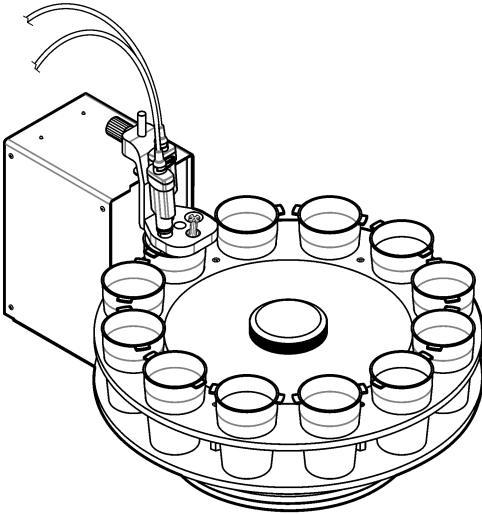




DOC022.98.80516

Sample changer AS1000

01/2018, Edition 5



User Manual
Bedienungsanleitung
Manuale utente
Manuel de l'utilisateur
Manual del usuario
Manual do utilizador

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	198
Română	213
Türkçe	228
Slovenský jazyk	243
Slovenski	258
Hrvatski	273
Ελληνικά	288

Table of contents

[Specifications](#) on page 3

[General information](#) on page 4

[Installation](#) on page 9

[Operation](#) on page 14

[Maintenance](#) on page 15

[Troubleshooting](#) on page 16

[Replacement parts and accessories](#) on page 16


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	Lifting module: Enamelled steel and PP; Rotating module: PP
Pollution degree	2
Installation category	II
Protection class	2
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	Instrument input: 24 VDC, 2.5 A; External plug-in power supply: Input 100–240 VAC, 50-60 Hz, 1.5 A, Class I; output, 24 VDC, 2.5 A
Magnetic stirrer ¹	RCA connector, maximum voltage 12 V, maximum current 150 mA
Rotating module connection ²	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)	50 mL: 96 x 29 mm (3.77 x 1.14 in.); 50 mL: 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 in.); 90 mL: 75 x 43 mm (2.95 x 1.69 in.); 150 mL: 88 x 60 mm (3.46 x 2.36 in.)
Certifications	Safety: IEC/EN 61010-1; EMC: IEC/EN 61326-1

¹ For the supplied stirrers only.

² For the supplied trays only.

Specification	Details
Korean certification	<p>User Guidance for EMC Class B Equipment</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)

General information

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

Safety information

NOTICE

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

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

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

Use of hazard information

▲ DANGER

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

▲ WARNING

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

▲ CAUTION





Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.

NOTICE

Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

Precautionary labels

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

	This 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 indicates a potential pinch hazard.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

Certification

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Class 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.

Chemical and Biological Safety

▲ DANGER



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

NOTICE

Never use this instrument to do tests on living beings.

Normal operation of this device may require the use of chemicals or biological samples.

- 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.

Product overview

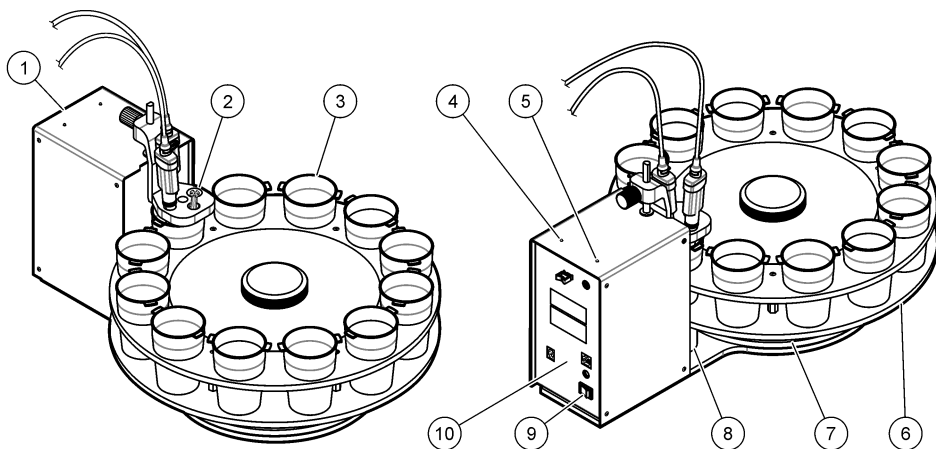
The TitraLab AS1000 series is an automatic sample changer used in analytical laboratories with the TitraLab AT1000 series analyzers. There are three sampler models:

- 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) ³		Tubes ⁴	Probes ⁵
			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

Product components

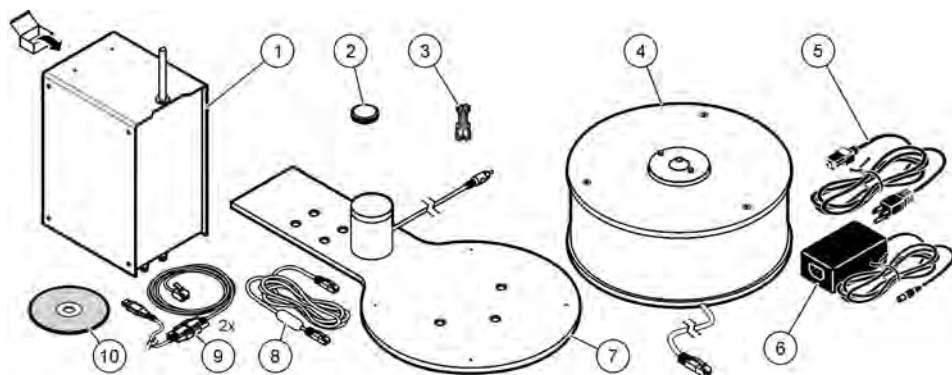
Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 2](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

³ 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.

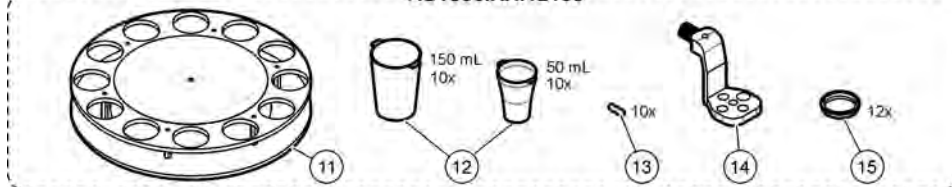
⁴ Maximum number of tubes (suction tube not included).

⁵ Maximum number of accepted probes.

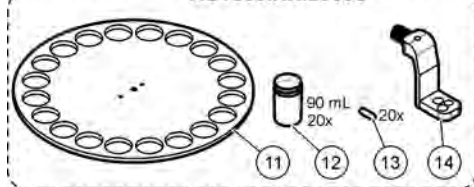
Figure 2 Sampler components



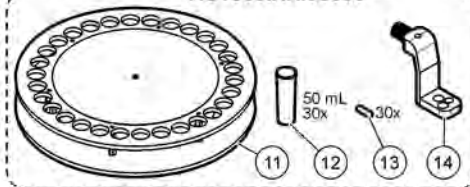
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



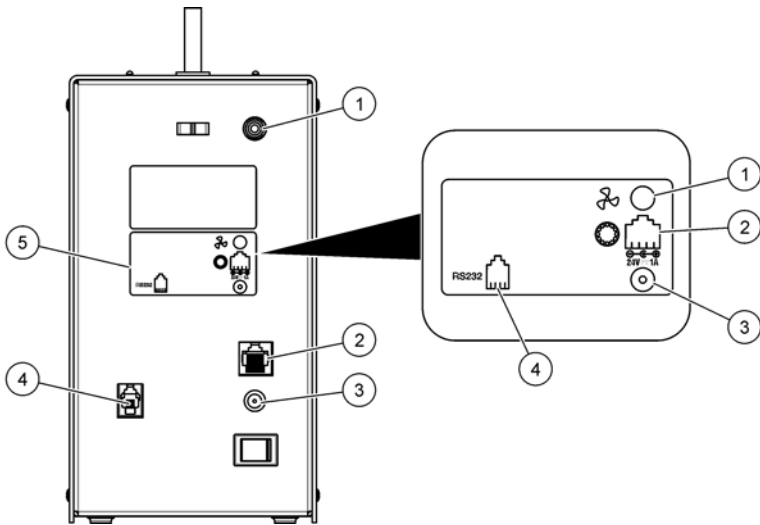
1 Lifting module	9 RS-232 adapter cable with USB/Serial adapter
2 Tray screw cap	10 TM1000 software
3 Tube holder	11 Tray
4 Rotating module	12 Sample beakers
5 Power cord	13 Magnetic stir bars
6 Power supply	14 Probe holder
7 Base with magnetic stirrer	15 Ring adapters for 50 mL beaker
8 Ethernet cables	

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

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.

Figure 3 Instrument connections



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

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.

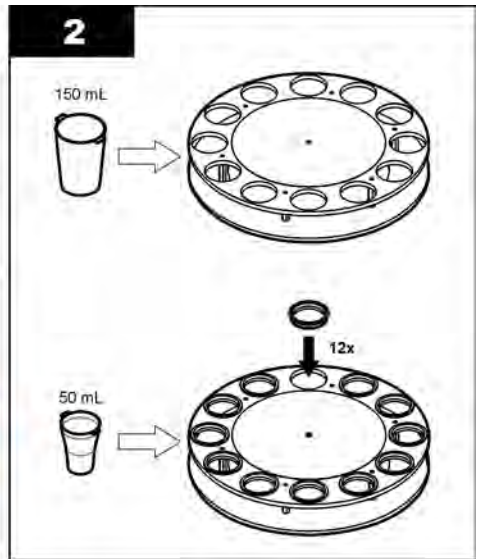
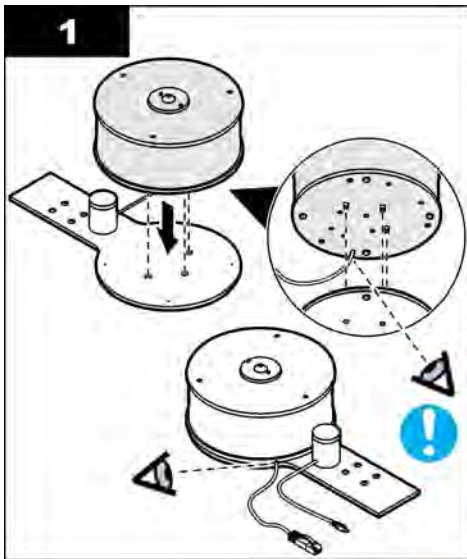
This instrument is rated for an altitude of 2000 m (6562 ft) maximum. Although the use of this equipment above the 2000 m altitude does not show any substantial safety concern, the manufacturer recommends that users with concerns contact technical support.

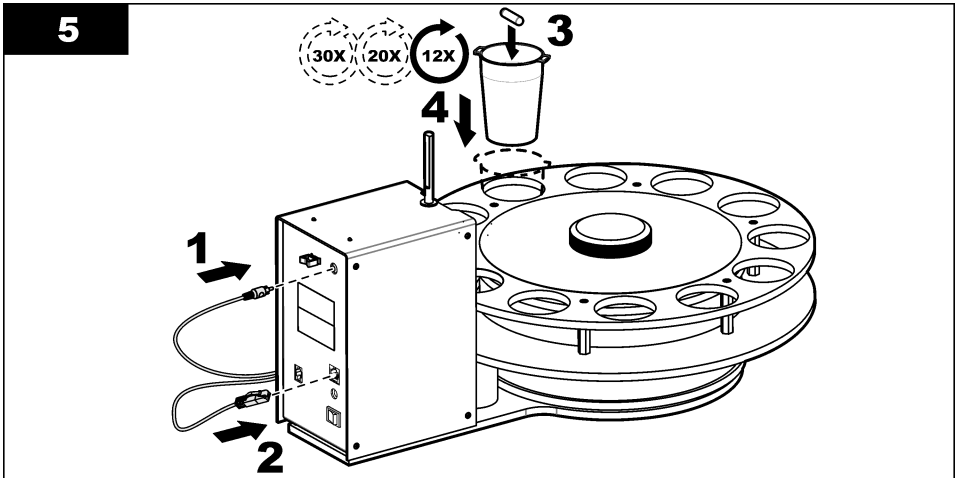
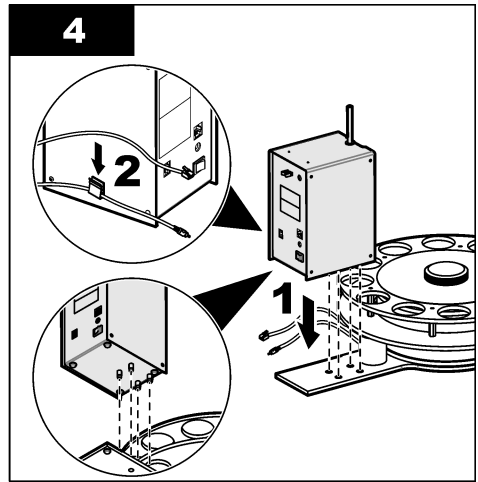
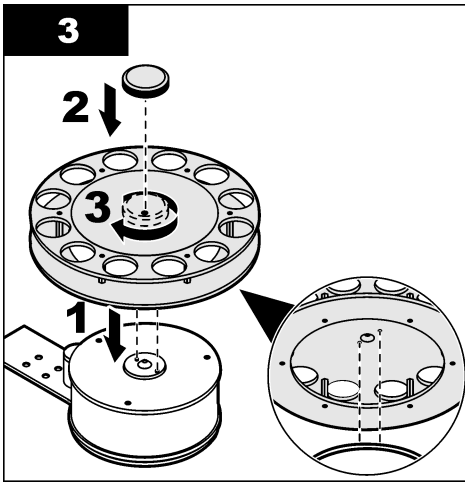
Installation guidelines

- This instrument is for indoor use only.
- The power supply connector on the rear panel must be easily accessible so the power can be disconnected quickly in case of emergency.
- 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.

Assemble the instrument

Refer to the illustrated steps that follow.





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 9).
3. Connect the power cord to an electrical outlet.

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

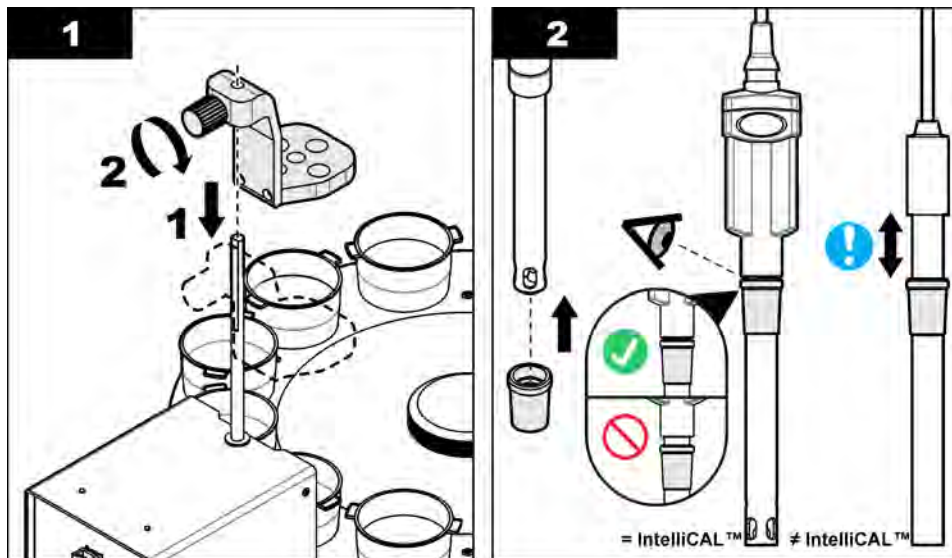
It is necessary to install the probes correctly. Make sure that:

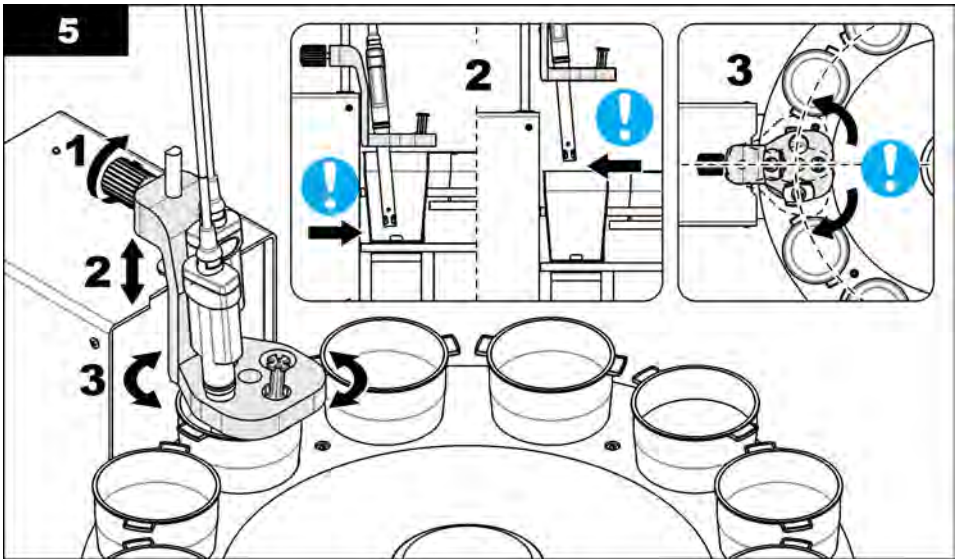
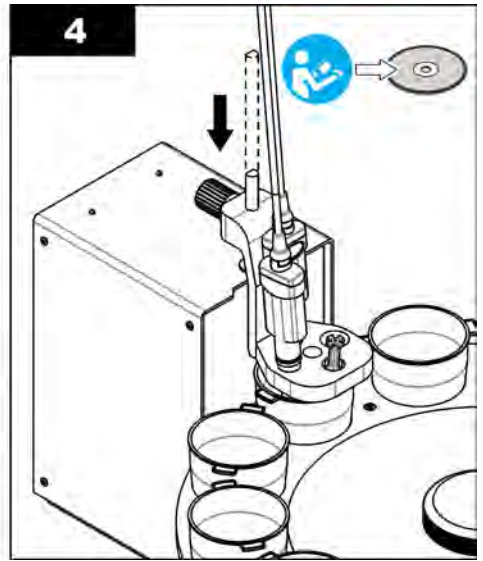
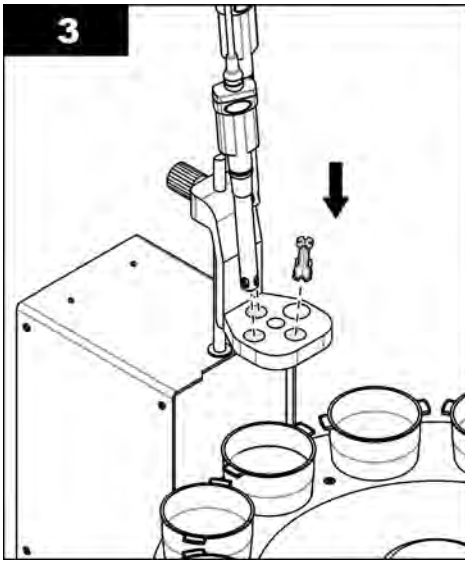
- The sensing part of the probe is fully into the sample.
- The probe will not hit the magnetic stir bar when the holder moves down.
- When the holder is in the upper position, the probe will not hit the beakers when the tray moves.
- The probe adapter is in the correct position. Different sensor requires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

