Приложение 4

КОПИЯ

Leica BIOSYSTEMS	Operational Documentation of the Manufacturer in relation of the medical device	Document No.: ODX-Cryo-4
Leica CM1950 cryostat in variants		Version: 3
Manufacturer: Leica Biosystems Nussloch GmbH (Heidelberger Str. 17-19, 69226 Nussloch, Germany)	**Authorized Representative in the Russian Federation:** BioLine LLC (tax identification number – 7813118690)	**Issue date:** 01-08-2022

OPERATIONAL DOCUMENTATION FOR THE MEDICAL DEVICE

Leica CM1950 cryostat in variants

Signature

FRANK VOGLEIN, RA/QA ENGINEER
Name and Position

Leica

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Tel.: 0 62 24 - 1 43 - 0

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

INTRODUCTION

This documentation has been prepared to provide information for the purpose of the alteration procedure that is a part of a medical device state registration procedure on the territory of the Russian Federation.

The information has been provided in the scope determined according to the Decree № 1416 of the Government of the Russian Federation of 27 December 2012 "Regulations on Medical Devices State Registration".

Operational documentation for the medical device - Leica CM1950 cryostat in variants - is an extended version of the Instruction for use (IFU) developed by the manufacturer according to international requirements, which are standard for all the countries.

This operational documentation is supplemented with the information in accordance with the Russian legislation and covers the medical devices supplied to the Russian Federation (Appendix I).

The configuration, names of the medical device and its components given in this operational documentation with the mention "for the Russian Federation" shall be considered as preferential.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2

Leica
BIOSYSTEMS

Leica CM1950

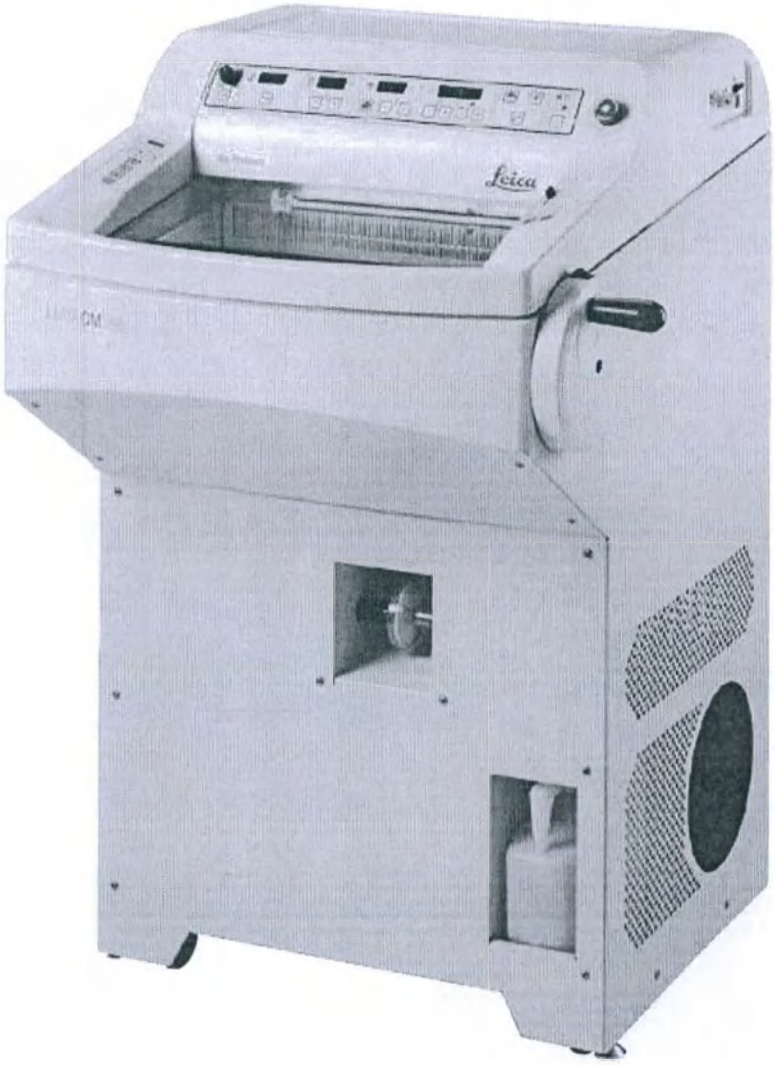
Cryostat

Instructions for Use
English

Order No.: 14 0477 80101 - Revision T

Always keep this manual with the instrument.
Read carefully before working with the instrument.

CE



Version 2.5, Revision T - 11.2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The information, numerical data, notes and value judgments contained in this Instructions for Use represent the current state of scientific knowledge and state-of-the-art technology as we understand it following thorough investigation in this field.

We are under no obligation to update the present Instructions for Use periodically and on an ongoing basis according to the latest technical developments, nor to provide our customers with additional copies, updates etc. of this Instructions for Use.

To the extent permitted in accordance with the national legal system as applicable in each individual case, we shall not be held liable for erroneous statements, drawings, technical illustrations etc. contained in this Instructions for Use. In particular, no liability whatsoever is accepted for any financial loss or other consequential damage caused by or related to compliance with statements or other information in this Instructions for Use.

Statements, drawings, illustrations and other information regarding the contents or technical details of the present Instructions for Use are not to be considered warranted characteristics of our products.

These are determined only by the contract provisions agreed between ourselves and our customers.

Leica reserves the right to change technical specifications as well as manufacturing processes without prior notice. Only in this way is it possible to continuously improve the technology and manufacturing techniques used in our products.

This document is protected under copyright laws. All copyrights to this documentation are held by Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Any reproduction of text and illustrations (or of any parts thereof) by means of print, photocopy, microfiche, web cam or other methods – including any electronic systems and media – requires express prior permission in writing by Leica Biosystems Nussloch GmbH.

For the instrument serial number and year of manufacture, please refer to the nameplate on the back of the instrument.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Table of Contents

1. Important Information 6

1.1 Symbols in the text and their meanings 6
1.2 Instrument type 10
1.3 Qualification of personnel 10
1.4 Intended purpose 10

2. Safety and Design 11

2.1 Safety notes 11
2.2 Warnings 11
2.3 General safety notes 12
2.4 Unpacking and installation 12
2.5 Safety devices 15
2.6 Securing/locking the handwheel 16
2.7 Cleaning, disinfection – Turning the instrument back on 18
2.8 Handling specimens – Defrosting 18
2.9 Removing the microtome 19
2.10 Maintenance 19
2.10.1 Replacing the fuses 19
2.10.2 Replacement of the UVC lamp 19
2.10.3 Cleaning up a broken UVC lamp 20

3. Technical Data 21

4. Standard Delivery 25

5. General Overview 28

5.1 Control panel fields and cryostat chamber 29

6. Installation 30

6.1 Site requirements 30
6.2 Transport to the site 30
6.3 Installing the handwheel 32
6.3.1 Locking/unlocking the handwheel 33
6.3.2 Installing the footswitch dummy (instruments with cutting motor) 34
6.4 Electrical connection 34
6.5 Installing accessories/inserting chamber accessories 35
6.5.1 Installing the adjustable footrest (optional) 35
6.5.2 Installing the storage systems (optional) 36
6.5.3 Shelf, movable (optional) 36
6.5.4 Inserting the section waste tray 37
6.5.5 Installing the heat extractor, stationary (optional) 37
6.5.6 Installing the knife/blade holder and adjusting the clearance angle 38
6.5.7 Inserting/changing the HEPA filter 39
6.5.8 Assembling the filter bag 39
6.5.9 Installing the section extraction (optional) – Use with blade holder CE only 40

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Instrument Controls 42

7.1 Control panels on the Leica CM1950 42
7.1.1 Control panel 1 42
7.1.2 Control panel 2 – Electric coarse feed, sectioning and trimming thickness 44
7.1.3 Control panel 3 – Motorized sectioning (optional) 46

8. Working with the Instrument 49

8.1 Preparing cutting tools, specimen discs and preparation aids 49
8.2 Switching on the instrument 49
8.3 Configuring the parameters 50
8.4 Working with the precooled cryostat 54
8.4.1 Preparatory work 54
8.4.2 Trimming with extraction – 1. Anti-roll guide installed 56
8.4.3 Cutting with extraction – Anti-roll guide installed 59

9. Troubleshooting 61

9.1 Problems during work 61

10. Temperature selection chart 64

11. Optional Accessories 65

11.1 Ordering information 65

12. Maintenance and Cleaning 84

12.1 General maintenance instructions 84
12.2 Changing fuses 85
12.3 Replacing the UVC lamp 85
12.4 Replacement of LED illumination 90

13. Decontamination Confirmation 91

14. Warranty and service 92

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Important Information

1.1 Symbols in the text and their meanings

Symbol:	**Title of the symbol:**	Warning
	Description:	Warnings appear in a white box and are marked by a warning triangle.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Note
	Description:	Notes, i. e. important user information, appear in a white box and are marked by an information symbol.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Warning, biological hazard
	Description:	Instrument parts close to this symbol may be contaminated with substances that pose a threat to health. Avoid direct contact or use appropriate protective clothing.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Warning, low temperature / freezing conditions
	Description:	Instrument parts close to this symbol are exposed to low temperatures / freezing conditions that pose a threat to health. Avoid direct contact or use appropriate protective clothing, e.g. frost protection gloves.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Caution – UVC radiation!
		Parts near this label emit ultraviolet radiation when UV disinfection is turned on. Avoid any unprotected contact.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Caution: UVC lamp contains mercury
	Description:	The UVC lamp contains mercury, which poses a health hazard when released. Any damaged UVC lamp needs to be replaced immediately. Further safety measures apply. Follow the instructions in (→ p. 19 – 2.10.2 Replacement of the UVC lamp) and (→ p. 20 – 2.10.3 Cleaning up a broken UVC lamp) if a UVC lamp is damaged or even broken. Also follow the instructions of the manufacturer of the UVC lamp.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Flammable freezing sprays prohibited
	Description:	This symbol alerts the user that the use of flammable freezing sprays in the cryostat chamber is prohibited due to explosion hazard.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Item number
→ "Fig. 7-1"	**Description:**	Item numbers for numbering illustrations. Numbers in red refer to item numbers in illustrations.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

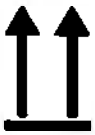
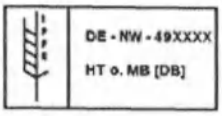
Symbol:	**Title of the symbol:**	CE Label
CE	**Description:**	The CE marking is the manufacturer's declaration that the medical product meets the requirements of the applicable EC directives and regulations.
Symbol:	**Title of the symbol:**	UKCA Label
UK CA	**Description:**	The UKCA (UK Conformity Assessed) marking is a new UK product marking that is used for goods being placed on the market in Great Britain (England, Wales and Scotland). It covers most goods which previously required the CE marking.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Serial number
SN	**Description:**	Indicates the manufacturer's serial number so that a specific medical device can be identified.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Article number
REF	**Description:**	Indicates the manufacturer's catalog number so that the medical device can be identified.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Consult Instructions for Use
	Description:	Indicates the need for the user to consult the Instructions for Use.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Manufacturer
	Description:	Indicates the manufacturer of the medical product.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Manufacturing date
	Description:	Indicates the date when the medical device was manufactured.
Symbol:	**Title of the symbol:**	In vitro diagnostic medical device
IVD	**Description:**	Indicates a medical device that is intended to be used as an in vitro diagnostic medical device.
Symbol:	**Title of the symbol:**	WEEE Symbol
	Description:	The WEEE symbol, indicating separate collection for WEEE – Waste of electrical and electronic equipment, consists of the crossed-out wheeled bin (§ 7 ElektroG).
Symbol:	**Title of the symbol:**	China ROHS
10	**Description:**	Environmental protection symbol of the China RoHS directive. The number in the symbol indicates the "Environmentally-friendly Use Period" of the product in years. The symbol is used if a substance restricted in China is used in excess of the maximum permitted limit.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Important Information

Symbol:	Title of the symbol:	CSA Statement (Canada/USA)
C US	Description:	The CSA test mark means that a product has been tested and fulfills the applicable safety and/or performance standards, including the relevant standards defined or administered by the American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), the Canadian Standards Association (CSA), the National Sanitation Foundation International (NSF) and others.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Country of Origin
Country of Origin: Germany	**Description:**	The Country of Origin box defines the country where the final character transformation of the product has been performed.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Fragile; handle with care
	Description:	Indicates a medical device that can be broken or damaged if not handled carefully.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Keep dry
	Description:	Indicates a medical device that needs to be protected from moisture.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Temperature limits for transport
Transport temperature range: +50°C -29°C	**Description:**	Indicates the transport temperature limits to which the medical device can be safely exposed.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Temperature limits for storage
Storage temperature range: +50°C +5°C	**Description:**	Indicates the storage temperature limits to which the medical device can be safely exposed.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Humidity limitation for storage and transport
85 % 10 %	**Description:**	Indicates the storage and transport range of humidity to which the medical device can be safely exposed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Symbol:	**Title of the symbol:**	Do not stack
	Description:	To indicate that the items shall not be vertically stacked, either because of the nature of the transport packaging or because of the nature of the items themselves.
Symbol: 	**Title of the symbol:**	This way up
	Description:	To indicate correct upright position of the transport package
Symbol: 	**Title of the symbol:**	IPPC
	Description:	The IPPC symbol includes: • IPPC symbol • Country code in accordance with ISO 3166, e.g. DE for Germany • Regional identifier, e.g. NW for North Rhine-Westphalia • Registration number, unique number beginning with 49 • Treatment method, e.g. HT (heat treatment)
Symbol:	**Title of the symbol:**	Tilt indicator
	Description:	Indicator to monitor whether the shipment has been transported and stored in upright position according to your requirements. With a pitch of 60° or more, the blue quartz sand flows into the arrow-shaped indicator window and sticks there permanently. Improper handling of the shipment is immediately detectable and can be proven definitively.
Symbol:	**Title of the symbol:**	Refrigerant
	Description:	Designation of the refrigerant used
Symbol:	**Title of the symbol:**	Filling weight
	Description:	Weight of the refrigerant used
Symbol:	**Title of the symbol:**	Maximum operating pressure
	Description:	Maximum operating pressure of the refrigeration circuit

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Instrument type

All information given in these Instructions for Use applies only to the instrument type indicated on the title page. A nameplate indicating the instrument serial number is attached to the rear side of the instrument. Precise data for the various versions is specified in (→ p. 21 – 3. Technical Data).

1.3 Qualification of personnel

The Leica CM1950 may be operated by trained laboratory personnel only. The instrument is intended for professional use only.

Prior to operating the instrument, the operator must thoroughly read and understand these Instructions for Use and must familiarize him/herself with all technical details of the instrument.

Note

Despite chemical and/or UVC-light disinfection, personal safety precautions as per the applicable laboratory regulations must still be taken (i.e. safety goggles, gloves, laboratory coat and mask must be worn).
This type of disinfection reduces the number of germs by at least 99.99 %.

1.4 Intended purpose

The Leica CM1950 is a semi-motorized (motorized specimen feeding), high-performance cryostat with an option for motorized sectioning. It is used to freeze and section varying human specimen material quickly. These sections are used for histological medical diagnosis by a pathologist, e.g. for cancer diagnosis.

The Leica CM1950 is suitable for in-vitro diagnostic applications.

The instrument may only be operated within the scope of its intended purpose as described above and as per the instructions given in these Instructions for Use.

Any other use of this instrument is considered as improper operation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Safety and Design

Warning

The safety and caution notes in this chapter must be observed at all times.

Be sure to read these notes even if you are already familiar with the operation and use of other Leica products.

2.1 Safety notes

These Instructions for Use include important instructions and information related to the operating safety and maintenance of the instrument.

The Instructions for Use are an important part of the product, and must be read carefully prior to startup and use and must always be kept near the instrument.

This instrument has been built and tested in accordance with the safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

To maintain this condition and ensure safe operation, the user must observe all notes and warnings contained in these Instructions for Use.

Note

For the instrument's EC Declaration of Conformity, the UKCA Declaration of Conformity and up-to-date certificates pertaining to UVC disinfection, visit us online at:

www.LeicaBiosystems.com.

Note

These Instructions for Use must be appropriately supplemented as required by the existing regulations on accident prevention and environmental safety in the operator's country.

Warning

- The protective devices located on the instrument and the accessories must not be removed or modified. The instrument must only be opened and repaired by service technicians authorized by Leica.
- Only original spare parts and permitted original accessories may be used!
- Use only one of the power cords approved by Leica. This must not be replaced with a different power cord! If the power plug does not fit in the socket, then contact our service.

2.2 Warnings

The safety devices installed in this instrument by the manufacturer only constitute the basis for accident prevention. Operating the instrument safely is, above all, the responsibility of the owner, as well as the designated personnel who operate, service or repair the instrument.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

To ensure trouble-free operation of the instrument, make sure to comply with the following instructions and warnings.

Note

The instrument has been designed and constructed with the latest state-of-the-art technology and according to recognized standards and regulations with regard to safety technology. Operating or handling the instrument incorrectly can place the user or other personnel at risk of injury or can cause damage to the instrument or other property. The instrument may be used only as intended and only if all of its safety features are in proper working condition. Malfunctions that impede safety must be remedied immediately.

2.3 General safety notes

The Leica CM1950 is a cryostat with an encapsulated microtome and separate specimen cooling. It is primarily used for work in the area of fast-cut diagnostics.

The displays and instrument controls are easy to operate due to their largely self-explanatory symbols. LED displays make it easy to read. The cryochamber is made of seamlessly welded, high-quality stainless steel that is free of difficult-to-access corners and thus easy to clean and disinfect.

Warning

Due to explosion hazard, the use of flammable freezing sprays inside the cryostat chamber, while the instrument is turned on, is prohibited.

Note

Flammable substances may not be used in the Leica CM1950 when it is turned on and plugged in. Do not place staining solutions or other liquids on top of the instrument.

2.4 Unpacking and installation

To ensure proper function of the instrument, it must be set up with a minimum distance on all sides from walls and furniture (→ p. 30 – 6.1 Site requirements)).

- The instrument may only be transported in an upright or slightly inclined position.
- To ensure a safe transport with a forklift 3 people are required: one operating the forklift, and the other 2 holding the instrument on either side to prevent it from sliding down.
- Before connecting to the power supply system, please observe (→ p. 21 – 3. Technical Data).
- Never connect the instrument to a power socket that does not have a protective conductor terminal. Length of the power cord: up to 3.5 m extension possible: **NO**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Note

After transporting, wait at least 4 hours before turning the instrument on. This waiting period is necessary to allow the compressor oil, which may have been displaced during transport, to return into its original location. Any condensation on electrical parts that has formed due to temperature differences during transport must be allowed to dry completely. Failure to comply with this can cause severe damage to the instrument!

Note

- When the instrument is delivered, check the tilt indicators on the packaging.
- If the arrowhead is blue, the shipment was transported laying flat, was tilted at too great an angle or fell over during transport. Note this on the shipping documents and check the shipment for possible damage.
- Two persons are required to unpack the instrument!
- Instrument figures and pictures are only to be used as examples to explain the unpacking procedure.

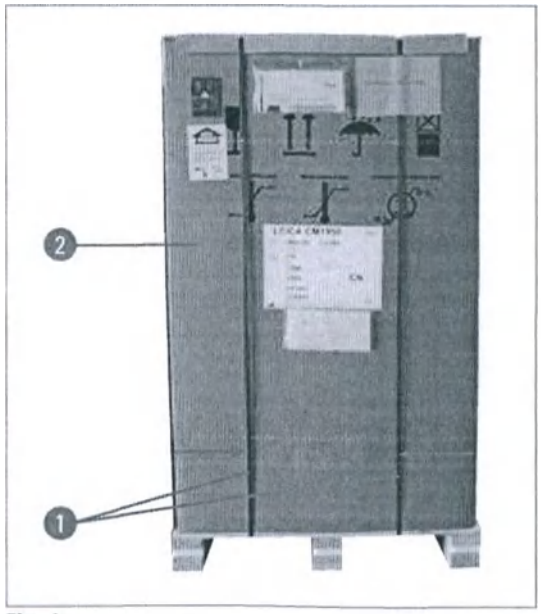


Fig. 1

1. To remove the strips (→ Fig. 1-1), suitable shears and protective gloves are required.
2. Stand next to the crate and cut the strips at the location shown (see arrows in (→ Fig. 1)).
3. Lift the outer carton (→ Fig. 1-2) upwards and out.

Warning

Caution when removing the strips! There is a risk of injury (the strip has sharp edges and is under tension)!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

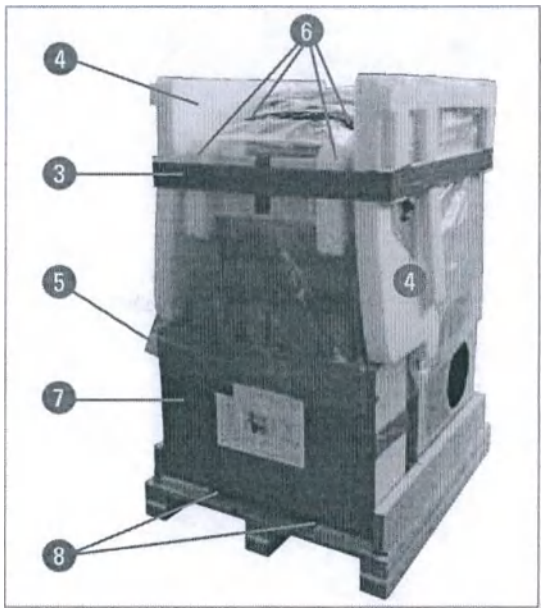


Fig. 2

4. Carefully remove the adhesive tape (→ Fig. 2-3) holding the two transport anchors (→ Fig. 2-4) on both sides of the instrument and remove them.
5. Pull the dust cover (→ Fig. 2-5) from the instrument.
6. Remove the two white and the two blue transport anchors (→ Fig. 2-6), which protect the chamber window.
7. Remove all accessories (→ Fig. 2-7).

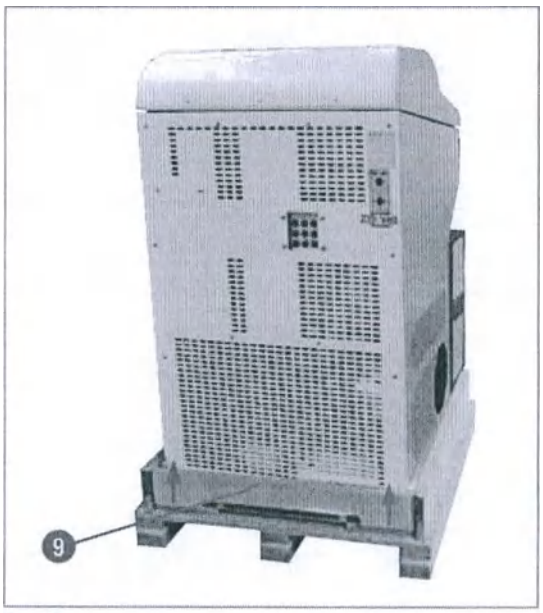


Fig. 3

8. Lift and remove the wooden edge (→ Fig. 3-9).
9. Remove the ramp (→ Fig. 4-13) from the pallet.
10. Properly insert the ramp. Make sure that the ramp components designated "L" (left) and "R" (right) click into place in the intended guide channel (→ Fig. 4-14). When correctly assembled, the guide rails (→ Fig. 4-16) are located inside, while the arrows (→ Fig. 4-15) point toward each other.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

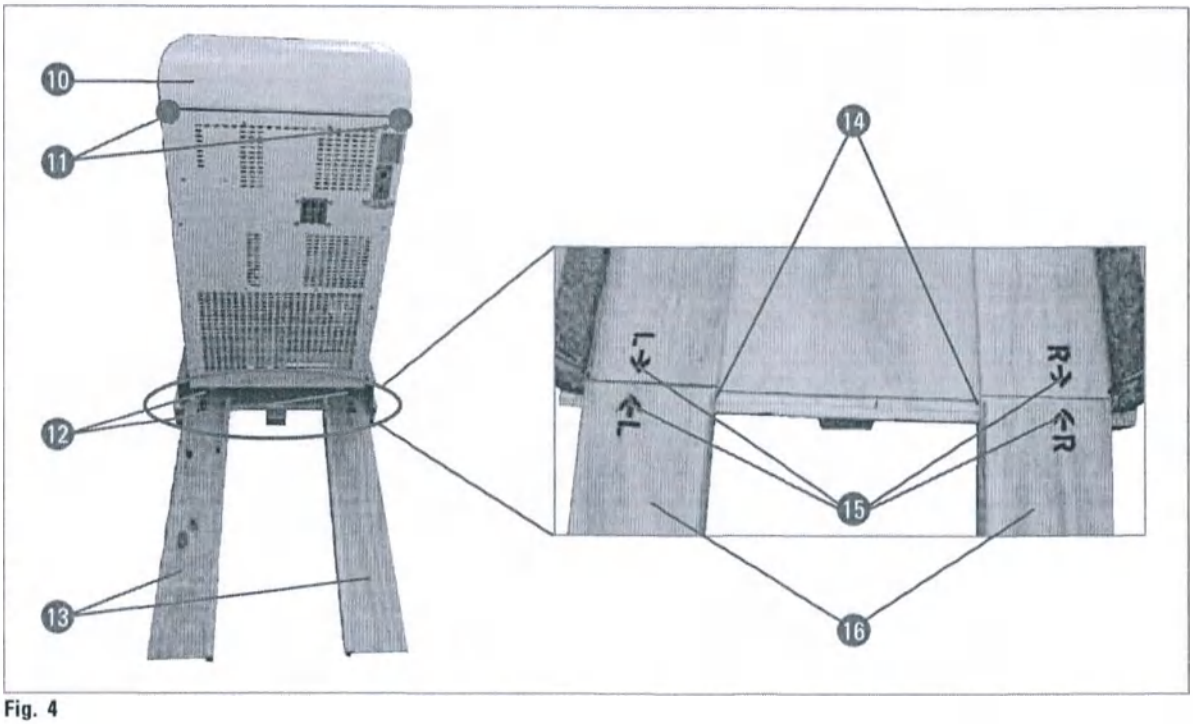


Fig. 4

Warning

- Do not push the device by its hood (→ Fig. 4-10)!
- Instead, use transport grip points ● (→ Fig. 4-11)!
- The front and rear rollers (→ Fig. 4-12) must stay on the ramp (→ Fig. 4-13). Danger of tipping!

11. Carefully roll the instrument backwards over the ramp from the pallet.
12. Push the instrument to the installation location on the castors (→ Fig. 4-12).

2.5 Safety devices

The Instructions for Use include important instructions and information related to the operating safety and maintenance of the instrument.

These Instructions for Use are an important part of the product, and must be read carefully **BEFORE** startup and use and must always be kept near the instrument.

If additional requirements on accident prevention and environmental protection apply in the country of operation, these Instructions for Use must be supplemented by appropriate instructions to ensure compliance with such requirements.

The instrument is equipped with the following safety devices: an emergency stop switch (motorized instruments only), a handwheel lock and centering system (motorized instruments only), safety guard on the blade and knife holder, and a blade ejector.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Safety and Design

Warning

To prevent adverse health effects from UVC radiation, the UVC disinfection cycle can be started only after the sliding window has been properly closed. Closing the window activates the corresponding safety features.

The consistent use of these safety features and strict observation of the warnings and cautions in these Instructions for Use will safeguard the operator from accidents and/or personal injury to a great extent.

Microtome knives

- Take care when handling microtome knives/disposable blades. The cutting edge is extremely sharp and can cause serious injuries!
- Never leave knives and knife holders with a knife/blade mounted lying around!
- Never place a knife on a table with the cutting edge facing upward!

Note

We strongly recommend using the safety gloves included with the standard delivery.

- **NEVER** try to catch a falling knife!
- Before handling the specimen or the knife, or changing the specimen, lock the handwheel and ensure that the knife is covered by the safety guard.
- Avoid contact with cold parts of the instrument as this can cause freezer burn – wear the safety gloves supplied!

Safety guard

Warning

Prior to making modifications to the knife and specimen, changing the specimen or knife, or taking a break, always lock the handwheel and cover the cutting edge with the safety guard!

The CE, CN and CN-Z knife holders feature safety guards; the glass anti-roll plate of the CE knife holder also serves as a safety guard.

2.6 Securing/locking the handwheel

Warning

Always lock the handwheel prior to making modifications to the knife or specimen, changing the specimen, or taking a break!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

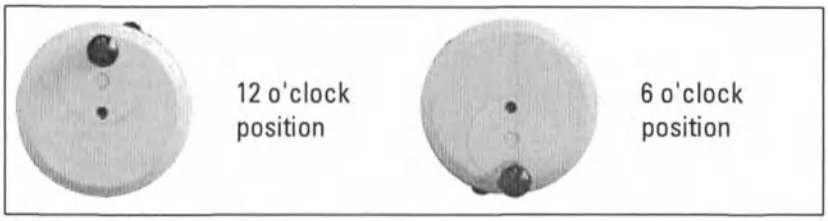


Fig. 5

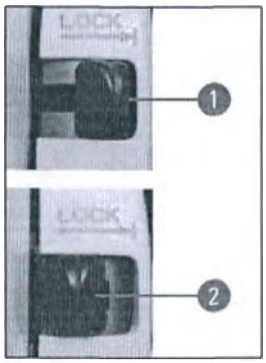


Fig. 6

To lock the handwheel, press the lever (→ Fig. 6-1) outward. Continue turning the handwheel slowly until the grip is in the upper or lower position and the handwheel is locked. Press the lever fully outward; gently rock the handwheel back and forth until the locking mechanism clicks into place noticeably.

To release the handwheel, press the lever (→ Fig. 6-2) on the handwheel toward the cryostat housing.

Centering of the handwheel (motorized instruments only)

Fig. 7

Pull out the handwheel's handle and position it in the middle of the handwheel. The handle automatically engages in this position.

Note

An important safety device on the cryostat is the centering of the handwheel on motorized instruments.

Warning

Rotate the handwheel only if the refrigeration system is on and the cryochamber is cold.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7 Cleaning, disinfection – Turning the instrument back on

Note

It is not necessary to remove the microtome for disinfection.

- The instrument has been designed for UVC disinfection.

Note

Remove section waste after EVERY sectioning operation and BEFORE changing specimens. Remove the section waste using the extraction nozzle (optional) or by using a paper towel soaked in an alcohol based disinfectant. Do not start the disinfection before swiveling the anti-roll plate to the side. Each new specimen is a potential source of contamination.

- When disinfecting the instrument, take appropriate protective measures (gloves, mask, protective clothing, etc.).
- When using detergents and disinfectants please comply with the safety precautions of the disinfectant manufacturer!
- The integrated glass anti-roll guide of the blade holders CE, CN and CN-Z can be cleaned either with acetone or alcohol.
- Dispose of waste liquid according to the waste disposal regulations.
- Do not use external heaters for drying the cryochamber. This can cause damage to the cooling system!
- Do not turn the instrument on before the cryochamber is completely dry. Frost formation!
- All components removed from the cold cryostat must be carefully dried before returning them to the cryochamber!
- The front panel and the slit cover of the microtome must be completely dry before turning on the instrument!

Note

For more detailed information about disinfection, visit the Leica Biosystems Division website at **www.LeicaBiosystems.com**

2.8 Handling specimens – Defrosting

- When working with contaminated or infected material, the general safety guidelines for laboratories must be applied!
- Before defrosting the cryochamber remove all samples!
- Before defrosting the specimen head, remove all samples!

Note

Never leave samples in the cryochamber! – The instrument is not suitable for storing frozen specimens, as the refrigeration dehydrates the specimens!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Warning

The quick freeze shelf can become very hot during the defrosting process. Therefore, do not touch it!

2.9 Removing the microtome

- The microtome is encapsulated and therefore does not require removal by the user.

2.10 Maintenance

2.10.1 Replacing the fuses

- Turn the instrument off and disconnect the power plug before replacing the fuses!
- Use only the fuse types specified in (→ p. 21 – 3. Technical Data)! The use of fuses other than those specified by the manufacturer may cause severe damage to the instrument!

2.10.2 Replacement of the UVC lamp

- Turn the instrument off and disconnect the power plug before replacing the UVC lamp.

Warning

It is possible to break the UVC lamp during replacement. If this happens, the lamp change must be completed by Technical Service. If any metallic mercury is released, handle it carefully and dispose of it properly.

Note

If both disinfection indicator lights are blinking alternately, the UVC lamp must be replaced!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.10.3 Cleaning up a broken UVC lamp

Warning

- In case a UVC lamp is broken, open the windows of the working area and leave the room. Let the air clear for 15 to 30 minutes before returning.
- Keep out other persons of the working area until cleanup is completed.
- Do not use a vacuum cleaner to clean up broken UVC lamps. Vacuuming spreads mercury vapor and dust and contaminates the vacuum cleaner.
- Wear protective clothing (cut-resistant gloves, safety goggles) to protect yourself from broken glass and prepare a sealable disposal container (i. e. sealable plastic bag or a glass container with screw cap).

Cleaning up a broken UVC lamp

1. Carefully collect larger pieces of glass and debris using two stiff pieces of paper or cardboard. Pick up smaller pieces and dust using sticky tape.
2. Put all debris and cleanup materials into the prepared disposal container and seal it properly.
3. Mark the container with: **WARNING: MAY CONTAIN MERCURY RESIDUES FROM UVC LAMPS** and store the container outside of the building in a safe place.
4. Finally dispose of the container in accordance with the local applicable disposal regulations.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Technical Data

Note

All specifications related to temperature are valid only up to an ambient temperature of 18 °C to 35 °C and a relative humidity of no more than 60 %!

Instrument type	-1	-2	-3
Model numbers	14047742460, 14047742461, 14047742463, 14047742462	14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467, 14047743909, 14047743908, 14047743907, 14047743906, 14047744626	14047742456, 14047742457, 14047742458, 140477442459, 14047743905, 14047743904, 1404774625
Nominal voltage (±10 %)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Nominal frequency	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz
Power consumption (with/ without object head cooling)	1500/1300 VA	1500/1300 VA	1500/1300 VA
Max. start-up current for 5 sec.	35 A eff.	35 A eff.	25 A eff.
Power supply	IEC 60320-1 C-20	IEC 60320 C-20	IEC 60320-1 C-20
Mains input fuse (automatic circuit breaker)	T15 A M3	T15 A T1	T10 A T1
Other fuses	F1 T4A 250 VAC (5x20 heater - object head)		
	F2 T4A 250 VAC (5x20 sectioning motor)		
	F3 T4A 250 VAC (5x20 power supply 5V and 24V electronics, keyboards, valves, slaveboard, feed)		
	F4 T4A 250 VAC (5x20 heater - drip pan)		
	F5 T4A 250 VAC (5x20 heaters - window, grid and drain tube)		
	F6 T0.630A 250 VAC (5x20 illumination and UVC disinfection)		
	F7 T2A 250 VAC (5x20 peltier element)		
	F8 T2A 250 VAC (5x20 clutch)		
	F9 T3.15A 250 VAC (5x20 extraction)		

Dimensions and weights		
	Overall size of device, without handwheel (width x depth x height)	700 x 850 x 1215 mm
	Overall size of device, with handwheel (width x depth x height)	835 x 850 x 1215 mm
	Working height (armrest)	1025 mm
	Overall size of packging (width x depth x height)	960 x 820 x 1420 mm
	Empty weight (without accessories)	145-193 kg depending on configuration

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Technical Data

Environmental specification	
Operating altitude [1]	Max. 2000 m above sea level
Operating temperature	+18 °C to +35 °C
Relative humidity (operation)	20 to 60 % RH non-condensing
Transport temperature	-29 °C to +50 °C
Storage temperature	+5 °C to +50 °C
Relative humidity (transport / storage)	10 to 85 % RH non-condensing
Minimum distance to walls	Back: 150 mm Right: 300 mm Left: 150 mm

Emissions and boundary conditions	
Overvoltage category [1]	II
Pollution degree [1]	2
Means of protection [1]	Class I (PE connected)
Degree of protection according to IEC 60529	IP20
Heat emission (max., with / without object head cooling)	1500/1300 J/s
A-weighted noise level, measured at 1 m distance	< 70 dB (A)
EMC class	A (FCC Rules part 15) A (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB
[1] in acc. with IEC-61010-1	

Warning

Observe item (→ p. 30 - 6.1 Site requirements)!

Refrigeration system	
Cryochamber	
Temperature range	0 °C to -35 °C ±5 K, adjustable in 1 K increments, at ambient temperature of 20 °C
Cool down time to -25 °C at starting point and ambient temperature of 20 °C	max. 6 h
Cool down time to -35 °C at starting point and ambient temperature of 20 °C	max. 8 h
Max. operating pressure	25 bar
Refrigerant*	320 g, refrigerant R-452A*
Defrosting	Hot gas defrosting
Manual defrosting	Yes
Automatic defrosting	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Refrigeration system	
Programmable	Yes (hot gas defrost), selectable time
Defrosting intervals	1 defrost in 24 h or manual hot gas defrost
Defrost time	12 minutes
Automatic shutoff defrost	At chamber temperature of more than -5 °C
Object head cooling	
Optional feature included in model number	At 230 V/50 Hz: 14047742456, 14047742457, 14047742458, 14047742459 At 120 V/60 Hz: 14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467 At 100 V/50 Hz and 60 Hz: 14047742460, 14047742461, 14047742462, 14047742463
Temperature range	-10 to -50 °C ± 3 K
Refrigerant and quantity	At 230 V/50 Hz: 137 g, refrigerant R-452A* At 120 V/60 Hz: 147 g, refrigerant R-452A* At 100 V/50/60 Hz: 147 g, refrigerant R-452A*
Max. operating pressure	25 bar
Defrosting object head cooling	
Defrosting	Electrical heater
Automatic defrosting	No
Manual defrosting	Yes
Defrost duration	15 min.
Defrost temperature	45 °C ±2K
Quick-freeze shelf	
Lowest temperature	-42 °C (±5 K), at chamber temp. -35 °C (+5 K)
Number of freezing stations	15+2
Defrosting	Manual hot gas defrost
Peltier element	
Max. difference in temperature to quick-freez shelf	-17 K, at chamber temperature of -35 °C +5 K
Number of freezing stations	2

Warning

* Refrigerant and compressor oil must be replaced by qualified, authorized service personnel only!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Technical Data

Microtome	
Type	Rotary microtome, encapsulated
Section thickness range [2]	1 to 100 µm
Trimming thickness range [2]	Clinical: 10 to 40 µm
	Research: 1 to 600 µm
Horizontal specimen feed	25 mm + 1 mm
Vertical specimen stroke	59 mm ± 1 mm
Specimen retraction	20 µm (can be deactivated)
Maximum specimen size	50 x 80 mm
Sectioning speed	Slow: 0 to 50 strokes/min Fast: 0 to 85 strokes/min Max. speed: 85 to 90 strokes/min
Specimen orientation	±8 ° (x-, y-axis)
Coarse feed	Slow: 300 µm/s Fast: 900 µm/s
[2] for additional details, see (→ p. 45 - Setting section/trim thickness)	

UVC disinfection	
Manual start	Yes
Automatic start	No
Manual abort	Yes
Duration desinfection cycle	Short cycle: 30 min Long cycle: 180 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Standard Delivery

Basic instrument WITHOUT motor/WITHOUT extraction, in the specific voltage variant

Qty.			Part No.
1	Handwheel, manual		14 0477 41346
5	Specimen discs, 30 mm		14 0477 40044
1	Section waste tray		14 0477 40062
1	Position holder for freeze shelf		14 0477 40080
1	Freeze shelf cover		14 0477 43763
1	Tool set		14 0436 43463
	1	Brush, fine	14 0183 28642
	1	Leica brush w/magnet	14 0183 40426
	1	Hexagon key, size 1.5	14 0222 10050
	1	Hexagon key, size 2.5	14 0222 04137
	1	Hexagon key, size 3.0	14 0222 04138
	1	Hexagon key, size 4.0	14 0222 04139
	1	Hexagon key with ball head, size 4.0	14 0222 32131
	1	Hexagon key, size 5.0	14 0222 04140
	1	Key with handle, size 5.0	14 0194 04760
	1	Hexagon key, size 6.0	14 0222 04141
	1	Double-head wrench, sizes 13/16	14 0330 18595
1	Bottle of cryostat oil, 50 ml		14 0336 06098
1	Bottle of OCT freezing compound, 125 ml		14 0201 08926
1	pair of safety gloves, size M*, for cryosectioning		14 0340 29011
1	International bundle Instructions for Use (incl. English printout and additional languages on a data storage device 14 0477 80200)		14 0477 80001

* Note: for the Japanese version: 100 V, 50/60 Hz; 1 pair of safety gloves, size S (14 0340 40859) is included.

Basic instrument WITHOUT motor and WITH extraction

Qty.			Part No.
Standard scope of delivery as above, additionally:			
1	Accessory kit (extraction)		14 0477 43300
	–	Hose adapter 1	14 0477 40293
	–	Hose adapter 2	14 0477 40294
	–	Suction nozzle	14 0477 40295
	–	Silicone hose	14 0477 43302
	–	Silicone stopper	14 0477 43304
	–	Chamber suction nozzle	14 0477 43779
	–	Set of filters (5 pieces)	14 0477 43792

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Standard Delivery

Qty.	Part No.
Compare the delivered components with the parts list and your order. Should you find any discrepancies, please contact your Leica Biosystems sales office without delay. The country specific power cord needs to be ordered separately. Please find a list of all power cords available for your device on our website www.LeicaBiosystems.com within the product section.	

Note

A choice of different blade/knife holders is available for the Leica CM1950.

Basic instrument WITH motor/WITHOUT extraction, in the specific voltage variant

Qty.			Part No.
1	Handwheel, motorized		14 0477 41347
5	Specimen discs, 30 mm		14 0477 40044
1	Section waste tray		14 0477 40062
1	Position holder for freeze shelf		14 0477 40080
1	Freeze shelf cover		14 0477 43763
1	Tool set		14 0436 43463
	1	Brush, fine	14 0183 28642
	1	Leica brush w/magnet	14 0183 40426
	1	Hexagon key, size 1.5	14 0222 10050
	1	Hexagon key, size 2.5	14 0222 04137
	1	Hexagon key, size 3.0	14 0222 04138
	1	Hexagon key, size 4.0	14 0222 04139
	1	Hexagon key with ball head, size 4.0	14 0222 32131
	1	Hexagon key, size 5.0	14 0222 04140
	1	Key with handle, size 5.0	14 0194 04760
	1	Hexagon key, size 6.0	14 0222 04141
	1	Double-head wrench, sizes 13/16	14 0330 18595
1	Bottle of cryostat oil, 50 ml		14 0336 06098
1	Footswitch dummy		14 0443 30420
1	Bottle of OCT freezing compound, 125 ml		14 0201 08926
1	pair of safety gloves, size M*, for cryosectioning		14 0340 29011
1	International bundle Instructions for Use (incl. English printout and additional languages on a data storage device 14 0477 80200)		14 0477 80001

* Note: for the Japanese version: 100 V/50/60 Hz; 1 pair of safety gloves, size S (14 0340 40859) is included.

Basic instrument WITH motor and WITH extraction, in the specific voltage variant

Qty.			Part No.
Standard scope of delivery as above, additionally:			
1	Accessory kit (extraction)		14 0477 43300
	–	Hose adapter 1	14 0477 40293
	–	Hose adapter 2	14 0477 40294
	–	Suction nozzle	14 0477 40295

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Qty.		Part No.
–	Silicone hose	14 0477 43302
–	Silicone stopper	14 0477 43304
–	Chamber suction nozzle	14 0477 43779
–	Set of filters (5 pieces)	14 0477 43792

Compare the delivered components with the parts list and your order. Should you find any discrepancies, please contact your Leica Biosystems sales office without delay. The country specific power cord needs to be ordered separately. Please find a list of all power cords available for your device on our website www.LeicaBiosystems.com within the product section.

Note

A choice of different blade/knife holders is available for the Leica CM1950.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. General Overview

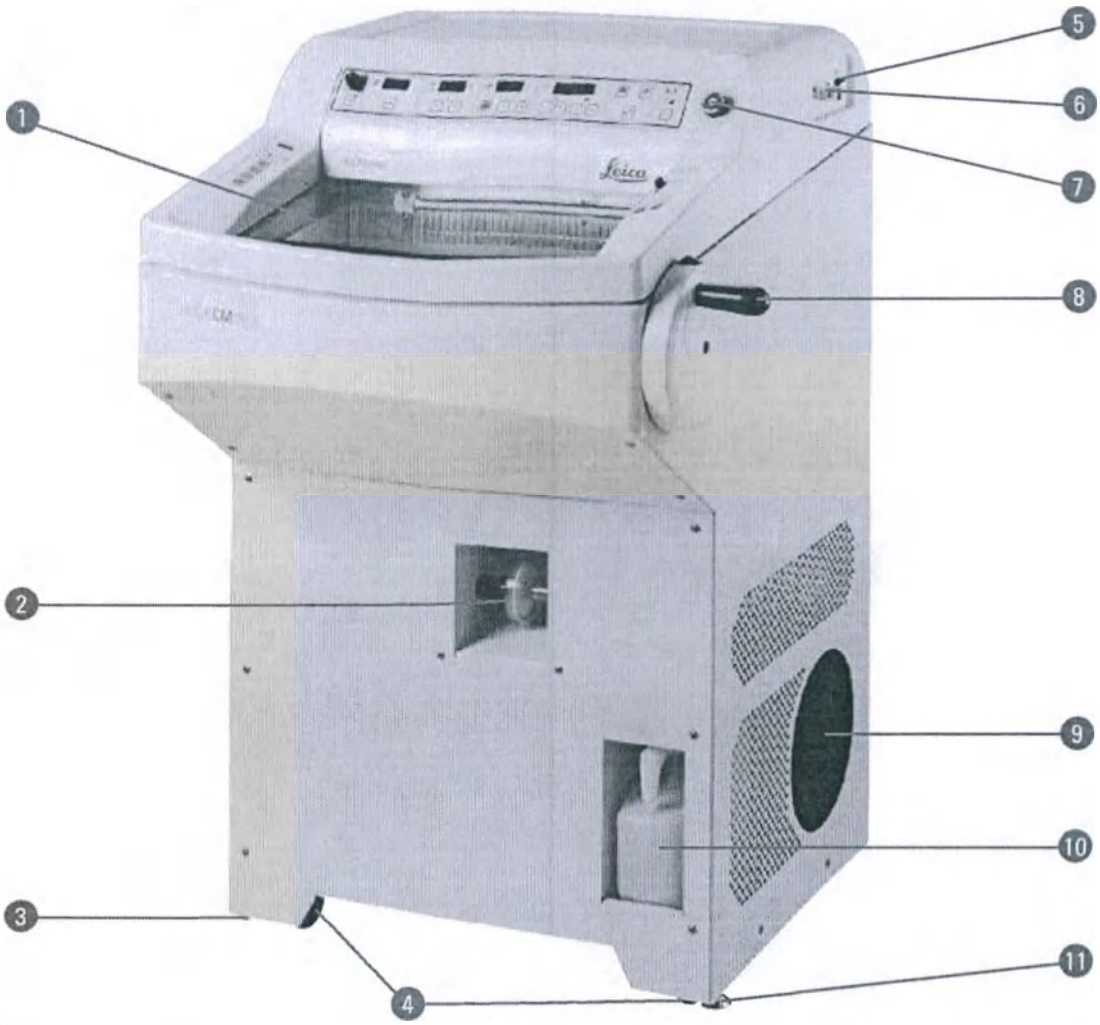


Fig. 8

1 Cryostat chamber (with activated UVC disinfection) and closed heated sliding window

2 HEPA filter (optional, only for instruments with filter)

3 Unscrew and align adjusting feet after transport

4 Castors for safe transport over short distances

5 On/off switch, also circuit breaker

6 Footswitch dummy (motorized instruments only)

7 Emergency-stop switch (motorized instruments only)

8 Handwheel in 12 o'clock position

9 Condenser

10 Catch tank for condensate

11 Align adjusting feet for secureupright position

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1 Control panel fields and cryostat chamber

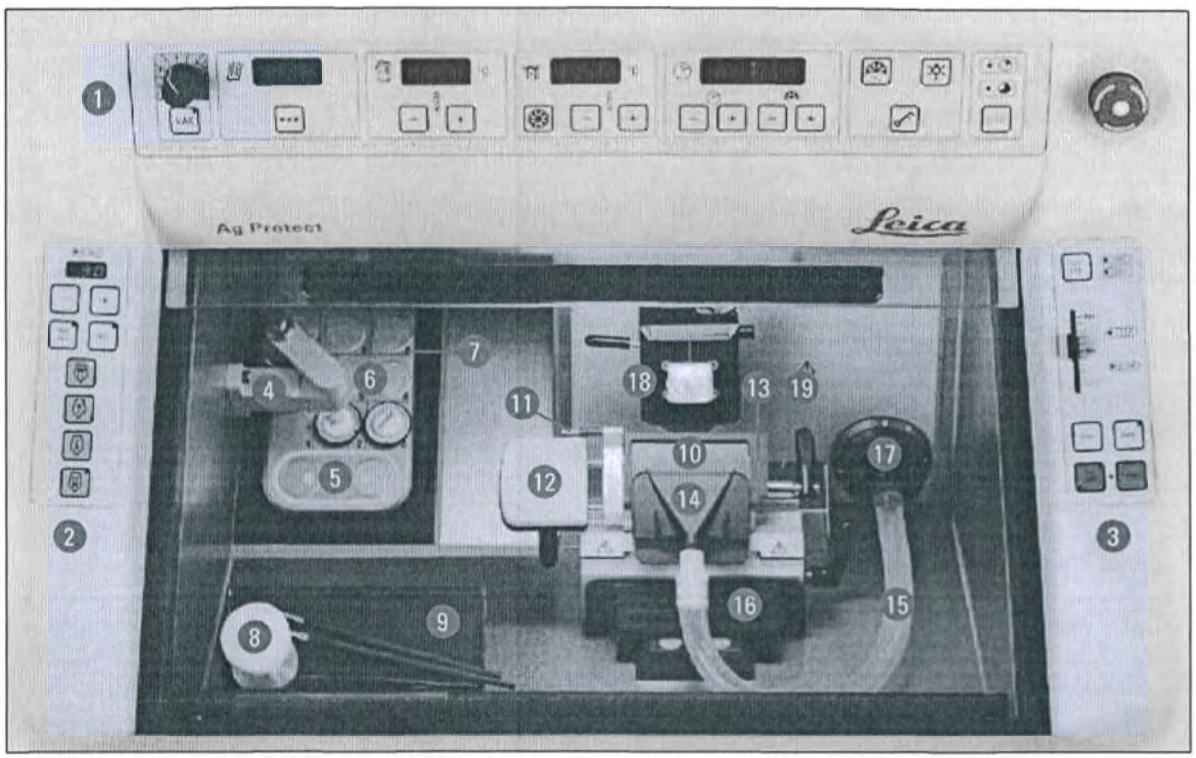


Fig. 9

1 Control panel 1: Extraction, temperature and time control, illumination, UVC disinfection
2 Control panel 2: Electric coarse feed (sectioning and trimming thickness adjustment)
3 Control panel 3: Motorized sectioning, optional (adjustment of stroke type, cutting speed etc.)
4 Heat extractor, stationary (optional)
5 Peltier element (with 2 stations)
6 Freeze shelf, 15 positions
7 Position holder on freeze shelf
8 Heat and cold extractor, mobile (opt.)
9 Shelf, movable (optional)
10 Blade holder CE
11 Blade ejector
12 Finger rest on the blade holder CE
13 Safety guard on the blade holder CE
14 Extraction nozzle on the extraction hose
15 Extraction hose for section waste
16 Brush shelf (optional)
17 Adapter piece for extraction hose (the coarse filter insert is behind it)
18 Object head, directional
19 Waste tray

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Installation

6.1 Site requirements

Warning

Do not operate the instrument in rooms with explosion hazard.

In addition to the requirements listed in (→ p. 21 – 3. Technical Data) the following restrictions apply:

- The instrument is designed for indoor use only.
- The power plug/circuit breaker must be freely and easily accessible.
- The power supply must be within the range of the length of the power cord: An extension cable must **NOT** be used.
- The floor must be largely vibration-free and have sufficient load capacity and rigidity for the weight of the instrument.
- Avoid impacts, direct sunlight, and excessive temperature fluctuations. Furthermore, this instrument must NOT be operated directly under the outlet of an air-conditioning system, since the increased air circulation accelerates icing of the chamber.
- The instrument must be connected to a grounded power socket. Use ONLY the power cord provided, which is intended for the local power supply.
- The chemicals generally to be used are easily inflammable and hazardous to health. Therefore the installation location must be well ventilated, and must contain no sources of ignition of any kind.
- The installation location must be protected against electrostatic charge.

Note

Room temperatures and humidity levels in excess of the requirements will affect the cryostat's cooling capacity and the lowest stated temperatures will not be reached.

Warning

To ensure proper function of the instrument, it must be set up while maintaining a minimum distance from walls and furniture (→ p. 21 – 3. Technical Data). No heat dissipating appliances must be placed in the vincinity.

6.2 Transport to the site

- First, check if the location meets the conditions specified in (→ p. 30 – 6.1 Site requirements) and (→ p. 21 – 3. Technical Data).
- Transport the instrument to the desired location.
- Observe the following:

Warning

- The instrument must be transported in an upright position or slightly tilted (max. 30°)!
- When tilting the instrument 2 people must counterbalance from the front side to prevent the instrument from falling over and causing severe damage to the instrument as well as injury to the transport personnel!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

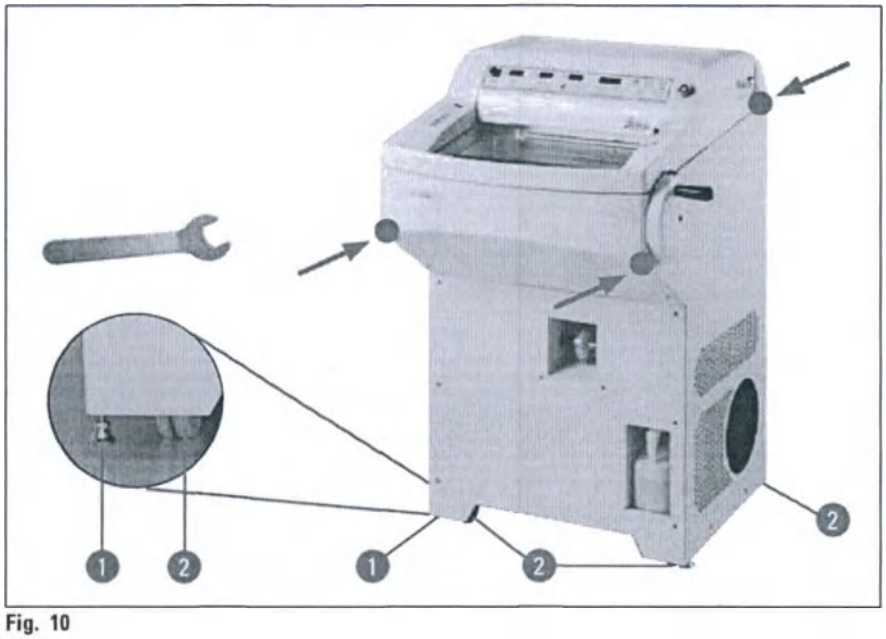


Fig. 10

- When transporting the instrument on wheels, (→ Fig. 10-2) grip the cabinet only at the marked locations (●).
- Unscrew the adjustable feet using the No. 13 open-end wrench (when subsequently transporting the instrument on castors, screw the feet back in as far as they will go). To ensure a secure upright position at its intended location, align both adjusting feet (→ Fig. 10-1).

