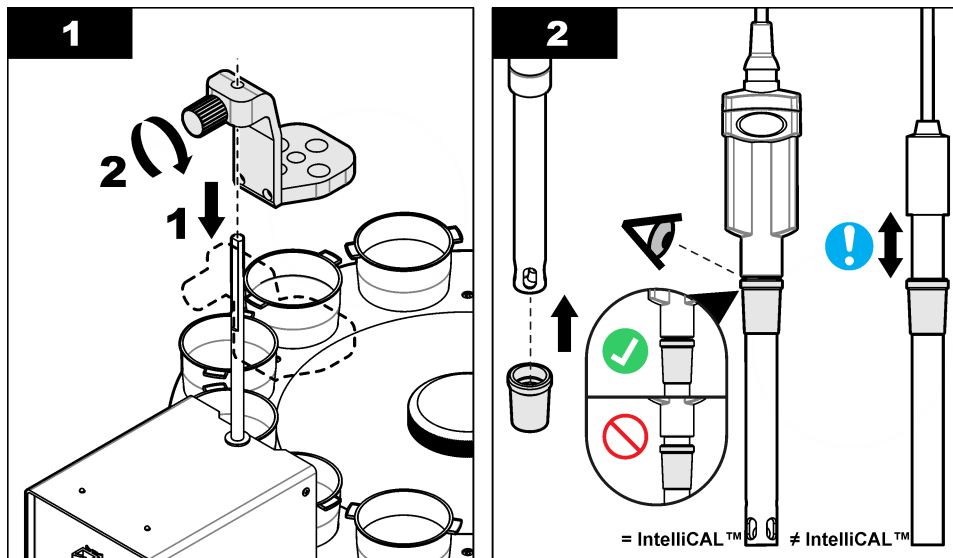
Sondy musia byť nainštalované správne. Skontrolujte nasledovné:

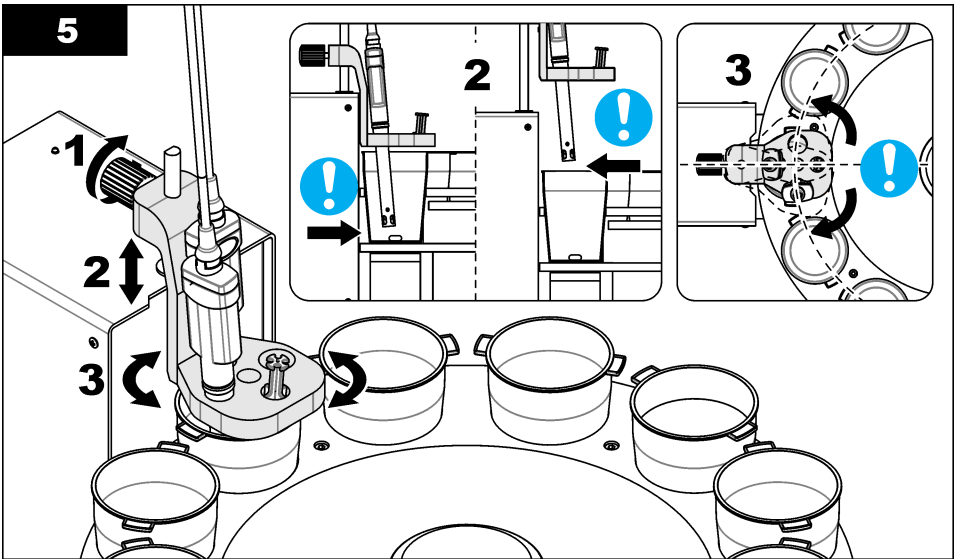
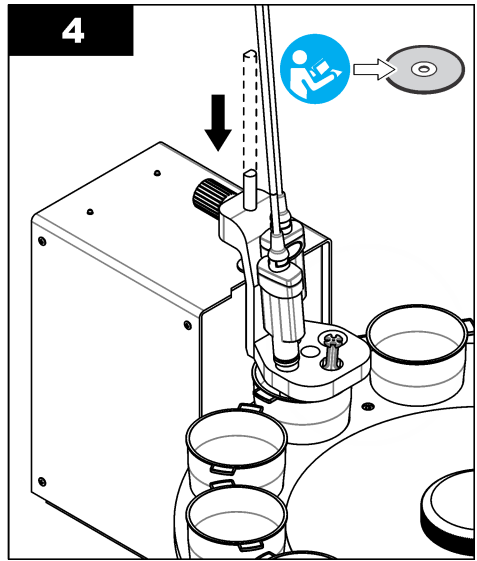
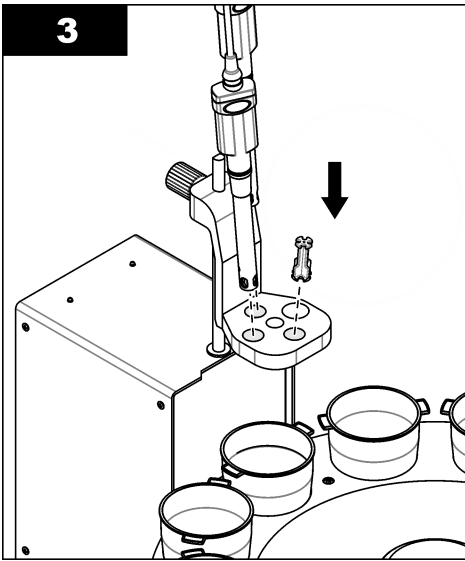
- Snímacia časť sondy je kompletne ponorená vo vzorke.
- Sonda pri presune držiaka nadol nenaráža do magnetickej miešacej tyčinky.
- Keď je držiak v hornej polohe, sonda nenaráža do kadičiek pri pohybe zásobníka.
- Adaptér sondy je v správnej polohe. Pri rôznych senzoroch sú potrebné rôzne polohy adaptéra sondy.

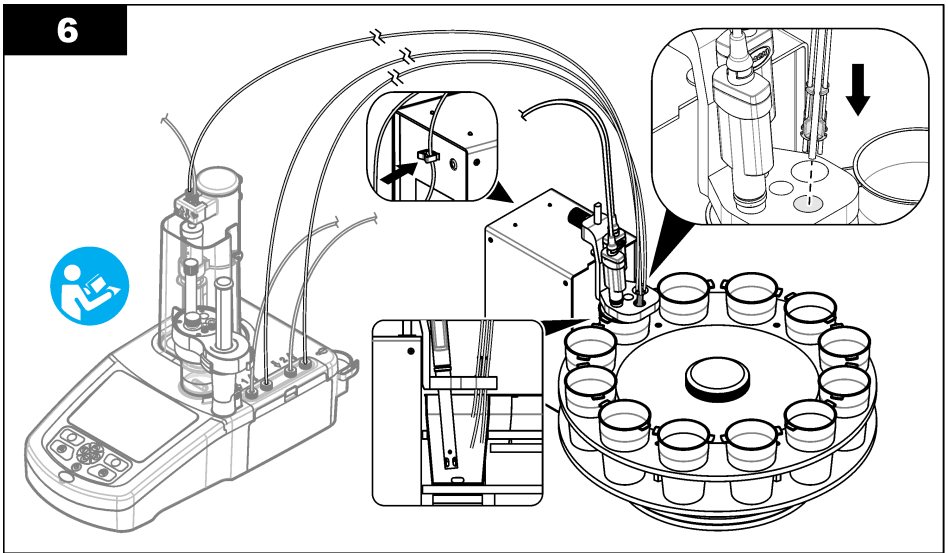
#### Potreby:

- Skontrolujte, či je prístroj pripojený k počítaču s nainštalovaným softvérom TM1000. Pozri časť [Prevádzkovanie prístroja pomocou počítača](#) na strane 255.
- Zapnite napájanie prístroja. Tyč sa presunie do hornej polohy a zásobník sa nastaví na pozíciu 1. Blikajúca modrá kontrolka LED indikuje, že sa zásobník nachádza na pozícii 1.

Pozrite si nasledovný ilustrovaný postup a dokončite inštaláciu držiaka sondy a hadičiek:





**6**

## Odsek 4 Prevádzka

### ⚠ NEBEZPEČIE



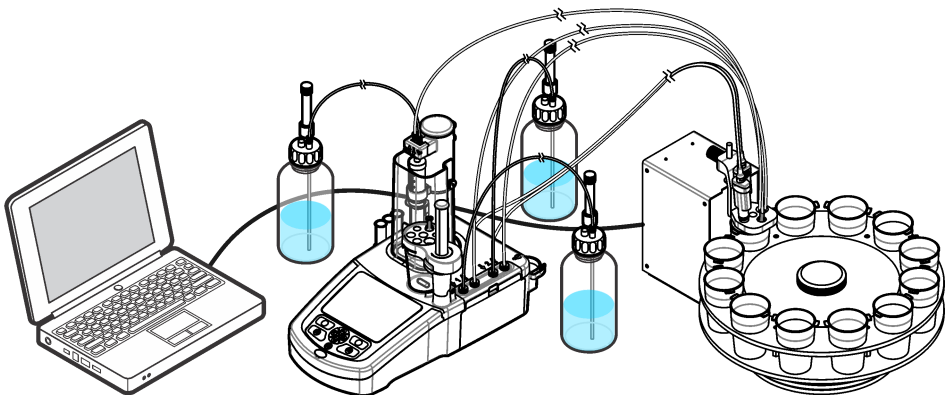
Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

### 4.1 Prevádzkovanie prístroja pomocou počítača

Prístroj sa musí pripojiť k počítaču a nakonfigurovať. Špecifické informácie nájdete v pomocníkovi k softvéru TM1000.

Odporúčanú konfiguráciu inštalácie zobrazuje [Obrázok 4](#).

**Obrázok 4** Odporúčaná konfigurácia



## Odsek 5 Údržba

### ⚠ NEBEZPEČIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

### ⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním údržby alebo činností spojených s opravou odpojte prístroj od napájania.

### ⚠ VAROVANIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Technik sa musí ubezpečiť, či zariadenie po vykonaní údržby pracuje správne a bezpečne.

### POZNAMKA

Nerozoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

## 5.1 Harmonogram údržby

Tabuľka 2 zobrazuje odporúčaný harmonogram úloh údržby. Identifikáciu položiek údržby poskytuje Tabuľka 2. Požiadavky a prevádzkové podmienky laboratória môžu zvýšiť frekvenciu niektorých úloh.

Tabuľka 2 Harmonogram údržby

Úloha	Podľa potreby	3 mesiace	1 rok
Čistenie prístroja na strane 256	X	X	
Čistenie rozliatych vzoriek na strane 257	X		
Čistenie sondy na strane 257	X		
Servisná údržba (kontaktujte technickú podporu)			X

## 5.2 Čistenie prístroja

### POZNAMKA

Na čistenie akejkoľvek časti prístroja nikdy nepoužívajte horľavé ani korozívne rozpúšťadlá. Použitie rozpúšťadiel by mohlo poškodiť ekologickú ochranu jednotky, čím by došlo k zrušeniu platnosti záruky.

1. Zabezpečte, aby bol držiak sondy v hornej polohe. Pozri softvér TM1000.
2. Z držiaka odstráňte sondy a hadičky. V prípade potreby držiak vyčistite pomocou navlhčenej tkaniny.
3. Vypnite napájanie prístroja.
4. Odstráňte všetky kadičky na vzorky.
5. Vyberte zásobník. Zásobník vyčistite čistou vodou. Odstráňte všetky škvrny a rozliate tekutiny.
6. Odpojte všetky káble.
7. Zo základne odstráňte rotačný modul a potom zdvíhací modul.
8. Vonkajší povrch utierajte vlhkou handričkou alebo zmesou vody a jemného detergentu. Vysušte mäkkou handričkou.
9. Zostavte prístroj. Pozri časť [Zostavenie prístroja](#) na strane 251.



## 5.3 Čistenie rozliatych vzoriek

### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

1. Riadťe sa všetkými laboratórnymi bezpečnostnými protokolmi na kontrolu rozliatych vzoriek.
2. Odpad likvidujte v súlade s príslušnými nariadeniami.

## 5.4 Čistenie sondy

Informácie o údržbe sondy nájdete v dokumentácii k sonde.

## Odsek 6 Riešenie problémov

Problém	Možná príčina	Riešenie
Modrá kontrolka LED nesvieti.	Zásobník bol presunutý manuálne.	Spustíte prístroj alebo odošlite príkaz zo softvéru.
Zásobník nezastavil na pozícii 1 ani na žiadnej špecifikovanej pozícii.	Autosampler nesníma kadičku alebo pozíciu 1 zásobníka.	Reštartujte prístroj. Ak sa tyč nepresunie do hornej polohy a zásobník nezastaví na pozícii 1, kontaktujte technickú podporu.
Držiak senzora nevykonáva vertikálny pohyb.	Došlo k vnútornému poškodeniu	Obráťte sa na technickú podporu.
Kadičky nie sú zarovnané. Senzory nie sú v správnej polohe. Prevádzka autosamplera je hlučná.	Zásobník alebo jeden z modulov nebol správne nainštalovaný.	Skontrolujte, či sú všetky komponenty prístroja správne nainštalované.
Autosampler nefunguje.	Medzi prístrojom a počítačom došlo ku komunikačnej chybe.	Skontrolujte, či prístroj alebo káble prístroja nie sú poškodené. Skontrolujte, či sú všetky káble správne pripojené. Reštartujte prístroj. Ak zistíte poškodenie alebo ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu.
Zelená kontrolka LED je vypnutá.	Prístroj sa nenapája.	Skontrolujte, či je prístroj zapojený do elektrickej siete a či je prístroj zapnutý. Ak je prístroj zapojený do elektrickej siete a napriek tomu ho nemožno spustiť, kontaktujte technickú podporu.

## Odsek 7 Náhradné diely a príslušenstvo

### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Používanie neschválených častí môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie prístroja alebo poruchy zariadenia. Náhradné diely uvedené v tejto časti sú schválené výrobcom. Používajte len schválené diely.

**Poznámka:** Čísla produktov a položiek sa môžu odlišovať v niektorých predajných oblastiach. Pre kontaktné informácie sa obráťte na príslušného distribútora alebo si pozrite webovú stránku spoločnosti.

Opis	Kód položky
Súprava kadičiek s objemom 50 mL (10x)	LZE108
Súprava kadičiek s objemom 150 mL (10x)	LZE109

## Odsek 7 Náhradné diely a príslušenstvo (pokračovanie)

Opis	Kód položky
Súprava kadičiek s objemom 50 mL (20x)	LZE193
Súprava kadičiek s objemom 90 mL (30x)	LZE194
Držiak na jednu sondu	LZE191
Držiak na dve sondy	LZE192
Magnetická miešacia tyčinka s povrchovou úpravou PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetická miešacia tyčinka s povrchovou úpravou PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Softvér TM1000 s ethernetovými káblami	LZE127
Držiak hadičiek, 4 polohy	LZE141
Kábel RS232 s USB adaptérom pre prístroj TitraLab série 1000	LZE195
Krúžkový adaptér pre kadičku s objemom 50 mL	LZE213
Zdroj napätia (bez napájacieho kábla)	LZE144
Napájací kábel (EÚ)	YAA080
Napájací kábel (USA)	XLH055
Napájací kábel (UK)	XLH057

# Vsebina

- 1 [Specifikacije](#) na strani 259
- 2 [Splošni podatki](#) na strani 260
- 3 [Namestitvev](#) na strani 265
- 4 [Delovanje](#) na strani 270
- 5 [Vzdrževanje](#) na strani 271
- 6 [Odpravljanje težav](#) na strani 272
- 7 [Nadomestni deli in dodatna oprema](#) na strani 272


## Razdelek 1 Specifikacije

Pridržujemo si pravico do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š × D × G)	Mere: 395 × 300 × 535 mm (15,55 × 11,81 × 21,06 in)
Približna teža	Približno 10 kg (22,05 lb)
Ohišje	<b>Dvižni modul:</b> emajlirano jeklo in polipropilen; <b>vrtljivi modul:</b> polipropilen
Stopnja onesnaževanja	2
Namestitvena kategorija	II
Razred zaščite	I
Delovna temperatura	15 do 40 °C (59 do 104 °F)
Temperatura skladiščenja	-5 do 40 °C (23 do 104 °F)
Relativna vlažnost	20 do 80 %, brez kondenzacije
Najvišja raven zvočne moči	60 dBA
Zahteve za napajanje	<b>Vhod instrumenta:</b> 24 V DC, 2,5 A; <b>Zunanji vtični napajalnik:</b> Vhod 100–240 V AC, 50–60 Hz, 1,5 A, Razred I; izhod, 24 V DC, 2,5 A
Največje nihanje napetosti	± 10 % nazivne napetosti
Nadmorska višina	Največ 2000 m (6562 ft)
Okoljski pogoji	Uporaba v zaprtih prostorih
Magnetni mešalnik <sup>1</sup>	Konektor RCA, najvišja napetost 12 V, najvišji tok 150 mA
Priključek za vrtljivi modul <sup>2</sup>	Telefonski konektor RJ45
Komunikacije	Konektor RJ11, vhodi/izhodi RS232
Hitrost vrtenja pladnja	4 vrt/min (nazivno)
Navpično gibanje (držalo senzorja)	88 mm (3,5 in)
Položaji pladnja	12, 20 ali 30
Čaše za vzorce (V × P)	<b>50 mL:</b> 96 × 29 mm (3,77 × 1,14 in); <b>50 mL:</b> 88 × 60 mm (3,46 × 2,36 in); <b>90 mL:</b> 75 × 43 mm (2,95 × 1,69 in); <b>150 mL:</b> 88 × 60 mm (3,46 × 2,36 in)
Certifikati	<b>Varnost:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 št. 61010-1, CAN CSA C22.2 št. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Samo za dobavljene mešalnike.