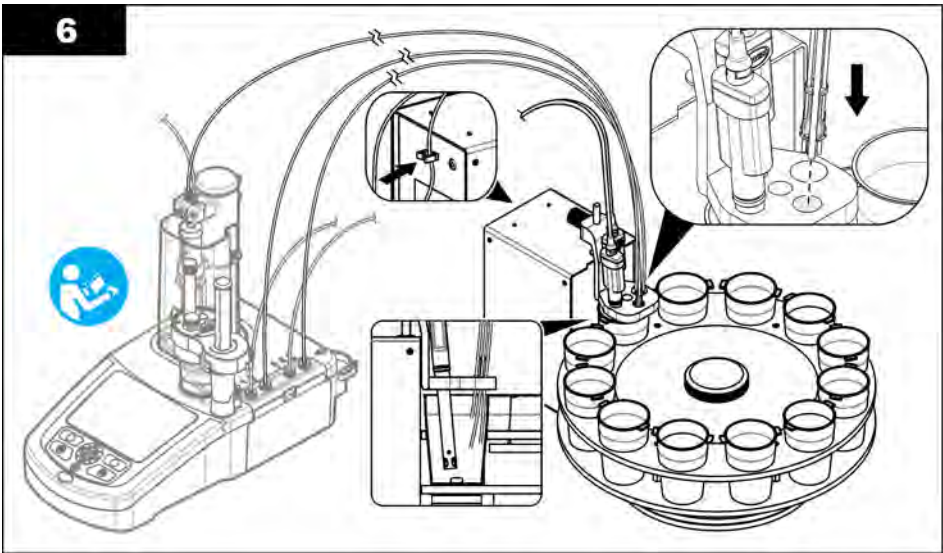
Pre-requisites:

- 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

Operation

▲ DANGER



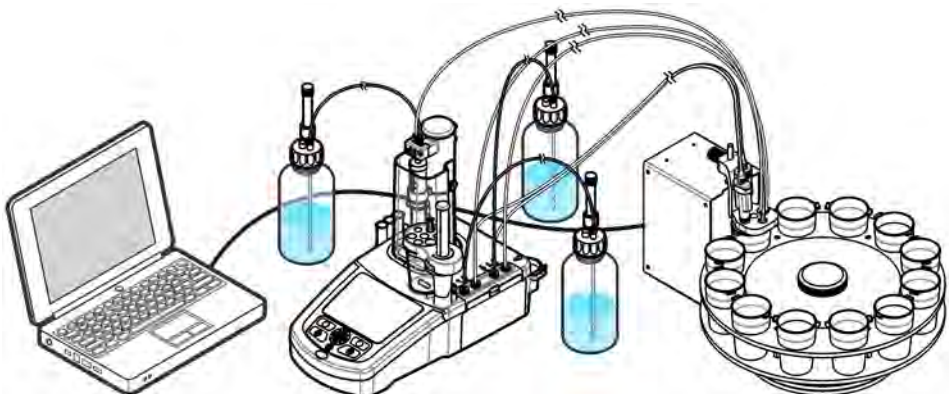
Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

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



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.

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

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.

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.

Clean the probe

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

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.

Replacement parts and accessories

⚠ WARNING



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

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

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

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

[Technische Daten](#) auf Seite 18

[Wartung](#) auf Seite 30

[Allgemeine Informationen](#) auf Seite 19

[Fehlerbehebung](#) auf Seite 31

[Anbringung](#) auf Seite 24

[Ersatzteile und Zubehör](#) auf Seite 31

[Durchführung einer Messung](#) auf Seite 29


Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	Details
Größe (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)
Gehäuse	Hebemodul: emaillierter Stahl und PP; Drehmodul: PP
Verschmutzungsgrad	2
Installationskategorie	II
Schutzklasse	2
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
Stromversorgung	Geräteingang: 24 VDS, 2,5 A; Externes Steckernetzteil: Eingang: 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, Klasse I; Ausgang: 24 VDC, 2,5 A
Magnetrührer ¹	RCA-Steckverbinder, maximale Spannung 12 V, maximaler Strom 150 mA
Anschluss für Drehmodul ²	RJ45 Telefonsteckverbinder
Datenübertragung	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)	50 mL: 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 Zoll); 50 mL: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 Zoll); 90 mL: 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 Zoll); 150 mL: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 Zoll)
Zertifizierungen	Sicherheit: IEC/EN 61010-1; EMC: IEC/EN 61326-1

¹ Nur für mitgelieferte Rührer.

² Nur für mitgelieferte Gestelle

Technische Daten	Details
Koreanisch-Zertifizierung	<p>User Guidance for EMC Class B Equipment</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>
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

Allgemeine Informationen

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

Sicherheitshinweise

HINWEIS

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

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

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

Bedeutung von Gefahrenhinweisen

▲ GEFAHR

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

▲ WARNUNG

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

▲ VORSICHT





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

HINWEIS

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

Warnhinweise

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

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

Zertifizierung

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

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

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

Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde 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.

Chemische und biologische Sicherheit

▲ GEFÄHR



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

HINWEIS

Verwenden Sie dieses Gerät niemals für Tests an Lebewesen.

Der Normalbetrieb dieses Gerätes erfordert möglicherweise die Verwendung von Chemikalien oder biologischen Proben.

- 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.

Produktübersicht

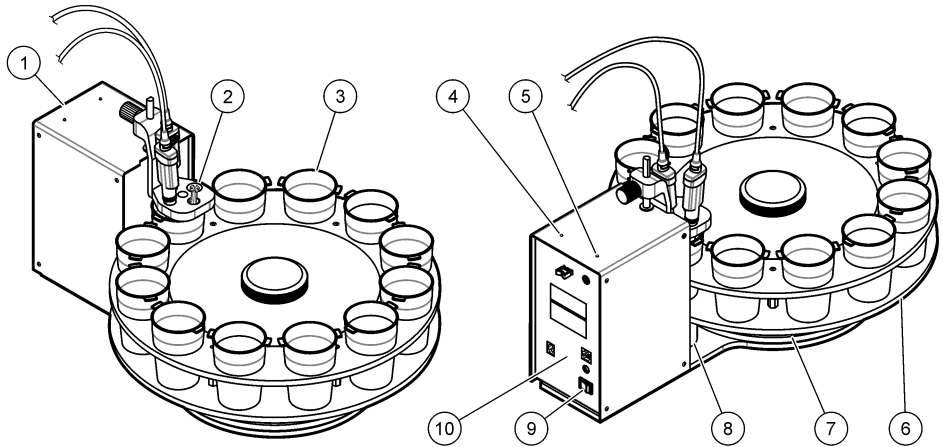
Die TitraLab Serie AS1000 umfasst automatische Probenwechsler für analytische Labors mit TitraLab Analysatoren der Serie AT1000. Es gibt drei Probenehmer-Modelle:

- 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) ³		Schläuche ⁴	Sonden ⁵
			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

Produktkomponenten

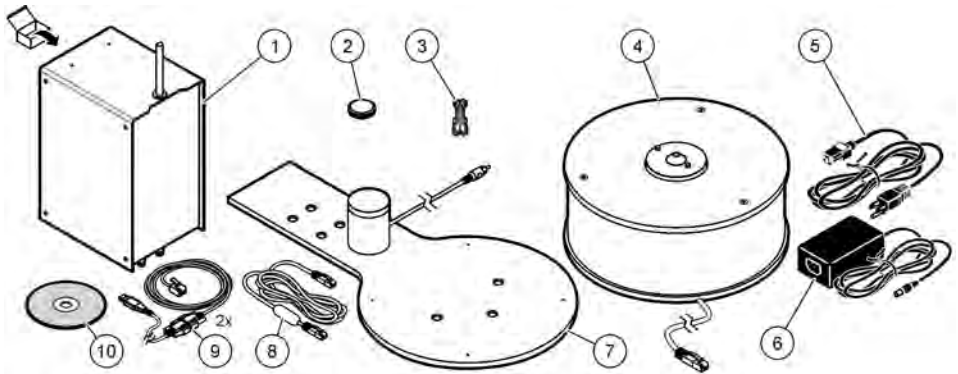
Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 2](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

³ 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.

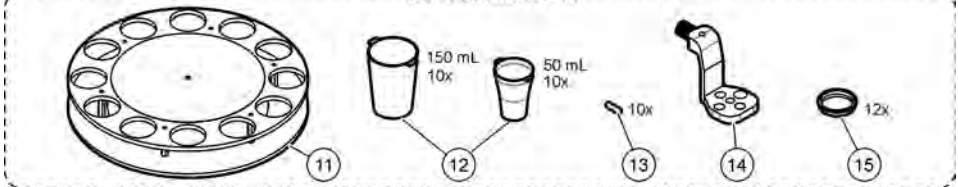
⁴ Maximale Anzahl an Schläuchen (ohne Ansaugschlauch).

⁵ Maximal zulässige Anzahl an Sonden.

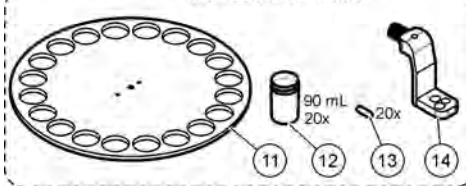
Abbildung 2 Komponenten des Probenehmers



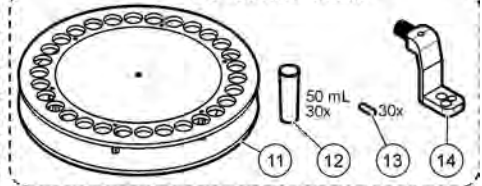
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



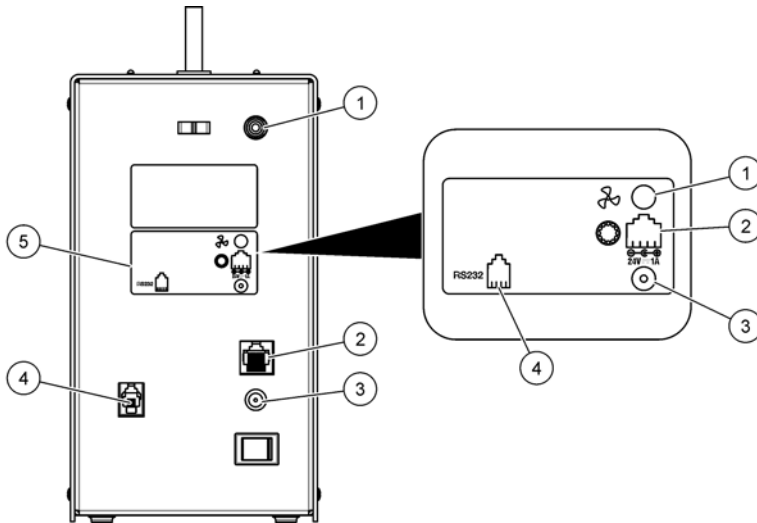
1 Hebemodul	9 RS-232 Adapterkabel mit USB-/seriellem Adapter
2 Verschlusskappe des Gestells	10 TM1000 Software
3 Schlauchhalter	11 Gestell
4 Drehmodul	12 Probenbecher
5 Netzkabel	13 Magnetrührstäbchen
6 Netzteil	14 Sondenhalter
7 Basis mit Magnetrührer	15 Ringadapter für 50-mL-Becher
8 Ethernetkabel	

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

Geräteanschlüsse

Schließen Sie Netzteil, Drehmodul, Magnetrührer und PC an der Rückseite des Gerätes an. Siehe **Abbildung 3** für die Geräteanschlüsse.

Abbildung 3 Geräteanschlüsse



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

Anbringung

⚠ 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.

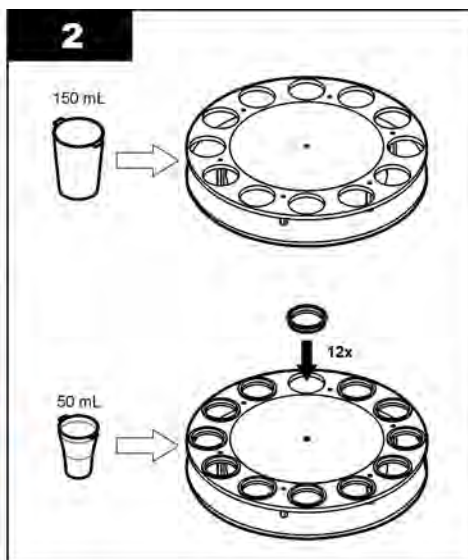
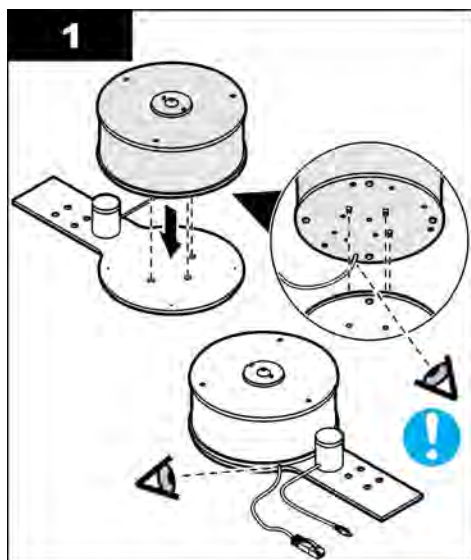
Dieses Gerät ist für eine Höhe von maximal 2.000 m ausgelegt. Obwohl bei der Nutzung dieses Geräts in einer Höhe über 2.000 m keine wesentlichen Sicherheitsbedenken aufgetreten sind, empfiehlt der Hersteller Benutzern mit Bedenken, sich an den technischen Support zu wenden.

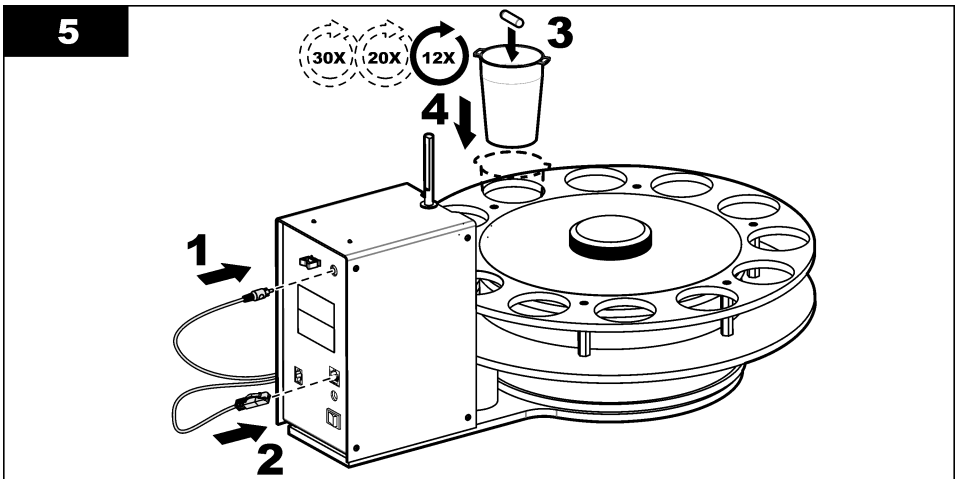
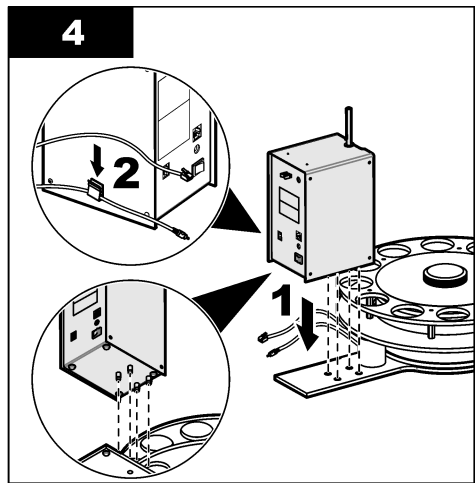
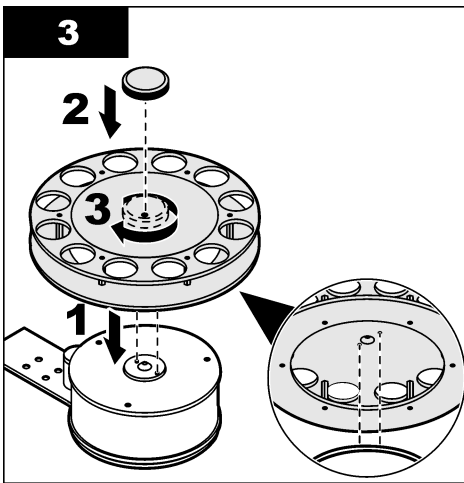
Anleitung für die Installation

- Dieses Instrument darf nur in Innenräumen verwendet werden.
- Die Netzteilbuchse auf der Rückseite des Geräts muss leicht zugänglich sein, damit die Stromversorgung im Notfall schnell getrennt werden kann.
- 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.
- An allen Seiten des Gerät müssen mindestens 15 cm Freiraum gewährleistet sein, um eine Überhitzung der elektrischen Bauteile zu vermeiden.
- 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.