Note

Before transport or relocation, remove the filter bag from the chamber. If you fail to do this, the filter bag will thaw, then freeze solid when the instrument is reconnected. When subsequently removed, the filter will be destroyed, causing section waste to get into the HEPA filter (also refer to (→ p. 39 – 6.5.8 Assembling the filter bag)).

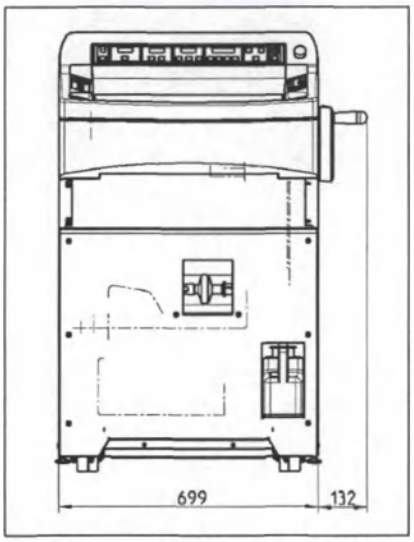
Warning

When not using the extraction for a long period, tightly close the opening for the extraction hose using the silicone stopper included in the standard scope of delivery (→ Fig. 27-6)!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Installation

Transport with a forklift



(→ Fig. 11), Total width with handwheel

Fig. 11

- The instrument can be transported with a forklift.

Warning

To ensure a safe transport with a forklift 3 people are required: one operating the forklift, and the other 2 holding the instrument on either side to prevent it from sliding down.

- At the installation location, unscrew the adjusting feet (→ Fig. 10-1) using the open-end wrench (13mm). This is absolutely necessary for the instrument to stand stably.

6.3 Installing the handwheel

Warning

Rotate the handwheel only if the refrigeration system is on and the cryochamber is cold.

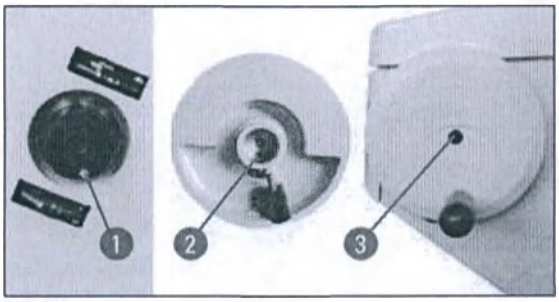


Fig. 12

- Insert the pin (→ Fig. 12-1) of the handwheel shaft into the hole (→ Fig. 12-2) of the handwheel.
- Tighten the screw (→ Fig. 12-3) using the size 6 Hexagon key.
- Place the protective cap on the screw (→ Fig. 12-3).

To de-install, proceed in reverse order.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.1 Locking/unlocking the handwheel

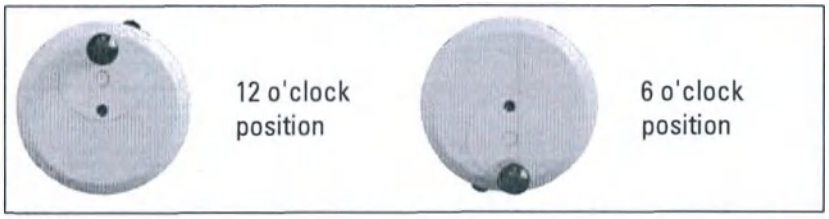


Fig. 13

Warning

- Rotate the handwheel only if the refrigeration system is on and the cryochamber is cold.
- Always lock the handwheel prior to making modifications to the knife or specimen, changing the specimen, or taking a break!

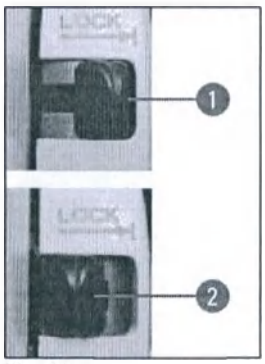


Fig. 14

To lock the handwheel, move its handle to the 12 or 6 o'clock position. Press the lever (→ Fig. 14-1) fully outward; gently rock the handwheel back and forth until the locking mechanism clicks into place noticeably.

To release the handwheel, press the lever (→ Fig. 14-2) on the handwheel toward the cryostat housing.

Centering the Handwheel (Optional)

Note

An important safety device on the cryostat is the feature for centering the handwheel in motorized sectioning mode.

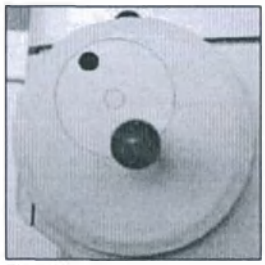


Fig. 15

To do so, pull out the handwheel's handle and position it in the middle of the handwheel. The handle automatically engages in this position.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Installing the footswitch dummy (instruments with cutting motor)

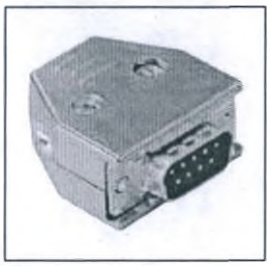


Fig. 16

- The footswitch dummy must be installed on the outer right side of the instrument (→ p. 28 – 5. General Overview)) if no footswitch (optional) is used.

If the red LED (→ Fig. 33-4) in the E-STOP field in control panel 3 is illuminated, either:

- Emergency-stop function is active, or
- Footswitch dummy (opt. foot switch) is not connected or incorrectly connected.

6.4 Electrical connection

Warning

After transporting, wait at least 4 hours before turning the instrument on. This waiting period is necessary to allow the compressor oil, which may have been displaced during transport, to return into its original location. Furthermore, any condensation that has formed during this time due to temperature fluctuations must be allowed to dry completely.

Failure to comply with this can cause severe damage to the instrument!

During the start-up of the compressor the nominal voltage must not drop below the values specified in the (→ p. 21 – 3. Technical Data)!

Please note that the compressor requires a start-up current between 25 and 35 A. The electric circuit at the installation site must be inspected by an electrical engineer to ensure that it meets the requirements for a smooth operation of the instrument.

Failure to comply with the above will cause severe damage to the instrument!

- Check power supply voltage and frequency to comply with the specification on the type plate.
- Do not connect any other appliances to this electric circuit.

Warning

Never connect the instrument to a power socket that does not have a protective conductor terminal.

Only for instruments sold in Japan

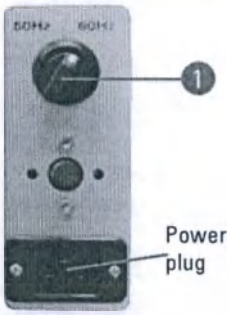


Fig. 17

Selecting the frequency

- After unpacking the instrument and setting it up at its intended location, use the lever (→ Fig. 17-1) to select the frequency corresponding to the conditions of the existing power system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Installing accessories/inserting chamber accessories

6.5.1 Installing the adjustable footrest (optional)

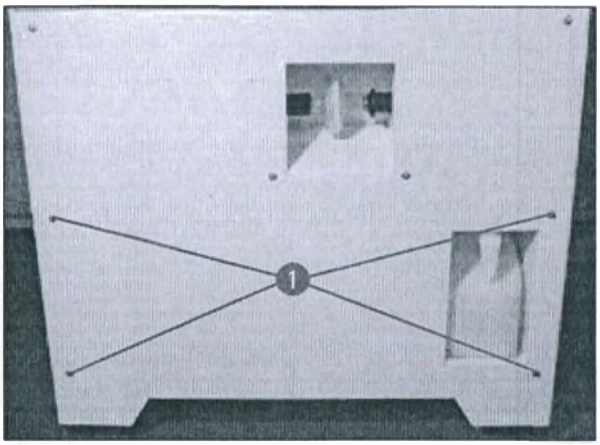


Fig. 18

- To install the optional footrest, the screws (→ Fig. 18-1) must be unscrewed using the size 3 Hexagon key provided.

Note

When installing the holder (→ Fig. 19-2), ensure that the cutout faces downwards so that the support (→ Fig. 19-3) can be hooked in.

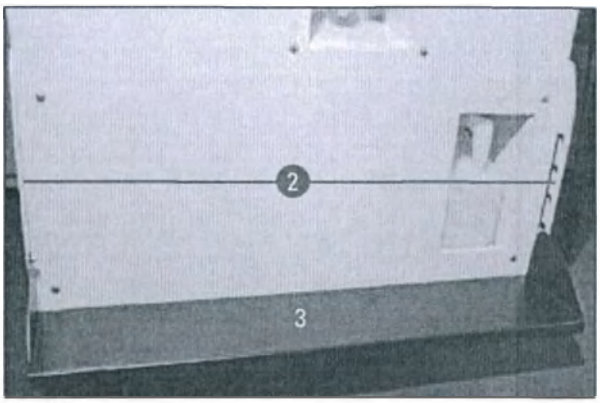


Fig. 19

- Attach the holders (→ Fig. 19-2) for the footrest on the left and right to the front wall of the housing from the **OUTSIDE**. To do so, use the Hexagon screws you used earlier. Ensure that the screws are tight.
- Hook the footrest (→ Fig. 19-3) into the installed holder according to individual requirements (height).
- Once installed, the user can adjust the height of the footrest at any time by relocating it (→ Fig. 19-3) to the desired height on both sides in the holder (→ Fig. 19-2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.2 Installing the storage systems (optional)

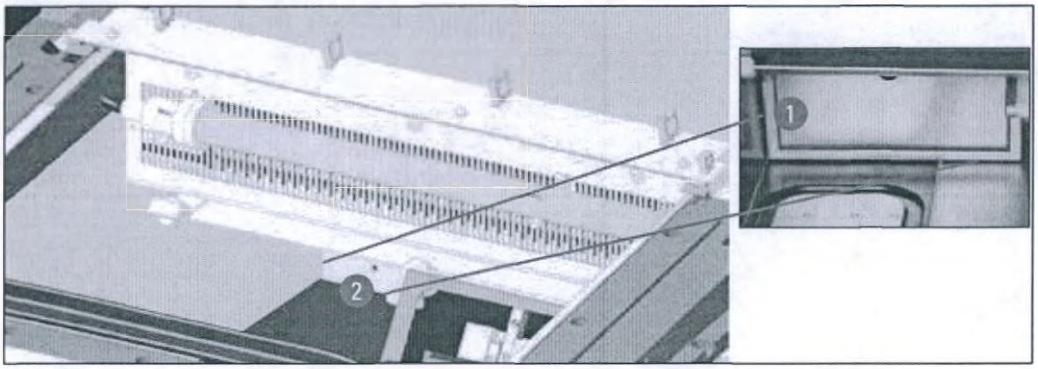


Fig. 20

For reasons of accessibility, the (optional) storage system must always be installed first.

To do so, remove the insert (→ Fig. 20-1), place the frame (→ Fig. 20-2) in front of the bore and tighten the screws/washer on the cryostat housing using the size 4 Hexagon key. Afterwards, insert the insert (→ Fig. 20-1) into the frame and fold it up.

6.5.3 Shelf, movable (optional)

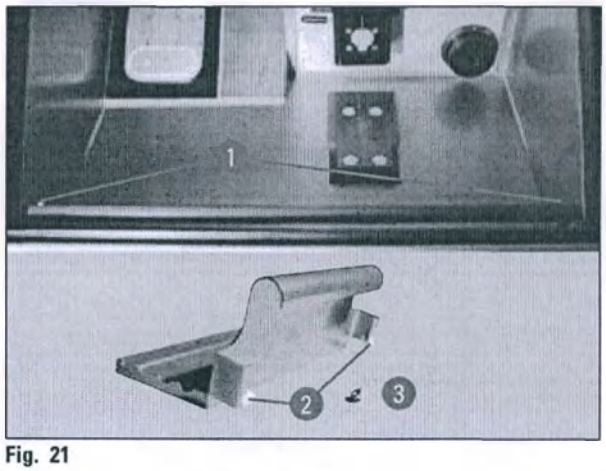


Fig. 21

Attach the rod for the shelf to the inner front side of the cryostat housing using the provided screws (→ Fig. 21-1) and the size 3 Hexagon key, then attach the caps (→ Fig. 21-3). (The rear side of the movable shelf has white plastic screws (→ Fig. 21-2) that prevent the interior of the chamber from being scratched.) Now hook the movable shelf into the guide rod.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.4 Inserting the section waste tray

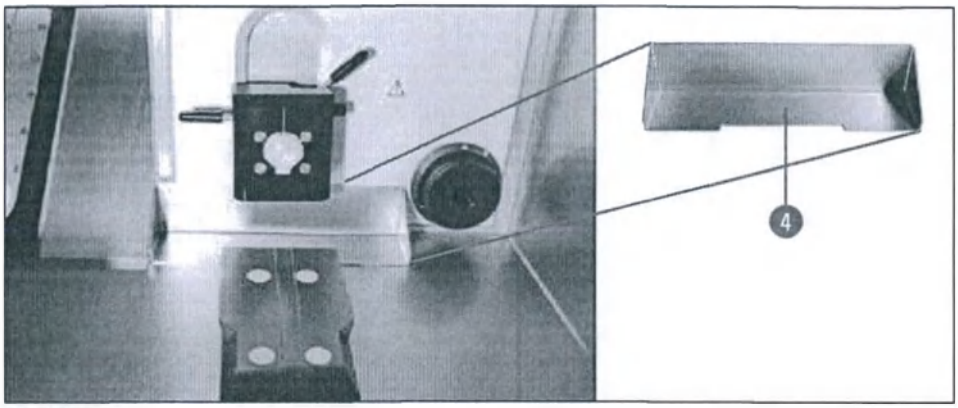


Fig. 22

Before installing the knife/blade holder base, insert the section waste tray with the cutout (→ Fig. 22-4) facing the user.

6.5.5 Installing the heat extractor, stationary (optional)

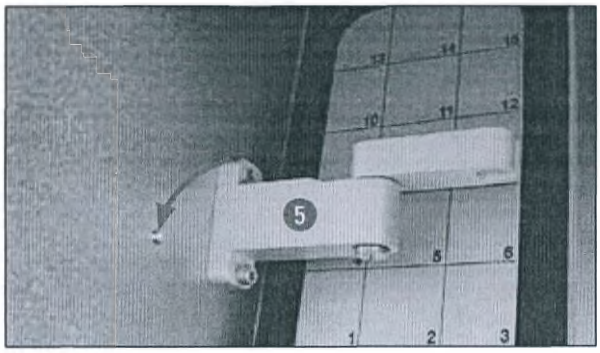


Fig. 23

The holder (→ Fig. 23-5) of the heat extractor is screwed to the left housing wall using the size 4 Hexagon key provided (it is better to begin with the bottom screw). Then, rotate the holder upwards (see arrow) and insert and tighten the top screw.

Note

- Now attach the cover for the quick freeze shelf to protect the shelf from frost.
- For temperature reasons, install the knife/blade holder on an appropriate base.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.6 Installing the knife/blade holder and adjusting the clearance angle

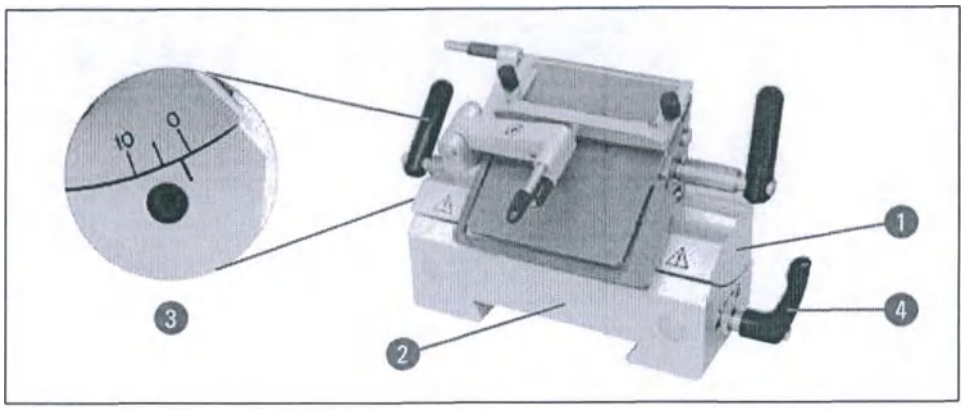


Fig. 24

- Set the knife or blade holder (→ Fig. 24-1) on the base (→ Fig. 24-2), adjust the clearance angle (on the left of the knife/blade holder) to approx. 2° - 5° and secure it in the bore (→ Fig. 24-3) on the base (→ Fig. 24-2) using the size 4 Hexagon key.

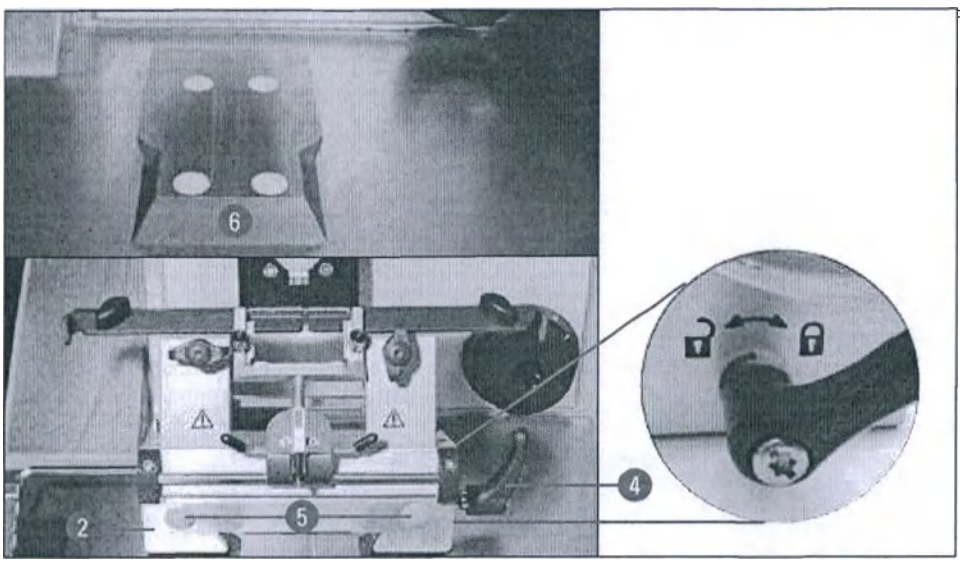


Fig. 25

- Push the knife/blade holder base (→ Fig. 25-2) on the dovetail guide (→ Fig. 25-6) from the front and tighten it using the clamping lever (→ Fig. 25-4). Move the clamping lever clockwise (toward the closed lock symbol) on the right side of the blade/knife holder base (see detail of (→ Fig. 25)). To move the base, open the clamping lever only a little to prevent accidental sliding in the direction of the specimen head! Move the clamping lever counterclockwise (toward the open lock symbol) on the right side of the blade/knife holder base (see detail of (→ Fig. 25)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Note

When removing the knife holder base (→ Fig. 25-2) from the refrigerated cryostat chamber, hold it by the grip points ((→ Fig. 25-5) – front and rear) to keep your fingers from freezing. Safety gloves must be worn!

- If the clamping distance is not sufficient, the clamping lever (→ Fig. 25-4) can be moved. To do so, pull the lever out and move it to the next position.

6.5.7 Inserting/changing the HEPA filter

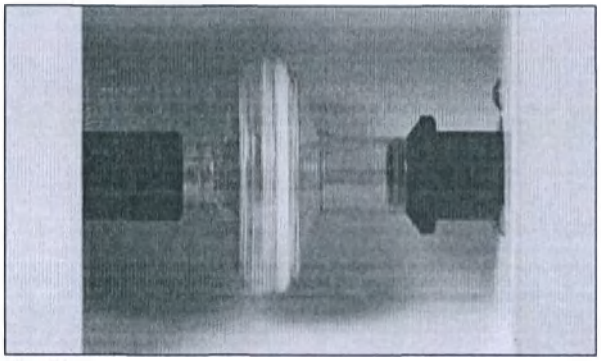


Fig. 26

The holder for the HEPA filter (optional) is visible in the front of the instrument.

- To insert the filter, hold it with one hand, press on the right of the socket, then guide the filter into the tube from the left.
- To change the HEPA filter, follow the opposite procedure: press the filter to the right, then pull it to the left and out of the tube.
- The filter must be changed approx. every 3 months (we recommend writing the date on the filter using a marker).

Note

The filter must be disposed of according to valid laboratory specifications. If completely defrosted, HEPA filters and filter bags **MUST** be removed. The HEPA filter absorbs the moisture during defrosting and becomes unusable!

6.5.8 Assembling the filter bag

- Set the mark (→ Fig. 27-1) of the extraction opening to open (→ Fig. 27-2) and pull it out. Plug the filter (→ Fig. 27-5) into the extraction hose connecting piece (→ Fig. 27-4) until there is an audible click.

Now push the connected parts back into the opening in the cryostat chamber (filter first) and set it to the "closed" mark (→ Fig. 27-3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

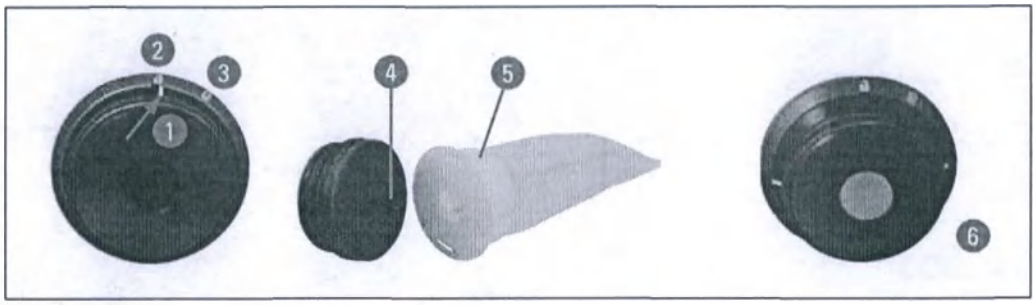


Fig. 27

Note

When not using the extraction, tightly close the opening for the extraction hose using the silicone stopper (→ Fig. 27-6) included in the scope of delivery.

Reasons:

1. To prevent section waste from falling into the opening.
2. To prevent cold from escaping from the chamber.
3. To prevent moisture from penetrating the chamber.

6.5.9 Installing the section extraction (optional) – Use with blade holder CE only

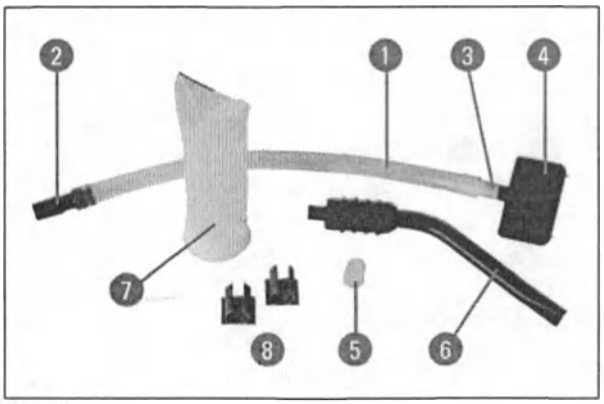


Fig. 28

- Silicone hose (→ Fig. 28-1) with hose adapter 1 (→ Fig. 28-2), for filter in instrument), hose adapter 2 (→ Fig. 28-3) (for suction nozzle (→ Fig. 28-4) or (→ Fig. 28-6)) and suction nozzle (→ Fig. 28-4) – factory pre-assembled
- Silicone stopper (→ Fig. 28-5)
- Chamber suction nozzle (→ Fig. 28-6)
- Filter (→ Fig. 28-7)
- Plastic clips (→ Fig. 28-8), for parking the chamber suction nozzle.

When the suction nozzles are changed, the adapter (white) remains in the silicone hose. Pull off the nozzle by rotating and pulling it gently and firmly plug in the desired nozzle.

Note

Ensure that the hose with the nozzle is not installed against its "natural" curvature on the pressure plate of the knife holder.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

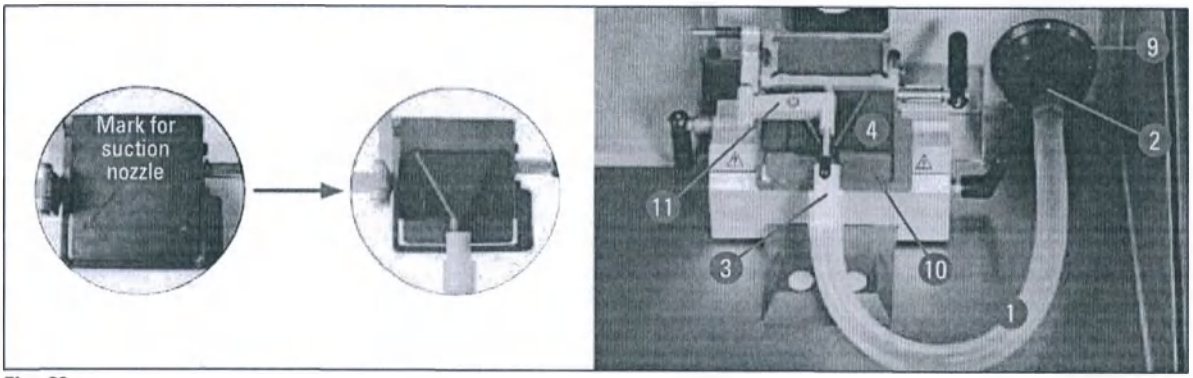


Fig. 29

The tension acting on the hose can be minimized by turning the red ring (→ Fig. 29-9) clockwise so that the suction nozzle presses against the pressure plate (→ Fig. 29-10).

Afterwards, fold the anti-roll guide (→ Fig. 29-11) back onto the pressure plate.

- The scope of delivery also includes 2 plastic clips (→ Fig. 28-8). These enable comfortable "parking" of the chamber suction nozzle (→ Fig. 28-6) during sectioning.

The clip must be glued in **BEFORE** switching on the refrigeration. Before doing so, briefly degrease the surface to ensure a secure hold.

Preferably, the clip should be attached outside the working area, e.g. on the left inside wall of the instrument.

Note

- If the suction nozzle (→ Fig. 29-4) is not being used, it can be "parked" on one of the two magnetic surfaces indicated in the interior of the instrument.
- If the extraction is not used for a long time, it is absolutely necessary to clean the extraction hose in order to ensure maximum extraction capacity. To do so, place the hose in commercially available disinfectant or alcohol. After several cleanings, the hose must be replaced (→ p. 65 – 11.1 Ordering information)!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Instrument Controls

7.1 Control panels on the Leica CM1950

7.1.1 Control panel 1

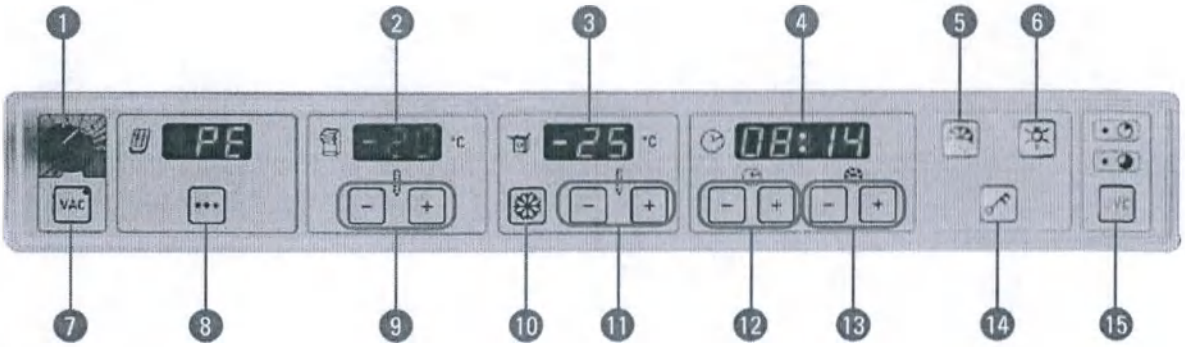


Fig. 30

1 Extraction force intensity selectable from 1-5 (see following page for more information)

2 Display of actual and target chamber temperatures

3 Display of actual and target specimen head temperatures

4 Display of real time, defrost time and error messages

5 "Melting Snowflake" button to activate manual defrost

6 ON/OFF button of illumination

7 Button to enable/disable extraction system

8 Button to enable/disable the Peltier element

9 +/- buttons to select chamber temperature

10 Max-Cool button to select the maximum low temperature of the specimen head directly (-50 °C)

11 +/- buttons to select specimen head temperature

12 +/- buttons to select real time

13 +/- buttons to select defrost time

14 Press the key button to lock/unlock the entire keypad. (Refer to following page for activation of the specimen head)

15 UVC disinfection, (short time 30 min, long time 180 min)

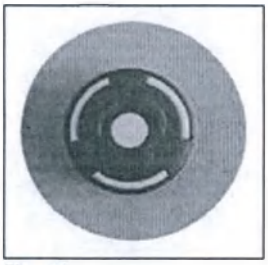


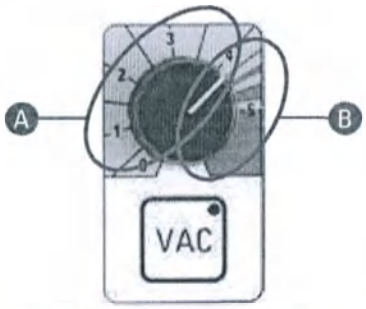
Fig. 31

Emergency Stop **switch to the right of control panel 1 (motorized instruments only)**

For danger situations during motorized sectioning.

- **IMMEDIATE** stop of the sectioning process – motor stops – LED (→ Fig. 33-4) in E-STOP is illuminated in red.
- Turning in direction of arrow cancels the stop – LED (→ Fig. 33-4) in E-STOP goes out.
- Select single stroke (Single) or continuous stroke (Cont.) operating mode again.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



12 o'clock position

6 o'clock position

- Press the VAC button to enable the vacuum extractor. The LED in the VAC button is lit while the extractor is on. Press the button again to disable it.
- Use the knob to adjust the intensity of the vacuum.

A Optimal area for trimming and sectioning

- Trimming: Handwheel position 12 - 6 o'clock, valve open
  Handwheel position 6 - 12 o'clock, valve closed
- Sectioning: Handwheel position 12 - 3 o'clock, valve open all the way
  Handwheel position 3 - 6 o'clock, valve half open
  Handwheel position 6 - 12 o'clock, valve closed

B Optimal area for extraction from the chamber

- To clean the chamber, turn the knob to the red range.

Note

The strength of the required extraction force depends on the following:

- Size of the specimen
- Sectioning speed
- Section thickness used

- The Peltier element provides additional cooling for the freezing stations. After the button is pressed, the display changes from "PE" to "10", indicating an additional cooling period of 10 minutes. The countdown of the remaining cooling time is permanently displayed. Once only 4 minutes are remaining, a dot will appear after the "4". As of this time, the Peltier element may be switched off early by pressing the button again.

Note

- Caution:
  The specimen head and Peltier do not switch on until the chamber temperature reaches -5 °C, in order to prevent icing.
- If the condenser (resting phase) is off and the Peltier cooling is activated, the number 10 flashes until the condenser switches on again to prevent the Peltier from being destroyed when the condenser is not running. When the condenser starts up, the flashing stops and the 10 minutes are counted down.
- (For exact instructions for using the chamber, specimen head and real time display fields, refer to the chapter on (→ p. 49 – 8. Working with the Instrument)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.2 Control panel 2 – Electric coarse feed, sectioning and trimming thickness

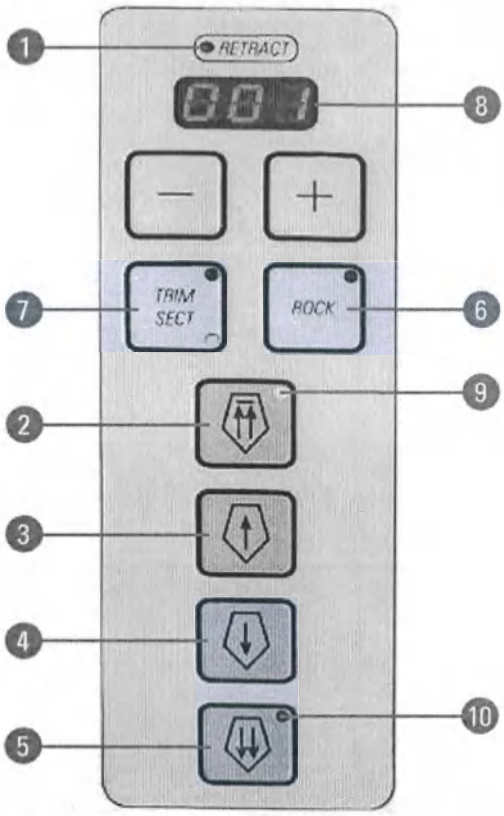


Fig. 32

1 Illuminates in yellow when the specimen is in retraction.

2 Move specimen head backwards quickly to home position (latched)

3 Move specimen head backwards slowly – pressing briefly retracts the specimen 20 µm

4 Specimen head forwards – pressing briefly advances the specimen 20 µm

5 Specimen head fast forward

6 Rocking mode – only in manual mode; in rear area, i.e. approx. 12 - 3 o'clock position of the handwheel (rock handwheel back and forth a short distance).

7 Toggle TRIM and SECT (LED active).

Press approx. 3 sec.; "on" or "off" appears (for the retraction). Toggle using the "+" or "-" button

Retraction: [-] off = 0
[+] on = 20 µm

in manual mode.

For **motorized sectioning**, the retraction value is fixed and cannot be changed.

Note

In the "off" setting, there is no retraction in manual, automatic or rocking mode.

8 LED for trimming and section thickness display

Note

For trimming values with a section thickness greater than 200 µm, the display flashes to expressly notify the user of thick sections!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setting section/trim thickness
Use the [+] - [−] buttons on the control panel for setting; 2nd setting range **section thickness**: 1 - 100 µm

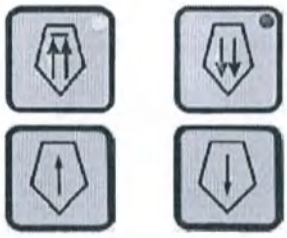
Values					
1.0 µm	–	5.0 µm	in	0.5 µm	increments
5.0 µm	–	20.0 µm	in	1.0 µm	increments
20.0 µm	–	60.0 µm	in	5.0 µm	increments
60.0 µm	–	100.0 µm	in	10.0 µm	increments

Trimming section thickness setting range: 1 - 600 µm (Recommended for research applications)

Values					
1.0 µm	–	10.0 µm	in	1.0 µm	increments
10.0 µm	–	20.0 µm	in	2.0 µm	increments
20.0 µm	–	50.0 µm	in	5.0 µm	increments
50.0 µm	–	100.0 µm	in	10.0 µm	increments
100.0 µm	–	600.0 µm	in	50.0 µm	increments

Trimming section thickness setting range: (Recommended for clinical applications)
Values: 10 µm, 20 µm, 30 µm, 40µm.

Coarse feed functions



The electric coarse feed at two speeds is used for a rapid movement of the specimen towards and away from the knife. With the double-arrow buttons, the coarse feed operates at 900 µm/s; with the single-arrow buttons, it runs at 300 µm/s.

Retracting the specimen head from the knife

fast

- Pressing once starts the rapid backwards movement to the rear end position (**H**ome **P**osition).
- LED (→ Fig. 32-9) flashes, while the specimen head is in motion.
- The LED (→ Fig. 32-9) lights up when the rear end position (**HP.**) has been reached.

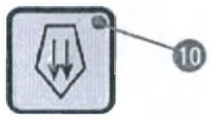
slow

- The return movement can be stopped by pressing one of the coarse feed buttons.
- The rapid backwards movement to the rear end position (**HP.**) starts. The advance movement operates as long as the button is pressed.
- A brief press of the button retracts the specimen by 20 µm.

Advancing the specimen toward the knife

slow

- Start the slow forwards movement to the knife.
  To feed the specimen, press and hold the button.
- Pressing the button briefly results in a feed motion of 20 µm.



fast

- Start the fast forwards movement to the knife.
- The LED (→ Fig. 32-10) flashes while the specimen head is in motion.
  The LED (→ Fig. 32-10) lights up when the forward end position has been reached.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Manual sectioning mode

Select ROCK operating mode (→ Fig. 32-6) (LED active) – retraction must be enabled!

- For sectioning, turn the handwheel a short distance (approx. 1/4 turn) forwards and back (rocking mode) – only possible at rear (handwheel in approx. 12-3 o'clock position). Every change in rotation direction is electronically detected and automatically translated into a specimen feed or retraction movement.

7.1.3 Control panel 3 – Motorized sectioning (optional)

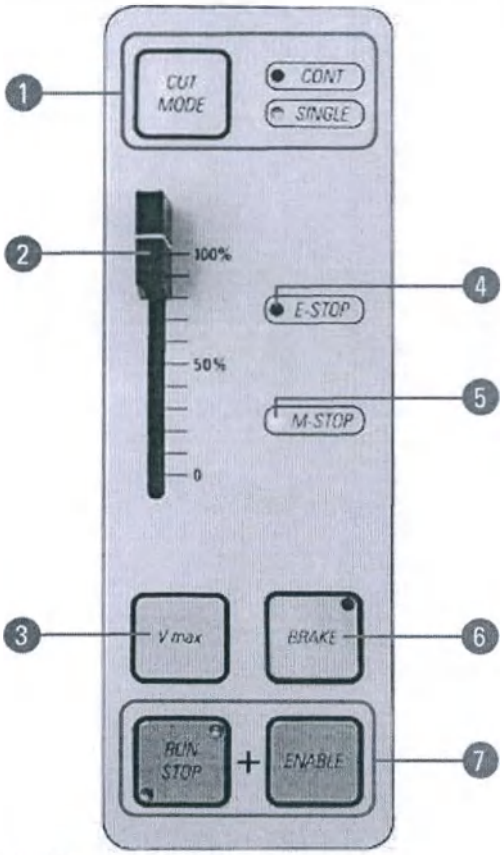


Fig. 33

1 Switching the sectioning mode (CUT MODE) from continuous stroke (CONT) to single stroke (SINGLE) (active)

> **Note**
> If emergency stop has been activated, the cutting mode must be selected again.

2 Motor speed controller (0-100 %)

3 Hold the button to section at maximum speed. Release the button to continue sectioning at the previously selected speed (see controller, above).

> **Note**
> To switch from slow speed range to fast speed range: while switching on the instrument, press and hold down the Vmax button.

Speed ranges

slow: 0 – 50 strokes/min
fast: 0 – 85 strokes/min
Vmax: 85 – 90 strokes/min

4 The red LED in the E-STOP field indicates either:
- Emergency-stop function active, or
- Footswitch dummy (opt. footswitch) not connected or incorrectly connected.

5 The mechanical handwheel brake is enabled when the yellow LED is lit in the M-STOP field.

> **Warning**
> The handwheel must also be locked when working on the specimen head.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Press to brake the handwheel electronically (LED lit) – specimen stops in lower (6 o'clock) position. Can be used in any position.

1. Press the buttons (→ Fig. 33-7) at the same time to start motorized sectioning.
2. To end the sectioning process, press RUN/STOP, ENABLE or BRAKE – Specimen head stops at bottom (for BRAKE, automatic electronic braking takes place).
3. Does not have to be unlocked during motorized sectioning; continue working by pressing both the RUN/STOP and ENABLE buttons.
4. When working with the handwheel, if you have braked using BRAKE, also use BRAKE to release!

Sectioning modes

The microtome can be used both in manual and motorized operation.

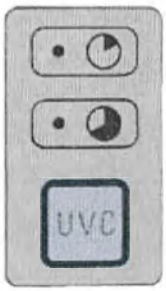
The following settings are available:

- Single stroke (SINGLE) or continuous stroke (CONT) in motorized mode, and
- ROCK (sectioning using handwheel) in manual mode.

Note

When switching the instrument on, no operating mode is active for safety reasons.

Disinfection



Duration – 30 min

Duration – 180 min

UVC button (→ Fig. 30-15) – to activate/deactivate the disinfection cycle and/or to acknowledge interruption of a disinfection cycle.

Fig. 34

To start disinfection, the sliding window must be completely closed.

- Press UVC button once briefly to start the 30 min. mode
- UVC button – press 1x for a longer time (approx. 4 sec), 180 min mode

For current information about certificates and recommendations, visit www.leicabiosystems.com.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Instrument Controls

Warning

UVC disinfection is effective when disinfecting surfaces and air within the irradiated working area of the Leica CM1860 UV and Leica CM1950 cryostats at -20 °C (Table 1, see Certificate from I. Maier).

For powerful disinfection, we recommend irradiation for three hours (CM1860 UV/Leica CM1950). Vegetative bacteria including Mycobacterium tuberculosis, bacterial endospores (Bacillus sp.) and fungi are killed during this time. Viruses, including such resistant species as, for example, hepatitis viruses, are also deactivated to at least 4 log10 units (99.99 %).

Medium disinfection can be attained through short irradiation for 30 minutes (CM1860 UV / Leica CM1950). This reduces vegetative bacteria including Mycobacterium tuberculosis and sensitive viruses such as the influenza A virus and the polio virus by at least 5 log10 units (99.999 %).

UVC irradiation within the working area of the cryostats can provide reliable and efficient disinfection of surfaces and the air and significantly reduces the risk of infection.

We recommend wiping off visible contamination in the cryostat with an alcohol-based disinfectant prior to using the UVC lamps. The germicidal effect of the irradiation is restricted to the directly irradiated areas, which is why UVC irradiation cannot be a replacement for regular chemical disinfection of the cryostat chamber.

Note

Specimens and section waste must be removed completely from the cryochamber first (e. g. using the vacuum extractor (optional), or a paper towel soaked in an alcohol based disinfectant). Before UVC disinfection, move the anti-roll guide to the side to allow complete disinfection.

Opening the sliding window cancels the disinfection cycle. Press the UVC button to acknowledge this.

When the keypad lock is activated (via the key button) the UVC lamp can be shut off only by opening the glass, as the UVC keys are locked.

The cancellation can be acknowledged only if the keypad lock is disabled. Only then can the UVC lamp be switched back on.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Working with the Instrument

8.1 Preparing cutting tools, specimen discs and preparation aids

Warning

The knives are extremely sharp! Handle with care!
Never try to catch a falling knife!

- Place working materials such as the blade box or knives (in the knife case), brush, forceps or preparation needles and, where applicable, specimen discs into the cryostat chamber.

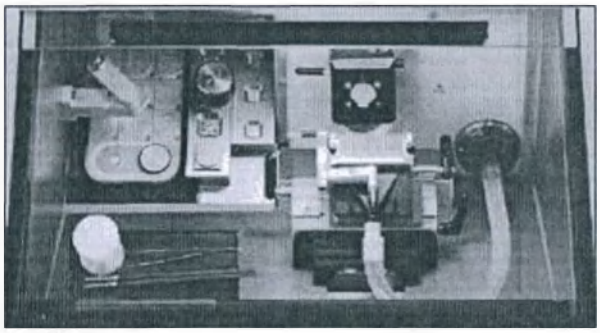


Fig. 35

- The necessary tools and preparation aids can be precooled on the (optional) movable shelf, making them available at all times in a convenient position for the user.
- Additionally, specimen discs can be precooled and stored in the storage system see (→ p. 36 – 6.5.2 Installing the storage systems (optional)).

Note

For installation of knife/blade holder and installation in the chamber see (→ p. 65 – 11. Optional Accessories).

8.2 Switching on the instrument

Note

The instrument must be switched on at least 5 hours before the planned use.

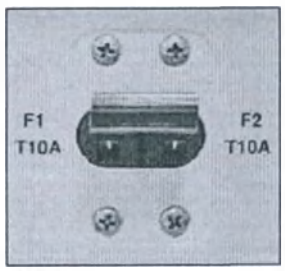


Fig. 36

The circuit breaker also serves as the power switch. The switch must be in the top position for switching on and in the bottom position for switching off. The switch must be accessible without obstruction.

- Close the sliding window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Working with the Instrument

Note

To avoid frost formation always put the cover on the quick freeze shelf.
Always cover the quick freeze shelf during breaks and overnight.

8.3 Configuring the parameters

Note

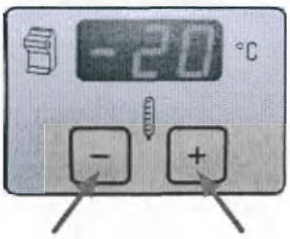
The instrument must be switched on at least 5 hours before the planned use.

- Turns the LED illumination on or off.

- This button activates or deactivates the manual defrost of the cooling chamber, specimen head or freeze shelf. (For more detailed handling instructions, refer to the chapter on (→ p. 49 – 8. Working with the Instrument) in these Instructions for Use.)

- Pressing the key button for approx. 5 sec. locks the entire keyboard (the LEDs in the clock go out).
- Pressing the key button briefly, then the "-" button in the specimen head control panel, switches off the specimen head.
- Pressing the key button briefly, then the "+" button in the specimen head control panel, switches the specimen head back on.

Programming the temperature of the cryochamber



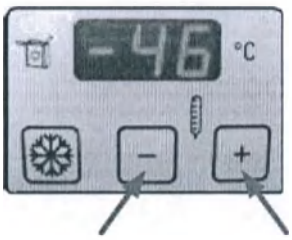
- The temperature of the cryochamber is set and indicated on the control panel marked with the cryostat symbol.
  The actual temperature is the standard indication.
  Briefly pressing the "+" or "-" button displays the target temperature.
  Set the desired value via the "+" / "-" buttons. Pushing the "+" or "-" button for more than 1 sec. increases or decreases the chamber temperature continuously.
- The actual value will be indicated 5 seconds after finishing the programming.

Note

Refer to (→ p. 64 – 10. Temperature selection chart) for a table with guide values. The temperature values given there are based on experience, but are intended solely as guide values, as any tissue may require particular adjustments.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Programming the specimen temperature



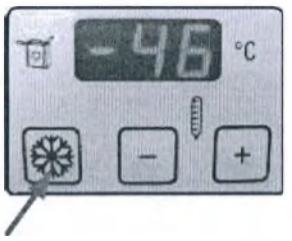
- Select the desired temperature of the specimen.
- The specimen temperature is set and indicated on the control panel marked with the specimen head symbol.
  The actual temperature is the standard indication.
  Briefly pressing the "+" or "-" button displays the target temperature.
  Set the desired value via the "+" / "-" buttons. Pushing the "+" or "-" button for more than 1 sec. increases or decreases the specimen temperature continuously.
  The actual value will be indicated 5 seconds after finishing the programming.

Note

Caution:

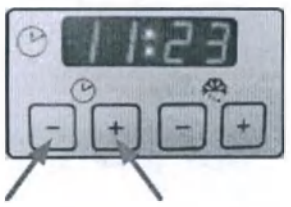
The specimen head and Peltier do not switch on until the chamber temperature reaches -5 °C, in order to prevent icing.

Specimen temperature – "Max-Cool" function



- The snowflake button for the "Max-Cool" function is in the specimen temperature field.
  Pressing the button sets the lowest possible specimen head temperature (-50 °C) as the target temperature. The instrument adjusts the maximum low temperature of the specimen head, i.e. -50 °C.
- Push the snowflake button again to stop the "Max-Cool" function.
  The temperature adjusts to the value programmed prior to activating the "Max-Cool"-function.
- Alternate flashing of "LL" and the actual temperature indicates activation of the Max-Cool function.

Setting the time



- The clock time is set with the +/- buttons in the control panel marked with the clock symbol.
  To do so, set the current time using the "+" or "-" button below the small clock symbol.
  Pushing the "+" or "-" button for more than 1 sec. increases or decreases the time continuously (auto-repeat function).

Programming the defrost cycle

- Set the beginning of the automatic defrost cycle.
  The automatic defrost cycle takes place once within 24 hours.
  It is set with the "+"/"-" buttons on the right of the panel with the clock symbol. The two buttons are marked by a melting snowflake .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Briefly press the "+" or "-" button for indication of the beginning of the defrost cycle which has actually been set. At the same time, the LEDs between the indication of hours and minutes are flashing.
- To change the beginning of the defrost cycle in steps of 15 minutes, push the "+" or "-" button. When the "+" or "-" button is pushed for more than 1 sec., the defrost time value increases or decreases continuously.

Note

Before starting the defrost cycle remove all samples from the cryochamber!

- When the automatic defrost cycle begins, the specimen head temperature adjusts to a temperature between -10 °C and -5 °C (reduction of ice formation). The specimen head cooling turns off. This is confirmed by the flashing of the decimal points on the panel for the specimen cooling. The specimen cooling (controlled to set value) automatically turns back on after 4 hours, once the chamber temperature varies by less than 5 K from the target temperature.
- If you want to turn the specimen cooling back on manually before the automatic activation sets in, push the "+" or "-" button on the control panel for the specimen cooling and then the key button.
- The temperature of the specimen cooling first raises to +10 °C and then adjusts to the programmed specimen temperature.

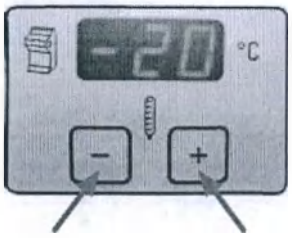
Manual defrost for the freeze shelf (including Peltier element)

- Press the button for manual defrost, then press the button. The manual defrost takes 12 min.
- Press the button again, then the button to stop manual defrosting again.

Note

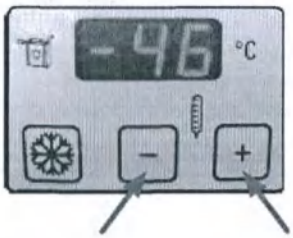
After defrosting the freeze shelf, carefully wipe it out, as otherwise a lot of water collects in the channel. Ice does not melt during normal defrosting.

Manual defrosting of the cryochamber



- Push the manual defrost button (with the melting snowflake) on the left over the key button to activate the defrost cycle of the cryochamber on demand.
- Activation is confirmed by an audible signal.
- Then, push the "+" or "-" button on the panel for the cryochamber temperature.
- The manual defrost cycle (12 min.) is activated.
- There is a flashing indication of the temperature of the cryochamber during the whole defrost cycle.
- If necessary, push the manual defrost button again to deactivate the manual defrost cycle.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



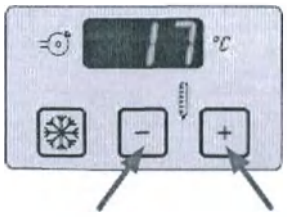
- When the manual defrost begins, the specimen head adjusts to a temperature between -10 °C and -5 °C (reduction of ice formation). The specimen head cooling turns off. This is confirmed by the flashing of the decimal points on the panel for the specimen cooling.
- Ten seconds after the manual defrost cycle has been completed, the specimen cooling turns back on.

Warning

Before starting the defrost cycle, remove all specimens from the cryochamber!

Manual defrosting of the specimen cooling

- Push the manual defrost button (with the melting snowflake) on the left over the key button to activate the defrost cycle of the specimen head.
- Activation is confirmed by an audible signal.



- Then, push the "+" or "-" button on the panel for the specimen temperature.
- There is a flashing indication of the specimen temperature during the defrost cycle.
- For 15 minutes, the specimen head is adjusted to a temperature of 45 °C.
- Subsequently, the instrument adjusts to the specimen temperature which has been programmed prior to the manual defrost cycle.
- If necessary, push the manual defrost button again to deactivate the manual defrost cycle.

Note

Press the key button, then the "+" button = specimen head on

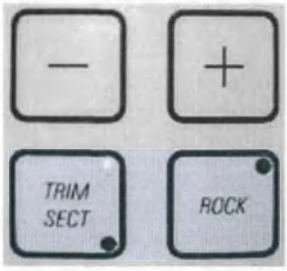
Press the key button, then the "-" button = specimen head off

Entering the trimming thickness

Note

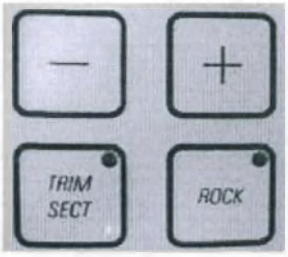
To switch from a trimming section thickness for research applications (1 - 600 µm) to a thickness for clinical applications (10, 20, 30 or 40 µm), press and hold down the TRIM/SECT button (→ Fig. 32-7) while switching on the instrument.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



- Press the TRIM/SECT button. TRIM mode is active if the LED at the top right is illuminated.
- Set the desired trimming thickness using the "+" or "-" button in control panel 2 (for the adjustable sequence of steps, see (→ p. 44 – 7.1.2 Control panel 2 – Electric coarse feed, sectioning and trimming thickness)).

Entering the section thickness



- Press the TRIM/SECT button. SECT mode is active if the LED at the bottom right is illuminated.
- Set the desired section thickness using the "+" or "-" button in control panel 2 (for the adjustable sequence of steps, see (→ p. 44 – 7.1.2 Control panel 2 – Electric coarse feed, sectioning and trimming thickness)).

Switching the retraction on or off in manual sectioning mode

- Press the TRIM/SECT button for approx. 3 sec. The LED in control panel 2 displays

  on on or oFF oFF.
- You can switch by pressing the "+" or "-" button.
- "Retraction on" means a specimen retraction of 20 µm in manual mode.

Note

During motorized sectioning, the retraction value is speed-dependent and cannot be changed by the user.

8.4 Working with the precooled cryostat

8.4.1 Preparatory work

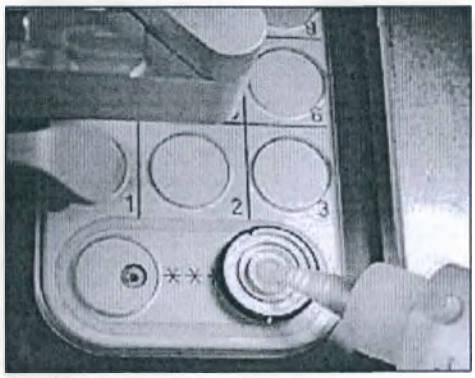


Fig. 37

- Lock the handwheel in the top (12 o'clock) position.
- Cut the specimen to size outside of the cryostat.
- Select the precooled specimen disc, cover it with freezing compound, then attach and orient the specimen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Warning

The safety gloves included in the standard scope of delivery must be worn when working inside the cryostat chamber!

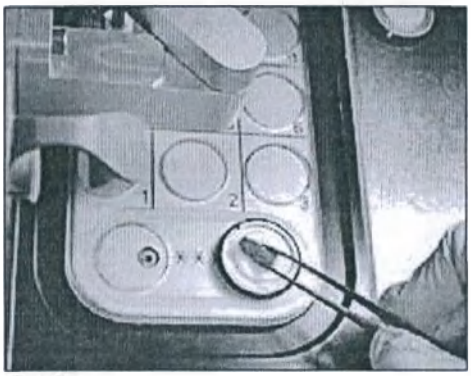


Fig. 38

- Attach the specimen disc and specimen to the Peltier position on the freeze shelf. Activate the Peltier element and wait until the specimen is completely frozen.

Note

Specimens that have been frozen on the Peltier element are often too cold and split apart during sectioning. Allow time for the specimens to become acclimated.

- Insert the specimen disc into the specimen head.

Note

Specimen head adjustment:

After extended use, it is possible for the specimen head (→ Fig. 39-2) to loosen and cause artifacts when sectioning. In this case, a simple re-adjustment is necessary.

To prevent injuries, remove the blade/knife holder before adjusting the dovetail guide. Place the blade/knife holder within the cryochamber so that it does not get warm and can be reused right after the adjustment.

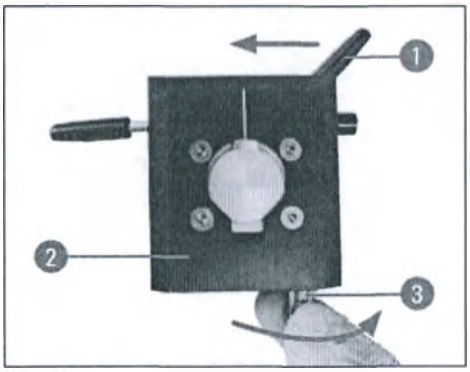


Fig. 39

- Move the specimen head forwards and out, into the front end position.
- Move the locking lever (→ Fig. 39-1) for orientation on the specimen head (→ Fig. 39-2) to the left to loosen the specimen head.
- Now turn the setscrew (→ Fig. 39-3) on the bottom of the specimen head clockwise until you feel the specimen head click into place.
- Move the locking lever for orientation back to the right to lock the specimen head and make sure that the specimen head is now stable.
- Repeat the procedure if necessary.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Working with the Instrument

Note

Check the stability of the specimen head each time it clicks back into place. This can prevent it from becoming difficult to set the zero position.