<sup>2</sup> Samo za dobavljene pladnje.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Potrdilo za Korejo	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침  사용자안내문  B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )  이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자과적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Garancija	1 leto (EU: 2 leti)

## Razdelek 2 Splošni podatki

Proizvajalec v nobenem primeru ni odgovorjen za škodo, ki bi bila posledica nepravilne uporabe izdelka ali neupoštevanja navodil v priročniku. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

### 2.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.





Če se oprema uporablja na način, ki ga proizvajalec ni določil, se lahko zaščita, ki jo zagotavlja oprema, poslabša. Te naprave ne uporabljajte ali nameščajte na kakršenkoli drugačen način, kot je določeno v tem priročniku.

#### 2.1.1 Uporaba varnostnih informacij

<b>▲ NEVARNOST</b>
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
<b>▲ OPOZORILO</b>
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.
<b>▲ PREVIDNO</b>
Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.
<b>OPOMBA</b>
Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

## 2.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Ta simbol, če je nameščen na izdelku, opozarja na nevarnost stiska. Pazite na prste in dlani.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

## 2.1.3 Potrdila

### Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), IECS-002, razred B:

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec.

Ta digitalna naprava razreda B izpolnjuje vse zahteve pravilnika za opremo, ki povzroča motnje in velja za Kanado.

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

### FCC del 15, omejitve razreda "B"


Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Naprava je bila preizkušena in je skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda B glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
2. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
3. Poskusite kombinacijo zgornjih možnosti.

## 2.1.4 Kemična varnost

<b>⚠ NEVARNOST</b>	
	Kemične nevarnosti. Če instrument uporabljate za spremljanje postopka obdelave in/ali dovajanja kemikalij, ki je določen z zakonskimi omejitvami in zahtevami za spremljanje, povezanimi z javnim zdravjem, javno varnostjo, proizvodnjo hrane in pijač, je uporabnik tega instrumenta dolžan poznati in spoštovati vse zadevne predpise, poskrbeti pa mora tudi za zadostne in primerne mehanizme, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta.

### OPOMBA

S tem instrumentom nikoli ne izvajajte testov na živih bitjih.

Za normalno delovanje te naprave je morda potrebna uporaba kemikalij.

- Instrumenta ne uporabljajte za vzorce, ki bi lahko pomenili biološko nevarnost.
- Pred uporabo morate upoštevati vse previdnostne informacije, natisnjene na izvorni embalaži raztopine, in varnostne liste.
- Vse porabljene raztopine zavrzite v skladu z lokalnimi ter državnimi predpisi oziroma zakonodajo.
- Izberite vrsto zaščitne opreme, primerno za koncentracijo in količino nevarnih snovi na mestu uporabe.

## 2.2 Pregled izdelka

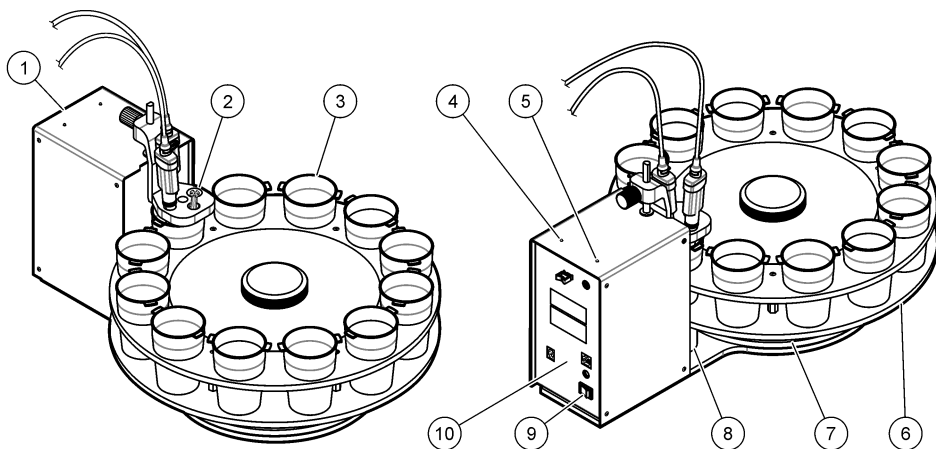
Serija TitraLab AS1000 je samodejni izmenjevalnik vzorcev, uporabljan v laboratorijih za analizo z analizatorji TitraLab AT1000. Obstajajo trije modeli vzorčevalnika:

- AS1000.XX.20090: vzorčevalnik za serijo TitraLab AT1000, 20 čaš, 90 mL
- AS1000.XX.30050: vzorčevalnik za serijo AT1000, 30 čaš, 50 mL
- AS1000.XX.12150: vzorčevalnik za serijo TitraLab AT1000, 12 čaš, 50/150 mL

Vzorčevalnik upravljate z osebnim računalnikom s programsko opremo TM1000. Instrument je opremljen s pladnjem s čašami za vzorec. Za konfiguracije instrumenta glejte [Tabela 1](#). Vrtljivi modul obrača pladenj za zamenjavo položaja vzorca, dvižni modul pa sočasno senzorje in cevi dviga in jih nato spušča v vsak posamezen vzorec. Vzorčevalnik je opremljen z vdelanim magnetnim mešalnikom. Vzorčevalnik lahko uporabljate za vzorce na vodni osnovi. Za več informacij glejte dokumentacijo analizatorja in programske opreme. Glejte [Slika 1](#).

**Napotek:** Vrsta pladnja, držalo sonde in čaše so odvisni od modela. Glejte [Tabela 1](#).

## Slika 1 Vzorčevalnik



1 Dvižni modul	6 Pladenj
2 Držalo sonde in cevi	7 Vrtljivi modul
3 Čaše za vzorce	8 Magnetni mešalnik
4 Modra dioda LED (utripa, ko je pladenj v položaju 1. V preostalih položajih LED sveti.)	9 Stikalo za vklop/izklop
5 Zelena dioda LED (indikatorska dioda LED za ON/OFF (VKLOP/IZKLOP))	10 Hrbtna plošča

**Tabela 1 Konfiguracije instrumenta**

Model	Položaji pladnja	Čaše	Najmanjša količina vzorca: (mL) <sup>3</sup>		Cevi <sup>4</sup>	Sonde <sup>5</sup>
			Skupno	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Pri nekaterih sondah so zahtevane najmanjše količine vzorcev. Senzorski del sonde mora biti med meritvijo v celoti potopljen v vzorcu.

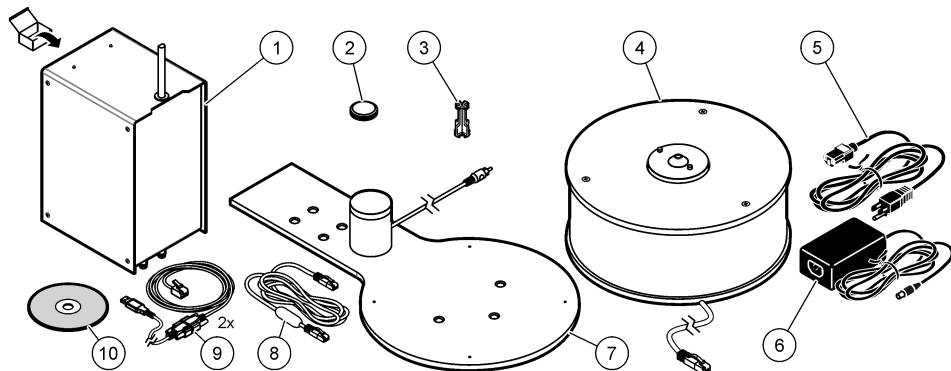
<sup>4</sup> Največje število cevi (sesalna cev ni všteta).

<sup>5</sup> Največje število sprejetih sond.

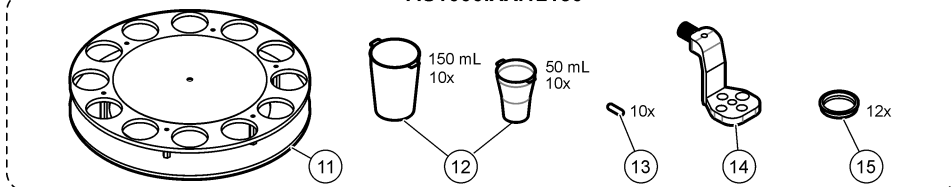
## 2.3 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 2](#). Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

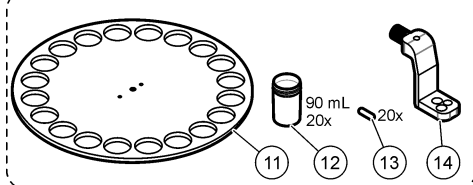
**Slika 2 Sestavni deli vzorčevalnika**



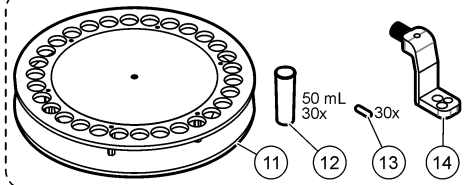
### AS1000.XX.12150



### AS1000.XX.20090



### AS1000.XX.30050



1 Dvižni modul	9 Vmesniški kabel RS-232 z USB/serijskim vmesnikom
2 Pokrovček vijaka pladnja	10 Programska oprema TM1000
3 Držalo cevi	11 Pladenj
4 Vrtljivi modul	12 Čaše za vzorce
5 Napajalni kabel	13 Palice za magnetni mešalnik
6 Napajanje	14 Držalo za sonde
7 Podnožje z magnetnim mešalnikom	15 Okrogli adapterji za 50 mL čaše
8 Ethernetni kabli	

**Napotek:** Vrsta pladnja, držalo sonde in čaše so odvisni od modela.

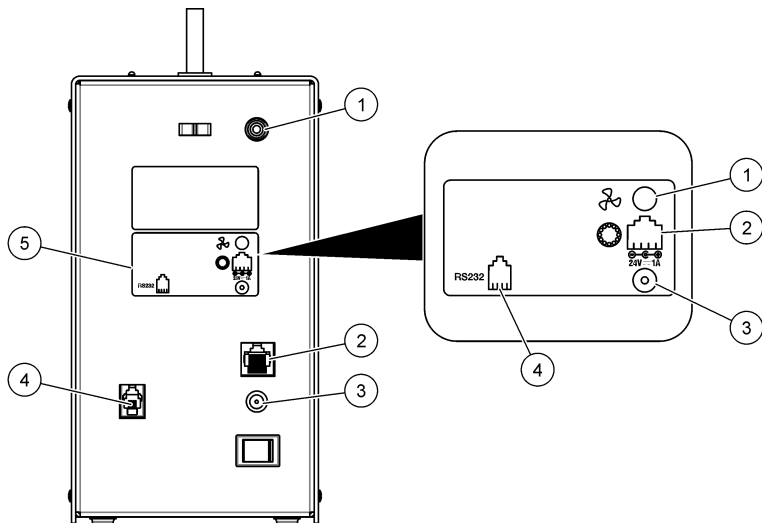
## 2.4 Priključki instrumenta

Priklopite napajanje, vrtljivi modul, magnetni mešalnik in osebni računalnik na hrbtno ploščo instrumenta. Glejte [Slika 3](#) za priključke instrumenta.



Zunanja oprema, ki je namenjena priklopu na instrument, mora biti v skladu z veljavnim standardom za takšno opremo, na primer IEC 60950-1 ali IEC 62368-1 za opremo za informacijsko tehnologijo. Za varnost sistema, ki vključuje zunanjo opremo, je odgovoren uporabnik, ki sestavi sistem.

**Slika 3 Priključki instrumenta**



1 Prikluček za magnetni mešalnik	3 Prikluček zunanjega napajalnika	5 Nalepka z oznakami povezav
2 Prikluček za vrtljivi modul	4 Prikluček za računalnik	

## Razdelek 3 Namestitvev

### ⚠ NEVARNOST



Nevarnost eksplozije. Instrument ni odobren za namestitvev v nevarnih območjih.

### ⚠ NEVARNOST



Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

### ⚠ PREVIDNO



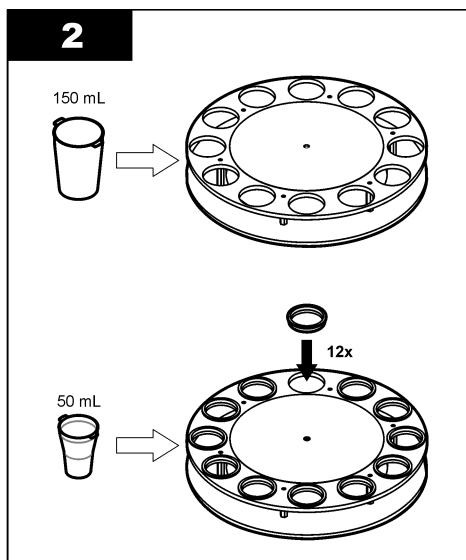
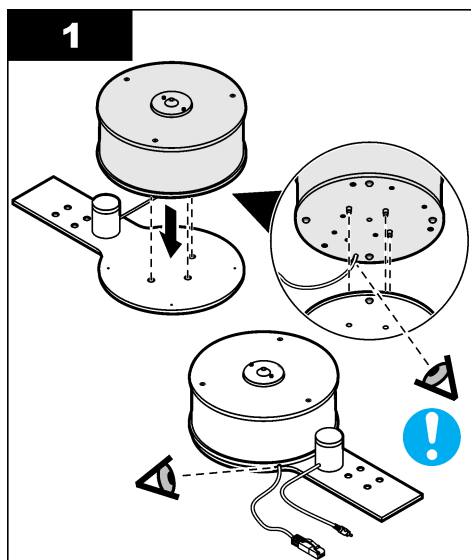
Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