Zusammenbau des Gerätes

Siehe die folgenden bebilderten Schritte.





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 [Geräteanschlüsse](#) auf Seite 24).
3. Netzkabel an eine Steckdose anschließen.

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.

HINWEIS

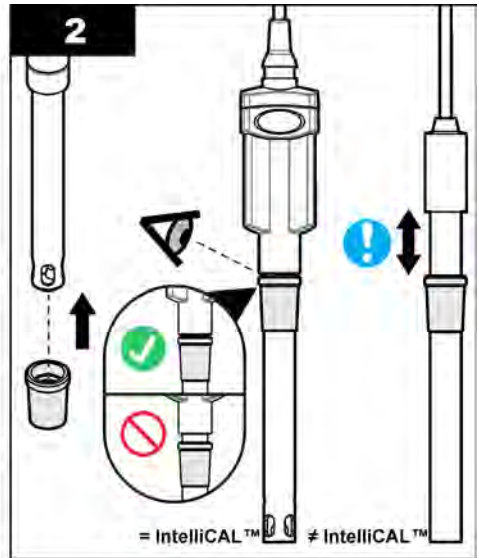
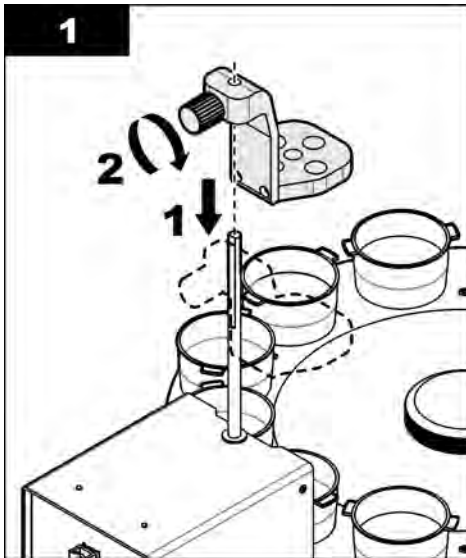
Die Sonden müssen korrekt angebracht sein. Stellen Sie Folgendes sicher:

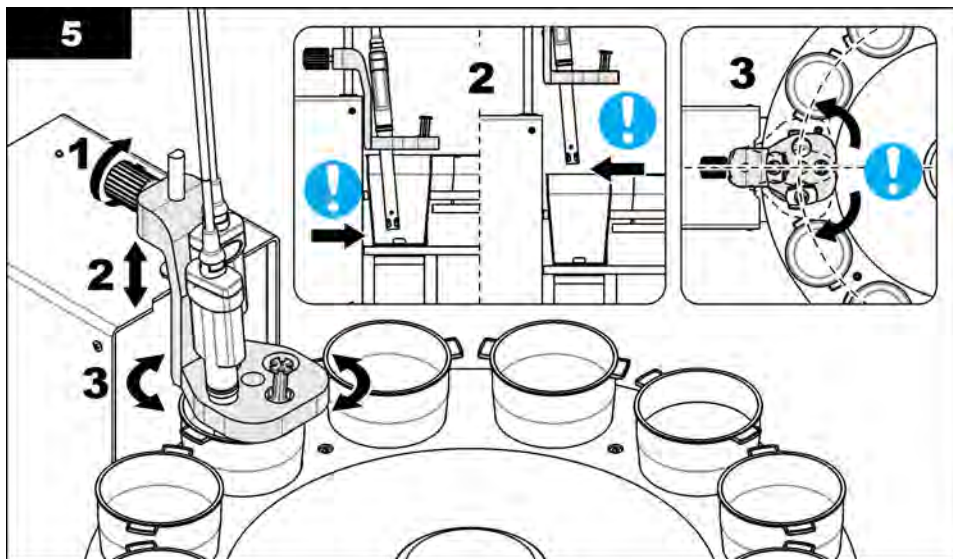
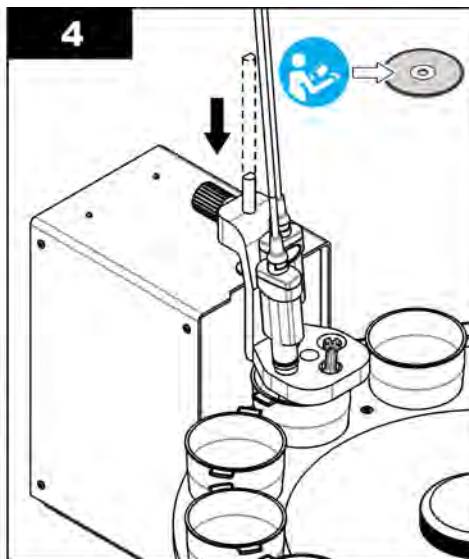
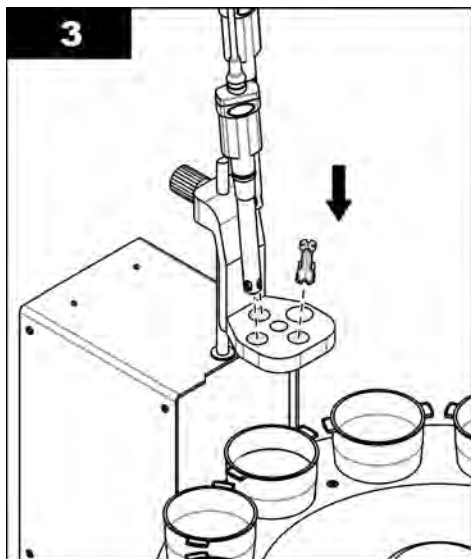
- Der empfindliche Sensorteil befindet sich vollständig in der Probe.
- Die Sonde berührt bei der Abwärtsbewegung des Halters nicht das Magnetrührstäbchen.
- Befindet sich der Halter in der oberen Position, berührt die Sonde bei Bewegung des Gestells nicht die Becher.
- Der Sondenadapter befindet sich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

Vorbedingungen:

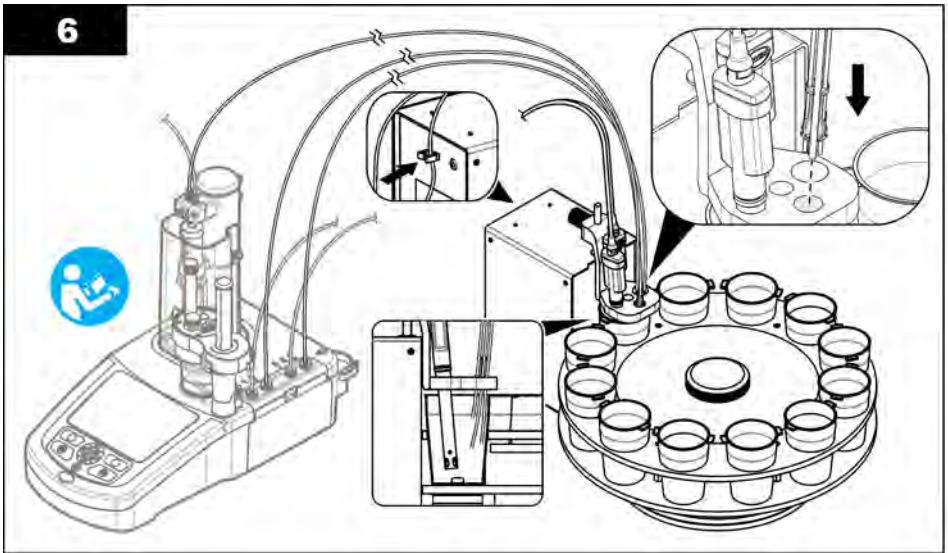
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einen PC mit installierter TM1000 Software angeschlossen ist. Siehe [Gerätesteuerung über den Computer](#) auf Seite 29.
- Schalten Sie das Gerät ein. Der Stab bewegt sich in die obere Position, und das Gestell dreht sich in Position 1. Die blaue LED blinkt, wenn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

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





6



Durchführung einer Messung

▲ 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).

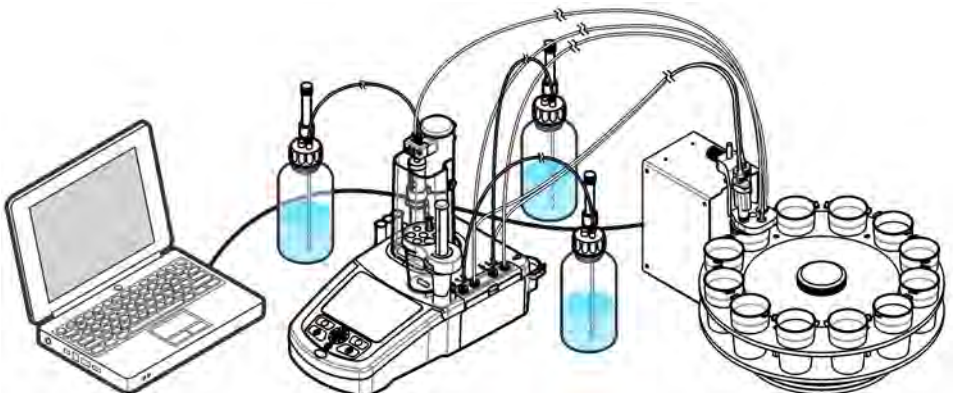


Gerätesteuerung über den Computer

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



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.

HINWEIS

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

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

Reinigung des Gerätes


HINWEIS

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.

Reinigen von Spritzern

▲ VORSICHT	
	Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

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


Reinigung der Sonde

Informationen zur Wartung der Sonde finden Sie in der Sondendokumentation.

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 Geräte kabel 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.

Ersatzteile und Zubehör

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

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

Beschreibung	Artikelnr.
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
Magnetrührstäbchen, PTFE-beschichtet, 6 x 20 mm (10x)	LZE136
Magnetrührstäbchen, PTFE-beschichtet, 12 x 4,5 mm (30x)	LZE217
TM1000 Software mit Ethernetkabel	LZE127
Schlauchhalter, 4 Positionen	LZE141
RS232-Kabel mit USB-Adapter für TitrLab Serie 1000	LZE195
Ringadapter für 50-mL-Becher	LZE213
Netzgerät (ohne Stromkabel)	LZE144
Netzkabel (EU)	YAA080
Netzkabel (US)	XLH055
Netzkabel (UK)	XLH057

Sommario

[Dati tecnici](#) a pagina 33

[Informazioni generali](#) a pagina 34

[Installazione](#) a pagina 39

[Funzionamento](#) a pagina 44

[Manutenzione](#) a pagina 45

[Risoluzione dei problemi](#) a pagina 46

[Parti di ricambio e accessori](#) a pagina 46


Dati tecnici

I dati tecnici sono soggetti 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 circa	Circa 10 kg (22.05 lb)
Involucro	Modulo di sollevamento: acciaio smaltato e PP; modulo di rotazione: PP
Grado di inquinamento	2
Categoria di installazione	II
Classe di protezione	2
Temperatura di esercizio	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	Ingresso strumento: 24 VCC, 2,5 A; Alimentazione plug-in esterno: Ingresso 100–240 VCA, 50-60 Hz, 1,5 A, Classe I; uscita, 24 VCC, 2,5 A
Agitatore magnetico ¹	Connettore RCA, tensione massima 12 V, corrente massima 150 mA
Connessione del modulo di rotazione ²	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)	50 ml: 96 x 29 mm (3,77 x 1,14"); 50 ml: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36"); 90 ml: 75 x 43 mm (2,95 x 1,69"); 150 ml: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36")
Certificati di conformità	Sicurezza: IEC/EN 61010-1; EMC: IEC/EN 61326-1

¹ Solo per gli agitatori in dotazione.

² Solo per i vassoi in dotazione.

Specifiche	Dettagli
Certificazione Coreana	<p>User Guidance for EMC Class B Equipment</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>
Garanzia	1 anno (EU: 2 anni)

Informazioni generali

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

Informazioni sulla sicurezza

AVVISO

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

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

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

Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

▲ PERICOLO

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

▲ AVVERTENZA

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

▲ ATTENZIONE





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

AVVISO

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

Etichette precauzionali

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

	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.
	Questo simbolo indica un potenziale pericolo di pizzicamento.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

Certificazioni

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

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

Questo apparecchio digitale di Classe B soddisfa tutti i requisiti dello standard canadese sulle apparecchiature causanti interferenze, 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 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 subordinato alle seguenti condizioni:

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti sull'unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchio. Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B, come da Parte 15 delle normative FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in applicazioni commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze nocive per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose; in tal caso, l'utente dovrà eliminare l'interferenza a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Spostare l'apparecchio lontano dal dispositivo che riceve l'interferenza.
2. Posizionare nuovamente l'antenna di ricezione dell'apparecchio che riceve le interferenze.
3. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

Rischio chimico e biologico

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

AVVISO
Mai utilizzare questo strumento per eseguire test su esseri viventi.

Il normale funzionamento di questo dispositivo può richiedere l'utilizzo di campioni chimici o biologici.

- 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.

Descrizione del prodotto

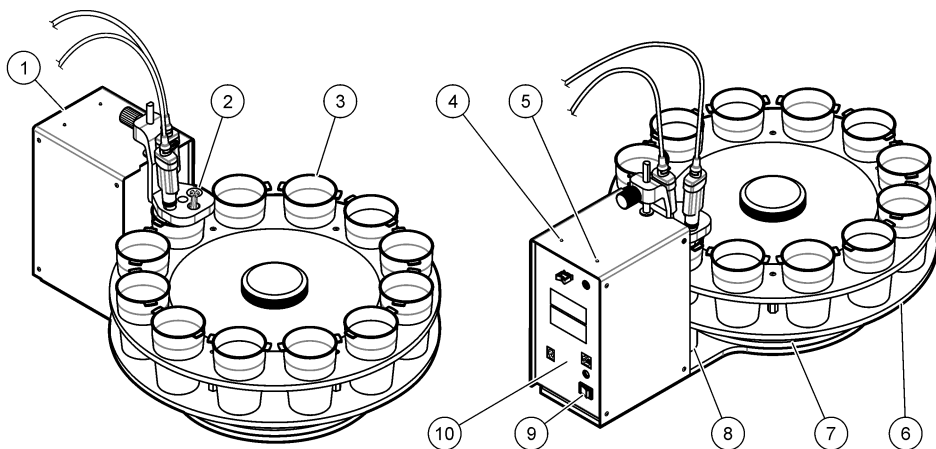
TitraLab serie AS1000 è un campionatore automatico utilizzato in laboratori di analisi con gli analizzatori TitraLab serie AT1000. Il campionatore è disponibile in tre modelli:

- 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) ³		Tubi ⁴	Sonde ⁵
			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

Componenti del prodotto

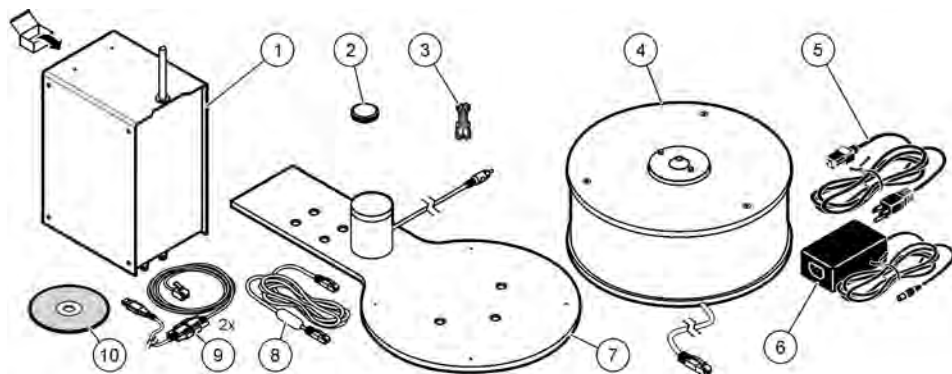
Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Fare riferimento a [Figura 2](#). In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

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

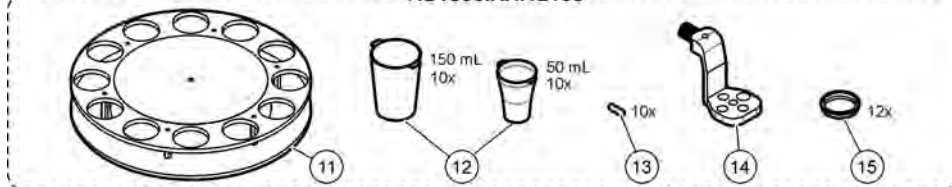
⁴ Numero massimo di tubi (tubo di aspirazione non incluso).