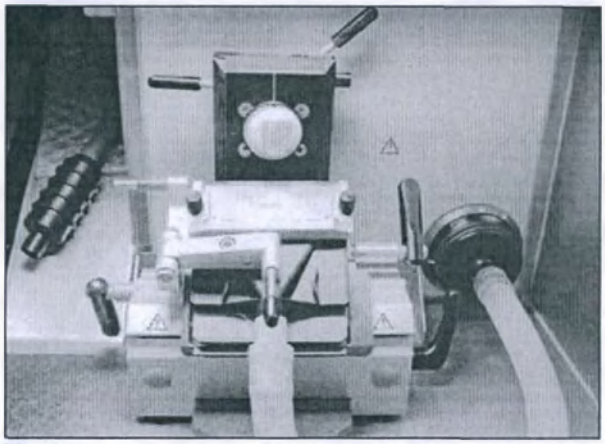
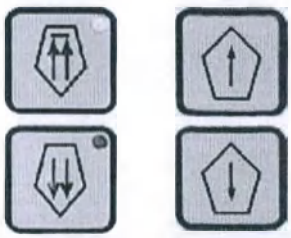


Fig. 40

Note

Before using them for the first time, degrease new knives using acetone or alcohol.

- Approach the specimen with the knife or blade holder:
  - To do so, open the clamping lever of the base, approach the specimen and close the lever again.
  - Open the lever of the orientation. Orient the specimen (move it into a favorable position relative to the knife/blade) and close the lever again.



- Approach the knife or blade holder using the coarse feed buttons and gentle movements of the handwheel.

Note

If the sections are cracked, the specimen head temperature is too cold. Set a warmer temperature.
If the sections smear, the specimen head temperature is too warm. Set a colder temperature.

8.4.2 Trimming with extraction – 1. Anti-roll guide installed

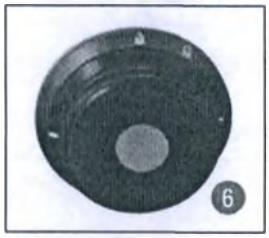


Fig. 41

- Remove the silicone stopper (→ Fig. 41-6) from the filter cover (and keep it in a safe place).
- Insert the extraction hose with the black adapter.
- Fold the anti-roll guide to the side and fasten the extraction nozzle to the pressure plate (using 4 magnets on the rear side of the nozzle) – see mark (→ Fig. 42-1) – (using 4 magnets on the rear side of the nozzle).
- Fold the anti-roll guide back into position.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

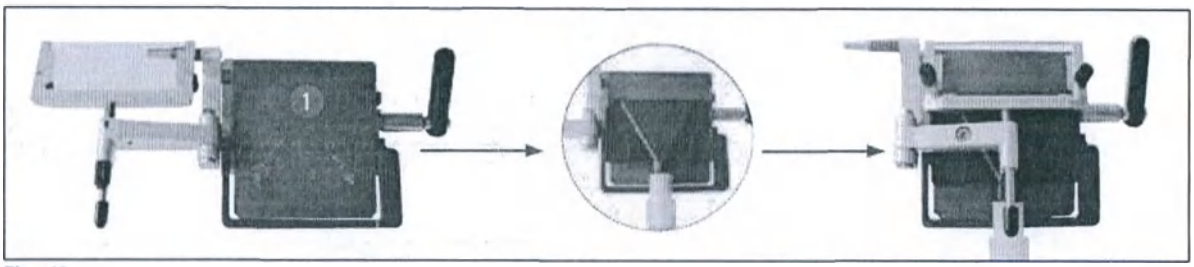


Fig. 42

Note

Ensure that the hose with the nozzle is not installed against its "natural" curvature on the pressure plate of the knife holder.

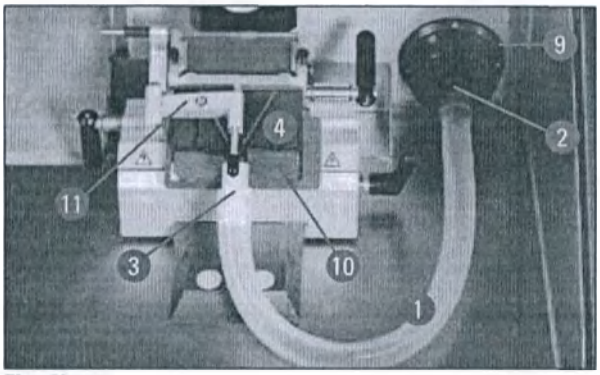


Fig. 43

The tension acting on the hose can be minimized by turning the red ring (→ Fig. 43-9) clockwise so that the suction nozzle presses against the pressure plate (→ Fig. 43-10).

- Check that the anti-roll guide is parallel and correctly adjusted. Read just if necessary (→ p. 72 – Adjusting the blade holder with anti-roll guide).
- Activate trimming mode.
- Select the trimming thickness.

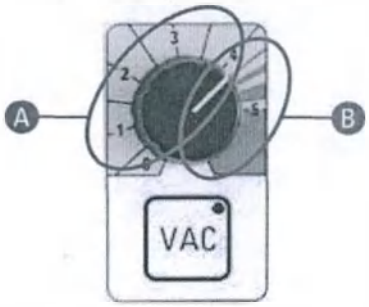
- Switch on the VAC and select a low extraction level (between 1 and 2).

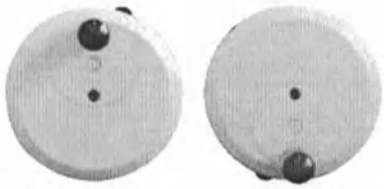
- Start trimming by manually moving the handwheel or press the RUN/STOP and ENABLE buttons simultaneously to start motorized sectioning.

Note

For motorized sectioning, always begin at low speed for safety reasons.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





12 o'clock position | 6 o'clock position

- Optimize the vacuum settings if necessary.
- Press the VAC button to enable the vacuum extractor. The LED in the VAC button is lit while the extractor is on. Press the button again to disable it.
- Use the knob to adjust the intensity of the vacuum.

A Optimal area for trimming and sectioning

- Trimming: Handwheel position 12 - 6 o'clock, valve open
  Handwheel position 6 - 12 o'clock, valve closed
- Sectioning: Handwheel position 12 - 3 o'clock, valve open all the way
  Handwheel position 3 - 6 o'clock, valve half open
  Handwheel position 6 - 12 o'clock, valve closed

B Optimal area for extraction from the chamber

- To clean the chamber, turn the knob to the red range.

Note

If the handwheel is not moved for approx. 5 sec, the valves close and the fan remains on.

If the handwheel is not moved for approx. 1 min, the valves close, the fan shuts off (the LED in the VAC button goes off to prevent icing).

To continue working, you now have to reactivate the VAC button.

Trimming with extraction – 2. Brush technique, finger rest installed

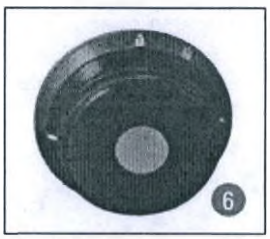


Fig. 44

- Remove the silicone stopper (→ Fig. 44-6) from the filter cover (and keep it in a safe place).
- Insert the extraction hose with the black adapter.
- Fasten the suction nozzle to the pressure plate (using 4 magnets on the rear side of the nozzle) as far as possible towards the blade.

Note

Ensure that the hose with the nozzle is not installed against its "natural" curvature on the pressure plate of the blade holder.

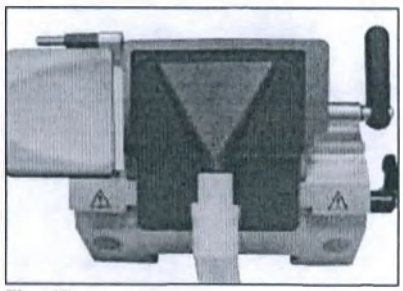


Fig. 45

The tension acting on the hose can be minimized by turning the red ring (→ Fig. 29-9) clockwise so that the suction nozzle presses against the pressure plate.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Check that the suction nozzle is seated optimally (by gently turning the handwheel).
- Activate trimming mode.
- Select the trimming thickness.
- Switch on the VAC and select a low extraction level (between 1 and 2).
- Start trimming by manually moving the handwheel or press the RUN/STOP and ENABLE buttons simultaneously to start motorized sectioning.
- Use a brush to apply the section to a precooled specimen slide, then warm it from below using your finger.
- Move the safety guard forward after removing the section.
- Remove the knife or disposable blade (using the blade ejector!).
- Insert the knife into the knife case.

8.4.3 Cutting with extraction – Anti-roll guide installed

- Shut off VAC (LED in VAC button goes out).
- Switch from trimming to sectioning mode (important for section stretching, as the valves work differently than in trimming mode).
- Set the desired section thickness.
- Switch on the VAC and begin at level 1. If the section does not stretch correctly, turn the VAC knob (→ Fig. 30-1) higher in small increments.
- Once the desired section is on the pressure plate, switch off the VAC!
- Carefully fold the anti-roll guide to the side and remove the section from the side.

Note

- After removing the section, wipe off moisture/condensate from the pressure plate – otherwise, the next sections will become jammed.
- Sectioning with extraction without anti-roll guide (brush technique) is not possible, as the position of the pressure plate means that no suitable air flow is obtained.

A few rules:

- Always begin at a low extraction level, then slowly increase it.
- Do not use high extraction levels unless absolutely necessary.
- Different specimen sizes require different extraction levels.
- The faster the trimming or sectioning speed, the lower the extraction level should be.
- The larger and/or thicker the specimen to be trimmed, the lower the extraction value.
- For section specimens with a diameter of 0.5 cm, the anti-roll guide stretches the section adequately. For larger specimens, we recommend using the vacuum function.

After trimming or sectioning:

Specimen:

- Unclamp and thaw.
- Immerse in fixative for further processing.

Cleaning:

- Use the brush to sweep up the section waste (section waste tray) and remove it from the cryostat (follow applicable laboratory regulations for disposal).

or

- Clean the cryostat chamber using the chamber suction nozzle:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- To do so, turn the (flat) suction nozzle of the extraction hose by holding the hose on the white adapter and removing it with a quick twist. "Park" the flat suction nozzle in a designated place in the chamber – e.g. on the right inside wall of the cryochamber.
- Remove the chamber suction nozzle from the plastic clip and attach it firmly to the white adapter.

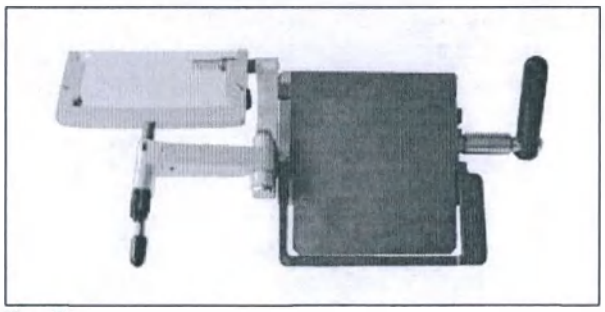


Fig. 46

- Check the remaining capacity of the filter (in the interior of the chamber) and change the filter if necessary (→ p. 39 – 6.5.8 Assembling the filter bag)).
- Check the HEPA filter (in the front of the unit), (→ p. 39 – 6.5.7 Inserting/changing the HEPA filter)), change it at least every 3 months.
- Move the anti-roll guide to the side (→ Fig. 46)).
- Wipe the cryostat chamber using a paper towel soaked in an alcohol based disinfectant.
- Activate the UVC disinfection.

Warning

Before switching on the instrument again, proper ventilation of the chamber shall be ensured. Ensure that the chamber is completely dry and ventilated before you plug the instrument back in and turn it on.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Troubleshooting

9.1 Problems during work

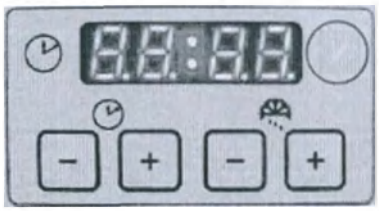
Problem	Cause	Remedy
Frost on chamber walls and microtome	Cryostat is exposed to air currents (open windows and doors, air conditioning).	Move to a draft-free location.
	Frost built-up by breathing into the cryochamber.	Wear mouth protection.
Sections smear	Specimen not cold enough.	Select lower temperature.
	Anti-roll plate not yet cold enough, thus warming the section.	Wait until knife and/or anti-roll plate have reached chamber temperature.
Sections splinter	Specimen too cold.	Select higher temperature.
Sections not properly flattened	Static electricity/air currents.	Remove cause.
	Specimen not cold enough.	Select lower temperature.
	Large area specimen.	Trim the specimen parallel, increase section thickness.
	Anti-roll plate poorly positioned.	Reposition anti-roll plate.
	Anti-roll plate poorly aligned with knife edge.	Align correctly.
	Incorrect clearance angle.	Set correct angle.
	Blunt knife.	Use different part of the knife.
Sections not properly flattened despite correct temperature and correctly aligned anti-roll plate	Knife and/or anti-roll plate not clean.	Clean with dry cloth or brush.
	Edge of anti-roll plate damaged.	Replace anti-roll plate.
	Blunt knife.	Use different part of the knife.
Sections curl up on anti-roll plate	Anti-roll plate does not protrude far enough beyond the knife edge.	Readjust correctly.
Scraping noise during sectioning and specimen return movement	Anti-roll plate protrudes too far beyond the knife edge and is scraping against the specimen.	Readjust correctly.
Ridged sections	Uneven sections	Use different part of the knife.
	Knife/blade damaged.	Replace anti-roll plate.
	Edge of anti-roll plate damaged.	
Chatter during sectioning	Specimen insufficiently frozen onto the specimen disc.	Refreeze specimen onto the disc.
	Specimen disc not clamped tightly.	Check disc clamping.
	Knife not clamped tightly enough.	Check knife clamping.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
	Specimen has been sectioned too thickly and has detached from disc.	Refreeze specimen onto the disc.
	Very hard, inhomogenous specimen.	Increase section thickness; reduce specimen surface area if necessary.
	Blunt knife.	Use different part of the knife.
	Knife profile inappropriate for specimen cut.	Use knife with different profile.
	Incorrect clearance angle selected.	Set correct angle.
Condensation on anti-roll plate and knife during cleaning	Brush, forceps and/or cloth too warm.	Store all tools on storage shelf in the cryochamber.
Anti-roll plate damaged after adjustment	Anti-roll plate too high above the knife edge. The adjustment was carried out in the direction of the cutting edge.	Replace anti-roll plate. Be more careful next time!
Thick/thin sections	Temperature incorrect for the tissue cut.	Select correct temperature.
	Knife profile inappropriate for the specimen cut.	Use knife with different profile (c or d).
	Ice buildup on the knife back.	Remove ice.
	Handwheel speed not uniform or turned at incorrect speed.	Adapt speed.
	Knife not clamped tightly enough.	Check knife clamping.
	Specimen disc not clamped tightly enough.	Check disc clamping.
	Cryocompound applied to cold specimen disc; specimen detached from disc after freezing.	Apply cryocompound to warm disc, mount specimen and freeze.
	Blunt knife	Use different part of the knife.
	Inappropriate section thickness.	Select correct section thickness.
	Incorrect clearance angle selected.	Set correct angle.
	Microtome not dried thoroughly enough.	Dry microtome.
	Dried specimen.	Prepare new specimen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Problem	Cause	Remedy
Tissue sticks to the anti-roll plate	Anti-roll plate is too warm or incorrectly positioned.	Cool down anti-roll plate, or reposition correctly.
	Fat on the corner or edge of anti-roll plate.	Remove fat from anti-roll plate.
	Anti-roll plate not correctly fixed.	Fix correctly.
	Rust on the knife.	Remove rust.
Flattened sections curl up when anti-roll plate is folded up	Anti-roll plate too warm.	Cool down anti-roll plate.
Sections tear or separate	Temperature too low for the tissue cut.	Set alternative temperature and wait.
	Blunt part, dirt, dust, frost or rust on the knife.	Remove cause.
	Top edge of the anti-roll plate damaged.	Replace anti-roll plate.
	Hard particles in the tissue.	- - -
	Dirt on knife back.	Clean.
Cryostat non-operational	Power plug not properly connected.	Check if properly connected.
	Defective fuses, or circuit breaker has triggered.	Replace fuses, or switch circuit breaker back on. If not possible, call technical service.
Specimen disc cannot be removed	Moisture on the underside causes the specimen to freeze to the freezing shelf or specimen head.	Apply concentrated alcohol to the contact point.
No or insufficient refrigeration of the cryochamber	Cooling system or electronic drive defective.	Call technical service.
Sliding window collects condensation	Air humidity and room temperature too high.	Comply with the requirements for the installation site.
No or insufficient refrigeration of the specimen	Cooling system or electronic drive defective.	Call technical service.
Both disinfection LEDs flash alternately	UVC radiation provided by UVC lamp no longer sufficient.	Replace UVC lamp following the manufacturer's instructions.
 Fig. 47	Image of an open-ended wrench appears due to fault to be rectified	Contact technical service and follow the instructions given.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Temperature selection chart

Tissue type	Chamber temperature	Specimen head temperature
Spleen	-15 °C to -20 °C	-11 °C
Liver	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	off until -15 °C
Intestine	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A*: off until -20 °C E*: -20 °C
Heart	-10 °C	A: -20 °C E: -20 °C to -30 °C
	-15 °C	off until -20 °C
Ovaries	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	off until -15 °C
Fallopian tube	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	off until -15 °C
Kidney	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A: off until -15 °C
	-20 °C	-20 °C
Muscle	-18 °C to -20 °C	-15 °C
Skin with fat	-19 °C	-32 °C to -40 °C
Hard fat	-19 °C	-21 °C to -25 °C
Stomach	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	off until -15 °C
Brain	-15 °C	-10 °C, *E

***A = mounted, *E = completely embedded**

The temperature values given in this table are based on experience; however, these are only approximate values as any tissue may require particular adjustments.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Optional Accessories

11.1 Ordering information

	Part No.
Specimen disc ø 20 mm assembly	14 0477 43739
Specimen disc ø 30 mm assembly	14 0477 40044
Specimen disc ø 40 mm assembly	14 0477 40045
Specimen disc ø 55 mm assembly	14 0477 40046
Specimen disc 80 x 50 mm assembly	14 0477 43714
O-ring blue (10 pieces), ø 20 mm and 30 mm	14 0477 43247
O-ring red (10 pieces), ø 20 mm and 30 mm	14 0477 43248
O-ring blue (10 pieces), ø 40 mm	14 0477 43249
O-ring red (10 pieces), ø 40 mm	14 0477 43250
O-ring blue (10 pieces), ø 55 mm	14 0477 43251
O-ring red (10 pieces), ø 55 mm	14 0477 43252
Blade holder base, assembly	14 0477 40351
Blade holder CE-BB, assembly	14 0477 43005
Low-profile straightedge, assembly	14 0477 42488
Finger rest, assembly	14 0477 40387
Anti-roll plate 70-50 µm assembly	14 0477 42491
Anti-roll plate 70-100 µm assembly	14 0477 42492
Anti-roll plate 70-150 µm assembly	14 0477 42493
Glass insert 70 mm, polished	14 0477 42497
Glass insert 50 mm, for knife holder CN	14 0419 33816
Knife holder base assembly	14 0477 42359
Knife holder attachment CN, assembly	14 0477 42358
Knife support CN short	14 0477 42380
Knife support CN	14 0477 42370
Knife holder attachment CN-Z, assembly	14 0477 42363
Anti-roll plate assembly glass 50 mm	14 0419 33981
Heat and cold extractor, assembly	14 0477 41039
Cold extractor, assembly	14 0477 43737
Heat extractor, assembly	14 0477 43126
Section waste tray	14 0477 40062
Brush shelf	14 0477 43036
Storage system, assembly	14 0477 42618
Shelf, movable	14 0477 43037
Retaining device freezing shelf	14 0477 40080
Cover freezing shelf	14 0477 43763
Specimen disc, 37 x 37 mm	14 0477 42603
Specimen disc, 28 x 28 mm	14 0477 42604
Shelf, large	14 0477 42600

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Optional Accessories

	Part No.
Shelf, medium size	14 0477 42601
Shelf, small	14 0477 42602
Heat extractor, Dr.Peters, assembly	14 0477 41338
Freezing griddle/heat extractor	14 0201 39119
Dispensing slides 8 pieces	14 0201 39127
Foot rest assembly	14 0477 42832
Accessory kit extraction	14 0477 43300
HEPA filter 350/5865	14 0477 40296
Hose set, 5 pieces	14 0477 44469
Filter assembly, 25 pieces, with coarse filter insert	14 0477 44307
Safety gloves size M	14 0340 29011
Safety gloves size S	14 0340 40859
Footswitch, dummy plug CM3050	14 0443 30420
Laboratory chair on sliders (8030442)	14 0710 34911
Footswitch assembly	14 0505 33888
Easy Dip staining container white	14 0712 40150
Easy Dip staining container pink	14 0712 40151
Easy Dip staining container green	14 0712 40152
Easy Dip staining container yellow	14 0712 40153
Easy Dip staining container blue	14 0712 40154
Easy Dip staining rack gray	14 0712 40161

Note

Leica blade holders are optimized for use with Leica Biosystems disposable blades with the blade dimensions for low-profile blades of: L x H x W (mm) 80 +/-0.05 x 8 +0/-0.1 x 0.254 +/-0.008 and blade dimensions for high-profile blades of: L x H x W (mm) 80 +/-0.05 x 14 +0/-0.15 x 0.317 +/-0.005.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Bladeholder CE with anti-roll guide (for low-profile, LP, and high-profile, HP)

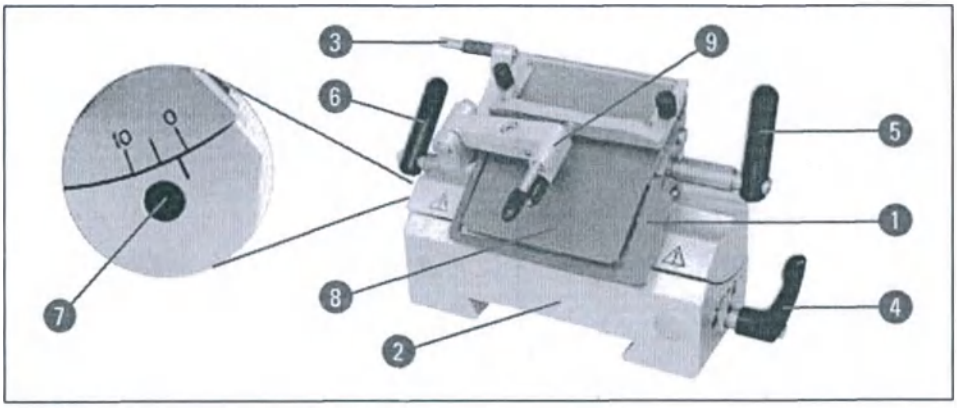


Fig. 48

- With blade ejector (→ Fig. 48-3)
- With safety guard (→ Fig. 48-1)
- Integrated lateral shift and stable base
- Clearance angle adjustment (→ Fig. 48-7) using size 4 Hexagon key (see detail fig. left on the blade holder) – recommended angle between 2° and 5°.
- With anti-roll guide (→ Fig. 48-9)
- Lever (→ Fig. 48-6) for the lateral shift
- Lever (→ Fig. 48-5) for clamping the blade
- Lever (→ Fig. 48-4) for clamping the base (→ Fig. 48-2) to the dovetail guide in the chamber
- Pressure plate (→ Fig. 48-8) for section extraction
- When using low-profile blades, the straightedge (→ Fig. 51-11) must be inserted.

Assembling the anti-roll guide system (for the blade holder CE)

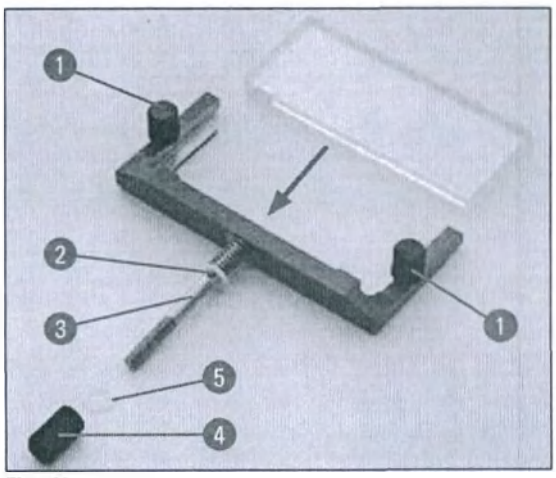


Fig. 49

1. Insert the glare-minimizing glass insert into the interchangeable frame and tighten it evenly using the knurled screw (→ Fig. 49-1).
2. Insert the shaft (→ Fig. 49-3) of the metal frame for exchangeable glass inserts from above into the bore of the swing arm (12) in such a way that the pin rests in the notch.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Optional Accessories

3. Push the white plastic plate (→ Fig. 49-5) from below onto the shaft (→ Fig. 49-3).
4. Screw the knurled nut (→ Fig. 49-4) from below onto the shaft (→ Fig. 49-3).

Note

The glass of the anti-roll guide can be used from all 4 sides when replacement is necessary (the glass stage plate can be reordered).

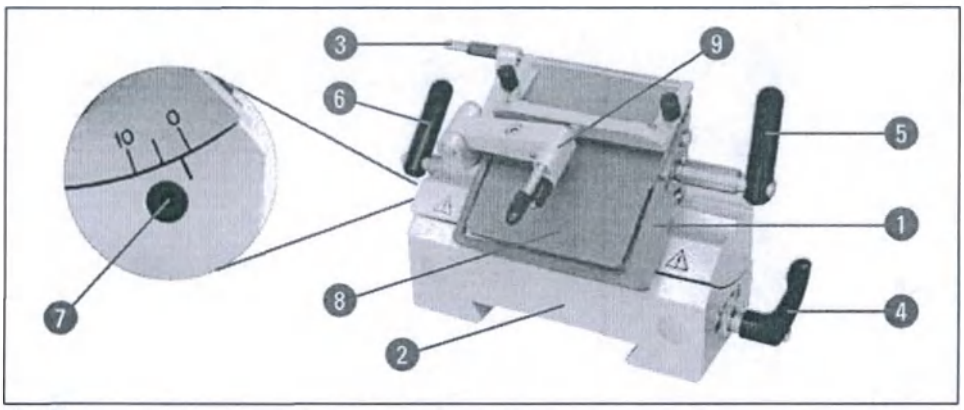


Fig. 50

Note

Red elements on the blade and knife holders, such as the safety guard and ejector, are protective devices that may not be removed.

The anti-roll guide (→ Fig. 50-9) and pressure plate (→ Fig. 50-8) must be parallel to each other.

- Blade ejector (→ Fig. 50-3) and safety guard (→ Fig. 50-1)
- Integrated lateral shift and stable base
- Clearance angle adjustment (→ Fig. 50-7) using size 4 Hexagon key (recommended angle between 2° and 5°)
- With finger rest (→ Fig. 51-9) for brush specimen
- Clamping lever (→ Fig. 50-4) for lateral shift must point downward to permit unhindered shifting of finger rest.
- When using high-profile blades, remove the blade rest (→ Fig. 51-11).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Blade holder CE with finger rest (for LP + HP)

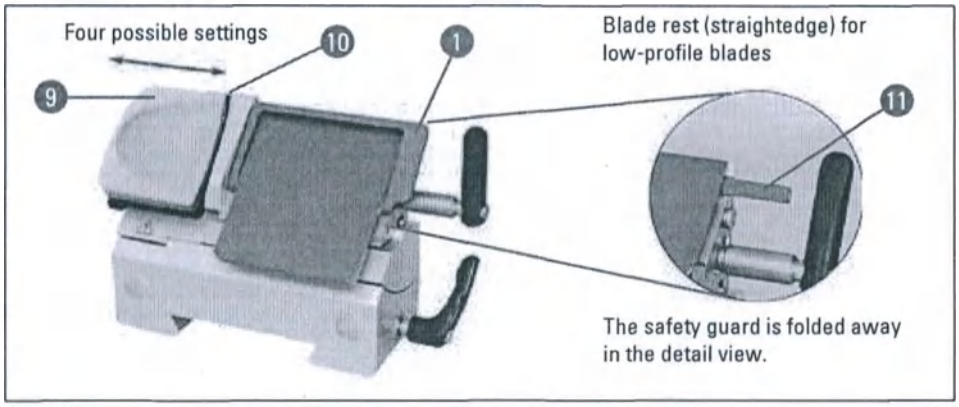


Fig. 51

Conversion of blade holder with anti-roll guide to blade holder with finger rest

- Screw off the anti-roll guide.
- Unscrew left Hexagon screw using size 2.5 Hexagon key and remove base of anti-roll guide.
- Attach the finger rest (→ Fig. 51-9) from the left, tighten the Hexagon screw using the size 2.5 key – be careful of the blade ejector!

Note

If you are working with the brush technique, the safety guard must be folded upwards.

Inserting/ejecting the blade into/from the blade holder CE

Warning

The safety gloves included in the standard scope of delivery must be worn when inserting the blade!

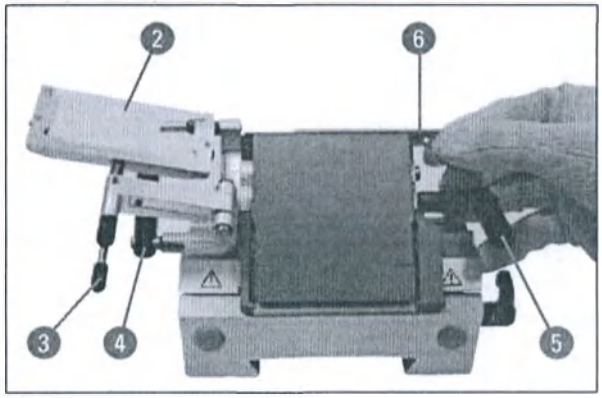


Fig. 52

1. Fold the anti-roll guide system (→ Fig. 52-2) to the left – while doing so, hold the lever (→ Fig. 52-3) (**NOT** the adjusting screw of the anti-roll guide) so that the height of the anti-roll guide remains unchanged.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Open the clamping lever (→ Fig. 52-5) by turning it counterclockwise.
3. Carefully insert the blade (→ Fig. 52-6) from above or from the side between the pressure plate and the blade rest. Make sure that the blade is inserted so that it is centered.
4. Rotate lever (→ Fig. 52-5) clockwise to clamp.
5. Fold the anti-roll guide system (→ Fig. 52-2) back to the right (toward the blade) using the lever (→ Fig. 52-3).

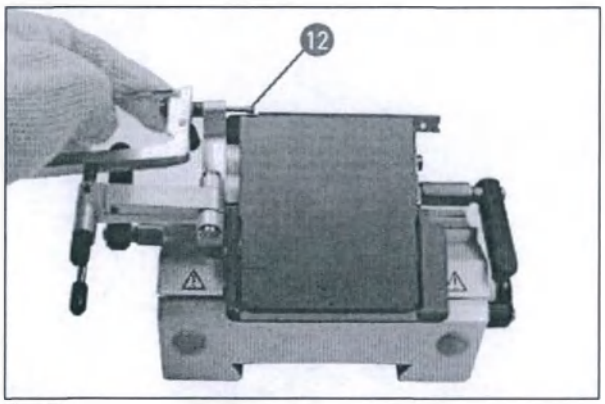


Fig. 53

Note

Anti-roll guide system functions as a safety guard here!
Use the blade ejector (→ Fig. 53-12) to eject the blade!

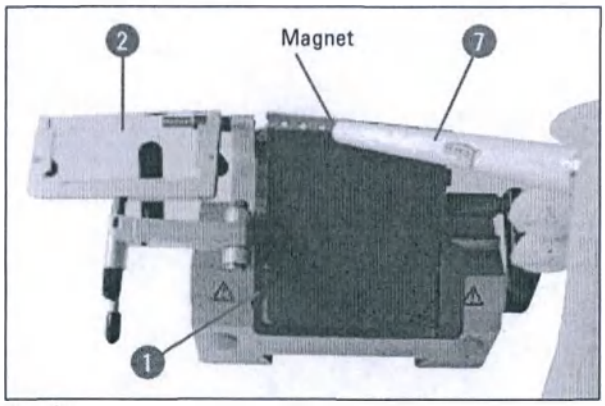


Fig. 54

6. Another option for removing the blade is to use the brush with magnet (→ Fig. 54-7).
   To do so, fold the clamping lever (→ Fig. 52-5) downwards counterclockwise. Likewise, fold the safety guard (→ Fig. 54-1) downward.
   Guide the brush with magnet to the blade and lift it upwards and out.

Warning

The safety gloves included in the standard scope of delivery must be worn when disposing of the blade!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

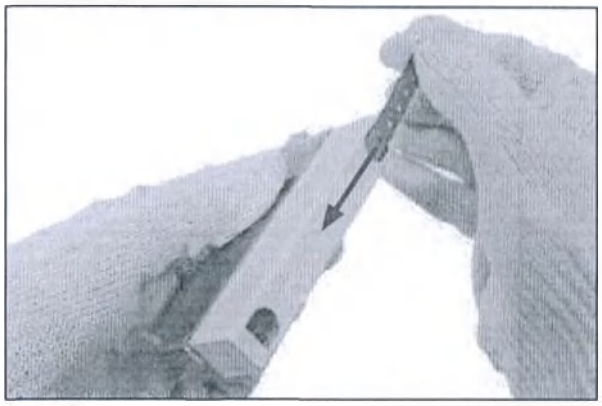


Fig. 55

Once the blade has been removed from the blade holder, it is disposed of into the dispenser container (storage compartment in bottom, (→ Fig. 55)), or according to laboratory regulations.

Lateral shift for blade holder CE

If the sectioning results are not satisfactory, the knife holder can be shifted sideways in order to use another part of the blade.

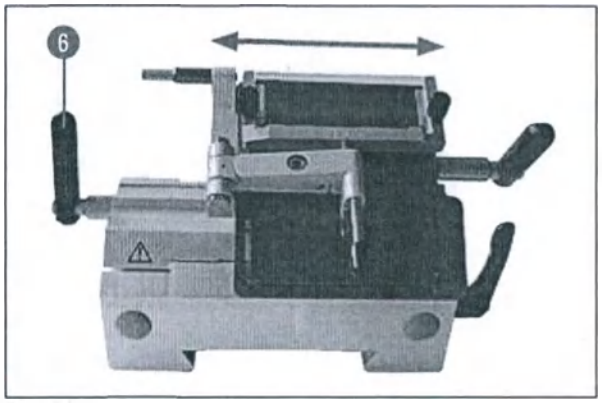


Fig. 56

To do so, follow these steps:

1. Release the clamping lever (→ Fig. 56-6) by folding it back and move the knife holder back until the desired position is reached (3-point click stop enables you to accurately find a new cutting position).
2. Fold the clamping lever (→ Fig. 56-6) forwards for clamping.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

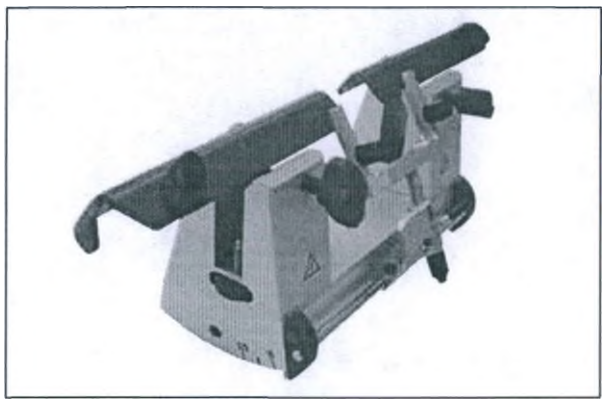


Fig. 57

(→ Fig. 57), Knife holder CN with glass anti-roll guide

Adjusting the blade holder with anti-roll guide

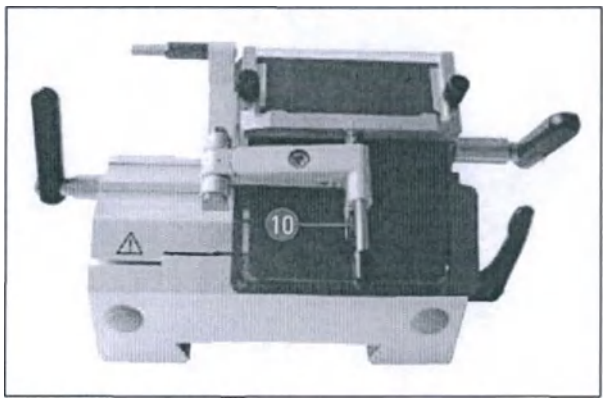


Fig. 58

(→ Fig. 58), Blade holder CE with glass anti-roll guide

You can adjust the height of the anti-roll guide system using the knurled nut (→ Fig. 58-10):

- If you turn the nut counterclockwise, the antiroll guide system moves toward the blade.
- If you turn the nut clockwise, the anti-roll guide system moves away from the blade.

If the anti-roll guide system is in the wrong position relative to the cutter, the following problems will result:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Fig. I: The section rolls over the glass insert of the anti-roll guide system.
Error: Glass insert not high enough.
Remedy: Turn the knurled nut counterclockwise until the section is pushed between the blade and anti-roll guide as shown in **Fig. III**.

Fig. II: Section tears and block hits the glass insert after sectioning.
Error: Anti-roll guide system is set too high.
Remedy: Turn the knurled nut clockwise until the section is pushed between the blade and anti-roll guide as shown in **Fig. III**.

Fig. III: Correct position of the anti-roll guide to the cutter

Note

Generally, we recommend pre-adjusting the anti-roll guide system at a high section thickness (e.g. 10 µm). Start from there and work your way down to the desired section thickness in small increments, readjusting the anti-roll guide system at each increment using the knurled nut.

Cleaning the blade holder CE

Daily cleaning

Warning

The safety gloves included in the standard scope of delivery must be worn when cleaning the blade holder to prevent frostbite of the skin.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

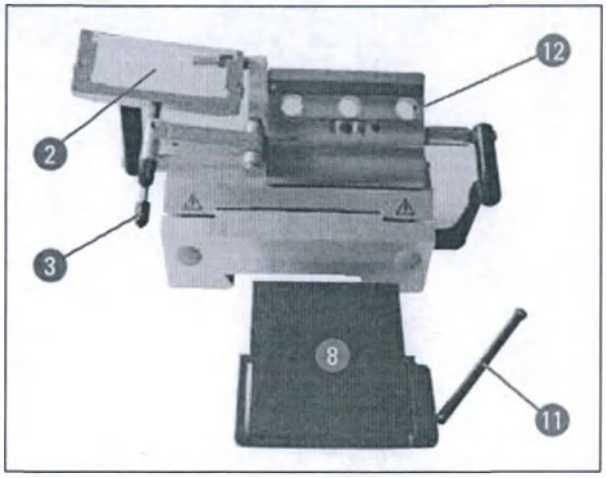


Fig. 59

1. Fold the anti-roll guide system (→ Fig. 59-2) to the left while holding it down by the lever (→ Fig. 59-3).
2. Unscrew the bolts (→ Fig. 59-11) of the pressure plate.
3. Afterwards, the pressure plate (→ Fig. 59-8) can be removed for cleaning (with alcohol or acetone).

Note

For disinfection, a paper towel soaked in an alcohol based disinfectant can be used.

Cleaning the knife holder CN

Daily cleaning

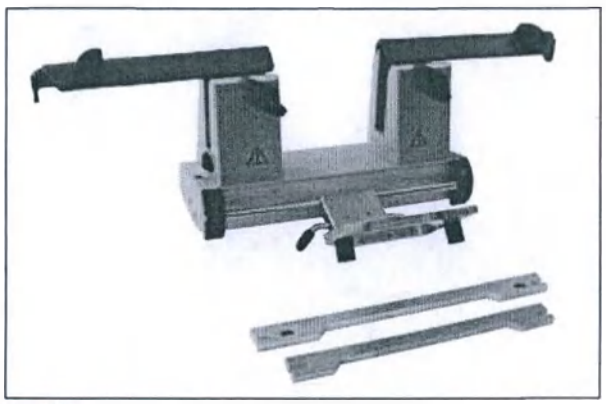


Fig. 60

For daily cleaning, it is enough to fold the anti-roll guide system forwards and remove the section waste from the knife holder using a dry brush. Please use a cold brush, as otherwise the section waste will thaw and stick to the knife holder.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Note

It is not necessary to oil parts, such as the T-piece on the microtome base plate, clamping lever etc.

Disinfection

Warning

Before switching on the instrument again, proper ventilation of the chamber shall be ensured. Ensure that the chamber is completely dry and ventilated before you plug the instrument back in and turn it on.

Wipe the contaminated surfaces with a paper towel soaked in an alcohol based disinfectant.

Knife holder CN with anti-roll guide – Moving the clamping jaws and inserting the knife

Note

The specimen disc 50x80mm is suitable only for section thicknesses up to approx. 5µm (due to the large specimen size).

The large specimen disc (80x50mm) should preferably be used with knife holder CN and the 16cm C-profile steel knife.

The clamping jaws are factory-installed in the knife holder with a clearance of 64mm. If necessary, both clamping jaws can be offset with a clearance of 84 mm.

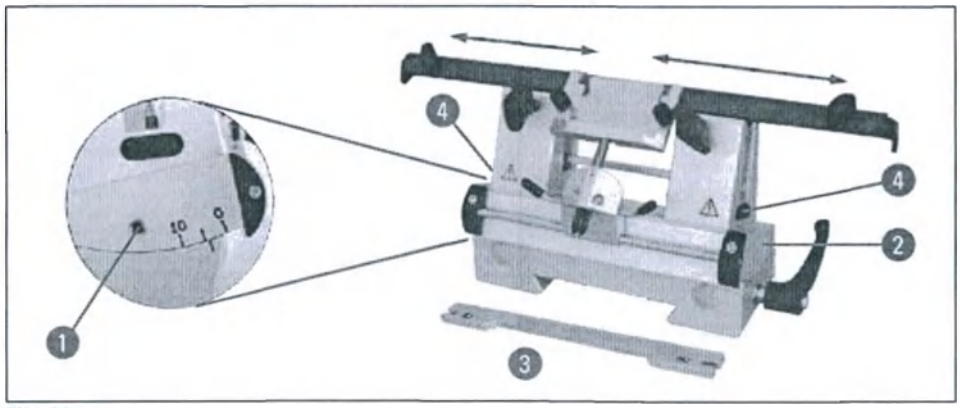


Fig. 61

Perform the following steps:

- Use a size 4 Hexagon key to loosen the screw over the clearance angle adjustment (→ Fig. 61-1) and remove the segment arc (→ Fig. 61-2) from the knife holder base.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Optional Accessories

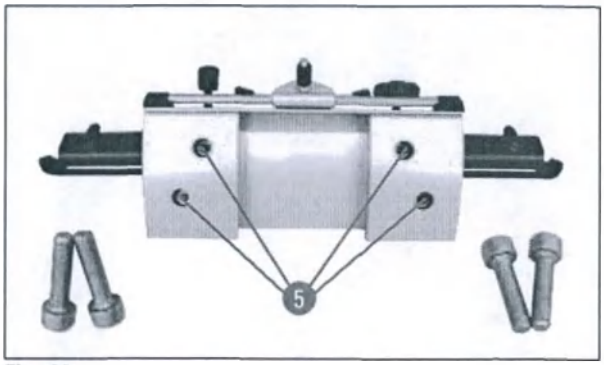


Fig. 62

- Use a size 4 Hexagon key to loosen the screws (→ Fig. 62-5) on the underside of the segment arc.

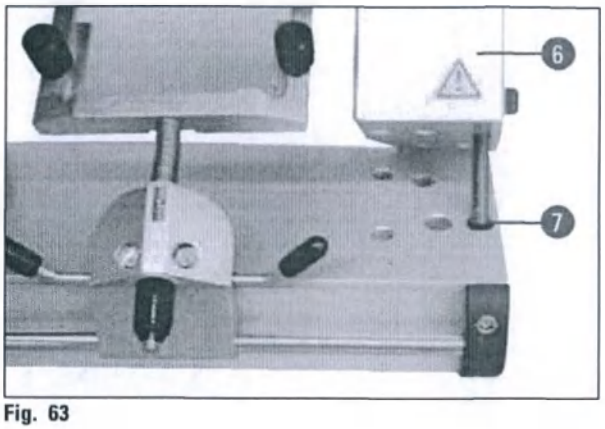


Fig. 63

- Carefully pull the clamping jaw (→ Fig. 63-6) on the right upward and insert it in the neighboring hole (→ Fig. 63-7). Tighten the screws from the underside of the segment arc. Repeat on the left side.
- Insert the long knife support (→ Fig. 61-3) on the side over the knurled screw (→ Fig. 61-4) so that the recess faces the user – turn the height adjustment knurled screws until the lower stop is reached.
- The knife can now be inserted from the side and its height adjusted via the knurled screws (→ Fig. 61-4).

Warning

Never work with only one clamping jaw, as this does not ensure the stability required for the sectioning process. Also, a long knife will not be sufficiently protected by the safety guard in this instance.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Safety guard/lateral movement for knife holder CN

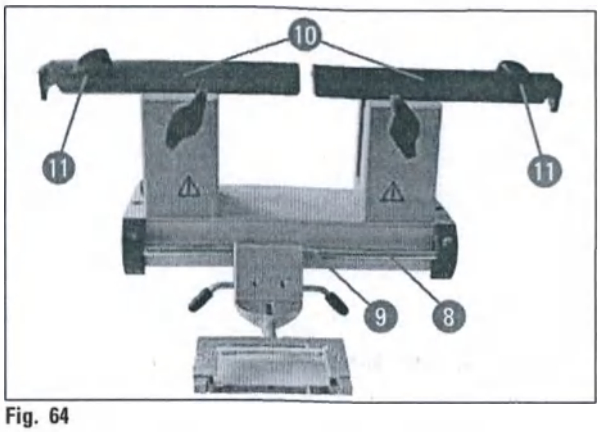


Fig. 64

The safety guard (→ Fig. 64-10) is fixed and integrated into the clamping jaws. The safety guard has handles (→ Fig. 64-11) that allow it to be moved. The safety guard is adequate for knives up to 22 cm in length. Always cover exposed parts of the knife blade after sectioning.

The anti-roll guide system can be moved sideways (only for the 84 mm variant). To better find the mid position, a groove (→ Fig. 64-9) is provided in the shaft (→ Fig. 64-8).

Knife holder CNZ with anti-roll guide

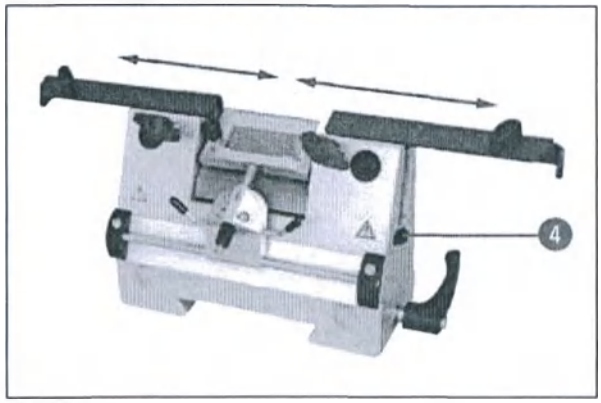


Fig. 65

- Pressure plate permits the full length of the knife to be utilized.
- Use hard metal and steel knives here.

Note

The height of resharpened knives must be adjusted using knurled screws (→ Fig. 65-4) (approx. 1 mm under the edge of the clamping jaw).

Ensure that the knife is adjusted in parallel vertically.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Warning

The safety gloves included in the standard scope of delivery must be worn when inserting/ejecting the knife!

After removing the knife from the knife holder, place it safely into the knife case. **NEVER** place it onto the work surface next to the instrument!

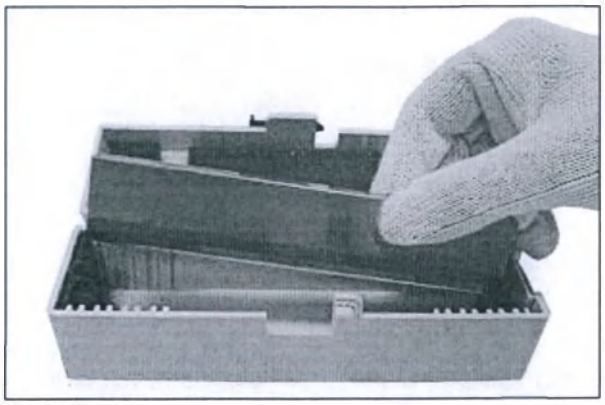


Fig. 66

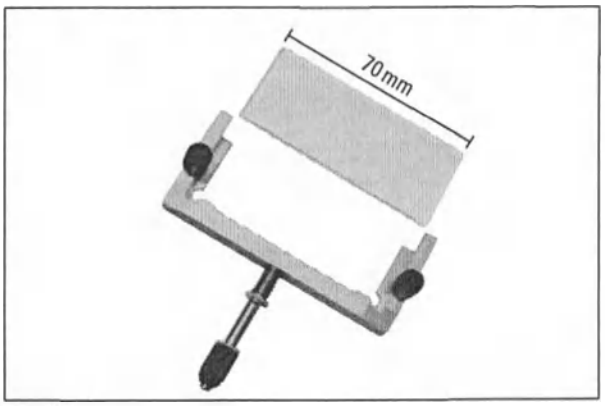


Fig. 67

Anti-roll guide system

Anti-roll plate (with glass stage plate)

Available with various spacers:

- 70 mm - 50 µm, for section thickness: < 4 µm
- 70 mm - 100 µm, for section thickness: 5 µm - 50 µm
- 70 mm - 150 µm, for section thickness: > 50 µm

Note

The 50 µm and 100 µm anti-roll plates are included in the standard scope of delivery of the blade holder CE.

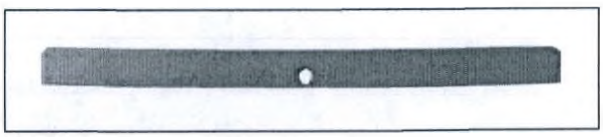


Fig. 68

Straightedge (blade rest)

Insert for low-profile blades for blade holder CE (14 0477 43005) replacement

Note

The blade rest is also included in the standard scope of delivery of the blade holder CE.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

When using low-profile blades, the blade rest (→ Fig. 51-11) must be inserted into the blade holder CE first, then the low-profile blade.

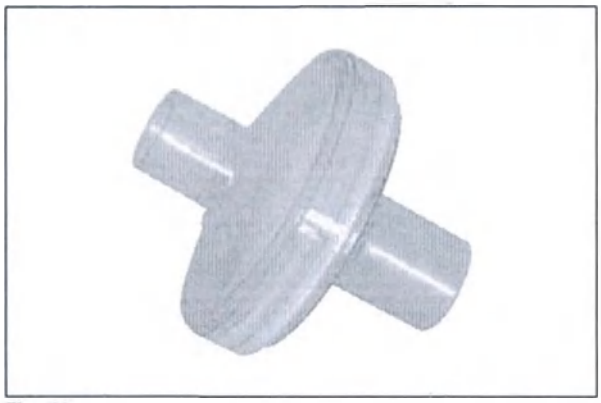


Fig. 69

HEPA filter

HEPA filter 350/5865, pack of 1.
Recommendation: HEPA filters should be replaced every 3 months.

(Write the installation date on the filter)

Order no. 14 0477 40296

Warning

Filter bags and HEPA filter must be disposed of according to applicable laboratory regulations for infectious material. Filters must be replaced, not cleaned.

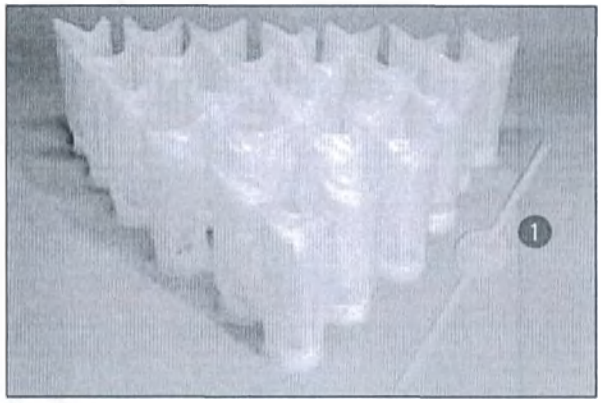


Fig. 70

Replacement filter for extraction system

Pack of 25, with coarse filter insert (→ Fig. 70-1)
14 0477 44307

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

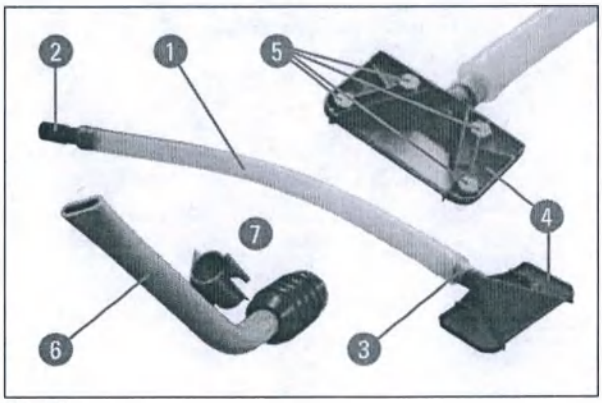


Fig. 71

Vacuum extraction system

1 Hose
2 Hose adapter, black (for filter bag in instrument)
3 Hose adapter, white (for suction nozzle (→ Fig. 71-4) or extraction nozzle (→ Fig. 71-6))
4 Suction nozzle – with 4 magnets (→ Fig. 71-5) on knife holder
7 Plastic clip (for parking the extraction nozzle)

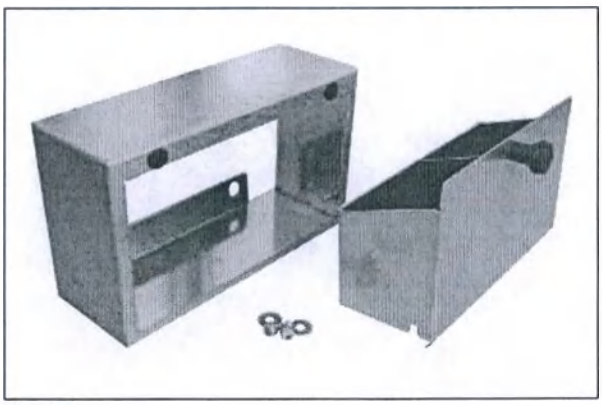


Fig. 72

Storage system, assembly ("hidden")

- Storage system for installation in the rear part of the cryostat for cooled storage of specimen discs and cutting accessories
  (For assembly, refer to (→ p. 36 – 6.5.2 Installing the storage systems (optional)))

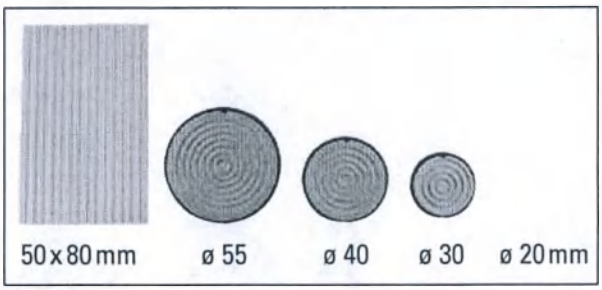


Fig. 73

- Specimen discs in various dimensions

Note

The specimen disc 50x80 mm is suitable only for section thicknesses up to approx. 5 µm (due to the large specimen size).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

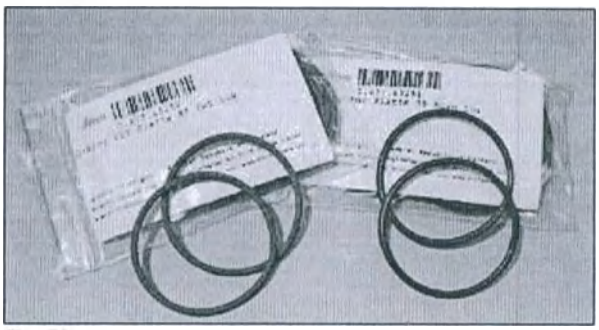


Fig. 74

O-rings in various colors

- for plate Ø 20 mm (red or blue), 10x each
- for plate Ø 30 mm (red or blue), 10x each
- for plate Ø 40 mm (red or blue), 10x each
- for plate Ø 55 mm (red or blue), 10x each

for labeling specimen discs using color

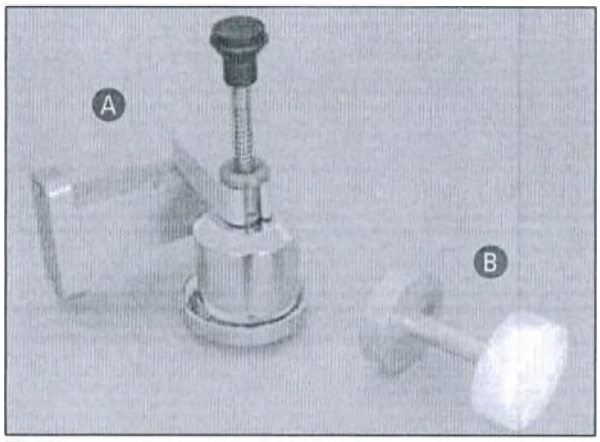


Fig. 75

A Heat extractor with parking station, stationary

- Heat extractor for installation in the cryostats. Consisting of: suspension, heat extractor and parking station.