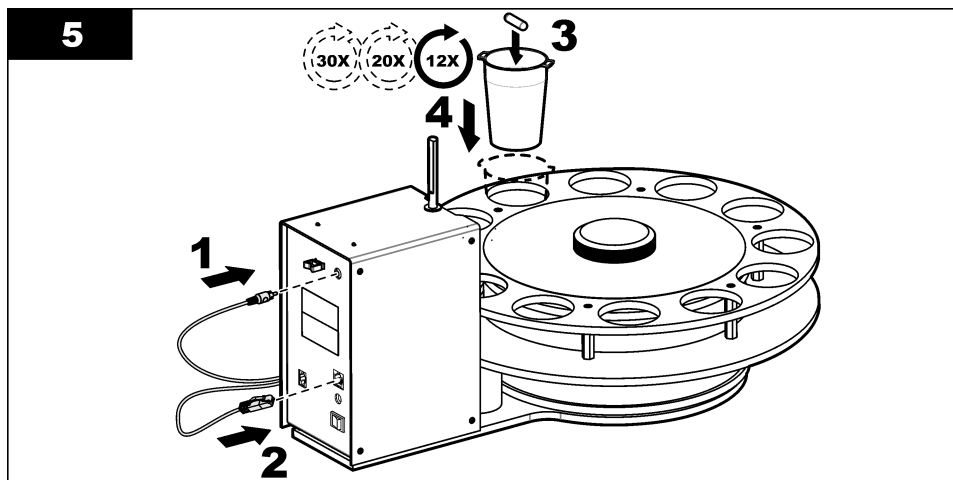
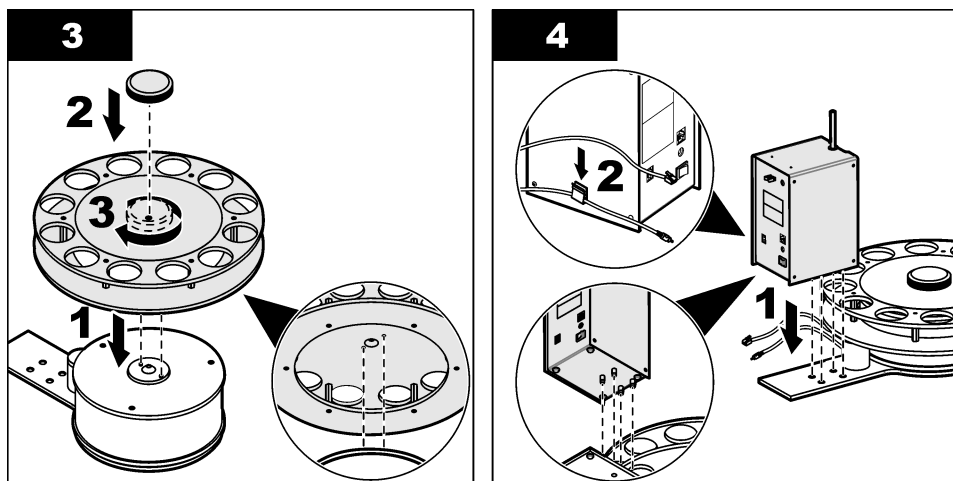
### 3.1 Navodila za namestitvev

- Ta instrument je namenjen samo uporabi v zaprtih prostorih.
- Vtič napajalnega kabla ali vhodni priključek zunanega napajalnika mora biti na lahko dostopnem mestu, da je v nujnem primeru mogoče hitro odklopiti napajanje.
- Priključiti morate zaščitno ozemljitev (PE).
- Instrument ne sme biti izpostavljen temperaturnim ekstremom, kot so grelci, neposredna sončna svetloba in drugi izvori toplote.
- Postavite instrument na stabilno in ravno površino v dobro prezračevanem mestu.
- Pazite, da je na vseh straneh instrumenta vsaj 15 cm (6 in) prostora, da se električni deli ne pregrejejo.
- Ne uporabljajte ali shranjujte instrumenta v vlažnih, mokrih ali prašnih lokacijah.
- Vse površine instrumenta in dodatne opreme morajo vedno biti suhe in čiste.

### 3.2 Sestava instrumenta

Glejte ilustrirana navodila v nadaljevanju.





### 3.3 Priklp na napajanje z izmeničnim tokom

#### ▲ PREVIDNO



Nevarnost električnega udara in požara. Preverite, ali sta priloženi kabel in nezaskočni vtič v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

#### ▲ OPOZORILO



Nevarnost požara. Uporabljajte samo zunanje napajanje, ki je podano za ta instrument.

1. Priklpite napajalni kabel na napajalnik.
2. Priklpite napajanje na instrument (glejte [Priključki instrumenta](#) na strani 264).
3. Priklpite napajalni kabel v vtičnico. Vtičnica mora imeti priključek za zaščitno ozemljitev (PE).

### 3.4 Namestitev držala sonde in cevi

#### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost priščipanja. Premikajoči se deli lahko povzročijo poškodbe zaradi priščipanja. Ne dotikajte se premikajočih se delov.

#### ⚠ OPOZORILO



Kemična nevarnost. Za preprečevanje puščanja in morebitnega uhajanja reagentov morajo biti cevi za reagente in čaše za vzorce morajo v pravilnem položaju na pladnju. Cevi in čaše je treba namestiti pred uporabo instrumenta. Instrumenta ne uporabljajte, če cevi in čaše niso nameščene.

#### OPOMBA

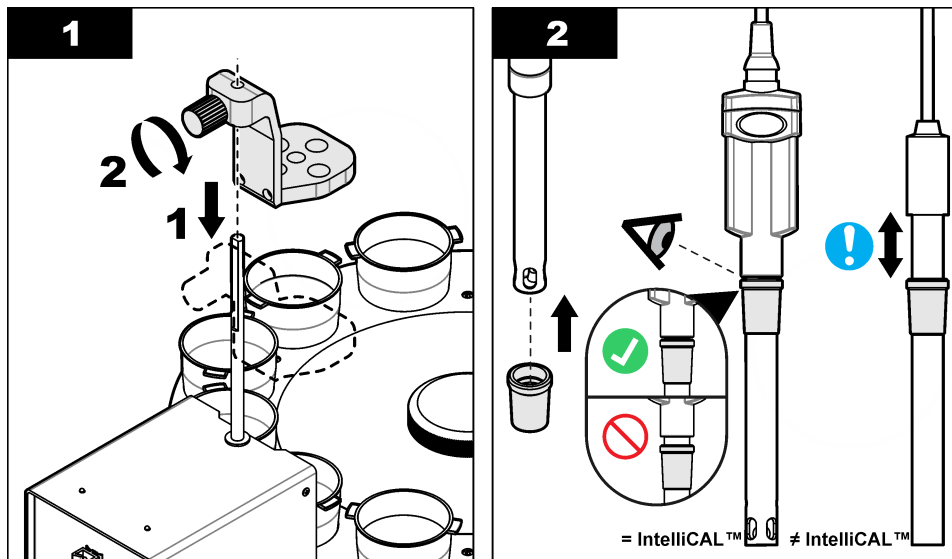
Sonde je treba obvezno namestiti pravilno. Izpolnjeni morajo biti naslednji pogoji:

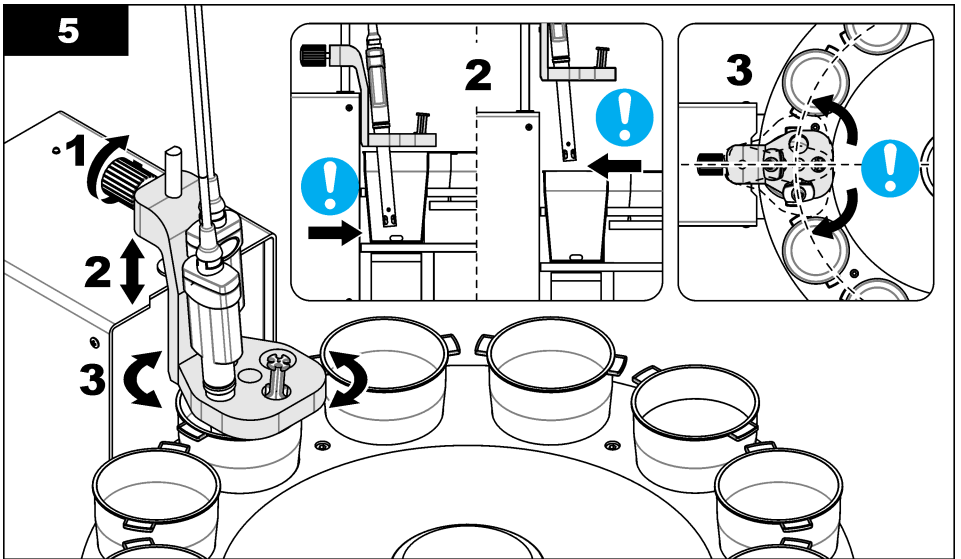
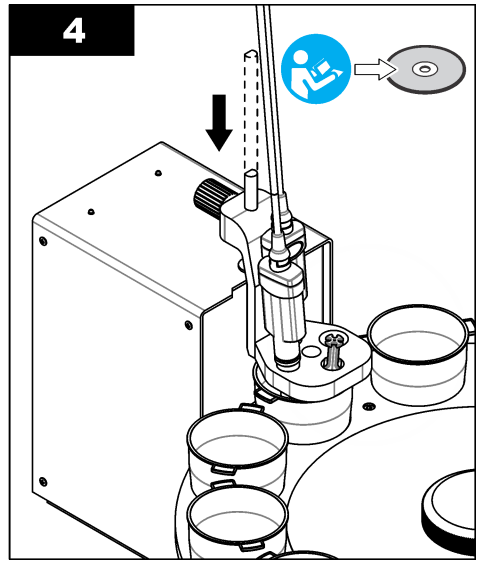
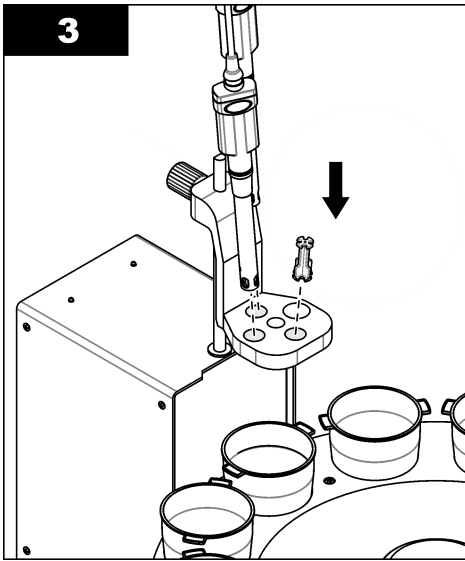
- Senzorski del sonde mora biti v celoti v vzorcu.
- Sonda se ne sme dotakniti palice za magnetni mešalnik, ko se držalo premakne navzdol.
- Ko je držalo dvignjeno v zgornji položaj, se sonda ne sme dotakniti čaš, ko se pladenj premakne.
- Adapter sonde mora biti v pravilnem položaju. Za različne senzorje so zahtevani različni položaji adapterja sonde.

#### Predpogoji:

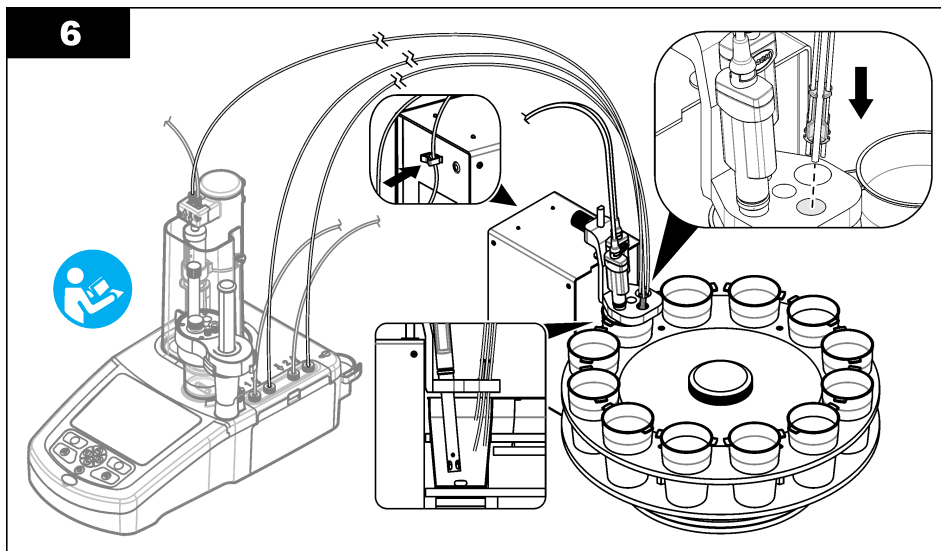
- Instrument mora biti povezan z osebnim računalnikom, na katerem je nameščena programska oprema TM1000. Glejte [Upravljanje instrumenta z računalnikom](#) na strani 270.
- Vključite instrument. Palica se premakne v zgornji položaj pladenj pa se obrne v položaj 1. Modra dioda LED utripa, s čimer označuje, da je v položaj 1.

Za dokončanje namestitve držala sonde in cevi sledite ilustriranim navodilom v nadaljevanju:





6



## Razdelek 4 Delovanje

### ⚠ NEVARNOST



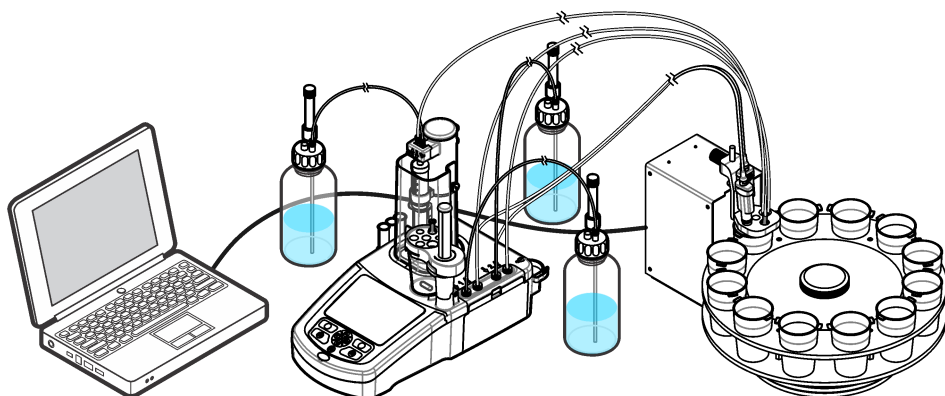
Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vsi osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

### 4.1 Upravljanje instrumenta z računalnikom

Za umerjanje je treba instrument povezati z računalnikom. Za specifične informacije glejte pomoč za programsko opremo TM1000.

Glejte [Slika 4](#) za priporočeno konfiguracijo namestitve.

#### Slika 4 Priporočena konfiguracija



## Razdelek 5 Vzdrževanje

### ⚠ NEVARNOST



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

### ⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje naprave.

### ⚠ OPOZORILO



Različne nevarnosti Tehnik se mora po vzdrževalnih delih prepričati, da oprema deluje varno in pravilno.

### OPOMBA

Ne razstavljajte inštrumenta zaradi vzdrževanja. V kolikor je potrebno čiščenja ali zamenjava notranjih delov kontaktirajte proizvajalca.

## 5.1 Urnik vzdrževanja

**Tabela 2** prikazuje priporočeni urnih vzdrževalnih del. Za določitev elementov, potrebnih za vzdrževanje glejte **Tabela 2**. Zahteve glede zgradb in pogoji delovanja lahko povečajo pogostost nekaterih del.

**Tabela 2 Urnik vzdrževanja**

Opravilo	po potrebi	3 mesecev	1 leto
Čiščenje instrumenta na strani 271	X	X	
Čiščenje razlitij na strani 272	X		
Čiščenje sonde na strani 272	X		
Servis (stopite v stik s tehnično pomočjo)			X

## 5.2 Čiščenje instrumenta

### OPOMBA

Za čiščenje instrumenta in njegovih delov ne uporabljajte vnetljivih ali korozivnih topil. Če uporabljate taka topila, lahko poškodujete zaščito enote pred zunanji vplivi in izničite garancijo.

1. Držalo sonde mora biti zgoraj. Glejte programsko opremo za TM1000.
2. Odstranite sonde in cevi iz držala. Držalo sonde po potrebi očistite z vlažno krpo.
3. Instrument na izklopite.
4. Odstranite vse čaše za vzorce.
5. Odstranite pladenj. Pladenj očistite z vodo izpod pipe. Očistite vse madeže in razlitja.
6. Odklopite vse kable.
7. S podstavka najprej odstranite vrtljivi modul, nato pa še dvižni modul.
8. Očistite zunanjo površino z vlažno krpo ali z mešanico vode in blagega detergenta. Obrišite s suho krpo.
9. Sestavite instrument. Glejte **Sestava instrumenta** na strani 266.

### 5.3 Čiščenje razlitič

#### ▲ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

1. Upoštevajte vse varnostne protokole obrata za nadzor razlitič.
2. Odpadke zavržite v skladu z veljavnimi predpisi.

### 5.4 Čiščenje sonde

Za informacije o vzdrževanju sonde glejte dokumentacijo sonde.