⁵ Numero massimo di sonde consentite.

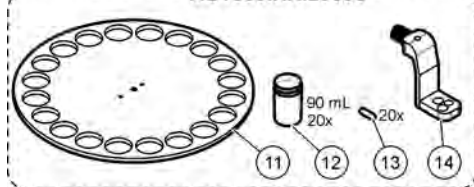
Figura 2 Componenti campionatore



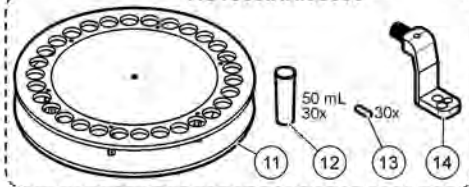
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



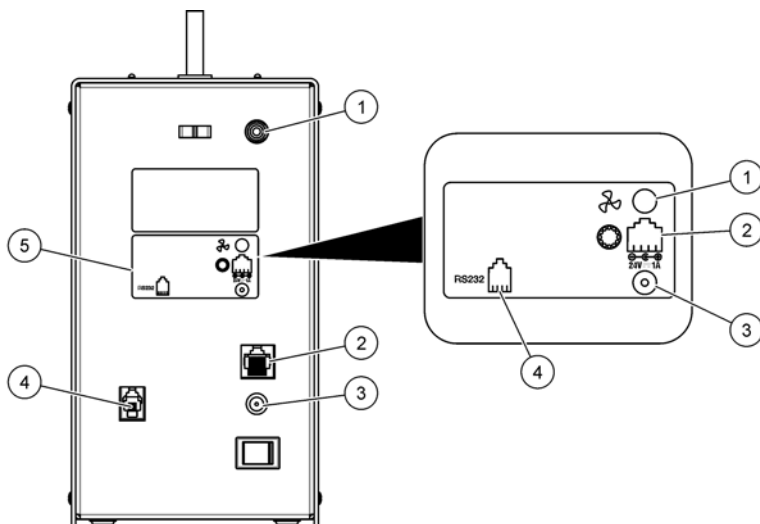
1 Modulo di sollevamento	9 Cavo adattatore RS-232 con adattatore seriale/USB
2 Coprivite del vassoio	10 Software TM1000
3 Supporto del tubo	11 Vassoio
4 Modulo di rotazione	12 Becher per i campioni
5 Cavo di alimentazione	13 Ancorette magnetiche
6 Alimentazione	14 Supporto della sonda
7 Base con agitatore 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.

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.

Figura 3 Connessioni dello strumento



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

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.

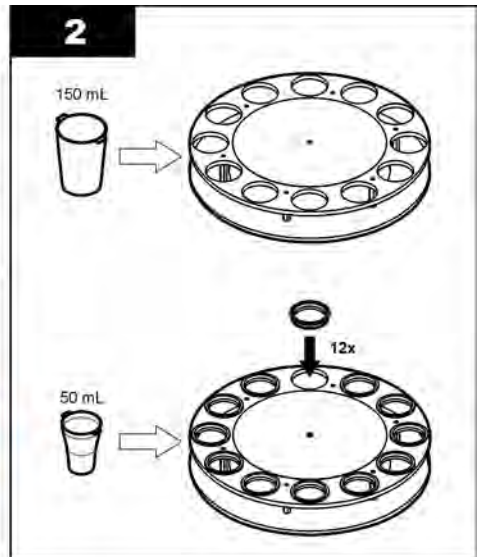
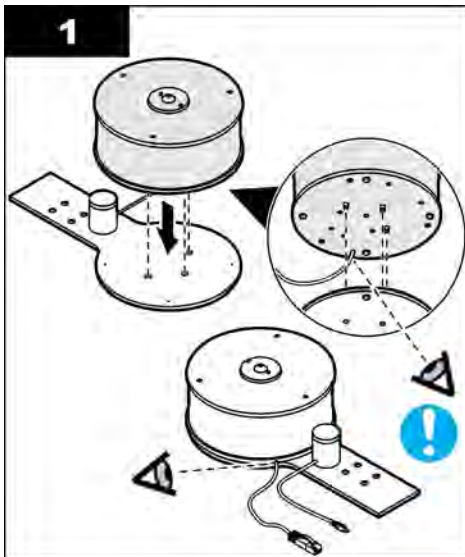
Questo strumento è adatto per l'uso a un'altitudine massima di 2000 m (6562 piedi). Sebbene l'utilizzo di questo dispositivo ad altitudini superiori a 2000 m non abbia presentato problemi significativi per la sicurezza, il produttore consiglia, in caso di problemi, di contattare l'assistenza tecnica.

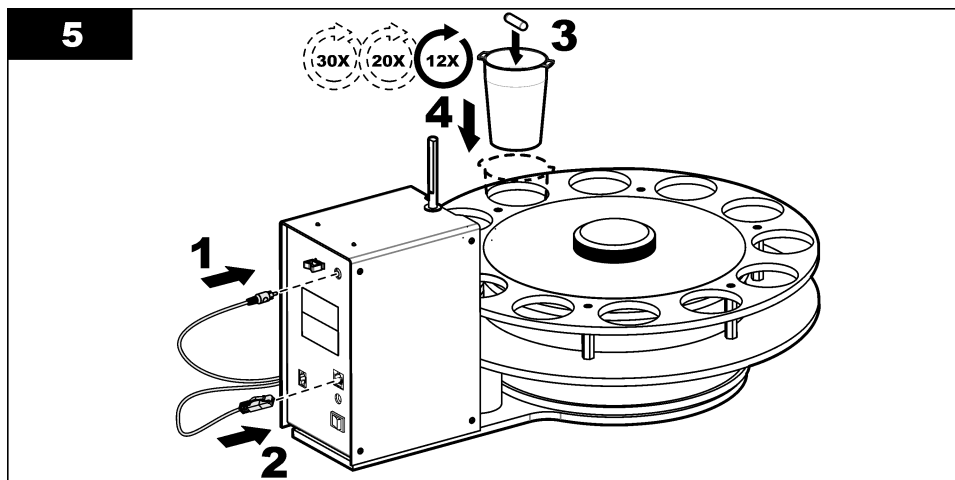
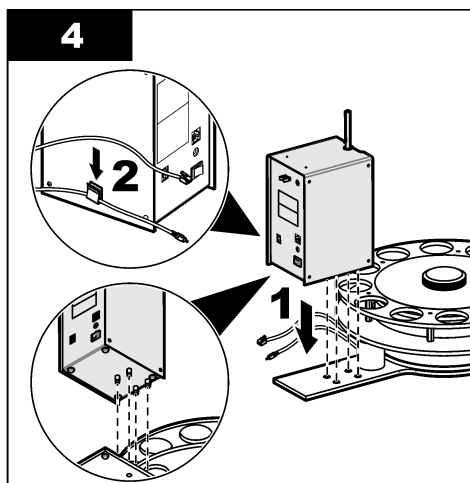
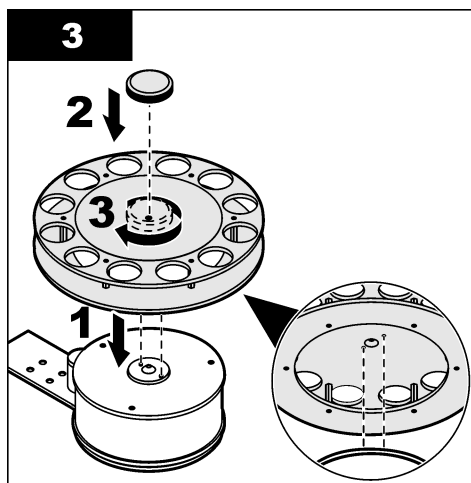
Linee guida di installazione

- Questo strumento è destinato esclusivamente all'uso in ambienti interni.
- Il connettore di alimentazione sul pannello posteriore deve essere facilmente raggiungibile in modo da consentire un rapido scollegamento dello strumento in caso di emergenza.
- Non esporre lo strumento a temperature estreme, inclusi riscaldatori, luce solare diretta e altre fonti di calore.
- Collocare lo strumento su una superficie stabile e piana in un locale adeguatamente ventilato.
- Lasciare almeno 15 cm di spazio su tutti i lati dello strumento per prevenire il surriscaldamento delle parti elettriche.
- Non utilizzare né conservare lo strumento in ambienti polverosi o umidi.
- La superficie dello strumento e tutti gli accessori devono essere sempre asciutti e puliti.

Assemblaggio dello strumento

Fare riferimento ai passaggi illustrati sottostanti.





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 39).
3. Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica.

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

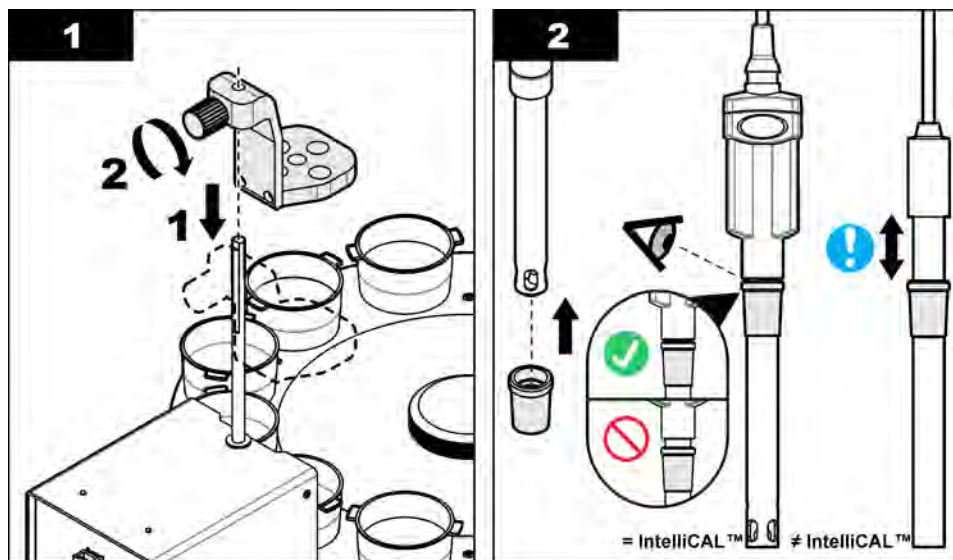
È necessario installare le sonde correttamente. Assicurarsi che:

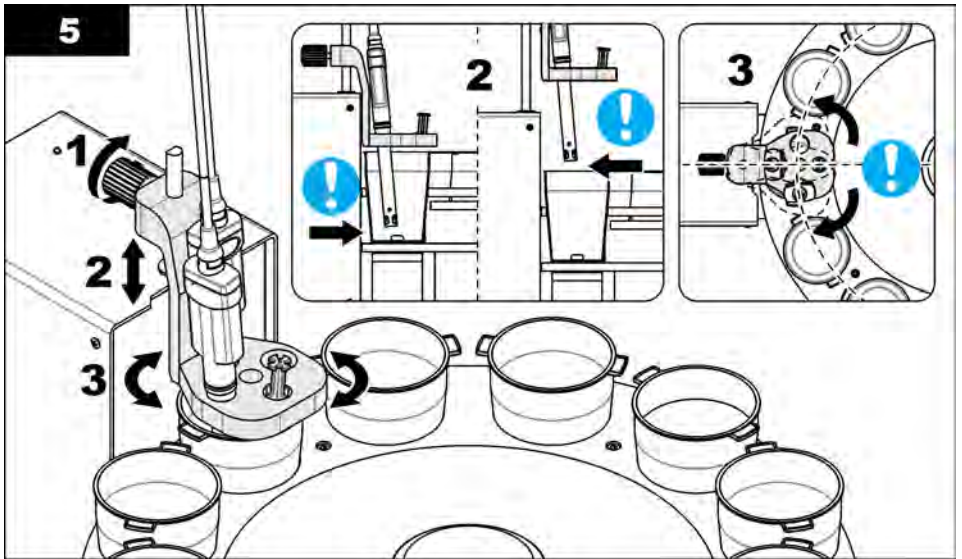
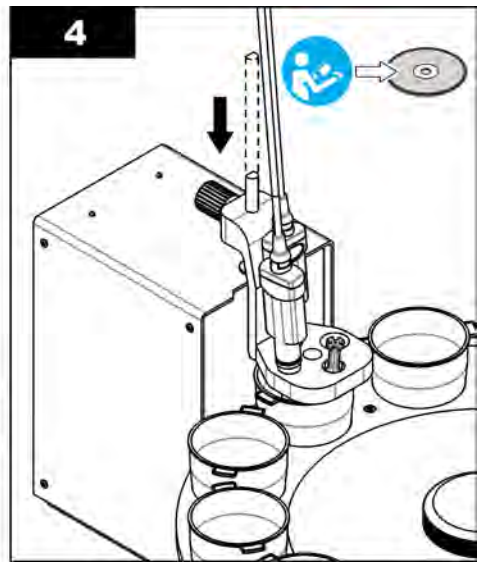
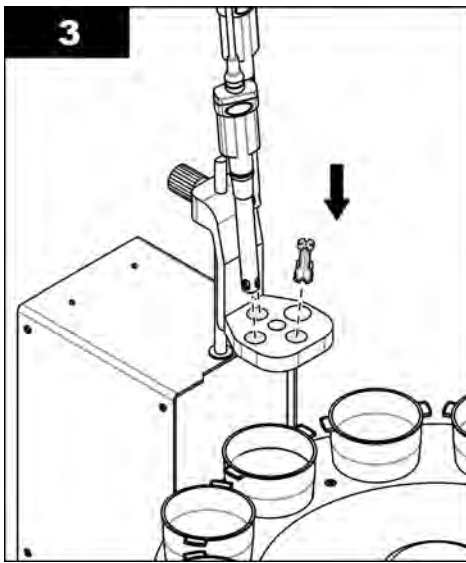
- La parte di rilevamento della sonda sia completamente immersa nel campione.
- La sonda non colpisca l'ancoretta magnetica quando il supporto si abbassa.
- Quando il supporto si trova in posizione rialzata, la sonda non colpisca i becher mentre il vassoio si sposta.
- L'adattatore della sonda sia posizionato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

Prerequisiti:

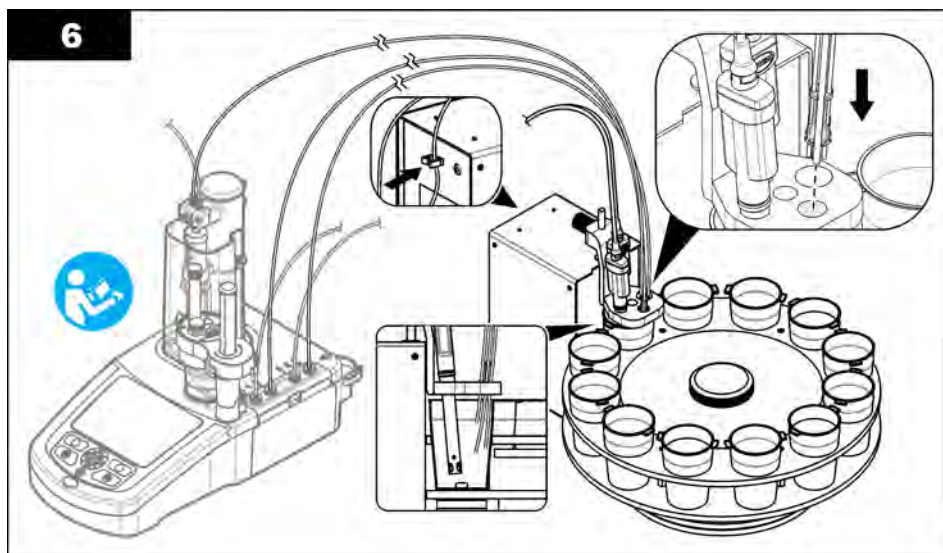
- Assicurarsi che lo strumento sia connesso a un PC su cui è installato il software TM1000. Fare riferimento alla [Collegamento ad un Personal Computer](#) a pagina 44.
- Accendere lo strumento. L'asta si sposta in posizione rialzata e il vassoio ruota in posizione 1. Il LED blu lampeggia per indicare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



Funzionamento

▲ PERICOLO



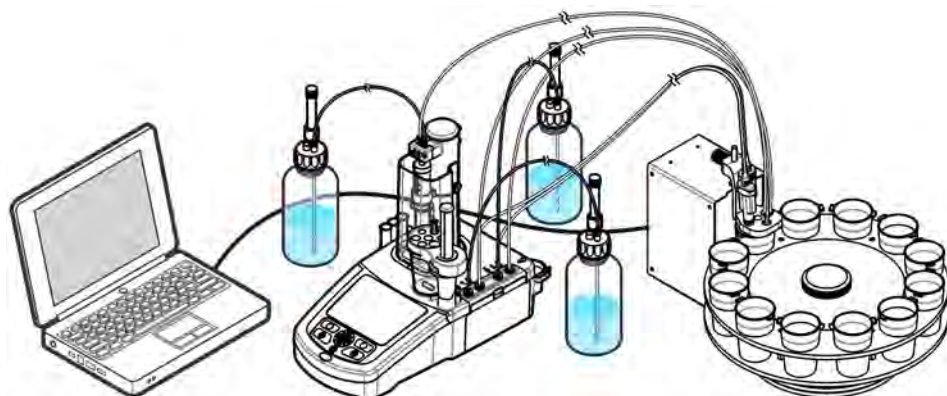
Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

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



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.

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

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.

Pulizia di fuoriuscite

⚠ ATTENZIONE



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

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

Pulizia della sonda

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

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.