B Heat and cold extractor

- Dual use: For extracting cold from warm storage location; for extracting heat from cold storage location.

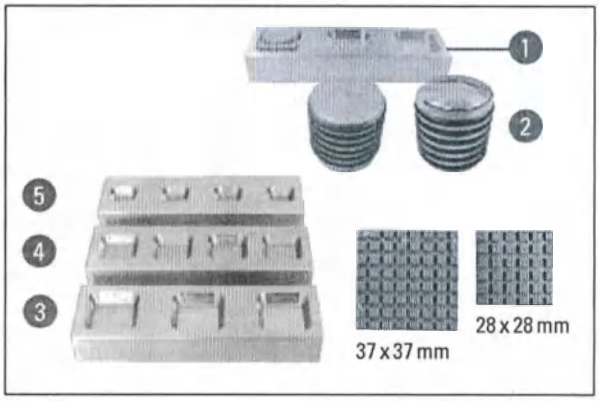


Fig. 76

- The specimen discs of the **DR. PETERS CRYOEMBEDDING SYSTEM** (→ Fig. 76-1) can be conveniently removed from the shelf using the underside of the heat extractor (removal aid (→ Fig. 76-2)). Slide the underside over the specimen disc in the direction of the arrow so that the disc remains in the slot and can be removed from the rack.

3 Large shelf with 3 recesses L x W x H: 30 x 30 x 7 mm

4 Medium shelf with 4 recesses L x W x H: 24 x 24 x 6 mm

5 Small shelf with 4 recesses L x W x H: 18 x 18 x 6 mm

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Fig. 77

Footswitch,

for use with motorized instruments only.

The foot switch can be used to control the motorized sectioning process. It also has a function that is similar to the emergency stop function.

Warning

Caution!

All control panel functions and all buttons on the instrument remain active along with the foot switch.

- Using the CUT MODE button (→ Fig. 33-1), select the desired operating mode CONT or SINGLE on the control panel.

CONT (continuous stroke) operating mode

- Press the foot switch once briefly to start motorized sectioning.

Note

If the foot switch remains pressed for longer than half a second, the specimen stops in the next upper end position.

- Press the foot switch again to stop it.
  The specimen then stops in the end position.

SINGLE (single stroke) operating mode

- Press the foot switch once briefly to start motorized sectioning. After each section, the specimen stops automatically in the end position.

How to activate the emergency stop function

- Press the foot switch strongly to activate the emergency stop function. Sectioning stops immediately.
  The red LED (→ Fig. 33-4) in the E-STOP field on the instrument is lit up as long as the foot switch remains depressed.
- To resume the sectioning process, select the sectioning type (CONT or SINGLE) and restart the system using the foot switch.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

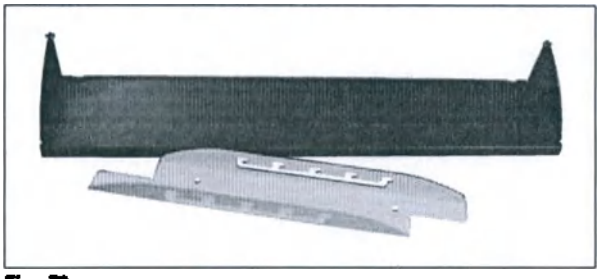


Fig. 78

Footrest,

individually height-adjustable footrest with 5 adjustment options.

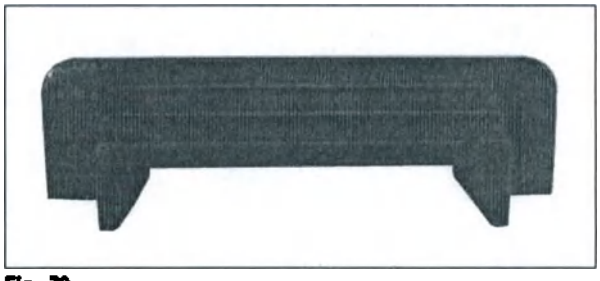


Fig. 79

Brush shelf,

for use with blade holder CE

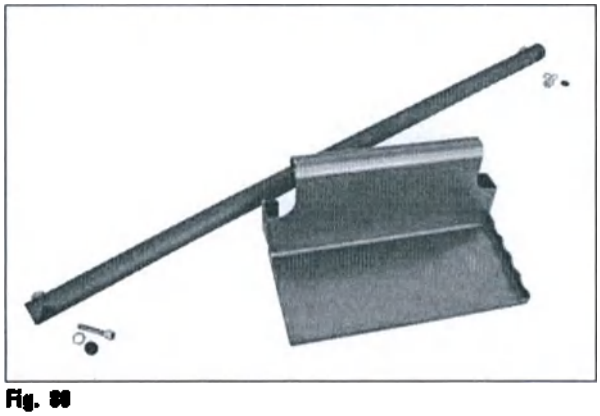


Fig. 80

Storage system, movable

for installation in the front part of the cryostat for cooled storage of preparation aids

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Maintenance and Cleaning

12.1 General maintenance instructions

The microtome is virtually maintenance-free. To ensure a smooth operation of the instrument over several years we recommend the following:

- At least **ONCE** a year, have the instrument inspected by a qualified service engineer authorized by Leica.
- Enter into a service contract at the end of the warranty period. For more information, please contact your local Leica technical service center.
- Clean the instrument daily.

Warning

If completely defrosted, HEPA filters and filter bags MUST be removed. The HEPA filter absorbs the moisture during defrosting and thus becomes unusable!

- Every day, remove frozen section waste from the cryostat using a cold brush or use the (optional) extraction device.
- Remove the section waste tray for emptying.
- Remove the storage shelves and the brush shelf for cleaning.
- Remove the closed sliding window from the front by gently lifting it (→ p. 85 – 12.3 Replacing the UVC lamp)).

Note

Do not use organic solvents or any other aggressive substances for cleaning and disinfecting!
Use disinfectants common alcohol-based disinfectants.

- Drain the cleaning liquid through the hose after the recommended exposure time is over and collect it in the waste container (→ Fig. 81-1).

Emptying the condensate bottle

Fig. 81

Check the fill level of the condensate bottle (→ Fig. 81-1) visible in the front panel of the instrument at regular intervals.

- The bottle collects the condensate that accumulates during defrosting.

Note

Dispose of the contents of the bottle in accordance with laboratory regulations.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Basically, we recommend UVC disinfection (for application, see (→ p. 47 – Disinfection).

The cryostat has to be disinfected after each daily use.

Note

- Comply with the instructions for use!
  The glass anti-roll plate can remain in place during disinfection.
- It is not necessary to oil parts, such as the T-piece on the microtome base plate, clamping lever etc.

In case of visible pollution (such as dust), clean the air inlet opening (→ p. 28 – Fig. 8) of the condenser on the bottom right-hand side of the instrument using a brush, broom or extraction cleaner in the direction of the louvers.

Warning

- Be exceptionally careful when cleaning the louvers as they have sharp edges and can cause cutting injuries if cleaned improperly.
- Do not turn the instrument on before the cryochamber is completely dry! Frost formation!
- The front panel and the slit cover of the microtome must be completely dry before turning on the instrument!
- All parts that have been removed from the cold cryostat must be dried thoroughly before they are put back into the chamber.

12.2 Changing fuses

- In case of power supply faults, please contact an authorized Leica service technician immediately.

Warning

Do not carry out any repairs on your own as this will invalidate the warranty.
Repairs may only be carried out by qualified service engineers authorized by Leica.

12.3 Replacing the UVC lamp

Warning

Turn the instrument off and disconnect the power plug before replacing the UVC lamp.
If the lamp is broken, it must be replaced by the technical service, as the replacement involves a high risk of injury. Beware of the metallic mercury in the UVC lamp; handle it carefully and dispose of it properly.

A UVC lamp has an estimated service life of approx. 9,000 hours.

Each on/off switching cycle reduces the lamp life by approx. one hour plus burning time (30 minutes or 180 minutes respectively).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Note

When both LEDs (short and long-term disinfection) are blinking alternately in control panel 1, the UVC lamp must be replaced.

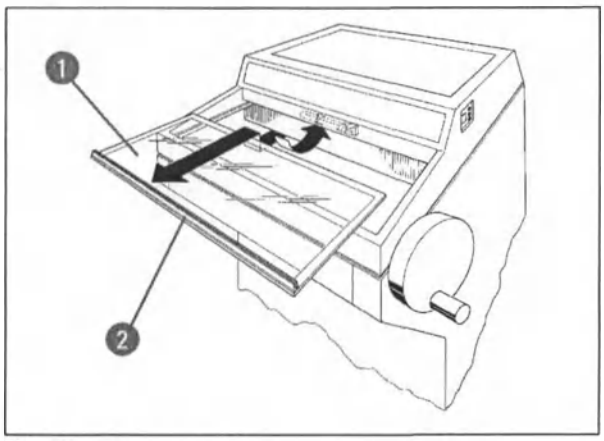


Fig. 82

- Switch off the instrument at the circuit breaker.
- Disconnect the power plug.
- Slightly lift the sliding window (→ Fig. 82-1) using the grip (→ Fig. 82-2) and pull it out to the front.

Note

For the Leica CM1950, two different variants of the connection piece inside the instrument and the UVC-Lamp are available. You need to check which variant is built-in in the instrument prior to the exchange of the UVC lamp with a new one.

The procedure to exchange the UVC lamp is similar with both variants.

Identifying the built-in variant and matching UVC lamp

Variant 1: Connection piece with 2-pin inlet (→ Fig. 83-1), UVC lamp 2-pin (→ Fig. 83-2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

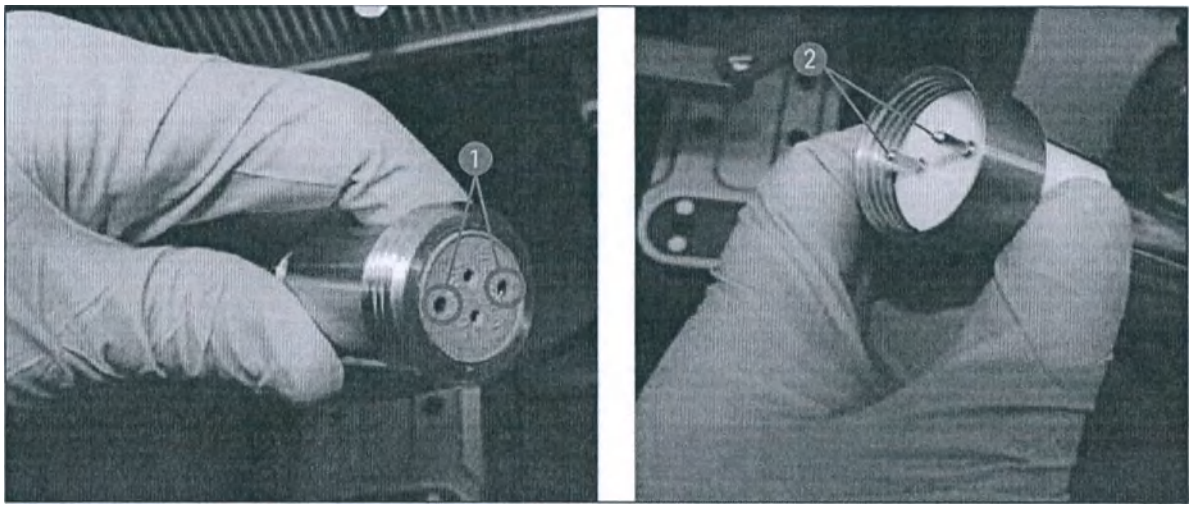


Fig. 83

Variant 2: Connection piece with 4-pin inlet (→ Fig. 84-1), UVC lamp 4-pin (→ Fig. 84-2).

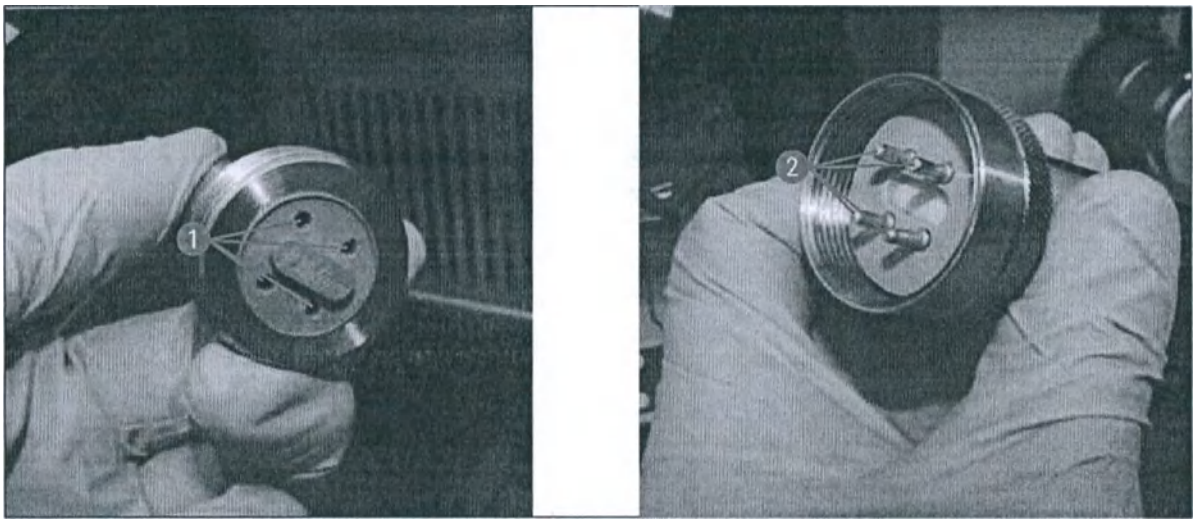


Fig. 84

Removal of the lamp

The UVC lamp (→ Fig. 85-3) is installed in front of the protection screen for chamber illumination (→ Fig. 85-4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

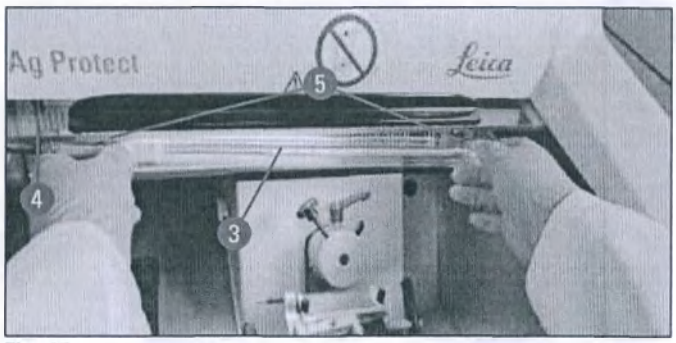


Fig. 85

- Hold the lamp with both hands and carefully pull it out of the clips (→ Fig. 85-5) with a slight forward movement.
- Detach the metal ring (→ Fig. 86-7) on the holder (→ Fig. 86-6) in the direction of the arrow (→ Fig. 86-8) and carefully pull the lamp out of the holder with your right hand.

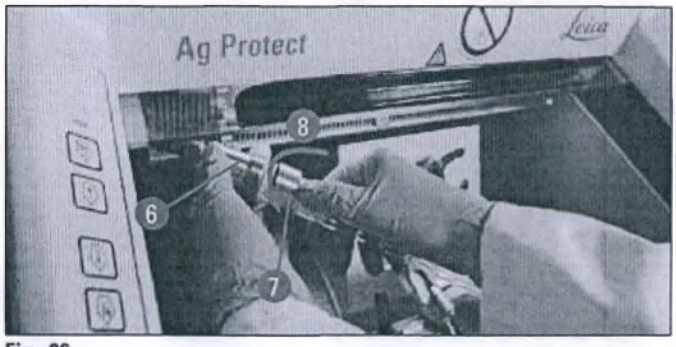


Fig. 86

Installation of the new lamp

- Carefully slide the metal ring (→ Fig. 86-7) over the lamp from the left (→ p. 86 – Identifying the built-in variant and matching UVC lamp).
- Push the lamp into the holder on the left side until it engages.
- Screw the metal ring onto the holder, then hold the lamp with both hands and carefully push it into the clips (→ Fig. 85-5).
- Replace the sliding window.
- Connect the instrument to the power supply again and switch it on.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Fig. 87

Note

If the UVC button is depressed for more than 30 seconds, the running-time meter for the UVC lamp is reset. This is required every time the UVC lamp is replaced to ensure sufficient power for disinfection!

Warning

Dispose of the UVC lamp separately!

UVC lamp ordering information

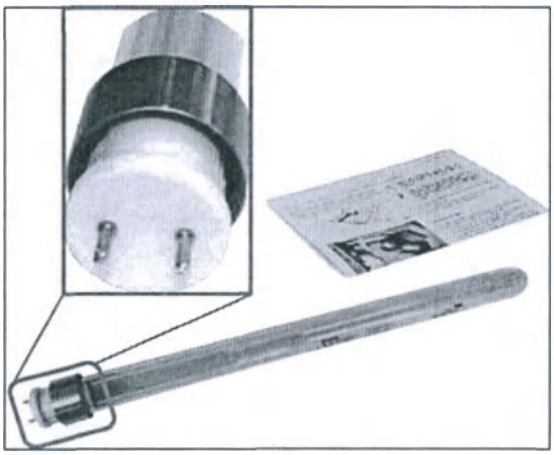


Fig. 88

UVC fluorescent tube - 2-pin

Order No.: 14 0477 43192

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

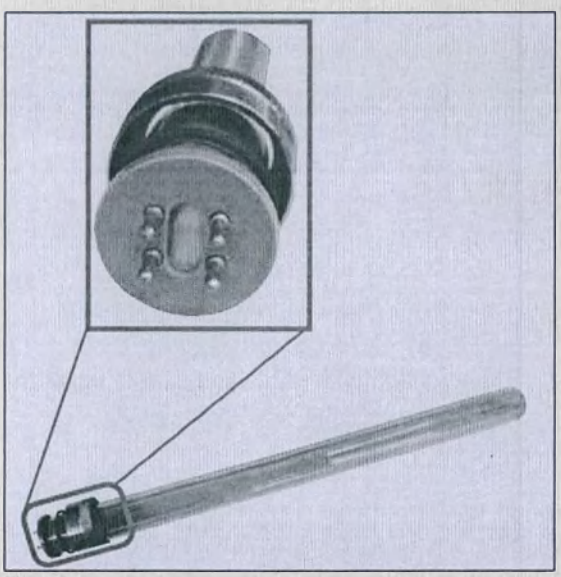


Fig. 89

UVC fluorescent tube - 4-pin

Order No.: 14 0471 57385

12.4 Replacement of LED illumination

The LED illumination is designed for maximum life span. In case of damage, please contact Leica customer service to arrange replacement. For further details, see (→ p. 92 – 14. Warranty and service).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. Decontamination Confirmation

Every product that is returned to Leica Biosystems or that requires on-site maintenance must be properly cleaned and decontaminated. You can find the dedicated template of the decontamination confirmation on our website www.LeicaBiosystems.com within the product menu. This template has to be used for gathering all required data.

When returning a product, a copy of the filled and signed confirmation has to be enclosed or passed on to the service technician. The responsibility for products that are sent back without this confirmation or with an incomplete confirmation lies with the sender. Returned goods that are considered to be a potential source of danger by the company will be sent back at the expense and risk of the sender.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14. Warranty and service

Warranty

Leica Biosystems Nussloch GmbH guarantees that the contractual product delivered has been subjected to a comprehensive quality control procedure based on the Leica in-house testing standards, and that the product is faultless and complies with all technical specifications and/or agreed characteristics warranted.

The scope of the warranty is based on the content of the concluded agreement. The warranty terms of your Leica sales organization or the organization from which you have purchased the contractual product shall apply exclusively.

Service information

If you are in need of technical customer support or spare parts, please contact your Leica representative or the Leica dealer where you purchased the instrument.

Please provide the following information:

- Model name and serial number of the instrument
- Location of the instrument and name of the person to contact
- Reason for the service call
- Delivery date

Yearly Preventive Maintenance

Leica recommends to conduct a yearly preventive maintenance. This has to be performed by a qualified Leica Service Representative.

Shutdown and disposal of the instrument

The instrument or parts of the instrument must be disposed of according to existing applicable, local regulations. Dispose of the UVC lamp separately and in accordance with the local applicable disposal regulations.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

www.LeicaBiosystems.com

Leica
BIOSYSTEMS

Version 2.5, Revision T - 11.2021

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Leica CM1950 cryostat in variants

I. CONFIGURATION

There are four versions of Leica CM1950 cryostat available:

- without motor and with extraction,
- without motor/without extraction,
- with motor/without extraction,
- with motor and with extraction.

II. STANDARD DELIVERY PACK LIST

1. Leica CM1950 Cryostat WITHOUT motor and WITH extraction, standard delivery configuration [1491950C3EU]:

1.1. Basic instrument WITHOUT motor and WITH extraction [part number 14047742457]
1.2. 1 Handwheel, manual;
1.3. 1 Mains cable EU 230 V/16A;
1.4. 1 Accessory kit (extraction):
1.4.1. 1 Hose adapter 1;
1.4.2. 1 Hose adapter 2;
1.4.3. 1 Suction nozzle;
1.4.4. 1 Silicon hose;
1.4.5. 1 Silicon stopper;
1.4.6. 1 Chamber suction nozzle;
1.4.7. 1 Set of filters- 5 pcs.;
1.5. 5 Specimen discs, 30mm.
1.6. 1 Section waste tray.
1.7. 1 Position holder for freeze shelf;
1.8. 1 Freeze shelf cover;
1.9. 1 Tool set:
1.9.1. 1 Brush, fine;
1.9.2. 1 Leica brush w/magnet;
1.9.3. 1 Hexagon key, size 1.5;
1.9.4. 1 Hexagon key, size 2.5;
1.9.5. 1 Hexagon key, size 3.0;
1.9.6. 1 Hexagon key, size 4.0;
1.9.7. 1 Hexagon key with ball head, size 4.0;
1.9.8. 1 Hexagon key, size 5.0;
1.9.9. Key with handle, size 5.0;
1.9.10. 1 Hexagon key, size 6.0;
1.9.11. 1 Double-head wrench, sizes 13/16;
1.10. Bottle of cryostat oil, 50 ml;
1.11. Bottle of OCT freezing compound, 125 ml;
1.12. 1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning;
1.13. Instructions for Use with Appendix I + language CD;

1.14. Blade holder base, assembly – if required	14 0477 40351
1.15. Blade holder CE-BB, assembly – if required	14 0477 43005
1.16. Low-profile straightedge, assembly – if required	14 0477 42488
1.17. Knife holder base assembly – if required	14 0477 42359
1.18. Knife holder attachment CN, assembly – if required	14 0477 42358
1.19. Knife support CN short – if required	14 0477 42380
1.20. Knife support CN – if required	14 0477 42370
1.21. Knife holder attachment CN-Z, assembly – if required	14 0477 42363
1.22. Specimen disc ø 20 mm assembly – if required	14 0477 43739

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.23. Specimen disc ø 30 mm assembly – if required	14 0477 40044
1.24. Specimen disc ø 40 mm assembly – if required	14 0477 40045
1.25. Specimen disc ø 55 mm assembly – if required	14 0477 40046
1.26. Specimen disc 80 x 50 mm assembly – if required	14 0477 43714
1.27. Finger rest, assembly – if required	14 0477 40387
1.28. Anti-roll plate 70-50 µm assembly – if required	14 0477 42491
1.29. Anti-roll plate 70-100 µm assembly – if required	14 0477 42492
1.30. Glass insert 70 mm, polished – if required	14 0477 42497
1.31. Heat extractor, assembly – if required	14 0477 43126
1.32. Brush shelf – if required	14 0477 43036
1.33. Foot rest assembly – if required	14 0477 42832
1.34. HEPA filter 350/5865 – if required	14 0477 40296

2. Leica CM1950 Cryostat WITHOUT motor/WITHOUT extraction, standard delivery configuration [1491950C2EU]:

2.1. Basic instrument WITHOUT motor/WITHOUT extraction [part number 14047742456];
2.2. 1 Handwheel, manual;
2.3. 1 Mains cable EU 230 V/16A;
2.4. 5 Specimen discs, 30mm.
2.5. 1 Section waste tray.
2.6. 1 Position holder for freeze shelf;
2.7. 1 Freeze shelf cover;
2.8. 1 Tool set:
  2.8.1. 1 Brush, fine;
  2.8.2. 1 Leica brush w/magnet;
  2.8.3. 1 Hexagon key, size 1.5;
  2.8.4. 1 Hexagon key, size 2.5;
  2.8.5. 1 Hexagon key, size 3.0;
  2.8.6. 1 Hexagon key, size 4.0;
  2.8.7. 1 Hexagon key with ball head, size 4.0;
  2.8.8. 1 Hexagon key, size 5.0;
  2.8.9. Key with handle, size 5.0;
  2.8.10. 1 Hexagon key, size 6.0;
  2.8.11. Double-head wrench, sizes 13/16;
2.9. Bottle of cryostat oil, 50 ml;
2.10. Bottle of OCT freezing compound, 125 ml;
2.11. 1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning;
2.12. Instructions for Use with Appendix I + language CD;

2.13. Blade holder base, assembly – if required	14 0477 40351
2.14. Blade holder CE-BB, assembly – if required	14 0477 43005
2.15. Low-profile straightedge, assembly – if required	14 0477 42488
2.16. Knife holder base assembly – if required	14 0477 42359
2.17. Knife holder attachment CN, assembly – if required	14 0477 42358
2.18. Knife support CN short – if required	14 0477 42380
2.19. Knife support CN – if required	14 0477 42370
2.20. Knife holder attachment CN-Z, assembly – if required	14 0477 42363
2.21. Specimen disc ø 20 mm assembly – if required	14 0477 43739
2.22. Specimen disc ø 30 mm assembly – if required	14 0477 40044
2.23. Specimen disc ø 40 mm assembly – if required	14 0477 40045
2.24. Specimen disc ø 55 mm assembly – if required	14 0477 40046
2.25. Specimen disc 80 x 50 mm assembly – if required	14 0477 43714
2.26. Finger rest, assembly – if required	14 0477 40387
2.27. Anti-roll plate 70-50 µm assembly – if required	14 0477 42491
2.28. Anti-roll plate 70-100 µm assembly – if required	14 0477 42492
2.29. Glass insert 70 mm, polished – if required	14 0477 42497
2.30. Heat extractor, assembly – if required	14 0477 43126
2.31. Brush shelf – if required	14 0477 43036
2.32. Foot rest assembly – if required	14 0477 42832
2.33. HEPA filter 350/5865 – if required	14 0477 40296

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Leica CM1950 Cryostat WITH motor/WITHOUT extraction, standard delivery configuration [1491950C4EU]:

3.1. Basic instrument WITH motor/WITHOUT extraction [part number 14047742458];
3.2. 1 Handwheel, motorized;
3.3. 1 Mains cable EU 230 V/16A;
3.4. 5 Specimen discs, 30mm;
3.5. 1 Section waste tray;
3.6. 1 Position holder for freeze shelf;
3.7. 1 Freeze shelf cover;
3.8. 1 Tool set:
   3.8.1. 1 Brush, fine;
   3.8.2. 1 Leica brush w/magnet;
   3.8.3. 1 Hexagon key, size 1.5;
   3.8.4. 1 Hexagon key, size 2.5;
   3.8.5. 1 Hexagon key, size 3.0;
   3.8.6. 1 Hexagon key, size 4.0;
   3.8.7. 1 Hexagon key with ball head, size 4.0;
   3.8.8. 1 Hexagon key, size 5.0;
   3.8.9. Key with handle, size 5.0;
   3.8.10. 1 Hexagon key, size 6.0;
   3.8.11. Double-head wrench, sizes 13/16;
3.9. Bottle of cryostat oil, 50 ml;
3.10. Footswitch dummy;
3.11. Footswitch assembly – if required 14 0505 33888
3.12. Bottle of OCT freezing compound, 125 ml;
3.13. 1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning;
3.14. Instructions for Use with Appendix I + language CD;
3.15. Blade holder base, assembly – if required 14 0477 40351
3.16. Blade holder CE-BB, assembly – if required 14 0477 43005
3.17. Low-profile straightedge, assembly – if required 14 0477 42488
3.18. Knife holder base assembly – if required 14 0477 42359
3.19. Knife holder attachment CN, assembly – if required 14 0477 42358
3.20. Knife support CN short – if required 14 0477 42380
3.21. Knife support CN – if required 14 0477 42370
3.22. Knife holder attachment CN-Z, assembly – if required 14 0477 42363
3.23. Specimen disc ø 20 mm assembly – if required 14 0477 43739
3.24. Specimen disc ø 30 mm assembly – if required 14 0477 40044
3.25. Specimen disc ø 40 mm assembly – if required 14 0477 40045
3.26. Specimen disc ø 55 mm assembly – if required 14 0477 40046
3.27. Specimen disc 80 x 50 mm assembly – if required 14 0477 43714
3.28. Finger rest, assembly – if required 14 0477 40387
3.29. Anti-roll plate 70-50 µm assembly – if required 14 0477 42491
3.30. Anti-roll plate 70-100 µm assembly – if required 14 0477 42492
3.31. Glass insert 70 mm, polished – if required 14 0477 42497
3.32. Heat extractor, assembly – if required 14 0477 43126
3.33. Brush shelf – if required 14 0477 43036
3.34. Foot rest assembly – if required 14 0477 42832
3.35. HEPA filter 350/5865 – if required 14 0477 40296

4. Leica CM1950 Cryostat WITH motor and WITH extraction, standard delivery configuration [1491950C5EU]:

4.1. Basic instrument WITH motor and WITH extraction [part number 14047742459];
4.2. 1 Handwheel, motorized;
4.3. 1 Mains cable EU 230 V/16A;
4.4. 1 Accessory kit (extraction):
4.4.1. 1 Hose adapter 1;
4.4.2. 1 Hose adapter 2;
4.4.3. 1 Suction nozzle;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.4.4. 1 Silicon hose;
4.4.5. 1 Silicon stopper;
4.4.6. 1 Chamber suction nozzle;
4.4.7. 1 Set of filters- 5 pcs.;
4.5. 5 Specimen discs, 30mm.
4.6. 1 Section waste tray.
4.7. 1 Position holder for freeze shelf;
4.8. 1 Freeze shelf cover;
4.9. 1 Tool set:
  4.9.1. 1 Brush, fine;
  4.9.2. 1 Leica brush w/magnet;
  4.9.3. 1 Hexagon key, size 1.5;
  4.9.4. 1 Hexagon key, size 2.5;
  4.9.5. 1 Hexagon key, size 3.0;
  4.9.6. 1 Hexagon key, size 4.0;
  4.9.7. 1 Hexagon key with ball head, size 4.0;
  4.9.8. 1 Hexagon key, size 5.0;
  4.9.9. Key with handle, size 5.0;
  4.9.10. 1 Hexagon key, size 6.0;
  4.9.11. Double-head wrench, sizes 13/16;
4.10. Bottle of cryostat oil, 50 ml;
4.11. Footswitch dummy;
4.12. Footswitch assembly – if required; 14 0505 33888
4.13. Bottle of OCT freezing compound, 125 ml;
4.14. 1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning.
4.15. Instructions for Use with Appendix I + language CD;
4.16. Blade holder base, assembly – if required 14 0477 40351
4.17. Blade holder CE-BB, assembly – if required 14 0477 43005
4.18. Low-profile straightedge, assembly – if required 14 0477 42488
4.19. Knife holder base assembly – if required 14 0477 42359
4.20. Knife holder attachment CN, assembly – if required 14 0477 42358
4.21. Knife support CN short – if required 14 0477 42380
4.22. Knife support CN – if required 14 0477 42370
4.23. Knife holder attachment CN-Z, assembly – if required 14 0477 42363
4.24. Specimen disc ø 20 mm assembly – if required 14 0477 43739
4.25. Specimen disc ø 30 mm assembly – if required 14 0477 40044
4.26. Specimen disc ø 40 mm assembly – if required 14 0477 40045
4.27. Specimen disc ø 55 mm assembly – if required 14 0477 40046
4.28. Specimen disc 80 x 50 mm assembly – if required 14 0477 43714
4.29. Finger rest, assembly – if required 14 0477 40387
4.30. Anti-roll plate 70-50 µm assembly – if required 14 0477 42491
4.31. Anti-roll plate 70-100 µm assembly – if required 14 0477 42492
4.32. Glass insert 70 mm, polished – if required 14 0477 42497
4.33. Heat extractor, assembly – if required 14 0477 43126
4.34. Brush shelf – if required 14 0477 43036
4.35. Foot rest assembly – if required 14 0477 42832
4.36. HEPA filter 350/5865 – if required 14 0477 40296

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

III. INTENDED USE OF THE MEDICAL DEVICE

The Leica CM1950 cryostat is used to freeze and section varying human specimen material quickly. These sections are used for histological medical diagnosis by a pathologist. The Leica CM1950 is suitable for in-vitro diagnostic applications.

Additional information on intended use of the medical device:

- **Description of a target analyte, information on its scientific validity, indication on qualitative, semi-quantitative or quantitative type of analyte**

Not applicable. The product is not designed to detect any analytes. The decision on the measures taken is based on the interpretation of a qualified medical professional.

- **Functional purpose**

Auxiliary in vitro diagnostics device.

- **Specific pathology, conditions or risk factor which detection, determination or differentiation IVD medical device is intended for**

Indications for use of a medical device are diseases when laboratory examination of various tissue specimens may be required.

- **Type of analyzed sample**

Human tissue specimens without prior fixation

IV. INFORMATION ON THE TECHNICAL SERVICE

Authorized Servicing

Routine setup and alignment may be required by a Leica Biosystems Service representative after shipping.

All maintenance, servicing, and repairs must be carried out by Leica Biosystems certified engineer or an authorized service agent.

WARNING: It is prohibited to modify the instrument or its components without the agreement of Leica Biosystems.

CAUTION: It is prohibited to tamper with any of the electric components.

OBTAINING SPARE PARTS & SERVICE

Leica Biosystems' products are supported by an extensive network of authorized service agents.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19,
69226 Nussloch,
Germany
Tel: +49 (0) 6224 143-0
Fax: +49 (0) 6224 143-268

Authorized representative in the Russian Federation

BioLine LLC
197022 Saint-Petersburg, Professora Popova street 23 lit.E, Russia
Tel: (812) 320-49-49
Fax: (812) 320-49-40
E-mail: main@bioline.ru
Service Hotline: 8-800-444-39-49.

Service or support

If you require technical service or replacement parts, please contact your Leica Biosystems sales representative or dealer who sold the product.

Please provide the following information:

- Model name and serial number of the instrument.
- Location of the instrument and name of the person to contact.
- Reason for the service call.
- Date of delivery.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

V. DECOMMISSIONING AND DISPOSAL

Expected service life	The expected service life of each instrument is 7 years from the date of manufacture.
Decontamination confirmation	Every product that is returned to Leica Biosystems or that requires on-site maintenance must be properly cleaned and decontaminated. You can find the dedicated template of the decontamination confirmation on our website www.LeicaBiosystems.com within the product menu. This template has to be used for gathering all required data. When returning a product, a copy of the filled and signed confirmation has to be enclosed or passed on to the service technician. The responsibility for products that are sent back without this confirmation or with an incomplete confirmation lies with the sender. Returned goods that are considered to be a potential source of danger by the company will be sent back at the expense and risk of the sender.
Recycling	Decommissioning the instrument for disposal: 1) Switch OFF the instrument. Disconnect the power supply. 2) Disconnect all the accessories. 3) Clean and disinfect all parts of the instrument. 4) Dispose all electric and electronic parts of the equipment. Please follow the WEEE directive if within the European Community. All electronic equipment complies to the RoHS directive. The instrument and its components must be disposed of according to existing applicable, local regulations. In case of irreparable damage or after expiration date, the device and its packaging must be disposed of in accordance with local and national requirements. Leica CM1950 cryostat that is not suitable for use due to the expired service life and has had no contact with potential epidemiological samples must be disposed of as class A household waste according to SanPiN 2.1.3684-21. Leica CM1950 cryostat having contact with potential epidemiological samples can pose a potential epidemiological hazard and must be disposed of in accordance with appropriate measures as class Б biological waste according to SanPiN 2.1.3684-21. Dispose of UV tube separately. The UV fluorescent tube must be disposed of according to existing applicable, local regulations referred to class "G (Г)" (toxicology-hazardous waste of 1 (first) danger class) according to SanPiN 2.1.3684-21.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Directory of deeds UVZ H 1469 / 2022

Notar Dr. Niklas Hagedorn * Phone 06221 43545-0 * Fax 06221 43545-99
kontakt@notare-hjw.de * www.notare-hjw.de

HJW 5822/2022

Attestation of Signature

I hereby certify, that the above is the true signature, subscribed in my presence of

Mr. **Frank Joachim Volkwein** né Grote,
date of birth: 08.05.1971,
business address: Heidelberger Straße 17-19, 69226 Nußloch (Germany)
- identified by ID-Card -

Heidelberg (Germany), 08.08.2022

DR. NIKLAS HAGEDORN • NOTAR IN HEIDELBERG •

Dr. Sebastian Feige
as officially appointed deputy of notary public Dr. Niklas Hagedorn

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и немецкого языков

Leica BIOSYSTEMS	**Эксплуатационная документация производителя на медицинское изделие**	**Документ №: ODX-Cryo-4**
Криостат Leica CM1950 в вариантах исполнения		**Версия: 3**
Производитель: Лейка Биосистемс Нуслох ГмбХ (Хайдельбергер Штр., 17-19, 69226 Нуслох, Германия)	**Уполномоченный представитель в Российской Федерации:** ООО «БиоЛайн» (идентификационный номер налогоплательщика 7813118690)	**Дата выдачи:** 01-08-2022

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Криостат Leica CM1950 в вариантах исполнения

<ПОДПИСЬ>

Подпись

Франк Фольквайн, инженер по регуляторным делам и обеспечению качества

Имя, должность

Штамп:
Лейка Биосистемс Нуслох ГмбХ
Хайдельбергер Штр., 17-19
D-69226 Нуслох
Тел.: 06224-143-0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая документация подготовлена для предоставления сведений в целях осуществления процедуры внесения изменений, которая является частью процедуры государственной регистрации медицинского изделия на территории Российской Федерации.

Сведения представлены в объеме, определяемом в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 27.12.2012 №1416 «Правила государственной регистрации медицинских изделий».

Эксплуатационная документация на медицинское изделие - Криостат Leica CM1950 в вариантах исполнения – является расширенной версией Руководства по эксплуатации (РЭ), разработанного производителем в соответствии с международными требованиями, которые являются стандартными для всех стран.

Настоящая эксплуатационная документация дополнена информацией в соответствии с российским законодательством и распространяется на медицинские изделия, поставляемые в Российскую Федерацию (Приложение I).

Конфигурации, наименования медицинских изделий и их компонентов, представленные в настоящей эксплуатационной документации с указанием «для Российской Федерации» следует считать приоритетными.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

53

Leica
BIOSYSTEMS

Leica CM1950

Криостат

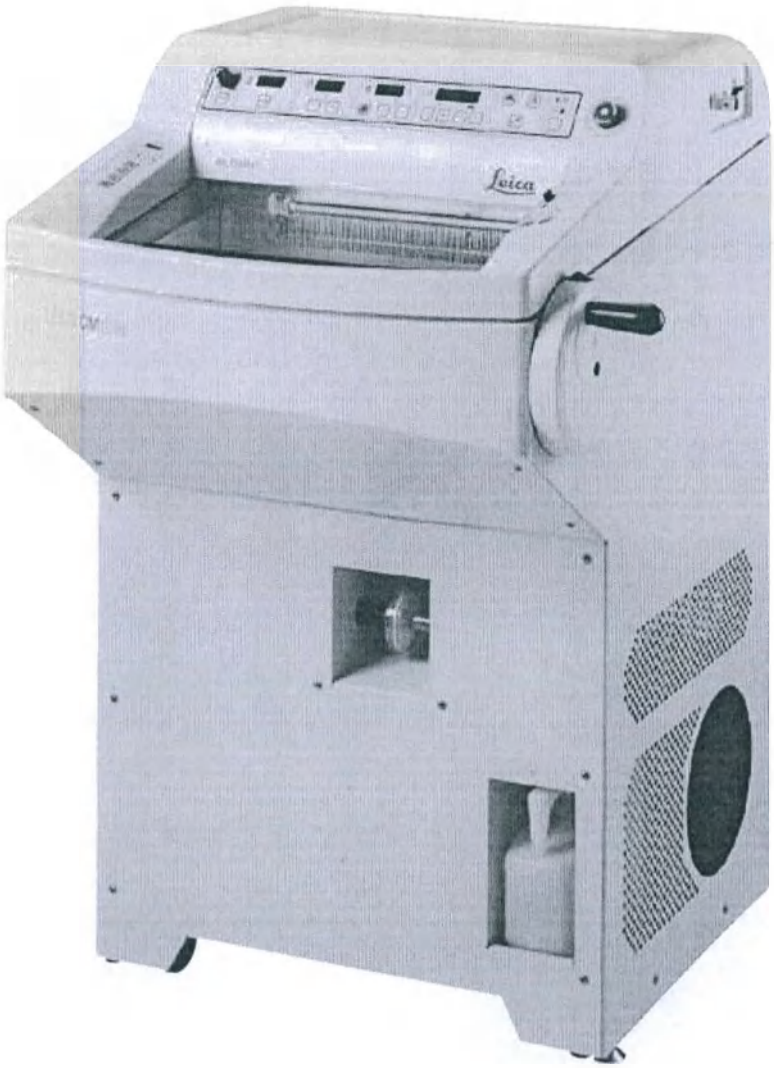
Руководство по эксплуатации

Английский

№ для заказа: 14 0477 80113 - Редакция T

Хранить рядом с прибором.
Внимательно изучить перед началом эксплуатации.

CE



Версия 2.5, редакция T - 11.2021

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

Содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации информация, числовые данные, указания и оценки отражают современный уровень науки и техники, изученный нами в рамках детальных исследований.

Мы не берем на себя обязательство регулярно адаптировать данное руководство к новым техническим разработкам и рассылать нашим клиентам его обновленные версии.

Наша ответственность за содержащиеся в данном руководстве неверные сведения, неточные рисунки, технические изображения и прочее исключается в рамках допустимого согласно действующему национальному законодательству. В частности, мы не несем никакой ответственности за материальный и косвенный ущерб, возникший в связи с использованием параметров, характеристик и прочей информации, содержащейся в данном руководстве.

Данные, схемы, иллюстрации и прочая информация как содержательного, так и технического характера в данном руководстве по эксплуатации не являются гарантированными свойствами нашей продукции.

Основополагающими являются лишь договорные условия между нами и нашими клиентами.

Leica сохраняет за собой право на внесение изменений в технические спецификации и производственные процессы без предварительного уведомления. Только таким образом можно реализовать непрерывный процесс технических и производственно-технических улучшений.

Данная документация защищена законом об авторском праве. Все авторские права принадлежат компании Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Тиражирование текста и иллюстраций (в том числе их частей) путем перепечатки, фотокопирования, микрофильмирования, использования веб-камер и прочими способами — включая различные электронные системы и носители — разрешается только с предварительного письменного согласия компании Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Серийный номер и год изготовления указаны на заводской табличке прибора.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Германия
Телефон: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Интернет-сайт: www.LeicaBiosystems.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1. **Важные указания** 6

1.1 Символы в тексте и их значение 6
1.2 Тип прибора 9
1.3 Группа пользователей 10
1.4 Использование по назначению 10

2. **Безопасность и конструкция** 11

2.1 Указания по технике безопасности 11
2.2 Предупреждения об опасности 11
2.3 Общие указания по безопасности 12
2.4 Распаковка и установка 12
2.5 Предохранительные устройства 15
2.6 Блокировка/установка маховика 16
2.7 Очистка, дезинфекция – Повторное включение прибора 17
2.8 Обращение с образцом – оттаивание 18
2.9 Снятие микротома 18
2.10 Обслуживание 18
2.10.1 Замена предохранителей 18
2.10.2 Замена УФ-лампы 18
2.10.3 Уборка разбитой УФ(С)-лампы 19

3. **Технические характеристики** 20

4. **Стандартный комплект поставки** 24

5. **Общий вид** 27

5.1 Панели управления и камера криостата 28

6. **Установка прибора** 29

6.1 Требования к месту установки 29
6.2 Транспортировка к месту установки 29
6.3 Установка маховика 31
6.3.1 Установка/отсоединение маховика 32
6.3.2 Монтаж заглушки гнезда ножного переключателя (варианты прибора с двигателем резательной машины) 33
6.4 Подключение электропитания 33
6.5 Монтаж принадлежностей/установка принадлежностей для камеры 34
6.5.1 Монтаж опоры (опция) 34
6.5.2 Монтаж сдвижных полок (опция) 35
6.5.3 Сдвижная полка (опция) 35
6.5.4 Установка сборника обрезков 36
6.5.5 Монтаж стационарного блока теплоотведения (опция) 36
6.5.6 Монтаж держателя ножа/лезвия и установка угла наклона 37
6.5.7 Установка/замена фильтра HEPA 38
6.5.8 Монтаж фильтровального мешка 38
6.5.9 Монтаж системы отсасывания срезов (опция) – Использование с держателем лезвия CE 39

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

7. Органы управления прибором 41

7.1 Панели управления на Leica CM1950 41
7.1.1 Поле 1 на панели управления 41
7.1.2 Поле 2 на панели управления – Электрическая грубая подача, толщина изготовления срезов и обрезки 43
7.1.3 Поле 3 на панели управления – Автоматизированное изготовление срезов (опция) 45

8. Эксплуатация прибора 48

8.1 Подготовка режущих инструментов, предметных стёкол и инструментов для подготовки образцов 48
8.2 Включение прибора 48
8.3 Настройка параметров 49
8.4 Эксплуатация предварительно охлаждённого криостата 53
8.4.1 Подготовка 53
8.4.2 Тримминг с использованием системы отсасывания – смонтирован уголок 1 Системы отсасывания – смонтирован уголок 56
8.4.3 Резка с использованием системы отсасывания – смонтирован уголок 58

9. Неисправности и их устранение 60

9.1 Проблемы во время эксплуатации 60

10. Таблица температур 63

11. Дополнительные принадлежности 64

11.1 Информация для заказа 64

12. Обслуживание и очистка 83

12.1 Общие указания по техническому обслуживанию 83
12.2 Замена предохранителя 84
12.3 Замена УФ-лампы 84
12.4 Информация для заказа УФ-лампы 88
12.5 Замена светодиодной системы освещения 89

13. Подтверждение проведенной санитарной обработки 90

14. Гарантия и обслуживание 91

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Важные указания

1.1 Символы в тексте и их значение

Символ:	**Название символа:**	Предупреждения об опасности
	Описание:	Предупреждения выделяются белым цветом и обозначены треугольником с восклицательным знаком.
Символ:	**Название символа:**	Примечание
	Описание:	Указания, то есть важная для пользователя информация, выделены белым цветом и обозначены символом.
Символ:	**Название символа:**	Предупреждение о биологической опасности
	Описание:	Детали прибора, расположенные рядом с этим символом, могут быть загрязнены веществами, которые представляют угрозу для здоровья. Избегайте прямого контакта или используйте подходящую защитную одежду.
Символ:	**Название символа:**	Предупреждение о низкой температуре/заморозке
	Описание:	Детали прибора, расположенные рядом с этим символом, подвергаются воздействию низких температур / замерзанию, которое представляет угрозу для здоровья. Избегайте прямого контакта или используйте подходящую защитную одежду, например термозащитные перчатки.
Символ:	**Название символа:**	Предупреждение об УФ-излучении!
		Детали рядом с этим знаком испускают ультрафиолетовое излучение, когда включена дезинфекция УФ-излучением. Избегайте любых контактов без средств защиты.
Символ:	**Название символа:**	Внимание: УФ(С)-лампа содержит ртуть
	Описание:	УФ(С)-лампа содержит ртуть, которая представляет угрозу для здоровья в случае утечки. Любая поврежденная УФ(С)-лампа требует немедленной замены. Необходимы дополнительные меры предосторожности. Если УФ(С)-лампа получила повреждения или разбилась, следуйте указаниям в (→ с. 18 – 2.10.2 Замена УФ-лампы) и (→ с. 19 – 2.10.3 Уборка разбитой УФ(С)-лампы). Кроме того, соблюдайте указания изготовителя УФ(С)-лампы.
Символ:	**Название символа:**	Использование легковоспламеняющихся замораживающих аэрозолей запрещено
	Описание:	Этот символ предупреждает пользователя о том, что из-за опасности взрыва запрещено использование легковоспламеняющихся замораживающих аэрозолей в камере криостата.
Символ:	**Название символа:**	Номер позиции
→ "Рис. 7 - 1"	**Описание:**	Номера позиций на иллюстрациях. Числа красного цвета обозначают номера позиций на иллюстрациях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Символ:	**Название символа:**	Знак CE
	Описание:	Используя знак CE, производитель гарантирует, что данное медицинское изделие соответствует требованиям действующих норм и директив ЕС.
Символ:	**Название символа:**	Знак UKCA
	Описание:	Знак UKCA (оценка соответствия стандартам) — это новая маркировка продукции, предназначенная для товаров, выпускаемых на рынки Великобритании (Англия, Уэльс и Шотландия). Она охватывает большинство товаров, на которые прежде наносилась маркировка CE.
Символ:	**Название символа:**	Серийный номер
	Описание:	Указывает на серийный номер, по которому производитель может идентифицировать конкретное медицинское изделие.
Символ:	**Название символа:**	Артикул
	Описание:	Указывает на номер для заказа, по которому производитель может идентифицировать медицинское изделие.
Символ:	**Название символа:**	Соблюдать руководство по эксплуатации
	Описание:	Указывает на необходимость соблюдения указаний в руководстве по эксплуатации.
Символ:	**Название символа:**	Изготовитель
	Описание:	Указывает на изготовителя медицинского изделия.
Символ:	**Название символа:**	Дата изготовления
	Описание:	Указывает на дату изготовления медицинского изделия.
Символ:	**Название символа:**	Медицинский прибор для диагностики in vitro
	Описание:	Указывает на медицинское изделие, предназначенное для диагностики in vitro.
Символ:	**Название символа:**	Символ WEEE
	Описание:	Символ WEEE указывает на раздельный сбор электрического и электронного оборудования, подлежащего утилизации, и представляет собой перечеркнутый контейнер для мусора на колесах (§ 7 Закона об электрическом и электронном оборудовании).
Символ:	**Название символа:**	Китайский стандарт ROHS
	Описание:	Символ экологической безопасности по китайскому стандарту RoHS. Число в символе обозначает "Срок экологически безопасного пользования" изделием в годах. Символ используется в том случае, если применяется вещество в концентрации, превышающей предельно допустимые в Китае нормы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Символ:

Название символа: Свидетельство CSA (Канада/США)

Описание: Символ испытаний CSA означает, что изделие было проверено и соответствует действующим стандартам безопасности и/или мощности, включая стандарты, установленные Американской службой стандартизации (American National Standards Institute — ANSI), лабораториями Underwriters Laboratories (UL), Канадской ассоциацией стандартизации (CSA), Национальным фондом санитарной защиты (National Sanitation Foundation International — NSF) и другими организациями.

Символ:

Country of Origin: Germany

Название символа: Страна происхождения

Описание: Поле «Страна происхождения» определяет страну, в которой была выполнена окончательная доделка изделия.

Символ:

Название символа: Хрупкое; обращаться с осторожностью

Описание: Указывает на медицинское изделие, которое при ненадлежащем обращении может быть сломано или повреждено.

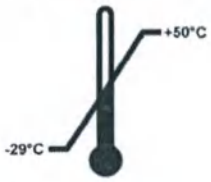
Символ:

Название символа: Хранить в сухом месте

Описание: Указывает на то, что при хранении медицинское изделие должно быть защищено от влаги.

Символ:

Transport temperature range:



Название символа: Ограничение температуры при транспортировке

Описание: Указывает на предельную температуру при транспортировке, которую медицинское изделие способно выдержать без риска получить повреждения.

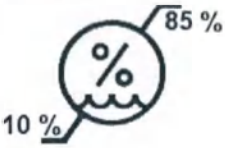
Символ:

Storage temperature range:

Название символа: Ограничение температуры при хранении

Описание: Указывает на предельную температуру при хранении, которую медицинское изделие способно выдержать без риска получить повреждения.

Символ:



Название символа: Ограничение влажности воздуха при хранении и транспортировке

Описание: Указывает на диапазон влажности при хранении и транспортировке, который медицинское изделие способно выдержать без риска получить повреждения.

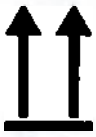
Символ:

Название символа: Не укладывать штабелем

Описание: Указывает на то, что объекты не должны укладываться в штабель вертикально, либо из-за особенностей транспортировочной упаковки, либо из-за особенностей самих объектов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

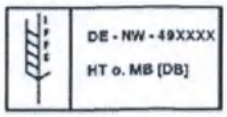
Символ:



Название символа: Этой стороной вверх

Описание: Показывает правильное вертикальное положение части оборудования.

Символ:



Название символа: IPPC

Описание: Символ IPPC включает:

- Символ IPPC
- Идентификатор страны в соответствии с ISO 3166, например "DE" для Германии
- Региональный идентификатор, например, NW для земли Северный Рейн — Вестфалия
- Регистрационный номер, уникальное число, начинающееся с 49
- Способ обработки, например "HT" (горячая обработка)

Символ:

Название символа: Индикатор опрокидывания

Описание: Этот индикатор служит для контроля соблюдения требований по транспортировке и хранению груза в вертикальном положении. При наклоне в 60° и более синий кварцевый песок пересыпается в поле индикации в виде стрелки и остается там. Ненадлежащее обращение с транспортируемым грузом немедленно становится заметно и может быть однозначно доказано.