## Razdelek 6 Odpravljanje težav

Težava	Možen vzrok	Rešitev
Modra indikatorska dioda LED ne sveti.	Pladenj premaknjen ročno.	Zaženite instrument ali pošljite naročilo iz programske opreme.
Pladenj se ne ustavi v položaju 1 ali katerem drugem določenem položaju.	Vzorčevalnik ne zazna čaše ali položaja 1 pladnja.	Ponovno zaženite instrument. Če se palica ne premakne v zgornji položaj in se pladenj ustavi v položaju 1, se obrnite na tehnično pomoč.
Držalo senzora de dokonča navpičnega premika.	Prišlo je do interne napake	Stopite v stik s tehnično podporo.
Čaše niso poravnane. Senzorji niso v pravilnem položaju. Med delovanjem vzorčevalnika je preveč hrupa.	Pladenj ali eden od modulov ni pravilno poravnan.	Vsi deli instrumenta morajo biti pravilno nameščeni.
Vzorčevalnik ne deluje.	Med instrumentom in računalnikom je prišlo do napake v komunikaciji.	Preverite, ali so instrument ter kabli instrumenta poškodovani. Kabli morajo biti pravilno priklopljeni. Ponovno zaženite instrument. Če opazite poškodbe ali se težava ponavlja, se obrnite na tehnično pomoč.
Zelena indikatorska dioda LED ne sveti.	Instrument ni napajan.	Instrument priklopite na napajanje in vklopite. Če je napajalna povezava vzpostavljena, vendar se instrument še vedno ne vklopi, se obrnite na tehnično pomoč.

## Razdelek 7 Nadomestni deli in dodatna oprema

#### ▲ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec. Uporabljajte samo odobrene dele.

**Napotek:** Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.

Opis	Št. dela
Komplet 50 mL čaš (×10)	LZE108
Komplet 150 mL čaš (×10)	LZE109



## Razdelek 7 Nadomestni deli in dodatna oprema (nadaljevanje)

Opis	Št. dela
Komplet 50 mL čaš (×20)	LZE193
Komplet 90 mL čaš (×30)	LZE194
Držalo, ena sonda	LZE191
Držalo, dve sondi	LZE192
Palica za magnetni mešalnik, s prevleko iz PTFE, 6 × 20 mm (×10)	LZE136
Palica za magnetni mešalnik, s prevleko iz PTFE, 12 × 4,5 mm (×30)	LZE217
Programska oprema TM 1000 z ethernetnimi kablji	LZE127
Držalo cevi, 4 položaji	LZE141
Kabel RS232 z vmesnikom USB za serijo TitraLab 1000	LZE195
Okrogli adapter za 50-mL čaše	LZE213
Napajalnik (brez napajalnega kabla)	LZE144
Napajalni kabel (EU)	YAA080
Napajalni kabel (ZDA)	XLH055
Napajalni kabel (ZK)	XLH057

# Sadržaj

- |   |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Specifikacije na stranici 274 | 5 | Održavanje na stranici 286                  |
| 2 | Opći podaci na stranici 275   | 6 | Rješavanje problema na stranici 287         |
| 3 | Ugradnja na stranici 280      | 7 | Zamjenski dijelovi i dodaci na stranici 287 |
| 4 | Rad na stranici 285           |   |   |


## Odjeljak 1 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x V x D)	395 x 300 x 535 mm (15.55 x 11.81 x 21.06 inča)
Približna težina	Približno 10 kg (22,05 lb)
Kućište	<b>Podizni modul:</b> emajlirani čelik i PP; <b>Rotirajući modul:</b> PP
Razina zagađenja	2
Kategorija instalacije	II
Klasa zaštite	I
Radna temperatura	od 15 do 40°C (59 do 104 °F)
Temperatura za pohranu	–od 5 do 40°C (23 do 104 °F)
Relativna vlažnost	20 do 80% bez kondenzacije
Maksimalna jačina zvuka	60 dBA
Zahtjevi napajanja	<b>Ulaz instrumenta:</b> 24 VDC, 2,5 A; <b>Vanjsko napajanje:</b> Ulaz 100–240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, Klasa I; izlaz, 24 VDC, 2,5 A
Maksimalne fluktuacije napona	± 10 % nazivnog napona
Visina	Maksimalno 2000 m (6562 stope)
Okolni uvjeti	Upotreba u zatvorenom
Magnetska miješalica <sup>1</sup>	RCA priključak, maksimalni napon 12 V, maksimalna struja 150 mA
Priključak za rotirajući modul <sup>2</sup>	Telefonski priključak RJ45
Komunikacija	RJ11 priključak, RS232 ulazi/izlazi
Brzina rotacije ladice	4 okretaja/min. (nominalno)
Okomito kretanje (držač senzora)	88 mm (3,5 inča)
Položaji ladice	12, 20 ili 30
Čaše za uzorke (V x D)	<b>50 ml:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 in.); <b>50 ml:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in.); <b>90 ml:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 in.); <b>150 ml:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in.)
Certifikati	<b>Sigurnost:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 No. 61010-1, CAN CSA C22.2 No. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Samo za isporučene miješalice.

<sup>2</sup> Samo za isporučene ladice.

Specifikacije	Pojedinosti
Korejski certifikat	<p><b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b></p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문</p> <p>B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )</p> <p>이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.</p>
Jamstvo	1 godina (EU: 2 godine)

## Odjeljak 2 Opći podaci

Proizvođač ni u kojem slučaju neće biti odgovoran za štetu koja proizlazi iz neispravne uporabe proizvoda ili nepridržavanja uputa u priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Revizije priručnika mogu se pronaći na web-stranici proizvođača.

### 2.1 Sigurnosne informacije

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiravanja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Ako se oprema koristi na način koji nije naveo proizvođač, zaštita koju pruža oprema može biti oslabljena. Nemojte koristiti ili instalirati ovu opremu na način koji nije naveden u ovom priručniku.

#### 2.1.1 Korištenje informacija opasnosti

#### **▲ OPASNOST**

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

#### **▲ UPOZORENJE**

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

#### **▲ OPREZ**





Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

#### **OBAVIJEST**

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

## 2.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.
	Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.
	Ako je naveden na proizvodu, ovaj simbol označava opasnost od prignječenja. Ruke i prsti moraju vam biti čisti.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

## 2.1.3 Certifikati

### Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, ICES-003, klasa A:

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

Ovo digitalno pomagalo klase B udovoljava svim zahtjevima Kanadskog zakona o opremi koja uzrokuje smetnje.

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

### FCC dio 15, ograničenja klase "B"


Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača. Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC pravila. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. Oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primijenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.

Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima za digitalne uređaje klase B, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena da bi se zajamčila razmjerna zaštita od štetnih smetnji kada se oprema koristi u poslovnom okruženju. Ova oprema proizvodi, koristi i odašilje energiju radio frekvencije, te može prouzročiti smetnje u radio komunikaciji ako se ne instalira i koristi prema korisničkom priručniku. Koristite li ovu opremu u naseljenim područjima ona može prouzročiti smetnje, a korisnik će sam snositi odgovornost uklanjanja smetnji o vlastitom trošku. Sljedeće tehnike mogu se koristiti kao bi se smanjili problemi uzrokovani smetnjama:

1. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
2. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
3. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

## 2.1.4 Kemijska sigurnost

▲ OPASNOST	
	Kemijska opasnost. Koristi li se ovaj instrument za praćenje procesa obrade i/ili sustava kemijskog punjenja za koji postoje zakonska ograničenja i zahtjevi nadzora povezani s javnim zdravstvom, javnom sigurnosti, proizvodnjom ili obradom hrane ili pića, odgovornost je korisnika ovog instrumenta da pozna i pridržava se primjenjivih propisa i ima dovoljno odgovarajućih mehanizama za sukladnost s primjenjivim propisima u slučaju kvara instrumenta.

OBAVIJEST
Ovaj instrument nikad ne koristite za ispitivanja na ljudskim bićima.

Uobičajeno upravljanje ovim uređajem može zahtijevati uporabu kemikalija.

- Ne koristite instrument s uzorcima koji bi mogli dovesti do biološke opasnosti.
- Prije upotrebe obratite pažnju na sva upozorenja ispisana na originalnim spremnicima otopina i na sigurnosno tehničkim listovima.
- Sve iskorištene otopine odložite u skladu s lokalnim i državnim propisima i zakonima.
- Odaberite vrstu zaštitne opreme koja je prikladna s obzirom na koncentraciju i količinu opasnog materijala u upotrebi.

## 2.2 Prikaz proizvoda

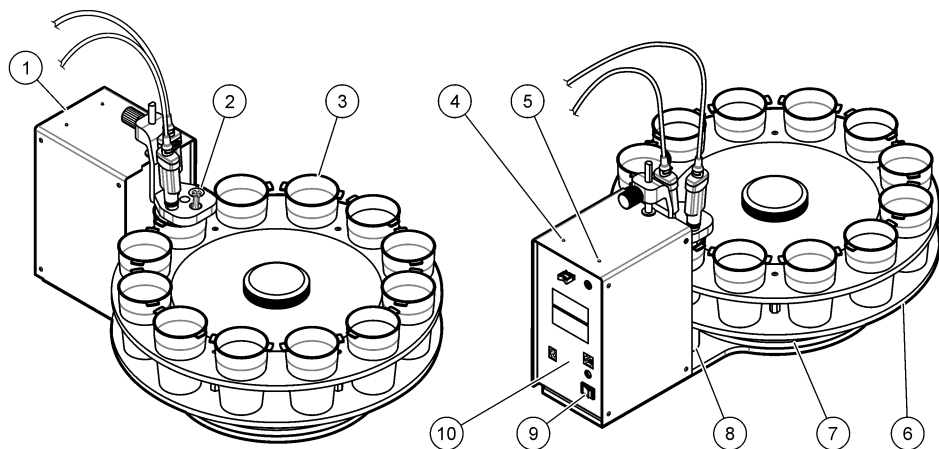
Serijski TitraLab AS1000 je automatski mjenjač uzoraka koji se koristi u analitičkim laboratorijima s analizatorima serije TitraLab AT1000. Postoje tri modela uređaja za prikupljanje uzoraka:

- AS1000.XX.20090: Uređaj za prikupljanje uzoraka za seriju TitraLab AT1000, 20 čaša, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Uređaj za prikupljanje uzoraka za seriju TitraLab AT1000, 30 čaša, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Uređaj za prikupljanje uzoraka za seriju TitraLab AT1000, 12 čaša, 50/150 mL

Uređajem za prikupljanje uzoraka upravlja se putem računala i softvera TM1000. Instrument ima ladicu koja drži čaše s uzorcima. [Tablica 1](#) prikazuje konfiguracije instrumenta. Rotirajući modul okreće ladicu kako bi se promijenio položaj uzorka, a podizni modul pomiče senzore i cijevi gore-dolje u svaki uzorak. Uzorkivač ima integriranu magnetsku miješalicu. Uzorkivač koristite za širok raspon tekućih uzoraka. Više informacija potražite u dokumentaciji za analizator i softver. Pogledajte [Slika 1](#).

**Napomena:** Vrsta ladice, držač sonde i čaše ovise o modelu. Pogledajte [Tablica 1](#).

## Slika 1 Uzorkivač



1 Podizni modul	6 Ladica
2 Držač sonde i cijevi	7 Rotirajući modul
3 Čaše s uzorcima	8 Magnetska miješalica
4 Plavi LED indikator (Treperi kad je ladica u položaju 1. U ostalim položajima je LED uključen.)	9 Strujni prekidač
5 Zeleni LED indikator (LED indikator za UKLJUČENO/ISKLJUČENO napajanje)	10 Stražnja ploča

Tablica 1 Konfiguracije instrumenta

Model	Položaji ladice	Čaše	Minimalni volumen uzorka (mL) <sup>3</sup>		Cijevi <sup>4</sup>	Sonde <sup>5</sup>
			Kombinirano	Pt-Pt/ISE		
AS1000.XX.20090	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.30050	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.12150	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Za neke sonde potreban je veći minimalni volumen uzorka. Provjerite je li senzorski dio sonde u potpunosti uronjen u uzorak tijekom mjerenja.

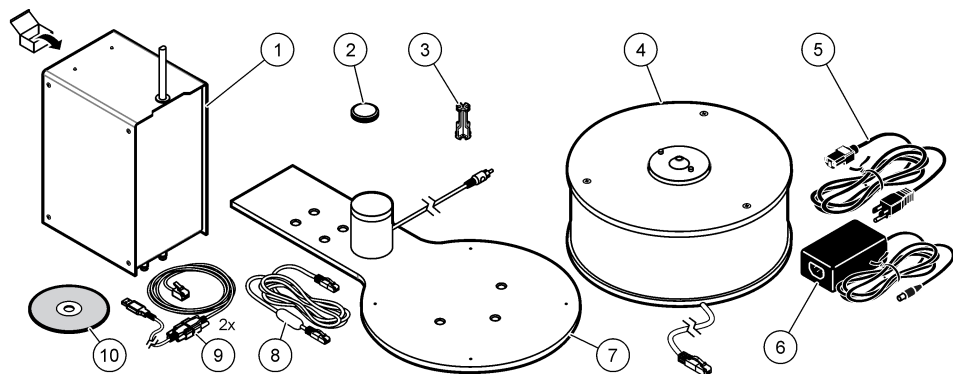
<sup>4</sup> Maksimalni broj cijevi (usisna cijev nije uključena).

<sup>5</sup> Maksimalni broj prihvaćenih sondi.

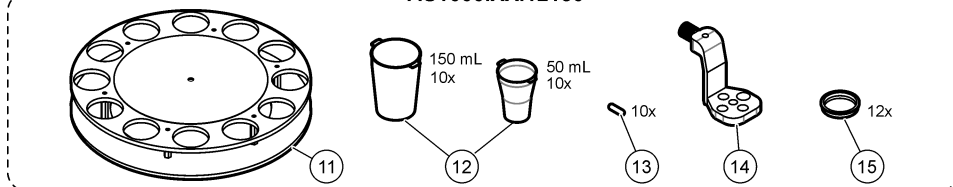
## 2.3 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#). Ako bilo koja stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom zastupniku.

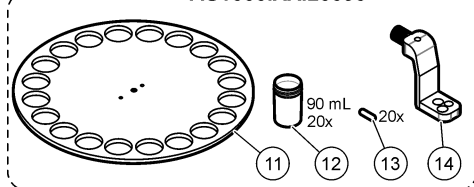
**Slika 2 Komponente uređaja za prikupljanje uzoraka**



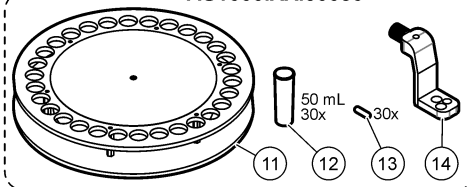
**AS1000.XX.12150**



**AS1000.XX.20090**



**AS1000.XX.30050**



1 Podizni modul	9 Adapterski kabel RS-232 USB/serijskim adapterom
2 Poklopac ladice	10 Softver TM1000
3 Držač cijevi	11 Ladica
4 Rotirajući modul	12 Čaše s uzorcima
5 Kabel za napajanje	13 Magnetske miješalice
6 Napajanje	14 Držač sonde
7 Podnožje s magnetskom miješalicom	15 Prstenasti adapteri za čašu od 50 mL
8 Kabeli za ethernet	

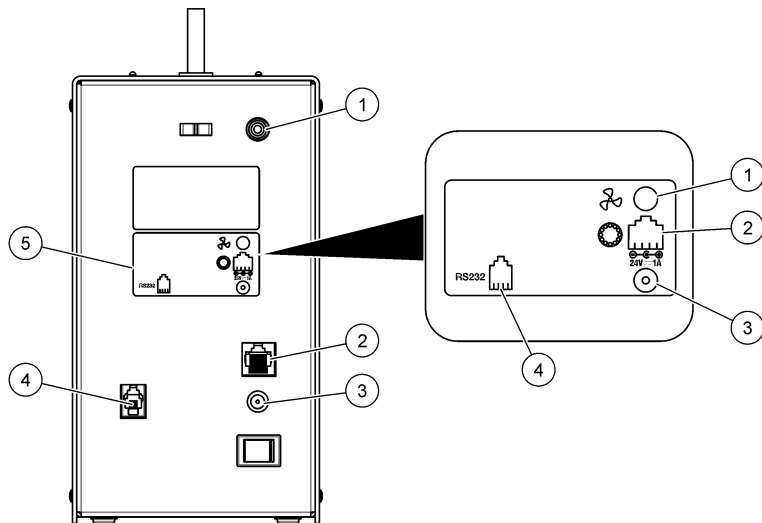
**Napomena:** Vrsta ladice, držač sonde i čaše ovise o modelu.