Parti di ricambio e accessori

⚠ AVVERTENZA



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

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

Descrizione	Articolo n.
Set di becher, 50 mL (10x)	LZE108
Set di becher, 150 mL (10x)	LZE109

Parti di ricambio e accessori (continua)

Descrizione	Articolo n.
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 TitrLab 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

Caractéristiques techniques à la page 48

Entretien à la page 60

Généralités à la page 49

Dépannage à la page 61

Installation à la page 54

Pièces de rechange et accessoires à la page 61

Fonctionnement à la page 59


Caractéristiques techniques

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

Caractéristique	Détails
Dimensions (L x H x P)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 pouces)
Poids valeurs approximatives	Environ 10 kg (22,05 lb)
Boîtier	Module de levage : acier émaillé et PP ; Module rotatif : PP
Niveau de pollution	2
Catégorie d'installation	II
Classe de protection	2
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	Entrée sur l'instrument : 24 VCC, 2,5 A ; Alimentation secteur externe : 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1,5 A, classe I ; sortie, 24 VCC, 2,5 A
Agitateur magnétique ¹	Connecteur RCA, tension maximum 12 V, courant maximum 150 mA
Connexion du module rotatif ²	Connecteur téléphonique RJ45
Communications	Connecteur RJ11, entrées/sorties RS232
Vitesse de rotation du plateau	4 tpm (nominale)
Mouvement vertical (porte-capteur)	88 mm (3,5 po.)
Positions du plateau	12, 20 ou 30
Béchers d'échantillon (H x P)	50 mL : 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 po.); 50 mL : 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 po.); 90 mL : 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 po.); 150 mL : 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 po.)
Certifications	Sécurité : CEI/EN 61010-1; EMC : CEI/EN 61326-1

¹ Pour les agitateurs fournis uniquement.

² Pour les plateaux fournis uniquement.

Caractéristique	Détails
Certification Coréenne	<p>User Guidance for EMC Class B Equipment</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)

Généralités

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

Consignes de sécurité

AVIS

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

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

Interprétation des indications de risques

▲ DANGER

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

▲ AVERTISSEMENT

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

▲ ATTENTION

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





AVIS

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

Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Un

symbole sur l'appareil est référencé dans le manuel et accompagné d'une déclaration de mise en garde.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Se conformer à 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 danger de pincement potentiel.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

Certification

Réglementation canadienne sur les équipements radio provoquant des interférences, IECS-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. Éloigner 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.

▲ DANGER



Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques ou de fabrication et de transformation d'aliments ou de boissons, il est de la responsabilité de l'utilisateur de cet instrument qu'il connaisse et applique les normes en vigueur et qu'il ait à sa disposition suffisamment de mécanismes pour s'assurer du bon respect de ces normes dans l'éventualité d'un dysfonctionnement de l'appareil.

AVIS

Ne jamais utiliser cet instrument pour effectuer des tests sur des êtres vivants.

Le fonctionnement normal de cet appareil peut nécessiter l'utilisation de substances chimiques ou d'échantillons biologiques.

- 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.

Présentation du produit

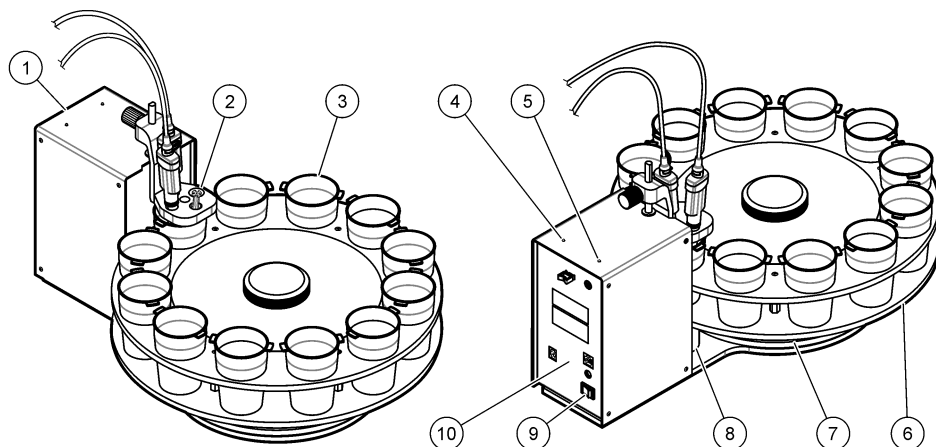
Le TitraLab série AS1000 est un passeur d'échantillons automatique utilisé dans les laboratoires d'analyse avec les analyseurs TitraLab série AT1000. Il existe trois modèles d'échantillonneur :

- 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) ³		Tubes ⁴	Sondes ⁵
			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

Composants du produit

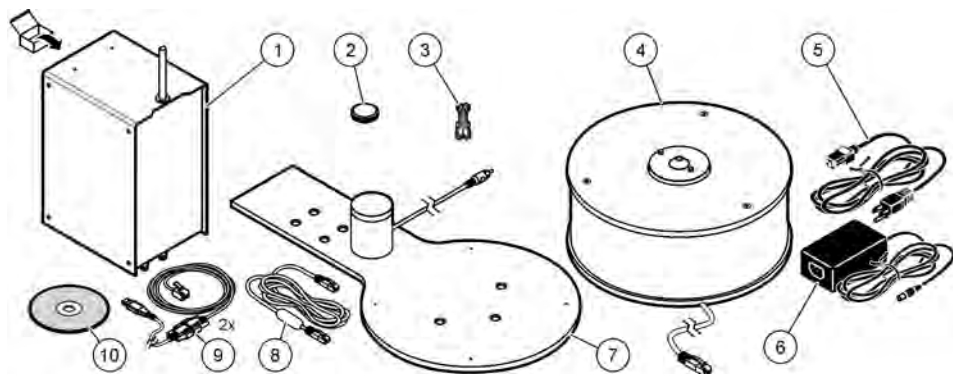
Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la [Figure 2](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

³ 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.

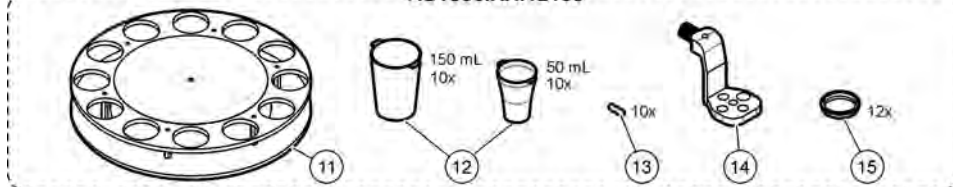
⁴ Nombre maximal de tubes (tube d'aspiration non inclus).

⁵ Nombre maximal de sondes acceptées.

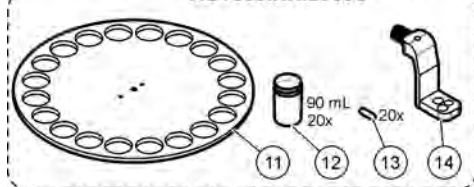
Figure 2 Composants du passeur d'échantillons



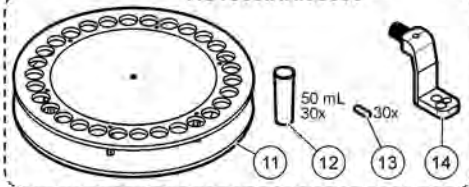
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



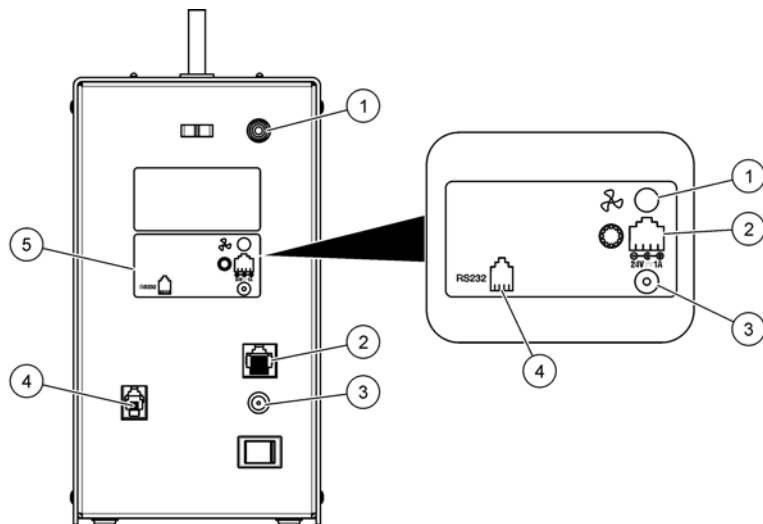
1 Module de levage	9 Câble d'adaptateur RS-232 avec adaptateur USB/sérieUSB/série
2 Capuchon de vis pour le plateau	10 Logiciel TM1000
3 Porte-tube	11 Plaque
4 Module rotatif	12 Bêchers d'échantillon
5 Cordon d'alimentation	13 Tiges de l'agitateur magnétique
6 Alimentation	14 Support de sonde
7 Base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

Remarque : Le type de plateau, de porte-sonde et de bêcher peut varier en fonction du modèle.

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.

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	

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.

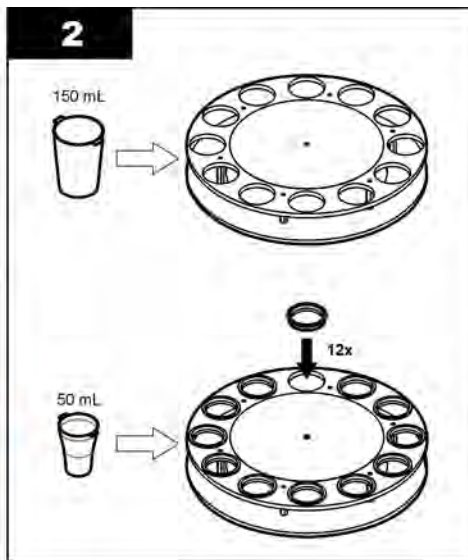
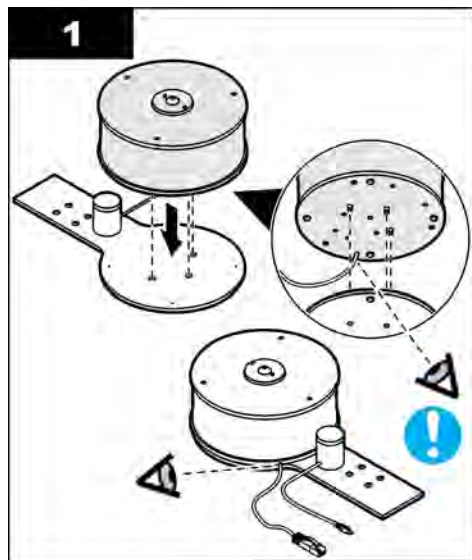
Cet instrument peut être utilisé jusqu'à une altitude de 2 000 m (6 562 pieds). L'utilisation de cet équipement au-dessus de 2 000 m ne pose aucun problème substantiel de sécurité, cependant le fabricant recommande aux utilisateurs ayant des doutes de contacter le service d'assistance technique.

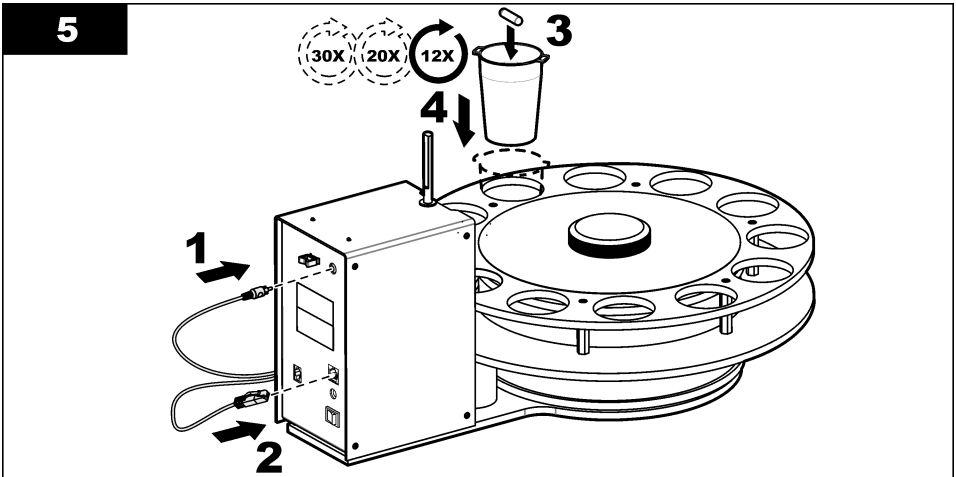
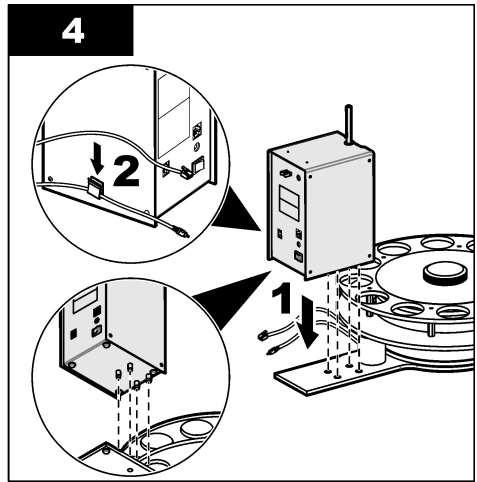
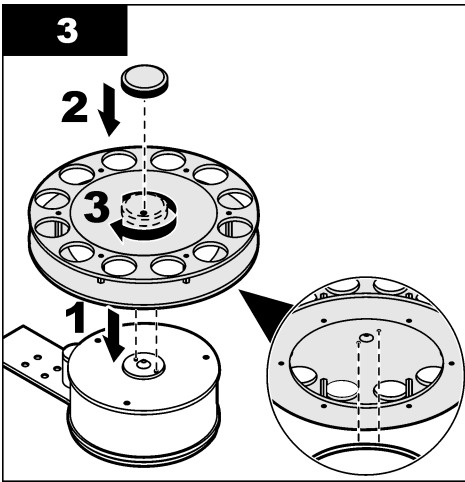
Consignes d'installation

- Cet instrument est conçu pour être utilisé uniquement à l'intérieur.
- Le connecteur d'alimentation sur le panneau arrière doit être aisément accessible de sorte que l'alimentation puisse être rapidement débranchée en cas d'urgence.
- Conservez l'instrument loin des températures extrêmes, y compris des radiateurs, 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.

Assemblez l'instrument

Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.





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 54).
3. Raccordez le cordon d'alimentation à une prise électrique.

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

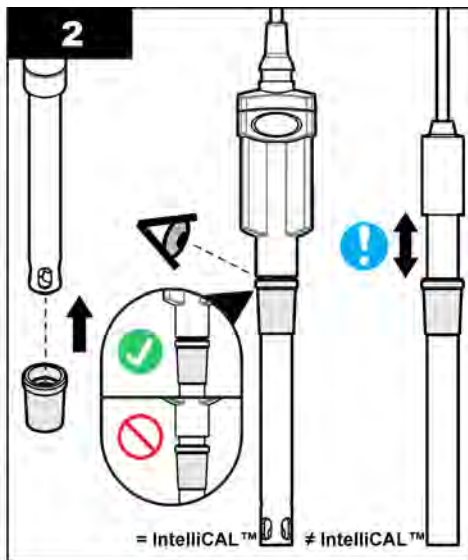
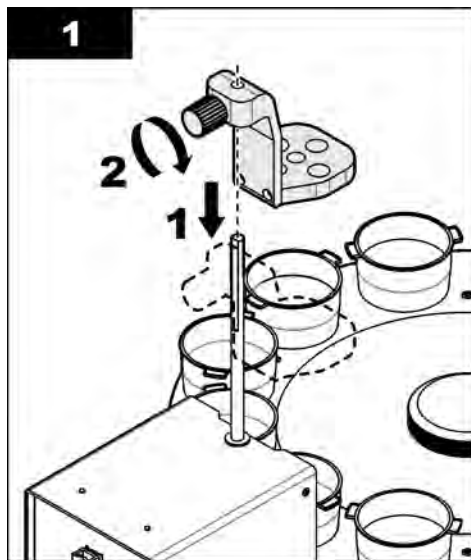
Si nécessaire, installez les sondes correctement. Assurez-vous que :

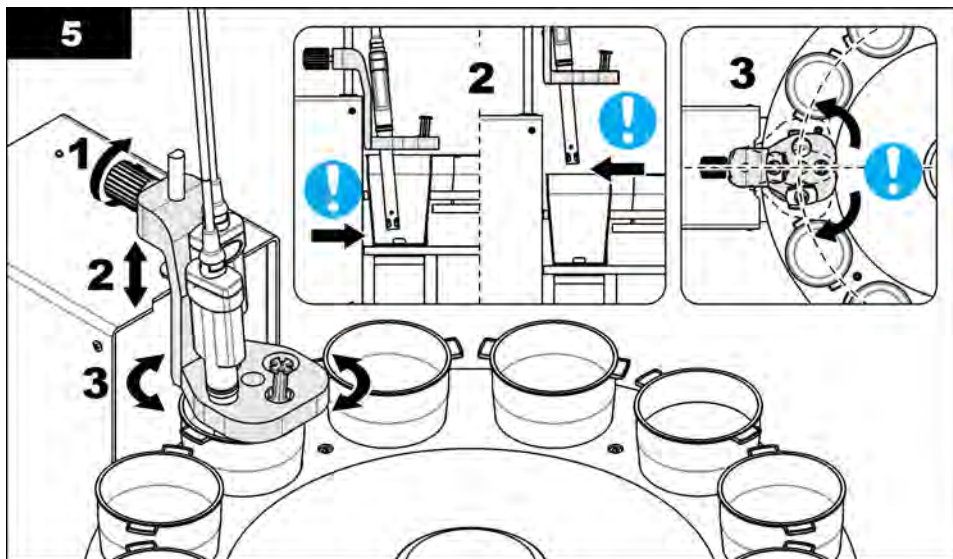
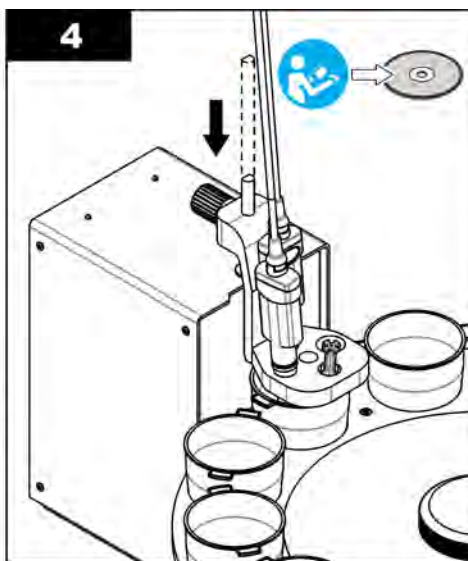
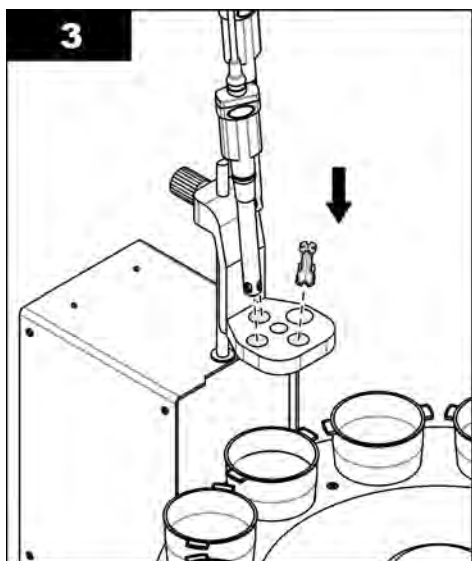
- La section capteur de la sonde est bien dans l'échantillon.
- La sonde ne touche pas la barre d'agitation magnétique lorsque le porte-sonde revient vers le bas.
- Lorsque le porte-sonde est en position haute, la sonde ne doit pas toucher les béciers lorsque le plateau se déplace.
- L'adaptateur de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

Prérequis :

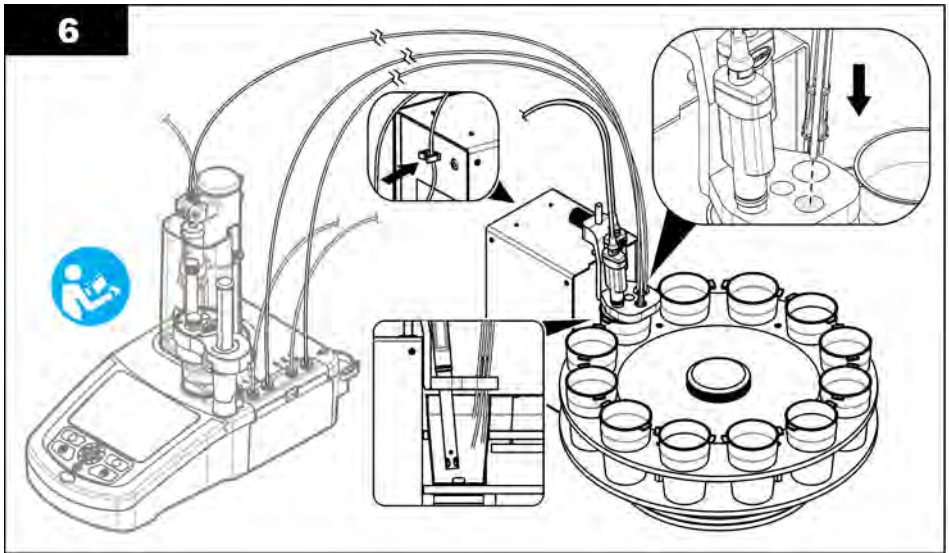
- Assurez-vous que l'instrument est connecté à un PC et que le logiciel TM1000 est installé. Reportez-vous à la section [Commande de l'instrument par ordinateur](#) à la page 59.
- Mettez l'instrument sous tension. La tige se place en position haute et le plateau tourne vers la position 1. Le voyant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



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.

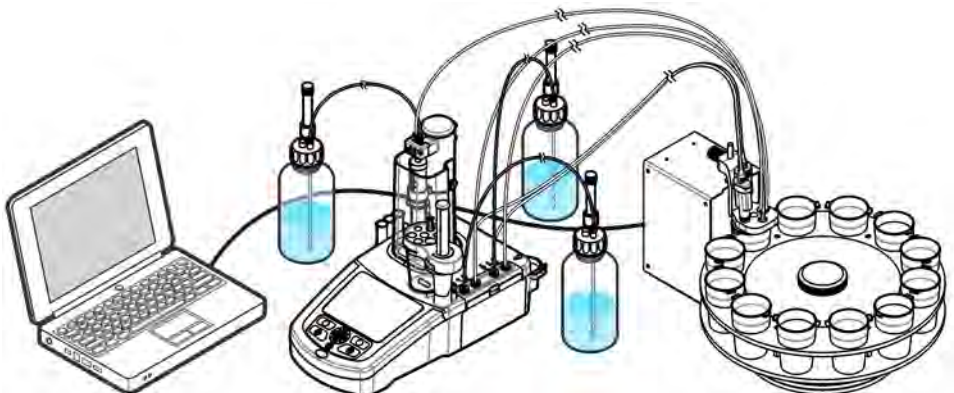


Commande de l'instrument par ordinateur

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



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, contactez le fabricant.

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
Nettoyage de l'instrument à la page 60	X	X	
Nettoyage des déversements à la page 61	X		
Nettoyer la sonde à la page 61	X		
Entretien de service (contactez l'assistance technique)			X

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.

Nettoyage des déversements

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

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

Nettoyer la sonde

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

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 bûcher 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 bûchers 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.

Pièces de rechange et accessoires

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

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

Description	Article n°
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

[Especificaciones](#) en la página 63

[Información general](#) en la página 64

[Instalación](#) en la página 69

[Funcionamiento](#) en la página 74

[Mantenimiento](#) en la página 75

[Solución de problemas](#) en la página 76

[Piezas de repuesto y accesorios](#) en la página 76


Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Dimensiones (an. x alt. x prof.)	395 x 300 x 535 mm (15,55 x 11,81 x 21,06 pulg.)
Peso aproximadamente	10 kg (22,05 libras) aproximadamente
Carcasa	Módulo de elevación: acero esmaltado y PP, Módulo rotatorio: PP
Grado de contaminación	2
Categoría de instalación	II
Clase de protección	2
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	Entrada del instrumento: 24 V CC, 2,5 A; Suministro de alimentación externo conectado: entrada 100–240 V CA, 50-60 Hz, 1,5 A, Clase I; salida 24 V CC, 2,5 A
Agitador magnético ¹	Conector RCA, voltaje máximo de 12 V, corriente máxima de 150 mA
Conexión para módulo rotatorio ²	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.)	50 ml: 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 pulg.); 50 ml: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 pulg.); 90 ml: 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 pulg.); 150 ml: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 pulg.)
Certificaciones	Seguridad: IEC/EN 61010-1; EMC: IEC/EN 61326-1

¹ Solo para los agitadores suministrados.

² Solo para las bandejas suministradas.

Especificación	Detalles
Certificación Coreana	<p>User Guidance for EMC Class B Equipment</p>  <p>가정용을 포함하는 EMC 등급 B 장치에 대한 사용자 지침서 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)

Información general

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

Información de seguridad

AVISO

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

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

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

Uso de la información sobre riesgos

▲ PELIGRO

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

▲ ADVERTENCIA

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

▲ PRECAUCIÓN





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

AVISO

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

Etiquetas de precaución

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

	Este 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.
	Este símbolo indica un peligro de pellizco potencial.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

Certificación

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan 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 interferencia dañina, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

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

▲ PELIGRO



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

AVISO

No utilice este instrumento para realizar pruebas en seres vivos.

El funcionamiento normal de este dispositivo puede requerir el uso de productos químicos o muestras biológicas.

- 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.

Descripción general del producto

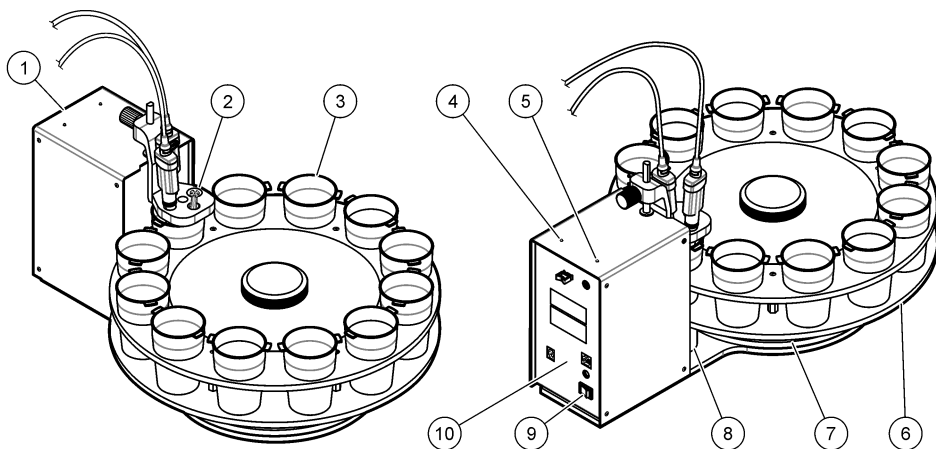
El TitraLab serie AS1000 es un cambiador automático de muestras que se utiliza en laboratorios analíticos con los analizadores TitraLab serie AT1000. Hay tres modelos de cambiador automático de muestras:

- 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) ³		Tubos ⁴	Sondas ⁵
			Combinado	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

Componentes del producto

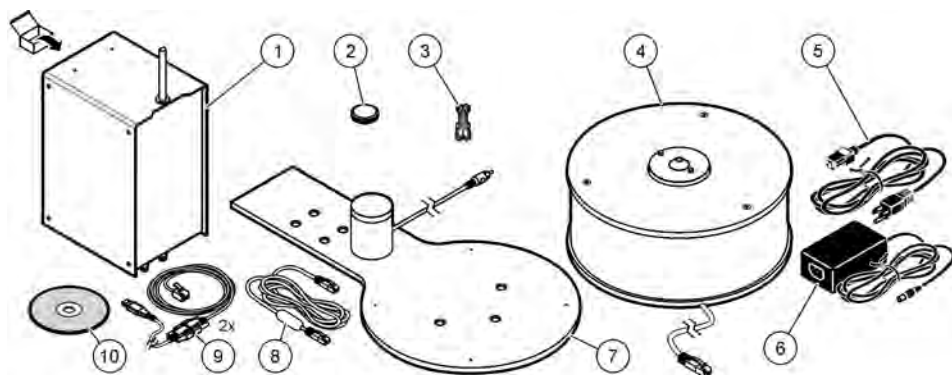
Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 2](#). Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

³ 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.

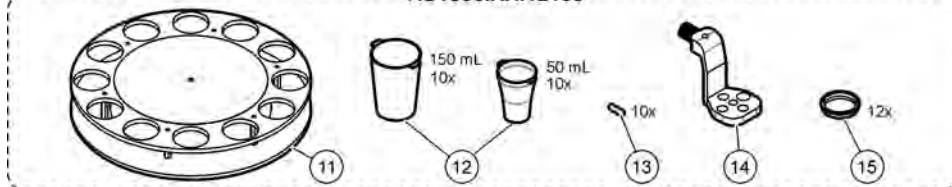
⁴ Número máximo de tubos (tubo de succión no incluido).

⁵ Número máximo de sondas aceptadas.

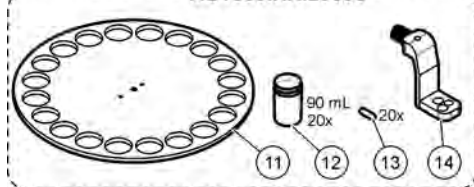
Figura 2 Componentes del cambiador automático de muestras



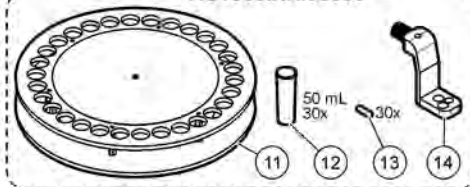
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



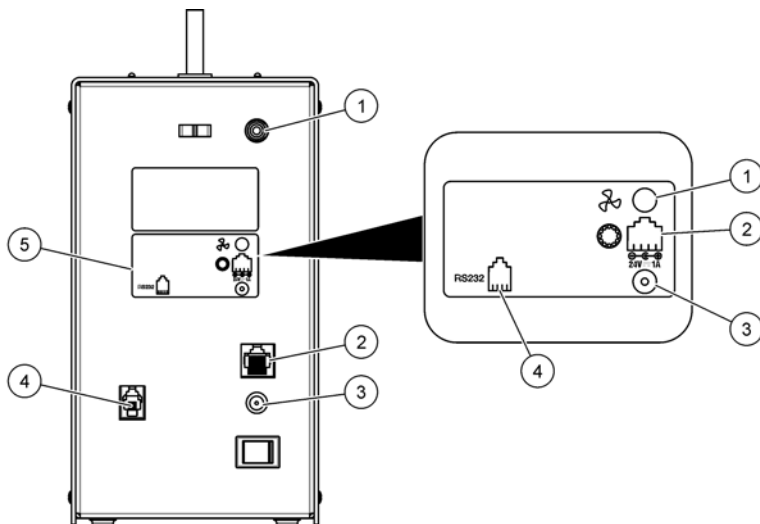
1 Módulo de elevación	9 Cable adaptador RS-232 con adaptador de USB a puerto serie
2 Tapa de rosca para la bandeja	10 Software TM1000
3 Soporte para tubos	11 Bandeja
4 Módulo rotatorio	12 Vasos para muestras
5 Cable de alimentación	13 Imanes para agitación magnética
6 Fuente de alimentación	14 Portasondas
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 para valoración dependen del modelo.

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.

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	

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

⚠ PRECAUCIÓN



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

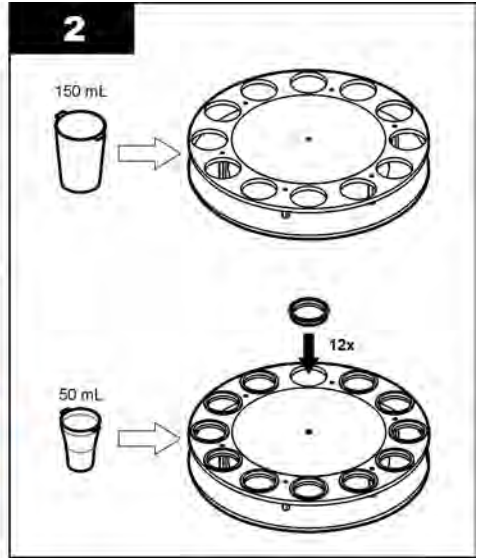
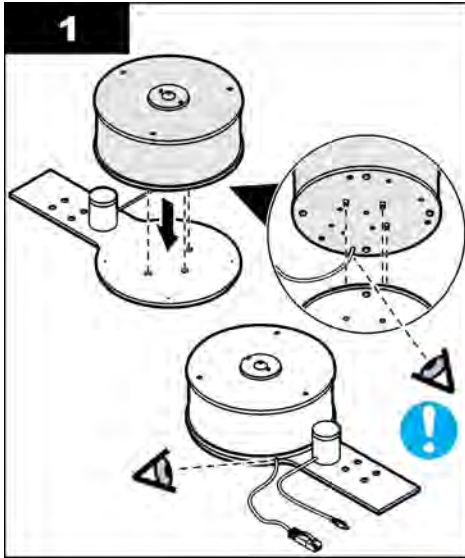
Este instrumento está clasificado para una altitud de 2000 m (6562 pies) como máximo. Aunque el uso de este equipo a más de 2000 m de altitud no supone ningún problema de seguridad, el fabricante recomienda que los usuarios que tengan algún tipo de duda al respecto se pongan en contacto con el servicio de asistencia técnica.

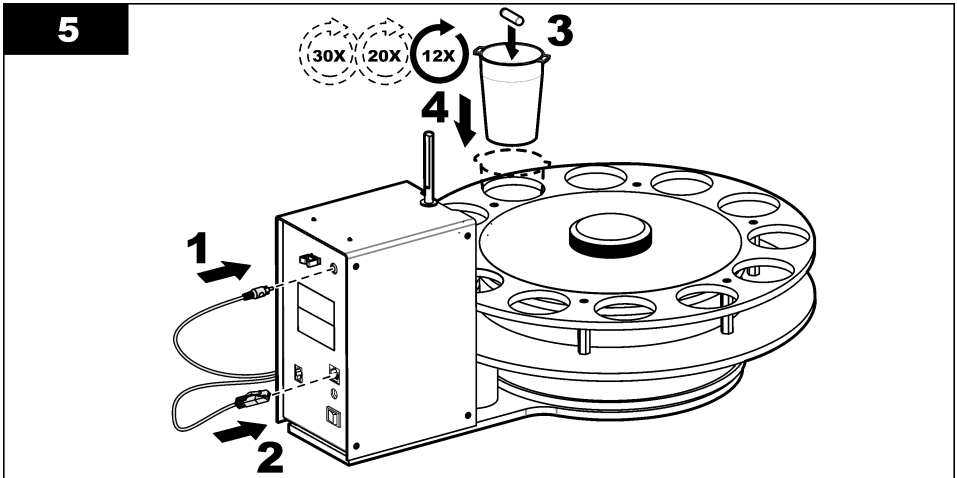
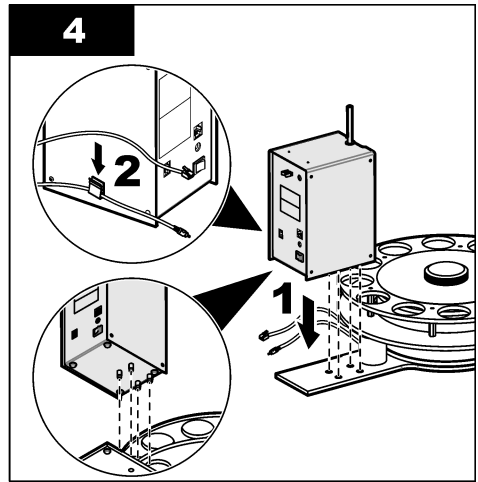
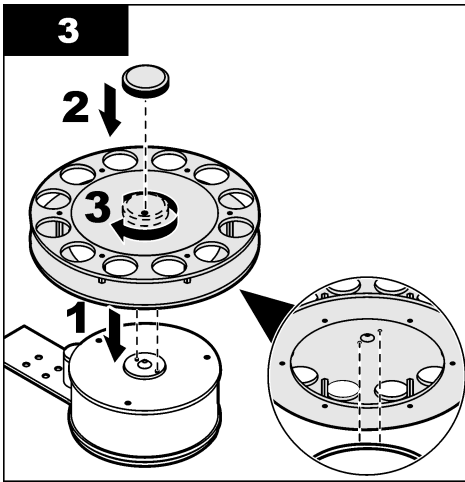
Instrucciones de instalación

- Este instrumento está diseñado sólo para uso en interiores.
- El conector de fuente de alimentación en el panel posterior debe estar fácilmente accesible de modo que se pueda desconectar rápidamente en caso de emergencia.
- 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 lisa 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 use ni conserve el instrumento en ubicaciones llenas de polvo, humedad o húmedas.
- Mantenga siempre seca y limpia la superficie del instrumento y de todos los accesorios.

Montaje del instrumento

Consulte los pasos ilustrados que se muestran a continuación.





Conectar 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 69).
3. Conecte el cable de alimentación a una toma eléctrica.

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

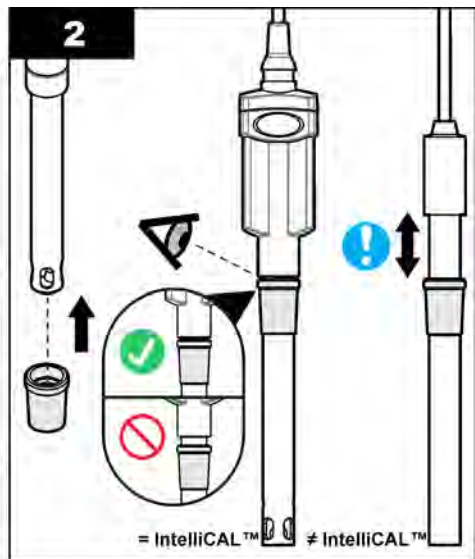
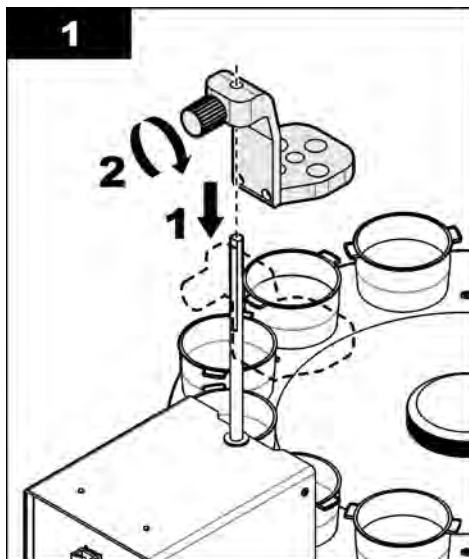
Debe instalar las sondas correctamente. Asegúrese de que:

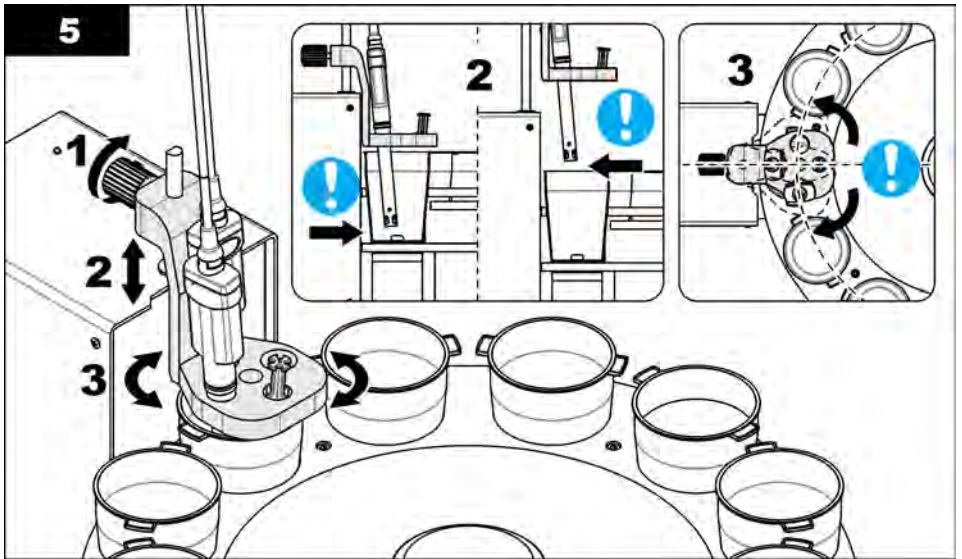
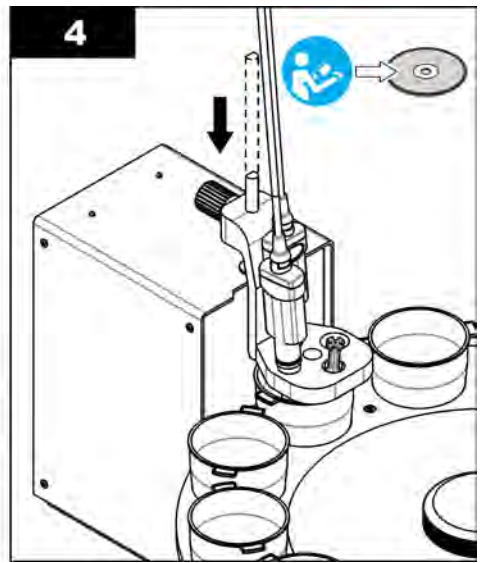
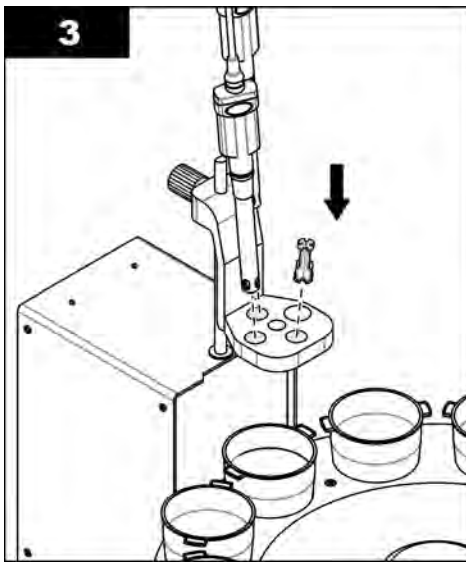
- La parte sensible de la sonda esté completamente introducida en la muestra.
- La sonda no golpee la varilla de agitación magnética cuando el soporte descienda.
- Cuando el soporte esté en la posición superior, la sonda no golpee los vasos para valoración cuando la bandeja se mueva.
- El adaptador de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

Requisitos previos:

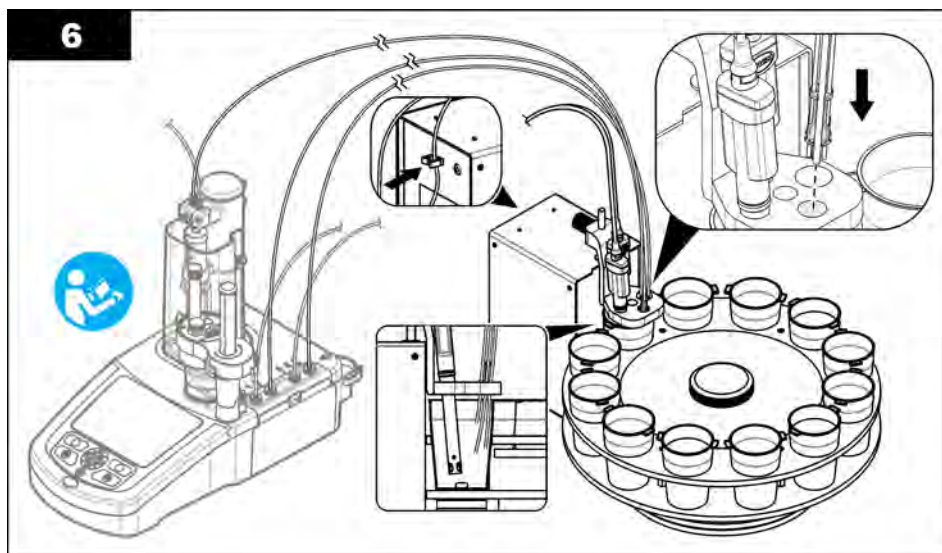
- Asegúrese de que el instrumento está conectado a un PC con el software TM1000 instalado. Consulte la [Accionar el instrumento por ordenador](#) en la página 74.
- Conecte la alimentación del instrumento. La varilla se mueve a la posición superior y la bandeja gira hasta la posición 1. El LED azul parpadea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





6



Funcionamiento

▲ PELIGRO



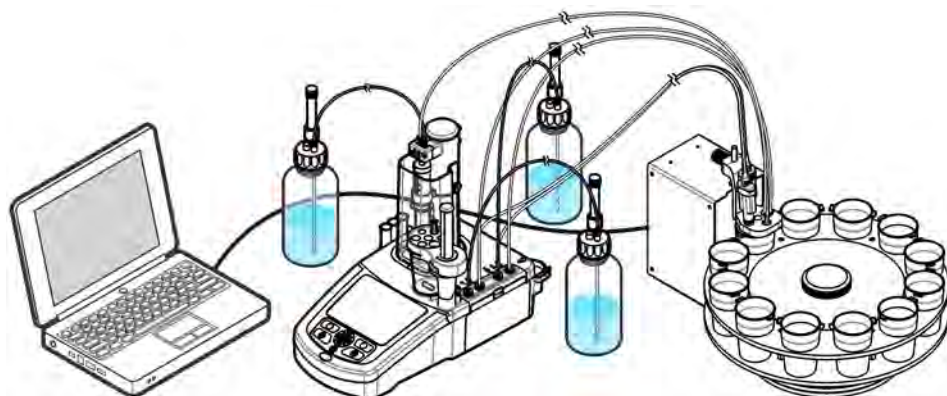
Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

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



Mantenimiento

⚠ PELIGRO



Peligros diversos. Sólo 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.

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
Limpieza del instrumento en la página 75	X	X	
Limpieza de los derrames en la página 76	X		
Limpieza de la sonda en la página 76	X		
Mantenimiento (póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica)			X

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.

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.

Limpieza de la sonda

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

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.
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.

Piezas de repuesto y accesorios

▲ ADVERTENCIA



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

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

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

Especificações na página 78

Informação geral na página 79

Instalação na página 84

Funcionamento na página 89

Manutenção na página 90

Resolução de problemas na página 91

Acessórios e peças de substituição na página 91


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 aproximadamente	Aproximadamente 10 kg (22,05 lb)
Estrutura	Módulo de elevação: Aço esmaltado e PP; Módulo rotativo: PP
Nível de poluição	2
Categoria de instalação	II
Classe de protecção	2
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 energia	Entrada do instrumento: 24 VCC, 2,5 A; Fonte de alimentação externa: Entrada 100–240 VCA, 50-60 Hz, 1,5 A, Classe I; Saída: 24 VCC, 2,5 A
Agitador magnético ¹	Conector RCA, tensão máxima de 12 V, corrente máxima de 150 mA
Ligação do módulo rotativo ²	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)	50 mL: 96 x 29 mm (3,77 x 1,14 pol.); 50 mL: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 pol.); 90 mL: 75 x 43 mm (2,95 x 1,69 pol.); 150 mL: 88 x 60 mm (3,46 x 2,36 pol.)
Certificações	Segurança: IEC/EN 61010-1; EMC: IEC/EN 61326-1

¹ Apenas para os agitadores fornecidos.

² Apenas para os tabuleiros fornecidos.

Especificação	Detalhes
Certificação coreana	<p>User Guidance for EMC Class B Equipment</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.
Garantia	1 ano (UE: 2 anos)

Informação geral

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

Informações de segurança

ATENÇÃO

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

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

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

Uso da informação de perigo

▲ PERIGO

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

▲ ADVERTÊNCIA

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

▲ AVISO





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

ATENÇÃO

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

Etiquetas de precaução

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

Certificação

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

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 susceptíveis de determinar um funcionamento indesejado.

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

Segurança química e biológica

▲ PERIGO	
	Risco químico ou biológico. Se utilizar o instrumento 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 instrumento 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 instrumento.

ATENÇÃO	
Nunca utilize este equipamento para realizar testes em seres vivos.	

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

- 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.

Vista geral do produto

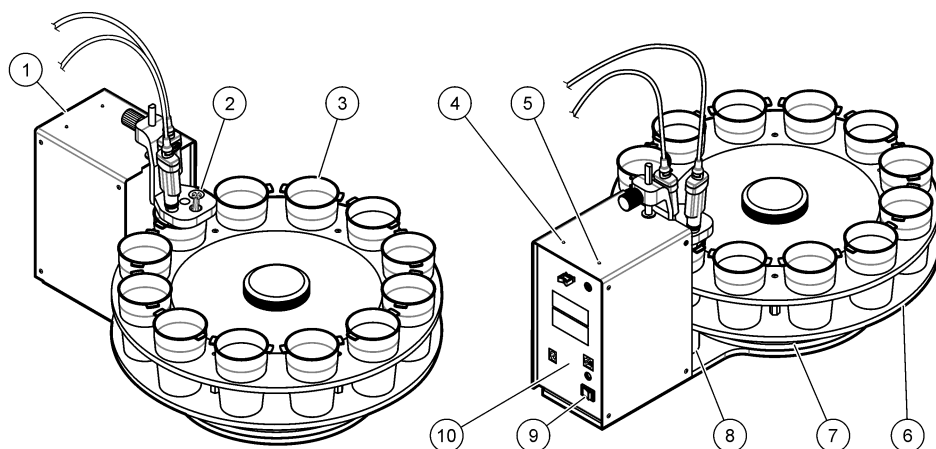
O TitraLab da série AS1000 é um trocador de amostras automático utilizado em laboratórios de análises com os analisadores TitraLab da série AT1000. Existem três modelos de amostrador:

- 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) ³		Tubos ⁴	Sondas ⁵
			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

Componentes do produto

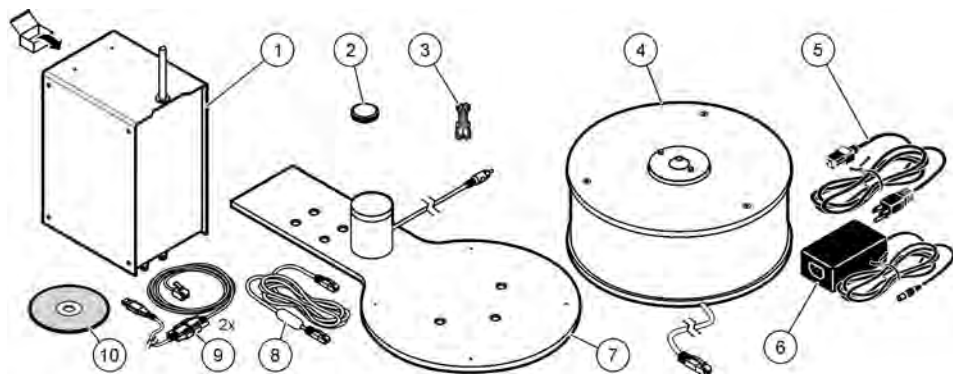
Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte [Figura 2](#). Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

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

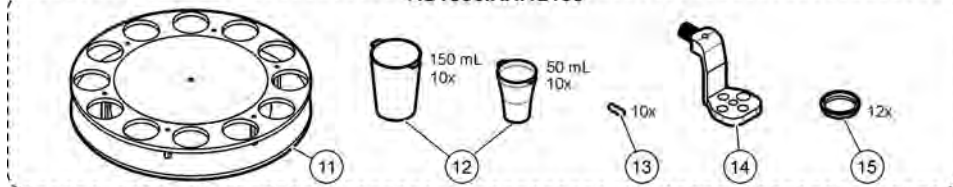
⁴ Número máximo de tubos (tubo de sucção não incluído).

⁵ Número máximo de sondas aceite.