Символ:

Название символа: Хладагент

Описание: Обозначение используемого хладагента

Символ:

Название символа: Заправочная масса

Описание: Масса используемого хладагента

Символ:

Название символа: Максимальное рабочее давление

Описание: Максимальное рабочее давление в контуре хладагента

1.2 Тип прибора

Все данные, содержащиеся в данном руководстве пользователя, относятся только к прибору, тип которого указан на титульном листе. Заводская табличка с серийным номером закреплена на задней стороне прибора. Точные данные для различных версий содержатся в (→ с. 20 – 3. Технические характеристики).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Группа пользователей

С прибором Leica CM1950 могут работать только квалифицированные специалисты. Прибор предназначен только для профессионального применения.

Начинать работу с прибором можно только после внимательного изучения данного Руководства по эксплуатации и ознакомления со всеми техническими особенностями прибора.

Примечание

Несмотря на проведение дезинфекции химическими средствами и / или ультрафиолетом, необходимо использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с действующими правилами выполнения работ в лабораториях (т.е. следует носить защитные очки, перчатки, лабораторный халат и маску).

Дезинфекция данного типа уничтожает, по меньшей мере, 99,99% микробов.

1.4 Использование по назначению

Leica CM1950 представляет собой полуавтоматический высокопроизводительный криостат (автоматическая подача образцов) с возможностью автоматического выполнения срезов (опция). Он предназначен для замораживания образцов различных человеческих тканей и выполнения с них срезов. Эти срезы используются патологами для гистологической медицинской диагностики, в частности для диагностики онкологических заболеваний.

Leica CM1950 предназначен для диагностики in vitro.

Данный прибор должен использоваться в строгом соответствии со своим назначением и с указаниями данного руководства по эксплуатации.

Любое другое использование прибора является недопустимым.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Безопасность и конструкция

Предупреждения об опасности

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности и предупреждения об опасности, приведенные в этой главе.
Ее следует читать даже после ознакомления с управлением и эксплуатацией прибора Leica.

2.1 Указания по технике безопасности

В данном руководстве пользователя содержатся важные указания и информация по безопасной эксплуатации и ремонту прибора.

Оно является существенной составной частью прибора, должно быть внимательно изучено перед началом эксплуатации прибора и храниться рядом с ним.

Данный прибор изготовлен и проверен в соответствии с правилами безопасности для электрических измерительных, регулирующих и лабораторных приборов.

Для поддержания такого состояния и обеспечения безопасной эксплуатации пользователь обязан выполнять все указания и предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве пользователя.

Примечание

Декларацию соответствия требованиям ЕС, Декларацию соответствия требованиям UKCA, а также актуальные сертификаты по УФ(С)-дезинфекции прибора можно найти на веб-сайте:
www.LeicaBiosystems.com.

Примечание

Руководство по эксплуатации должно быть дополнено соответствующими указаниями, если это необходимо согласно действующим региональным предписаниям по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды в стране эксплуатации.

Предупреждения об опасности

- Запрещается снимать или модифицировать защитные приспособления, имеющиеся на приборе и принадлежностях. Открывать и ремонтировать прибор разрешается только специалистам, авторизованным компанией Leica.
- Разрешается использовать только оригинальные запасные части и имеющие допуск оригинальные принадлежности!
- Разрешается использовать только один из сетевых кабелей, одобренных компанией Leica. Запрещается заменять его другим сетевым кабелем! Если штекер сетевого кабеля не подходит к розетке, обратитесь в нашу сервисную службу.

2.2 Предупреждения об опасности

Защитные приспособления, установленные изготовителем на данном приборе, являются лишь основой защиты от несчастных случаев. Основную ответственность за безаварийный рабочий процесс несёт прежде всего владелец учреждения, в котором эксплуатируется прибор, а также назначенные им лица, эксплуатирующие, обслуживающие или ремонтирующие прибор.

Для обеспечения безукоризненной работы прибора необходимо соблюдать следующие указания и предупреждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

Прибор выполнен в соответствии с современным уровнем техники и признанными правилами техники безопасности. При ненадлежащем использовании и обращении может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также может быть причинен ущерб прибору и другим материальным ценностям. Эксплуатация прибора разрешается только по назначению и в безупречном состоянии с точки зрения техники безопасности. Неполадки, могущие повлиять на безопасность, надлежит незамедлительно устранять.

2.3 Общие указания по безопасности

Leica CM1950 представляет собой криостат с загерметизированным микротомом и отдельной установкой охлаждения образца. Он предназначен, в частности, для использования в диагностике быстрых срезов.

Индикаторы и органы управления прибора оснащены легко понятными символами. Светодиодные индикаторы обеспечивают лёгкую распознаваемость. Морозильная камера изготовлена из высококачественной стали по технологии бесшовной сварки. Отсутствие труднодоступных углов обеспечивает лёгкость очистки и дезинфекции.

Предупреждения об опасности

Когда прибор включен, использование легковоспламеняющихся замораживающих аэрозолей внутри камеры криостата запрещено из-за опасности взрыва.

Примечание

Запрещается использовать легко воспламеняющиеся вещества в приборе Leica CM1950! При определённых обстоятельствах возможен взрыв, который, в свою очередь, может привести к травмам.

2.4 Распаковка и установка

Безупречная работа прибора гарантируется только в том случае, если со всех сторон до стен и предметов обстановки выдержано минимальное расстояние (→ с. 29 – 6.1 Требования к месту установки)

- Прибор можно транспортировать только в вертикальном или слегка наклоненном положении.
- Для безопасной транспортировки с помощью тележки с подъёмным устройством требуются 3 человека, где один помощник тянет тележку, а два других удерживают прибор с обеих сторон, чтобы предотвратить его соскальзывание.
- Перед подключением прибора к электросети: см. (→ с. 20 – 3. Технические характеристики).
- Подключайте прибор только к розетке с защитным проводом!
  Длина сетевого кабеля: до 3,5 м Возможность удлинения: **НЕТ**

Примечание

После транспортировки, перед включением прибора необходимо выждать 4 часа. Это время требуется для того, чтобы компрессорное масло, переместившееся при транспортировке, снова стекло в своё исходное положение. Конденсат, образовавшийся на электрических компонентах вследствие перепадов температур во время транспортировки, должен полностью высохнуть. Игнорирование данного мероприятия может привести к серьёзным повреждениям прибора!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

- При приемке прибора проверьте индикаторы переворачивания на упаковке.
- Если наконечник стрелки синий, то груз перевозился на боку, был слишком сильно наклонен или опрокидывался. Отметьте этот факт в сопроводительной документации и проверьте груз на возможные повреждения.
- Для распаковки прибора потребуется помощник!
- Изображения прибора и схемы носят исключительно иллюстративный характер и служат для пояснения процедуры распаковки.

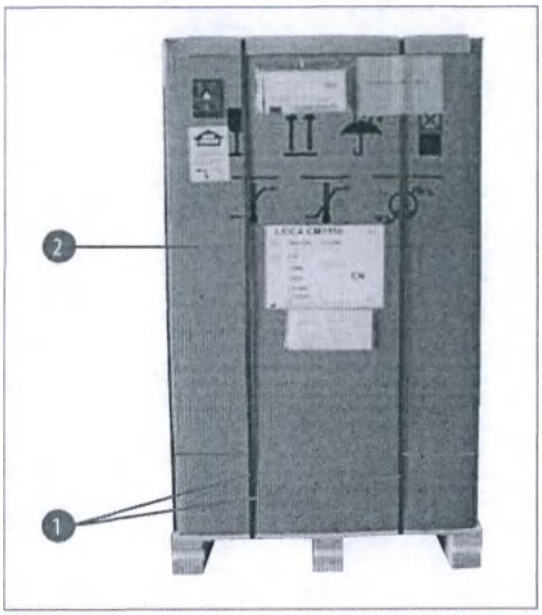


Рис. 1

1. Для снятия упаковочных лент (→ Рис. 1-1), потребуются подходящие ножницы и защитные перчатки.
2. Встаньте рядом с упаковочным ящиком и разрежьте ленты в указанном положении (см. стрелки на (→ Рис. 1)).
3. Поднимите верхнее картонное кольцо (→ Рис. 1-2) вверх и снимите его.

Предупреждения об опасности

Соблюдайте осторожность при снятии упаковочных лент! Можно получить травмы (лента имеет острые кромки и находится под натяжением)!

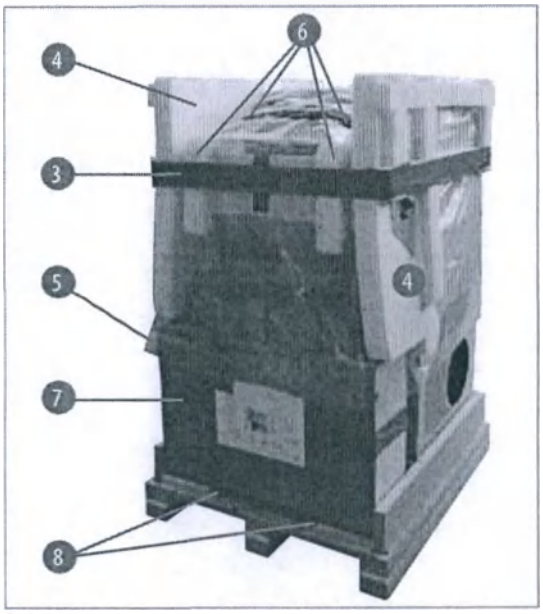


Рис. 2

4. Осторожно снимите липкую ленту (→ Рис. 2-3), удерживающую два транспортировочных фиксатора (→ Рис. 2-4) по обеим сторонам прибора, и снимите их.
5. Снимите с прибора пылезащитную крышку (→ Рис. 2-5).
6. Снимите два белых и два синих транспортировочных фиксатора (→ Рис. 2-6), защищающих окно камеры.
7. Снимите все принадлежности (→ Рис. 2-7).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис. 3

8. Выньте фиксирующий деревянный брусок (→ Рис. 3-9) движением вверх.
9. Выньте рампу (→ Рис. 4-13) из поддона.
10. Вставьте рампу надлежащим образом. Проследите за тем, чтобы отмеченная символом "L" часть рампы слева и отмеченная символом "R" часть рампы справа зафиксировались в предусмотренных направляющих пазах (→ Рис. 4-14). При правильном монтаже направляющие (→ Рис. 4-16) расположены внутри и стрелки (→ Рис. 4-15) показывают друг на друга.

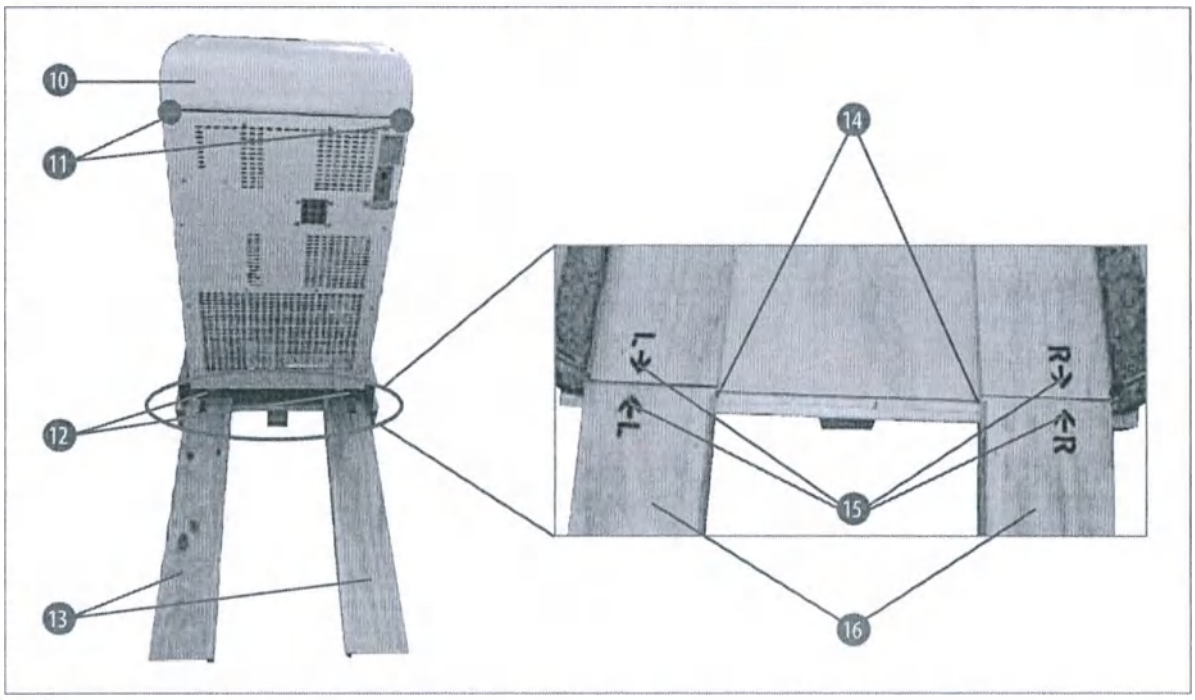


Рис. 4

Предупреждения об опасности

- Не двигайте прибор, держа его за крышку (→ Рис. 4-10)!
- Используйте для этого точки приложения силы при транспортировке ● (→ Рис. 4-11)!
- Ролики (→ Рис. 4-12) должны сзади и спереди катиться по рампе (→ Рис. 4-13). Опасность опрокидывания!

11. Осторожно скатите прибор задней частью вперёд по рампе с поддона.
12. Откатите прибор на роликах к месту установки (→ Рис. 4-12).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.5 Предохранительные устройства

В руководстве пользователя содержатся важные указания и информация по безопасной эксплуатации и ремонту прибора.

Оно является существенной составной частью прибора, должно быть внимательно изучено **ПЕРЕД** началом эксплуатации прибора и храниться рядом с ним.

Руководство по эксплуатации должно быть дополнено соответствующими указаниями, если это необходимо согласно действующим региональным предписаниям по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды в стране эксплуатации.

Прибор оснащен следующими предохранительными устройствами: аварийный выключатель (только на приборах с двигателем), замок и система центровки маховика (только на приборах с двигателем), защита пальцев на держателе лезвия/ножа и выталкиватель лезвия.

Предупреждения об опасности

Для предотвращения облучения УФС-лучами дезинфекция может быть запущена только тогда, когда защитное стекло надлежащим образом закрыто, а имеющиеся защитные устройства задействованы. Закрытие окошка активирует соответствующие функции безопасности.

При строгом соблюдении указаний по безопасности, содержащихся в данном руководстве пользователя, пользователь будет надёжно защищён от несчастных случаев и травм.

Ножи микротома

- Соблюдайте осторожность при обращении с ножами микротома/одноразовыми лезвиями. Режущая кромка очень острая и может нанести тяжёлые травмы!
- Ножи и снятые держатели ножей с установленными ножами/лезвиями не должны лежать открытыми!
- Никогда не кладите ножи режущей кромкой вверх!

Примечание

Настоятельно рекомендуется носить защитные перчатки, входящие в стандартный комплект поставки.

- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ** пытайтесь поймать падающий нож!
- Перед любыми операциями с ножом и образцом и перед каждой сменой образца нужно заблокировать маховик и закрыть режущую кромку ножа защитой пальцев!
- Длительный контакт с холодными деталями прибора может привести к обморожениям. Надевайте защитные перчатки из комплекта поставки!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Защитные пальцы

Предупреждения об опасности

Перед любыми операциями с ножом и образцом и перед каждой сменой образца, а также при перерывах в работе нужно закрывать режущую кромку ножа защитой пальцев!

Держатели ножа CE, CN и CN-Z снабжены защитой пальцев; у держателя ножа CE стеклянная пластина уголка дополнительно выполняет функцию защиты пальцев.

2.6 Блокировка/установка маховика

Предупреждения об опасности

Перед любыми операциями с ножом и образцом, а также перед каждой сменой образца и при перерывах в работе нужно заблокировать маховик!

Рис. 5

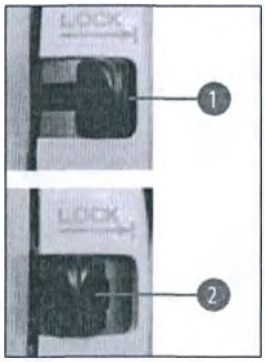


Рис. 6

Отожмите рычаг (⟶ Рис. 6-1) наружу, чтобы заблокировать маховик. Медленно поворачивайте маховик до тех пор, пока ручка окажется в верхнем или нижнем положении и маховик зафиксируется. Полностью отожмите рычаг наружу; при необходимости немного подвигайте маховик до ощутимой фиксации стопорного механизма.

Чтобы разблокировать маховик, нужно отжать рычаг (⟶ Рис. 6-2) на маховике в направлении корпуса криостата.

Центровка маховика (только на приборах с двигателем)

Рис. 7

Вытяните ручку маховика наружу и установите в центре маховика. Ручка автоматически зафиксируется в данном положении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

Центровка маховика представляет собой важное защитное приспособление на криостате, которым оснащены приборы с двигателем.

Предупреждения об опасности

Маховик можно вращать только тогда, когда криостат охлаждён, а криокамера холодная!

2.7 Очистка, дезинфекция – Повторное включение прибора

Примечание

Для дезинфекции снятие микротома не требуется.

- Прибор предназначен для УФС-дезинфекции.

Примечание

Удаляйте отработанные срезы после КАЖДОЙ операции резания и ПЕРЕД сменой образцов. Для удаления отработанных срезов используйте отсасывающую насадку (опция) или бумажное полотенце, пропитанное дезинфицирующим средством на спиртовой основе. Отведите в сторону уголок. Только после этого можно запускать дезинфекцию. Каждый новый образец может быть инфицирован.

- При дезинфекции прибора необходимо одевать средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, маска, лабораторная одежда и др.)
- При обращении с чистящими и дезинфицирующими средствами соблюдайте предписания изготовителя по технике безопасности!
- Для очистки интегрированного стеклянного уголка на держателе ножа CE, CN и CN-Z можно использовать ацетон или спирт.
- Утилизируйте очищающую жидкость в соответствии с классификацией вашей лаборатории.
- Использование нагревательных приборов для сушки камеры недопустимо, поскольку может привести к повреждениям в холодильном контуре!
- Включайте прибор только после того, как холодильная камера полностью высохнет. Нарастание инея!
- Все извлечённые из холодного криостата детали должны полностью высохнуть перед тем, как они будут возвращены в камеру!
- Перед включением прибора передняя панель и щелевой кожух должны полностью высохнуть!

Примечание

Подробные сведения о дезинфекции можно получить на сайте Leica Biosystems Division:

www.LeicaBiosystems.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Обращение с образцом – оттаивание

- Соблюдайте общие лабораторные директивы по обращению с загрязнённым или инфекционным материалом!
- Перед оттаиванием камеры обязательно удалите из камеры все образцы!
- Перед оттаивание держателя образца обязательно снимите образец с держателя!

Примечание

Никогда не оставляйте образец в камере! – Прибор не предназначен для хранения замороженных образцов. Это приведёт к дегидрированию образцов вследствие охлаждения!

Предупреждения об опасности

Во время оттаивания полка быстрого замораживания может очень сильно нагреваться! Не прикасайтесь к ней!

2.9 Снятие микротома

- Пользователю не нужно снимать микротом, так как он герметизирован.

2.10 Обслуживание

2.10.1 Замена предохранителей

- Перед заменой предохранителей выключите прибор и выньте вилку из розетки!
- Запрещается использовать предохранители, тип которых отличается от указанных в (→ с. 20 – 3. Технические характеристики)! Использование других предохранителей может привести к серьезным повреждениям прибора!

2.10.2 Замена УФ-лампы

- Перед заменой УФ-лампы выключите прибор и выньте вилку из розетки!

Предупреждения об опасности

При замене УФ-лампы она может разрушиться. В этом случае замену лампы следует поручить сервисной службе! Обязательно следите за металлической ртутью и надлежащим образом утилизируйте её.

Примечание

Если оба индикатора мигают попеременно, необходимо заменить УФ-лампу!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.10.3 Уборка разбитой УФ(С)-лампы

Осторожно

- Если разбилась УФ(С)-лампа, откройте окна в рабочей зоне и выйдите из помещения. Не входите 15–30 минут, пока идет проветривание.
- До окончания уборки в рабочую зону никого не впускайте.
- Использовать пылесос для уборки осколков УФ(С)-ламп нельзя. Уборка пылесосом приведет к распространению паров ртути и частиц пыли и к загрязнению пылесоса.
- Наденьте защитную одежду (порезостойкие перчатки, защитные очки) для защиты от осколков стекла и подготовьте герметичный контейнер для утилизации (например, полиэтиленовый пакет с замком или стеклянную банку с завинчивающейся крышкой).

Уборка разбитой УФ(С)-лампы

1. Осторожно соберите большие куски стекла и обломки лампы, используя два листа плотной бумаги или картона. Мелкие осколки и пыль соберите с помощью клейкой ленты.
2. Поместите все собранные обломки и использованные для уборки материалы в подготовленный контейнер для утилизации и тщательно его закройте.
3. На этикетке контейнера напишите: **ОСТОРОЖНО: МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ ОСТАТКИ РТУТИ ОТ УФ(С)-ЛАМП** и уберите контейнер в надежное место вне здания.
4. Окончательно утилизируйте контейнер в соответствии с действующими местными правилами утилизации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Технические характеристики

Примечание

Все данные о значениях температуры относятся к температуре окружающей среды от 18 до 35 °C и относительной влажности воздуха не выше 60 %!

Тип прибора	-1	-2	-3
Номер модели	14047742460, 14047742461, 14047742463, 14047742462	14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467, 14047743909, 14047743908, 14047743907, 14047743906, 14047744626	14047742456, 14047742457, 14047742458, 140477442459, 14047743905, 14047743904, 1404774625
Номинальное напряжение (±10 %)	100 В	120 В	230 В
Номинальная частота	50/60 Гц	60 Гц	50 Гц
Потребляемая мощность (с/без охлаждения держателя образца)	1500/1300 ВА	1500/1300 ВА	1500/1300 ВА
Макс. пусковой ток в течение 5 с	35 А эфф.	35 А эфф.	25 А эфф.
Разъем питания	IEC 60320-1 C-20	IEC 60320 C-20	IEC 60320-1 C-20
Сетевой входной предохранитель (автоматический выключатель)	T15 A M3	T15 A T1	T10 A T1
Другие предохранители	F1 T4A 250 В пер. тока (5 × 20, обогреватель — держатель образца)		
	F2 T4A 250 В пер. тока (5 × 20, двигатель для резания)		
	F3 T4A 250 В~ (электроника 5 × 20 блока питания 5 В и 24 В, клавиатуры, клапаны, ведомые платы, подача)		
	F4 T4A 250 В пер. тока (5 × 20, обогреватель — каплесборник)		
	F5 T4A 250 В пер. тока (5 × 20, обогреватели — окошко, решетка и сливная трубка)		
	F6 T0.630A 250 В пер. тока (5 × 20, освещение и УФС-дезинфекция)		
	F7 T2A 250 В пер. тока (5 × 20, элемент Пельтье)		
	F8 T2A 250 В пер. тока (5 × 20, муфта)		
	F9 T3.15A 250 В пер. тока (5 × 20, всасывание)		

Размеры и масса		
	Габаритные размеры устройства без маховика (ширина × глубина × высота)	700 x 850 x 1215 мм
	Габаритные размеры устройства с маховиком (ширина × глубина × высота)	835 x 850 x 1215 мм
	Рабочая высота (опора для рук)	1025 мм
	Габаритные размеры упаковки (ширина × глубина × высота)	960 x 820 x 1420 мм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Размеры и масса	
Порожний вес (без принадлежностей)	145–193 кг в зависимости от конфигурации

Характеристика условий окружающей среды	
Эксплуатационная высота над уровнем моря1	Макс. 2000 м над уровнем моря
Рабочая температура	+18 до +35 °C
Относительная влажность воздуха (Работа с прибором):	ОВ от 20 % до 60 % без образования конденсата
Температура транспортировки	-29 до +50 °C
Температура хранения	+5 до +50 °C
Относительная влажность воздуха (Во время транспортировку или при хранении)	ОВ от 10 % до 85 % без образования конденсата
Минимальное расстояние до стен	Сзади: 150 мм Справа: 300 мм Слева: 150 мм

Излучение и граничные условия	
Категория перенапряжения1	II
Степень загрязнения1	2
Средства защиты1	Класс I (PE подключен)
Степень защиты в соответствии с IEC 60529	IP20
Тепловыделение (макс., с/без охлаждения держателя образца)	1500/1300 Дж/с
Уровень шума по шкале A, измеренный на расстоянии 1 м	< 70 дБ (A)
Класс ЭМС	A (Правила FCC, часть 15) A (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)

1 согл. IEC-61010-1

Предупреждения об опасности

Соблюдайте пункт (→ **с. 29 – 6.1 Требования к месту установки**)!

Холодильная установка	
Криокамера	
Диапазон температур	от 0 до –35 °C ± 5 K, устанавливается с шагом 1 K, при температуре окружающей среды 20 °C
Время охлаждения до -25 °C в начальной точке и температуре окружающей среды 20 ° C	макс. 6 ч.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Холодильная установка	
Время охлаждения до -35 °C в начальной точке и температуре окружающей среды 20 ° C	макс. 8 ч.
Макс. управляющее давление	25 бар
Хладагент*	320 г, хладагент R-452A*
Оттаивание	Оттаивание горячим газом
Ручное Оттаивание	Да
Автоматическое оттаивание	
Возможность программирования	Да (оттаивание горячим газом), можно выбирать время
Интервалы оттаивания	1 оттаивание через 24 часа или ручное оттаивание горячим газом
Продолжительность оттаивания	12 минут
автоматическое отключение оттаивания	При температуре внутри камеры более –5 °C
Охлаждение держателя образца	
Дополнительная функция предусмотрена в номере модели	При 230 В/50 Гц: 14047742456, 14047742457, 14047742458, 14047742459 При 120 В/60 Гц: 14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467 При 100 В/50 Гц и 60 Гц: 14047742460, 14047742461, 14047742462, 14047742463
Диапазон температур	От –10 до –50 °C ± 3 K
Хладагент, объём заполнения	При 230 В/50 Гц: 137 г, хладагент R-452A* При 120 В/60 Гц: 147 г, хладагент R-452A* При 100 В/50/60 Гц: 147 г, хладагент R-452A*
Макс. управляющее давление	25 бар
Оттаивание охлаждения держателя образца	
Оттаивание	Электронагреватель
Автоматическое оттаивание	нет
Ручное Оттаивание	Да
Продолжительность оттаивания	15 мин
Температура оттаивания	45 °C ±2K
Полка быстрого замораживания	
Минимальная температура	-42 °C (± 5 K), при температуре в камере -35 °C (+5 K)
Количество морозильных элементов	15+2
Оттаивание	ручное оттаивание горячим газом
Элемент Пельтье	
Макс. разность температур с полкой быстрого замораживания	-17 K, при температуре в камере –35 °C+5 K
Количество морозильных элементов	2

Предупреждения об опасности

* Замена хладагента и компрессорного масла может производиться только авторизованным специалистом!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Микротом	
Тип	Ротационный микротом, загерметизированный
Диапазон толщины среза	1-100 мкм
Диапазон толщины среза	Клинический: 10-40 мкм
	Исследование 1-600 мкм2
Подача образца по горизонтали	25 мм + 1 мм
Вертикальный подъем	59 ± 1 мм
Втягивание образца	20 мкм (возможность отключения)
Максимальный размер образца	50 x 80 мм
скорость резки	медленно: 0–50 ходов/мин быстро: 0–85 ходов/мин Макс. скорость: 85–90 ходов/мин
Ориентация образца	±8° (ось x, y)
Грубая подача	медленно: 300 мкм/с быстро: 900 мкм/с
2 Подробнее см. (→ с. 44 – Регулировка толщины среза/тримминга)	

УФС-дезинфекция	
Запуск вручную	Да
Автоматический запуск	нет
Прерывание вручную	Да
Продолжительность цикла дезинфекции	Короткий цикл: 30 мин Долгий цикл: 180 мин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Стандартный комплект поставки

Основной прибор БЕЗ двигателя/БЕЗ системы отсасывания, соответствующий вариант напряжения

Кол-во			Номер детали
1	Маховик, ручной		14 0477 41346
5	Диски для образцов, диаметр 30 мм		14 0477 40044
1	Лоток для отработанных срезов		14 0477 40062
1	Держатель для полки быстрого замораживания		14 0477 40080
1	Крышка для полки быстрого замораживания		14 0477 43763
1	Набор инструментов		14 0436 43463
	1	Кисточка, тонкая	14 0183 28642
	1	кисточка «Leica» с магнитом	14 0183 40426
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 1,5	14 0222 10050
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 2,5	14 0222 04137
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 3,0	14 0222 04138
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 4,0	14 0222 04139
	1	Ключ под внутренний шестигранник, со сферической головкой, размер 4,0	14 0222 32131
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 5,0	14 0222 04140
	1	Ключ с рукояткой, размер 5,0	14 0194 04760
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 6,0	14 0222 04141
	1	Двусторонний ключ, размеры 13/16	14 0330 18595
1	Ёмкость с низкотемпературным маслом, 50 мл		14 0336 06098
1	Ёмкость со средством для замораживания ОСТ, 125 мл		14 0201 08926
1	Пара защитных перчаток, размер M*, для приготовления криосрезов		14 0340 29011
1	Руководство по эксплуатации, комплект для других стран (включая печатную версию на английском языке и носитель данных с версиями на других языках 14 0512 80200)		14 0477 80001

* Примечание: версия для Японии: 100 В, 50/60 Гц, прилагается 1 пара защитных перчаток, размер S (14 0340 40859).

Основной прибор БЕЗ двигателя и С системой отсасывания

Кол-во			Номер по кат.
Стандартный комплект поставки см. выше, дополнительно:			
1	комплект принадлежностей (система отсасывания)		14 0477 43300
	–	Адаптер шланга 1	14 0477 40293
	–	Адаптер шланга 2	14 0477 40294
	–	Всасывающая насадка	14 0477 40295
	–	Силиконовый шланг	14 0477 43302
	–	Силиконовая заглушка	14 0477 43304
	–	Всасывающая насадка для камеры	14 0477 43779
	–	Набор фильтров (5 шт. в наборе)	14 0477 43792

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кол-во	Номер по кат.
Сверьте содержимое коробки с упаковочным перечнем. При обнаружении расхождений сразу же обратитесь к своему дилеру Leica Biosystems. Кабель питания для конкретной страны необходимо заказывать отдельно. Вы можете найти список кабелей питания для своего устройства на нашем сайте www.LeicaBiosystems.com в разделе продукции.	

Примечание

Для приборов Leica CM1950 предлагаются различные держатели лезвия/ножа.

Основной прибор С двигателем/БЕЗ системы отсасывания, соответствующий вариант напряжения

Кол-во			Номер детали
1	Маховик, с двигателем		14 0477 41347
5	Диски для образцов, диаметр 30 мм		14 0477 40044
1	Лоток для отработанных срезов		14 0477 40062
1	Держатель для полки быстрого замораживания		14 0477 40080
1	Крышка для полки быстрого замораживания		14 0477 43763
1	Набор инструментов		14 0436 43463
	1	Кисточка, тонкая	14 0183 28642
	1	кисточка «Leica» с магнитом	14 0183 40426
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 1,5	14 0222 10050
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 2,5	14 0222 04137
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 3,0	14 0222 04138
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 4,0	14 0222 04139
	1	Ключ под внутренний шестигранник, со сферической головкой, размер 4,0	14 0222 32131
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 5,0	14 0222 04140
	1	Ключ с рукояткой, размер 5,0	14 0194 04760
	1	Ключ под внутренний шестигранник, размер 6,0	14 0222 04141
	1	Двусторонний ключ, размеры 13/16	14 0330 18595
1	Ёмкость с низкотемпературным маслом, 50 мл		14 0336 06098
1	Заглушка гнезда ножного переключателя		14 0443 30420
1	Ёмкость со средством для замораживания ОСТ, 125 мл		14 0201 08926
1	Пара защитных перчаток, размер M*, для приготовления криосрезов		14 0340 29011
1	Руководство по эксплуатации, комплект для других стран (включая печатную версию на английском языке и носитель данных с версиями на других языках 14 0512 80200)		14 0477 80001

* Примечание: версия для Японии: 100 В, 50/60 Гц, прилагается 1 пара защитных перчаток, размер S (14 0340 40859).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Основной прибор С двигателем и С системой отсасывания, соответствующий вариант напряжения

Кол-во		Номер по кат.
Стандартный комплект поставки см. выше, дополнительно:		
1	комплект принадлежностей (система отсасывания)	14 0477 43300
–	Адаптер шланга 1	14 0477 40293
–	Адаптер шланга 2	14 0477 40294
–	Всасывающая насадка	14 0477 40295
–	Силиконовый шланг	14 0477 43302
–	Силиконовая заглушка	14 0477 43304
–	Всасывающая насадка для камеры	14 0477 43779
–	Набор фильтров (5 шт. в наборе)	14 0477 43792

Сверьте содержимое коробки с упаковочным перечнем. При обнаружении расхождений сразу же обратитесь к своему дилеру Leica Biosystems. Кабель питания для конкретной страны необходимо заказывать отдельно. Вы можете найти список кабелей питания для своего устройства на нашем сайте www.LeicaBiosystems.com в разделе продукции.

Примечание

Для приборов Leica CM1950 предлагаются различные держатели лезвия/ножа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Общий вид

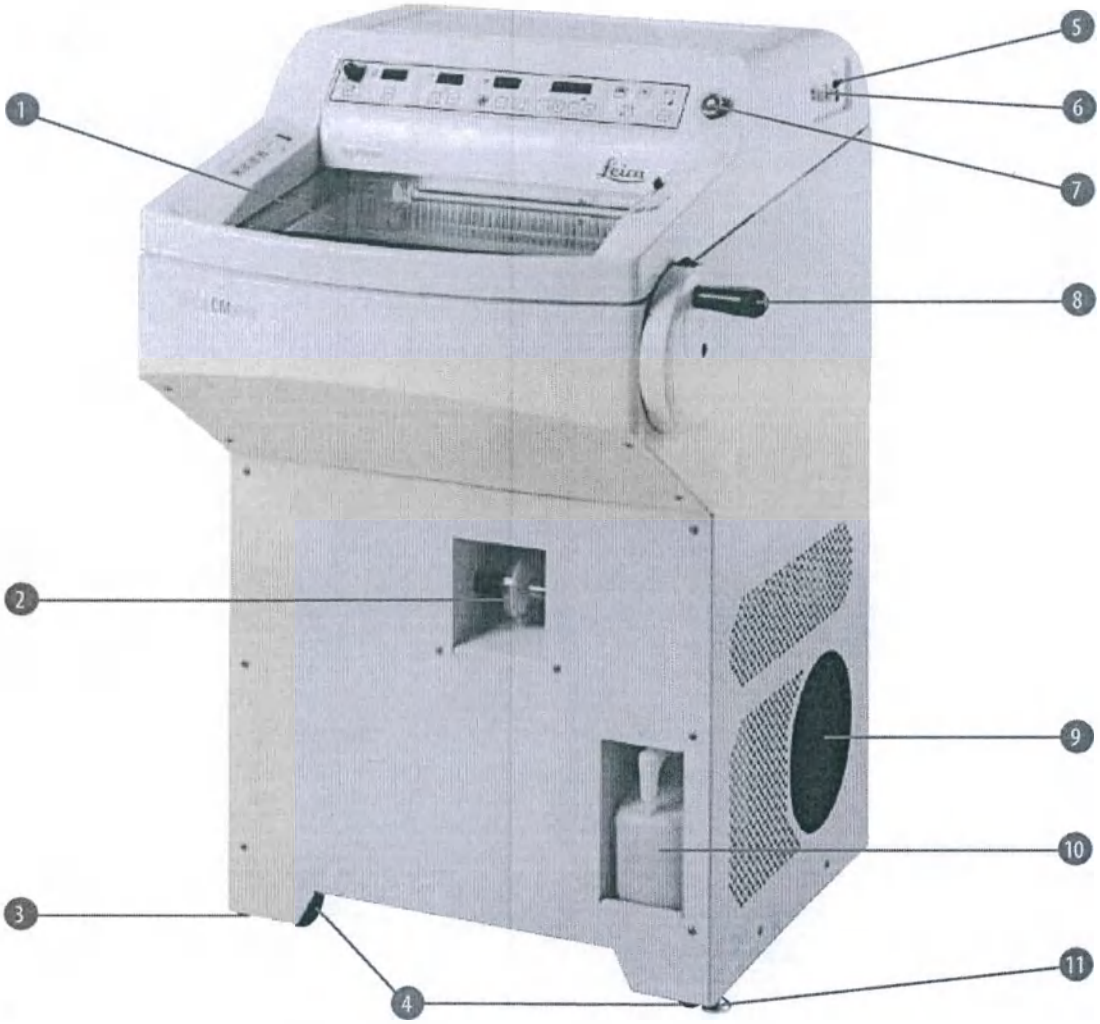


Рис. 8

1 Камера криостата (с активированной УФ(С)-дезинфекцией) с закрытым сдвижным окошком с обогревом

2 Фильтр HEPA (опция, только для приборов с фильтром)

3 После транспортировки установочные ножки следует выкрутить и выровнять

4 Ножки с роликами для безопасной транспортировки на малые расстояния

5 Выключатель, одновременно служащий автоматическим выключателем

6 Заглушка гнезда ножного переключателя (только на приборах с двигателем)

7 Аварийный выключатель (только на приборах с двигателем)

8 Маховик в положении 12 часов

9 Конденсатор

10 Приёмная ёмкость для конденсата

11 Установочные ножки для надёжной установки (следует выровнять)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1 Панели управления и камера криостата

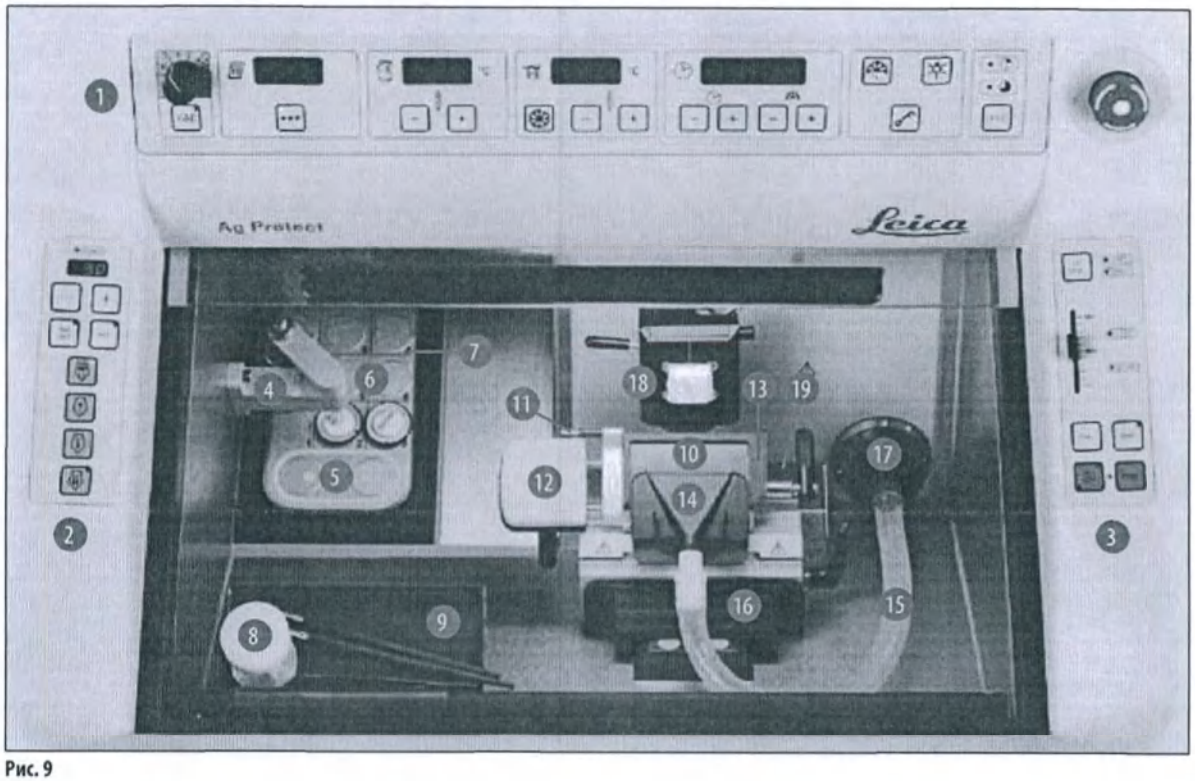


Рис. 9

1 Панель управления 1: всасывание, контроль температуры и времени, освещение, УФС-дезинфекция

2 Панель управления 2: электрическая грубая подача (установка толщины среза и толщины тримминга)

3 Панель управления 3: моторизованный режим резки, опция (установка подъёма, скорости резания и др.)

4 Стационарный блок теплоотведения (опция)

5 Элемент Пельтье (с 2 станциями)

6 Полка быстрого замораживания, 15 позиций

7 Держатель для полки быстрого замораживания

8 Блок отвода тепла/холода, мобильный (опц.)

9 Сдвижная полка (опция)

10 Держатель лезвия CE

11 Выталкиватель лезвия

12 Опора пальца на держателе лезвия CE

13 Защита пальцев на держателе лезвия CE

14 Отсасывающая насадка на вытяжном шланге

15 Вытяжной шланг для отработанных срезов

16 Полка для кисточки (опция)

17 Соединительный штуцер для вытяжного шланга (сзади расположен фильтр грубой очистки)

18 Держатель образца, регулируемый

19 Сборник обрезков

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Установка прибора

6.1 Требования к месту установки

Предупреждения об опасности

Запрещается эксплуатация во взрывоопасной среде.

В дополнение к перечисленным в (→ с. 20 – 3. Технические характеристики) требованиям применяются нижеследующие ограничения.

- Прибор предназначен только для использования в помещениях.
- Должен быть обеспечен свободный и удобный доступ к сетевой вилке/размыкателю.
- Розетка в пределах длины сетевого кабеля: **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать удлинители.
- Основание должно быть максимально виброустойчиво с учётом массы прибора и иметь достаточную несущую способность.
- Избегайте тряски, прямых солнечных лучей и сильных колебаний температуры. Кроме того, запрещается эксплуатация прибора непосредственно под выходным отверстием кондиционера, поскольку повышенная циркуляция воздуха ускоряет обледенение камеры.
- Прибор должен подключаться только к заземленной розетке. Можно использовать ТОЛЬКО прилагаемый сетевой кабель, предназначенный для питания от местной электросети.
- Обычно используемые химикаты легко воспламеняются и вредны для здоровья. Поэтому место установки должно хорошо проветриваться, там не должно быть источников воспламенения.
- Место установки должно быть защищено от электростатических разрядов.

Примечание

Температура в помещении и уровень влажности, превышающий требования, будут влиять на охлаждающую способность криостата, а самые низкие заявленные температуры не будут достигнуты.

Предупреждения об опасности

Безупречная работа прибора гарантируется только в том случае, если со всех сторон прибора выдержано минимальное расстояние до стен и предметов обстановки (→ с. 20 – 3. Технические характеристики)! В непосредственной близости не должно быть приборов, рассеивающих тепло.

6.2 Транспортировка к месту установки

- Убедитесь, что место установки удовлетворяет предъявляемым к нему требованиям (→ с. 29 – 6.1 Требования к месту установки) и (→ с. 20 – 3. Технические характеристики).
- Переместите прибор в нужное место.
- При этом выполняйте следующие правила:

Предупреждения об опасности

- Прибор можно транспортировать только в вертикальном или слегка наклоненном (не более 30°) положении!
- При наклоне прибора его должны уравновешивать 2 человека с лицевой стороны, чтобы предотвратить падение прибора и его серьезное повреждение, а также травмирование персонала, осуществляющего транспортировку!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

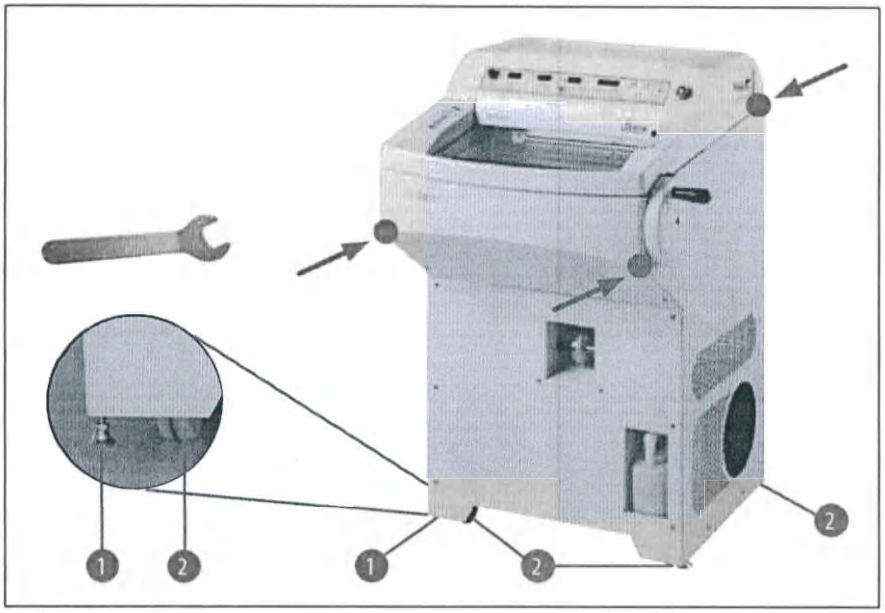


Рис. 10

- При транспортировке на роликах (→ Рис. 10-2) придерживайте прибор в указанных точках (●) корпуса.
- Выверните обе установочные ножки с помощью вилочного ключа SW 13 (в случае дальнейшей транспортировки на роликах эти ножки нужно завернуть до упора). Для обеспечения устойчивости прибора в месте его установки необходимо выровнять обе установочные ножки (→ Рис. 10-1).

Примечание

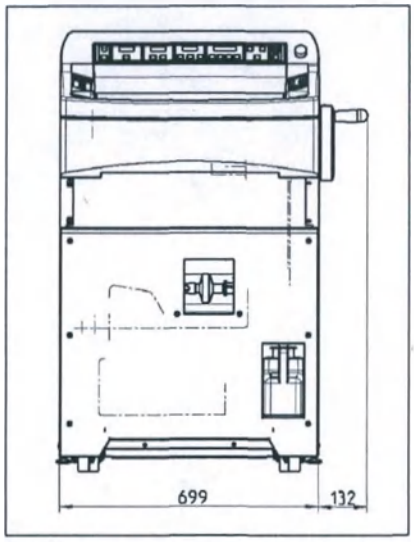
Перед транспортировкой или сменой места установки фильтровальный мешок нужно удалить из камеры. В противном случае мешок разморозится и примёрзнет при повторном подключении прибора. При более позднем извлечении фильтр разрушится, и отработанные срезы попадут в фильтр HEPA (см. Также (→ с. 38 – 6.5.8 Монтаж фильтровального мешка)).

Предупреждения об опасности

Если система отсасывания не используется долгое время, необходимо плотно закрыть отверстие вытяжного шланга с помощью силиконовой заглушки из стандартного комплекта поставки (→ Рис. 27-6)!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Транспортировка при помощи вилочного погрузчика



(⟶ Рис. 11), общая ширина с маховиком

Рис. 11

- Для транспортировки прибора можно использовать тележку с подъёмным устройством.

Предупреждения об опасности

Для безопасной транспортировки с помощью тележки с подъёмным устройством требуются 3 человека, где один помощник тянет тележку, а два других удерживают прибор с обеих сторон, чтобы предотвратить его соскальзывание.

- На месте установки выверните установочные ножки (⟶ Рис. 10-1) с помощью вилочного ключа (SW 13). Это требуется для обеспечения безопасной установки прибора.

6.3 Установка маховика

Предупреждения об опасности

Маховик можно вращать только тогда, когда криостат охлаждён, а криокамера холодная!

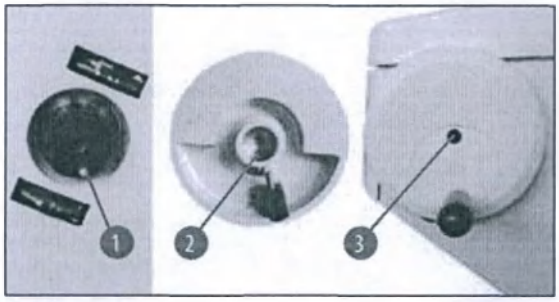


Рис. 12

- Вставьте штифт (⟶ Рис. 12-1) оси маховика в отверстие (⟶ Рис. 12-2) маховика.
- Затяните винт (⟶ Рис. 12-3) ключом под внутренний шестигранник размера 6.
- Установите колпачок на винт (⟶ Рис. 12-3).

Снятие проводится в обратной последовательности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.1 Установка/отсоединение маховика

Рис. 13

Предупреждения об опасности

- Маховик можно вращать только тогда, когда криостат охлаждён, а криокамера холодная!
- Перед любыми операциями с ножом и образцом, а также перед каждой сменой образца и при перерывах в работе нужно заблокировать маховик!

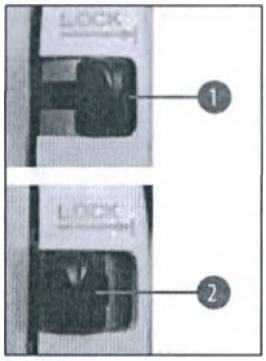


Рис. 14

Для блокировки маховика нужно повернуть ручку маховика в положение 12 или 6 часов. Полностью отожмите рычаг наружу (⟶ Рис. 14-1) при необходимости немного подвигайте маховик до ощутимой фиксации стопорного механизма.

Чтобы разблокировать маховик, нужно отжать рычаг (⟶ Рис. 14-2) на маховике в направлении корпуса криостата.

Центровка маховика (опция)

Примечание

Центровка маховика представляет собой важное защитное приспособление на криостате при работе в моторизованном режиме резки.

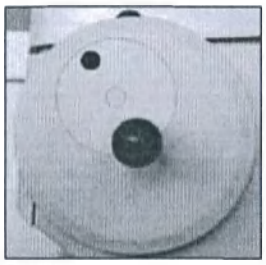


Рис. 15

Вытяните ручку маховика наружу и установите в центре маховика. Ручка автоматически зафиксируется в данном положении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Монтаж заглушки гнезда ножного переключателя (варианты прибора с двигателем резательной машины)

Рис. 16

- Заглушка гнезда ножного переключателя должна быть установлена на правой наружной стороне прибора (⟶ с. 27 – 5. Общий вид).

Если на панели управления 3 горит красный светодиод (⟶ Рис. 33-4) в поле E-STOP:

- активирована функция аварийного выключения или
- Заглушка гнезда ножного переключателя (опциональный ножной переключатель) не подключена или подключена неправильно.

6.4 Подключение электропитания

Предупреждения об опасности

После транспортировки, перед включением прибора необходимо выждать 4 часа. Это время требуется для того, чтобы компрессорное масло, переместившееся при транспортировке, снова стекло в своё исходное положение. Кроме того, за это время должен полностью высохнуть конденсат, образовавшийся во время колебаний температуры.

Игнорирование данного мероприятия может привести к серьёзным повреждениям прибора!

При запуске холодильной установки номинальное напряжение не должно опускаться ниже минимального значения – см. (⟶ с. 20 – 3. Технические характеристики)!

Обратите внимание, что пусковой ток компрессора составляет от 25 до 35 А. Специалист должен выполнить проверку соответствия местной электросети условиям, необходимым для безупречной работы прибора.

Несоблюдение этого условия приведёт к повреждению прибора!

- Проверьте, совпадают ли напряжение и частота сети с данными в спецификации прибора на заводской табличке.
- Не подключайте к электрической цепи никаких посторонних потребителей.

Предупреждения об опасности

Подключайте прибор только к розетке с защитным проводом!

Только для приборов, продаваемых в Японии

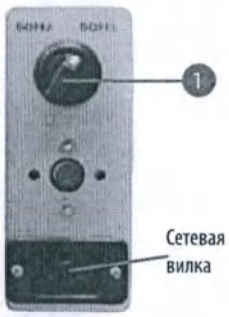


Рис. 17

Выбор частоты

- После распаковки прибора и установки в месте использования (⟶ Рис. 17-1) в соответствии с условиями имеющейся электросети необходимо выбрать соответствующую частоту с помощью рычага.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Монтаж принадлежностей/установка принадлежностей для камеры

6.5.1 Монтаж опоры (опция)

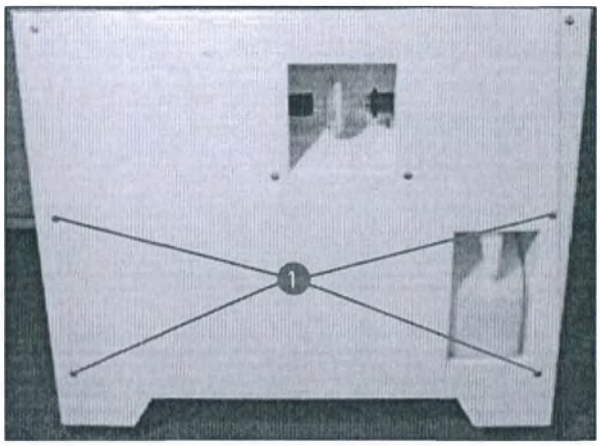


Рис. 18

- Для монтажа опоры необходимо ослабить винты (⟶ Рис. 18-1) ключом под внутренний шестигранник размера 3, входящим в комплект поставки.

Примечание

При монтаже держателя (⟶ Рис. 19-2) выемка должна смотреть вниз так, чтобы можно было установить опору (⟶ Рис. 19-3).

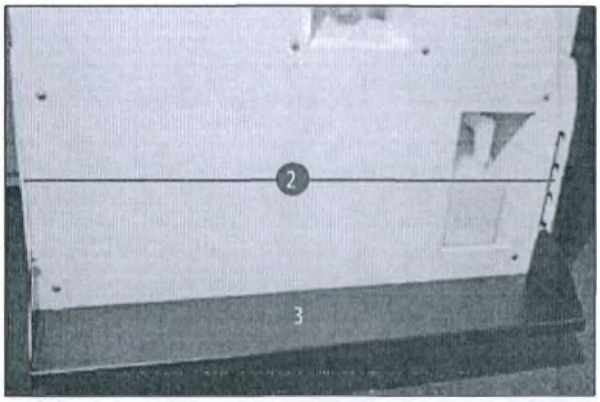


Рис. 19

- Установите держатели (⟶ Рис. 19-2) для опоры слева и справа на передней стенке прибора **С НАРУЖНОЙ СТОРОНЫ**. Для этого используйте ранее ослабленные винты с внутренним шестигранником. Следите за тем, чтобы винты были крепко затянуты.
- Навесьте опору (⟶ Рис. 19-3) в соответствии с индивидуальными требованиями (высота) в смонтированный держатель.
- Пользователь может в любой момент изменить высоту смонтированной опоры, переставив её (⟶ Рис. 19-3) на соответствующей высоте в держателе с обеих сторон (⟶ Рис. 19-2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.2 Монтаж сдвижных полок (опция)

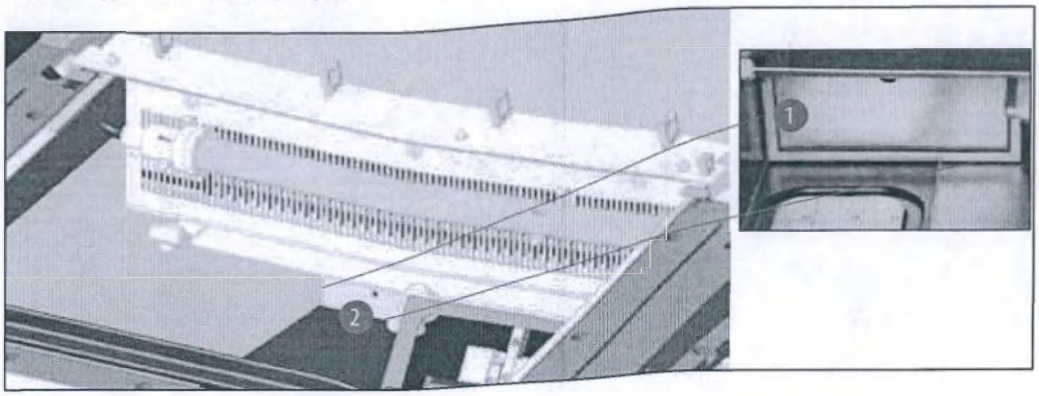


Рис. 20

Для обеспечения доступности сдвижной полки её нужно монтировать в первую очередь (опция).