## 2.4 Veze instrumenta

Priključite napajanje, rotirajući modul, magnetsku miješalicu i računalo na stražnju ploču instrumenta. [Slika 3](#) daje prikaz priključaka instrumenta.

Vanjska oprema koja je namijenjena za povezivanje na instrument mora zadovoljavati primjenjive norme za takvu opremu, npr., IEC 60950-1 ili IEC 62368-1 za IT opremu. Sigurnost sustava koji uključuje vanjsku opremu na odgovornosti je korisnika koji je sastavio sustav.

**Slika 3 Priključci instrumenta**



1 Priključak za magnetsku miješalicu	3 Priključak vanjskog napajanja	5 Naljepnica s priključcima
2 Priključak za rotirajući modul	4 Priključak za računalu	

### Odjeljak 3 Ugradnja

#### ⚠ OPASNOST



Opasnost od eksplozije. Instrument nije odobren za postavljanje na opasnim lokacijama.

#### ⚠ OPASNOST



Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen korištenju sa zapaljivim tekućinama.

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

#### ⚠ OPREZ



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

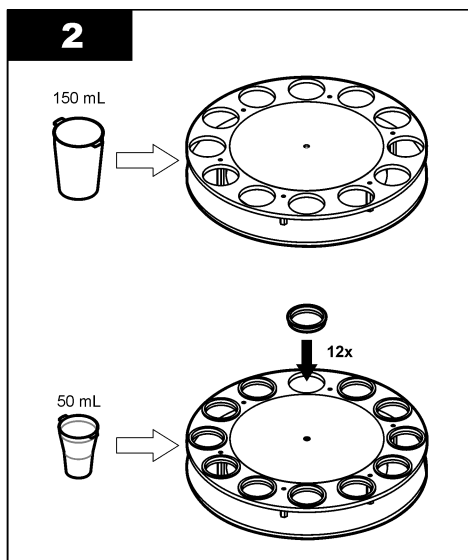
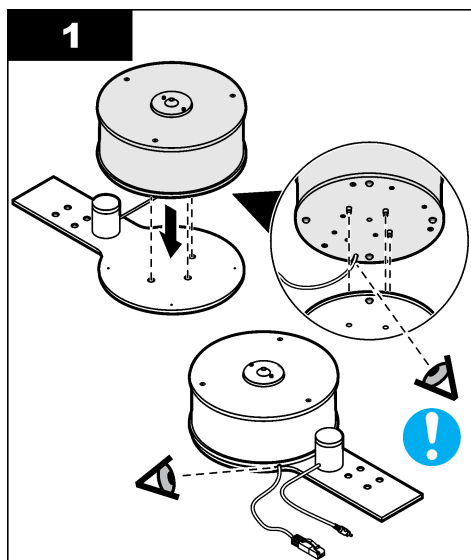


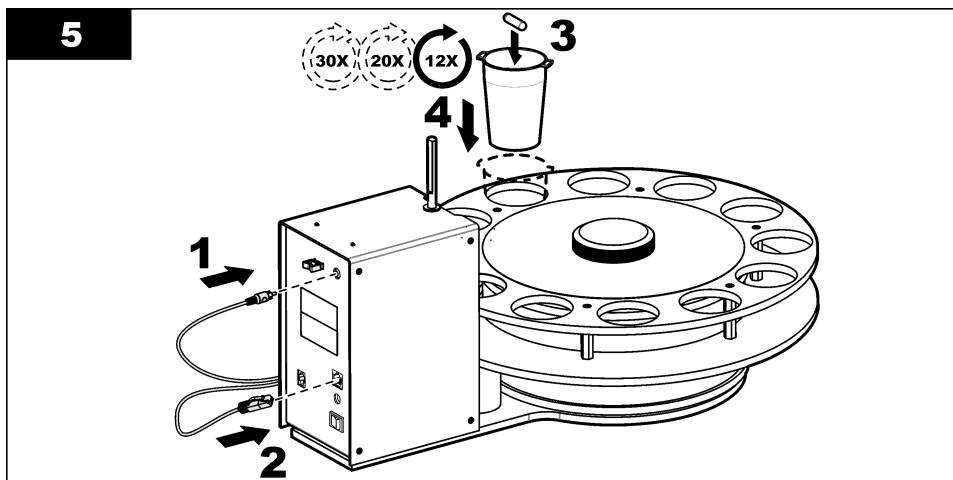
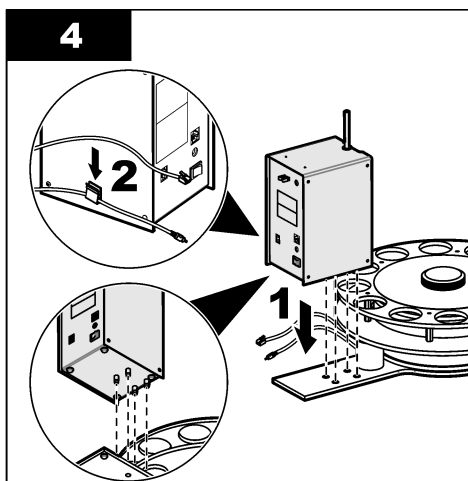
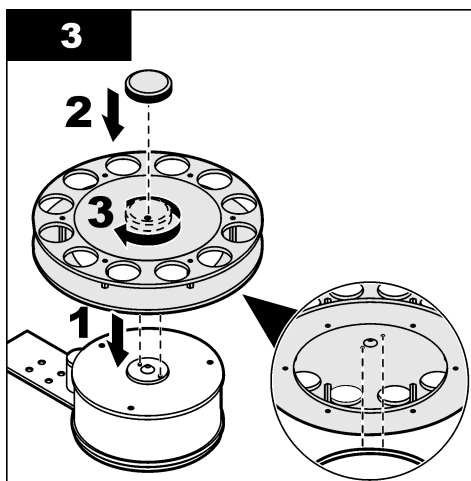
### 3.1 Smjernice za postavljanje

- Ovaj instrument je namijenjen samo za unutarnju upotrebu.
- Utikač kabela za napajanje iz električne mreže ili ulazni konektor vanjskog izvora napajanja mora biti lako dostupan tako da je u slučaju nužde moguće brzo isključiti napajanje.
- Potreban je priključak na zaštitno uzemljenje.
- Držite instrument daleko od ekstremnih temperatura, uključujući i grijače, izvan izravne sunčeve svjetlosti i drugih izvora topline.
- Postavite instrument na stabilnu i ravnu površinu na prozračnom mjestu.
- Pobrinite se da je dostupno bar 15 cm (6 inča) prostora sa svih strana instrumenta kako bi se spriječilo pregrijavanje električnih dijelova.
- Nemojte raditi s instrumentom ili ga držati u prašnjavim, vlažnim ili mokrim mjestima.
- Površinu instrumenta uvijek mora biti čista, a sav pribor suh i čist.

### 3.2 Sklapanje instrumenta

Pogledajte ilustrirane korake koji slijede.





### 3.3 Priključivanje izvora izmjeničnog napajanja

#### ▲ OPREZ



Opasnost od udara električne struje i požara. Pobrinite se da su isporučeni kabel i utikač sukladni odgovarajućim državnim standardima.

#### ▲ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Koristite samo vanjsko napajanje odobreno za ovaj instrument.

1. Spojite mrežni kabel na napajanje.
2. Spojite napajanje s instrumentom (pogledajte [Veze instrumenta](#) na stranici 279).
3. Priključite kabel za napajanje u električnu utičnicu. Električna utičnica mora biti priključena na zaštitno uzemljenje (engl. protective earth ground – PE).

### 3.4 Postavljanje držača sondi i cijevi

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ukleštenja. Pomični dijelovi mogu ukleštiti i izazvati ozljede. Ne dirajte pomične dijelove.

#### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od kemikalija. Provjerite jesu li cijevi s reagensima i sve čaše s uzorcima u ispravnom položaju u ladiči kako ne bi došlo do curenja i potencijalnog curenja reagensa. Prije upotrebe instrumenta provjerite jesu li cijevi i čaše postavljene. Ne koristite instrument ako cijevi i čaše nisu postavljene.

#### OBAVIJEST

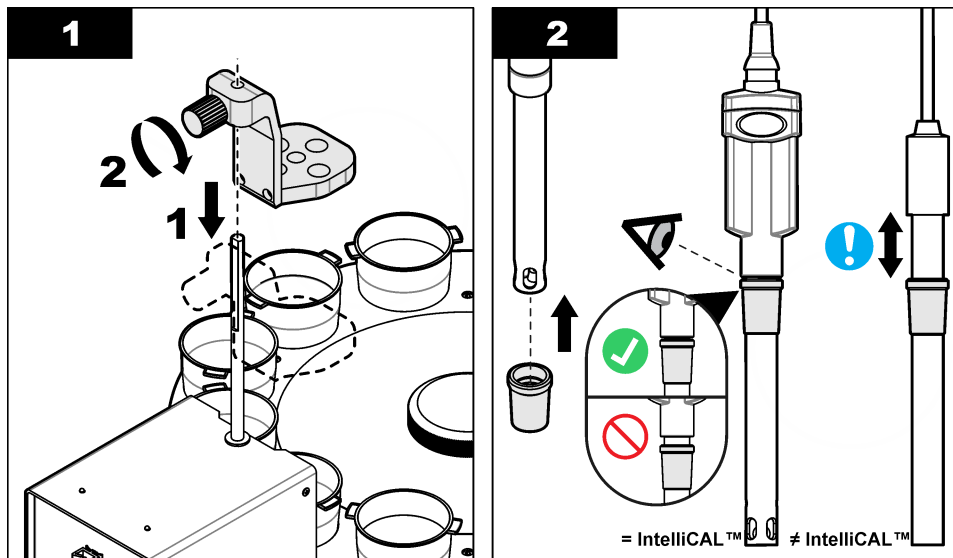
Potrebno je ispravno postaviti sonde. Provjerite je li ispunjeno sljedeće:

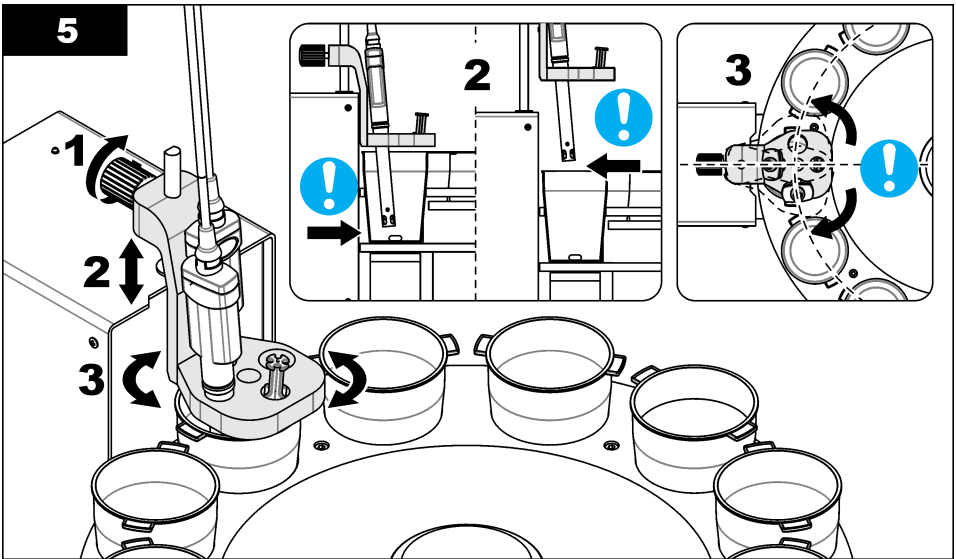
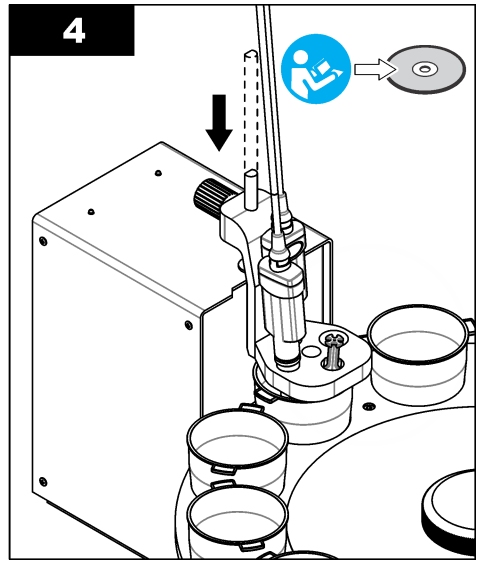
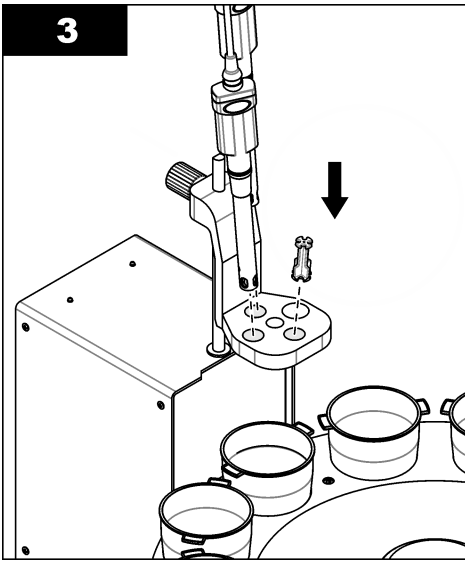
- Senzorski dio sonde kompletno je uronjen u uzorak.
- Sonda neće dodirivati magnetsku šipku za miješanje kad se držač spusti.
- Kad je držač u gornjem položaju, sonda ne dodiruje čaše kad se ladiča pomiče.
- Adapter sonde je u ispravnom položaju. Za različite senzore potrebni su različiti položaji adaptera sonde.

#### Preduvjeti:

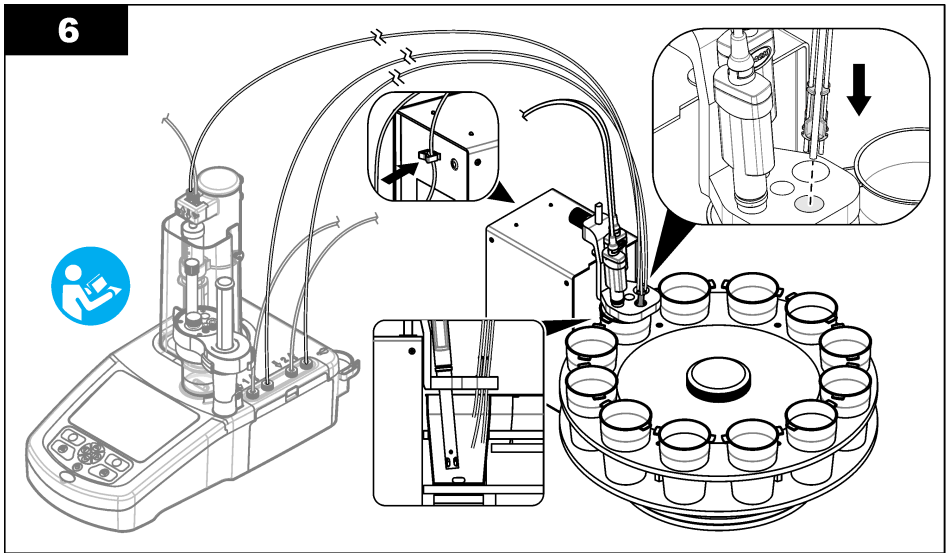
- Provjerite je li instrument povezan s računalom na koje je instaliran softver TM1000. Pogledajte [Upravljanje instrumentom putem računala](#) na stranici 285.
- Uključite napajanje instrumenta. Štap će se pomaknuti u gornji položaj, a ladiča se okreće i postavlja u položaj 1. Plavi LED indikator treperi kako bi signalizirao da je ladiča u položaju 1.