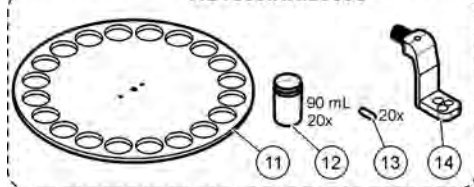
Figura 2 Componentes do amostrador



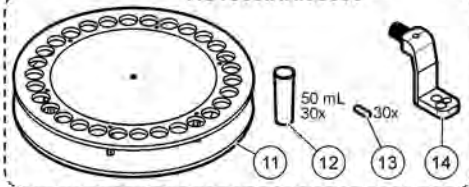
AS1000.XX.12150



AS1000.XX.20090



AS1000.XX.30050



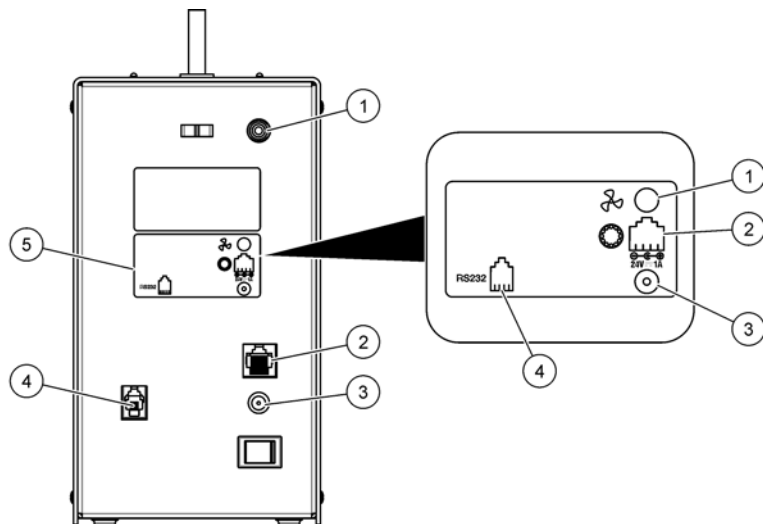
1 Módulo de elevação	9 Cabo adaptador RS-232 com adaptador USB/série
2 Tampa roscada do tabuleiro	10 Software TM1000
3 Suporte para tubos	11 Tabuleiro
4 Módulo rotativo	12 Provetas de amostras
5 Cabo de alimentação	13 Barras de agitação magnéticas
6 Fonte de alimentação	14 Suporte da sonda
7 Base com 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.

Ligações do instrumento

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

Figura 3 Ligações do instrumento



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	

Instalação

⚠ PERIGO



Perigo de explosão. O instrumento 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 protecção 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.

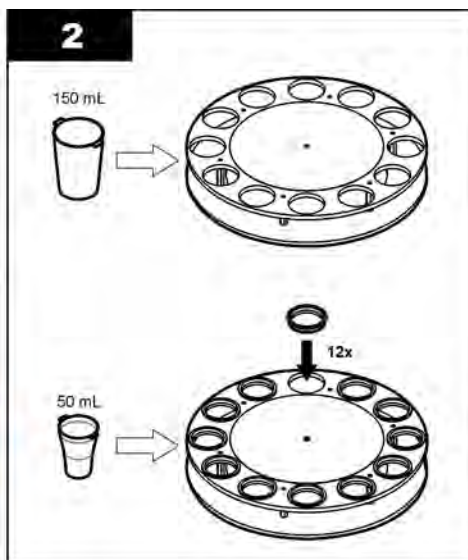
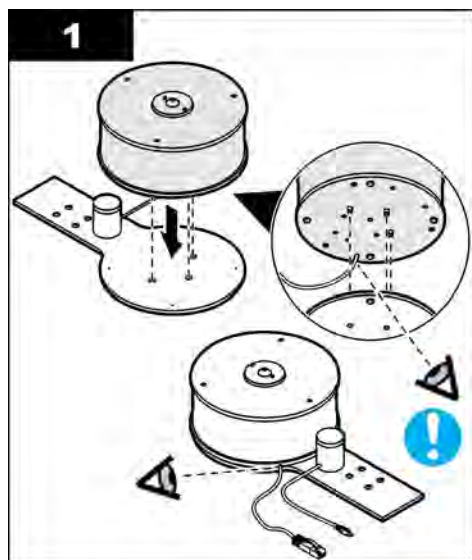
Este instrumento está classificado para uma altitude máxima de 2000 m (6562 pés). Embora a utilização deste equipamento acima dos 2000 m de altitude não apresente riscos de segurança significativos, o fabricante recomenda aos utilizadores que contactem o suporte técnico em caso de dúvida.

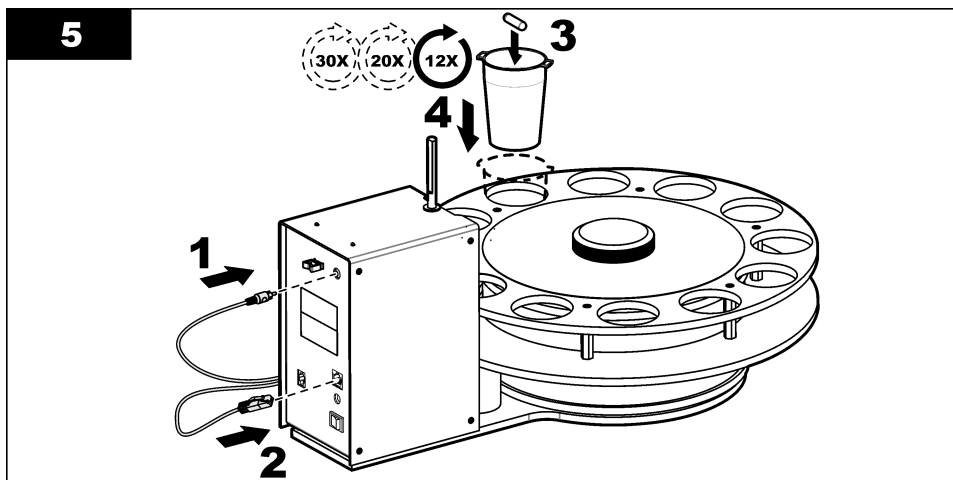
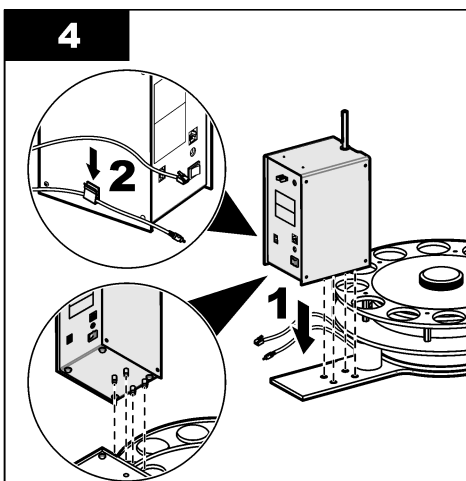
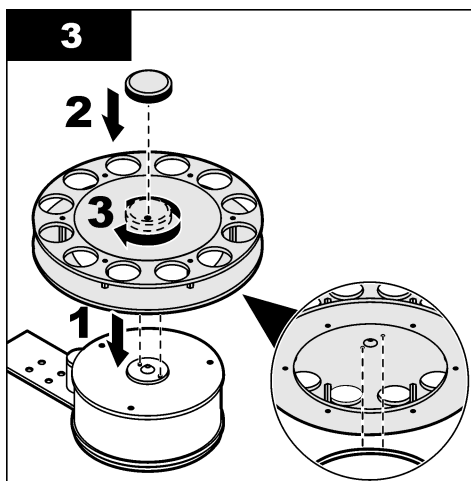
Directrizes de instalação

- Este instrumento só pode ser usado no interior.
- O conector da fonte de alimentação no painel posterior deverá estar facilmente acessível para que a alimentação possa ser rapidamente desligada em caso de emergência.
- Mantenha o instrumento afastado de temperaturas extremas, incluindo aquecedores, luz solar directa e outras fontes de calor.
- Coloque o instrumento numa superfície nivelada e estável num local bem ventilado.
- Certifique-se de que existe pelo menos 15 cm (6 pol.) de espaço em redor do instrumento para evitar que os componentes eléctricos aqueçam em demasia.
- Não opere nem mantenha o instrumento em locais poeirentos, húmidos ou molhados.
- Mantenha sempre a superfície do instrumento e todos os acessórios secos e limpos.

Monte o instrumento

Consulte os passos abaixo ilustrados.





Ligar à alimentação de CA

⚠ AVISO



Riscos de incêndio e de choque eléctrico. 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 instrumento.

1. Ligue o fio de alimentação à fonte de alimentação.
2. Ligue o cabo de alimentação ao instrumento de alimentação (consultar [Ligações do instrumento](#) na página 84).
3. Ligue o fio de alimentação a uma tomada eléctrica.

Instale o suporte da sonda e os tubos.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de entalamento. As peças com movimento 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

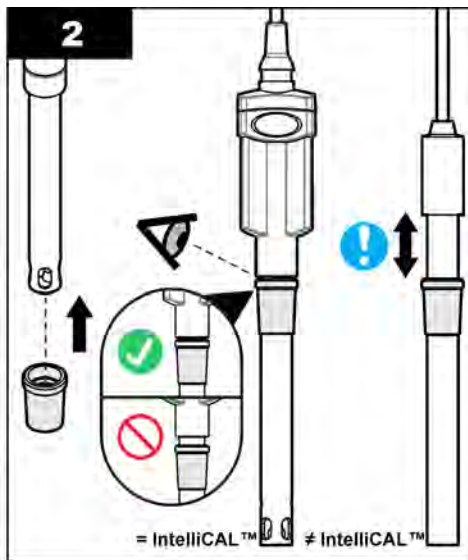
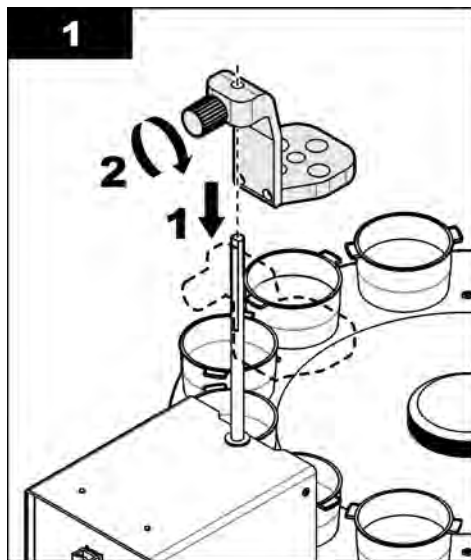
É necessário que as sondas sejam instaladas de forma correcta. Certifique-se de que:

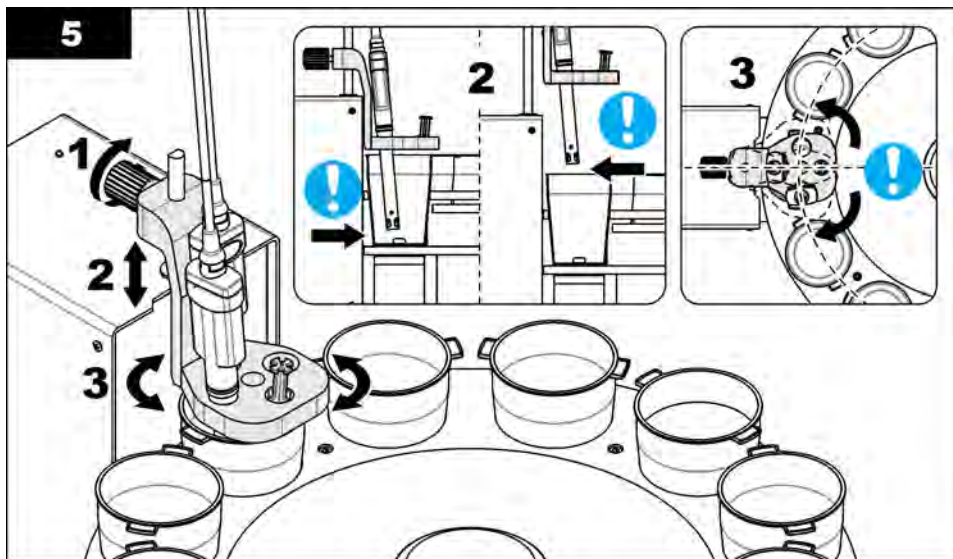
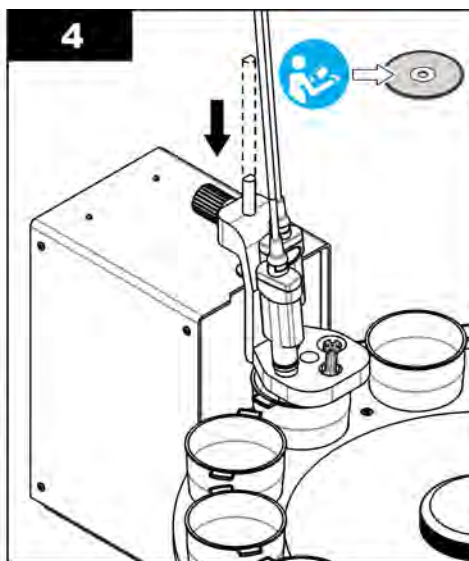
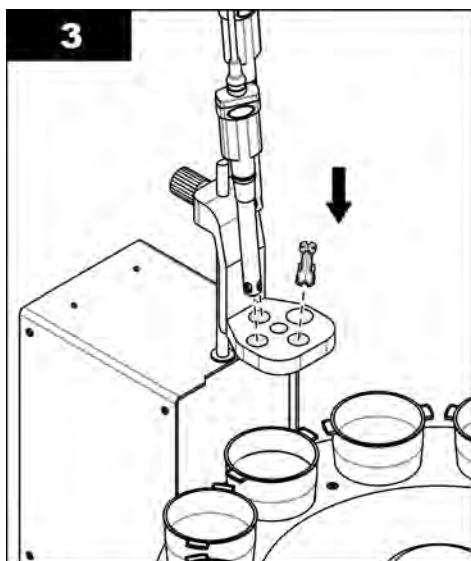
- A peça de detecção da sonda se encontra completamente no interior da amostra.
- A sonda não irá atingir a barra de agitação magnética quando o suporte se mover para baixo.
- Quando o suporte se encontra na posição vertical, a sonda não atingirá as provetas quando o tabuleiro se mover.
- O adaptador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

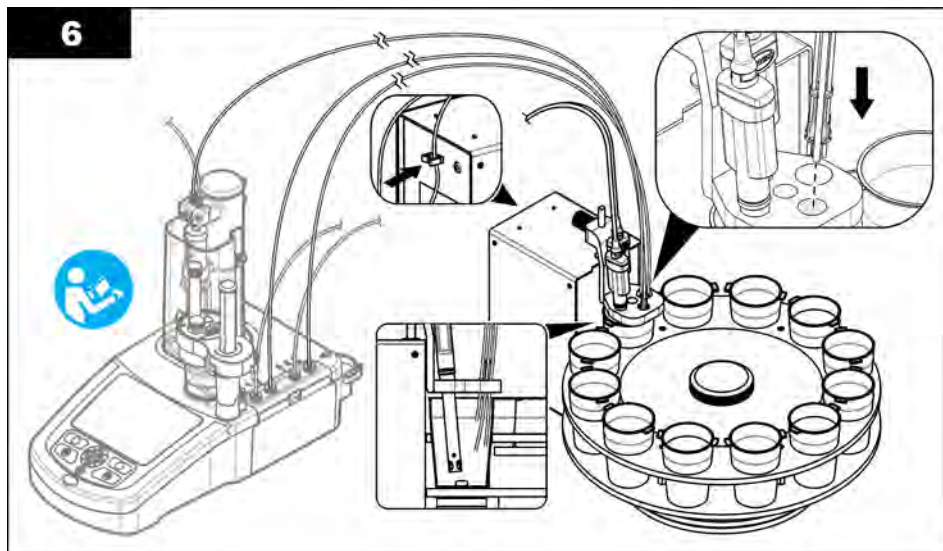
Pré-requisitos:

- 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.





6

Funcionamento

▲ PERIGO



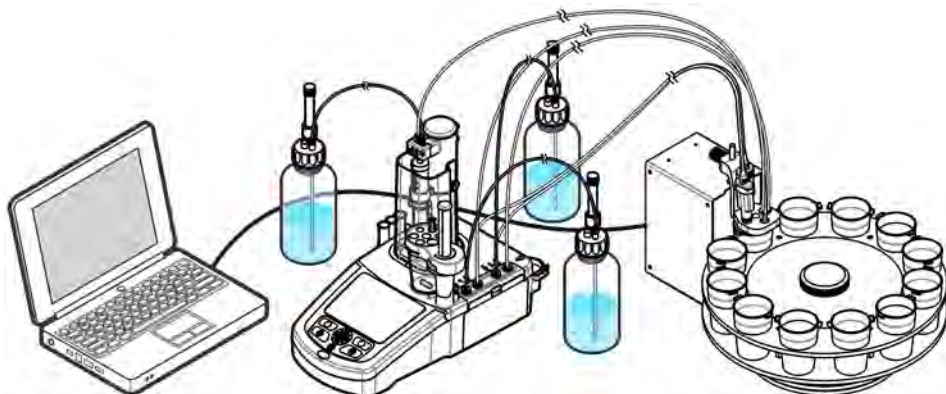
Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

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



Manutenção

⚠ PERIGO



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

⚠ PERIGO



Perigo de electrocução. Desligue o instrumento antes de proceder a actividades de manutenção ou assistência.

⚠ ADVERTÊNCIA



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

ATENÇÃO

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

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
Limpeza do instrumento na página 90	X	X	
Limpar derrames na página 91	X		
Limpeza da sonda na página 91	X		
Manutenção de serviço (contacte a assistência técnica)			X

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.

Limpar derrames

▲ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com as regulamentações 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.

Limpeza da sonda

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

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.
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.

Acessórios e peças de substituição

▲ ADVERTÊNCIA



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

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

Descrição	Item n.º
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



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