Для этого удалите вставку (→ Рис. 20-1), установите раму (→ Рис. 20-2) перед отверстием и затяните винты/шайбу на корпусе криостата с помощью ключа под внутренний шестигранник размера 4. После этого вставьте вставку (→ Рис. 20-1) в раму и откиньте вверх.

6.5.3 Сдвижная полка (опция)

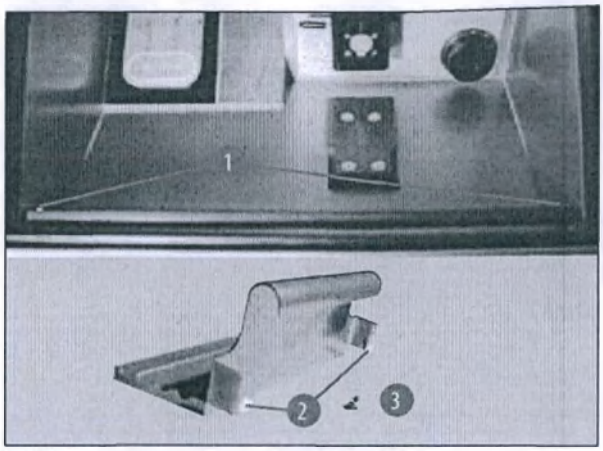


Рис. 21

Закрепите направляющую штангу для полки на внутренней передней стороне корпуса криостата с помощью винтов (→ Рис. 21-1) и ключа под внутренний шестигранник размера 3, входящих в комплект поставки, и установите заглушки (→ Рис. 21-3). (На задней стороне сдвижной полки расположены белые пластиковые винты (→ Рис. 21-2),предотвращающие появление царапин на внутренней стороне камеры.) После этого зацепите сдвижную полку за направляющую штангу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.4 Установка сборника обрезков

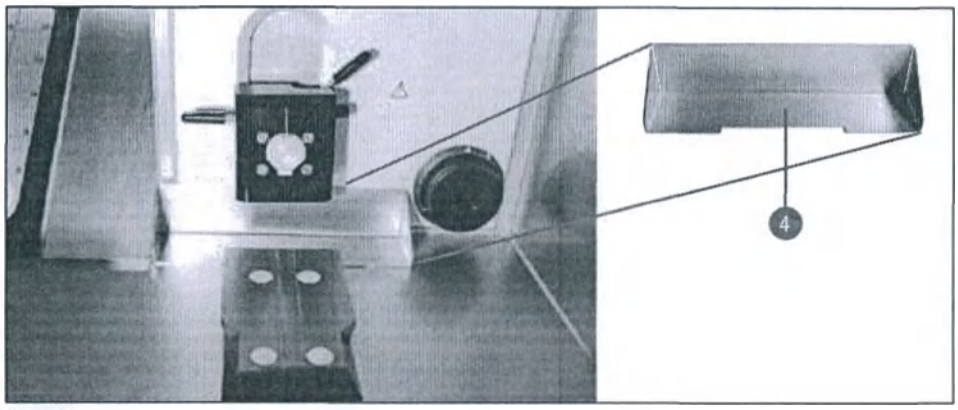


Рис. 22

Перед монтажом основания держателя ножа или лезвия сборник обрезков вставляется в камеру криостата выемкой (⟶ Рис. 22-4) к пользователю.

6.5.5 Монтаж стационарного блока теплоотведения (опция)

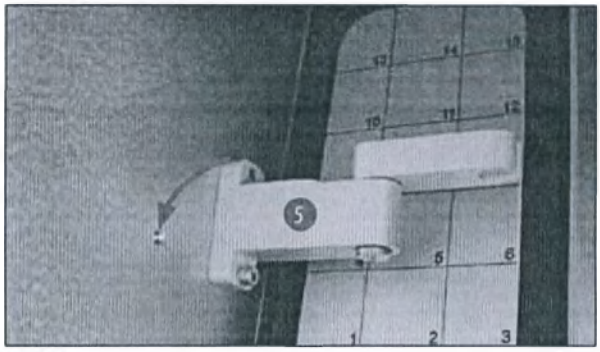


Рис. 23

Закрепите держатель (⟶ Рис. 23-5) блока теплоотведения на левой стороне корпуса с помощью винтов и ключа под внутренний шестигранник размера 4, входящих в комплект поставки (рекомендуется начинать с нижнего винта). Затем поверните держатель вверх (см. стрелку), вставьте верхний винт и затяните.

Примечание

- Теперь установите крышку на полку быстрого замораживания, чтобы предотвратить нарастание инея на полке.
- Смонтируйте держатель ножа или лезвия за пределами камеры (в связи с воздействием температуры) на соответствующей основе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5.6 Монтаж держателя ножа/лезвия и установка угла наклона

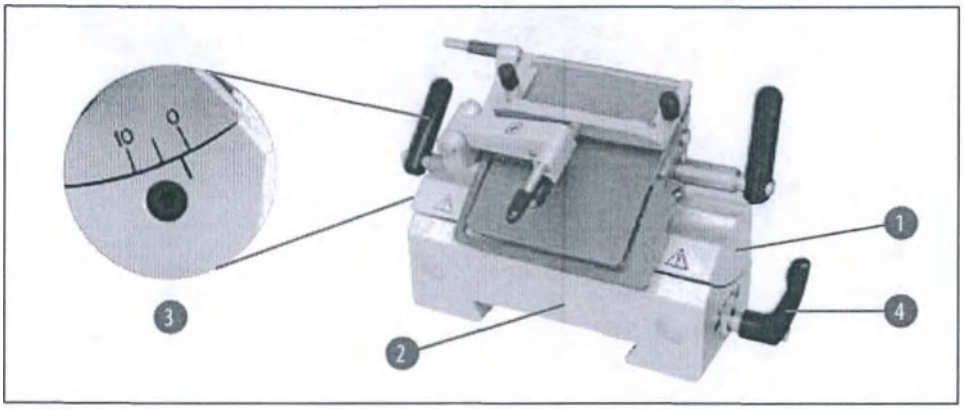


Рис. 24

- Установите держатель ножа/лезвия (→ Рис. 24-1 на основание (→ Рис. 24-2) прим. на 2–5° и зафиксируйте его в отверстии (→ Рис. 24-3) на основании (→ Рис. 24-2) с помощью ключа под внутренний шестигранник размера 4.

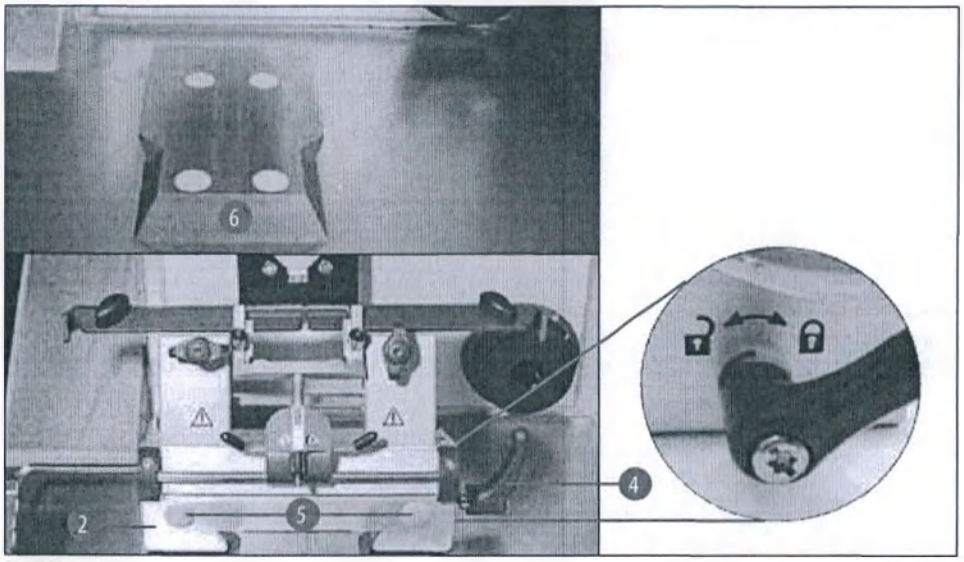


Рис. 25

- Переместите держатель ножа/лезвия (→ Рис. 25-2) спереди на направляющую "ласточкин хвост" (→ Рис. 25-6) и зажмите с помощью зажимного рычага (→ Рис. 25-4). Переместите зажимной рычаг по часовой стрелке (в направлении символа "замка") на правой стороне основания держателя ножа/лезвия (подробности см. на (→ Рис. 25)). Для перемещения основания слегка отпустите зажимной рычаг, чтобы предотвратить нежелательное соскальзывание в направлении держателя образца! Переместите зажимной рычаг против часовой стрелки (в направлении символа "открытого замка") на правой стороне основания держателя ножа/лезвия (подробности см. на (→ Рис. 25)).

Примечание

При извлечении основания держателя ножа (→ Рис. 25-2) из охлаждённой камеры криостата возьмите основание за точки захвата ((→ Рис. 25-5) – спереди и сзади), чтобы не обморозить пальцы. Надевайте защитные перчатки!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- При недостаточном ходе зажима можно задействовать зажимной рычаг (⟶ Рис. 25-4). Для этого вытяните рычаг наружу и переставьте в следующее положение.

6.5.7 Установка/замена фильтра HEPA

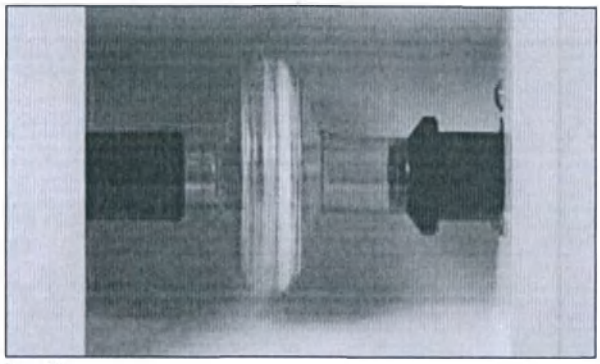


Рис. 26

Держатель для фильтра HEPA (опция) расположен на передней стороне прибора.

- Для установки фильтра возьмитесь за него рукой, нажмите на штуцер справа, затем введите фильтр в трубу слева.
- Для замены фильтра HEPA выполните процедуру в обратном порядке: отожмите фильтр вправо, затем оттяните влево и извлеките из трубы.
- Фильтр следует менять раз в 3 месяца (мы рекомендуем записывать дату замены карандашом).

Примечание

Утилизация фильтров должна осуществляться в соответствии с действующими правилами лаборатории. После полного оттаивания фильтры HEPA и фильтровальные мешки **ПОДЛЕЖАТ** снятию. В процессе оттаивания фильтр HEPA поглощает влагу и приходит в негодность!

6.5.8 Монтаж фильтровального мешка

- Установите отметку (⟶ Рис. 27-1) всасывающего отверстия на "открыто" (⟶ Рис. 27-2) и вытяните. Подсоедините фильтр (⟶ Рис. 27-5) сзади к всасывающему патрубку (⟶ Рис. 27-4) так, чтобы он зафиксировался со слышимым щелчком.

Теперь снова переместите соединённые детали в отверстие в камере криостата (фильтр впереди) и установите отметку "закрыто" (⟶ Рис. 27-3).

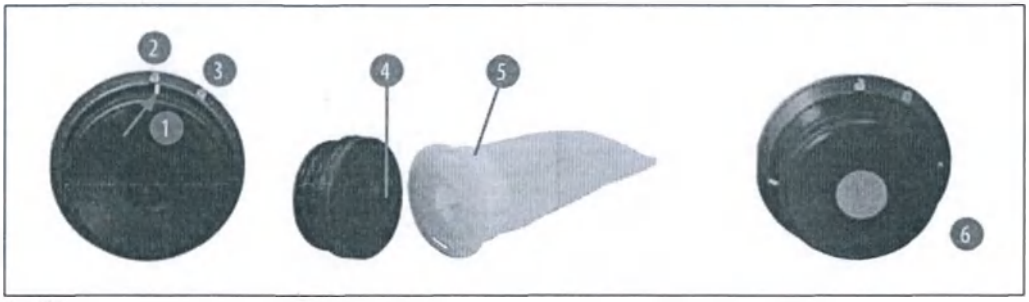


Рис. 27

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

Если система отсасывания не используется, необходимо плотно закрыть отверстие вытяжного шланга с помощью силиконовой заглушки из стандартного комплекта поставки (⟶ Рис. 27-6)!

Причины:

1. Отработанные срезы не должны попадать в отверстие.
2. Холод не должен выходить из камеры.
3. Влага не должна проникнуть в камеру.

6.5.9 Монтаж системы отсасывания срезов (опция) – Использование с держателем лезвия CE

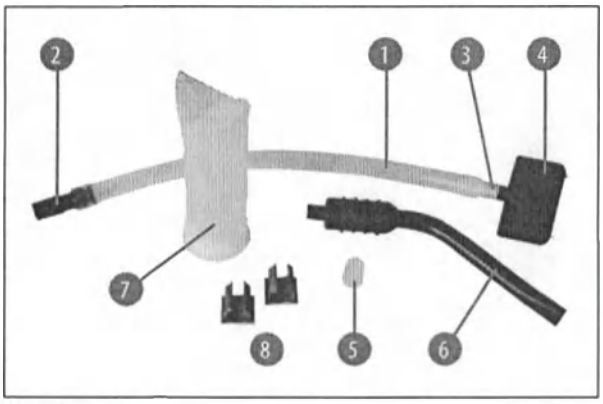


Рис. 28

- Силиконовый шланг (⟶ Рис. 28-1) с адаптером шланга 1 ((⟶ Рис. 28-2), к фильтру в приборе), с адаптером шланга 2 (⟶ Рис. 28-3)(С, к всасывающей насадке (⟶ Рис. 28-4) или (⟶ Рис. 28-6)) и к всасывающей насадке (⟶ Рис. 28-4) – предварительная установка на заводе
- Силиконовая заглушка (⟶ Рис. 28-5)
- Всасывающая насадка для камеры (⟶ Рис. 28-6)
- Фильтр (⟶ Рис. 28-7)
- Пластиковые зажимы (⟶ Рис. 28-8), для установки всасывающей насадки для камеры

Для того чтобы заменить всасывающую насадку, оставьте адаптер (белый) в силиконовом шланге. Слегка повернув и вытянув насадку, снимите её и вставьте требуемую насадку.

Примечание

При установке следите за тем, чтобы шланг с насадкой был установлен на прижимной пластине держателя лезвия не против своего естественного изгиба.

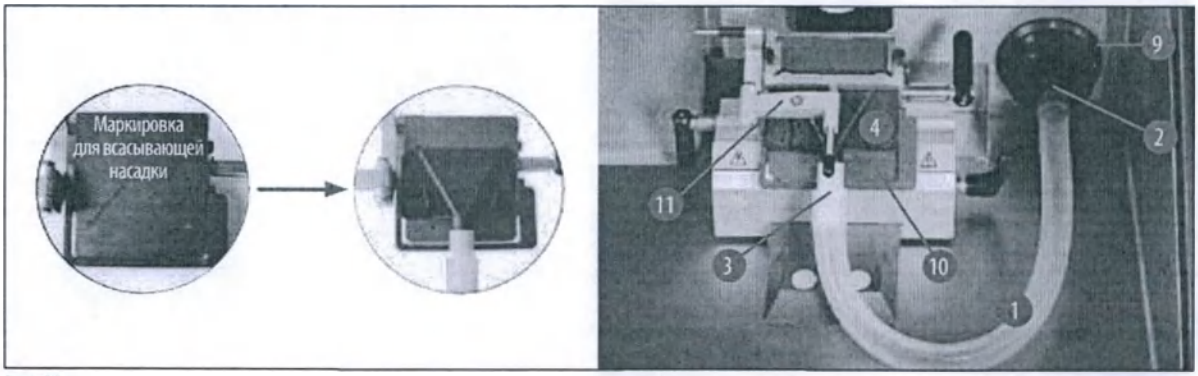


Рис. 29

Воздействующее на шланг напряжение можно снизить, повернув красное кольцо (⟶ Рис. 29-9) по часовой стрелке таким образом, чтобы всасывающая насадка нажимала на прижимную пластину (⟶ Рис. 29-10).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После этого снова откиньте уголок (⟶ Рис. 29-11) на прижимную пластину.

- В комплект поставки входят 2 пластиковых зажима (⟶ Рис. 28-8). Они облегчают установку всасывающей насадки для камеры (⟶ Рис. 28-6) в процессе резания.

Зажим следует приклеить **ПЕРЕД** включением охлаждения. Предварительно слегка смажьте поверхность, чтобы обеспечить надёжное закрепление.

Зажим желательно устанавливать за пределами рабочей области, например, на левой внутренней стенке прибора.

Примечание

- Если всасывающая насадка (⟶ Рис. 29-4) не используется, её можно установить на одной из двух отмеченных магнитных внутренних поверхностях прибора.
- При длительном использовании системы отсасывания следует в обязательном порядке очищать вытяжной шланг, чтобы обеспечить максимальную эффективность всасывания. Для этого положите шланг в стандартное дезинфицирующее средство или спирт. После многократной очистки шланг подлежит замене (⟶ с. 64 – 11.1 Информация для заказа)!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Органы управления прибором

7.1 Панели управления на Leica CM1950

7.1.1 Поле 1 на панели управления

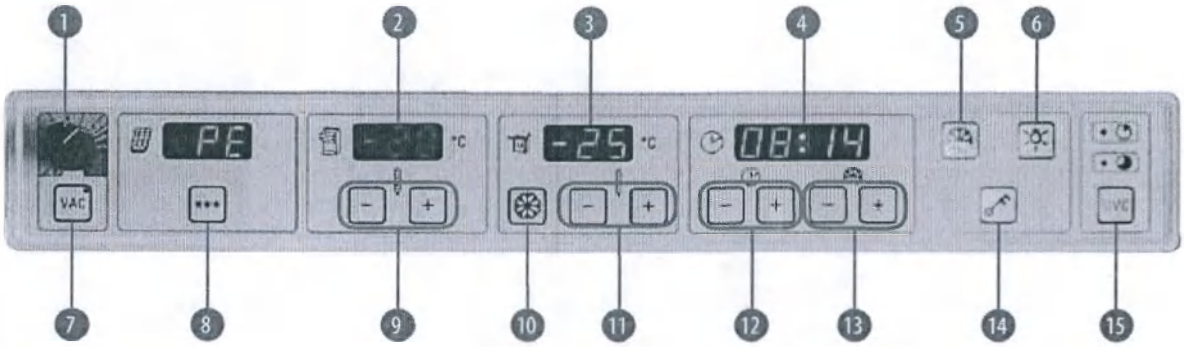


Рис. 30

1 Интенсивность силы всасывания можно выбирать от 1 до 5 (более точные данные на следующей странице)

2 Индикация фактического и заданного значений температуры в камере

3 Индикация фактического и заданного значений температуры держателя образца

4 Индикация времени, продолжительности оттаивания и сообщений об ошибках

5 Клавиша с символом тающей снежинки для активации оттаивания по необходимости

6 Клавиша включения/выключения освещения камеры

7 Клавиша для активации/деактивации системы отсасывания

8 Клавиша для активации/деактивации элемента Пельтье

9 Клавиши "+" и "–" для установки температуры камеры

10 Клавиша Max-Cool для непосредственного выбора низкой температуры держателя образца (–50 °C)

11 Клавиши "+" и "–" для установки температуры держателя образца

12 Клавиши "+" и "–" для установки времени

13 Клавиши "+" и "–" для настройки продолжительности оттаивания

14 Клавиша с символом ключа для блокировки/разблокировки всей клавиатуры. (Информацию об активации держателя образца см. на следующей странице)

15 УФ-дезинфекция, (кратковременная: 30 мин,длительная: 180 мин)

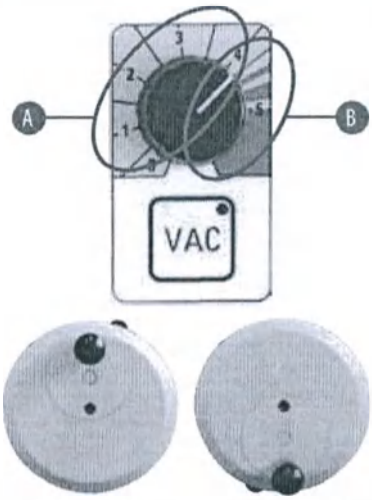
Рис. 31

Аварийный выключатель справа от панели управления 1 (только на приборах с двигателем)

Для задействования в опасных ситуациях в моторизованном режиме резки.

- **НЕМЕДЛЕННОЕ** прерывание процесса резания: двигатель останавливается, в поле E-Stop горит красный светодиод (⟶ Рис. 33-4).
- Поворот в направлении стрелки снимает блокировку – светодиод (⟶ Рис. 33-4) в поле E-Stop снова гаснет.
- Снова выберите режим работы с одиночным ходом (Single) или непрерывным ходом (Cont.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Положение 12 часов

Положение 6 часов

- Активация системы отсасывания выполняется при нажатии кнопки VAC: горит светодиод в кнопке VAC. Для деактивации нажмите клавишу ещё раз.
- С помощью поворотной кнопки можно отрегулировать интенсивность всасывания.

А оптимальный диапазон для тримминга и резки

- Тримминг: Маховик в положении 12 - 6 часов, клапан открыт
  Маховик в положении 6 - 12 часов, клапан закрыт
- Резка: Маховик в положении 12 - 3 часов, клапан полностью открыт
  Маховик в положении 3 - 6 часов, клапан открыт наполовину
  Маховик в положении 6 - 12 часов, клапан закрыт

В оптимальный диапазон для отсасывания из камеры

- Для очистки камеры поверните поворотную кнопку в красную область.

Примечание

Используемая сила всасывания зависит от следующих факторов:

- размер образца
- скорость резки
- используемая толщина среза.

- Элемент Пельтье служит для дополнительного охлаждения морозильных элементов. После активации клавиши [•••] индикация сменяется с "PE" на "10", что означает дополнительное охлаждение в течение 10 минут. При этом на дисплее постоянно отображается оставшееся время охлаждения. Начиная с 4 минут, за числом "4" дополнительно появляется точка. С данного момента времени элемент Пельтье можно преждевременно выключить, повторно нажав клавишу [•••].

Примечание

- Внимание:
  Отключайте держатель образца и элемент Пельтье только после достижения температуры в камере –5 °C, чтобы избежать обледенения
- При выключенном компрессоре (фаза покоя) и активированном элементе Пельтье мигает число 10; до тех пор, пока компрессор снова не включится, чтобы предотвратить разрушение элемента Пельтье неработающим компрессором. После включения компрессора мигание прекращается и выполняется обратный отсчёт, начиная с 10 минут.
- (Точные указания к использованию полей индикации для камеры, держателя образца и времени см. в гл. (→ с. 48 – 8. Эксплуатация прибора)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.2 Поле 2 на панели управления – Электрическая грубая подача, толщина изготовления срезов и обрезки

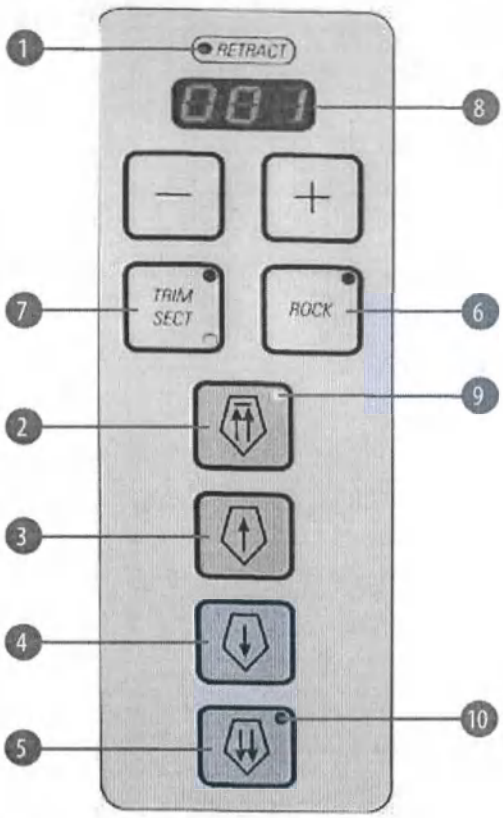


Рис. 32

1 горит жёлтым при ретракции образца

2 Держатель образца быстро перемещается в положение "Homeposition" (фиксируемое)

3 Медленное перемещение держателя образца назад – при кратковременном нажатии образец 20 мкм перемещается назад

4 Медленное перемещение держателя образца вперёд – при кратковременном нажатии выполняется подача образца 20 мкм

5 Медленное перемещение держателя образца вперёд

6 "Rocking Mode" – только в ручном режиме; в задней области, т. е. приблизительное положение маховика 12 часов – 3 часа (Переместите маховик вперёд и назад на коротком отрезке пути.)

7 Смена с TRIM (тримминг) на SECT (срез) (светодиод активен).

Удерживайте в течение прим. 3 секунд, появляется "on" или "off" (для ретракции). Переключение осуществляется с помощью клавиши "+" или "–"

Ретракция: [–] off = 0
[+] on = 20 мкм

в ручном режиме.

В **моторизованном режиме** резки величина ретракции зафиксирована и не может быть изменена.

Примечание

При выборе установки "off" в ручном и моторизованном режимах, а также в режиме Rocking-Mode ретракция не выполняется.

8 Светодиод для индикации толщины тримминга или среза

Примечание

При толщине тримминга на 200 мкм больше толщины среза мигает индикация, обращающая внимание пользователя на толстые срезы!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулировка толщины среза/тримминга

Регулировка осуществляется с помощью клавиш [+] - [−] на панели управления 2. **Диапазон регулировки толщины среза**: 1 – 100 мкм

Значения

1,0 мкм	–	5,0 мкм	с шагом по	0,5 мкм
5,0 мкм	–	20,0 мкм	с шагом по	1,0 мкм
20,0 мкм	–	60,0 мкм	с шагом по	5,0 мкм
60,0 мкм	–	100,0 мкм	с шагом по	10,0 мкм

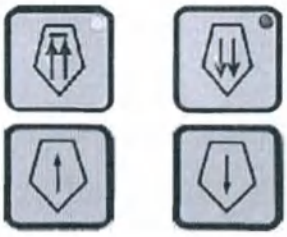
Диапазон **регулировки толщины тримминга**: 1–600 мкм (рекомендуется для исследовательских задач)

Значения

1,0 мкм	–	10,0 мкм	с шагом по	1,0 мкм
10,0 мкм	–	20,0 мкм	с шагом по	2,0 мкм
20,0 мкм	–	50,0 мкм	с шагом по	5,0 мкм
50,0 мкм	–	100,0 мкм	с шагом по	10,0 мкм
100,0 мкм	–	600,0 мкм	с шагом по	50,0 мкм

Диапазон **регулировки толщины тримминга**: (рекомендуется для клинической практики)
Значения: 10 мкм, 20 мкм, 30 мкм, 40 мкм.

Функции грубой подачи



Электрическая грубая подача с двумя скоростями предназначена для быстрого перемещения образца к ножу и от ножа. При нажатии на клавиши с двойной стрелкой скорость составит 900 мкм/с; при нажатии на клавиши с одной стрелкой скорость составит 300 мкм/с.

Отвод держателя образца от ножа

быстро

- При однократном нажатии запускается быстрый возврат в конечное заднее положение (**H**ome **P**osition).
- Светодиод (⟶ Рис. 32-9) мигает, пока держатель образца перемещается.
- При достижении конечного заднего положения (**HP.**) загорается СД (⟶ Рис. 32-9).

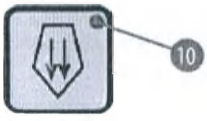
медленно

- Возврат может быть остановлен клавишами грубой подачи.
- Запуск медленного возврата в конечное заднее положение (**HP.**). Перемещение происходит, пока нажата клавиши.
- При коротком нажатии клавиши выполняется возврат на 20 мкм.

Подвод образца к ножу

медленно

- Запуск медленного подведения к ножу.
  Подведение выполняется, пока нажата клавиша.
- При коротком нажатии клавиши производится подача на 20 мкм.



быстро

- Запуск быстрого подведения к ножу.
- Светодиод (⟶ Рис. 32-10) мигает, пока держатель образца перемещается.
  При достижении конечного переднего положения загорается светодиод (⟶ Рис. 32-10).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ручной режим резки

Выберите режим работы ROCK (светодиод активен) (⟶ Рис. 32-6)– система ретракции должна быть включена!

- Для выполнения среза поверните маховик вперёд и назад прим. на 1/4 оборота (Rocking Mode) – выполнение возможно только сзади (в примерное положение маховика: 12 часов – 3 часа). Каждое изменение направления на маховике определяется электроникой и переводится поочередно в движение подачи или в обратный ход образца.

7.1.3 Поле 3 на панели управления – Автоматизированное изготовление срезов (опция)

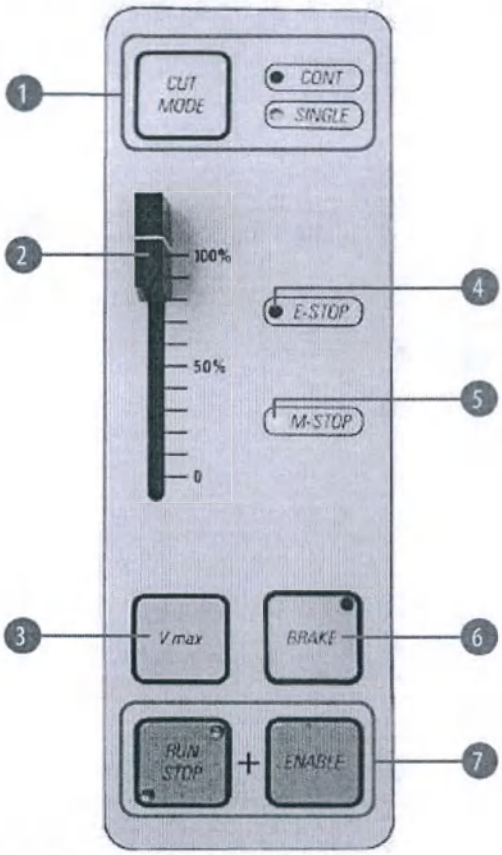


Рис. 33

1 Переключение в режиме резки (CUT MODE) с непрерывного хода (CONT) на одиночный ход (SINGLE) (активен)

Примечание

Если активирована функция аварийного выключения, необходимо снова выбрать режим резки.

2 Регулятор скорости для двигателя (0–100 %)

3 Удерживайте клавишу нажатой для обеспечения максимальной скорости резания. При отпускании клавиши процесс резания продолжается с установленной ранее скоростью (см. регулятор, вверху).

Примечание

Переключение с медленного диапазона скоростей на быстрый диапазон скоростей: во время включения удерживайте клавишу Vmax нажатой!

Диапазоны скоростей

медленно:	0 – 50 ходов/мин
быстро:	0 – 85 ходов/мин
Vmax:	85 – 90 ходов/мин

4 Если в поле E-STOP горит красный светодиод:
- функция аварийного выключения активирована или
- Заглушка гнезда ножного переключателя (опциональный ножной переключатель) не подключена или подключена неправильно.

5 Если в поле M-STOP горит жёлтый светодиод, это указывает на то, что активна механическая блокировка маховика.

Предупреждения об опасности

При выполнении манипуляций с держателем образца дополнительно нужно заблокировать маховик!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 При активации путём нажатия (светодиод включён) выполняется электронная остановка маховика – образец останавливается в нижнем положении (6 часов)! Возможно использование в любом положении.

1. Для запуска моторизованного режима резки нажмите клавиши (→ Рис. 33-7) одновременно.
2. Процесс резания можно завершить нажатием клавиши RUN/STOP или ENABLE или нажатием клавиши BRAKE – держатель образца останавливается внизу (при нажатии клавиши BRAKE автоматически выполняется электронная остановка).
3. В моторизованном режиме. резки разблокировка не требуется, работа продолжается после нажатия обеих клавиш: RUN/STOP и ENABLE.
4. Если в ручном режиме работы с использованием маховика остановка была выполнена путём нажатия клавиши BRAKE, выполняйте разблокировку также с помощью клавиши BRAKE!

Режимы резки

Эксплуатация прибора возможна в ручном и моторизованном режимах.

Можно выбрать следующие настройки:

- одиночный ход (SINGLE) или непрерывный ход (CONT) в моторизованном режиме, а также
- ROCK (резка с задействованием маховика) в ручном режиме.

Примечание

По соображениям безопасности после включения прибора ни один из режимов работы не активен.

Дезинфекция

Рис. 34

Длительность – 30 мин

Длительность – 180 мин

Клавиша UVC (→ Рис. 30-15) - Для включения/отключения дезинфекции и квитирования прерывания.

Для запуска дезинфекции стекло должно быть плотно закрыто.

- Клавиша UVC – 1 кратковременное нажатие, режим 30 мин
- Клавиша UVC 1 длительное (прим. 4 с) нажатие, режим 180 мин

Актуальная информация о сертификатах, а также рекомендации находятся на сайте: www.leicabiosystems.com.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предупреждения об опасности

Использование УФ(С)-излучения эффективно при дезинфекции поверхностей и воздуха в границах облучаемой рабочей зоны криостатов Leica CM1860 UV и Leica CM1950 при температуре –20 °C (таблица 1, см. сертификат I. Maier).

Для полной дезинфекции рекомендуется облучение в течение трёх часов (CM1860 UV/Leica CM1950). За это время уничтожаются вегетативные бактерии, включая Mycobacterium tuberculosis, бактериальные эндоспоры (Bacillus sp.) и грибки. Кроме этого, по крайней мере на 4 log10 единиц (99,99 %) снижается активность вирусов, включая такие резистентные виды, как вирус гепатита.

Средняя дезинфекция достигается за счет кратковременного облучения в течение 30 минут (CM1860 UV / Leica CM1950). При этом по крайней мере на 5 log10 единиц (99,999 %) уменьшается количество вегетативных бактерий, включая Mycobacterium tuberculosis, и чувствительных вирусов, таких как вирус гриппа типа А и вирус полиомиелита.

УФ(С)-облучение рабочей зоны криостата может обеспечить надежную и эффективную дезинфекцию поверхностей и воздуха и значительно снизить риск заражения.

Перед включением УФ(С)-ламп рекомендуется удалить видимые загрязнения криостата дезинфицирующим средством на основе спирта. Бактерицидное действие облучения ограничивается непосредственно облучаемыми областями, поэтому дезинфекция УФ(С)-излучением не может заменить регулярную химическую дезинфекцию камеры криостата.

Примечание

Предварительно удалите из камеры все образцы и отработанные срезы (например, с помощью встроенной системы отсасывания (опция) либо протрите бумажной салфеткой, смоченной спиртом). Перед УФС-дезинфекцией нужно отвести уголок, чтобы не препятствовать дезинфекции!

Открытие сдвижного окошка отменяет цикл дезинфекции. Для подтверждения нажмите клавишу УФС.

При заблокированной клавиатуры (с помощью клавиши с символом ключа) включённую УФ-лампу можно выключить только открыванием стекла, поскольку кнопки УФС заблокированы.

Подтвердить отмену можно только после разблокировки клавиатуры. Только в этом случае можно снова подключить УФС -лампу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Эксплуатация прибора

8.1 Подготовка режущих инструментов, предметных стёкол и инструментов для подготовки образцов

Предупреждения об опасности

Ножи очень острые! Обращение с ножами требует соответствующей осторожности!

Ни в коем случае не пытайтесь поймать падающий нож!

- Установите рабочие средства, например, ящик для лезвий или нож (в ящик для ножей), кисточку, пинцет или препаровальные иглы, предметные стёкла в камеру криостата.

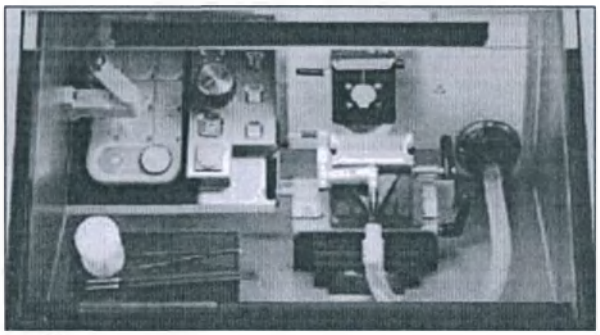


Рис. 35

- На сдвижной полке (опция) можно предварительно охлаждать требуемые инструменты, включая инструменты для подготовки образцов, что обеспечивает пользователю лёгкий и быстрый доступ к инструментам в любой момент времени.
- Дополнительно можно предварительно охлаждать и хранить предметные стёкла на сдвижной полке (см. (→ с. 35 – 6.5.2 Монтаж сдвижных полок (опция))).

Примечание

Информацию о монтаже держателя ножа или лезвия и об установке в камеру (см. (→ с. 64 – 11. Дополнительные принадлежности)).

8.2 Включение прибора

Примечание

Прибор нужно включить как минимум за 5 часов до запланированного использования!

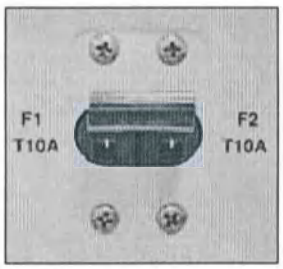


Рис. 36

Автоматический выключатель (предохранитель) служит одновременно сетевым выключателем. Для включения необходимо перевести автоматический переключатель в верхнее положение, для выключения – в нижнее положение. Необходимо обеспечить доступ к переключателю.

- Закройте стекло.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

Обязательно установите крышку на полку быстрого замораживания во избежание образования инея.
Во время перерывов в работе и на ночь всегда накрывайте полку быстрого замораживания.

8.3 Настройка параметров

Примечание

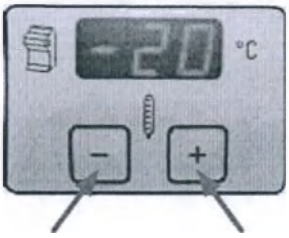
Прибор нужно включить как минимум за 5 часов до запланированного использования!

- Включает и выключает светодиодное освещение.

- С помощью данной клавиши выполняется активация/деактивация оттаивания холодильной камеры, держателя образца или полки для быстрого замораживания по необходимости. (Более точную информацию об обращении см. в гл. (→ с. 48 – 8. Эксплуатация прибора) данного руководства по эксплуатации.)

- При удерживании нажатой клавиши с символом ключа в течение прим. 5 секунд выполняется блокировка всей клавиатуры (светодиоды в индикации часов гаснут).
- Нажмите клавишу с символом ключа, а затем клавишу "–" на панели управления: держатель образца отключится.
- Нажмите клавишу с символом ключа, а затем клавишу "+" на панели управления: держатель образца включится.

Предустановка температуры в камере



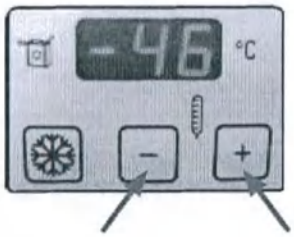
- Температура в камере отображается и устанавливается в поле с символом криостата. Обычно отображается фактическая температура.
  При кратковременном нажатии клавиши "+" или "–" отображается заданное значение температуры.
  Теперь клавишами "+" и "–" можно установить нужную температуру. При продолжительном нажатии клавиши "+" или "–" происходит плавное увеличение или уменьшение температуры в камере.
- Через 5 секунд после завершения ввода прибор автоматически переходит в режим отображения фактических значений.

Примечание

Можно найти таблицу с ориентировочными значениями на (→ с. 63 – 10. Таблица температур). Указанные значения температуры получены опытным путём. Тем не менее, их следует рассматривать лишь как ориентировочные. Для каждого типа тканей может потребоваться индивидуальная регулировка температуры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предустановка температуры образца



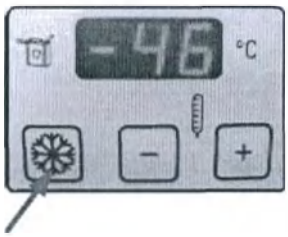
- Выберите требуемую температуру образца.
- Температура образца отображается и устанавливается в поле с символом держателя образца.
  Обычно отображается фактическая температура.
  При кратковременном нажатии клавиши "+" или "–" отображается заданное значение температуры.
  Теперь клавишами "+" и "–" можно установить нужную температуру. При продолжительном нажатии клавиши "+" или "–" происходит плавное увеличение или уменьшение температуры образца.
  Через 5 секунд после завершения ввода прибор автоматически переходит в режим отображения фактических значений.

Примечание

Внимание:

Отключайте держатель образца и элемент Пельтье только после достижения температуры в камере –5 °C, чтобы избежать обледенения

Температура образца – функция Max-Cool



- Кроме того, в поле температуры образца расположена отмеченная символом снежинки клавиша Max-Cool.
  При нажатии клавиши самая низкая возможная температура держателя образца (–50 °C) устанавливается в качестве заданного значения. Прибор устанавливает максимально низкую температуру держателя образца, т. е. -50 °C.
- При повторном нажатии клавиши Max-Cool выполнение функции Max-Cool прерывается. После этого снова устанавливается заданное значение температуры, настроенное последним.
- Чередующееся мигание "LL" и фактического значения температуры указывает на активность функции Max-Cool.

Настройка времени

- Настройка времени осуществляется в поле с символом часов.
  Для этого выставьте текущее время клавишами "+" или "–" под маленьким символом часов.
  При продолжительном нажатии клавиши "+" или "–" происходит плавное увеличение или уменьшение значений времени (функция автоповтора).

Настройка продолжительности оттаивания

- Установите время автоматического оттаивания.
  Автоматическое оттаивание выполняется 1 раз в 24 часа.
  Его установка выполняется с помощью клавиш "+" и "–" справа внизу в поле с символом часов. Обе клавиши обозначены символом тающей снежинки .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Кратковременное нажатие клавиши "+" или "–" сигнализирует о выбранном моменте начала оттаивания. Одновременно мигают оба светодиода посередине между полями индикации времени.
- Путём нажатия клавиши "+" или "–" можно изменять момент начала оттаивания с шагом 15 минут. При продолжительном нажатии клавиши "+" или "–" происходит плавное увеличение или уменьшение продолжительности оттаивания.

Примечание

Перед началом оттаивания обязательно удаляйте все образцы из криокамеры!

- В начале автоматического оттаивания камеры устанавливается температура держателя образца в диапазоне от –10 до –5 °C (уменьшение обледенения). Функция установки на заданное значение отключается. На это указывает мигание десятичных точек в поле индикации охлаждения образца. Охлаждение образца (установка на заданное значение) снова автоматически включается по истечении 4 часов после того, как значение температуры камеры будет отклоняться от заданного значения менее, чем на 5 кельвинов.
- Охлаждение образца можно снова преждевременно включить нажатием клавиши "+" или "–" на панели управления охлаждения образца и последующим нажатием клавиши с символом ключа.
- Температура при охлаждении образца сначала кратковременно повышается до +10 °C, после чего устанавливается предустановленное значение температуры образца.

Оттаивание полки для быстрого замораживания по необходимости (включая элемент Пельтье)

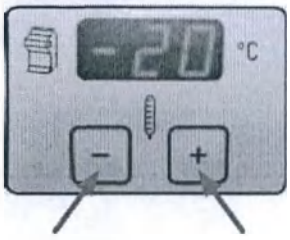
- для выполнения оттаивания по необходимости нажмите клавишу , затем клавишу ***. Оттаивание по необходимости продолжается 12 минут.
- При повторном нажатии клавиши , а затем клавиши *** оттаивание по необходимости отменяется.

Примечание

После оттаивания полку для замораживания следует тщательно вытереть, иначе в желобке соберётся большое количество воды! Лёд не тает при обычном оттаивании.

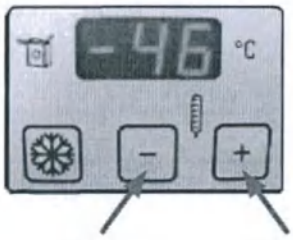
Оттаивание холодильной камеры по необходимости

- Для активации оттаивания холодильной камеры по необходимости нажмите клавишу с символом половины снежинки слева над клавишей с символом ключа.
- Раздаётся звуковой сигнал.



- Затем нажмите клавишу "+" или "–" в поле выбора температуры камеры.
- Начинается 12-минутное оттаивание по необходимости.
- Во время всего процесса оттаивания мигает индикация температуры в камере.
- Процесс оттаивания можно прервать повторным нажатием клавиши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



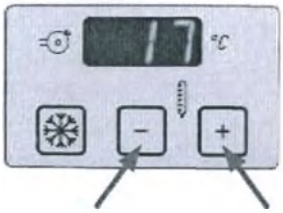
- В начале оттаивания по необходимости устанавливается температура держателя образца в диапазоне от –10 до –5 °C (уменьшение обледенения). Функция установки на заданное значение отключается. На это указывает мигание десятичных точек в поле индикации охлаждения образца.
- В конце процесса оттаивания по необходимости снова включается охлаждение образца с 10-секундной задержкой.

Предупреждения об опасности

Перед оттаиванием необходимо удалить все образцы из криокамеры!

Оттаивание по необходимости для охлаждения образца

- Для активации оттаивания по необходимости для охлаждения образца нажмите клавишу с символом половины снежинки слева над клавишей с символом ключа.
- Раздаётся звуковой сигнал.



- Затем нажмите клавишу "+" или "–" в поле выбора температуры образца.
- Во время процесса оттаивания мигает индикация температуры образца.
- На 15 минут устанавливается температура держателя образца 45 °C.
- После этого снова устанавливается предустановленное значение температуры образца.
- Процесс оттаивания можно прервать повторным нажатием клавиши.

Примечание

Нажмите клавишу с символом ключа, затем нажмите клавишу "+" = держатель образца вкл.

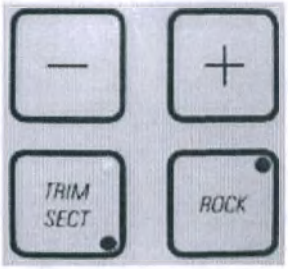
Нажмите клавишу с символом ключа, затем нажмите клавишу "–" = держатель образца выкл.

Установка толщины тримминга

Примечание

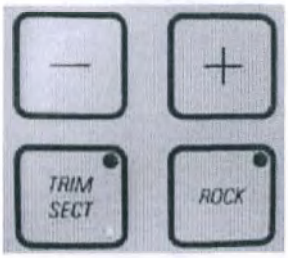
Для переключения толщины тримминга для исследовательских задач (1–600 мкм) на толщину тримминга для клинической практики (10, 20, 30 или 40 мкм) при включении прибора нажмите клавишу (→ Рис. 32-7) TRIM/SECT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



- Нажмите клавишу TRIM/SECT. Если горит светодиод справа вверху, это указывает на то, что активирован режим TRIM.
- Установите требуемую толщину среза клавишей "+" или "–" на панели управления 2 (регулируемая последовательность этапов см (→ с. 43 – 7.1.2 Поле 2 на панели управления – Электрическая грубая подача, толщина изготовления срезов и обрезки)).

Установка толщины среза



- Нажмите клавишу TRIM/SECT. Если горит светодиод справа внизу, это указывает на то, что активирован режим SECT.
- Установите требуемую толщину среза клавишей "+" или "–" на панели управления 2 (регулируемая последовательность этапов см (→ с. 43 – 7.1.2 Поле 2 на панели управления – Электрическая грубая подача, толщина изготовления срезов и обрезки)).

Включение/выключение ретракции в ручном режиме резания

- В течение 3 секунд удерживайте нажатой клавишу TRIM/SECT. В светодиоде на панели управления 2 появляется "on" on или "oFF" oFF.
- Переключение осуществляется при нажатии клавиши "+" или "–".
- Ретракция вкл. означает втягивание образца 20 мкм в ручном режиме.

Примечание

В моторизованном режиме резания величина ретракции зависит от скорости и не может быть изменена пользователем.

8.4 Эксплуатация предварительно охлаждённого криостата

8.4.1 Подготовка

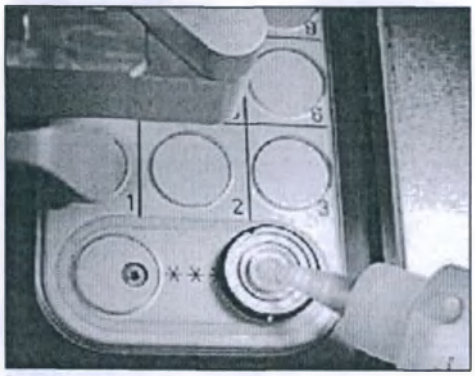


Рис. 37

- Заблокируйте маховик в верхнем положении (12 часов).
- Обрежьте образец за пределами криостата.
- Выберите предварительно охлаждённое предметное стекло, нанесите средство для замораживания, затем установите и сориентируйте образец.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предупреждения об опасности

При эксплуатации камеры криостата нужно надевать защитные перчатки из комплекта поставки!

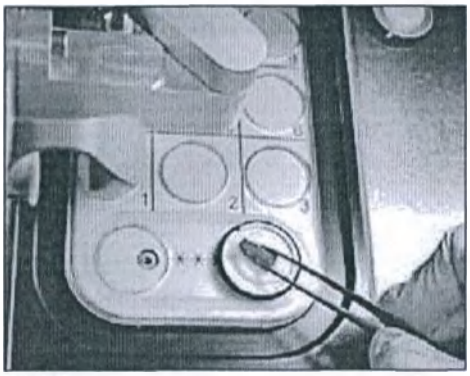


Рис. 38

- Установите предметное стекло с образцом в положение Пельтье на полке для быстрого замораживания. Активируйте элемент Пельтье и дождитесь, пока образец замёрзнет полностью.

Примечание

Образцы, замороженные на элементе Пельтье, зачастую бывают слишком холодными и расщепляются во время резки. Дайте образцу время для акклиматизации.

- Зафиксируйте предметное стекло в держателе образца.

Примечание

Юстировка держателя образца

После длительного использования держатель образца (→ Рис. 39-2) может ослабнуть и стать причиной артефактов во время резки. В этом случае требуется всего лишь выполнить обратную юстировку.

Для предотвращения получения травм снимите перед юстировкой держатель ножа/лезвия с направляющей "ласточкин хвост". Положите держатель ножа/лезвия в пределах холодильной камеры, чтобы предотвратить его нагревание и обеспечить возможность непосредственного использования сразу после юстировки.

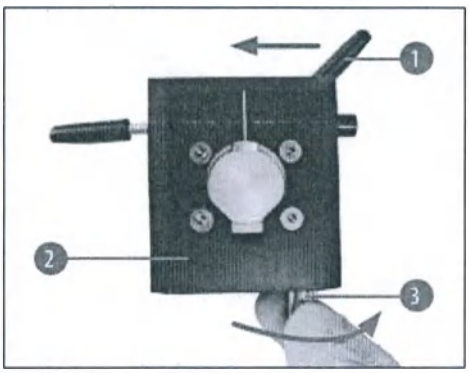


Рис. 39

- Выдвиньте держатель образца вперёд, в переднее конечное положение.
- Для ослабления держателя образца переместите зажимной рычаг (→ Рис. 39-1) устройства ориентации на держателе образца (→ Рис. 39-2) влево.
- Теперь поворачивайте регулировочный винт (→ Рис. 39-3) с нижней стороны держателя образца по часовой стрелке, пока он не зафиксируется со слышимым щелчком.
- Зажмите держатель образца с помощью зажимного рычага устройства ориентации движением вправо и убедитесь в надёжности положения держателя образца.
- При необходимости повторите процесс.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание

Проверяйте надёжность положения держателя образца после каждой фиксации. Это поможет избежать трудностей при установке в нулевое положение.

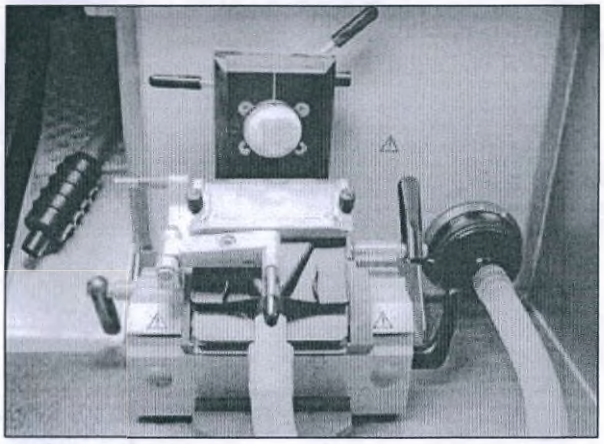
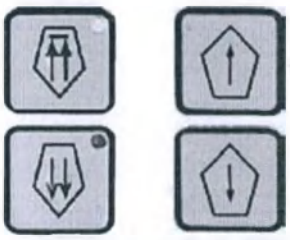


Рис. 40

Примечание

Смачивайте новые ножи перед первым использованием ацетоном или спиртом!

- Выполните приблизительное приближение держателя ножа/лезвия к образцу:
  - Для этого отпустите зажимной рычаг основания, приблизьте образец и снова зажмите рычаг.
  - Отпустите рычаг устройства ориентации. Сориентируйте образец (переведите в выгодное для держателя ножа/лезвия положение) и снова зажмите рычаг.



- Нажимая клавиши грубой подачи и слегка поворачивая маховик, приблизьте держатель ножа/лезвия.

Примечание

Если на срезах имеются трещины, это означает, что температура держателя образца слишком низкая! Увеличьте температуру!

Если срезы мажутся, это означает, что температура держателя образца слишком высокая! Уменьшите температуру!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.2 Тримминг с использованием системы отсасывания – смонтирован уголок 1 Системы отсасывания – смонтирован уголок

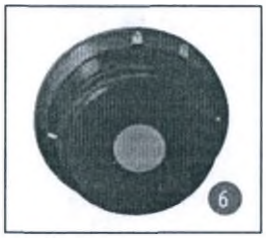


Рис. 41

- Удалите силиконовую заглушку (⟶ Рис. 41-6) из крышки фильтра (и сохраните в надёжном месте).
- Вставьте вытяжной шланг с адаптером чёрного цвета.
- Отведите уголок в сторону и закрепите всасывающую насадку на прижимной пластине – см. отметку (рис. (⟶ Рис. 42-1)) – (с помощью 4 магнитов на задней стороне насадки).
- Снова верните уголок в исходное положение.

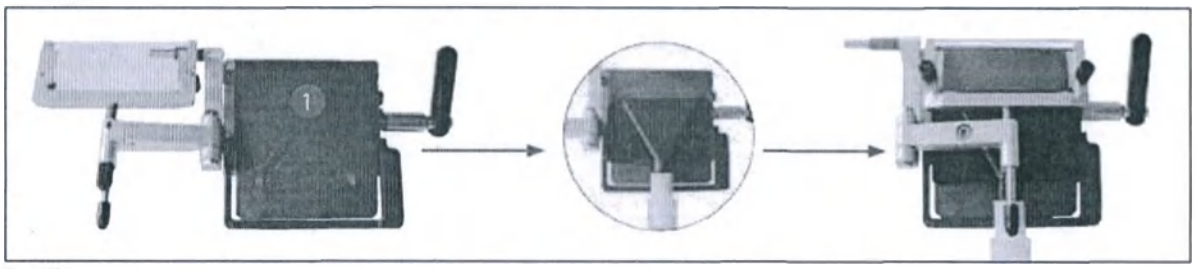


Рис. 42

Примечание

При установке следите за тем, чтобы шланг с насадкой был установлен на прижимной пластине держателя лезвия не против своего естественного изгиба.

