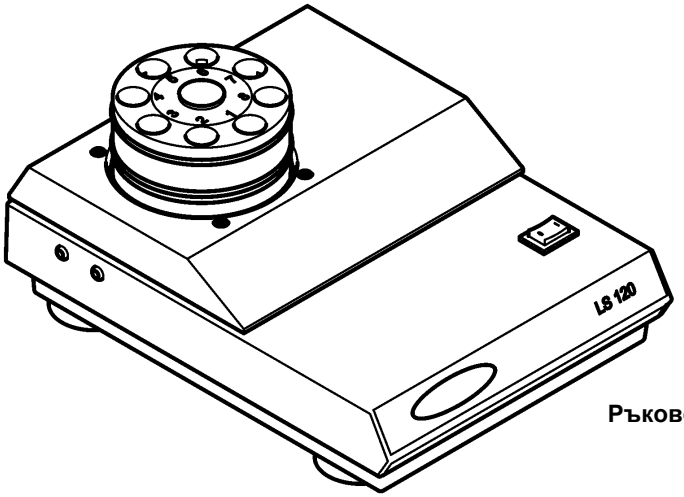
DOC022.98.90268

LS 120

10/2021, Edition 6



User Manual
Ръководство за потребителя
Brugervejledning
Bedienungsanleitung
Εγχειρίδιο χρήσης
Manual del usuario
Manuel de l'utilisateur
Korisnički priručnik
Felhasználói kézikönyv
Manuale utente
Gebruikershandleiding
Instrukcja obsługi
Manual de utilizare
Navodila za uporabo
Bruksanvisning

Table of Contents

English 3
български 8
Dansk 13
Deutsch 18
Ελληνικά 23
Español 28
Français 33
Hrvatski 38
Magyar 43
Italiano 48
Nederlands 53
Polski 58
Română 63
Slovenski 68
Svenska 73

Table of Contents

1 Specifications on page 3
2 General information on page 3
3 Installation on page 5
4 Operation on page 5
5 Maintenance on page 6

Section 1 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 in.)
Power supply	100–240 VAC ± 10%; 50–60 Hz; 0.75 A
Instrument	15 VDC; 30 VA
Plug-in power supply unit	LZV563
Weight	2.9 kg (6.39 lb), inclusive plug-in power supply unit
Enclosure	IP20
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Operating requirements	10 to 40 °C (50 to 104 °F); maximum 80% relative humidity (non-condensing)
Storage requirements	-40 to 60 °C (-40 to140 °F); maximum 80% relative humidity (non-condensing)
Altitude	2000 m (6562 ft) maximum
Environmental conditions	Indoor use
Compliance	CE
Warranty	EU: 2 years (US: 1 year)

Section 2 General information

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

2.1 Safety information

The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is soley 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.

2.2 Use of hazard information

⚠ DANGER

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

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

NOTICE

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

2.3 Precautionary labels

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

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

2.4 Product overview

NOTICE

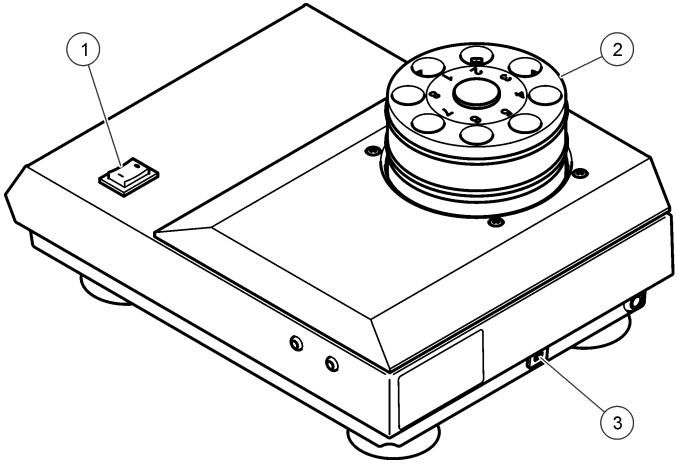
The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify critical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

NOTICE

Do not use the instrument in residential areas and areas with a low-voltage power supply.

The LS 120 shaker is used in laboratories to shake and homogenize cuvette tests. The vibration unit can shake up to 8 locked vials simultaneously. The ports are labeled 1–8. The cycle time of a shaking process is 2 minutes. Refer to Figure 1.

Figure 1 Product overview



1 Power switch	**3** Interface for plug-in power supply unit
2 Vibration unit	

2.5 Product components

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

Shipped items:

- LS 120 shaker
- Plug-in power supply unit
- Non-slip mat

Section 3 Installation

⚠ DANGER

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

Install the instrument:

- In a clean, dry, level, well ventilated, temperature controlled location that does not receive direct exposure to sunlight
- In a location where the power switch and power cord are visible and easily accessible

The instrument does not move with the suction cups installed. Make sure that the suction cups are clean and free from damage. Use the supplied non-slip mat, if the suction cups lose their adhesion on rough surfaces.

Section 4 Operation

NOTICE

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

NOTICE

Do not grab on or in the vibration unit during the shaking procedure.
Do not install a vial during the shaking procedure.

Do not remove a vial during the shaking procedure.

Set the power switch to off and wait until the vibration unit and the fan to stop before any activity.

Obey these safety precautions:

- Do not use damaged glassware or apparatus. Discard all damaged equipment and replace it.
- Make sure that the vials are filled up to maximal 3/4.

Always do the steps that follow in the order shown:

1. Connect the plug-in power supply unit to a power socket.
2. Install the vials fully into the vibration unit (up to ground contact).
3. Set the power to on. The shaking procedure starts. The time will beep after two minutes and the procedure stops.
4. Remove the vials.
5. Disconnect the plug-in power supply unit from the power socket.

The instrument can be used for shorter shaking times. Set the power switch to off any time to interrupt the shaking procedure.

Section 5 Maintenance

⚠ 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.

⚠ CAUTION



Personal injury hazard. Broken glass can cause cuts. Use tools and personal protective equipment to remove broken glass.

5.1 Clean the instrument

Keep the instrument clean to get continuous and accurate operation.

NOTICE

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

NOTICE

Do not leave visible moisture on the instrument. Moisture can penetrate and damage the electronics inside.

1. Set the instrument off and disconnect the plug-in power supply unit.
2. Clean the surface of the instrument with a soft, moist cloth and a weak soap solution.
3. Dry the surface of the instrument with a lint-free cloth.

5.2 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.

Съдържание

1 Спецификации на страница 8
2 Обща информация на страница 8
3 Инсталиране на страница 10
4 Експлоатация на страница 11
5 Поддръжка на страница 11

Раздел 1 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

Спецификация	Подробности
Размери	190 x 112 x 240 мм (7,48 x 4,41 x 9,45 инча)
Електрозахранване	100–240 VAC ± 10%; 50/60 Hz; 0,75 A
Инструмент	15 VDC; 30 VA
Захранващ блок	LZV563
Тегло	2,9 кг (6,39 фунта), включително захранващия блок
Корпус	IP20
Категория на свръхнапрежение	II
Степен на замърсяване	2
Изисквания към работната среда	От 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F), максимум 80% относителна влажност (без конденз)
Изисквания за съхранение	От –40 до 60°C (от –40 до 140°F), максимално 80% относителна влажност (без конденз)
Надморска височина	Максимум 2000 м (6562 фута)
Условия на околната среда	За употреба на закрито
Съвместимост	CE
Гаранция	ЕС: 2 години (САЩ: 1 година)

Раздел 2 Обща информация

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

2.1 Информация за безопасността

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

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

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

2.2 Използване на информация за опасностите

⚠ОПАСНОСТ

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

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

⚠ВНИМАНИЕ

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

Забележка

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

2.3 Предупредителни етикети

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Към символ върху инструмента е направена препратка в ръководството с предупредително известие.

	Ако е отбелязан върху инструмента, настоящият символ означава, че е необходимо да се направи справка с ръководството за работа и/или информацията за безопасност.
	Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя.

2.4 Общ преглед на продукта

Забележка

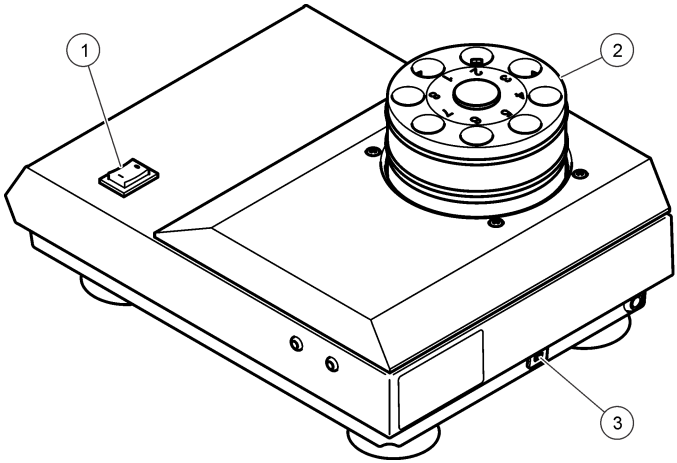
Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото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

Забележка

Не използвайте инструмента в жилищни площи и места със захранване за ниско напрежение.

Устройството за разклащане LS 120 се използва в лаборатории за разклащане и хомогенизиране на съдържанието на епруветки. Вибрационният блок може да разклаща едновременно до 8 епруветки. Портовете са означени от 1 до 8. Цикълът на разклащане е 2 минути. Вижте Фигура 1.

Фигура 1 Общ преглед на продукта



1 Превключвател на захранването	**3** Гнездо за захранващ кабел
2 Вибрационен блок	

2.5 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Ако някои от тях липсват или са повредени, моля, незабавно се свържете с производителя или с търговския представител.

Елементи, включени в доставката:

- Устройство за разклащане LS 120
- Захранващ блок
- Неплъзгаща се подложка

Раздел 3 Инсталиране

⚠ОПАСНОСТ

Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

Инсталирайте инструмента:

- На чисто, сухо, добре проветрено място с контрол на температурата, което не се излага на пряка слънчева светлина
- На място, където прекъсвачът и захранващият кабел са видими и леснодостъпни

Инструментът не трябва да се премества при поставени всмукателните чашки. Уверете се, че всмукателните чашки са чисти и не са повредени. Използвайте доставената неплъзгаща подложка, в случай че всмукателните чашки не прилепват към неравни повърхности.

Раздел 4 Експлоатация

Забележка

Използвайте само електрозахранване, специфицирано за този инструмент.

Забележка

Не хващайте вибрационния блок по време на процедурата на разклащане.
Не поставяйте епруветка по време на процедурата на разклащане.

Не изваждайте епруветка по време на процедурата на разклащане.

Поставете ключа в позиция "изключено" и преди да направите нещо друго, изчакайте вибрационният блок и вентилаторът да спрат.

Спазвайте следните мерки за безопасност:

- Не използвайте повредена стъклария или уреди. Отстранете всички повредени съоръжения и ги подменете.
- Уверете се, че епруветките са напълнени най-много до 3/4 от обема им.

Винаги изпълнявайте стъпките, дадени по-долу, в показания ред:

1. Включете захранващия блок в контакта.
2. Поставете епруветките изцяло във вибрационния блок (докато докоснат основата).
3. Включете захранването. Процедурата на разклащане стартира. Таймерът издава звуков сигнал след две минути и процедурата спира.
4. Извадете епруветките.
5. Изключете захранващия блок от контакта.

Инструментът може да се използва за кратки периоди на клатене. За да прекратите процедурата на разклащане, по всяко време можете да изключите захранването.

Раздел 5 Поддръжка

⚠ОПАСНОСТ



Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

⚠ВНИМАНИЕ



Опасност от нараняване. Счупено стъкло може да причини порезни рани. Използвайте инструменти и лични предпазни средства, за да отстраните налично счупено стъкло.

5.1 Почистване на инструмента

За да осигурите непрекъснато и точно действие, поддържайте инструмента чист.

Забележка

Никога не използвайте почистващи вещества като терпентин, ацетон или подобни за почистване на инструмента.

Забележка

Не оставяйте видими замърсявания върху инструмента. Замърсяването може да проникне в електрониката на инструмента и да я повреди.