Pogledajte ilustrirane korake u nastavku kako biste dovršili postavljanje držača sonde i cijevi:





6



## Odjeljak 4 Rad

### ▲ OPASNOST



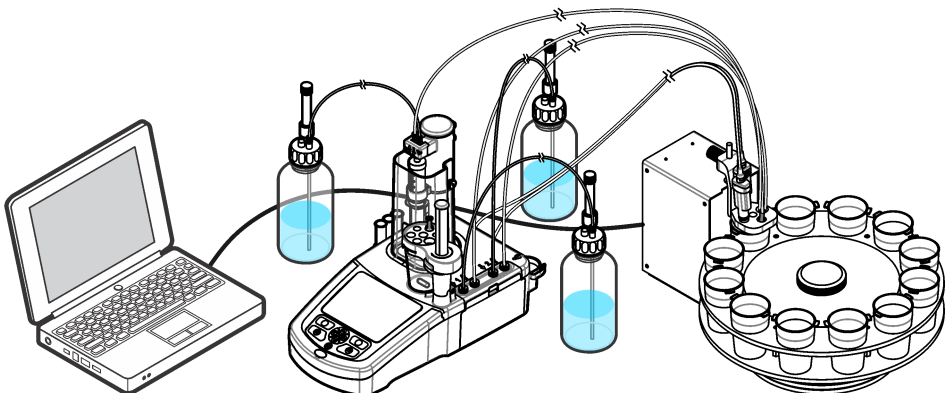
Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

### 4.1 Upravljanje instrumentom putem računala

Instrument mora biti povezan s računalom kako bi se mogao konfigurirati. Specifične informacije potražite u pomoći softvera TM1000.

[Slika 4](#) prikazuje preporučenu konfiguraciju.

**Slika 4 Preporučena konfiguracija**



## Odjeljak 5 Održavanje

### ⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

### ⚠ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Uklonite napajanje iz instrumenta prije vršenja održavanja ili servisnih aktivnosti.

### ⚠ UPOZORENJE



Višestruka opasnost. Tehničar mora biti siguran da oprema sigurno i točno radi nakon postupaka održavanja.

### OBAVIJEST

Ne rastavljajte instrument radi održavanja. U slučaju potrebe za čišćenjem ili popravkom internih dijelova, obratite se proizvođaču.

## 5.1 Raspored održavanja

Tablica 2 prikazuje preporučeni raspored zadataka održavanja. Pogledajte Tablica 2 kako biste odredili što treba održavati. Zahtjevi uređaja i radni uvjeti mogu povećati učestalost nekih zadataka.

Tablica 2 Raspored održavanja

Zadatak	po potrebi	svaka 3 mjeseca	jednom godišnje
Čišćenje instrumenta na stranici 286	X	X	
Čišćenje prolivenih tekućina na stranici 287	X		
Čišćenje sonde na stranici 287	X		
Servisno održavanje (obratite se tehničkoj podršci)			X

## 5.2 Čišćenje instrumenta

### OBAVIJEST

Nikada nemojte koristiti zapaljiva ili korozivna otapala za čišćenje bilo kojeg dijela instrumenta. Korištenje takvih otapala može narušiti zaštitu uređaja i dovesti do poništenja valjanosti jamstva.

1. Provjerite je li držač sonde u gornjem položaju. Pogledajte softver TM1000.
2. Izvadite sonde i cijevi iz držača. Ako je potrebno, očistite držač vlažnom krpom.
3. Isključite uređaj.
4. Izvadite sve čaše s uzorcima.
5. Izvadite ladicu. Ladicu očistite vodom iz pipe. Uklonite sve mrlje i izljeve.
6. Isključite sve kabele.
7. Izvadite rotirajući modul, a zatim izvadite podizni modul s postolja.
8. Čišćenje vanjskih površina vlažnom krpom ili mješavinom vode i blagog deterdženta. Osušite mekom krpom.
9. Sklopite instrument. Pogledajte Sklapanje instrumenta na stranici 281.

## 5.3 Čišćenje prolivenih tekućina

### ▲ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odložite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

1. Pridržavajte se svih sigurnosnih protokola ustanove za kontroliranje proljevanja.
2. Otpad odložite prema primjenjivim propisima.

## 5.4 Čišćenje sonde

Informacije o održavanju sonde potražite u dokumentaciji sonde.

## Odjeljak 6 Rješavanje problema

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Plavi LED indikator je isključen.	Ladica je ručno pomaknuta.	Pokrenite instrument ili pošaljite naredbu iz softvera.
Ladica se ne zaustavlja u položaju 1 niti u bilo kojem drugom navedenom položaju.	Uređaj za prikupljanje uzoraka ne prepoznaje čašu ili položaj 1 na ladici.	Ponovno pokrenite instrument. Ako se štap ne pomakne u gornji položaj, a ladica se zaustavi u položaju 1, obratite se tehničkoj podršci.
Držač senzora ne dovršava okomito kretanje.	Oštećena je unutrašnjost.	Obratite se tehničkoj podršci.
Čaše nisu poravnate. Senzori nisu u ispravnom položaju. Uređaj za prikupljanje uzoraka je previše bučan dok radi.	Ladica ili jedan od modula nisu ispravno postavljeni.	Provjerite jesu li sve komponente instrumenta ispravno postavljene.
Uređaj za prikupljanje uzoraka ne radi.	Došlo je do prekida komunikacije između instrumenta i računala.	Provjerite jesu li instrument ili kabeli instrumenta oštećeni. Provjerite jesu li kabeli ispravno priključeni. Ponovno pokrenite instrument. Ako pronađete oštećenja ili se problem ne riješi, obratite se tehničkoj podršci.
Zeleni LED indikator je isključen.	Instrument ne dobiva napajanje.	Provjerite da li instrument dobiva napajanje i je li uključen. Ako ima napajanja, a instrument se ne uključuje, obratite se tehničkoj podršci.

## Odjeljak 7 Zamjenski dijelovi i dodaci

### ▲ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Korištenje neodobrenih dijelova može uzrokovati osobne ozljede, oštećenje instrumenta ili neispravno funkcioniranje opreme. Proizvođač je odobrio upotrebu rezervnih dijelova navedenih u ovom odjeljku. Koristite samo odobrene dijelove.

**Napomena:** Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

Opis	Broj proizvoda
Komplet čaša, 50 mL (10x)	LZE108
Komplet čaša, 150 mL (10x)	LZE109
Komplet čaša, 50 mL (20x)	LZE193

## Odjeljak 7 Zamjenski dijelovi i dodaci (nastavak)

Opis	Broj proizvoda
Komplet čaša, 90 mL (30x)	LZE194
Držač, jedna sonda	LZE191
Držač, dvije sonde	LZE192
Magnetska miješalica, obložena politetrafluoretilenom, 6 x 20 mm (10 x)	LZE136
Magnetska miješalica, obložena politetrafluoretilenom, 12 x 4,5 mm (30 x)	LZE217
Softver TM 1000 s kabelima za Ethernet	LZE127
Držač cijevi, 4 položaja	LZE141
RS232 kabel s USB adapter za seriju TitraLab 1000	LZE195
Prstenasti adapter za čašu od 50 mL	LZE213
Napajanje (bez kabela napajanja)	LZE144
Kabel napajanja (EU)	YAA080
Kabel napajanja (SAD)	XLH055
Kabel napajanja (UK)	XLH057



## Πίνακας περιεχομένων

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1 Προδιαγραφές στη σελίδα 289        | 5 Συντήρηση στη σελίδα 301                   |
| 2 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 290 | 6 Αντιμέτωπη προβλημάτων στη σελίδα 302      |
| 3 Εγκατάσταση στη σελίδα 295         | 7 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 303 |
| 4 Λειτουργία στη σελίδα 300          |  |


## Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 in.)
Βάρος κατά προσέγγιση	Περίπου 10 kg (22,05 lb)
Περιβλήμα	<b>Μονάδα ανύψωσης:</b> Επισμαλτωμένος χάλυβας και PP, <b>Περιστρεφόμενη μονάδα:</b> PP
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία εγκατάστασης	II
Κατηγορία προστασίας	I
Θερμοκρασία λειτουργίας	15 έως 40°C (59 έως 104°F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-5 έως 40°C (23 έως 104°F)
Σχετική υγρασία	20 έως 80%, χωρίς συμπύκνωση
Μέγιστη στάθμη έντασης ήχου	60 dBA
Απαιτήσεις τροφοδοσίας	<b>Είσοδος οργάνου:</b> 24 VDC, 2,5 A, <b>Εξωτερικό συνδεδεμένο τροφοδοτικό:</b> Είσοδος 100–240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, Κλάση I. Έξοδος, 24 VDC, 2,5 A
Μέγιστη διακύμανση τάσης	±10% της ονομαστικής τάσης
Υψόμετρο	2000 m (6562 ft) το μέγιστο
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Εσωτερική χρήση
Μαγνητικός αναδευτήρας <sup>1</sup>	Βύσμα RCA, μέγιστη τάση 12 V, μέγιστο ρεύμα 150 mA
Υποδοχή σύνδεσης περιστρεφόμενης μονάδας <sup>2</sup>	Τηλεφωνικό βύσμα RJ45
Επικοινωνίες	Βύσμα RJ11, είσοδοι/έξοδοι RS232
Περιστροφική ταχύτητα δίσκου	4 rpm (ονομαστική)
Κατακόρυφη κίνηση (υποδοχέας αισθητηρίου)	88 mm (3,5 in.)
Θέσεις δίσκου	12, 20 ή 30
Ποτήρια ζέσεως δείγματος (Υ x Β)	<b>50 mL:</b> 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 in.), <b>50 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in.), <b>90 mL:</b> 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 in.), <b>150 mL:</b> 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 in.)
Πιστοποιήσεις	<b>Ασφάλεια:</b> IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-081, CAN CSA C22.2 Ap. 61010-1, CAN CSA C22.2 Ap. 61010-2-081, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-081 <b>EMC:</b> IEC/EN 61326-1

<sup>1</sup> Μόνο για τους παρεχόμενους αναδευτήρες.

<sup>2</sup> Μόνο για τους παρεχόμενους δίσκους.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Πιστοποίηση για την Κορέα	<b>User Guidance for EMC Class B Equipment</b>  가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침 사용자안내문 <b>B 급 기기 ( 가정용 방송통신기자재 )</b> 이 기기는 가정용 ( B 급 ) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며 , 모든 지역에서 사용 할 수 있습니다.
Εγγύηση	1 έτος (EE: 2 έτη)

## Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση δεν θα είναι ο κατασκευαστής υπεύθυνος για ζημιές που προκύπτουν από οποιαδήποτε μη κατάλληλη χρήση του προϊόντος ή από αστοχία συμμόρφωσης με τις οδηγίες στο εγχειρίδιο. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

### 2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό μπορεί να είναι μειωμένη. Μη χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

#### 2.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

##### ▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

##### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

##### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ





Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

##### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

## 2.1.2 Ετικέτες προφύλαξης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Το σύμβολο αυτό, όταν αναφέρεται στο προϊόν, υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης. Κρατήστε μακριά τα χέρια και τα δάκτυλά σας.
	Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.

## 2.1.3 Πιστοποίηση

### Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας B ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (ICES).

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

### FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "B" Όρια


Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας B, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνότητας και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
2. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
3. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

## 2.1.4 Χημική ασφάλεια

<b>⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	
	<p>Χημικοί κίνδυνοι. Εάν το παρόν όργανο χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση μιας διαδικασίας επεξεργασίας ή/και χημικού συστήματος τροφοδοσίας, για τα οποία υπάρχουν ρυθμιστικά όρια και απαιτήσεις παρακολούθησης που αφορούν στη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την παραγωγή ή επεξεργασία τροφίμων ή ποτών, αποτελεί ευθύνη του χρήστη του οργάνου να γνωρίζει και να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς καθώς και να διαθέτει επαρκείς και κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς σε περίπτωση δυσλειτουργίας του οργάνου.</p>
<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>	
Μην χρησιμοποιείτε ποτέ αυτό το όργανο για την εκτέλεση εξετάσεων σε ζωντανούς οργανισμούς.	

Για την κανονική λειτουργία της παρούσας συσκευής ενδέχεται να απαιτείται η χρήση χημικών.

- Μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε δείγματα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βιολογικό κίνδυνο.
- Τηρείτε όλες τις πληροφορίες προσοχής που είναι τυπωμένες επάνω στους αρχικούς περιέκτες του διαλύματος, καθώς και τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας, πριν από τη χρήση τους.
- Απορρίψτε όλα τα καταναλωθέντα διαλύματα σύμφωνα με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και νόμους.
- Επιλέγете τον τύπο προστατευτικού εξοπλισμού που είναι κατάλληλος για τη συγκέντρωση και την ποσότητα του επικίνδυνου υλικού που χρησιμοποιείται.

## 2.2 Επισκόπηση προϊόντος

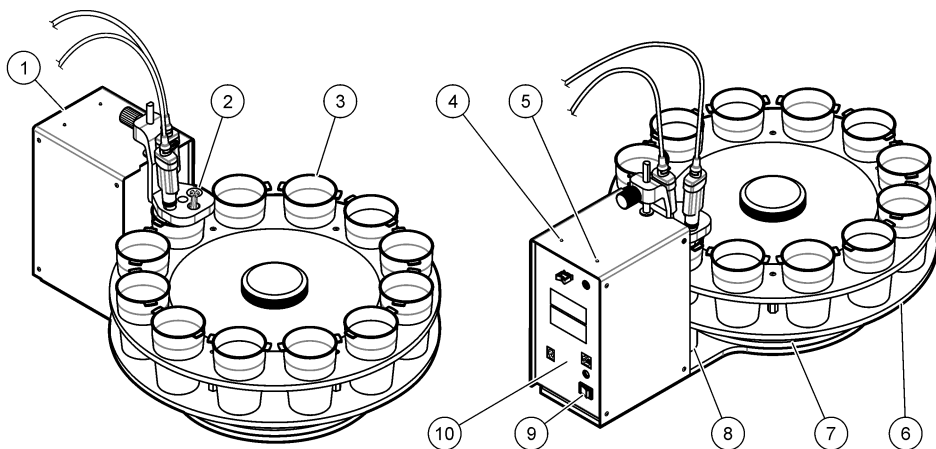
Η σειρά TitraLab AS1000 είναι ένας αυτόματος εναλλάκτης δείγματος που χρησιμοποιείται σε αναλυτικά εργαστήρια με τους αναλυτές της σειράς TitraLab AT1000. Υπάρχουν τρία μοντέλα δειγματολήπτη:

- AS1000.XX.20090: Δειγματολήπτης για τη σειρά TitraLab AT1000, 20 ποτήρια ζέσεως, 90 mL
- AS1000.XX.30050: Δειγματολήπτης για τη σειρά TitraLab AT1000, 30 ποτήρια ζέσεως, 50 mL
- AS1000.XX.12150: Δειγματολήπτης για τη σειρά TitraLab AT1000, 12 ποτήρια ζέσεως, 50/150 mL

Ο δειγματολήπτης ελέγχεται από υπολογιστή με το λογισμικό TM1000. Το όργανο έχει ένα δίσκο που συγκρατεί τα ποτήρια ζέσεως δείγματος. Ο Πίνακας 1 παραθέτει τις διαμορφώσεις του οργάνου. Η περιστρεφόμενη μονάδα στρέφει το δίσκο για να αλλάξει τη θέση του δείγματος όταν η μονάδα ανύψωσης μετακινεί τα αισθητήρια και τους σωλήνες πάνω και κάτω μέσα σε κάθε δείγμα. Ο δειγματολήπτης φέρει έναν ενσωματωμένο μαγνητικό αναδευτήρα. Χρησιμοποιήστε το δειγματολήπτη για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών υδατικών δειγμάτων. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του αναλυτή και του λογισμικού για περισσότερες πληροφορίες. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#).

**Σημείωση:** Ο τύπος δίσκου, υποδοχέα αισθητηρίου και ποτηριών ζέσεως εξαρτάται από το μοντέλο. Ανατρέξτε στην [Πίνακας 1](#).

## Εικόνα 1 Δειγματολήπτης



1 Μονάδα ανύψωσης	6 Δίσκος
2 Υποδοχές αισθητηρίου και σωλήνων	7 Περιστρεφόμενη μονάδα
3 Ποτήρια ζέσεως δείγματος	8 Μαγνητικός αναδευτήρας
4 Μπλε λυχνία LED (Αναβοσβήνει όταν ο δίσκος βρίσκεται στη θέση 1. Στις υπόλοιπες θέσεις, η λυχνία LED είναι σταθερά αναμμένη.)	9 Διακόπτης λειτουργίας
5 Πράσινη λυχνία LED (Ενδεικτική λυχνία LED ενεργοποίησης/απενεργοποίησης)	10 Πίσω πίνακας

**Πίνακας 1 Διαμορφώσεις οργάνου**

Μοντέλο	Θέσεις δίσκου	Ποτήρια ζέσεως	Ελάχιστος όγκος δείγματος (mL) <sup>3</sup>		Σωλήνες <sup>4</sup>	Αισθητήρια <sup>5</sup>
			Συνδυασμένος	Pt-PtISE		
AS1000.XX.2009 0	20	90 mL	51	30	3	1
AS1000.XX.3005 0	30	50 mL	21	11	3	1
AS1000.XX.1215 0	12	50 mL	46	19	4	2
		150 mL	70	39	4	2

<sup>3</sup> Ορισμένα αισθητήρια μπορεί να χρειάζονται μεγαλύτερο ελάχιστο όγκο δείγματος. Βεβαιωθείτε ότι το τμήμα ανίχνευσης του αισθητηρίου βρίσκεται πλήρως εντός του δείγματος κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

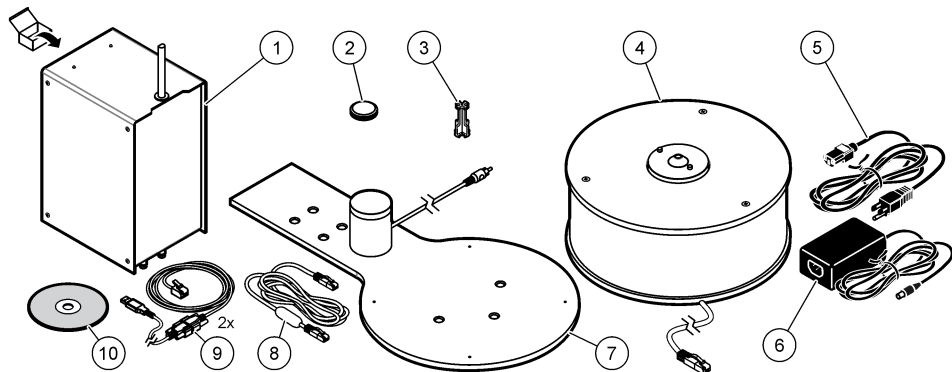
<sup>4</sup> Μέγιστος αριθμός σωλήνων (δεν περιλαμβάνεται ο σωλήνας αναρρόφησης).

<sup>5</sup> Μέγιστος αριθμός αποδεκτών αισθητηρίων.

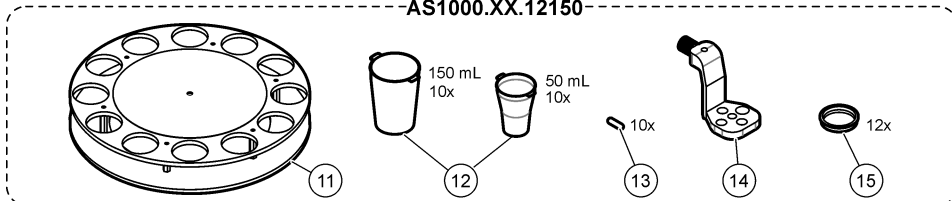
## 2.3 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην ενότητα **Εικόνα 2**. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

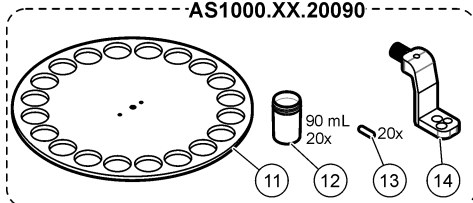
**Εικόνα 2 Εξαρτήματα του δειγματολήπτη**



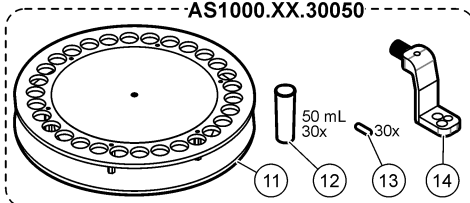
### AS1000.XX.12150



### AS1000.XX.20090



### AS1000.XX.30050



1 Μονάδα ανύψωσης	9 Καλώδιο προσαρμογέα RS-232 με προσαρμογέα USB/σειριακό
2 Κάλυμμα βιδας δίσκου	10 Λογισμικό TM1000
3 Υποδοχάς σωλήνα	11 Δίσκος
4 Περιστρεφόμενη μονάδα	12 Ποτήρια ζέσεως δείγματος
5 Καλώδιο τροφοδοσίας	13 Μαγνητικές ράβδοι ανάδευσης
6 Τροφοδοσία ρεύματος	14 Υποδοχάς αισθητηρίου
7 Βάση με μαγνητικό αναδευτήρα	15 Δακτυλιοειδείς προσαρμογείς για ποτήρι ζέσεως των 50 mL
8 Καλώδια Ethernet	

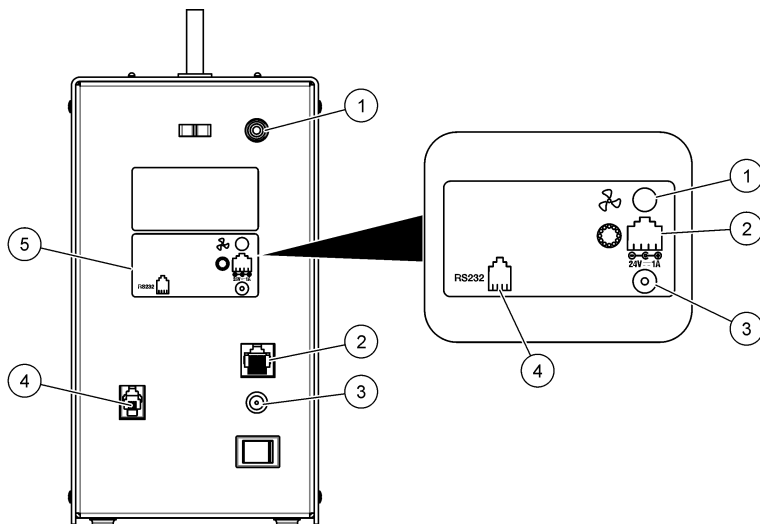
**Σημείωση:** Ο τύπος δίσκου, υποδοχέα αισθητηρίου και ποτηριών ζέσεως εξαρτάται από το μοντέλο.

## 2.4 Υποδοχές του οργάνου

Συνδέστε το τροφοδοτικό, την περιστρεφόμενη μονάδα, το μαγνητικό αναδευτήρα και τον υπολογιστή στον πίσω πίνακα του οργάνου. Ανατρέξτε στην **Εικόνα 3** για τις υποδοχές σύνδεσης του οργάνου.

Εξωτερικός εξοπλισμός που προορίζεται για σύνδεση στο όργανο πρέπει να συμμορφώνεται με το ισχύον πρότυπο προϊόντος για τέτοιου είδους εξοπλισμό, π.χ., IEC 60950-1 ή IEC 62368-1 για εξοπλισμό IT. Η ασφάλεια ενός συστήματος που περιλαμβάνει εξωτερικό εξοπλισμό είναι ευθύνη του χρήστη που συναρμολογεί το σύστημα.

**Εικόνα 3 Υποδοχές του οργάνου**



1 Υποδοχή σύνδεσης μαγνητικού αναδευτήρα	3 Υποδοχή εξωτερικής τροφοδοσίας	5 Ετικέτα συνδέσεων
2 Υποδοχή σύνδεσης περιστρεφόμενης μονάδας	4 Υποδοχή σύνδεσης υπολογιστή	

### Ενότητα 3 Εγκατάσταση

#### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος έκρηξης. Το όργανο δεν έχει εγκριθεί για εγκατάσταση σε επικίνδυνα μέρη.

#### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το προϊόν αυτό δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με εύφλεκτα υγρά.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



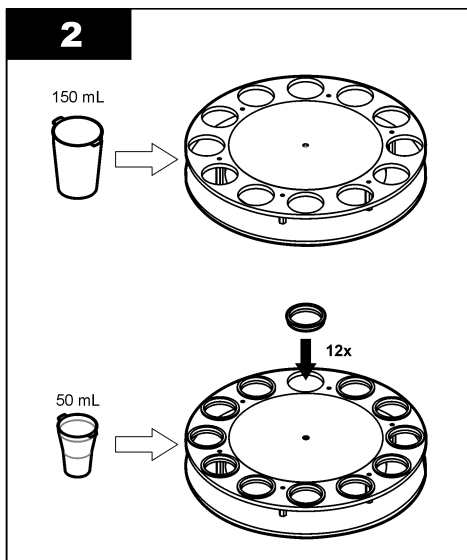
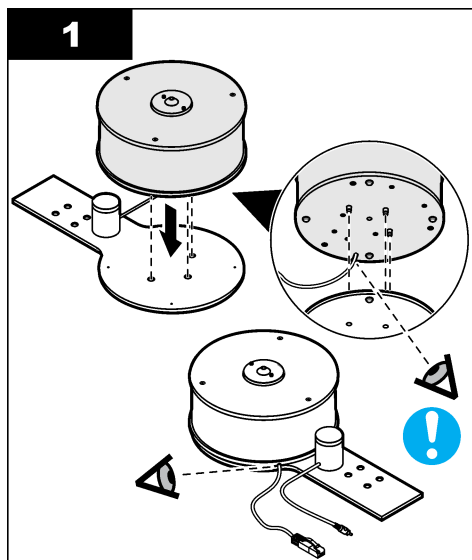
Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

### 3.1 Οδηγίες εγκατάστασης

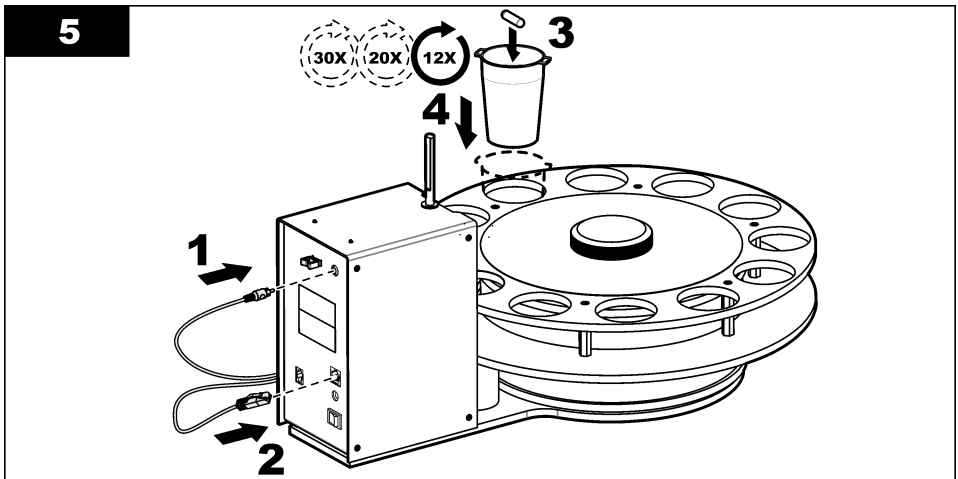
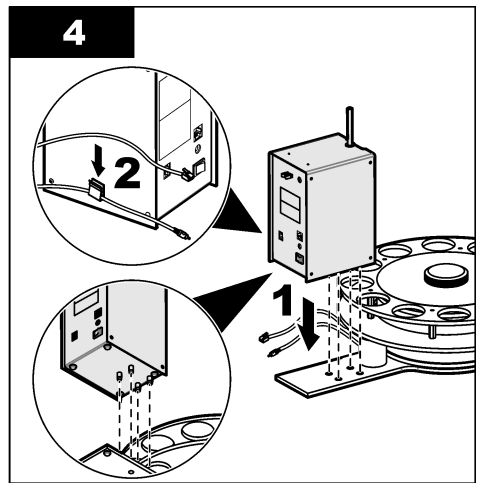
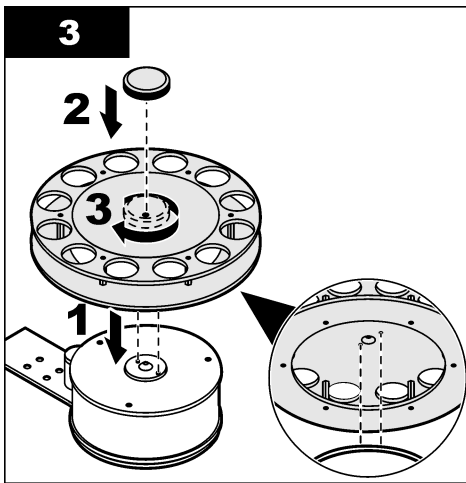
- Αυτό το όργανο προορίζεται για χρήση μόνο σε εσωτερικό χώρο.
- Η πρόσβαση στο βύσμα του καλωδίου παροχής τροφοδοσίας ή τον σύνδεσμο εισόδου της εξωτερικής τροφοδοσίας πρέπει να είναι εύκολη ώστε να μπορεί να αποσυνδέεται η τροφοδοσία γρήγορα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Απαιτείται σύνδεση προστατευτικής γείωσης (PE).
- Φυλάσσετε το όργανο μακριά από ακραίες θερμοκρασίες, συμπεριλαμβανομένων θερμοαστρών, άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας και άλλων πηγών θερμότητας.
- Τοποθετήστε το όργανο πάνω σε μια σταθερή και επίπεδη επιφάνεια σε χώρο με καλό εξαερισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 15 cm (6 in.) γύρω από όλες τις πλευρές του οργάνου, για να αποτρέψετε την υπερθέρμανση ηλεκτρικών μερών.
- Μην χρησιμοποιείτε ή φυλάσσετε το όργανο σε σκονισμένους, νοτισμένους ή υγρούς χώρους.
- Διατηρείτε πάντα την επιφάνεια του οργάνου και όλων των παρελκομένων στεγνή και καθαρή.

### 3.2 Συναρμολόγηση του οργάνου

Ανατρέξτε στις εικόνες βημάτων που ακολουθούν.







### 3.3 Σύνδεση σε ρεύμα AC

#### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς. Βεβαιωθείτε ότι το παρεχόμενο καλώδιο και το βύσμα μη ασφάλισης πληρούν τις ισχύουσες απαιτήσεις του κώδικα της χώρας.

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Χρησιμοποιείτε μόνο το εξωτερικό τροφοδοτικό που προβλέπεται για αυτό το όργανο.

1. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στο τροφοδοτικό.
2. Συνδέστε το τροφοδοτικό στο όργανο (ανατρέξτε στις [Υποδοχές του οργάνου](#) στη σελίδα 294).
3. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος σε μια ηλεκτρική πρίζα. Η πρίζα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να διαθέτει σύνδεση για προστατευτική γείωση (PE).

### 3.4 Τοποθέτηση του υποδοχέα αισθητηρίου και των σωλήνων

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος μαγκώματος. Τα κινούμενα εξαρτήματα μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό. Μην αγγίζετε τα κινούμενα μέρη.

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Χημικός κίνδυνος. Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες αντιδραστηρίου και όλα τα ποτήρια ζέσεως δείγματος είναι στη σωστή θέση στο δίσκο για την αποτροπή διαρροών και πιθανής διαφυγής αντιδραστηρίων. Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες και τα ποτήρια ζέσεως έχουν τοποθετηθεί προτού χρησιμοποιήσετε το όργανο. Μην χρησιμοποιείτε το όργανο αν δεν έχουν τοποθετηθεί οι σωλήνες ή τα ποτήρια ζέσεως.

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

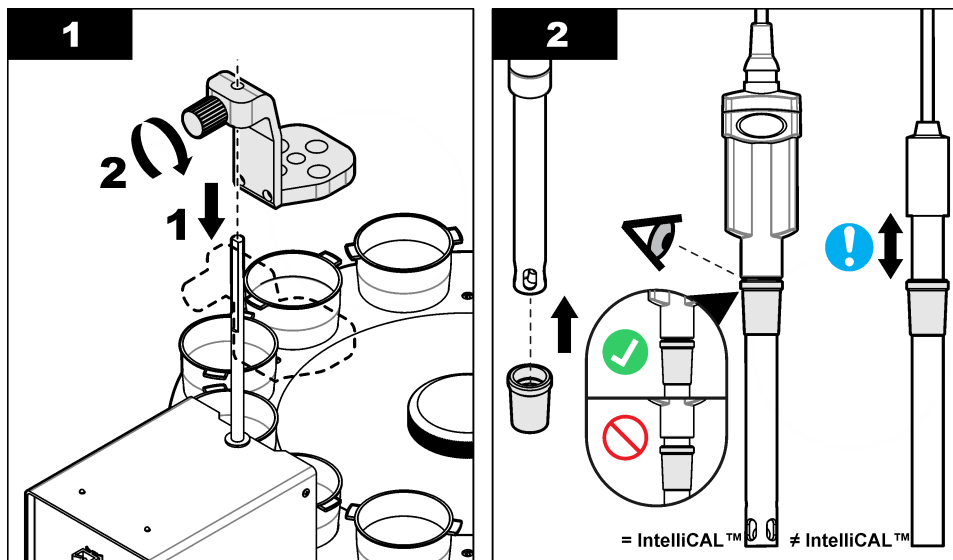
Η τοποθέτηση των αισθητηρίων είναι απαραίτητη να γίνει σωστά. Βεβαιωθείτε ότι:

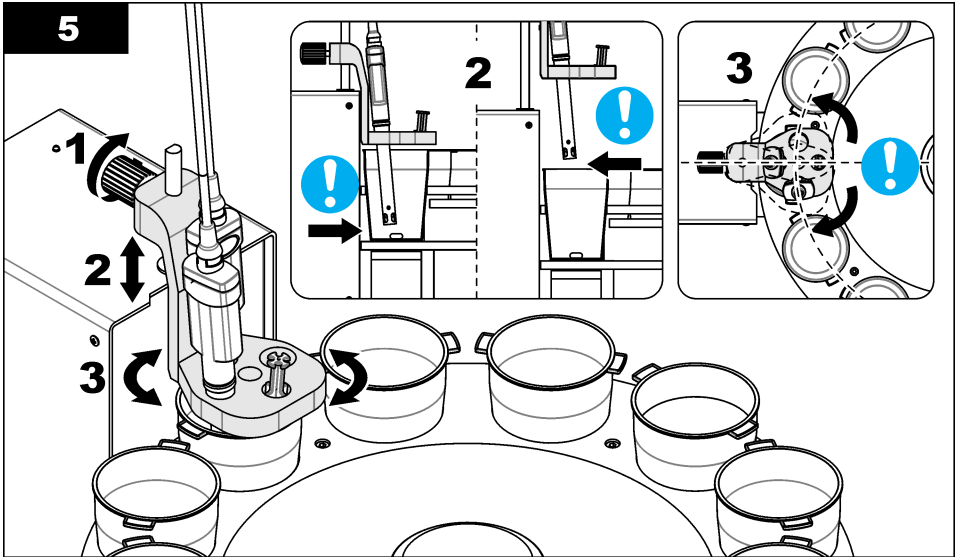
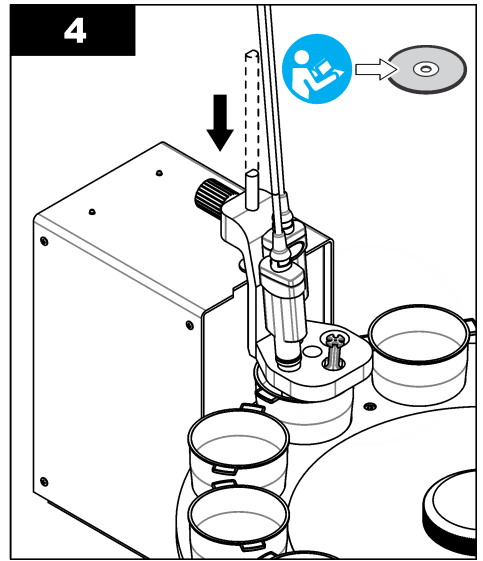
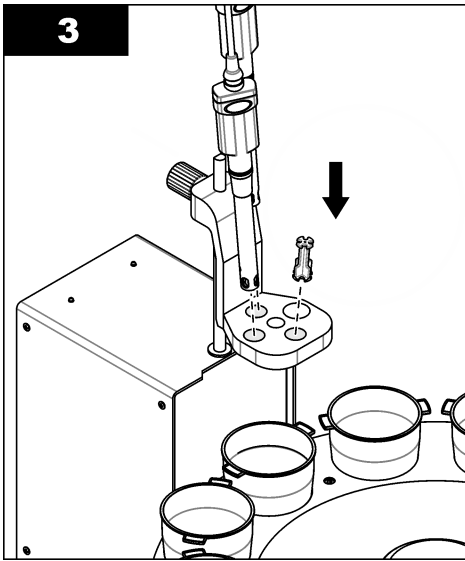
- Το τμήμα ανίχνευσης του αισθητηρίου βρίσκεται πλήρως εντός του δείγματος.
- Το αισθητήριο δεν θα συγκρουστεί με τη μαγνητική ράβδο ανάδευσης όταν ο υποδοχέας μετακινηθεί προς τα κάτω.
- Όταν ο υποδοχέας βρίσκεται στην ανώτερη θέση, το αισθητήριο δεν θα συγκρουστεί με τα ποτήρια ζέσεως όταν κινείται ο δίσκος.
- Ο προσαρμογέας αισθητηρίου βρίσκεται στη σωστή θέση. Κάθε αισθητήριο απαιτεί διαφορετική θέση του προσαρμογέα αισθητηρίου.

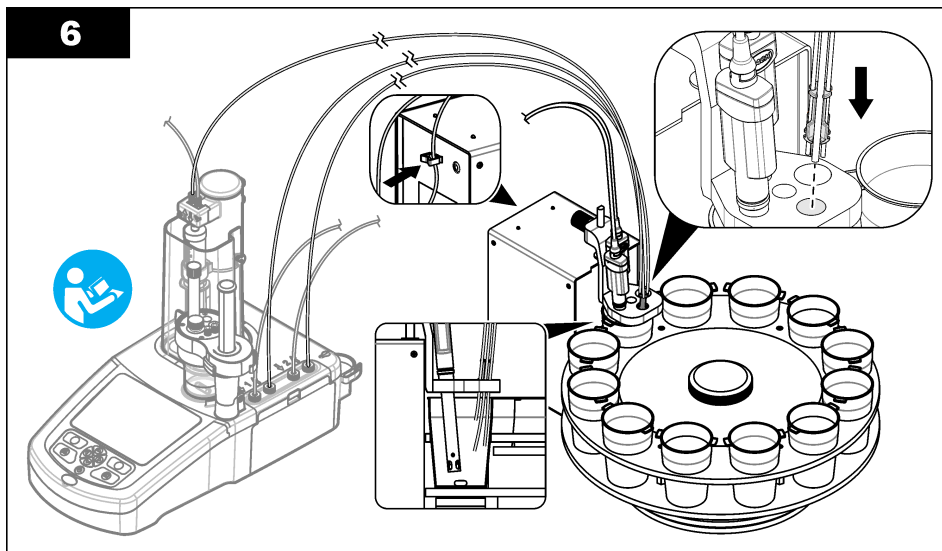
#### Προαπαιτούμενα:

- Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι συνδεδεμένο με έναν υπολογιστή με εγκατεστημένο το λογισμικό TM1000. Ανατρέξτε στην [Λειτουργία του οργάνου μέσω υπολογιστή](#) στη σελίδα 300.
- Ενεργοποιήστε το όργανο. Η ράβδος μετακινείται στην ανώτερη θέση και ο δίσκος στρέφεται στη θέση 1. Η μπλε λυχνία LED αναβοσβήνει για να υποδείξει ότι ο δίσκος βρίσκεται στη θέση 1.

Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση του υποδοχέα αισθητηρίου και των σωλήνων.







## Ενότητα 4 Λειτουργία

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



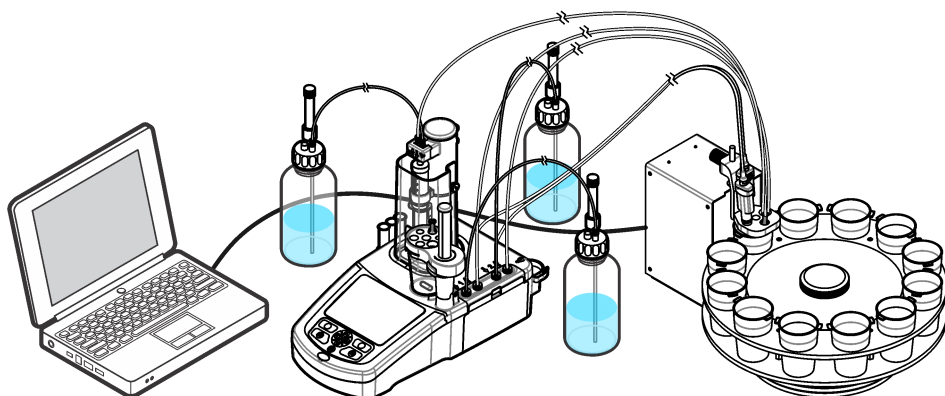
Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

### 4.1 Λειτουργία του οργάνου μέσω υπολογιστή

Το όργανο πρέπει να συνδεθεί σε έναν υπολογιστή για διαμόρφωση. Ανατρέξτε στη βοήθεια του λογισμικού TM1000 για συγκεκριμένες πληροφορίες.

Ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#) για τη συνιστώμενη διαμόρφωση εγκατάστασης.

#### Εικόνα 4 Συνιστώμενη διαμόρφωση



## Ενότητα 5 Συντήρηση

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Απομακρύνετε τις πηγές τροφοδοσίας από το όργανο πριν από την εκτέλεση δραστηριοτήτων συντήρησης ή σέρβις.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Ο τεχνικός θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί σωστά και με ασφάλεια μετά τις διαδικασίες συντήρησης.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αποσυναρμολογείτε τη συσκευή για συντήρηση. Εάν πρέπει να καθαριστούν ή να επισκευαστούν τα εσωτερικά εξαρτήματα, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

## 5.1 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Η Πίνακας 2 παρουσιάζει το συνιστώμενο χρονοδιάγραμμα εργασιών συντήρησης. Ο Πίνακας 2 παραθέτει τα στοιχεία συντήρησης. Οι απαιτήσεις του χώρου εγκατάστασης και οι συνθήκες λειτουργίας ενδέχεται να αυξήσουν τη συχνότητα εκτέλεσης ορισμένων εργασιών.

Πίνακας 2 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Εργασία	όπως απαιτείται	3 μήνες	1 έτος
Καθαρισμός του οργάνου στη σελίδα 301	X	X	
Καθαρισμός εκχύσεων στη σελίδα 302	X		
Καθαρισμός του αισθητηρίου στη σελίδα 302	X		
Συντήρηση service (επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης)			X

## 5.2 Καθαρισμός του οργάνου

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ εύφλεκτους ή διαβρωτικούς διαλύτες για να καθαρίσετε εξαρτήματα του οργάνου. Η χρήση αυτών των διαλυτικών ενδέχεται να μειώσει την περιβαλλοντική προστασία της μονάδας και να ακυρώσει την εγγύηση.

1. Βεβαιωθείτε ότι ο υποδοχέας αισθητηρίου βρίσκεται στην ανώτερη θέση. Ανατρέξτε στο λογισμικό TM1000.
2. Αφαιρέστε τα αισθητήρια και τους σωλήνες από τον υποδοχέα. Καθαρίστε τον υποδοχέα με ένα υγρό πανί, αν είναι απαραίτητο.
3. Απενεργοποιήστε το όργανο.
4. Αφαιρέστε όλα τα ποτήρια ζέσεως δείγματος.
5. Αφαιρέστε το δίσκο. Καθαρίστε το δίσκο με τρεχούμενο νερό. Αφαιρέστε όλες τις κηλίδες και τις εκχύσεις.
6. Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια.
7. Αφαιρέστε την περιστρεφόμενη μονάδα και στη συνέχεια τη μονάδα ανύψωσης από τη βάση.

8. Καθαρίζετε την εξωτερική επιφάνεια με ένα υγρό πανί ή με ένα μείγμα νερού και ήπιου απορρυπαντικού. Σκουπίζετε με ένα απαλό πανί.
9. Συναρμολογήστε το όργανο. Ανατρέξτε στην [Συναρμολόγηση του οργάνου](#) στη σελίδα 296.

### 5.3 Καθαρισμός εκχύσεων

#### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

1. Ακολουθείτε πιστά όλα τα πρωτόκολλα ασφαλείας των εγκαταστάσεων για τον έλεγχο της έκχυσης υλικών.
2. Απορρίπτετε τα απόβλητα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

### 5.4 Καθαρισμός του αισθητηρίου

Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του αισθητηρίου για πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση του αισθητηρίου.

## Ενότητα 6 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Η μπλε ενδεικτική λυχνία LED είναι σβηστή.	Ο δίσκος μετακινήθηκε μη αυτόματα.	Εκκινήστε το όργανο ή στείλτε μια εντολή από το λογισμικό.
Ο δίσκος δεν σταματά στη θέση 1 ή σε οποιαδήποτε καθορισμένη θέση.	Ο δειγματολήπτης δεν ανιχνεύει το ποτήρι ζέσεως ή τη θέση 1 του δίσκου.	Επανεκκινήστε το όργανο. Αν η ράβδος δεν μετακινείται στην ανώτερη θέση και ο δίσκος σταματά στη θέση 1, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
Ο υποδοχέας αισθητηρίου δεν ολοκληρώνει την κατακόρυφη κίνηση.	Υπάρχει εσωτερική βλάβη	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
Τα ποτήρια ζέσεως δεν είναι ευθυγραμμισμένα. Τα αισθητήρια δεν βρίσκονται στη σωστή θέση. Ακούγεται υπερβολικός θόρυβος όταν λειτουργεί ο δειγματολήπτης.	Ο δίσκος ή μία από τις μονάδες δεν έχει εγκατασταθεί σωστά.	Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα του οργάνου έχουν εγκατασταθεί σωστά.
Ο δειγματολήπτης δεν λειτουργεί.	Υπάρχει αστοχία επικοινωνίας μεταξύ του οργάνου και του υπολογιστή.	Εξετάστε το όργανο και τα καλώδια του οργάνου για τυχόν ζημιές. Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια έχουν συνδεθεί σωστά. Επανεκκινήστε το όργανο. Αν παρατηρήσετε ζημιά ή το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
Η πράσινη ενδεικτική λυχνία LED είναι σβηστή.	Το όργανο δεν τροφοδοτείται με ρεύμα.	Βεβαιωθείτε ότι το όργανο τροφοδοτείται με ρεύμα και ότι είναι ενεργοποιημένο. Αν υπάρχει τροφοδοσία και το όργανο δεν εκκινείται, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

## Ενότητα 7 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή. Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα εξαρτήματα.

**Σημείωση:** Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Σετ ποτηριών ζέσεως των 50 mL (10x)	LZE108
Σετ ποτηριών ζέσεως των 150 mL (10x)	LZE109
Σετ ποτηριών ζέσεως των 50 mL (20x)	LZE193
Σετ ποτηριών ζέσεως των 90 mL (30x)	LZE194
Υποδοχέας, ένα αισθητήριο	LZE191
Υποδοχέας, δύο αισθητήρια	LZE192
Μαγνητική ράβδος ανάδευσης, με επίστρωση PTFE, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Μαγνητική ράβδος ανάδευσης, με επίστρωση PTFE, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
Λογισμικό TM1000 με καλώδια Ethernet	LZE127
Υποδοχέας σωλήνα, 4 θέσεις	LZE141
Καλώδιο RS232 με προσαρμογέα USB για τη σειρά TitraLab 1000	LZE195
Δακτυλιοειδής προσαρμογέας για ποτήρι ζέσεως των 50 mL	LZE213
Τροφοδοτικό (χωρίς καλώδιο ρεύματος)	LZE144
Καλώδιο ρεύματος (E.E.)	YAA080
Καλώδιο ρεύματος (H.Π.Α.)	XLH055
Καλώδιο ρεύματος (H.B.)	XLH057









**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