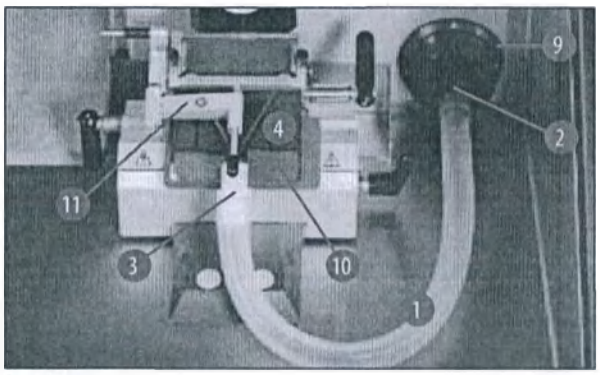


Рис. 43

Воздействующее на шланг напряжение можно снизить, повернув красное кольцо (⟶ Рис. 43-9) по часовой стрелке таким образом, чтобы всасывающая насадка нажимала на прижимную пластину (⟶ Рис. 43-10).

- Проверьте параллельное расположение и правильность юстировки уголка. Читайте только при необходимости (⟶ с. 71 – Юстировка держателя лезвия с уголком).
- Активируйте режим тримминга.
- Выберите толщину тримминга.

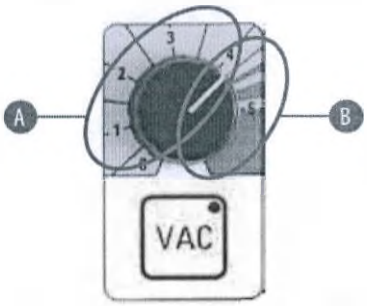
- Включите VAC и выберите низкую ступень всасывания (между 1 и 2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Выполните запуск тримминга, вращая маховик вручную или одновременно нажмите клавиши RUN/STOP и ENABLE для запуска моторизованного режима резки.

Примечание

Из соображений безопасности в моторизованном режиме резки начинайте работу с низкой скорости.



Положение 12 часов

Положение 6 часов

- При необходимости, откорректируйте настройки вакуума.
- Активация системы отсасывания выполняется при нажатии кнопки VAC: горит светодиод в кнопке VAC. Для деактивации нажмите клавишу ещё раз.
- С помощью поворотной кнопки можно отрегулировать интенсивность всасывания.

А оптимальный диапазон для тримминга и резки

- Тримминг: Маховик в положении 12 - 6 часов, клапан открыт
  Маховик в положении 6 - 12 часов, клапан закрыт
- Резка: Маховик в положении 12 - 3 часов, клапан полностью открыт
  Маховик в положении 3 - 6 часов, клапан открыт наполовину
  Маховик в положении 6 - 12 часов, клапан закрыт

В оптимальный диапазон для отсасывания из камеры

- Для очистки камеры поверните поворотную кнопку в красную область.

Примечание

Если маховик не вращается в течение прим. 5 секунд, клапаны закрываются, вентилятор остаётся включенным.

Если маховик не вращается в течение прим. 1 минуты, клапаны закрываются, а вентилятор выключается (светодиодная лампа выключателя VAC выключается для предотвращения обледенения).

Для дальнейшей работы следует активировать кнопку VAC.

Тримминг с использованием системы отсасывания – смонтирован уголок 2 Работа с кисточкой, опора пальца установлена

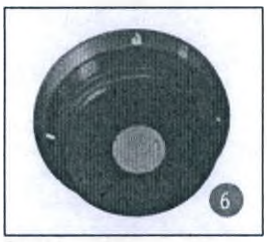


Рис. 44

- Удалите силиконовую заглушку (→ Рис. 44-6) из крышки фильтра (и сохраните в надёжном месте).
- Вставьте вытяжной шланг с адаптером чёрного цвета.
- Закрепите всасывающую насадку на прижимной пластине (с помощью 4 магнитов на задней стороне насадки) по возможности ближе к лезвию.

Примечание

При установке следите за тем, чтобы шланг с насадкой был установлен на прижимной пластине держателя лезвия не против своего естественного изгиба.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

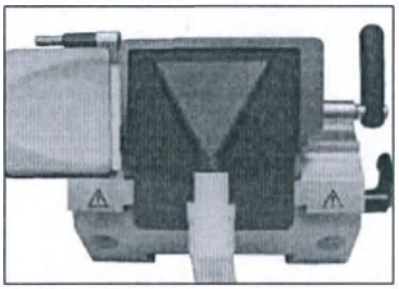


Рис. 45

Воздействующее на шланг напряжение можно снизить, повернув красное кольцо (⟶ Рис. 29-9) по часовой стрелке таким образом, чтобы всасывающая насадка нажимала на прижимную пластину.

- Проверьте оптимальность посадки всасывающей насадки (для этого слегка поверните маховик)
- Активируйте режим тримминга.
- Выберите толщину тримминга.
- Включите VAC и выберите низкую ступень всасывания (между 1 и 2).
- Выполните запуск тримминга, вращая маховик вручную или одновременно нажмите клавиши RUN/STOP и ENABLE для запуска моторизованного режима резки.
- С помощью кисточки срез наносится на предварительно охлаждённое предметное стекло и нагревается снизу теплом пальца.
- После снятия среза установите защиту пальцев.
- Извлеките нож/одноразовое лезвие (с помощью выталкивателя лезвия!).
- Установите нож в ящик для ножей.

8.4.3 Резка с использованием системы отсасывания – смонтирован уголок

- Выключите VAC (светодиод в кнопке VAC гаснет).
- Выполните переключение с режима тримминга на режим резки (важно для растягивания срезов, поскольку клапаны работают иначе по сравнению с режимом тримминга).
- Установите требуемую толщину среза.
- Включите VAC и начните со ступени 1. Если срезы плохо растягивается, медленно подкрутите кнопку (⟶ Рис. 30-1) VAC.
- Если нужный срез находится на прижимной пластине, выключите VAC!
- Осторожно отведите уголок в сторону и снимите срез сбоку.

Примечание

- После снятия среза с нагретым предметным стеклом вытрите влагу/конденсат на прижимной пластине, в противном случае произойдёт скопление других срезов.
- Резка с использованием системы отсасывания без уголка (работа с кисточкой) невозможна, поскольку в связи с расположением прижимной пластины не возникает соответствующий поток воздуха.

Указания:

- всегда начинайте работу с низкой ступени всасывания, затем устанавливайте более высокую ступень;
- не используйте высокую ступень всасывания, если это не требуется;
- для образцов разного размера требуются разные ступени всасывания;
- чем быстрее скорость тримминга/резки, тем ниже используемая ступень силы всасывания;
- чем больше и/или толще образец для тримминга, тем ниже значение всасывания;
- при резке образцов с диаметром 0,5 см достаточно растягивания образца с помощью уголка. Для больших образцов рекомендуется использовать функцию вакуума.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После тримминга или резки:

Образец

- Расфиксируйте и произведите оттаивание.
- Положите в фиксирующее средство для дальнейшей работы.

Очистка:

- Соберите отработанные срезы с помощью кисточки (лоток для отработанных срезов) и удалите из криостата (утилизация в соответствии с действующими лабораторными предписаниями).

или

- Выполните отсасывание из камеры криостата, используя всасывающую насадку для камеры:
  - Для этого поверните всасывающую насадку (плоскую) на вытяжном шланге, удерживая шланг на адаптере белого цвета, и снимите. Установите плоскую всасывающую насадку на одной из отмеченных стенок в камере, например, на правой внутренней стенке криокамеры.
  - Извлеките всасывающую насадку для камеры из пластикового зажима и зафиксируйте на белом адаптере.

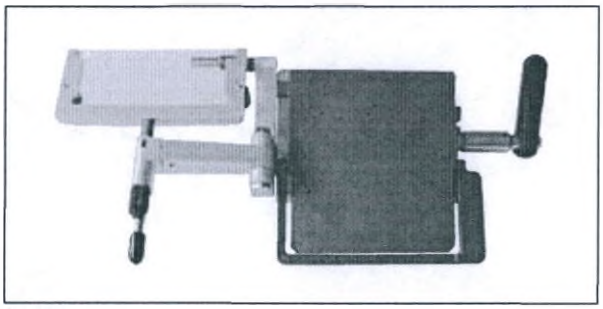


Рис. 46

- Проверьте уровень заполнения фильтра (внутри камеры), при необходимости замените фильтр (см. (→ с. 38 – 6.5.8 Монтаж фильтровального мешка)).
- Регулярно проверяйте фильтр HEPA (на передней стороне прибора), (→ с. 38 – 6.5.7 Установка/замена фильтра HEPA) и заменяйте его не реже одного раза в 3 месяца.
- Отведите уголок в сторону (см. (→ Рис. 46)).
- Протрите камеру криостата бумажным полотенцем, пропитанным дезинфицирующим средством на спиртовой основе.
- Активируйте УФ-дезинфекцию.

Предупреждения об опасности

Перед повторным включением прибора необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию камеры. Прежде чем снова подключить прибор к сети и включить его, убедитесь, что камера полностью сухая и хорошо проветрена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Неисправности и их устранение

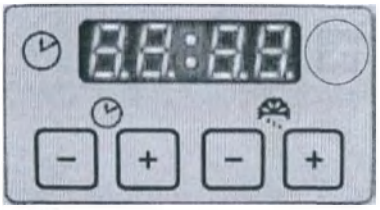
9.1 Проблемы во время эксплуатации

Проблема	Причина	Способ устранения
Нарастание инея на стенке камеры и микротоме	Криостат стоит на сквозняке (открытые окна, двери, кондиционер).	Смена места установки.
	Нарастание инея при выдыхании в камеру.	Надевайте маску.
Срезы мажутся	Образец недостаточно охлаждён.	Выберите более низкую температуру.
	Пластина уголка недостаточно охлаждена — в результате срез плавится.	Подождите, пока температура ножа и/или пластины уголка не сравняется с температурой камеры.
Изломы, трещины на срезе	Образец переохлаждён.	Установите более высокую температуру.
Плохое растяжение срезов	Статическая нагрузка/сквозняк.	Устраните причину.
	Образец недостаточно охлаждён.	Выберите более низкую температуру.
	Образец большой площади.	Выровняйте образец параллельно, выберите большую толщину среза.
	Пластина уголка неправильно выровнена.	Выполните юстировку пластины уголка.
	Пластина уголка неправильно ориентирована относительно режущей кромки.	Выровняйте правильно.
	Неверный угол наклона ножа.	Установите правильный угол наклона ножа.
	Затуплен нож.	Замените нож.
Срезы плохо растягиваются, хотя выбрана правильная температура и пластина уголка правильно юстирована	Нож и/или пластина уголка загрязнены.	Очистите сухой тканью или кисточкой.
	Повреждена кромка пластины уголка.	Замените пластину уголка.
	Затуплен нож.	Замените нож.
Срезы скатываются по пластине уголка	Пластина уголка недостаточно выступает над режущей кромкой ножа.	Правильно отрегулируйте пластину уголка.
Скребущий шум при резании и возврате держателя образца	Пластина уголка слишком далеко выступает над режущей кромкой ножа и царапает образец.	Правильно отрегулируйте пластину уголка.
Волнистый рез	Неровный рез.	Замените нож.
	Нож/лезвие повреждены.	Замените пластину уголка.
	Повреждена кромка пластины уголка.	
Дребезжание при резании	Образец плохо приморожен к предметному стеклу.	Заново приморозьте образец.
	Предметное стекло недостаточно прочно зажато.	Проверьте зажим.
	Плохо зажат нож.	Проверьте зажим ножа.
	Образец срезан на слишком большую толщину и отделён от предметного стекла.	Заново приморозьте образец.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проблема	Причина	Способ устранения
	Образец очень твёрдый и неоднородный.	Выберите большую толщину среза; возможно, уменьшите площадь образца.
	Затуплен нож.	Замените нож.
	Используется нож с геометрией, неподходящей для этого образца.	Используйте нож с другой заточкой.
	Выбран неверный угол наклона ножа.	Установите правильный угол наклона ножа.
Пластина уголка и нож отпотевают при очистке	Температура кисточки, пинцета и/или ткани слишком высокая.	Храните их на полке внутри криокамеры.
Пластина уголка повреждена после юстировки	Пластина слишком далеко выступает над режущей кромкой ножа. Юстировка выполнена в направлении ножа.	Замените пластину уголка. В следующий раз будьте внимательны!
Толстые/тонкие срезы	Выбрана неправильная температура разрезаемых тканей.	Установите правильную температуру.
	Используется нож с неподходящим для этого образца углом.	Используйте нож с другой заточкой (c или d).
	Обледенение тыльной стороны ножа.	Удалите наледь.
	Маховик вращается неравномерно или с неправильной скоростью.	Отрегулируйте скорость.
	Плохо зажат нож.	Проверьте зажим ножа.
	Плохо зажато предметное стекло.	Проверьте зажим.
	Средство для замораживания нанесено на холодный предметный столик, после глубокой заморозки образец может отсоединиться от столика	Нанесите средство для замораживания на предметный столик, имеющий температуру тела, наложите образец и выполните глубокую заморозку.
	Затуплен нож	Замените нож.
	Выбрана несоответствующая толщина среза.	Адаптируйте толщину среза.
	Выбран неверный угол наклона ножа.	Установите правильный угол наклона ножа.
	Микротом недостаточно сухой.	Высушите микротом.
	Высушен образец.	Подготовьте новый образец.
Ткани приклеиваются к пластине уголка	Пластина уголка слишком тёплая или неправильно юстирована.	Охладите или повторите юстировку пластины уголка.
	Жир в углах или на кромке пластины уголка.	Удалите жир.
	Пластина уголка неправильно закреплена.	Правильно закрепите пластину.
	Ржавчина на ноже.	Удалите ржавчину.
Ровные срезы скатываются при откидывании на пластину уголка	Температура пластины уголка слишком высокая.	Охладите пластину уголка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проблема	Причина	Способ устранения
Срезы рвутся или разделяются	Температура разрезаемых тканей слишком низкая.	Установите другую температуру и подождите.
	Затупленные места, грязь, пыль, иней или ржавчина на ноже.	Устраните причину.
	Повреждена передняя кромка пластины уголка.	Замените пластину уголка.
	Твёрдые включения в тканях.	- - -
	Тыльная сторона ножа загрязнена.	Очистите.
Криостат не работает	Сетевая вилка подключена неправильно.	Убедитесь, что сетевая вилка подключена правильно.
	Неисправны предохранители или сработал автоматический выключатель.	Замените предохранители или снова включите автоматический выключатель. Если включение невозможно, обратитесь в сервисную службу.
Предметное стекло невозможно удалить	Предметное стекло примёрзло к полке быстрого замораживания или к держателю образца вследствие влаги на нижней стороне.	Протрите место контакта концентрированным спиртом.
Отсутствие или недостаточное охлаждение криокамеры	Неисправность холодильного контура или электронного блока управления.	Обратитесь в сервисную службу.
Образование капель на стекле сдвижного окошка	Влажность воздуха и температура в помещении слишком высокие.	Соблюдайте требования к месту установки.
Отсутствие или недостаточное охлаждение образца	Неисправность холодильного контура или электронного блока управления.	Обратитесь в сервисную службу.
Оба светодиода дезинфекции мигают попеременно	Интенсивность излучения УФ-лампы недостаточна.	Замените УФ-лампу согласно спецификации.
 Рис. 47	В связи с неустранённым повреждением появляется изображение вилочного ключа	Обратитесь в сервисную службу и следуйте указаниям!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Таблица температур

Тип ткани	Температура камеры	Температура держателя образца
Селезёнка	от -15 °C до -20 °C	–11 °C
Печень	–10 °C	–20 °C
	–15 °C	выкл. до –15 °C
Кишечник	–10 °C	–20 °C
	–15 °C	A*: выкл. до –20 °C E*: –20 °C
Сердце	–10 °C	A: -20 °C E: от -20 °C до -30 °C
	–15 °C	выкл. до –20 °C
Яичник	–10 °C	E: –20 °C
	–15 °C	выкл. до –15 °C
Маточная труба	–10 °C	E: –20 °C
	–15 °C	выкл. до –15 °C
Почки	–10 °C	–20 °C
	–15 °C	A: выкл. до –15 °C
	–20 °C	–20 °C
Мышцы	от -18 °C до -20 °C	–15 °C
Кожа с жировой прослойкой	–19 °C	от –32 до –40 °C
Твёрдый жир	–19 °C	от –21 °C до –25 °C
Желудок	–10 °C	–20 °C
	–15 °C	выкл. до –15 °C
Головной мозг	–15 °C	–10 °C, *E

*** A = установлено, * E = полностью встроено.**

Значения температуры, указанные в этой таблице, получены опытным путём. Тем не менее, их следует рассматривать лишь как ориентировочные. Для каждого типа тканей может потребоваться индивидуальная регулировка температуры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Дополнительные принадлежности

11.1 Информация для заказа

	Номер по кат.
Диск для образцов, ø 20 мм, в сборе	14 0477 43739
Диск для образцов, ø 30 мм, в сборе	14 0477 40044
Диск для образцов, ø 40 мм, в сборе	14 0477 40045
Диск для образцов, ø 55 мм, в сборе	14 0477 40046
Диск для образцов, ø 80 x 50 мм, в сборе	14 0477 43714
Кольцо круглого сечения для стекла ø 20 мм и 30 мм, синее, 10 шт.	14 0477 43247
Кольцо круглого сечения для стекла ø 20мм и 30 мм, красное 10 шт.	14 0477 43248
Кольцо круглого сечения для стекла ø 40мм, синее 10 шт.	14 0477 43249
Кольцо круглого сечения для стекла ø 40мм, красное 10 шт.	14 0477 43250
Кольцо круглого сечения для стекла ø 55мм, синее 10 шт.	14 0477 43251
Кольцо круглого сечения для стекла ø 55мм, красное 10 шт.	14 0477 43252
Основание держателя лезвия, в сборе	14 0477 40351
Держатель лезвия CE-BB, в сборе	14 0477 43005
Пластина для установки лезвий низкого профиля для держателя CE, в сборе	14 0477 42488
Опора пальца, в сборе	14 0477 40387
Противооткатная пластина 70–50 мкм, в сборе	14 0477 42491
Противооткатная пластина 70–100 мкм, в сборе	14 0477 42492
Противооткатная пластина 70–150 мкм, в сборе	14 0477 42493
Стеклянная вставка 70 мм, полированная	14 0477 42497
Стеклянная вставка 50 мм, для держателя ножа CN	14 0419 33816
Основание держателя ножа, в сборе	14 0477 42359
Держатель ножа CN для стандартных ножей	14 0477 42358
Крепление ножа CN (короткое)	14 0477 42380
Крепление ножа CN	14 0477 42370
Держатель CNZ для твердосплавных ножей	14 0477 42363
Противооткатная пластина, стеклянная, 50 мм, в сборе	14 0419 33981
Блок отведения тепла/ холода, в сборе	14 0477 41039
Блок отведения холода, в сборе	14 0477 43737
Блок теплоотведения, в сборе	14 0477 43126
Лоток для отработанных срезов	14 0477 40062
Полка для кисточки	14 0477 43036
Система полок, в сборе	14 0477 42618
Сдвижная полка	14 0477 43037
Держатель для полки быстрого замораживания	14 0477 40080

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Номер по кат.
крышка для полки быстрого замораживания	14 0477 43763
предметных стёкол, 37 x 37 мм	14 0477 42603
предметных стёкол, 28 x 28 мм	14 0477 42604
Полка, большая	14 0477 42600
Полка, средняя	14 0477 42601
Полка, маленькая	14 0477 42602
Блок теплоотведения, Dr.Peters, в сборе	14 0477 41338
Набор из столика для замораживания/блока теплоотведения	14 0201 39119
Шпатель для ориентирования образцов, 8 шт.	14 0201 39127
Опора для ног, в сборе	14 0477 42832
комплект принадлежностей (система отсасывания)	14 0477 43300
Фильтр HEPA 350/5865	14 0477 40296
Набор шлангов (5 шт.)	14 0477 44469
Фильтр в сборе (25 шт.), с фильтром грубой очистки	14 0477 44307
Защитные перчатки, размер M	14 0340 29011
Защитные перчатки, размер S	14 0340 40859
Заглушка гнезда ножного переключателя CM3050	14 0443 30420
Рабочий стул с роликами (8030442)	14 0710 34911
Ножной переключатель, в сборе	14 0505 33888
Контейнер для окраски Easy Dip, белый	14 0712 40150
Контейнер для окраски Easy Dip, розовый	14 0712 40151
Контейнер для окраски Easy Dip, зелёный	14 0712 40152
Контейнер для окраски Easy Dip, жёлтый	14 0712 40153
Контейнер для окраски Easy Dip, синий	14 0712 40154
Стойка для краски Easy Dip, серая	14 0712 40161

Примечание

Держатели лезвий Leica оптимизированы для использования с одноразовыми лезвиями Leica Biosystems со следующими размерами для узких лезвий: Д x В x Ш (мм) 80 +/–0,05 x 8 +0/–0,1 x 0,254 +/–0,008 или широких лезвий: Д x В x Ш (мм) 80 +/–0,05 x 14 +0/–0,15 x 0,317 +/–0,005.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Держатель лезвия CE с уголком (для узких и широких лезвий)

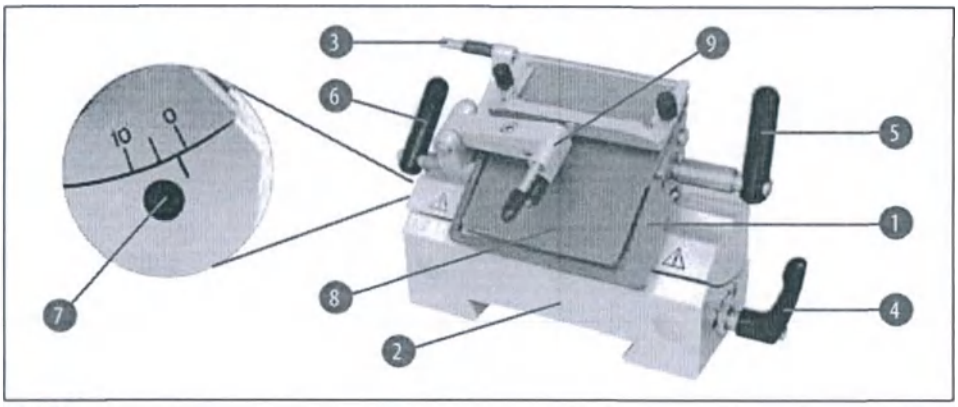


Рис. 48

- с выталкивателем лезвия (→ Рис. 48-3)
- С защитой пальцев (→ Рис. 48-1)
- Встроенное боковое перемещение и устойчивое основание
- Регулировка угла наклона ножа (→ Рис. 48-7) с помощью ключа под внутренний шестигранник размера 4 (см. детализованный рисунок слева на держателе лезвия) — рекомендуемый угол от 2° до 5°.
- с уголком (→ Рис. 48-9)
- Рычаг (→ Рис. 48-6) для бокового перемещения
- Рычаг (→ Рис. 48-5) для зажимания лезвия
- Рычаг (→ Рис. 48-4) для зажима основания (→ Рис. 48-2) на направляющей "ласточкин хвост" в камере
- Прижимная пластина (→ Рис. 48-8) для отсасывания срезов
- При использовании узких лезвий нужно вложить линейку (→ Рис. 51-11).

Монтаж системы уголка (для держателя лезвия CE)

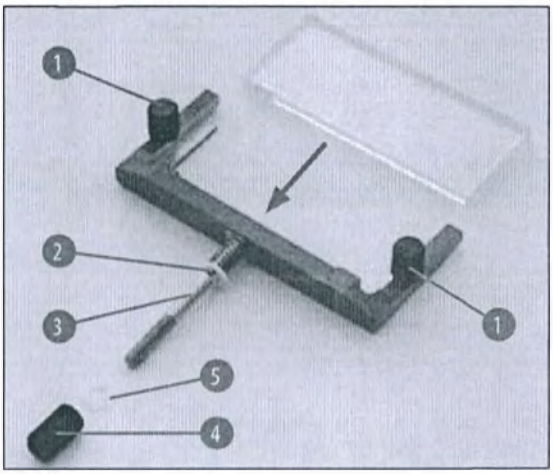


Рис. 49

1. Вставьте защитную стеклянную вставку в сменную рамку и равномерно затяните винтом с накатанной головкой (→ Рис. 49-1).
2. Вставьте ось (→ Рис. 49-3) металлической сменной рамки сверху в отверстие поворотного рычага (12) таким образом, чтобы штифт вошёл в паз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Наденьте белую пластиковую шайбу (→ Рис. 49-5) снизу на ось (→ Рис. 49-3).
4. Навинтите гайку с накаткой (→ Рис. 49-4) снизу на ось (→ Рис. 49-3).

Примечание

Если требуется замена, стекло уголка можно использовать со всех 4 сторон (стеклянную вставку можно заказать дополнительно).

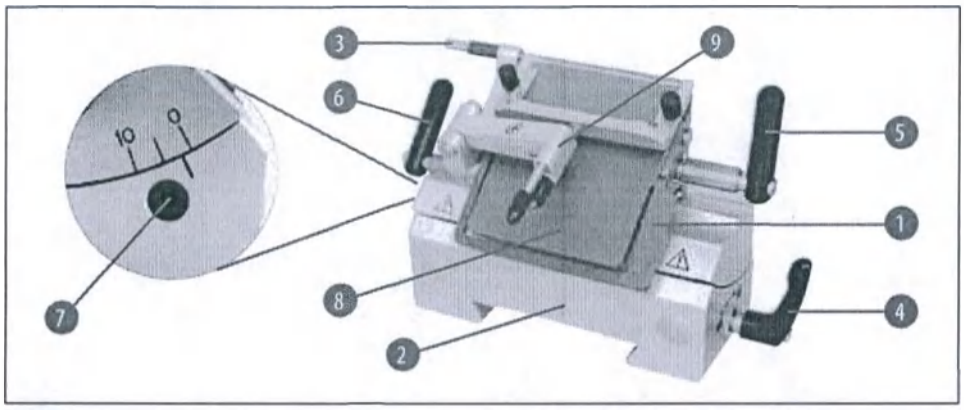


Рис. 50

Примечание

Красные элементы на держателях ножа/лезвия, такие как защита пальцев и выталкиватель, являются защитными механизмами, которые нельзя удалять.

Уголок (→ Рис. 50-9) и прижимная пластина (→ Рис. 50-8) должны быть параллельны друг другу!

- Выталкиватель лезвия (→ Рис. 50-3) и защита пальцев (→ Рис. 50-1)
- Встроенное боковое перемещение и устойчивое основание
- Регулировка угла наклона ножа (→ Рис. 50-7) с помощью ключа под внутренний шестигранник размера 4 (рекомендуемый угол от 2° до 5°)
- С опорой пальца (→ Рис. 51-9) для обработки кисточки
- Для беспрепятственного перемещения опоры пальца зажимной рычаг (→ Рис. 50-4) для бокового перемещения должен быть обращён вниз.
- При использовании широких лезвий следует удалить опору лезвия (→ Рис. 51-11).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Держатель лезвия CE с опорой пальца (для широких и узких лезвий)

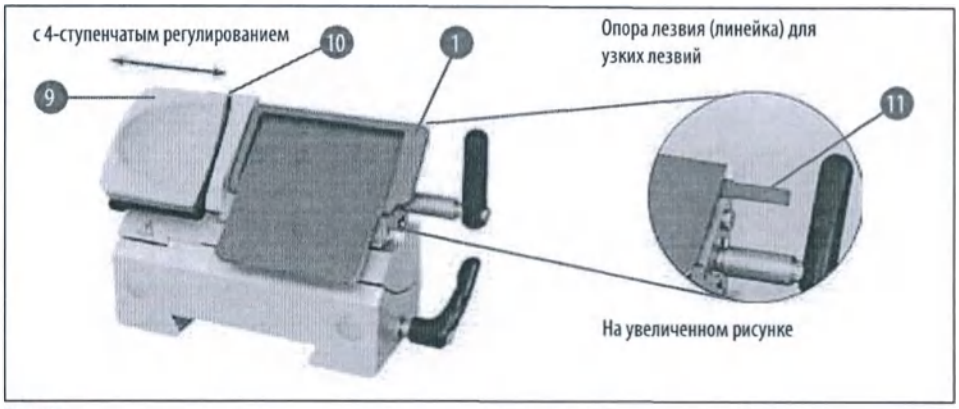


Рис. 51

Переоборудование держателя лезвия с уголком в держатель лезвия с опорой пальца

- Отверните уголок.
- Выкрутите винт с внутренним шестигранником с левой стороны с помощью ключа под внутренний шестигранник размера 2,5 и снимите основание для уголка.
- Вставьте опору пальца (→ Рис. 51-9) с левой стороны, затяните винт с внутренним шестигранником с помощью ключа 2,5. Обратите внимание на выталкиватель лезвия!

Примечание

При работе с кисточкой защиту пальцев следует откинуть вверх!

Установка лезвия в держатель CE и извлечение лезвия из него

Предупреждения об опасности

При установке лезвия в обязательном порядке нужно надевать защитные перчатки, входящие в комплект поставки!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

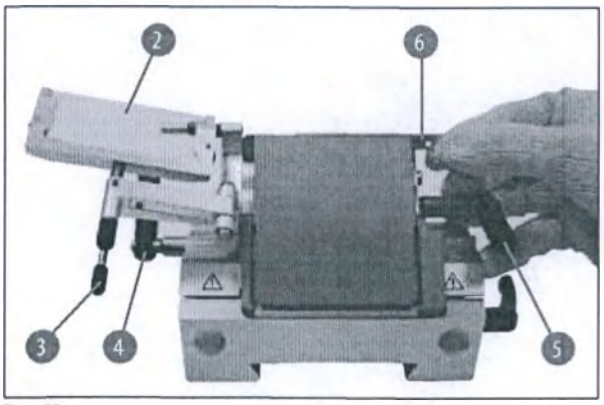


Рис. 52

1. Отведите уголок влево (⟶ Рис. 52-2) – при этом придерживайте рычаг (⟶ Рис. 52-3) (но **НЕ** установочный винт уголка), чтобы не изменить высоту установки уголка.
2. Отпустите зажимной рычаг (⟶ Рис. 52-5), вращая против часовой стрелки.
3. Осторожно вставьте лезвие (⟶ Рис. 52-6) сверху или сбоку между прижимной пластиной и креплением лезвия. Следите за тем, лезвие было установлено по центру.
4. Зажмите зажимной рычаг (⟶ Рис. 52-5), вращая по часовой стрелке.
5. Снова отведите вправо (к лезвию) систему уголка (⟶ Рис. 52-2) с помощью рычага (⟶ Рис. 52-3).

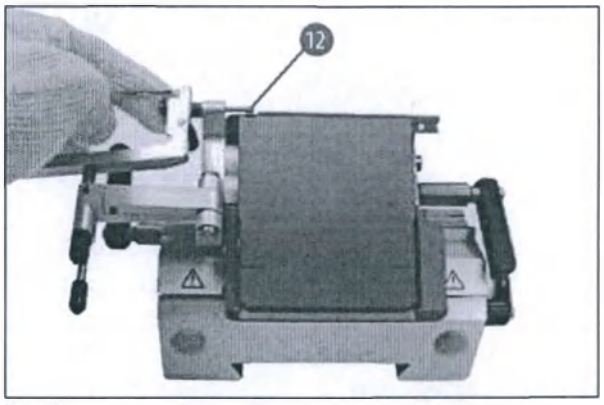


Рис. 53

Примечание

В данном случае система уголка выполняет функцию защиты пальцев!

Для выталкивания лезвия (⟶ Рис. 53-12) используйте выталкиватель лезвия!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

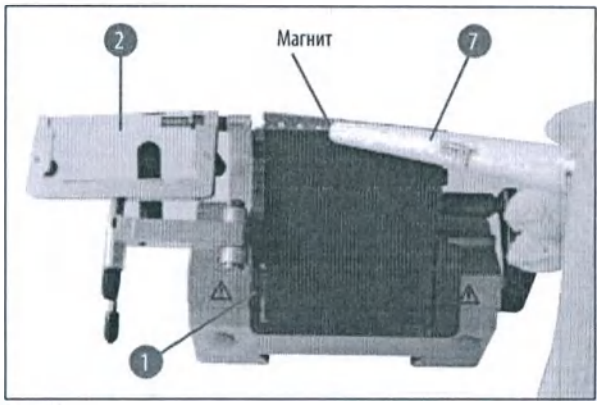


Рис. 54

6. Другая возможность извлечения лезвия - использование кисточки с магнитом (→ Рис. 54-7).
   Для этого поверните зажимной рычаг (→ Рис. 52-5) против часовой стрелки вниз. Откиньте защиту пальцев (→ Рис. 54-1) вниз.
   Подведите кисточку с магнитом к лезвию и вытяните вверх.

Предупреждения об опасности

При утилизации лезвия в обязательном порядке нужно носить защитные перчатки, входящие в комплект поставки!

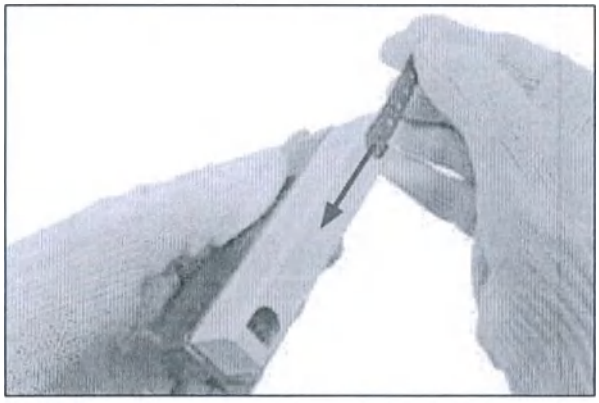


Рис. 55

После извлечения лезвия из держателя его следует утилизировать в специальный контейнер (нижняя сторона, (→ Рис. 55)).

Боковое перемещение при использовании держателя лезвия CE

Если результат срезания неудовлетворительный, можно сдвинуть держатель ножа в сторону для использования другого участка лезвия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

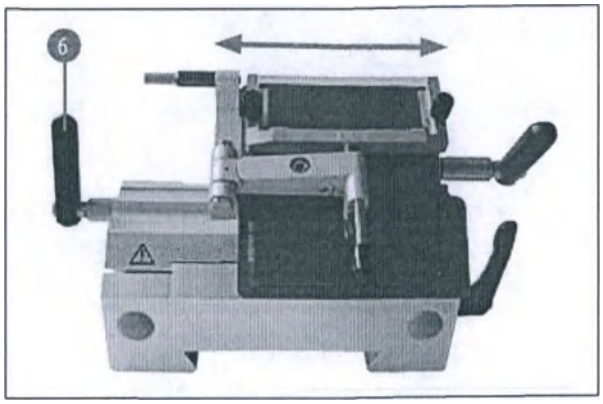


Рис. 56

Для этого:

1. Ослабьте зажимной рычаг (→ Рис. 56-6), повернув его назад, и сдвиньте держатель ножа в сторону, пока не будет достигнуто необходимое положение (трёхточечный фиксатор позволяет легко найти новое положение резки).
2. Зажмите зажимной рычаг (→ Рис. 56-6), переведя его вперёд.

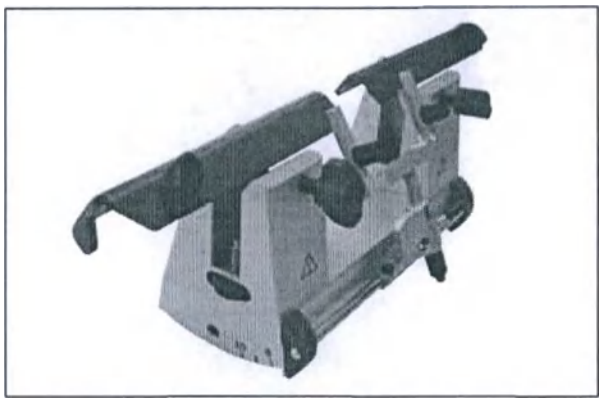


Рис. 57

(→ Рис. 57), Держатель ножа CN со стеклянным уголком

Юстировка держателя лезвия с уголком

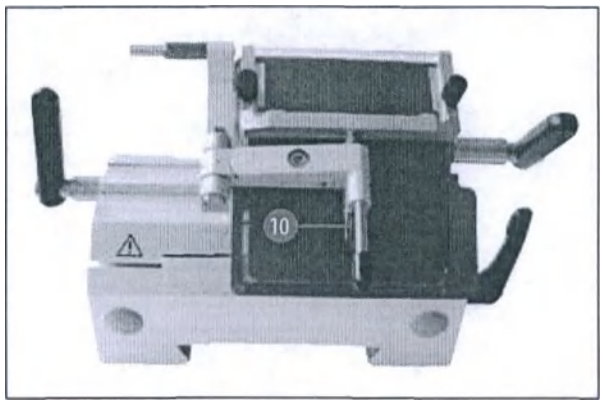


Рис. 58

(→ Рис. 58), Держатель лезвия CE со стеклянной пластиной уголка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Высоту системы уголка можно изменить при помощи гайки с накаткой (→ Рис. 58-10):

- при вращении против часовой стрелки система уголка перемещается к лезвию.
- при вращении по часовой стрелке система уголка перемещается от лезвия.

Если система уголка находится в неправильном положении относительно режущей кромки, возникают следующие проблемы:

Рис. I: Срез скручивается на стеклянной вставке системы уголка.

Ошибка: Стеклянная вставка недостаточно высока.

Способ устранения: Вращайте гайку с накаткой против часовой стрелки до тех пор, пока срез, как показано на **рис. III**, не войдёт между лезвием и уголком.

Рис. II: Срез разрывается, и блок после срезания наталкивается на стеклянную вставку.

Ошибка: Система уголка установлена слишком высоко.

Способ устранения: Вращайте гайку с накаткой по часовой стрелке до тех пор, пока срез, как показано на **рис III**.

Рис. III: Правильное положение уголка относительно режущей кромки

Примечание

В общем мы рекомендуем выполнить предварительную юстировку системы уголка на большую толщину среза (например, 10 мкм). Из этого положения выполняйте постепенное движение вниз до нужной толщины, при этом подстраивайте систему уголка с помощью гайки с накаткой, как описано выше.

Очистка держателя лезвия CE

Ежедневная очистка

Предупреждения об опасности

При очистке держателя лезвия следует надевать защитные перчатки из комплекта поставки, чтобы предотвратить получение низкотемпературных ожогов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

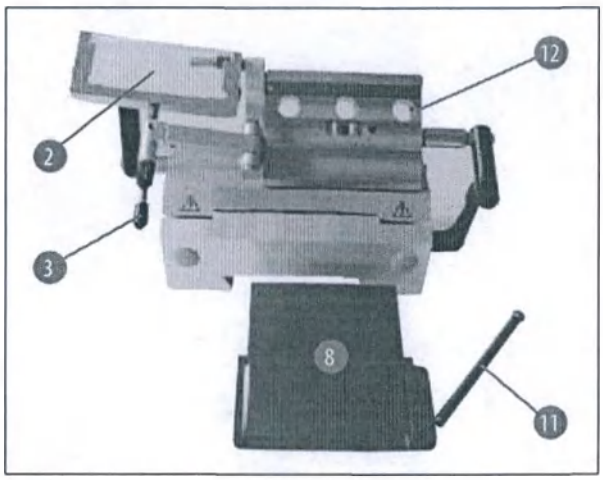


Рис. 59

1. Отведите уголок (→ Рис. 59-2) влево, при этом придерживайте рычаг (→ Рис. 59-3).
2. Открутите болты (→ Рис. 59-11) прижимной пластины.
3. После этого прижимную пластину (→ Рис. 59-8) можно снять для очистки (спиртом или ацетоном).

Примечание

Для дезинфекции можно использовать бумажное полотенце, пропитанное дезинфицирующим средством на спиртовой основе.

Очистка держателя ножа CN

Ежедневная очистка

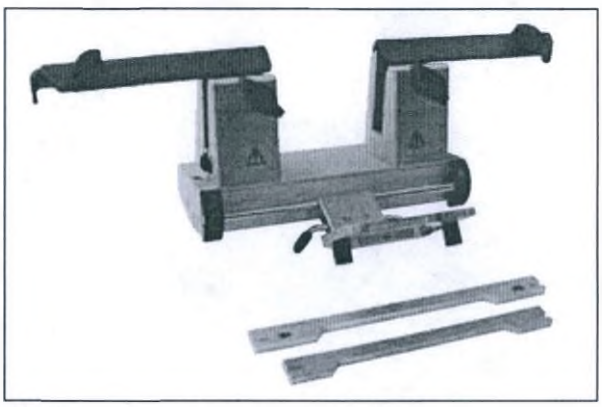


Рис. 60

Для ежедневной очистки достаточно отвести уголок вперёд и удалить остатки от резки сухой кисточкой с держателя ножа. Используйте холодную кисточку, иначе остатки материала растают и прилипнут к держателю ножа.

Примечание

Смазывание деталей, например, тройника на основании микротома, зажимного рычага и т. д. не требуется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дезинфекция

Предупреждения об опасности

Перед повторным включением прибора необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию камеры. Прежде чем снова подключить прибор к сети и включить его, убедитесь, что камера полностью сухая и хорошо проветрена.

Протрите загрязненные поверхности бумажным полотенцем, пропитанным дезинфицирующим средством на спиртовой основе.

Держатель ножа CN с уголком – смещение зажимных колодок и установка ножа

Примечание

Предметное стекло 50 x 80 мм подходит только для срезов толщиной до 5 мкм (в связи с большим размером образца).

Большое предметное стекло (80x50 мм) желательно использовать с держателем ножа CN и стальным ножом 16 см с С-образным профилем.

По умолчанию зажимные колодки в держателе ножа установлены на расстояние 64 мм. При необходимости обе зажимные колодки можно сместить до расстояния 84 мм.

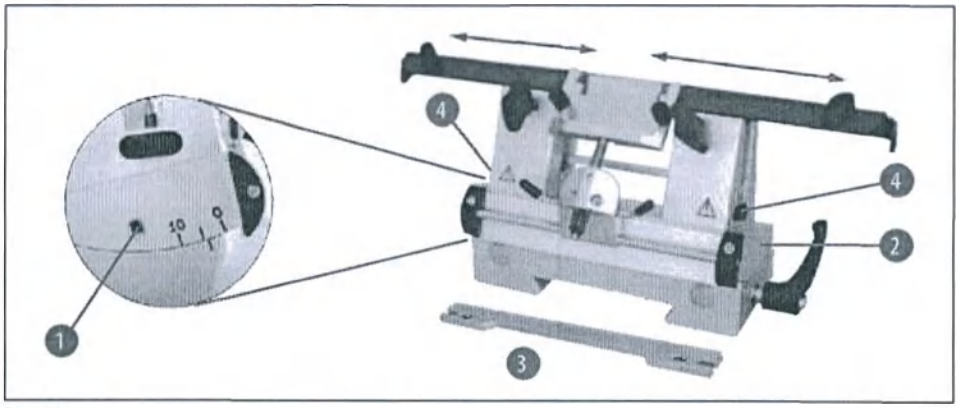


Рис. 61

Для этого нужно выполнить следующие операции:

- С помощью ключа под внутренний шестигранник размера 4 ослабьте винт на механизме регулировки угла наклона ножа (→ Рис. 61-1) и снимите сегментную дугу (→ Рис. 61-2) с основания держателя ножа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

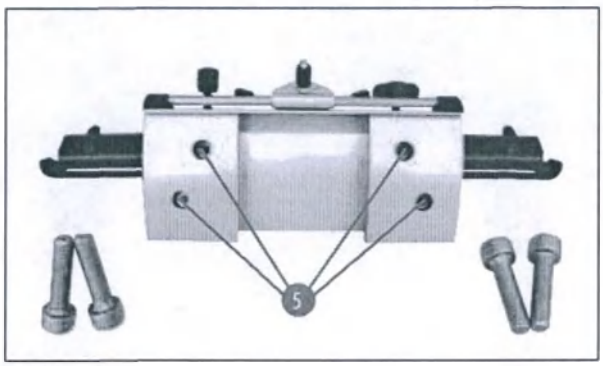


Рис. 62

- С помощью ключа под внутренний шестигранник размера 4 ослабьте винты (→ Рис. 62-5) на нижней стороне сегментной дуги.

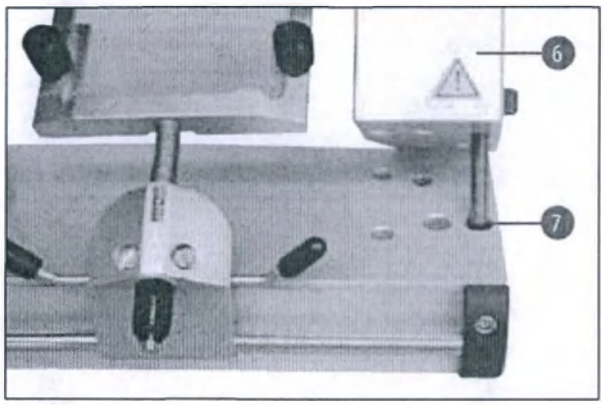


Рис. 63

- Осторожно снимите зажимную колодку (→ Рис. 63-6) правой стороны вверх и вставьте в соседнее отверстие (→ Рис. 63-7). Затяните винты с нижней стороны сегментной дуги. Повторите ту же процедуру с левой стороны.
- Вложите длинную опору ножа (→ Рис. 61-3) сбоку над винтом с накатанной головкой (→ Рис. 61-4) так, чтобы выемка была обращена к пользователю — вверните винты с накатанной головкой для регулировки по высоте до нижнего упора.
- Теперь можно вставить нож сбоку и отрегулировать высоту с помощью винтов с накатанной головкой (→ Рис. 61-4).

Предупреждения об опасности

Ни в коем случае не работайте только с одной зажимной колодкой, поскольку в этом случае не будет обеспечиваться необходимая для процесса резки стабильность. Кроме того, в этом случае длинный нож не будет достаточно закрыт защитой пальцев.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Защита пальцев/боковое перемещение при использовании держателя ножа CN

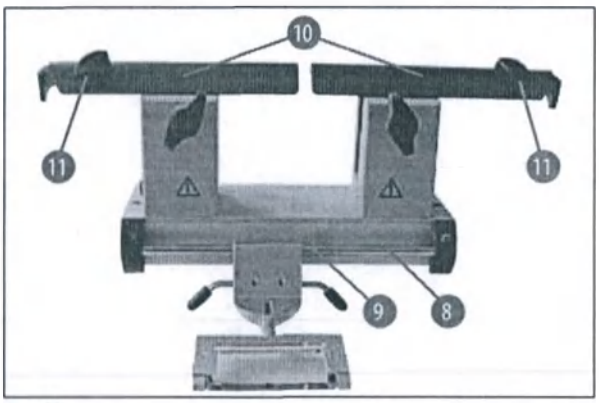


Рис. 64

Защита пальцев (→ Рис. 64-10) жёстко встроена в зажимных колодках. Для смещения на защите пальцев расположены ручки (→ Рис. 64-11). Защиты пальцев достаточно для ножей длиной до 22 см. После срезания всегда закрывайте свободный участок режущей кромки ножа.

Система уголка сбоку может сдвигаться (только в варианте 84 мм). Для обеспечения быстрого нахождения среднего положения в оси (→ Рис. 64-9) имеется паз (→ Рис. 64-8).

Держатель ножа CNZ с уголком

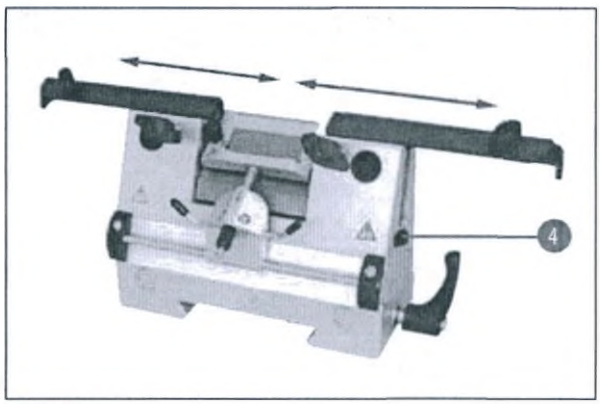


Рис. 65

- С помощью прижимной пластины можно использовать всю длину ножа.
- Здесь используются твердосплавные и стальные ножи.

Примечание

При использовании заточенных ножей необходимо подстраивать их по высоте при помощи винтов с накатанной головкой (→ Рис. 65-4) (прибл. 1 мм ниже кромки зажимной колодки).

Следите, чтобы нож при регулировке по высоте перемещался параллельно.

Предупреждения об опасности

При установке/извлечении ножа обязательно нужно работать в защитных перчатках из стандартного комплекта поставки!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После извлечения ножа из держателя его нужно безопасно убрать в ящик для ножей. **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не кладите нож на рабочую поверхность рядом с прибором!

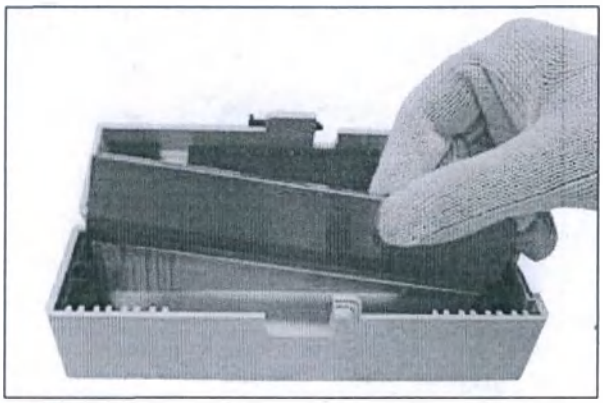


Рис. 66

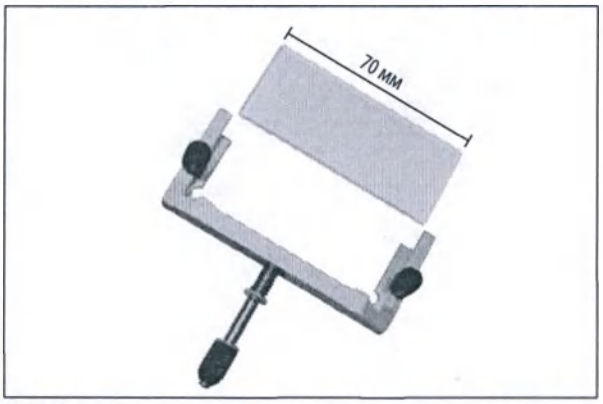


Рис. 67

Система уголка

Противооткатная пластина (со стеклянной вставкой)

предлагается с различными распорками:

- 70 мм – 50 мкм, для толщины среза: < 4 мкм
- 70 мм – 100 мкм, для толщины среза: 5–50 мкм
- 70 мм – 150 мкм, для толщины среза: > 50 мкм

Примечание

Противооткатные пластины 50 мкм и 100 мкм также входят в стандартный комплект поставки держателя лезвия CE.

Рис. 68

Линейка (опора лезвия)

Вставка для узких лезвий, держатель лезвия CE (14 0477 43005), запасная деталь

Примечание

Опора лезвия также входит в стандартный комплект поставки держателя лезвия CE.

При использовании узких лезвий сначала следует установить опору лезвия (→ Рис. 51-11) в держатель лезвия CE, а затем установить узкое лезвие.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

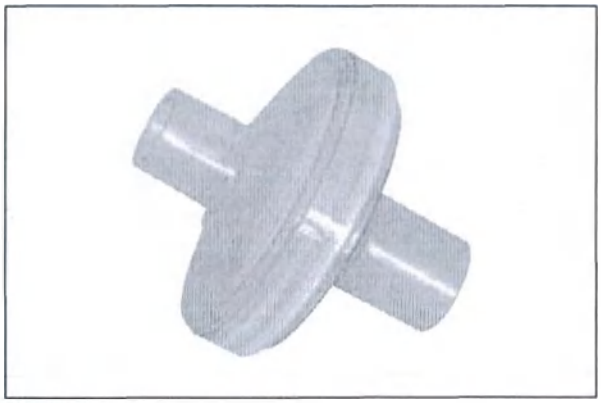


Рис. 69

Фильтр HEPA

Фильтр HEPA 350/5865, 1 шт. в упаковке. Рекомендация: фильтры HEPA должны заменяться один раз в 3 месяца.

(При установке запишите дату на фильтре)

Номер для заказа 14 0477 40296

Предупреждения об опасности

Утилизация фильтровальных мешков и фильтров HEPA должна осуществляться в соответствии с действующими в лаборатории правилами обращения с инфицированными материалами. Очистка и повторное использование фильтров не допускается.

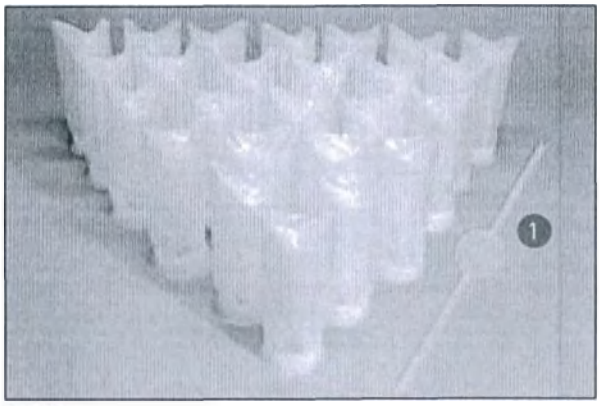


Рис. 70

Запасной фильтр для отсасывания

25 шт. в упаковке, с фильтром грубой очистки (⟶ Рис. 70-1) 14 0477 44307

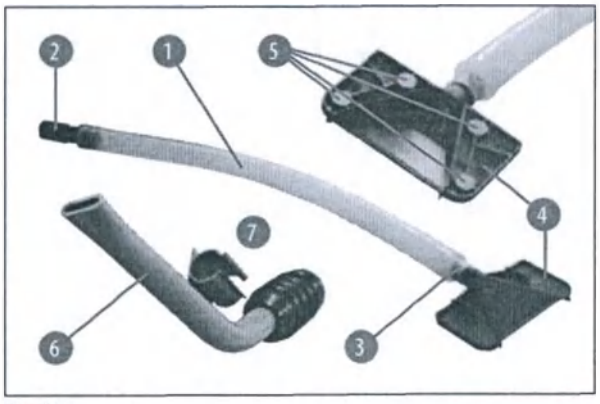


Рис. 71

Система отсасывания

1 Шланг

2 Адаптер шланга, чёрный (для фильтровального мешка в приборе)

3 Адаптер шланга, белый (для всасывающей насадки (⟶ Рис. 71-4), или отсасывающей насадки (⟶ Рис. 71-6))

4 Всасывающая насадка с 4 магнитами (⟶ Рис. 71-5) на держателе ножа

7 Пластиковый зажим (для установки отсасывающей насадки)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

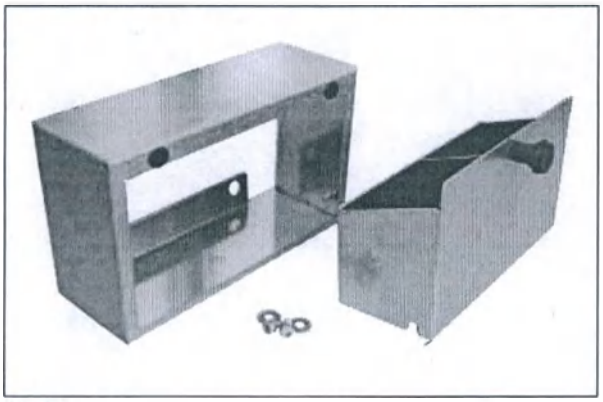


Рис. 72

Система полок, в сборе (скрытая)

- Система отсасывания, устанавливаемая в задней части криостата, для хранения предметных стёкол и принадлежностей для резки в холодных условиях (информацию о монтаже см. на (→ с. 35 – 6.5.2 Монтаж сдвижных полок (опция)))

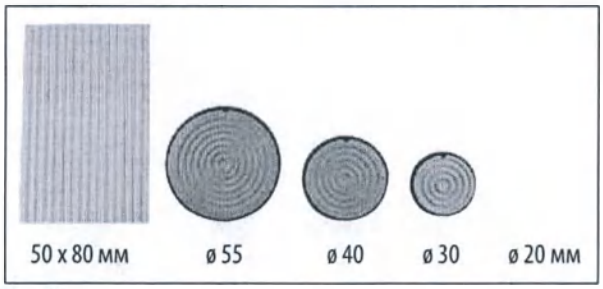


Рис. 73

- Предметные стёкла разного размера

Примечание

Предметное стекло 50 x 80 мм подходит только для срезов толщиной до 5 мкм (в связи с большим размером образца).