1. Съхранявайте инструмента изключен и с изключен захранващ блок.
2. Почиствайте повърхността на инструмента с мека влажна кърпа и разреден сапунен разтвор.
3. Подсушавайте повърхността на инструмента с кърпа, която не остава власинки.

5.2 Почистване на разливи

⚠ ВНИМАНИЕ	
	Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

1. Трябва да се спазват всички протоколи за безопасност на обекта за контрол на разливи.
2. Отпадъците трябва да се изхвърлят в съответствие с приложимите разпоредби.

Indholdsfortegnelse

1 Specifikationer på side 13
2 Generelle oplysninger på side 13
3 Installation på side 15
4 Betjening på side 15
5 Vedligeholdelse på side 16

Sektion 1 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Specifikation	Detaljer
Dimensioner	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45")
Strømforsyning	100 - 240 VAC ± 10%, 50/60 Hz, 0,75 A
Instrument	15 VDC, 30 VA
Plug-in strømforsyningsenhed	LZV563
Vægt	2,9 kg (6,39 lb), inklusive plug-in strømforsyningsenhed
Kapsling	IP20
Overspændingskategori	II
Forureningsgrad	2
Driftskrav	10 til 40 °C (50 til 104 °F), maksimum 80 % relativ fugtighed (ikke-kondenserende)
Opbevaringskrav	-40 til 60 °C (–40 to 140 °F), maksimum 80 % relativ fugtighed (ikke-kondenserende)
Højde	2000 m maksimum
Miljømæssige forhold	Indendørs brug
Overensstemmelse	CE
Garanti	EU: 2 år (USA: 1 år)

Sektion 2 Generelle oplysninger

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

2.1 Sikkerhedsoplysninger

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

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

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

2.2 Brug af sikkerhedsoplysninger

⚠ FARE

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

⚠ ADVARSEL

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

⚠ FORSIGTIG

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

BEMÆRKNING

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

2.3 Sikkerhedsmærkater

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

	Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.

2.4 Produktoversigt

BEMÆRKNING

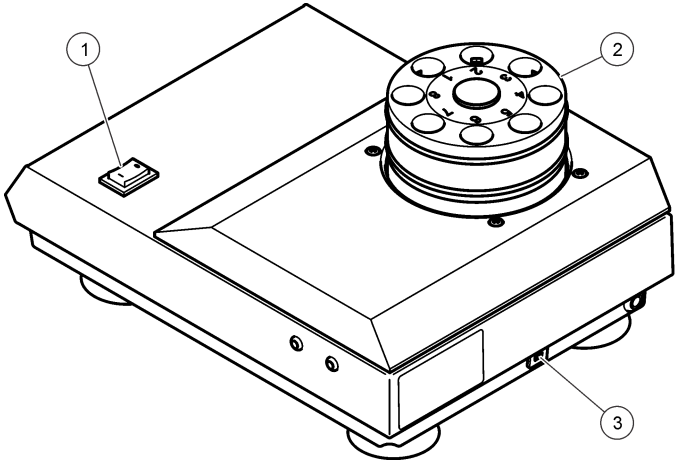
Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren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

BEMÆRKNING

Brug ikke instrumentet i boligområder og områder med en lav spænding strømforsyning.

LS 120 ryster anvendes i laboratorier til at ryste og homogenisere glas. Vibrationsenheden kan ryste op til 8 låste glas samtidig. Portene er mærket 1 - 8. Cyklustiden for en rysteproces er 2 minutter. Se Figur 1.

Figur 1 Produktoversigt



1 Afbryderkontakt	**3** Tilslutning for plug-in strømforsyningsenhed
2 Vibrationsenhed	

2.5 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Kontakt producenten eller en forhandler med det samme, hvis dele mangler eller er beskadigede.

Afsendte dele:

- LS 120 ryster
- Plug-in strømforsyningsenhed
- Skridsikker måtte

Sektion 3 Installation

⚠ FARE

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

Installer instrumentet:

- I et rent, tørt, jævnt, godt ventileret lokale med kontrolleret temperatur der ikke modtager direkte sollys
- I et lokale, hvor afbrydere og strømstik er synlige og lettilgængelige

Instrumentet må ikke bevæge sig med sugekopperne installeret. Kontroller, at sugekopperne er rene og ikke beskadigede. Brug den medfølgende skridsikre måtte, hvis sugekopperne mister deres vedhæftning på ujævne overflader.

Sektion 4 Betjening

BEMÆRKNING

Brug kun den strømforsyning, der er specificeret til dette instrument.

BEMÆRKNING

Grib ikke om eller i vibrationsenheden under rysteproceduren.
Monter ikke et reagensglas under rysteproceduren.

Fjern ikke et reagensglas under rysteproceduren.

Sluk for strømmen, og vent, indtil vibrationsenheden og ventilatoren er stoppet, før du betjener enheden.

Overhold disse sikkerhedsforanstaltninger:

- Brug ikke beskadiget glas eller beskadigede apparater. Kassér alt beskadiget udstyr, og udskift det.
- Kontroller, at reagensglassene maksimalt er fyldt 3/4.

Udfør altid følgende trin i den viste rækkefølge:

1. Tilslut plug-in strømforsyningsenheden til en stikkontakt.
2. Monter reagensglassene helt i vibrationsenheden (indtil de har kontakt med bunden).
3. Tænd for strømmen. Rysteproceduren starter. Timeren bipper efter to minutter, og proceduren stopper.
4. Fjern reagensglassene.
5. Afbryd plug-in strømforsyningsenheden fra stikkontakten.

Instrumentet kan bruges til kortere rystetider. Sluk blot for stikkontakten på et hvilket som helst tidspunkt for at afbryde rysteproceduren.

Sektion 5 Vedligeholdelse

⚠ FARE



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

⚠ FORSIGTIG



Fare for personskade. Glasskår kan give snitsår. Brug værktøj og personligt beskyttelsesudstyr til at fjerne glasskår.

5.1 Rengør instrumentet

Hold instrumentet rent for at få en kontinuerlig og præcis funktion.

BEMÆRKNING

Brug aldrig rensemidler som terpentin, acetone eller lignende produkter til at rense instrumentet.

BEMÆRKNING

Der må ikke efterlade synlig fugt på instrumentet. Fugt kan trænge ind i og beskadige elektronikken.

1. Sluk for instrumentet, og afbryd plug-in strømforsyningsenheden.
2. Rengør instrumentets overflade med en blød, fugtig klud og en mild sæbeopløsning.
3. Tør instrumentets overflade med en fnugfri klud.

5.2 Rengøring af spild

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

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

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten auf Seite 18
2 Allgemeine Informationen auf Seite 18
3 Installation auf Seite 20
4 Betrieb auf Seite 20
5 Wartung auf Seite 21

Kapitel 1 Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	Details
Abmessungen	190 mm x 112 mm x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 Zoll)
Netzteil-	100–240 VAC ±10%; 50–60 Hz; 0.75 A
Messgerät	15 VDC; 30 VA
Stecker-Netzgerät	LZV563
Gewicht	2,9 kg (6,39 lb), inklusiv Stecker-Netzgerät
Gehäuse	IP20
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Betriebsanforderungen	10 bis 40 °C (50 bis 104 °F); maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit, (nicht-kondensierend)
Lagerungsbedingungen	-40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F), maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend)
Höhe	Maximal 2000 m (6562 ft)
Umgebungsbedingungen	Innenraum
Einhaltung rechtlicher Vorschriften	CE
Gewährleistung	EU: 2 Jahre (US: 1 Jahr)

Kapitel 2 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.

2.1 Sicherheitshinweise

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

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 Bedienpersonals oder Schäden am Gerät führen.

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

2.2 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

⚠ GEFAHR

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

⚠ WARNUNG

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

⚠ VORSICHT

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

ACHTUNG

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

2.3 Warnetiketten

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

	Dieses Symbol am Gerät weist auf Betriebs- und/oder Sicherheitsinformationen im Handbuch hin.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

2.4 Produktübersicht

ACHTUNG

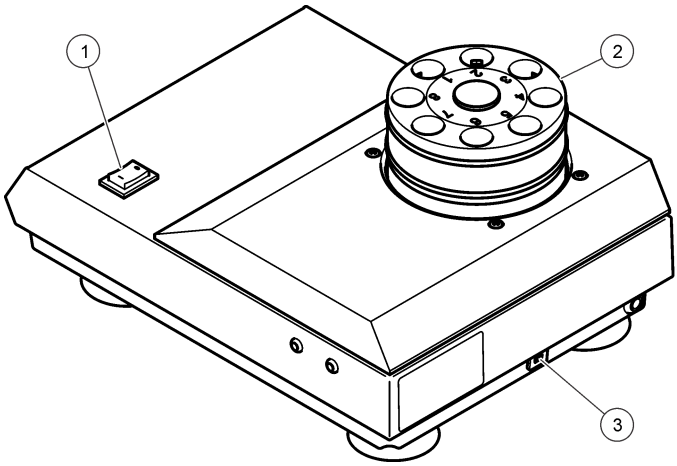
Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich,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

ACHTUNG

Verwenden Sie das Produkt nicht in Wohngebieten und Gebieten mit Niederspannungs-Sromversorgung

Der LS 120 Shaker wird im Labor zum Schütteln und Homogenisieren von Küvetten-Tests eingesetzt. Die Vibrationseinheit kann bis zu 8 verschlossene Küvetten gleichzeitig schütteln. Die Öffnungen sind mit 1-8 beschriftet. Das Zeitintervall eines Schüttelvorgangs beträgt 2 Minuten. Siehe Abbildung 1.

Abbildung 1 Produktübersicht



1 Netzschalter	**3** Anschluss für Stecker-Netzgerät
2 Vibrationseinheit	

2.5 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Versand-Artikel:

- LS 120 Shaker
- Stecker-Netzgerät
- Anti-Rutsch-Matte

Kapitel 3 Installation

⚠ GEFAHR

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

Installation des Geräts:

- An einer sauberen, trockenen, ebenen, gut belüfteten und temperaturgeregelten Stelle ohne direkte Sonneneinstrahlung.
- An einem Standort, an dem der Netzschalter und das Netzkabel sichtbar und leicht zugänglich sind

Das Gerät bewegt sich nicht, wenn die Saugnäpfe installiert sind. Stellen Sie sicher, dass die Saugnäpfe sauber und unbeschädigt sind. Benutzen Sie die Anti-Rutsch-Matte, wenn die Saugnäpfe auf rauhem Untergrund ihre Haftfähigkeit verlieren.

Kapitel 4 Betrieb

ACHTUNG

Verwenden Sie nur die für dieses Gerät spezifizierte Stromversorgung.

ACHTUNG

Greifen Sie nicht während des Schüttelvorganges an oder in die Vibrationseinheit.
Setzen Sie keine Küvetten während des Schüttvorganges ein.

Entnehmen sie keine Küvetten während des Schüttelvorganges.

Schalten Sie vor jeder Tätigkeit immer das Gerät aus und warten Sie, bis die Vibrationseinheit ruhig steht.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Verwenden Sie keine beschädigten Glaswaren oder Geräte. Entsorgen Sie alle beschädigten Geräte und ersetzen Sie es.
- Beachten Sie, dass die Küvetten maximal zu 3/4 gefüllt werden.

Führen Sie die Schritte in der angegebenen Reihenfolge durch:

1. Verbinden Sie das Stecker-Netzteil mit einer Steckdose.
2. Setzen Sie die Küvetten vollständig (bis Bodenkontakt) in die Vibrations-Einheit ein.
3. Schalten Sie das Gerät ein. Der Schüttel-Prozess wird gestartet. Der Timer piept nach zwei Minuten und der Prozess endet.
4. Entnehmen Sie die Küvetten.
5. Trennen Sie das Stecker-Netzteil von der Steckdose.

Das Gerät kann auch für kürzere Schüttelzeiten verwendet werden. Schalten Sie den Netzschalter auf „Aus“ um den Schüttelprozess jederzeit zu unterbrechen.

Kapitel 5 Wartung

⚠ 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 Materialsicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr. Glasscherben können Verletzungen verursachen. Verwenden Sie beim Entfernen von Glasscherben Werkzeuge und Schutzbekleidung.

5.1 Reinigen des Geräts

Für kontinuierlichen und akkuraten Betrieb sollte das Gerät regelmäßig gereinigt werden.

ACHTUNG

Verwenden Sie niemals Lösungsmittel wie Benzin, Aceton oder ähnliche Produkte zur Reinigung des Geräts.

ACHTUNG

Belassen Sie keine sichtbare Feuchtigkeit auf dem Gerät. Feuchtigkeit kann eindringen und die Elektronik schädigen.

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie das Stecker-Netzgerät von der Steckdose.
2. Reinigen Sie das Gerät mit einer milden Seifenlösung und einem weichen, feuchten Tuch.
3. Trocknen Sie das Gerät mit einem fusselfreien Tuch.

5.2 Reinigen von Spritzern

⚠ VORSICHT



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

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

Πίνακας περιεχομένων

1 Προδιαγραφές στη σελίδα 23
2 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 23
3 Εγκατάσταση στη σελίδα 25
4 Λειτουργία στη σελίδα 26
5 Συντήρηση στη σελίδα 26

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις	190 x 112 x 240 mm (7,48 x 4,41 x 9,45 in.)
Τροφοδοτικό	100–240 VAC ±10%; 50–60 Hz; 0,75 A
Όργανο	15 VDC, 30 VA
Εξωτερικό τροφοδοτικό	LZV563
Βάρος	2,9 kg (6,39 lb), συμπεριλαμβανομένου του εξωτερικού τροφοδοτικού
Περίβλημα	IP20
Κατηγορία υπέρτασης	II
Βαθμός ρύπανσης	2
Απαιτήσεις λειτουργίας	10 έως 40 °C (50 έως 104 °F), σχετική υγρασία έως 80% το μέγιστο (χωρίς συμπύκνωση υδρατμών)
Απαιτήσεις αποθήκευσης	-40 έως 60 °C (–40 έως 140 °F), σχετική υγρασία έως 80% το μέγιστο (χωρίς συμπύκνωση υδρατμών)
Υψόμετρο	2000 m (6562 ft) το μέγιστο
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Εσωτερική χρήση
Συμμόρφωση	CE
Εγγύηση	Ε.Ε.: 2 έτη (Η.Π.Α.: 1 έτος)

Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημίες που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών για την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

2.2 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

2.3 Ετικέτες προφύλαξης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

	Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.

2.4 Επισκόπηση προϊόντος

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

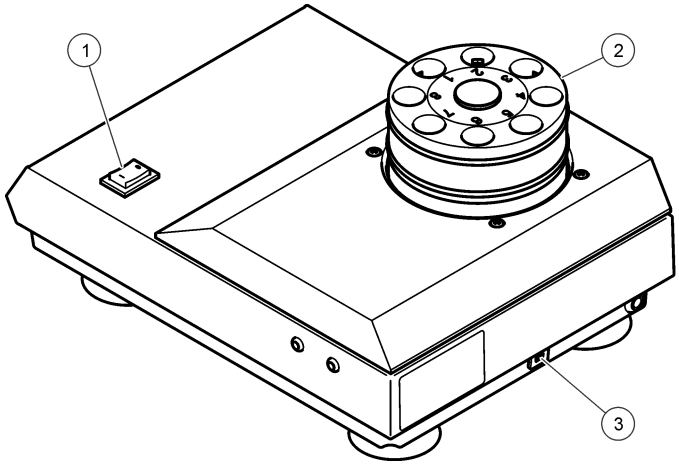
Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές εξαιτίας της λανθασμένης εφαρμογής ή χρήσης του παρόντος προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται τη ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών για την προστασία των διαδικασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε κατοικημένες περιοχές και σε περιοχές με τροφοδοσία ρεύματος χαμηλής τάσης.

Η μονάδα ανάδευσης LS 120 χρησιμοποιείται σε εργαστήρια για την ανάδευση και την ομογενοποίηση των τεστ σε φιαλίδια. Η μονάδα ανάδευσης μπορεί να αναδεύσει έως και 8 κλειδωμένα φιαλίδια ταυτόχρονα. Οι θύρες φέρουν επισημάνσεις από 1 έως 8. Η διάρκεια κύκλου για μία διαδικασία ανάδευσης είναι 2 λεπτά. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 1.

Εικόνα 1 Επισκόπηση προϊόντος



1 Διακόπτης λειτουργίας	**3** Διεπαφή για σύνδεση του εξωτερικού τροφοδοτικού
2 Μονάδα δόνησης	

2.5 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Αντικείμενα που αποστέλλονται:

- Μονάδα ανάδευσης LS 120
- Εξωτερικό τροφοδοτικό
- Αντιολισθητική υφασμάτινη βάση

Ενότητα 3 Εγκατάσταση

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

Εγκατάσταση της συσκευής:

- Σε μια καθαρή, ξηρή, επίπεδη, καλά αεριζόμενη και ελεγχόμενης θερμοκρασίας τοποθεσία που δεν λαμβάνει απευθείας έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία
- Σε τοποθεσία όπου ο διακόπτης λειτουργίας και το καλώδιο τροφοδοσίας είναι ορατά και εύκολα προσβάσιμα

Η συσκευή δεν μετακινείται με τοποθετημένες τις βεντούζες. Βεβαιωθείτε ότι οι βεντούζες είναι καθαρές και δεν έχουν υποστεί ζημιά. Χρησιμοποιήστε την αντιολισθητική υφασμάτινη βάση, σε περίπτωση που οι βεντούζες ξεκολλήσουν από τραχιές επιφάνειες.

Ενότητα 4 Λειτουργία

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο το τροφοδοτικό που καθορίζεται για αυτό το όργανο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην στηρίζεστε στη μονάδα δόνησης και μην πιάνετε το εσωτερικό αυτής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάδευσης.
Μην τοποθετείτε φιαλίδια κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάδευσης.

Μην αφαιρείτε φιαλίδια κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάδευσης.

Κλείστε το διακόπτη λειτουργίας και περιμένετε να σταματήσουν η μονάδα δόνησης και ο ανεμιστήρας προτού εκτελέσετε κάποια ενέργεια.

Τηρείτε τις παρακάτω προφυλάξεις ασφαλείας:

- Μην χρησιμοποιείτε γυάλινο εξοπλισμό ή συσκευές που έχουν υποστεί ζημιά. Απορρίψτε όλον τον εξοπλισμό που έχει υποστεί ζημιά και αντικαταστήστε τον.
- Βεβαιωθείτε ότι τα φιαλίδια έχουν πληρωθεί έως τα 3/4 το πολύ.

Να εκτελείτε πάντοτε τα παρακάτω βήματα με τη σειρά που υποδεικνύεται:

1. Συνδέστε το εξωτερικό τροφοδοτικό σε μια πρίζα ρεύματος.
2. Τοποθετήστε τα φιαλίδια πλήρως μέσα στη μονάδα δόνησης (μέχρις ότου έρθουν σε επαφή με τον πυθμένα).
3. Ενεργοποιήστε τη συσκευή. Ξεκινά η διαδικασία ανάδευσης. Το χρονόμετρο θα εκπέμψει έναν ήχο "μπιπ" μετά από δύο λεπτά και η διαδικασία θα σταματήσει.
4. Αφαιρέστε τα φιαλίδια.
5. Αποσυνδέστε το εξωτερικό τροφοδοτικό από την πρίζα ρεύματος.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για συντομότερα χρονικά διαστήματα ανάδευσης. Κλείστε το διακόπτη λειτουργίας οποιαδήποτε στιγμή για να διακόψετε τη διαδικασία ανάδευσης.

Ενότητα 5 Συντήρηση

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Τα θραύσματα γυαλιού μπορούν να προκαλέσουν κοψίματα. Για την απομάκρυνση θραυσμάτων γυαλιού, χρησιμοποιείτε εργαλεία και μέσα ατομικής προστασίας.

5.1 Καθαρισμός του οργάνου

Διατηρείτε τη συσκευή καθαρή ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής και ακριβής λειτουργία.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ καθαριστικά μέσα όπως τερεβινθέλαιο, ακετόνη ή παρόμοια προϊόντα για τον καθαρισμό της συσκευής.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αφήνετε εμφανή υγρασία στη συσκευή. Η υγρασία μπορεί να διεισδύσει και να προκαλέσει ζημιά στα ηλεκτρονικά στοιχεία.

1. Θέστε τη συσκευή εκτός λειτουργίας και αποσυνδέστε το εξωτερικό τροφοδοτικό.
2. Καθαρίστε την επιφάνεια της συσκευής με ένα μαλακό, υγρό πανί και ήπιο διάλυμα σαπουνιού.
3. Σκουπίστε την επιφάνεια της συσκευής με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι.

5.2 Καθαρισμός εκχύσεων

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	
	Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

1. Ακολουθείτε πιστά όλα τα πρωτόκολλα ασφαλείας των εγκαταστάσεων για τον έλεγχο της έκχυσης υλικών.
2. Απορρίπτετε τα απόβλητα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Tabla de contenidos

1 Especificaciones en la página 28
2 Información general en la página 28
3 Instalación en la página 30
4 Funcionamiento en la página 30
5 Mantenimiento en la página 31

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Datos
Dimensiones	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 pulg.)
Fuente de alimentación	100–240 VCA ± 10%; 50/60 Hz; 0,75 A
Instrumento	15 VCC; 30 VA
Cargador	LZV563
Peso	2,9 kg (6,39 lb), cargador incluido.
Carcasa	IP20
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2
Requerimientos para la operación	De 10 a 40 °C (de 50 a 104 °F); humedad máxima relativa del 80% (sin condensación)
Requerimientos para el almacenamiento	De –40 a 60 °C (de –40 a 140 °F); humedad máxima relativa del 80% (sin condensación)
Altitud	2.000 m (6.562 pies) máximo
Condiciones ambientales	Uso en interiores
Conformidad	CE
Garantía	UE: 2 años (EE.UU.: 1 año)

Sección 2 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.

2.1 Información de seguridad

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

Sírvase leer todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. 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.

2.2 Uso de la información relativa a riesgos

⚠ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

AVISO

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

2.3 Etiquetas de precaución

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

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

2.4 Descripción general del producto

AVISO

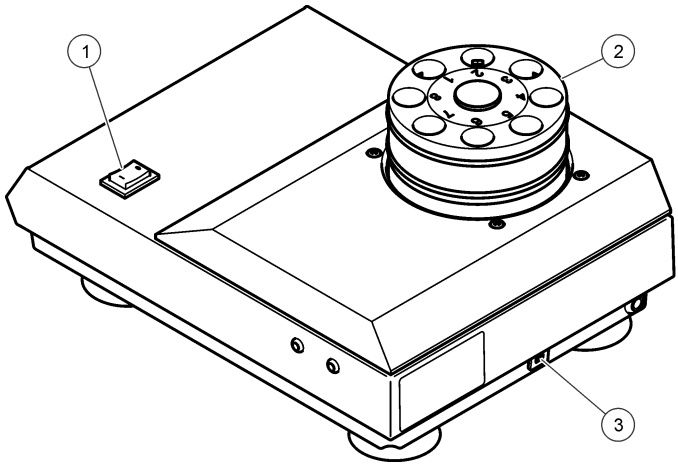
El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos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

AVISO

No utilice el instrumento en áreas residenciales y en áreas con una fuente de alimentación de baja tensión.

El agitador LS 120 se utiliza en laboratorios para agitar y homogeneizar viales. La unidad vibratoria puede agitar hasta 8 viales cerrados simultáneamente. Los puertos están etiquetados del 1 al 8. La duración del ciclo de un proceso de agitación es de 2 minutos. Consulte la Figura 1.

Figura 1 Descripción general del producto



1 Interruptor de encendido	**3** Interfaz para el cargador
2 Unidad vibratoria	

2.5 Componentes del producto

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

Elementos enviados:

- Agitador LS 120
- Cargador
- Alfombrilla antideslizante

Sección 3 Instalación

⚠ PELIGRO

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

Instale el instrumento:

- En una ubicación limpia, seca, plana, bien ventilada y con temperatura controlada que no recibe la exposición directa a la luz solar.
- En una ubicación donde el interruptor y los cables de alimentación estén a la vista y tengan fácil acceso

El instrumento no se mueve con las ventosas instaladas. Asegúrese de que las ventosas estén limpias y sin daños. Utilice la alfombrilla antideslizante proporcionada, si las ventosas pierden su adhesión en superficies ásperas.

Sección 4 Funcionamiento

AVISO

Emplee sólo la fuente de alimentación que se especifica para este tomamuestras.

AVISO

No agarre la unidad vibratoria durante el procedimiento de agitación.
No instale un vial durante el procedimiento de agitación.

No extraiga un vial durante el procedimiento de agitación.

Antes de cualquier actividad, coloque el interruptor de encendido en apagado y espere hasta que la unidad vibratoria y el ventilador se detengan.

Obedezca estas precauciones de seguridad:

- No utilice materiales de vidrio o aparatos dañados. Deseche todos los equipos dañados y reemplácelos.
- Asegúrese de que los viales estén llenos hasta un máximo de 3/4.

Siempre haga los pasos siguientes en el orden que se muestra a continuación:

1. Conecte el cargador a un tomacorriente.
2. Instale los viales en la unidad vibradora (hasta que toquen el fondo).
3. Conecte la alimentación. Comienza el procedimiento de agitación. El temporizador emitirá un pitido después de dos minutos y el procedimiento se detendrá.
4. Extraiga las cubetas.
5. Desconecte el cargador del tomacorriente.

El instrumento puede ser utilizado para tiempos de agitación más cortos. Coloque el interruptor de encendido en apagado en cualquier momento para interrumpir el procedimiento de agitación.

Sección 5 Mantenimiento

⚠ PELIGRO



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

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de lesión personal. El cristal roto puede causar cortes. Utilice herramientas y equipo de protección personal para retirar el cristal roto.

5.1 Limpie el instrumento

Mantenga el instrumento limpio para que su funcionamiento sea continuo y preciso.

AVISO

Nunca utilice agentes de limpieza, como trementina, acetona o productos similares para limpiar el instrumento.

AVISO

No deje humedad visible en el instrumento. La humedad puede penetrar y dañar el sistema electrónico interior.

1. Apague el instrumento y desconecte el cargador.
2. Limpie la superficie del instrumento con un paño húmedo y una solución jabonosa suave.
3. Seque la superficie del instrumento con un paño sin pelusa.

5.2 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.

Table des matières

1 Caractéristiques techniques à la page 33
2 Généralités à la page 33
3 Installation à la page 35
4 Fonctionnement à la page 35
5 Maintenance à la page 36

Section 1 Caractéristiques techniques

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

Caractéristique	Détails
Dimensions	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 po)
Alimentation	100–240 V c.a. ± 10%; 50/60 Hz ; 0,75 A
Appareil	15 V c.c. ; 30 VA
Unité d'alimentation avec prise	LZV563
Poids	2,9 kg (6,39 lb), unité d'alimentation avec prise incluse
Boîtier	IP20
Catégorie de surtension	II
Niveau de pollution	2
Exigences en matière de fonctionnement	10 à 40 °C (50 à 104 °F) ; humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
Exigences en matière de stockage	-40 à 60 °C (–40 à 140 °F) ; humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
Altitude	2 000 m (6 562 pieds) maximum
Conditions environnementales	Utilisation en intérieur
Conformité	CE
Garantie	Europe : 2 ans (États-Unis : 1 an)

Section 2 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.

2.1 Consignes de sécurité

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

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.

2.2 Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

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

AVIS

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

2.3 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

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

2.4 Présentation du produit

AVIS

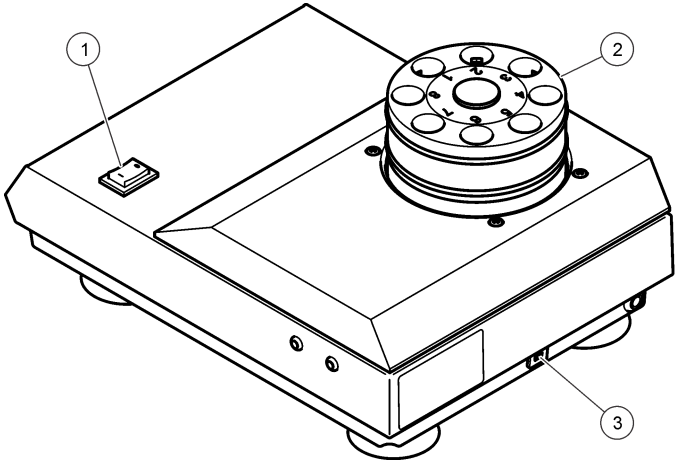
Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où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

AVIS

Ne pas utiliser l'instrument dans les zones résidentielles et les zones avec une alimentation basse tension.

L'agitateur LS 120 est utilisé en laboratoire pour agiter et homogénéiser des tubes. L'unité de vibration peut agiter jusqu'à 8 tubes fermés simultanément. Les ports sont numérotés de 1 à 8. La durée du cycle d'un processus d'agitation est de 2 minutes. Reportez-vous à la Figure 1.

Figure 1 Présentation du produit



1 Interrupteur marche/arrêt	**3** Port pour l'unité d'alimentation avec prise
2 Unité de vibration	

2.5 Composants du produit

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

Contenu expédié:

- Agitateur LS 120
- Unité d'alimentation avec prise
- Support antidérapant

Section 3 Installation

⚠ DANGER

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

Installez l'instrument :

- dans un environnement propre, sec, stable et bien aéré, où la température est contrôlée qui ne reçoit pas l'exposition directe au soleil.
- Dans un endroit où l'interrupteur et le cordon d'alimentation sont visibles et facilement accessibles

L'instrument ne doit pas être déplacé une fois les ventouses installées. Assurez-vous que les ventouses sont propres et exemptes de dommages. Utilisez le support antidérapant fourni si les ventouses perdent en adhérence sur les surfaces rugueuses.

Section 4 Fonctionnement

AVIS

Utilisez uniquement l'alimentation spécifiée pour cet instrument.

AVIS

Ne touchez pas l'unité de vibration pendant le processus d'agitation.
N'installez pas de tube pendant le processus d'agitation.

Ne retirez pas de tube pendant le processus d'agitation.

Placez l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et attendez l'arrêt complet de l'unité de vibration et du ventilateur avant de poursuivre.

Veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes:

- N'utilisez aucun élément en verre ou appareil endommagé. Débarrassez-vous de tout élément endommagé et remplacez-les.
- Assurez-vous que les tubes ne sont pas remplis à plus de 3/4 de leur contenance.

Effectuez toujours les étapes suivantes dans l'ordre indiqué:

1. Branchez l'unité d'alimentation avec prise sur une prise secteur.
2. Installez correctement les tubes sur l'unité de vibration (jusqu'au fond).
3. Mettez l'appareil sous tension. Le processus d'agitation débute. Le minuteur émettra un bip après cinq minutes et le processus prendra fin.
4. Retirez les cuves.
5. Débranchez l'unité d'alimentation avec prise de la prise secteur.

L'instrument peut être utilisé pour des agitations plus courtes. Placez l'interrupteur d'alimentation sur arrêt pour interrompre le processus d'agitation.

Section 5 Maintenance

⚠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.

⚠ATTENTION



Risque de blessures corporelles. Le verre brisé peut provoquer de coupures. Utilisez des outils et un équipement de protection personnel pour retirer le verre brisé.

5.1 Nettoyage de l'appareil

Maintenez l'appareil propre pour garantir un fonctionnement continu et correct.

AVIS

N'utilisez jamais d'agent nettoyant comme la térébenthine, l'acétone ou tout autre produit similaire pour nettoyer l'instrument.

AVIS

Ne laissez aucune trace d'humidité sur l'instrument. L'humidité peut s'infiltrer et endommager les composants électroniques situés à l'intérieur de l'instrument.

1. Mettez l'instrument hors tension et déconnectez l'unité d'alimentation avec prise.
2. Nettoyez la surface de l'instrument avec un chiffon doux humide et une solution de détergent doux.
3. Séchez la surface de l'instrument avec un chiffon non pelucheux.

5.2 Nettoyage des débordements

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

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

Sadržaj

1 Specifikacije na stranici 38
2 Opći podaci na stranici 38
3 Ugradnja na stranici 40
4 Rad na stranici 40
5 Održavanje na stranici 41

Odjeljak 1 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 inča)
Napajanje	100–240 VAC ± 10%; 50–60 Hz; 0,75 A
Instrument	15 VDC; 30 VA
Jedinica za priključno napajanje	LZV563
Težina	2,9 kg (6.39 lb) s jedinicom za priključno napajanje
Kućište	IP20
Kategorija prenapona	II
Razina zagađenja	2
Radni uvjeti	10 do 40 °C (50 do 104 °F); maksimalno 80% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće)
Uvjeti pohrane	-40 do 60 °C (–40 do 140 °F); maksimalno 80% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće)
Visina	Maksimalno 2000 m (6562 ft)
Okolni uvjeti	Upotreba u zatvorenom
Usklađenost	CE
Jamstvo	EU: 2 godine (SAD: 1 godina)

Odjeljak 2 Opći podaci

Ni u kojem slučaju proizvođač neće biti odgovoran za direktne, indirektne, specijalne, slučajne ili posljedične štete uzrokovane nedostacima ili propustima u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Izmijenjena izdanja se nalaze na proizvođačevoj web stranici.

2.1 Sigurnosne informacije

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiravanja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

2.2 Korištenje informacija opasnosti

⚠ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

⚠ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

⚠ OPREZ

Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

2.3 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

	Ovaj simbol, ako se nalazi na instrumentu, navodi korisnički priručnik kao referencu za informacije o radu i/ili zaštiti.
	Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

2.4 Pregled proizvoda

OBAVIJEST

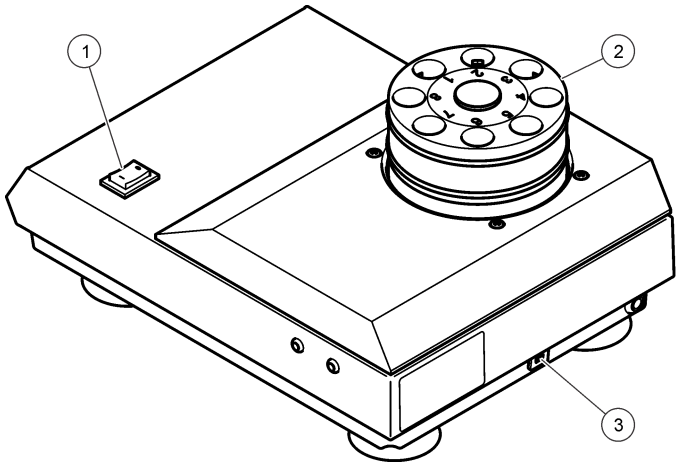
Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

OBAVIJEST

Instrument nemojte koristiti u stambenim područjima i područjima s niskonaponskim napajanjem.

Vibracijski uređaj LS 120 koristi se u laboratorijima za protresanje i homogeniziranje testova kivete. Vibracijska jedinica može istovremeno protresati do 8 zaključanih bočica. Ulazi su označeni brojevima od 1 do 8. Vrijeme ciklusa protresanja je 2 minute. Pogledajte Slika 1.

Slika 1 Pregled proizvoda



1 Strujni prekidač	**3** Sučelje za jedinicu za priključno napajanje
2 Vibracijska jedinica	

2.5 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

Isporučene komponente:

- Uređaj za protresanje LS 120
- Jedinica za priključno napajanje
- Podmetač za zaštitu od klizanja

Odjeljak 3 Ugradnja

⚠ OPASNOST

Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

Instrument postavite:

- na čistom, suhom i ravnom mjestu s dobrom ventilacijom i kontroliranom temperaturom koje nije izloženo izravnom sunčevom svjetlu
- Na mjesto gdje su strujni prekidač i kabel vidljivi i lako dostupni.

Instrument se ne pomiče kad su umetnute vakuumske sisaljke. Vakuumske sisaljke moraju biti čiste i neoštećene. Ako vakuumske sisaljke ne prianjaju na grubim površinama, upotrijebite priloženi podmetač za zaštitu od klizanja.

Odjeljak 4 Rad

OBAVIJEST

Koristite samo napajanje koje je specificirano za ovaj instrument.

OBAVIJEST

Nemojte posezati u vibracijsku jedinicu ili na nju tijekom postupka protresanja.
Nemojte umetati bočice tijekom postupka protresanja.

Nemojte vaditi bočice tijekom postupka protresanja.

Prije bilo kakve aktivnosti postavite naponski prekidač u isključeni položaj i pričekajte da se vibracijska jedinica i ventilator zaustave.

Pridržavajte se sljedećih mjera opreza:

- Nemojte koristiti oštećene staklene posude ili naprave. Svu oštećenu opremu odložite u otpad i zamijenite je novom.
- Bočice moraju biti napunjene do najviše 3/4 zapremnine.

Sljedeće korake uvijek izvršavajte u prikazanom redoslijedu:

1. Spojite jedinicu za priključno napajanje na naponsku utičnicu.
2. Umetnite bočice do kraja u vibracijsku jedinicu (tako da dođu u kontakt s dnom).
3. Uključivanje napajanja. Započinje postupak protresanja. Nakon dvije minute oglašava se mjerač vremena i postupak se zaustavlja.
4. Skinite bočice.
5. Iskopčajte jedinicu za priključno napajanje iz naponske utičnice.

Instrument se može koristiti i za kraća vremena protresanja. Postupak protresanja može se prekinuti u svakom trenutku postavljanjem prekidača napajanja u isključeni položaj.

Odjeljak 5 Održavanje

⚠ OPASNOST



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

⚠ OPREZ



Opasnost od ozljede. Slomljeno staklo može uzrokovati rezove. Za uklanjanje slomljenog stakla koristite profesionalnu zaštitnu opremu.

5.1 Čišćenje instrumenta

Instrument održavajte čistim kako biste omogućili njegov dugotrajan i precizan rad.

OBAVIJEST

Za čišćenje instrumenta nikada nemojte koristiti sredstva kao što su terpentin, aceton i slični proizvodi.

OBAVIJEST

Nemojte na instrumentu ostavljati vidljive tragove vlage. Vlaga može prodrijeti u unutrašnjost i oštetiti elektroničke dijelove.

1. Isključite instrument i iskopčajte jedinicu za priključno napajanje.
2. Površinu instrumenta očistite mekanom, vlažnom krpom i blagom otopinom sapuna.
3. Površinu instrumenta osušite krpom koja ne ostavlja dlačice.

5.2 Čišćenje prolivenih tekućina

⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

1. Pridržavajte se svih sigurnosnih protokola ustanove za kontroliranje prolijevanja.
2. Otpad odložite prema primjenjivim propisima.

Tartalomjegyzék

1 Műszaki adatok oldalon 43
2 Általános tudnivaló oldalon 43
3 Felszerelés oldalon 45
4 Működés oldalon 45
5 Karbantartás oldalon 46

Szakasz 1 Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Műszaki adatok	Részletes adatok
Méretek	190×112×240 mm (7.48×4.41×9.45 hüvelyk)
Tápegység	100–240 VAC ± 10%; 50/60 Hz; 0,75 A
Műszer	15 VDC; 30 VA
Bedugható tápegység	LZV563
Tömeg	2,9 kg (6,39 font), bedugható tápegységgel együtt
Ház	IP20
Túlfeszültség-kategória	II
Szennyezési fok	2
Üzemeltetési feltételek	10 - 40 °C (50 - 104 °F); maximális 80%-os relatív páratartalom (nem kondenzáló)
Tárolási feltételek	-40 és 60 °C (–40 és 140 °F) között, legfeljebb 80% relatív páratartalom (lecsapódás nélkül)
Magasság	Legfeljebb 2000 m (6562 láb)
Környezeti feltételek	Beltéri használat
Megfelelés	CE
Jótállás	EU: 2 év (USA: 1 év)

Szakasz 2 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között sem felelős a jelen kézikönyv hibájából, vagy hiányosságaiból eredő közvetlen, közvetett, véletlenszerű, vagy következményként bekövetkezett kárért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén találhatók.

2.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokkal védje a folyamatokat a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

A berendezés nyújtotta védelmi funkciók működését nem szabad befolyásolni. Csak az útmutatóban előírt módon használja és telepítse a berendezést.

2.2 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

⚠ VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

MEGJEGYZÉS

A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

2.3 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

	Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasználódott elektromos készülékeket.

2.4 A termék áttekintése

MEGJEGYZÉS

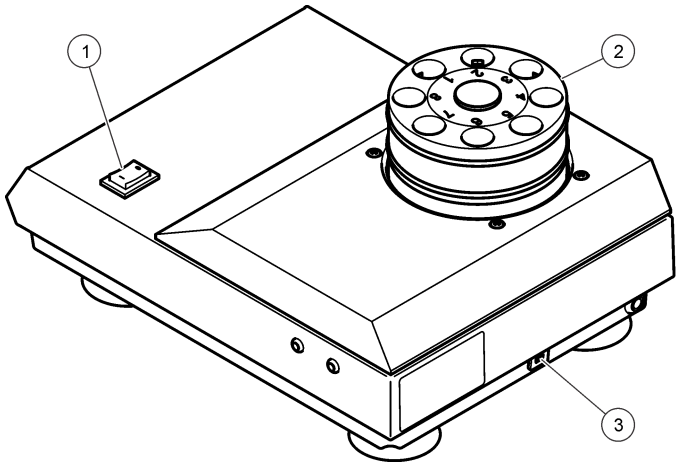
A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

MEGJEGYZÉS

Ne használja a készüléket lakóövezetben és alacsony feszültségű tápegységekkel rendelkező területeken.

Az LS 120 rázó laboratóriumokban használatos a küvettatesztek felrázására és homogenizálására. A rezgőegység maximum 8 lezárt fiola egyidejű keverésére alkalmas. A fiolatartó mélyedések jelölése 1-től 8-ig terjed. A keverési folyamat ciklusideje 2 perc. Lásd: 1. ábra.

1. ábra A termék áttekintése



1 Főkapcsoló	**3** Bedugható tápegység csatlakozófelülete
2 Rezgőegység	

2.5 A termék részegységei

Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

Szállított termékek:

- LS 120 rázó
- Bedugható tápegység
- Csúszásmentes szőnyeg

Szakasz 3 Felszerelés

⚠ VESZÉLY

Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

A berendezés telepítése:

- tiszta, száraz, egyenletes felületű, jól szellőző, hőmérséklet-szabályozással rendelkező helyen történjen amely védett a közvetlen napfénytől
- Olyan helyen, ahol a főkapcsoló és a tápkábel jól látható és könnyen hozzáférhető

A berendezés nem mozdul el a helyéről a tapadókorongoknak köszönhetően. Gondoskodjon arról, hogy a tapadókorongok tiszták és sérülésmentesek legyenek. Használja a csúszásmentes szőnyeget, ha a tapadókorongok nem tapadnak a durva felületekhez.

Szakasz 4 Működés

MEGJEGYZÉS

Csak az ehhez a műszerhez előírt tápegységet használja.

MEGJEGYZÉS

A keverési folyamat közben ne érjen a rezgőegységhez, illetve ne nyúljon bele.
Ne helyezzen be fiolát a keverési folyamat közben.

Ne távolítson el fiolát a keverési folyamat közben.

Kapcsolja ki a főkapcsolót, és várja meg, amíg leáll a rezgőegység és a ventilátor, mielőtt munkát végezne a műszerrel.

Tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

- Ne használjon sérült üveget vagy berendezést. A sérült részeket cserélje ki.
- Ellenőrizze, hogy a fiolák legfeljebb 3/4 részig legyenek feltöltve..

A lépéseket a megadott sorrendben hajtsa végre:

1. Csatlakoztassa a bedugható tápegységet egy aljzatba.
2. Helyezze a fiolákat teljesen a rezgőegységbe (földelt érintkezőig).
3. A tápellátás bekapcsolása. A keverési folyamat elkezdődik. Az időzítő két perc múlva sípolni kezd, és a folyamat leáll.
4. Vegye ki a fiolákat.
5. Húzza ki a bedugható tápegységet az aljzatból.

A műszer rövid keverési időtartamokhoz használható. A keverési folyamatot a főkapcsoló kikapcsolásával szakíthatja meg.

Szakasz 5 Karbantartás

⚠ VESZÉLY



Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

⚠ VIGYÁZAT



Személyi sérülés veszélye. A törött üveg sérülést okozhat. A törött üveg eltávolításához használjon megfelelő eszközöket és védőfelszerelést.

5.1 A készülék tisztítása

A folyamatos és pontos működés érdekében tartsa tisztán a műszert tisztán.

MEGJEGYZÉS

A műszer tisztításához ne használjon terpentint, acetont vagy hasonló anyagot.

MEGJEGYZÉS

Ne maradjon látható nedvesség a műszeren. A nedvesség behatolhat az eszköz belsejébe és károsíthatja azt.

1. Állítsa le a műszert, és csatlakoztassa le a tápegységet.
2. Tisztítsa meg a készülék felületét enyhén szappanos oldatban megnedvesített, puha ruhával.
3. Törölje át a készülék felületét szöszmentes ruhával.

5.2 Kiömlések tisztítása

⚠ VIGYÁZAT
 Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

1. A túlfolyás szabályozása érdekében tartsa be a berendezések biztonságára vonatkozó összes előírást.
2. A hulladék megsemmisítését a vonatkozó szabályoknak megfelelően végezze.

Sommario

1 Specifiche tecniche a pagina 48
2 Informazioni generali a pagina 48
3 Installazione a pagina 50
4 Funzionamento a pagina 50
5 Manutenzione a pagina 51

Sezione 1 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 poll.)
Porta	100–240 V ca ± 10%; 50–60 Hz, 0.75 A
Strumento	15 V CC; 30 VA
Alimentatore	LZV563
Peso	2,9 kg (6,39 lb), incluso alimentatore a spina
Alloggiamento	IP20
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Requisiti di esercizio	Da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F), massimo 80% di umidità relativa, (senza condensa)
Requisiti di stoccaggio	Da -40 a 60 °C (da -40 a 140 °F), massimo 80% di umidità relativa, (senza condensa)
Altitudine	2000 m (6562 piedi) massimo
Condizioni ambientali	Uso in ambienti interni
Conformità	CE
Garanzia	UE: 2 anni (Stati Uniti: 1 anno)

Sezione 2 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.

2.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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

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.

2.2 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

⚠ PERICOLO

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

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ ATTENZIONE

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

AVVISO

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

2.3 Etichette precauzionali

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

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

2.4 Panoramica del prodotto

AVVISO

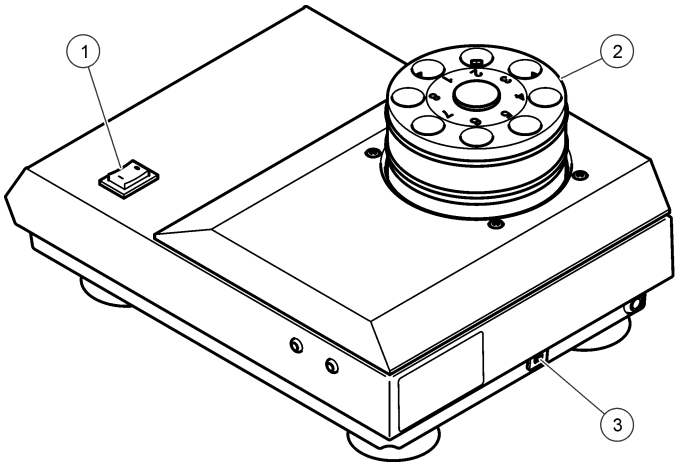
Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti 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.

AVVISO

Non utilizzare lo strumento in aree residenziali e zone con alimentazione a bassa tensione.

L'agitatore LS 120 viene utilizzato nei laboratori per agitare e omogeneizzare le cuvette. L'unità di vibrazione è in grado di agitare fino a 8 fiale simultaneamente. Le porte sono etichettate con numeri da 1 a 8. Il tempo di ciclo di un processo di agitazione è di 2 minuti. Fare riferimento alla Figura 1.

Figura 1 Panoramica del prodotto



1 Interruttore di alimentazione	**3** Interfaccia per l'alimentatore a spina
2 Unità di vibrazione	

2.5 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Articoli spediti:

- Agitatore LS 120
- Alimentatore
- Tappetino antiscivolo

Sezione 3 Installazione

⚠ PERICOLO

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

Installazione dello strumento:

- In un luogo pulito, asciutto, in piano, ben ventilato e con temperatura controllata che non riceve l'esposizione diretta alla luce solare
- In una posizione da cui siano visibili e facilmente accessibili l'interruttore e il cavo di alimentazione.

Lo strumento non si muove con ventose installate. Assicurarsi che le ventose siano pulite e prive di danni. Utilizzare il tappetino antiscivolo fornito, se le ventose perdono aderenza sulle superfici ruvide.

Sezione 4 Funzionamento

AVVISO

Utilizzare solo l'alimentazione specificata per questo strumento.

AVVISO

Non afferrare parti esterne o interne dell'unità di vibrazione durante la procedura di agitazione. Non installare una fiala durante la procedura di agitazione.

Non rimuovere una fiala durante la procedura di agitazione.

Impostare l'interruttore di alimentazione su off e attendere l'arresto dell'unità di vibrazione e della ventola, prima di intraprendere qualsiasi attività.

Rispettare le seguenti precauzioni di sicurezza:

- Non utilizzare vetreria o apparecchi danneggiati. Gettare qualsiasi attrezzatura danneggiata e sostituirla.
- Assicurarsi che le fiale vengano riempite per 3/4 della loro capienza massima.

Eseguire sempre le fasi seguenti nell'ordine indicato:

1. Collegare l'alimentatore a spina a una presa di alimentazione.
2. Installare completamente le fiale nell'unità di vibrazione (fino al contatto con il fondo).
3. Accensione. La procedura di agitazione si avvia. Il timer emetterà un segnale acustico dopo due minuti e la procedura terminerà.
4. Rimuovere le fiale.
5. Scollegare l'alimentatore a spina dalla presa di alimentazione.

Lo strumento può essere utilizzato per tempi di agitazione più brevi. Impostare l'interruttore di alimentazione su off in qualsiasi momento per interrompere la procedura di agitazione.

Sezione 5 Manutenzione

⚠ 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.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di lesioni personali. Vetri rotti possono provocare tagli. Utilizzare gli strumenti e i dispositivi di protezione individuale per rimuovere i vetri rotti.

5.1 Pulizia dello strumento

Tenere lo strumento pulito per assicurare un funzionamento preciso e continuo.

AVVISO

Non utilizzare mai agenti di pulizia quali trementina, acetone o prodotti simili per pulire lo strumento.

AVVISO

Non lasciare tracce visibili di umidità sullo strumento. L'umidità potrebbe penetrare e danneggiare i componenti elettronici interni.

1. Impostare lo strumento su off e scollegare l'alimentatore a spina.
2. Pulire la superficie dello strumento con un panno morbido inumidito e una soluzione detergente delicata.
3. Asciugare la superficie dello strumento con un panno antipelucchi.

5.2 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.

Inhoudsopgave

1 Specificaties op pagina 53
2 Algemene informatie op pagina 53
3 Installatie op pagina 55
4 Bediening op pagina 56
5 Onderhoud op pagina 56

Hoofdstuk 1 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Details
Afmetingen	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 inch)
Voeding	100–240 VAC ± 10%; 50/60 Hz; 0,75 A
Instrument	15 VDC; 30 VA
Netspanningsadapter	LZV563
Gewicht	2,9 kg (6,39 lb), inclusief netspanningsadapter
Behuizing	IP20
Overspanningcategorie	II
Vervuilingsgraad	2
Omgevingscondities	10 tot 40 °C (50 tot 104 °F); maximaal 80% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)
Opslageisen	-40 tot 60 °C (–40 tot 140 °F); maximaal 80% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)
Hoogte	2000 m (6562 ft) maximaal
Omgevingscondities	Gebruik binnen
Compatibiliteit	CE
Garantie	EU: 2 jaar (VS: 1 jaar)

Hoofdstuk 2 Algemene informatie

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

2.1 Veiligheidsinformatie

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

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

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

2.2 Gebruik van gevareninformatie

⚠ GEVAAR

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

⚠ WAARSCHUWING

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

⚠ VOORZICHTIG

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

LET OP

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

2.3 Waarschuwingslabels

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

	Dit symbool, indien op het instrument aangegeven, verwijst naar de handleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie.
	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking.

2.4 Productoverzicht

LET OP

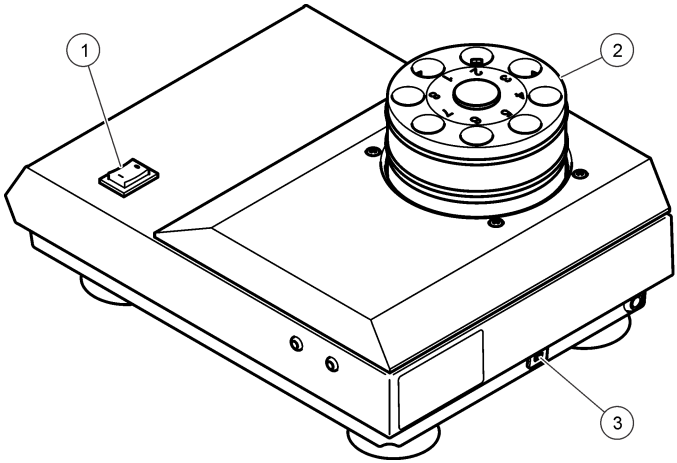
De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker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

LET OP

Gebruik het instrument in woonwijken en gebieden die niet te gebruiken met een low-voltage voeding.

De LS 120-schudder wordt gebruikt in laboratoria voor het schudden en homogeniseren van kuvetten. De trileenheid kan max. 8 vergrendelde kuvetten tegelijkertijd schudden. De poorten zijn gelabeld van 1-8. De cyclustijd van een schudproces is 2 minuten. Raadpleeg Afbeelding 1.

Afbeelding 1 Productoverzicht



1 Aan/uit-schakelaar	**3** Interface voor netspanningsadapter
2 Trileenheid	

2.5 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Geleverde artikelen:

- LS 120-schudder
- Netspanningsadapter
- Antislipmat

Hoofdstuk 3 Installatie

⚠ GEVAAR

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

Het instrument installeren:

- op een schone, droge, vlakke, goed geventileerde plaats met gecontroleerde temperatuur dat betekent directe blootstelling aan zonlicht niet ontvangen
- Op een plaats waar de Aan/Uit-schakelaar en de stroomkabel goed zichtbaar en toegankelijk zijn.

Het instrument kan niet bewegen dankzij de aangebrachte zuignappen. Zorg dat de zuignappen schoon en schadevrij zijn. Gebruik de meegeleverde antislipmat als de werking van de zuignappen minder is op ruwe oppervlakken.

Hoofdstuk 4 Bediening

LET OP

Gebruik uitsluitend de stroomvoorziening die voor dit instrument bedoeld is.

LET OP

Kom niet aan of in de trileenheid tijdens het schudproces.
Plaats geen kuvetten tijdens het schudproces.

Verwijder geen kuvetten tijdens het schudproces.

Zet de stroomschakelaar op uit en wacht tot de trileenheid en de ventilator zijn gestopt voordat u verdere handelingen uitvoert.

Houd u aan deze veiligheidsvoorschriften:

- Gebruik geen beschadigd glas of apparaat. Gooi alle beschadigde uitrusting weg en vervang deze.
- Zorg dat de kuvetten tot maximaal 3/4 gevuld zijn.

Voer de volgende stappen altijd in de aangegeven volgorde uit:

1. Sluit de netspanningsadapter aan op een contactdoos.
2. Plaats de kuvetten volledig in de trileenheid (tot ze de bodem raken).
3. Inschakelen. Het schudproces wordt gestart. De timer zal na twee minuten piepen en het proces stopt.
4. Verwijder de kuvetten.
5. Trek de netspanningsadapter uit de contactdoos.

Het instrument kan voor kortere schudtijden worden gebruikt. Zet de stroomschakelaar op uit om het schudproces te onderbreken.

Hoofdstuk 5 Onderhoud

⚠ GEVAAR



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

⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van persoonlijk letsel. Gebroken glas kan snijwonden veroorzaken. Gebruik gereedschap en draag persoonlijke beschermingsuitrusting als u gebroken glas wilt verwijderen.

5.1 Reiniging van het instrument

Houd het apparaat schoon zodat het correct blijft werken.

LET OP

Gebruik nooit reinigingsmiddelen zoals terpentine, aceton of soortgelijke producten om het instrument te reinigen.

LET OP

Laat geen zichtbaar vocht achter op het instrument. Vocht kan doordringen in de elektronische onderdelen en ze beschadigen.

1. Schakel het instrument uit en koppel de netspanningsadapter los.
2. Reinig het oppervlak van het instrument met een zachte, vochtige doek en een milde zeepoplossing.
3. Droog het oppervlak van het instrument met een niet-pluizende doek.

5.2 Gemorste stoffen opruimen

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

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

Spis treści

1 Dane techniczne na stronie 58
2 Ogólne informacje na stronie 58
3 Instalacja na stronie 60
4 Użytkowanie na stronie 61
5 Konserwacja na stronie 61

Rozdział 1 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wymiary	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 cale)
Źródło zasilania	100–240 VAC ± 10%; 50/60 Hz; 0,75 A
Przyrząd	15 VDC; 30 VA
Zasilacz z wtyczką do sieci elektrycznej	LZV563
Waga	2,9 kg (6,39 lb), obejmuje zasilacz z wtyczką do sieci elektrycznej
Obudowa	IP20
Kategoria przepięcia	II
Stopień zanieczyszczenia	2
Warunki pracy	Od –10 do 40°C (od –50 do 104°F), maksymalnie 80% wilgotności względnej bez kondensacji
Warunki magazynowania	Od –40 do 60°C (od –40 do 140°F), maksymalnie 80% wilgotności względnej bez kondensacji
Wysokość	maks. 2000 m (6562 ft)
Warunki środowiskowe	Do użytku w pomieszczeniach
Zgodność	CE
Gwarancja	UE: 2 lata (USA: 1 rok)

Rozdział 2 Ogólne informacje

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

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

2.2 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

⚠ UWAGA

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

POWIADOMIENIE

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

2.3 Oznaczenia ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.

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

2.4 Charakterystyka produktu

POWIADOMIENIE

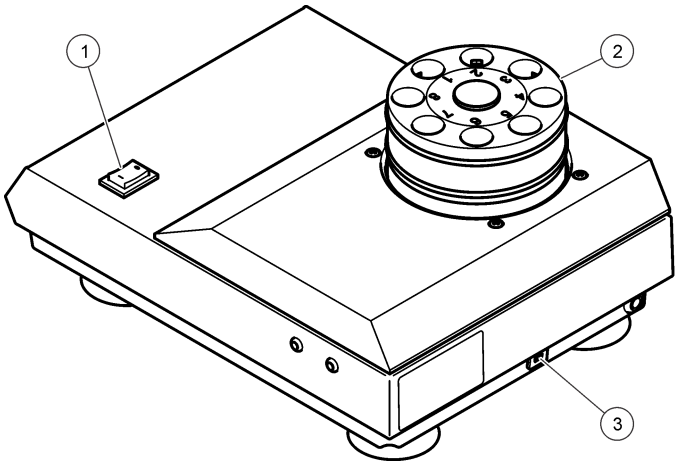
Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik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

POWIADOMIENIE

Nie należy używać urządzenia w obszarach mieszkalnych i obszarów z zasilaczem niskiego napięcia.

Wytrząsarka LS 120 jest używana w laboratoriach do wytrząsania i homogenizacji probówek. Aparat do wytrząsania może obsłużyć do 8 zamkniętych kuwet jednocześnie. Porty są oznaczone 1-8. Cykl procesu wytrząsania trwa 2 minut. Patrz Rysunek Rysunek 1.

Rysunek 1 Charakterystyka produktu



1 Włącznik zasilania	**3** Interfejs do zasilacza z wtyczką do sieci elektrycznej
2 Aparat do wytrząsania	

2.5 Komponenty urządzenia

Sprawdzić, czy wszystkie elementy znajdują się w dostarczonym zestawie. Jeżeli brakuje któregokolwiek elementu zestawu lub nastąpiło jego uszkodzenie, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub przedstawicielem handlowym.

Dostarczone elementy:

- Wytrząsarka LS 120
- Zasilacz z wtyczką do sieci elektrycznej
- Mata antypoślizgowa

Rozdział 3 Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Montaż urządzenia:

- W czystym, suchym, na równej podstawie, dobrze przewietrzonym pomieszczeniu z regulacją temperatury że nie otrzymuje bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne
- W miejscu, w którym wyłącznik i przewód zasilania są widoczne i łatwo dostępne

Po zamontowaniu przyssawek urządzenie jest nieprzesuwne. Upewnić się, że przyssawki są czyste i nieuszkodzone. Użyć dołączonej w zestawie maty antypoślizgowej, jeśli przyssawki tracą przyczepność na nierównych powierzchniach.

Rozdział 4 Użytkowanie

POWIADOMIENIE

Używać tylko zasilaczy przeznaczonych do współpracy z tym urządzeniem.

POWIADOMIENIE

Nie należy chwytać za działający aparat do wytrząsania.
Nie wkładać fiolki podczas procedury wytrząsania.

Nie wyjmować fiolki podczas procedury wytrząsania.

Przed podjęciem jakichkolwiek działań ustawić włącznik sieciowy w pozycji wyłączony i poczekać do momentu zatrzymania się aparatu do wytrząsania i wentylatora.

Należy przestrzegać środków bezpieczeństwa:

- Nie należy używać uszkodzonych naczyń szklanych lub aparatury. Wyrzucić uszkodzoną aparaturę i wymienić ją na nową.
- Upewnić się, że kuwety napełnione są maksymalnie do 3/4 wysokości.

Zawsze należy wykonywać czynności we wskazanej kolejności:

1. Podłączyć zasilacz z wtyczką do sieci elektrycznej do gniazdka.
2. Włożyć do oporu kuwety do aparatu do wytrząsania (kontakt z podłożem).
3. Włącz zasilanie. Zostanie uruchomiona procedura wytrząsania. Po upływie dwóch minut uruchomi się sygnał dźwiękowy i procedura zakończy się.
4. Wyjąć fiolki.
5. Wyjąć wtyczkę zasilacza z gniazdka.

Urządzenie może być używane tylko w krótkich cyklach wytrząsania. Ustawić przełącznik zasilania w pozycję wyłączony za każdym razem, gdy zachodzi konieczność przerwania procedury wytrząsania.

Rozdział 5 Konserwacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Stłuczone szkło może być przyczyną skaleczeń. Korzystać z odpowiednich narzędzi i sprzętu ochrony osobistej, aby usunąć stłuczone szkło.

5.1 Czyszczenie urządzenia

Ciągła i dokładna praca wymaga utrzymywania urządzenie w czystości

POWIADOMIENIE

Nigdy nie należy używać środków, takich jak terpentyna, aceton lub podobnych produktów do czyszczenia urządzenia.

POWIADOMIENIE

Nie zostawiać widocznych śladów wilgoci na urządzeniu. Wilgoć może przenikać i uszkodzić wewnętrzne elementy elektroniczne.

1. Wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę zasilacza z gniazdka.
2. Powierzchnie urządzenia czyścić wilgotną szmatką i łagodnym roztworem mydła.
3. Wytrzeć do sucha powierzchnie urządzenia za pomocą niestrzępiącej się szmatki.

5.2 Czyszczenie rozlań

⚠ UWAGA



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

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

Cuprins

1 Specificaţii de la pagina 63
2 Informaţi generale de la pagina 63
3 Instalarea de la pagina 65
4 Funcţionarea de la pagina 65
5 Întreţinerea de la pagina 66

Secţiunea 1 Specificaţii

Specificaţiile pot fi modificate fără notificare prealabilă.

Specificaţie	Detalii
Dimensiuni	190 x 112 x 240 mm (7,48 x 4,41 x 9,45 in)
Sursă de alimentare electrică	100-240 V CA ± 10%, 50-60 Hz, 0,75A
Instrument	15 V c.c.; 30 VA
Unitate de alimentare	LZV563
Masă	2,9 kg (6,39 lb), inclusiv unitatea de alimentare
Incintă	IP20
Categorie de supratensiune	II
Gradul de poluare	2
Cerinţe de funcţionare	Între 10 şi 40 °C (50 şi 104 °F); umiditate relativă de maxim 80% (fără condens)
Cerinţe de depozitare	Între –40 şi 60 °C (–40 şi 140 °F); umiditate relativă de maxim 80% (fără condens)
Altitudine	2000 m (6562 ft) maxim
Condiţii ambientale	Utilizare în interior
Conformitate	CE
Garanţie	UE: 2 ani (SUA: 1 an)

Secţiunea 2 Informaţii generale

Producătorul nu se face responsabil în nicio situaţie de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecinţă ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul îşi rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual şi produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligaţii. Ediţiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

2.1 Informaţii referitoare la siguranţă

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv şi fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecinţă şi neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice şi pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Citiţi în întregime manualul înainte de a despacheta, configura şi utiliza aparatura. Respectaţi toate atenţionările de pericol şi avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificaţi dacă protecţia cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizaţi sau nu instalaţi aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

2.2 Informaţii despre utilizarea produselor periculoase

⚠ PERICOL

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

⚠ ATENŢIE

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTĂ

Indică o situaţie care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informaţii care necesită o accentuare deosebită.

2.3 Etichete de avertizare

Citiţi toate etichetele şi avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menţionate în manual cu câte o afirmaţie de avertizare.

	Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăseşte în manualul de instrucţiuni referitoare la funcţionare şi/sau siguranţă.
	Acest simbol indică existenţa unui risc de electrocutare.
	Echipamentele electrice inscripţionate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deşeuri. Returnaţi producătorului echipamentele vechi sau la sfârşitul duratei de viaţă în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

2.4 Prezentarea generală a produsului

NOTĂ

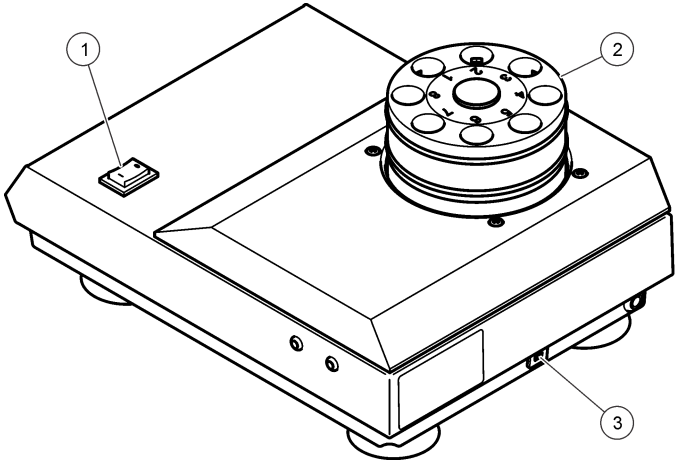
Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv şi fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecinţă şi neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice şi pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

NOTĂ

Nu utilizaţi instrumentul în zone rezidenţiale cu o alimentare de joasă tensiune.

Agitatorul LS 120 este utilizat în laboratoare pentru a agita şi a omogeniza teste cuvetă. Unitatea de vibraţie poate agita până la 8 fiole blocate simultan. Porturile sunt etichetate 1-8. Durata ciclului unui proces de agitare este de 2 minute. Consultaţi Figura 1.

Figura 1 Prezentarea generală a produsului



1 Întrerupător	**3** Interfaţă pentru conectarea unităţii de alimentare
2 Unitate de vibraţie	

2.5 Componentele produsului

Asiguraţi-vă că aţi primit toate componentele. Dacă oricare dintre elemente lipseşte sau este deteriorat, contactaţi imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Articole expediate:

- Agitator LS 120
- Unitate de alimentare
- Covor anti-alunecare

Secţiunea 3 Instalarea

⚠ PERICOL

Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activităţile descrise în această secţiune a documentului.

Instalaţi instrumentul:

- Într-o încăpere curată, uscată, plană, bine ventilată, în care temperatura este controlată şi care nu este expusă la lumina directă a soarelui
- Într-o încăpere în care întrerupătorul şi cablul de alimentare sunt vizibile şi uşor accesibile.

Instrumentul nu se mişcă dacă ventuzele sunt instalate. Asiguraţi-vă că ventuzele sunt curate şi nedeteriorate. Utilizaţi covorul anti-alunecare furnizat dacă ventuzele îşi pierd aderenţa pe suprafeţe dure.

Secţiunea 4 Funcţionarea

NOTĂ

Utilizaţi sursa de alimentare care este specificată pentru acest instrument.

NOTĂ

Nu ţineţi de unitatea de vibraţie în timpul procedurii de agitare.
Nu instalaţi fiole în timpul procedurii de agitare.

Nu demontaţi o fiolă în timpul procedurii de agitare.

Setaţi comutatorul în poziţia „oprit” şi aşteptaţi până când unitatea de vibraţie şi ventilatorul se opresc, înainte de efectua orice altă activitate.

Respectaţi aceste precauţii de siguranţă:

- Nu utilizaţi articole din sticlă sau aparate deteriorate. Eliminaţi toate echipamentele deteriorate şi înlocuiţi-le.
- Asiguraţi-vă că fiolele sunt umplute până la maxim 3/4.

Efectuaţi întotdeauna paşii următori în ordinea indicată:

1. Conectaţi unitatea de alimentare la o priză de alimentare.
2. Instalaţi fiolele complet în unitatea de vibraţie (până la contactul de împământare).
3. Porniţi instrumentul. Procedura de agitare începe. Cronometrul va emite semnale sonore după două minute şi procedura se opreşte.
4. Scoateţi fiolele.
5. Deconectaţi unitatea de alimentare de la priza de alimentare.

Instrumentul poate fi utilizat pentru durate de agitare mai scurte. Setaţi comutatorul de alimentare la poziţia oprit în orice moment pentru a întrerupe procedura de agitare.

Secţiunea 5 Întreţinerea

⚠ PERICOL



Pericol de expunere chimică. Respectaţi procedurile de siguranţă în laborator şi purtaţi toate echipamentele de protecţie personală adecvate pentru substanţele chimice care sunt manipulate. Consultaţi fişele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranţă.

⚠ ATENŢIE



Pericol de vătămare corporală. Sticla spartă poate cauza tăieturi. Utilizaţi instrumentele şi echipamentul personal de protecţie pentru a îndepărta sticla spartă.

5.1 Curăţarea instrumentului

Pentru ca instrumentul să funcţioneze în mod continuu şi precis, păstraţi-l curat.

NOTĂ

Nu folosiţi niciodată agenţi de curăţare precum turpentină, acetonă sau produse similare pentru a curăţa instrumentul.

NOTĂ

Nu lăsaţi umiditate vizibilă pe instrument. Umiditatea poate pătrunde şi poate deteriora elementele electronice din interior.

1. Opriţi instrumentul şi deconectaţi unitatea de alimentare.
2. Curăţaţi suprafaţa instrumentului cu o cârpă moale şi umedă şi o soluţie slabă de apă şi săpun.
3. Uscaţi suprafaţa instrumentului cu o cârpă care nu lasă scame.

5.2 Curăţarea lichidelor vărsate

⚠ ATENŢIE
 Pericol de expunere chimică. Substanţele chimice şi deşeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale şi naţionale.

1. Respectaţi toate protocoalele de siguranţă ale unităţii care privesc controlul lichidelor vărsate.
2. Eliminaţi deşeurile respectând reglementările aplicabile.

Vsebina

1 Specifikacije na strani 68
2 Splošni podatki na strani 68
3 Namestitev na strani 70
4 Delovanje na strani 70
5 Vzdrževanje na strani 71

Razdelek 1 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere	Mere: 190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 in)
Napajanje	100–240 V AC ± 10%; 50–60 Hz; 0,75 A
Instrument	15 V (DC); 30 VA
Napajalnik z vtičem	LZV563
Teža	2,9 kg (6,39 lb), vključno z napajalnikom z vtičem
Ohišje	IP 20
Kategorija prenapetosti	II
Stopnja onesnaževanja	2
Zahteve za delovanje	10 do 40 °C (50 do 104 °F), največ 80 % relativne vlažnosti brez kondenzacije)
Zahteve za shranjevanje	-40–60 °C (–40–140 °F), največ 80 % relativne vlažnosti (brez kondenzacije)
Nadmorska višina	Največ 2000 m (6562 ft)
Okoljski pogoji	Uporaba v zaprtih prostorih
Skladnost	CE
Garancija	EU: 2 leti (ZDA: 1 leto)

Razdelek 2 Splošni podatki

V nobenem primeru proizvajalec ne prevzema odgovornosti za neposredno, posredno, posebno, nezgodno ali posledično škodo, nastalo zaradi kakršnekoli napake ali izpusta v teh navodilih. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

2.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.

Zaščita te opreme mora biti brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

2.2 Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

⚠ OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

⚠ PREVIDNO

Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

2.3 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

	Če je na napravi ta simbol, preberite podrobnosti o njem v navodilih za uporabo in/ali v razdelku za informacije o varnosti.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

2.4 Pregled izdelka

OPOMBA

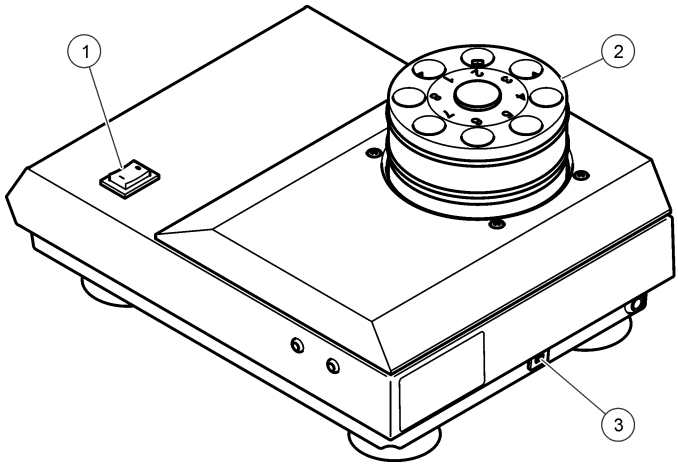
Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

OPOMBA

Instrumenta ne uporabljajte na stanovanjskih območjih in območjih z nizkonapetostnim napajanjem.

Stresalnik LS 120 se uporablja v laboratorijih za stresanje in homogeniziranje kivetnih testov. Vibracijska enota lahko stresa 8 zaklenjenih vial naenkrat. Priključki so označeni s številkami 1–8. Cikel stresanja traja 2 minut. Glejte Slika 1.

Slika 1 Pregled izdelka



1 Stikalo za vklop/izklop	**3** Vmesnik za napajalnik z vtičem
2 Vibracijska enota	

2.5 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Če katerikoli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Dobavljeni elementi:

- Stresalnik LS 120
- Napajalnik z vtičem
- Protizdrsna podloga

Razdelek 3 Namestitev

⚠ NEVARNOST

Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

Instrument namestite:

- na čisto, suho, ravno in dobro prezračeno mesto z uravnavano temperaturo; ki ni neposredno izpostavljeno sončni svetlobi;
- na enostavno dostopno in vidno mesto za stikalo za vklop/izklop in napajalni kabel.

Če so na instrument nameščeni priseski, ostane na mestu. Priseski morajo biti čisti in nepoškodovani. Če priseski zaradi grobe podlage niso učinkoviti, uporabljajte priloženo protizdrsno podlogo.

Razdelek 4 Delovanje

OPOMBA

Uporabljajte le napajanje, ki je določeno za ta instrument.

OPOMBA

Med stresanjem ne prijemajte vibracijske enote in ne segajte vanjo.
Med stresanjem ne nameščajte vial.

Med stresanjem ne odstranjujte vial.

Stikalo za vklop prestavite v položaj za izklop in pred delom počakajte, da se vibracijska enota in ventilator ustavita.

Upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Ne uporabljajte poškodovane steklovine ali aparatov. Vso poškodovano opremo zavrzite in jo nadomestite z novo.
- Viale ne smejo biti napolnjene več kot do 3/4..

Naslednje korake vedno opravljajte v navedenem vrstnem redu:

1. Napajalnik z vtičem povežite z vtičnico.
2. Viale do konca namestite v vibracijsko enoto (do stika 1A na dnu).
3. Vklop enote. Začne se postopek stresanja. Po dveh minutah se zasliši pisk časovnika in postopek se konča.
4. Odstranite viale.
5. Napajalnik z vtičem odklopite z vtičnice.

Instrument lahko uporabljate tudi za krajše stresanje. Če želite prekiniti stresanje, lahko enoto kadarkoli izklopite s stikalom za vklop.

Razdelek 5 Vzdrževanje

⚠ NEVARNOST



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

⚠ PREVIDNO



Nevarnost telesnih poškodb. Zaradi zlomljenega stekla lahko pride do ureznin. Uporabljajte orodja in osebno zaščitno opremo za odstranjevanje zlomljenega stekla.

5.1 Čiščenje instrumenta

Za neprekinjeno in natančno delovanje mora biti instrument čist.

OPOMBA

Instrumenta nikoli ne čistite s sredstvi, kot so terpentin, aceton ali podobni izdelki.

OPOMBA

Na instrumentu ne smejo ostati vidne sledi vlage. Vlaga bi lahko prodrla v notranjost instrumenta in poškodovala elektroniko.

1. Izklopite instrument in odklopite napajalnik z vtičem.
2. Površino instrumenta očistite z vlažno krpo in blago milno raztopino.
3. Površino instrumenta osušite z gladko krpo.

5.2 Čiščenje razlitij

⚠ PREVIDNO	
	Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

1. Upoštevajte vse varnostne protokole obrata za nadzor razlitja.
2. Odpadke zavrzite v skladu z veljavnimi predpisi.

Innehållsförteckning

1 Specifikationer på sidan 73
2 Allmän information på sidan 73
3 Installation på sidan 75
4 Användning på sidan 75
5 Underhåll på sidan 76

Avsnitt 1 Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Information
Mått	190 x 112 x 240 mm (7.48 x 4.41 x 9.45 tum)
Nätaggregat	100–240 VAC ± 10%; 50/60 Hz; 0,75 A
Instrument	15 VDC; 30 VA
Strömförsörjningsmodul	LZV563
Vikt	2,9 kg (6,39 lb), inklusive strömförsörjningsmodul
Hölje	IP20
Överspänningskategori	II
Föroreningsgrad	2
Driftskrav	10 till 40 °C, maximalt 80 % relativ luftfuktighet (icke-kondenserande)
Förvaringskrav	-40 till 60 °C (–40 till 140 °F), maximalt 80 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande)
Höjd	2000 m (6562 ft) maximalt
Miljöförhållanden	Inomhusbruk
Överensstämmelse	CE
Garanti	EU: 2 år (USA: 1 år)

Avsnitt 2 Allmän information

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

2.1 Säkerhetsinformation

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

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

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

2.2 Anmärkning till information om risker

⚠ FARA

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

⚠ VARNING

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

⚠ FÖRSIKTIGHET

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

ANMÄRKNING:

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

2.3 Säkerhetsetiketter

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

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

2.4 Produktöversikt

ANMÄRKNING:

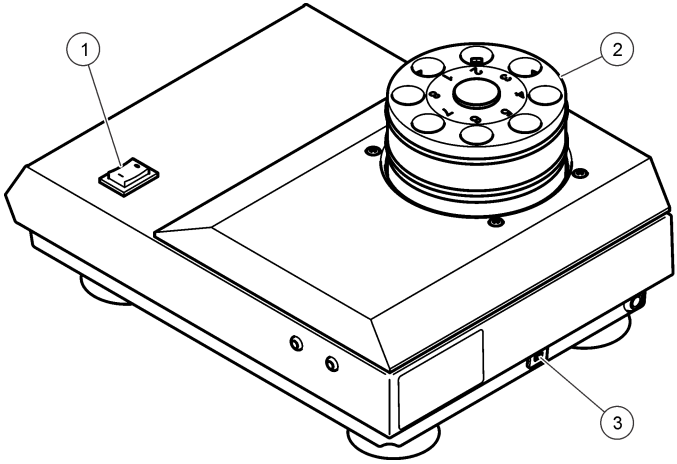
Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för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

ANMÄRKNING:

Använd inte instrumentet i bostadsområden och områden med låg spänning strömförsörjning.

LS 120-skakaren används i laboratorier för att skaka och homogenisera flaskor. Vibrationsenheten kan skaka upp till 8 stängda flaskor samtidigt. Portarna är märkta 1-8. Tiden för en skakningscykel är 2 minuter. Se Figur 1.

Figur 1 Produktöversikt



1 Strömbrytare	**3** Kontakt för strömförsörjningsmodulen
2 Vibrationsenhet	

2.5 Produktens komponenter

Se till att alla delar har tagits emot. Om några delar saknas eller är skadade, kontakta omedelbart tillverkaren eller en återförsäljare.

Medföljande artiklar:

- LS 120-skakare
- Strömförsörjningsmodul
- Friktionsmatta

Avsnitt 3 Installation

⚠ FARA

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

Installera instrumentet:

- På en ren, torr, plan, välventilerad och temperaturkontrollerad plats som inte får direkt exponering för solljus
- På en plats där strömbrytaren och strömkontakten är synliga och lättillgängliga

Instrumentet rör sig inte om sugkopparna är installerade. Kontrollera att sugkopparna är rena och skadefria. Använd den medföljande friktionsmattan i händelse av att sugkopparna lossnar på skrovliga ytor.

Avsnitt 4 Användning

ANMÄRKNING:

Använd endast det nätaggregat som anges för detta instrument.

ANMÄRKNING:

Rör inte och ta inte tag i vibrationsenheten under skakningsproceduren.
Sätt inte i någon flaska medan skakningsproceduren pågår.

Ta inte bort någon flaska medan skakningsproceduren pågår.

Stäng av med strömbrytaren och vänta tills vibrationsenheten och fläkten stannat innan du gör något annat med enheten.

Följ dessa säkerhetsåtgärder:

- Använd inte glas eller apparater som är skadade. Kassera skadad utrustning och ersätt den.
- Kontrollera att flaskorna är fyllda till max 3/4.

Följ alltid stegen i den ordning som visas:

1. Anslut strömförsörjningsmodulen till ett eluttag.
2. Sätt i flaskorna helt i vibrationsenheten (tills de bottnar).
3. Slå på strömmen. Skakningsproceduren startar. Tiduret avger en ljudsignal efter två minuter och proceduren stoppas.
4. Ta bort flaskorna.
5. Koppla bort strömförsörjningsenheten från eluttaget.

Instrumentet kan användas för kortare skakningstider. Stäng av med strömbrytaren när du vill avbryta skakningsproceduren.

Avsnitt 5 Underhåll

⚠ FARA



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

⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för personskada. Trasigt glas kan orsaka skärsår. Använd verktyg och skyddsutrustning för att avlägsna krossat glas.

5.1 Rengöra instrumentet

Håll instrumentet rent för kontinuerlig och exakt drift.

ANMÄRKNING:

Använd aldrig rengöringsmedel som exempelvis terpentin, aceton eller liknande produkter för att rengöra instrumentet.

ANMÄRKNING:

Lämna inte synlig fukt på instrumentet. Fukt kan tränga in och skada den interna elektroniken.

1. Stäng av instrumentet och koppla från strömförsörjningsmodulen.
2. Rengör instrumentets yta med en mjuk, fuktig torkduk och en mycket mild tvållösning.
3. Torka av instrumentets yta med en luddfri torkduk.

5.2 Rengöra spill

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

1. Följ alla rutiner i anläggningen för hantering av spill.
2. Kassera avfall enligt gällande lagar och regler.



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 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2013, 2015-2016, 2018, 2021.
All rights reserved. Printed in Germany.