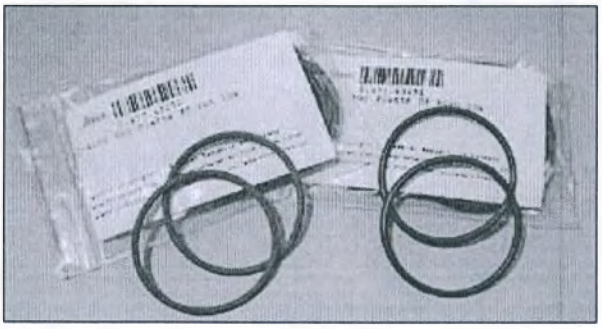


Рис. 74

Кольца круглого сечения различных цветов

- для стекла Ø 20 мм (красное или синее), по 10 шт.
- для стекла Ø 30 мм (красное или синее), по 10 шт.
- для стекла Ø 40 мм (красное или синее), по 10 шт.
- для стекла Ø 55 мм (красное или синее), по 10 шт.

для цветовой маркировки предметных стёкол

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

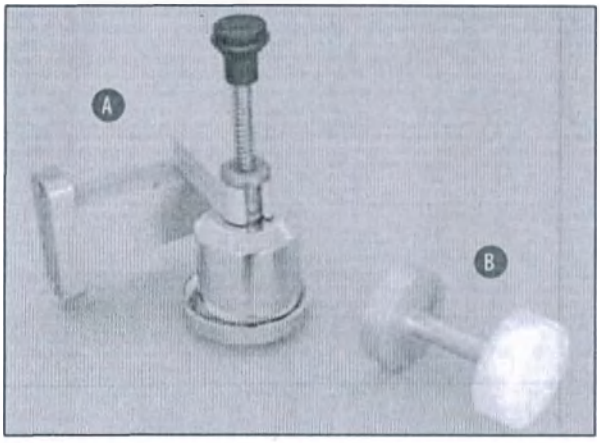


Рис. 75

A Блок теплоотведения с парковочной станцией, стационарный

- Блок теплоотведения для установки в криостате. Включает подвеску, блок теплоотведения и парковочную станцию

B Блок отведения тепла/ холода,

- 2 варианта использования: Для отведения холода при хранении в тёплых условиях. Для отведения тепла при хранении в холодных условиях.

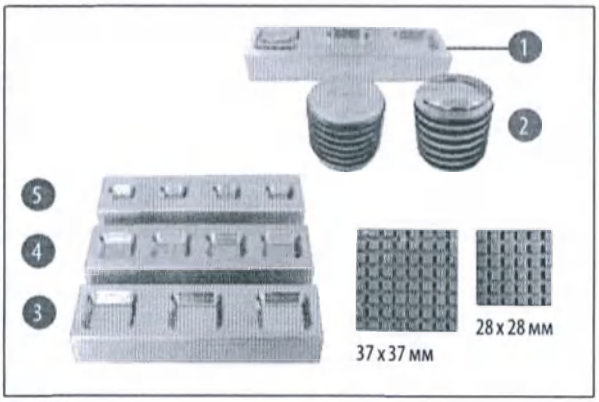


Рис. 76

- Предметные стёкла системы загрузки криостата **DR. PETERS** (⟶ Рис. 76-1) ожно легко извлечь с нижней стороной блока теплоотведения (приспособление для извлечения (⟶ Рис. 76-2)) из полки. Для этого сместите нижнюю сторону в направлении стрелки над предметным стеклом таким образом, чтобы диск остался в пазу и мог быть извлечён из полки.

3 Большая полка с 3 углублениями, Д x Ш x В: 30 x 30 x 7 мм

4 Средняя полка с 4 углублениями, Д x Ш x В: 24 x 24 x 6 мм

5 Маленькая полка с 4 углублениями, Д x Ш x В: 18 x 18 x 6 мм

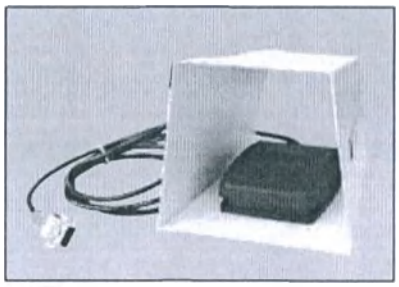


Рис. 77

Ножной переключатель,

только для приборов с двигателем.

Управление моторизованным режимом резки возможно с помощью ножного переключателя. Кроме этого для него предусмотрена функция, аналогичная функции аварийного выключения.

Предупреждения об опасности

Внимание!

Все функции пульта управления и все клавиши прибора остаются активными одновременно с ножным переключателем.

- Клавишей CUT MODE (⟶ Рис. 33-1) выберите требуемый режим работы – CONT или SINGLE на пульте управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим работы CONT (непрерывный ход)

- Для запуска процесса резания один раз коротко нажмите ножной переключатель.

Примечание

Если при этом ножной переключатель останется нажатым дольше, чем на полсекунды, образец остановится в следующем верхнем конечном положении.

- Для остановки снова нажмите ножной переключатель.
  После этого образец остановится в конечном положении.

Режим работы SINGLE (одиночный ход)

- Для запуска процесса резания один раз коротко нажмите ножной переключатель. После каждого среза образец автоматически останавливается в конечном положении.

Активация функции аварийного выключения

- Для активации функции аварийного выключения нажмите ножной переключатель. После этого процесс резания прервется.
  Красный светодиод в поле E-STOP на приборе (→ Рис. 33-4) горит до тех пор, пока нажат ножной переключатель.
- Для продолжения процесса резания выберите режим (CONT или SINGLE) и снова выполните запуск с помощью ножного выключателя.

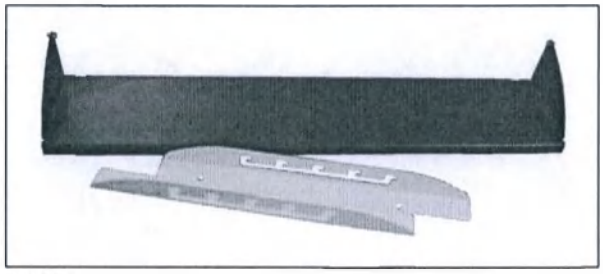


Рис. 78

Опора,

индивидуальная регулировка по высоте, 5 возможностей.

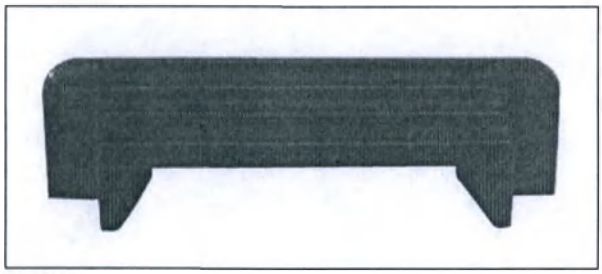


Рис. 79

Полка для кисточки,

для использования с держателем лезвия CE

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

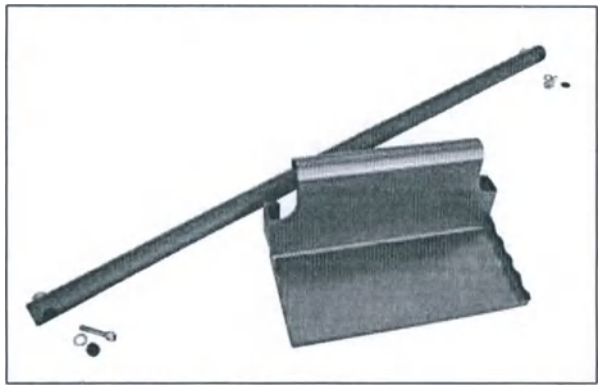


Рис. 80

Система сдвижных полок

для установки в передней части криостата с целью хранения инструментов в холодных условиях

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Обслуживание и очистка

12.1 Общие указания по техническому обслуживанию

Микротом не требует обслуживания во время эксплуатации. Для обеспечения безупречной работы прибора в течение длительного времени рекомендуется:

- Сдавайте прибор на проверку специалистам службы сервиса, авторизованным компанией Leica, не реже **1 РАЗА** в год.
- Заключить договор на обслуживание по истечении гарантийного срока. Более подробную информацию можно получить в службе сервиса.
- Ежедневно чистите прибор!

Предупреждения об опасности

После полного оттаивания фильтры HEPA и фильтровальные мешки подлежат снятию. В процессе оттаивания фильтр HEPA поглощает влагу и приходит в негодность!

- Ежедневно удаляйте из криостата или всасывающего устройства (опция) замёрзшие отработанные срезы.
- Выньте сборник обрезков для опорожнения.
- Выньте полки и полку для кисточки для очистки.
- Выньте закрытое сдвижное окошко вперёд, слегка приподняв его (→ с. 84 – 12.3 Замена УФ-лампы).

Примечание

Не используйте для очистки и дезинфекции органические растворители или другие агрессивные субстанции!

Используйте обычные дезинфицирующие средства на спиртовой основе.

- По истечении срока воздействия направьте очищающую жидкость по сливному шлангу в приёмную ёмкость (→ Рис. 81-1).

Опорожнение ёмкости с конденсатом

Рис. 81

Необходимо регулярно проверять уровень заполнения расположенной на передней стороне прибора ёмкости с конденсатом (→ Рис. 81-1).

- При оттаивании в ёмкости скапливается образовавшийся конденсат.

Примечание

Утилизируйте содержимое ёмкости, соблюдая действующие лабораторные правила.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В общем мы рекомендуем производить дезинфекцию УФ-излучением (порядок действий см. (→ с. 46 – Дезинфекция).

Криостат и все его принадлежности должны дезинфицироваться в конце каждого рабочего дня.

Примечание

- Соблюдайте указания руководства пользователя!
  Стеклянная пластина уголка может быть оставлена в приборе для дезинфекции.
- Смазывание деталей, например, тройника на основании микротома, зажимного рычага и т. д. не требуется.

При видимом загрязнении (хлопья пыли и т. д.) очистите входное воздушное отверстие (→ с. 27 – Рис. 8) конденсатора внизу на правой стороне прибора кисточкой, щёткой или пылесосом в направлении пластин.

Предупреждения об опасности

- При очистке пластин соблюдайте осторожность, поскольку они имеют острые кромки.
- Включайте прибор только после того, как холодильная камера полностью высохнет! Нарастание инея!
- Перед включением прибора передняя панель и щелевой кожух должны полностью высохнуть!
- Все извлечённые из холодного криостата детали должны полностью высохнуть перед тем, как они будут возвращены в камеру.

12.2 Замена предохранителя

- В случае сбоя электропитания сразу же свяжитесь с авторизованным сотрудником сервисной службы Leica.

Предупреждения об опасности

Не ремонтируйте прибор самостоятельно. В этом случае гарантия будет аннулирована.

Ремонтные работы могут выполняться исключительно авторизованными специалистами.

12.3 Замена УФ-лампы

Предупреждения об опасности

Перед заменой УФ-лампы выключите прибор и выньте вилку из розетки!

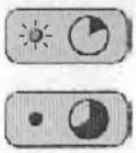
Если лампа разрушена, её должны заменять специалисты сервисной службы, так как высок риск травмирования!
Обязательно следите за металлической ртутью в УФ-лампе и надлежащим образом утилизируйте её!

Срок службы УФ-лампы составляет ок. 9000 часов.

Каждое включение равнозначно примерно 1 часу работы, прибавленному к времени горения (30 мин или 180 мин).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примечание



Если два светодиода (короткая и длительная дезинфекция) мигают поочередно в 1 панели управления, это означает, что УФ-лампа требует замены.

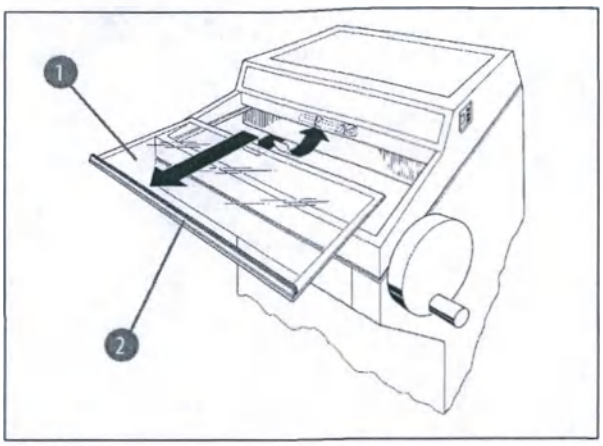


Рис. 82

- Отключите прибор автоматом защиты.
- Выньте вилку из розетки.
- Возьмите сдвижное окошко (→ Рис. 82-1) за рукоятку (→ Рис. 82-2), слегка приподнимите и выньте вперёд.

Примечание

Для Leica CM1950 предусмотрено два различных типа соединителя внутри прибора и УФ-лампа спектра С. Перед заменой УФ-лампы спектра С пользователь должен проверить, соединитель какого типа установлен в прибор.

Порядок замены УФ-лампы спектра С аналогичен для обоих типов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Определение установленного типа и подбор УФ-лампы спектра С

Вариант 1: Соединитель с 2-контактным входом (→ Рис. 83-1), УФ-лампа спектра С с 2 контактами.(→ Рис. 83-2)

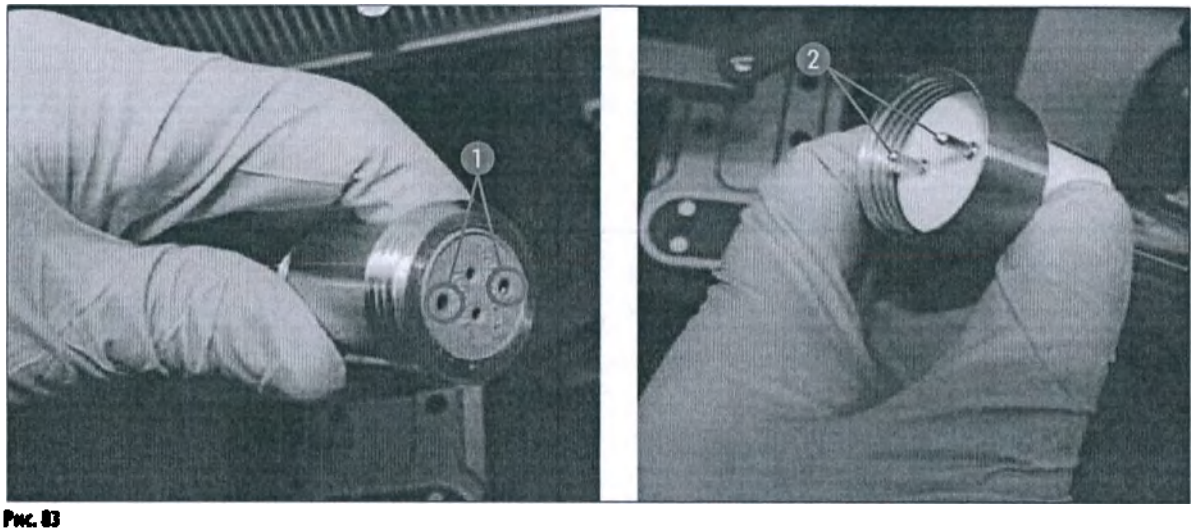


Рис. 83

Вариант 2: Соединитель с 4-контактным входом (→ Рис. 84-1), УФ-лампа спектра С с 4 контактами (→ Рис. 84-2).

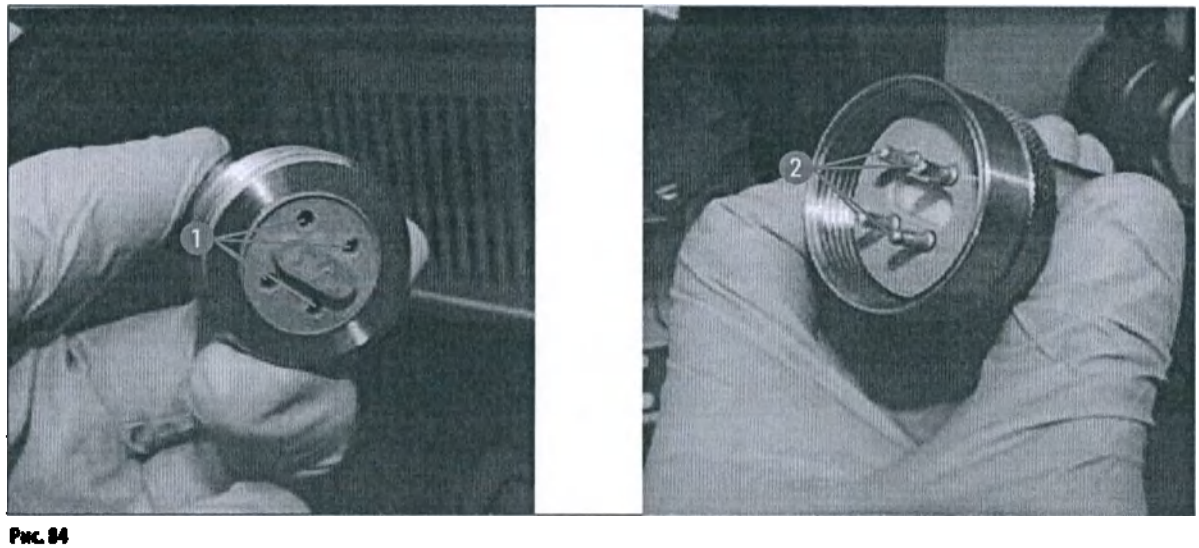


Рис. 84

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Снятие лампы

УФ-лампа (→ Рис. 85-3) установлена перед защитой от ослепления подсветки камеры (→ Рис. 85-4).

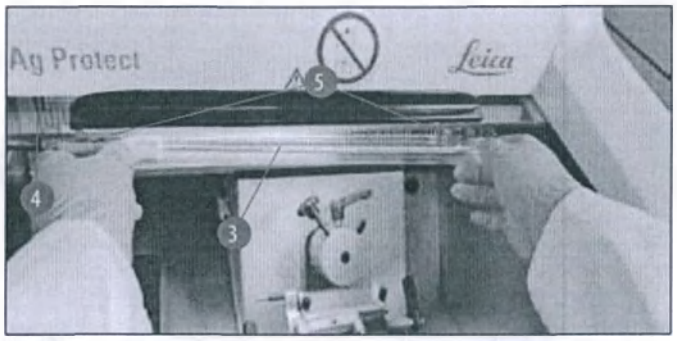


Рис. 85

- Возьмитесь за лампу двумя руками и осторожно вытяните её вперёд из зажимов (→ Рис. 85-5).
- Открутите металлическое кольцо (→ Рис. 86-7) на патроне (→ Рис. 86-6) в направлении стрелки (→ Рис. 86-8) осторожно, правой рукой выньте лампу из патрона.

Рис. 86

Установка новой лампы

- Осторожно наденьте металлическое кольцо (→ Рис. 86-7) слева на лампу (→ с. 86 – Определение установленного типа и подбор УФ-лампы спектра С).
- Вставьте лампу слева в патрон до упора.
- Накрутите металлическое кольцо на патрон, затем возьмитесь за лампу двумя руками и осторожно вдавите в зажимы (→ Рис. 85-5).
- Установите на место сдвижное окошко.
- Подсоедините прибор к электросети и включите его.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

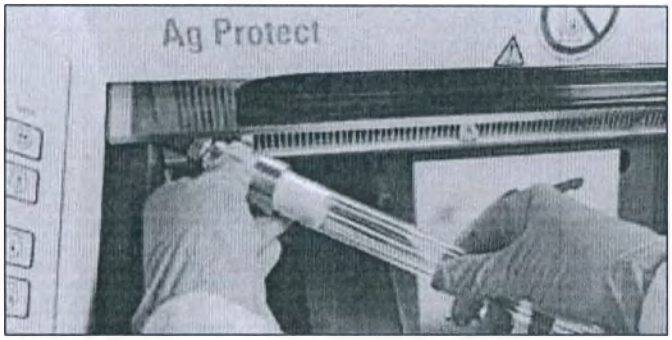


Рис. 87

Примечание

При удерживании клавиши УФС более 30 секунд показания счетчика рабочих часов УФ-лампы сбрасываются. Это необходимо при каждой замене УФ-лампы, чтобы могла быть обеспечена достаточная мощность для выполнения дезинфекции!

Предупреждения об опасности

УФ-лампа должна утилизироваться отдельно!

12.4 Информация для заказа УФ-лампы

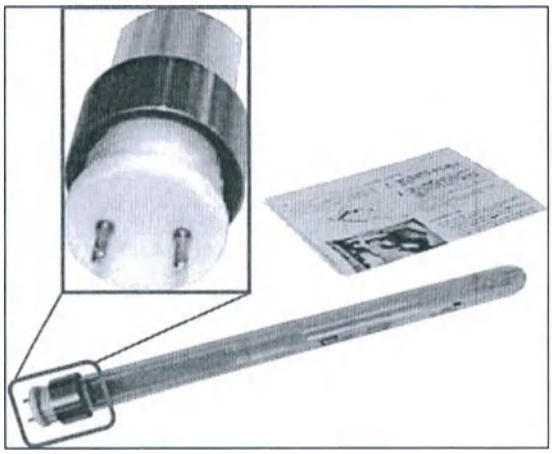


Рис. 88

Люминесцентная лампа УФ - 2 контакта

№ для заказа: 14 0477 43192

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

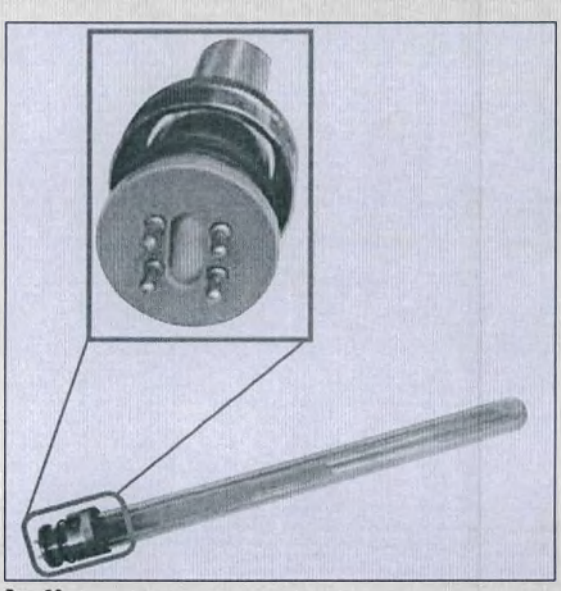


Рис. 89

Люминесцентная лампа УФ - 4 контакта

№ для заказа: 14 0471 57385

12.5 Замена светодиодной системы освещения

Светодиодная система освещения рассчитана на максимальный срок службы. В случае ее повреждения обращайтесь в сервисную службу Leica для организации замены. Подробнее см. на (→ с. 91 – 14. Гарантия и обслуживание).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. Подтверждение проведенной санитарной обработки

Любое изделие, возвращаемое в компанию Leica Biosystems или требующее ремонта на рабочем месте, подлежит надлежащей очистке и санитарной обработке. Специальный шаблон о подтверждении прохождения санитарной обработки можно найти на нашем сайте www.LeicaBiosystems.com в меню изделия. Этот шаблон следует использовать для сбора всех необходимых данных.

При возврате изделия копия заполненного и подписанного подтверждения должна быть вложена в упаковку или передана сервисному специалисту. Ответственность за изделия, возвращенные без такого подтверждения или с неправильно заполненным подтверждением, ложится на отправителя. Возвращаемые изделия, которые с точки зрения компании являются потенциальным источником опасности, будут отправляться назад за счет и под ответственность отправителя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14. Гарантия и обслуживание

Гарантия

Leica Biosystems Nussloch GmbH заверяет, что данное изделие прошло комплексную проверку качества по внутренним критериям компании Leica, не имеет дефектов и обладает всеми заявленными техническими характеристиками и/или соответствующими договору свойствами.

Объем гарантии зависит от содержания заключенного договора. Обязывающими являются только условия гарантии вашего дилера Leica или компании, в которой вы приобрели изделие.

Сервисная информация

Если вам потребуются техническая поддержка или запчасти, то обращайтесь в свое представительство Leica или к дилеру Leica, у которого вы купили прибор.

Необходимо сообщить следующее:

- Обозначение модели и серийный номер прибора.
- Местонахождение прибора и контактное лицо.
- причина обращения в сервисную службу
- Дату поставки

Ежегодное профилактическое обслуживание

Leica рекомендует проводить ежегодное профилактическое обслуживание. Его должен выполнять квалифицированный специалист сервисной службы Leica.

Прекращение эксплуатации и утилизация

Прибор или его части необходимо утилизировать с соблюдением действующих местных предписаний. УФ(С)-лампу утилизируйте отдельно и в соответствии с действующими местными правилами утилизации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

www.LeicaBiosystems.com

Leica
BIOSYSTEMS

Версия 2.5, редакция T - 11.2021

Лейка Биосистемс Нуслох ГмбХ
Хайдельбергер Штр., 17-19
69226 Нуслох
Германия

Телефон: +49 - (0) 6224 - 143 0 Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268 Интернет-сайт:
www.LeicaBiosystems.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ТОЛЬКО ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	Приложение I к Руководству по эксплуатации криостата Leica CM1950

Криостат Leica CM1950 в вариантах исполнения

I. КОНФИГУРАЦИЯ

Доступно 4 варианта исполнения криостата Leica CM1950:

- без двигателя и с системой отсасывания,
- без двигателя / без системы отсасывания,
- с двигателем / без системы отсасывания,
- с двигателем и с системой отсасывания.

II. СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Криостат Leica CM1950 без двигателя и с системой отсасывания, конфигурация стандартного комплекта поставки [1491950C3EU]:

1.1. Основной прибор Leica CM1950 (Basic instrument WITHOUT motor and WITH extraction) [кат. номер 14047742457];
1.2. Маховик ручной - 1 шт. (1 Handwheel, manual);
1.3. Сетевой кабель EU 230 V/16A – 1 шт. (1 Mains cable EU 230 V/16A);
1.4. Комплект принадлежностей (система отсасывания) – 1 шт. (1 Accessory kit (extraction):
1.4.1. Адаптер шланга 1 - 1 шт. (1 Hose adapter 1);
1.4.2. Адаптер шланга 2 - 1 шт. (1 Hose adapter 2);
1.4.3. Всасывающая насадка - 1 шт. (1 Suction nozzle);
1.4.4. Силиконовый шланг - 1 шт. (1 Silicon hose);
1.4.5. Силиконовая заглушка - 1 шт. (1 Silicon stopper);
1.4.6. Всасывающая насадка для камеры - 1 шт. (1 Chamber suction nozzle);
1.4.7. Набор фильтров – 5 шт. в наборе (1 Set of filters- 5 pcs.);
1.5. Диски для образцов, диаметр 30мм - 5 шт. (5 Specimen discs, 30mm).
1.6. Лоток для отработанных срезов - 1 шт. (1 Section waste tray).
1.7. Держатель для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Position holder for freeze shelf);
1.8. Крышка для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Freeze shelf cover);
1.9. Набор инструментов – 1 шт. (1 Tool set):
1.9.1. Кисточка тонкая (1 Brush, fine);
1.9.2. Кисточка «Leica» с магнитом (1 Leica brush w/magnet);
1.9.3. Ключ под внутренний шестигранник, размер 1.5 (1 Hexagon key, size 1.5);
1.9.4. Ключ под внутренний шестигранник, размер 2.5 (1 Hexagon key, size 2.5);
1.9.5. Ключ под внутренний шестигранник, размер 3.0 (1 Hexagon key, size 3.0);
1.9.6. Ключ под внутренний шестигранник, размер 4.0 (1 Hexagon key, size 4.0);
1.9.7. Ключ под внутренний шестигранник со сферической головкой, размер 4.0 (1 Hexagon key with ball head, size 4.0);
1.9.8. Ключ под внутренний шестигранник, размер 5.0 (1 Hexagon key, size 5.0);
1.9.9. Ключ с рукояткой, размер 5.0 (Key with handle, size 5.0);
1.9.10. Ключ под внутренний шестигранник, размер 6.0 (1 Hexagon key, size 6.0);
1.9.11. Двусторонний ключ, размеры 13/16 (Double-head wrench, sizes 13/16);
1.10. Емкость с низкотемпературным маслом, 50 мл (Bottle of cryostat oil, 50 ml);
1.11. Емкость со средством для замораживания ОСТ, 125 мл (Bottle of OCT freezing compound, 125 ml);
1.12. 1 пара защитных перчаток, размер М, для приготовления криосрезов (1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning);
1.13. Руководство по эксплуатации с Приложением I (+ CD на разных языках) (Instructions for Use with Appendix I + language CD);

1.14. Основание держателя лезвия, в сборе (Blade holder base, assembly) – при необходимости	14 0477 40351
1.15. Держатель лезвия CE-BB, в сборе (Blade holder CE-BB, assembly) – при необходимости	14 0477 43005
1.16. Пластина для установки лезвий низкого профиля для держателя CE (Low-profile straightedge, assembly) – при необходимости	14 0477 42488
1.17. Основание держателя ножа, в сборе (Knife holder base assembly) – при необходимости	14 0477 42359
1.18. Держатель ножа CN для стандартных ножей (Knife holder attachment CN, assembly) – при необходимости	14 0477 42358
1.19. Крепление ножа CN (короткое) (Knife support CN short) – при необходимости	14 0477 42380
1.20. Крепление ножа CN (Knife support CN) – при необходимости	14 0477 42370

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.21. Держатель CN-Z для твердосплавных ножей (Knife holder attachment CN-Z, assembly) – при необходимости 14 0477 42363
1.22. Диск для образцов, ø 20 мм, в сборе (Specimen disc ø 20 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 43739
1.23. Диск для образцов, ø 30 мм, в сборе (Specimen disc ø 30 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40044
1.24. Диск для образцов, ø 40 мм, в сборе (Specimen disc ø 40 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40045
1.25. Диск для образцов, ø 55 мм, в сборе (Specimen disc ø 55 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40046
1.26. Диск для образцов, ø 80 x 50 мм, в сборе (Specimen disc 80 x 50 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 43714
1.27. Опора пальца, в сборе (Finger rest, assembly) – при необходимости; 14 0477 40387
1.28. Противооткатная пластина 70–50 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-50 µm assembly) – при необходимости; 14 0477 42491
1.29. Противооткатная пластина 70–100 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-100 µm assembly) – при необходимости; 14 0477 42492
1.30. Стеклянная вставка 70 мм, полированная (Glass insert 70 mm, polished) – при необходимости; 14 0477 42497
1.31. Блок теплоотведения, в сборе (Heat extractor, assembly) – при необходимости; 14 0477 43126
1.32. Полка для кисточки (Brush shelf) – при необходимости; 14 0477 43036
1.33. Опора для ног, в сборе (Foot rest assembly) – при необходимости; 14 0477 42832
1.34. Фильтр HEPA 350/5865 - 1 шт. (1 HEPA filter 350/5865) – при необходимости. 14 0477 40296

2. Криостат Leica CM1950 без двигателя и без системы отсасывания, конфигурация стандартного комплекта поставки [1491950C2EU]:

2.1. Основной прибор Leica CM1950 (Basic instrument WITHOUT motor/WITHOUT extraction) [кат. номер 14047742456];
2.2. Маховик ручной - 1 шт. (1 Handwheel, manual);
2.3. Сетевой кабель EU 230 V/16A – 1 шт. (1 Mains cable EU 230 V/16A);
2.4. Диски для образцов, диаметр 30мм - 5 шт. (5 Specimen discs, 30mm).
2.5. Лоток для отработанных срезов - 1 шт. (1 Section waste tray).
2.6. Держатель для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Position holder for freeze shelf);
2.7. Крышка для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Freeze shelf cover);
2.8. Набор инструментов – 1 шт. (1 Tool set):
  2.8.1. Кисточка тонкая - 1 шт. (1 Brush, fine);
  2.8.2. Кисточка «Leica» с магнитом - 1 шт. (1 Leica brush w/magnet);
  2.8.3. Ключ под внутренний шестигранник, размер 1.5 (1 Hexagon key, size 1.5);
  2.8.4. Ключ под внутренний шестигранник, размер 2.5 (1 Hexagon key, size 2.5);
  2.8.5. Ключ под внутренний шестигранник, размер 3.0 (1 Hexagon key, size 3.0);
  2.8.6. Ключ под внутренний шестигранник, размер 4.0 (1 Hexagon key, size 4.0);
  2.8.7. Ключ под внутренний шестигранник со сферической головкой, размер 4.0 (1 Hexagon key with ball head, size 4.0);
  2.8.8. Ключ под внутренний шестигранник, размер 5.0 (1 Hexagon key, size 5.0);
  2.8.9. Ключ с рукояткой, размер 5.0 (Key with handle, size 5.0);
  2.8.10. Ключ под внутренний шестигранник, размер 6.0 (1 Hexagon key, size 6.0);
  2.8.11. Двусторонний ключ, размеры 13/16 - 1 шт. (Double-head wrench, sizes 13/16);
2.9. Емкость с низкотемпературным маслом, 50 мл (Bottle of cryostat oil, 50 ml);
2.10. Емкость со средством для замораживания ОСТ, 125 мл (Bottle of OCT freezing compound, 125 ml);
2.11. 1 пара защитных перчаток, размер М, для приготовления криосрезов (1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning);
2.12. Руководство по эксплуатации с Приложением I (+CD на разных языках) Instructions for Use with Appendix I + language CD);
2.13. Основание держателя лезвия, в сборе (Blade holder base, assembly) – при необходимости; 14 0477 40351
2.14. Держатель лезвия CE-BB, в сборе (Blade holder CE-BB, assembly) – при необходимости; 14 0477 43005
2.15. Пластина для установки лезвий низкого профиля для держателя CE (Low-profile straightedge, assembly) – при необходимости; 14 0477 42488
2.16. Основание держателя ножа CN (Knife holder base assembly) – при необходимости; 14 0477 42359
2.17. Держатель ножа CN для стандартных ножей (Knife holder attachment CN, assembly) – при необходимости; 14 0477 42358
2.18. Крепление ножа CN (короткое) (Knife support CN short) – при необходимости; 14 0477 42380
2.19. Крепление ножа CN (Knife support CN) – при необходимости; 14 0477 42370

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.20. Держатель CN-Z для твердосплавных ножей (Knife holder attachment CN-Z, assembly) – при необходимости; 14 0477 42363
2.21. Диск для образцов, ø 20 мм, в сборе (Specimen disc ø 20 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 43739
2.22. Диск для образцов, ø 30 мм, в сборе (Specimen disc ø 30 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40044
2.23. Диск для образцов, ø 40 мм, в сборе (Specimen disc ø 40 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40045
2.24. Диск для образцов, ø 55 мм, в сборе (Specimen disc ø 55 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40046
2.25. Диск для образцов, ø 80 x 50 мм, в сборе (Specimen disc 80 x 50 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 43714
2.26. Опора пальца, в сборе (Finger rest, assembly) – при необходимости; 14 0477 40387
2.27. Противооткатная пластина 70–50 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-50 µm assembly) – при необходимости; 14 0477 42491
2.28. Противооткатная пластина 70–100 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-100 µm assembly) – при необходимости; 14 0477 42492
2.29. Стеклянная вставка 70 мм, полированная (Glass insert 70 mm, polished) – при необходимости; 14 0477 42497
2.30. Блок теплоотведения, в сборе (Heat extractor, assembly) – при необходимости; 14 0477 43126
2.31. Полка для кисточки (Brush shelf) – при необходимости; 14 0477 43036
2.32. Опора для ног, в сборе (Foot rest assembly) – при необходимости; 14 0477 42832
2.33. Фильтр HEPA 350/5865 - 1 шт. (1 HEPA filter 350/5865) – при необходимости. 14 0477 40296

3. Криостат Leica CM1950 с двигателем и без системы отсасывания, конфигурация стандартного комплекта поставки [1491950C4EU]:

3.1. Основной прибор Leica CM1950 (Basic instrument WITH motor/WITHOUT extraction) [кат. номер 14047742458];
3.2. Маховик, с двигателем - 1 шт. (1 Handwheel, motorized);
3.3. Сетевой кабель EU 230 V/16A – 1 шт. (1 Mains cable EU 230 V/16A);
3.4. Диски для образцов, диаметр 30мм - 5 шт. (5 Specimen discs, 30mm).
3.5. Лоток для отработанных срезов - 1 шт. (1 Section waste tray).
3.6. Держатель для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Position holder for freeze shelf);
3.7. Крышка для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Freeze shelf cover);
3.8. Набор инструментов – 1 шт. (1 Tool set):
   3.8.1. Кисточка тонкая - 1 шт. (1 Brush, fine);
   3.8.2. Кисточка «Leica» с магнитом - 1 шт. (1 Leica brush w/magnet);
   3.8.3. Ключ под внутренний шестигранник, размер 1.5 (1 Hexagon key, size 1.5);
   3.8.4. Ключ под внутренний шестигранник, размер 2.5 (1 Hexagon key, size 2.5);
   3.8.5. Ключ под внутренний шестигранник, размер 3.0 (1 Hexagon key, size 3.0);
   3.8.6. Ключ под внутренний шестигранник, размер 4.0 (1 Hexagon key, size 4.0);
   3.8.7. Ключ под внутренний шестигранник со сферической головкой, размер 4.0 (1 Hexagon key with ball head, size 4.0);
   3.8.8. Ключ под внутренний шестигранник, размер 5.0 (1 Hexagon key, size 5.0);
   3.8.9. Ключ с рукояткой, размер 5.0 (Key with handle, size 5.0);
   3.8.10. Ключ под внутренний шестигранник, размер 6.0 (1 Hexagon key, size 6.0);
   3.8.11. Двусторонний ключ, размеры 13/16 (Double-head wrench, sizes 13/16)
3.9. Емкость с низкотемпературным маслом, 50 мл (Bottle of cryostat oil, 50 ml);
3.10. Заглушка гнезда ножного переключателя (Footswitch dummy);
3.11.Ножной переключатель (Footswitch assembly) – при необходимости 14 0505 33888
3.12. Емкость со средством для замораживания OCT, 125 мл (Bottle of OCT freezing compound, 125 ml);
3.13. 1 пара защитных перчаток, размер M, для приготовления криосрезов (1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning);
3.14. Руководство по эксплуатации с Приложением I (+ CD на разных языках) (Instructions for Use with Appendix I + language CD);
3.15. Основание держателя лезвия, в сборе (Blade holder base, assembly) – при необходимости; 14 0477 40351
3.16. Держатель лезвия CE-BB, в сборе (Blade holder CE-BB, assembly) – при необходимости; 14 0477 43005
3.17. Пластина для установки лезвий низкого профиля для держателя CE (Low-profile straightedge, assembly) – при необходимости; 14 0477 42488
3.18. Основание держателя ножа CN (Knife holder base assembly) – при необходимости; 14 0477 42359
3.19. Держатель ножа CN для стандартных ножей (Knife holder attachment CN, assembly) – при необходимости; 14 0477 42358

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.20. Крепление ножа CN (короткое) (Knife support CN short) – при необходимости; 14 0477 42380
3.21. Крепление ножа CN (Knife support CN) – при необходимости; 14 0477 42370
3.22. Держатель CN-Z для твердосплавных ножей (Knife holder attachment CN-Z, assembly) – при необходимости; 14 0477 42363
3.23. Диск для образцов, ø 20 мм, в сборе (Specimen disc ø 20 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 43739
3.24. Диск для образцов, ø 30 мм, в сборе (Specimen disc ø 30 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40044
3.25. Диск для образцов, ø 40 мм, в сборе (Specimen disc ø 40 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40045
3.26. Диск для образцов, ø 55 мм, в сборе (Specimen disc ø 55 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 40046
3.27. Диск для образцов, ø 80 x 50 мм, в сборе (Specimen disc 80 x 50 mm assembly) – при необходимости; 14 0477 43714
3.28. Опора пальца, в сборе (Finger rest, assembly) – при необходимости; 14 0477 40387
3.29. Противооткатная пластина 70–50 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-50 µm assembly) – при необходимости; 14 0477 42491
3.30. Противооткатная пластина 70–100 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-100 µm assembly) – при необходимости; 14 0477 42492
3.31. Стеклянная вставка 70 мм, полированная (Glass insert 70 mm, polished) – при необходимости; 14 0477 42497
3.32. Блок теплоотведения, в сборе (Heat extractor, assembly) – при необходимости; 14 0477 43126
3.33. Полка для кисточки (Brush shelf) – при необходимости; 14 0477 4303
3.34. Опора для ног, в сборе (Foot rest assembly) – при необходимости; 14 0477 4283
3.35. Фильтр HEPA 350/5865 - 1 шт. (1 HEPA filter 350/5865) – при необходимости. 14 0477 40296

4. Криостат Leica CM1950 с двигателем и с системой отсасывания, конфигурация стандартного комплекта поставки [1491950C5EU]:

4.1. Основной прибор Leica CM1950 (Basic instrument WITH motor and WITH extraction) [кат. номер 14047742459];
4.2. Маховик, с двигателем - 1 шт. (1 Handwheel, motorized);
4.3. Сетевой кабель EU 230 V/16A – 1 шт. (1 Mains cable EU 230 V/16A);
4.4. Комплект принадлежностей (система отсасывания) – 1 шт. (1 Accessory kit (extraction):
- 4.4.1. Адаптер шланга 1 - 1 шт. (1 Hose adapter 1);
- 4.4.2. Адаптер шланга 2 - 1 шт. (1 Hose adapter 2);
- 4.4.3. Всасывающая насадка - 1 шт. (1 Suction nozzle);
- 4.4.4. Силиконовый шланг - 1 шт. (1 Silicon hose);
- 4.4.5. Силиконовая заглушка - 1 шт. (1 Silicon Крепление ножа CN stopper);
- 4.4.6. Всасывающая насадка для камеры - 1 шт. (1 Chamber suction nozzle);
- 4.4.7. Набор фильтров – 5 шт. в наборе (1 Set of filters- 5 pcs.);

4.5. Диски для образцов, диаметр 30мм - 5 шт. (5 Specimen discs, 30mm).
4.6. Лоток для отработанных срезов - 1 шт. (1 Section waste tray).
4.7. Держатель для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Position holder for freeze shelf);
4.8. Крышка для полки быстрого замораживания - 1 шт. (1 Freeze shelf cover);
4.9. Набор инструментов – 1 шт. (1 Tool set):
- 4.9.1. Кисточка тонкая - 1 шт. (1 Brush, fine);
- 4.9.2. Кисточка «Leica» с магнитом - 1 шт. (1 Leica brush w/magnet);
- 4.9.3. Ключ под внутренний шестигранник, размер 1.5 (1 Hexagon key, size 1.5);
- 4.9.4. Ключ под внутренний шестигранник, размер 2.5 (1 Hexagon key, size 2.5);
- 4.9.5. Ключ под внутренний шестигранник, размер 3.0 (1 Hexagon key, size 3.0);
- 4.9.6. Ключ под внутренний шестигранник, размер 4.0 (1 Hexagon key, size 4.0);
- 4.9.7. Ключ под внутренний шестигранник со сферической головкой, размер 4.0 (1 Hexagon key with ball head, size 4.0);
- 4.9.8. Ключ под внутренний шестигранник, размер 5.0 (1 Hexagon key, size 5.0);
- 4.9.9. Ключ с рукояткой, размер 5.0 (Key with handle, size 5.0);
- 4.9.10. Ключ под внутренний шестигранник, размер 6.0 (1 Hexagon key, size 6.0);
- 4.9.11. Двусторонний ключ, размеры 13/16 (Double-head wrench, sizes 13/16);

4.10. Емкость с низкотемпературным маслом, 50 мл (Bottle of cryostat oil, 50 ml);
4.11. Заглушка гнезда ножного переключателя (Footswitch dummy);
4.12.Ножной переключатель (Footswitch assembly) – при необходимости 14 0505 33888
4.13. Емкость со средством для замораживания OCT, 125 мл (Bottle of OCT freezing compound, 125 ml);

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.14. 1 пара защитных перчаток, размер M, для приготовления криосрезов (1 Pair of safety gloves, Size M for cryosectioning);	
4.15. Руководство по эксплуатации с Приложением I (+ CD на разных языках) (Instructions for Use with Appendix I + language CD);	
4.16. Основание держателя лезвия, в сборе (Blade holder base, assembly) – при необходимости;	14 0477 40351
4.17. Держатель лезвия CE-BB, в сборе (Blade holder CE-BB, assembly) – при необходимости;	14 0477 43005
4.18. Пластина для установки лезвий низкого профиля для держателя CE (Low-profile straightedge, assembly) – при необходимости;	14 0477 42488
4.19. Основание держателя ножа CN (Knife holder base assembly) – при необходимости;	14 0477 42359
4.20. Держатель ножа CN для стандартных ножей (Knife holder attachment CN, assembly) – при необходимости;	14 0477 42358
4.21. Крепление ножа CN (короткое) (Knife support CN short) – при необходимости;	14 0477 42380
4.22. Крепление ножа CN (Knife support CN) – при необходимости;	14 0477 42370
4.23. Держатель CNZ для твердосплавных ножей (Knife holder attachment CN-Z, assembly) – при необходимости;	14 0477 42363
4.24. Диск для образцов, ø 20 мм, в сборе (Specimen disc ø 20 mm assembly) – при необходимости;	14 0477 43739
4.25. Диск для образцов, ø 30 мм, в сборе (Specimen disc ø 30 mm assembly) – при необходимости;	14 0477 40044
4.26. Диск для образцов, ø 40 мм, в сборе (Specimen disc ø 40 mm assembly) – при необходимости;	14 0477 40045
4.27. Диск для образцов, ø 55 мм, в сборе (Specimen disc ø 55 mm assembly) – при необходимости;	14 0477 40046
4.28. Диск для образцов, ø 80 x 50 мм, в сборе (Specimen disc 80 x 50 mm assembly) – при необходимости;	14 0477 43714
4.29. Опора пальца, в сборе (Finger rest, assembly) – при необходимости;	14 0477 40387
4.30. Противооткатная пластина 70–50 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-50 µm assembly) – при необходимости;	14 0477 42491
4.31. Противооткатная пластина 70–100 мкм, в сборе (Anti-roll plate 70-100 µm assembly) – при необходимости;	14 0477 42492
4.32. Стеклянная вставка 70 мм, полированная (Glass insert 70 mm, polished) – при необходимости;	14 0477 42497
4.33. Блок теплоотведения, в сборе (Heat extractor, assembly) – при необходимости;	14 0477 43126
4.34. Полка для кисточки (Brush shelf) – при необходимости;	14 0477 43036
4.35. Опора для ног, в сборе (Foot rest assembly) – при необходимости;	14 0477 42832
4.36. Фильтр HEPA 350/5865 - 1 шт. (1 HEPA filter 350/5865) – при необходимости.	14 0477 40296

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

III. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Криостат Leica CM1950 предназначен для замораживания образцов различных человеческих тканей и выполнения с них срезов. Эти срезы используются патологами для гистологической медицинской диагностики. Leica CM1950 предназначен для диагностики in vitro.

Дополнительная информация к назначению медицинского изделия

- **Описание целевого аналита, сведения о его научной обоснованности, указание на качественный, полуколичественный или количественный вид аналита**

Не применимо. Изделие не предназначено для обнаружения каких-либо аналитов. Решение о принимаемых мерах основано на интерпретации квалифицированного медицинского работника.

- **Функциональное назначение**

Вспомогательное средство в диагностике in vitro.

- **Специфическая патология, состояние или фактор риска, для обнаружения, определения или дифференцирования которого предназначено медицинское изделие для диагностики in vitro**

[Показаниями к применению медицинского изделия являются] заболевания, при которых может быть необходимо лабораторное обследование различных образцов тканей.

- **Тип анализируемого образца**

Образцы ткани человека без предварительной фиксации.

IV. ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Авторизованное сервисное обслуживание

После доставки может потребоваться плановая настройка и калибровка оборудования техническим специалистом компании Лейка Биосистемс.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться сертифицированным инженером компании Лейка Биосистемс или авторизованным сервисным агентом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	Запрещено модифицировать прибор или его компоненты без предварительного согласования с компанией Лейка Биосистемс.
ОСТОРОЖНО:	Запрещено самостоятельно проводить манипуляции с электрическими деталями прибора.

ПОЛУЧЕНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническая поддержка изделий компании Лейка Биосистемс осуществляется обширной сетью авторизованных сервисных агентов.

	Лейка Биосистемс Нуслох ГмбХ Хайдельбергер Штр., 17-19, 69226 Нуслох, Германия Tel: +49 (0) 6224 143-0 Fax: +49 (0) 6224 143-268
Уполномоченный представитель в Российской Федерации	**ООО «БиоЛайн»** 197022, Россия, 197046, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 23, литер Е Тел.: (812) 320-49-49 Факс: (812) 320-49-40 Эл. почта: main@bioline.ru «Горячая линия» службы технической поддержки: 8-800-444-39-49
Обслуживание или поддержка	Если Вам потребуется техническое обслуживание или замена частей прибора, пожалуйста, обратитесь в региональное торговое представительство компании Лейка Биосистемс или к дилеру, который продал Вам прибор. Пожалуйста, будьте готовы предоставить следующую информацию: • Название модели и серийный номер прибора. • Местонахождение прибора и имя контактного лица. • Причины обращения в сервисную службу. • Дату поставки прибора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

V. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Ожидаемый срок службы	Ожидаемый срок службы каждого изделия составляет 7 лет с даты производства.
Подтверждение деконтаминации	Любое изделие, возвращаемое в компанию Лейка Биосистемс или нуждающееся в техническом обслуживании по месту эксплуатации, должно быть надлежащим образом очищено и обеззаражено. Специальное свидетельство о санитарной обработке можно найти на веб-сайте www.LeicaBiosystems.com в меню продукции. Этот шаблон следует использовать для ввода всех необходимых данных. При возврате изделия необходимо приложить копию заполненного и подписанного свидетельства о санитарной обработке к изделию или передать ее специалисту службы сервиса. Ответственность за продукты, возвращаемые без свидетельства о санитарной обработке или с неправильно заполненным свидетельством, лежит на пользователе. Возвращаемые изделия, классифицируемые компанией как потенциальный источник опасности, будут отправлены обратно за счет и на риск отправителя.
Утилизация	Вывод прибора из эксплуатации для дальнейшей переработки: 1) Выключите прибор. Отключите прибор от сети. 2) Отключите от сети все принадлежности. 3) Очистите и продезинфицируйте все части прибора. 4) Утилизируйте все электрические и электронные компоненты оборудования. Пожалуйста, следуйте директиве WEEE, если вы находитесь в Европейском Союзе. Все электронное оборудование соответствует директиве RoHS. Изделие или его компоненты должны утилизироваться с соблюдением действующих предписаний и в соответствии с местным законодательством. В случае неустранимых повреждений, а также после окончания срока эксплуатации изделие и его упаковка должны быть утилизированы в соответствии с локальными и государственными требованиями. Криостат Leica CM1950, не пригодный для использования в связи с истекшим сроком эксплуатации и не имевший контакта с потенциально эпидемиологически опасными образцами, должен быть утилизирован как бытовые отходы класса А по СанПиН 2.1.3684-21. Криостат Leica CM1950, имевший контакт с потенциально эпидемиологически опасными образцами, может представлять потенциальную эпидемиологическую опасность и должен быть утилизирован в соответствии с соответствующими мерами как биологические отходы класса Б по СанПиН 2.1.3684-21. УФ-лампа утилизируется отдельно. Люминесцентная УФ-лампа должна утилизироваться в соответствии с действующими национальными правилами как отходы класса "G(Г)" (токсичные отходы 1 (первого) класса опасности) в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

[Герб] Реестр нотариальных действий UVZ H 1469/2022 HJW 5822/2022
Нотариус Д-р Никлас Хагедорн * Телефон 06221 43545-0 * Факс 06221 43545-99
kontakt@notare-hjw.de * www.notare-hjw.de

Удостоверение подписи

Настоящим я удостоверяю, что вышепоставленная [подпись] является действительной подписью, выполненной в моем присутствии

господином **Франком Иоахимом Фольквайном,** урожд. Гроте,
08.05.1971 г.р.,
юридический адрес: Хайдельбергер Штрассе 17-19, 69226 Нуслох (Германия)

- личность которого мной установлена посредством удостоверения личности -

г. Хайдельберг (Германия), 08.08.2022 г.

<ПОДПИСЬ>
Д-р Себастьян Файге
исполняющий обязанности нотариуса д-ра Никласа Хагедорна

Гербовая печать:
НИКЛАС ХАГЕДОРН
НОТАРИУС, Г. ХАЙДЕЛЬБЕРГ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Я, переводчик Вихрова Любовь Сергеевна, владеющая русским, английским и немецким языками, подтверждаю, что выполненный мною перевод приложенного документа является правильным, точным и полным.

Вихрова Любовь Сергеевна

Российская Федерация, Санкт-Петербург,
двадцать четвертого августа две тысячи двадцать второго года.
Я, **Остапенко Елена Константиновна**, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург, свидетельствую подлинность подписи переводчика **Вихровой Любови Сергеевны.**
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.
Зарегистрировано в реестре: № **78/189-н/78-2022-** 18-580
Уплачено за совершение нотариального действия: 500 руб. 00 коп.

Е.К. Остапенко

НОТАРИУС Е. К. ОСТАПЕНКО НОТАРИАЛЬНЫЙ ОКРУГ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Бюро переводов «Аврора»
197342, г. Санкт-Петербург,
м. Черная речка,
ул. Торжковская, д. 5,
БЦ «Оптима», офис 417
тел: (812) 441-39-10
www.aurora-piter.com
aurora-piter@mail.ru

AURORA Translation Services
197342, Saint Petersburg,
Chernaya Rechka subway st.
5 Torzhkovskaya Str.
OPTIMA Business Center, office 417
phone: (812) 441-39-10
www.aurora-piter.com
aurora-piter@mail.ru

ОГРН: 1089847219043
ИНН/КПП: 7841388560/781401001
ОКПО 09801859 ОКОНХ 96120
р/с 40702810507380000118
ФИЛИАЛ ПЕТРОВСКИЙ
ПАО БАНКА "ФК ОТКРЫТИЕ"
к/с 30101810540300000795
БИК 044030795

PSRN: 1089847219043
ITN/CRR: 7841388560/781401001
RNNBO 09801859 ARCEA 96120
s/a 40702810507380000118
PETROVSKY BRANCH
OF FC OTKRYTIE BANK, PJSC
cor/a 30101810540300000795
BIC 044030795

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Итого в настоящем документе

104 (сто четыре) листа
Нотариус: Е.К. Остапенко

[redacted]

Итого в настоящем документе
104(сто четыре) листов
Нотариус

Российская Федерация

Санкт-Петербург

Двадцать четвёртого августа две тысячи двадцать второго года

Я, Остапенко Елена Константиновна, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № **78/189-н/78-2022-18-582**.

Уплачено за совершение нотариального действия: 16400 руб. 00 коп.

Е.К.Остапенко

Компьютерная система "Экспресс"

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU