

Leica CM1950

Криостат

Инструкции за употреба
Български

Ном. на поръчка: 14 0477 80120 - Ревизия X

Съхранявайте я винаги близо до уреда.
Прочете грижливо преди пускане в действие.

CE



Съдържащите се в настоящите инструкции за употреба информации, цифрови данни, указания и преценки според нашите грижливи проучвания са в съответствие с известното ни съвременно състояние на науката и техниката.

Ние не сме задължени да напасваме настоящите инструкции за употреба периодично и на текуща база към новите технически развития и да изпращаме на нашите клиенти допълнения, актуализации и т.н. на настоящите инструкции за употреба.

До степента, позволена според националното законодателство, както е приложимо във всеки отделен случай, ние няма да бъдем отговорни за грешни заявления, чертежи, технически илюстрации и др., които се съдържат в настоящите инструкции за употреба. Особено ние не поемаме никаква отговорност за имуществени щети или други последвали щети, свързани със спазването на данните или на другите информации в настоящите инструкции за употреба.

Сведенията, скиците, фигурите и другите информации по съдържанието и от техническо естество в настоящите инструкции за употреба не важат като гарантирани свойства на нашите продукти.

В такъв смисъл са меродавни само договорните положения между нас и нашите клиенти.

Leica си запазва правото без предварително известие да прави изменения на техническата спецификация, а също така и на производствения процес. Само по такъв начин е възможен един постоянен процес на техническо и на производствено усъвършенстване.

Настоящата документация е защитена с авторско право. Всички авторски права принадлежат на Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Размножаване на текста и фигурите (също и на части от тях) с печат, фотокопиране, микрофилм, Web Cam или други методи – включително всички електронни системи и медии – е разрешено само с изрично предварително писмено разрешение на Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Серийните номера и годината на производство се намират на двете фирмени табелки на задната страна на уреда.



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








Съдържание

1.	Важни указания	6
1.1	Символи в текста и техните значения	6
1.2	Тип инструмент	10
1.3	Квалификация на персонала.....	10
1.4	Цел по предназначение	10
2.	Безопасност и дизайн	11
2.1	Бележки за безопасност.....	11
2.2	предупреждения	11
2.3	Общи бележки за безопасност	12
2.4	Разопаковане и инсталиране.....	12
2.5	Предпазни устройства.....	15
2.6	Обезопасяване/заклучване на ръчното колело	16
2.7	Почистване, дезинфекция – Включете отново инструмента	17
2.8	Работа с проби – Размразяване	18
2.9	Изваждане на микротома.....	18
2.10	Поддръжка	18
2.10.1	Смяна на предпазителите.....	18
2.10.2	Смяна на UVC лампата.....	18
2.10.3	Почистване на счупена UVC лампа	19
3.	Технически данни	20
4.	Стандартна доставка	24
5.	Общ преглед	27
5.1	Полета на контролния панел и криостатна камера.....	28
6.	Монтаж	29
6.1	Изисквания за мястото.....	29
6.2	Транспорт до местоположението.....	29
6.3	Инсталиране на ръчното колело.....	31
6.3.1	Заклучване/отключване на ръчното колело	32
6.3.2	Монтиране на фалшив крачен превключвател (инструменти с режещ мотор)	33
6.4	Електрическо присъединяване	33
6.5	Монтиране на аксесоари/вкарване на аксесоари за камерата.....	34
6.5.1	Монтиране на регулируема поставка за крака (опционално).....	34
6.5.2	Монтиране на системи за съхранение (опционално)	35
6.5.3	Блок, подвижен (опционален).....	35
6.5.4	Вкарване на табличката за отпадъци от рязане.....	36
6.5.5	Монтиране на блока за отвеждане на топлина, стационарен (опционален).....	36
6.5.6	Монтиране на държача за нож/острие и регулиране на задния ъгъл	37
6.5.7	Поставяне/смяна на HEPA филтъра.....	38
6.5.8	Сглобяване на филтърната торба	38
6.5.9	Инсталиране на екстракция на срез (опционално) – Да се използва само с държач за острие SE.....	39

7.	Контролни уреди на инструмента	41
7.1	Контролни панели на Leica CM1950	41
7.1.1	Контролен панел 1	41
7.1.2	Контролен панел 2 – Електрическо грубо подаване, дебелина на рязане и тримиране	43
7.1.3	Контролен панел 3 – Моторизирано рязане (опционално)	45
8.	Работа с инструмента.....	48
8.1	Подготвяне на режещите инструменти, дисковете за проби и помощните средства за подготовка.....	48
8.2	Включване на инструмента	48
8.3	Конфигуриране на параметрите.....	49
8.4	Работа с предварително охладен криостат	53
8.4.1	Подготвителна работа	53
8.4.2	Тримиране с екстракция – 1. Инсталиран изправяч на среза	56
8.4.3	Рязане с екстракция – Монтиран изправяч на среза	58
9.	Търсене и отстраняване на неизправности	60
9.1	Проблеми при работа.....	60
10.	Таблица за избиране на температура	63
11.	Опционални аксесоари.....	64
11.1	Информация за поръчка.....	64
12.	Поддръжка и почистване	83
12.1	Общи инструкции за поддръжка.....	83
12.2	Смяна на предпазители	84
12.3	Смяна на UVC лампата.....	84
12.4	Информация за поръчка на UVC лампа	89
12.5	Смяна на LED осветлението.....	89
13.	Потвърждение за обеззаразяване	90
14.	Гаранция и сервиз.....	91

1. Важни указания

1.1 Символи в текста и техните значения

Символ:	Наименование на символа:	Предупреждение
	Описание:	Предупрежденията се появяват в бяло поле и са маркирани с предупредителен триъгълник.
Символ:	Наименование на символа:	Бележка
	Описание:	Бележките, т.е. важната информация за потребителя се появяват в бяло поле и са маркирани със символ за информация.
Символ:	Наименование на символа:	Предупреждение, биологична опасност
	Описание:	Части на инструмента, намиращи се близо до този символ, може да са замърсени със субстанции, представляващи заплаха за здравето. Избягвайте директния контакт или използвайте подходящо защитно облекло.
Символ:	Наименование на символа:	Предупреждение, ниска температура / ниски температури
	Описание:	Части на инструмента, намиращи се близо до този символ, са изложени на ниски температури / условия на замръзване, представляващи заплаха за здравето. Избягвайте директния контакт или използвайте подходящо защитно облекло, напр. ръкавици за защита от студ.
Символ:	Наименование на символа:	Внимание – UVC радиация!
	Описание:	Частите близо до този етикет излъчват ултравиолетова радиация при включена UV дезинфекция. Избягвайте незащитен контакт.
Символ:	Наименование на символа:	Внимание: UVC лампата съдържа живак
	Описание:	UVC лампата съдържа живак, който представлява опасност за здравето при освобождаване. Всяка повредена UVC лампа трябва да се сменя незабавно. Допълнителни мерки за безопасност се прилагат. Следвайте инструкциите в (→ Стр. 18 – 2.10.2 Смяна на UVC лампата) и (→ Стр. 19 – 2.10.3 Почистване на счупена UVC лампа), ако UVC лампа се повреди или се счупи. Също така следвайте инструкциите на производителя на UVC лампата.
Символ:	Наименование на символа:	Забранени са запалими замразяващи спрейове
	Описание:	Този символ предупреждава потребителя за това, че използването на запалими замразяващи спрейове в криостатната камера е забранено поради опасност от експлозия.
Символ:	Наименование на символа:	Номенклатурен номер
→ "Фиг. 7-1"	Описание:	Номенклатурни номера за номериране на илюстрациите. Номерата в червено се отнасят до номенклатурните номера в илюстрациите.

Символ:



Наименование на символа:

CE стикер

Описание:

CE маркировката е декларацията на производителя за това, че медицинският продукт отговаря на изискванията на приложимите ЕО директиви и разпоредби.

Символ:



Наименование на символа:

UKCA стикер

Описание:

UKCA (UK Conformity Assessed) маркировката е нова продуктова маркировка в Обединеното Кралство, която се използва за стоки, предлагани на пазара във Великобритания (Англия, Уелс и Шотландия). Тя обхваща повечето стоки, които преди това са изисквали CE маркировка.

Символ:



Наименование на символа:

Сериен номер

Описание:

Указва серийния номер на производителя с цел идентифициране на медицинското устройство.

Символ:



Наименование на символа:

Артикулен номер

Описание:

Указва каталожния номер на производителя с цел идентифициране на медицинското устройство.

Символ:



Наименование на символа:

За употреба прегледайте инструкциите

Описание:

Указва нуждата за потребителя да се консултира с инструкциите за употреба.

Символ:



Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes
England, United Kingdom, MK14 6FG

Наименование на символа:

Отговорник за Великобритания

Описание:

Отговорникът за Великобритания действа от името на производителя извън Великобритания с цел изпълнение на посочените задачи по отношение на задълженията на производителя.

Символ:



Наименование на символа:

Производител

Описание:

Указва производителя на медицинския продукт.

Символ:



Наименование на символа:

Дата на производство

Описание:

указва датата, на която медицинското устройство е произведено.

Символ:



Наименование на символа:

Медицинско устройство за ин витро диагностика

Описание:

Указва медицинско устройство, което е замислено за употреба като ин витро диагностично медицинско устройство.

Символ:






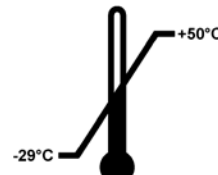
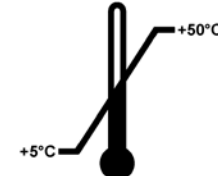


Наименование на символа:

WEEE символ

Описание:

WEEE символ, указващ отделното събиране за WEEE - Отпадъчно електрическо и електронно оборудване и представляващ зачеркнатата кофа за боклук с колелца (чл. 7 от ElektroG).

Символ:	Наименование на символа:	Китай RoHS
	Описание:	Символ за защита на околната среда на китайската ROHS директива (относно ограничаването на употребата на определени опасни вещества). Номерът в символа указва "Период на безопасна за околната среда употреба" на продукта в години. Символът се използва, ако вещество, което е забранено в Китай, се използва над максимално допустимата граница.
Символ:	Наименование на символа:	CSA заявление (Канада/САЩ)
	Описание:	Тестовата CSA маркировка означава, че продуктът е тестван и отговаря на приложимите стандарти за безопасност и/или представяне, включително релевантните стандарти, определени или администрирани от американския национален институт по стандартите (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), канадската асоциация по стандартите (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) и други.
Символ:	Наименование на символа:	Страна на произход
	Описание:	Полето със страна на произход определя държавата, където е извършена окончателната трансформация на продукта.
Символ:	Наименование на символа:	Чупливо; да се премества внимателно
	Описание:	Указва медицинско устройство, което може да се счупи или повреди, ако не се премества внимателно.
Символ:	Наименование на символа:	Да се пази сухо
	Описание:	Указва медицинско устройство, което трябва да се защити от влага.
Символ:	Наименование на символа:	Температурни лимити за транспортиране
Transport temperature range:	Описание:	Указва температурните лимити за транспортиране, на които медицинското устройство може да се излага безопасно.
		
Символ:	Наименование на символа:	Температурни лимити за съхранение
Storage temperature range:	Описание:	Указва температурните лимити за съхранение, на които медицинското устройство може да се излага безопасно.
		

Символ:



Наименование на символа:

Описание:

Ограничение на влажността за съхранение и транспортиране

Указва диапазона на влажността за съхранение и транспортиране, на който медицинското устройство може да се излага безопасно.

Символ:



Наименование на символа:

Описание:

Да не се натрупва

За указване на това, че елементите не трябва да се натрупват вертикално, поради естеството на транспортната опаковка или поради естеството на самите елементи.

Символ:



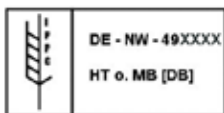
Наименование на символа:

Описание:

Тази страна нагоре

За указване на правилната изправена позиция на транспортната опаковка

Символ:



Наименование на символа:

Описание:

IPPC

IPPC символът включва:

- IPPC символ
- Код на страната в съответствие с ISO 3166, напр. DE за Германия
- Регионален идентификатор, напр. NW за Северен Рейн-Вестфалия
- Регистрационен номер, уникален номер започващ с 49
- Метод на третиране, напр. HT (топлинно третиране)

Символ:



Наименование на символа:

Описание:

Индикатор за накланяне

Индикатор, с който да се проследява дали пратката е транспортирана и съхранявана в изправена позиция според вашите изисквания. При разклащане на 60° или повече синият кварцов пясък протича в оформеното като стрелка индикаторно прозорче и остава там за постоянно. Неправилното преместване на пратката се открива незабавно и може да се докаже със сигурност.

Символ:

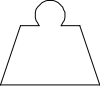



Наименование на символа:

Описание:

Хладилен агент

Обозначение на използвания хладилен агент

Символ:	Наименование на символа:	Тегло на пълнене
	Описание:	Тегло на използвания хладилен агент
Символ:	Наименование на символа:	Максимално работно налягане
	Описание:	Максимално работно налягане на хладилния кръг

1.2 Тип инструмент

Цялата информация, която е дадена в тези инструкции за употреба, се прилага само към типа инструмент, посочен на заглавната страница. Табелка с име, указваща серийния номер на инструмента, е прикрепена към задната част на инструмента. Точни данни за различните версии са посочени в (→ Стр. 20 – 3. Технически данни).

1.3 Квалификация на персонала

Leica CM1950 може да се използва само от обучен лабораторен персонал. Инструментът е замислен само за професионална употреба.

Преди използване на инструмента операторът трябва цялостно да прочете и разбере тези инструкции за употреба и да се запознае с всички технически детайли на инструмента.



Бележка

Въпреки химическата и/или UVC светлинна дезинфекция, предписанията за безопасност на персонала съгласно приложимите лабораторни разпоредби трябва да се спазват (т.е. предпазни очила, ръкавици, лабораторна престилка и маска трябва да се носят).

Този тип дезинфекция намалява броя на бактериите с поне 99,99 %.

1.4 Цел по предназначение

Leica CM1950 е полумоторизиран (моторизирано подаване на проби), високопроизводителен криостат с опция за моторизирано рязане. Използва се за бързо замразяване и рязане на различни човешки пробни материали. Тези срезове се използват за хистологична медицинска диагноза от патолог, напр. за диагностициране на рак.

Leica CM1950 е подходящ за инвитро диагностични приложения.

Инструментът може да се използва само в рамките на предназначението му, както е описано по-горе и съгласно инструкциите, дадени в тези инструкции за употреба.

Всякакво друго използване на този инструмент се счита за използване не по предназначението.

2. Безопасност и дизайн



Предупреждение

Спазвайте непременно дадените в тази глава указанията за безопасност и предупрежденията за опасности. Прочете тези указания даже, ако вече сте запознат с работата и използването на един уред Leica.

2.1 Бележки за безопасност

Тази инструкция за ползване съдържа важни технически изисквания и информации за експлоатационната сигурност и за поддържането на уреда.

Тя е една съществена съставна част на уреда и трябва преди пускане в действие и използване да бъде грижливо прочетена и съхранявана при уреда.

Този инструмент е конструиран и тестван в съответствие с изискванията за безопасност за електрооборудване за измерване, контрол и лабораторна употреба.

За да се запази уреда в това състояние и да се осигури една безопасна експлоатация, потребителят трябва да спазва всички указания и предупреждения, дадени в тази инструкция за ползване.



Бележка

За декларацията за съответствие на ЕО, декларацията за съответствие на UKCA и актуалните сертификати, отнасящи се до UVC дезинфекция, на инструмента ни посетете на онлайн на адрес:
www.LeicaBiosystems.com.



Бележка

Тези инструкции за употреба трябва да са подходящо допълнени според нужното от съществуващите разпоредби относно предотвратяването на инциденти и екологичната безопасност в страната на оператора.



Предупреждение

- Защитните устройства, които са разположени върху инструмента и аксесоарите, не трябва да се отстраняват или променят. Инструментът трябва да се отваря и ремонтира само от сервизни техници, които са упълномощени от Leica.
- Използвайте само оригинални резервни части и разрешени оригинални принадлежности!
- Използвайте само одобрен от Leica електрически кабел. Той не трябва да се сменя с различен кабел! Ако електрическият щепсел не пасва в контакта, свържете се с нашия сервиз.

2.2 предупреждения

Предпазните устройства, които производителят е монтирал на този уред, са само основа за техниката на безопасност. Главната отговорност за един производствен процес без злополуки носи преди всичко предприемачът, при който се експлоатира уреда, а също така и натоварените от него лица, които работят с уреда, извършват неговото поддържане или ремонт.

За да се осигури безупречното функциониране на уреда, спазвайте следните указания и предупреждения.



Бележка

Този уред е произведен в съответствие със съвременното състояние на техниката и общопризнатите от гледна точка на техническата безопасност правила. При неправилно използване и третиране могат да възникнат опасности за здравето и за живота на потребителя или на трети лица, респ. повреди на уреда или на други вещни стойности. Инструментът може да се използва само според замисленото и само ако всички негови функции за безопасност са в изрядно работно състояние. Неправилните функции, които пречат на безопасността, трябва да се отстраняват незабавно.

2.3 Общи бележки за безопасност

Leica CM1950 е криостат с капсулиран микротом и отделно охлаждане на пробите. Той се използва предимно за работа в сферата на бързата диагностика на срезове.

Дисплеите и контролните уреди на инструментите са лесни за използване поради големите им самообяснителни символи. Светодиодните дисплеи улесняват отчитането. Кривокамерата е направена от безшевено заварена висококачествена неръждаема стомана, която няма трудни за достигане ъгли и следователно е лесна за почистване и дезинфектиране.



Предупреждение

Поради риска от експлозия се забранява използването на запалими замразяващи спрейове в криостатната камера докато инструментът е включен.



Бележка

Запалими субстанции не бива да се използват в Leica CM1950 когато е включен и свързан към мрежата. Не поставяйте оцветяващи разтвори или други течности върху инструмента.

2.4 Разопаковане и инсталиране

За гарантиране на правилното функциониране на инструмента, той трябва да се постави при запазване на минимално разстояние на всички страни до стените и мебелите (→ Стр. 29 – 6.1 Изисквания за мястото).

- Инструментът може да се транспортира само в изправено или леко наклонено положение.
- За гарантиране на безопасен транспорт с електрокар са нужни 3 души: единият управлява електрокара, а другите 2 държат инструмента от всяка страна, за да предотвратят изплъзването му.
- Преди свързване към системата за електрозахранване, моля, обърнете внимание на (→ Стр. 20 – 3. Технически данни).
- Никога не свързвайте инструмент към електрически контакт, който няма защитен проводников терминал.
Дължина на електрическия кабел: до 3,5 м възможно удължаване: **НЕ**



Бележка

След транспортиране изчакайте поне 4 часа преди включване на инструмента. Този период на изчакване е нужен, за да се позволи на компресорното масло, което може да се е изместило по време на транспорта, да се върне на оригиналната си позиция. Всеки конденз върху електрическите части, който се е формирал поради температурни различия по време на транспортирането, трябва да се остави да изсъхне напълно. Несъобразяването с това може да причини сериозна повреда на инструмента!



Бележка



- Когато инструментът се достави, проверете индикаторите за накланяне върху опаковката.
- Ако върхът на стрелката е син, доставката е била транспортирана легнала, била е накланяна под твърде голям ъгъл или е падала по време на транспорта. Отбележете това върху документите за доставка и проверете пратката за възможна повреда.
- Двама души са нужни за разопаковане на инструмента!
- Фигурите и снимките на инструмента трябва да се използват само като примери за обяснение на процедурата по разопаковане.



Фиг. 1

1. За сваляне на лентите (→ Фиг. 1-1) са нужни подходящи ножици и предпазни ръкавици.
2. Застанете до сандъка и разрежете лентите на показаното място (вж. стрелките на (→ Фиг. 1)).
3. Повдигнете външния кашон (→ Фиг. 1-2) нагоре и навън.



Предупреждение

Внимание при сваляне на лентите! Има риск от нараняване (лентата има остри ръбове и е обтегната)!



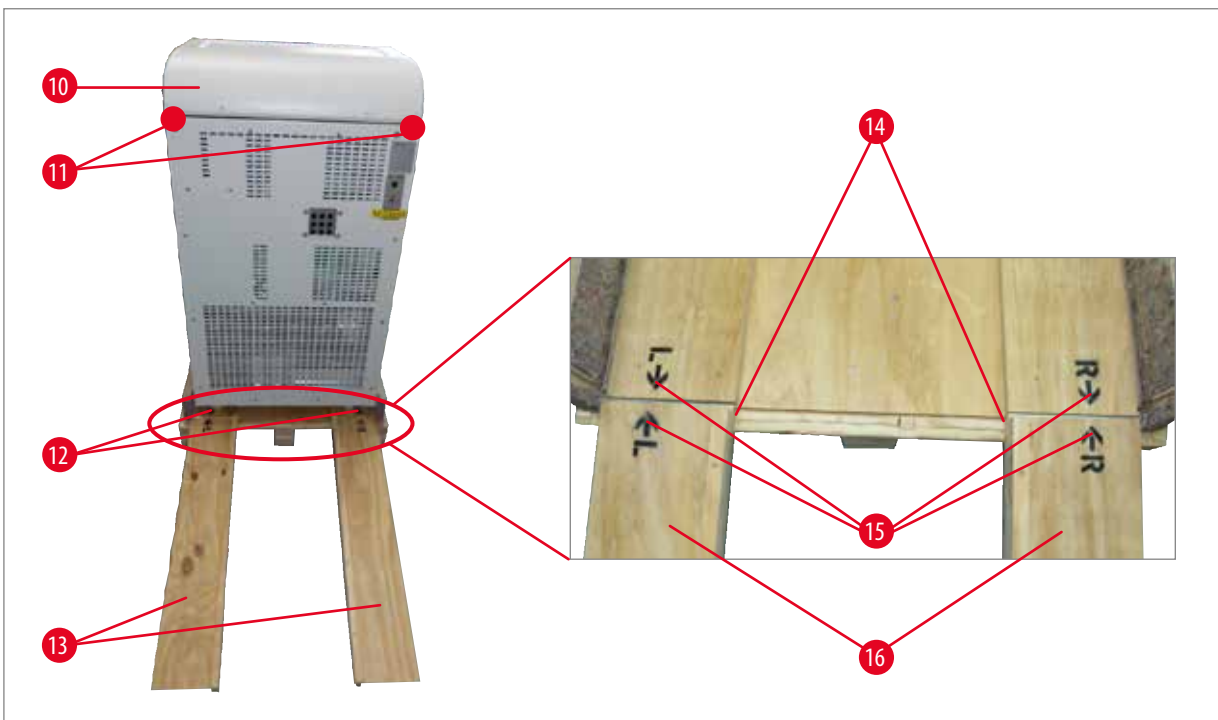
Фиг. 2

4. Внимателно свалете тиксото (→ Фиг. 2-3), което задържа двата транспортни анкера (→ Фиг. 2-4) от двете страни на инструмента и свалете анкерите.
5. Изтеглете капака за прах (→ Фиг. 2-5) от инструмента.
6. Свалете двата бели и двата сини транспортни анкера (→ Фиг. 2-6), които защитават прозореца на камерата.
7. Свалете всички аксесоари (→ Фиг. 2-7).



Фиг. 3

8. Повдигнете и свалете дървения ръб (→ Фиг. 3-9).
9. Свалете рампата (→ Фиг. 4-13) от палета.
10. Правилно вкарайте рампата. Уверете се, че компонентите на рампата, обозначени с "L" (ляво) и "R" (дясно), прищракват на място в съответния водещ канал (→ Фиг. 4-14). Когато са правилно монтирани, водещите релси (→ Фиг. 4-16) са разположени вътре и стрелките (→ Фиг. 4-15) сочат една към друга.



Фиг. 4



Предупреждение

- Не бутайте устройството за капака му (→ Фиг. 4-10)!
- Вместо това използвайте точките за захващане при транспорт ● (→ Фиг. 4-11)!
- Предните и задните ролки (→ Фиг. 4-12) трябва да останат върху рампата (→ Фиг. 4-13). Опасност от преобръщане!

11. Внимателно изтъркаляйте инструмента назад върху рампата от палета.
12. Избутайте инструмента към мястото на монтаж върху колелцата (→ Фиг. 4-12).

2.5 Предпазни устройства

Инструкцията за ползване съдържа важни технически изисквания и информации за експлоатационната сигурност и за поддържането на уреда.

Тя е една съществена съставна част на уреда и трябва **ПРЕДИ** пускане в действие и използване да бъде грижливо прочетена и съхранявана при уреда.

Инструкцията за ползване трябва да бъде допълнена със съответни технически изисквания, ако това е необходимо въз основа на съществуващи национални правила за техника на безопасност и за защита на околната среда в страната на оператора.

Уредът е оборудван със следните предпазни устройства: ключ за аварийно спиране (само за моторизирани инструменти), система за блокиране и центриране с ръчно колело (само за моторизирани инструменти), предпазител върху острието и държач на ножа и изкарвач на острието.



Предупреждение

За предотвратяване на неблагоприятни ефекти от UVC излъчване, цикълът на UVC дезинфекция може да се стартира само след правилно затваряне на плъзгащия се прозорец. Затварянето на прозореца активира съответните предпазни съоръжения.

Правилната употреба на тези предпазни съоръжения и стриктното спазване на предупрежденията и указанията в тези инструкции за употреба ще предпазят до голяма степен оператора от инциденти и/или персонално нараняване.

Микротомни ножове

- Внимавайте много при работа с микротомните ножове/остриетата за еднократна употреба. Режещият ръб много остър и може да причини тежки наранявания!
- Никога не оставяйте ножовете и държачите за ножове без надзор с монтиран нож/острие!
- Никога не поставяйте нож върху маса с режещия ръб нагоре!



Бележка

Силно препоръчваме използване на предпазните ръкавици, включени в стандартната доставка.

- **НИКОГА** не се опитвайте да хващате падащ нож!
- Преди да работите с пробата или ножа или преди смяна на пробата, заключвайте ръчното колело и се уверявайте, че ножът е покрит с предпазителя.
- Избягвайте контакт със студени части на инструмента, тъй като това може да причини изгаряне от замръзване – носете доставените предпазни ръкавици!

Предпазител



Предупреждение

Преди да извършвате промени по ножа и пробата, смяна на пробата или ножа или почивка, винаги заключвайте ръчното колело и покривайте режещия ръб с предпазителя!

Държачите за нож CE, CN и CN-Z включват предпазители; стъкленият изправяч на среза на държача за нож CE също служи като предпазител.

2.6 Обезопасяване/заклучване на ръчното колело



Предупреждение

Винаги заключвайте ръчното колело преди извършване на промени по ножа или пробата, смяна на пробата или почивка!



Фиг. 5



Фиг. 6

За заключване на ръчното колело, натиснете лоста (→ Фиг. 6-1) навън. Продължете да въртите ръчното колело бавно докато дръжката е в горна или долна позиция и ръчното колело се заключи. Натиснете лоста докрай навън; Еventуално придвижете ръчното колело леко напред-назад, докато застопоряващият механизъм доловимо щракне.

За освобождаване на ръчното колело, натиснете лоста (→ Фиг. 6-2) върху ръчното колело към корпуса на криостата.

Центриране на ръчното колело (само моторизирани инструменти)



Фиг. 7

Изтеглете дръжката на ръчното колело и я позиционирайте в средата на ръчното колело. Дръжката автоматично се фиксира в тази позиция.

**Бележка**

Важно устройство за безопасност върху криостата е центрирането на ръчното колело при моторизирани инструменти.

**Предупреждение**

Завъртете ръчното колело само ако системата за замразяване е включена и криокамерата е студена.

2.7 Почистване, дезинфекция – Включете отново инструмента**Бележка**

Не е необходимо да сваляте микротомата за дезинфекция.

- Инструментът е проектиран за UVC дезинфекция.

**Бележка**

Отстранявайте отпадъците от рязане след ВСЯКА дейност по рязане и ПРЕДИ смяна на проби. Отстранявайте отпадъците от рязане с помощта на накрайник за екстракция (опционален) или с хартиена кърпа напоена в дезинфектант на алкохолна основа. Не стартирайте дезинфекция преди да завъртите встрани плочата на изправяча на среза. Със всяка нова проба е възможна потенциална контаминация.

- При дезинфектиране на инструмента взимайте подходящите предпазни мерки (ръкавици, маска, защитно облекло и др.).
- Когато използвате детергенти и дезинфектанти, моля, съобразявайте се с предписанията за безопасност на производителя на дезинфектанта!
- Интегрираният стъклен изправяч на среза на държачите за острие CE, CN и CN-Z може да се почиства с ацетон или алкохол.
- Изхвърлете отпадната течност съгласно разпоредбите за изхвърляне на отпадъци.
- Не използвайте външни нагреватели за сушене на криокамерата. Това може да причини повреда на системата за охлаждане!
- Не включвайте инструмента преди криокамерата да е напълно изсушена. Образуване на заскрежаване!
- Всички извадени от студения криостат компоненти трябва внимателно да се изсушат преди да се върнат в криокамерата!
- Предният панел и тесният капак на микротомата трябва да са напълно сухи, преди да се включва инструментът!

**Бележка**

За по-детайлна информация относно дезинфекцията, посетете уебсайта на Leica Biosystems Division на адрес www.LeicaBiosystems.com

2.8 Работа с проби – Размразяване

- Когато работите със замърсен или инфектиран материал, общите насоки за безопасност за лаборатории трябва да се прилагат!
- Преди размразяване на криокамерата, отстранете всички мостри!
- Преди размразяване на главата на пробата, отстранете всички мостри!



Бележка

Никога не оставяйте мостри в криокамерата! – Инструментът не е подходящ за съхраняване на замразени проби, тъй като замразяването дехидратира пробите!



Предупреждение

По време на размразяване блокът за бързо замразяване може да се нагорещи силно. Затова не се допирайте до него!

2.9 Изваждане на микротома

- Микротомът е капсулиран и следователно не изисква отстраняване от потребителя.

2.10 Поддръжка

2.10.1 Смяна на предпазителите

- Преди смяна на предпазителите изключете уреда и извадете мрежовия щекер!
- Използвайте само типовете предпазител, посочени в (→ Стр. 20 – 3. Технически данни)! Използването на предпазител, различен от посочените от производителя, може да причини сериозна повреда на инструмента!

2.10.2 Смяна на UVC лампата

- Преди смяна на UVC лампата изключете уреда и разкачете мрежовия щекер.



Предупреждение

Възможно е да се счупи UVC лампата при смяна. Ако това се случи, смяната на лампата трябва да се довърши от техническата служба. Ако се освободи метален живак, действайте внимателно и го изхвърлете според правилата.



Бележка



Ако двете индикаторни лампички за дезинфекция мигат редувайки се, UVC лампата трябва да се смени!



2.10.3 Почистване на счупена UVC лампа



Предупреждение

- В случай на счупена UVC лампа отворете прозорците на работната област и напуснете помещението. Оставете въздухът да се пречисти за 15 до 30 минути преди да се върнете.
- Не пускайте в работната област други хора докато пречистването не завърши.
- Не използвайте прахосмукачка за почистване на счупените UVC лампи. Изсмукването разпръсква парите на живака и прахта и замърсява прахосмукачката.
- Носете защитно облекло (устойчиви на прорязване ръкавици, предпазни очила), за да се защитите от счупеното стъкло и подгответе затварящ се контейнер за еднократна употреба (т.е. затварящ се полиетиленов чувал или стъклен контейнер с капак на винт).

Почистване на счупена UVC лампа

1. Внимателно съберете по-големите парчета стъкло и мръсотия с помощта на две твърди парчета хартия или картон. Съберете по-малките парчета и прахта с помощта на тиксо.
2. Поставете всичката мръсотия и материали от почистването в подготвения контейнер и го затворете добре.
3. Маркирайте контейнера с: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: МОЖЕ ДА СЪДЪРЖА ОСТАТЪЦИ ОТ ЖИВАК ОТ UVC ЛАМПИ** и съхранявайте контейнера извън сградата на безопасно място.
4. Накрая изхвърлете контейнера в съответствие с локално приложимите разпоредби за изхвърляне.

3. Технически данни



Бележка

Всички спецификации, свързани с температурата, са валидни само за температура на околната среда от 18 °C до 35 °C и относителна влажност от не повече от 60 %!

Тип инструмент	-1	-2	-3
Моделни номера	14047742460, 14047742461, 14047742463, 14047742462	14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467, 14047743909, 14047743908, 14047743907, 14047743906, 14047744626	14047742456, 14047742457, 14047742458, 140477442459, 14047743905, 14047743904, 1404774625
Номинално напрежение ($\pm 10\%$)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Номинална честота	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz
Разход на електроенергия (с/без охлаждане на обектовата глава)	1500/1300 VA	1500/1300 VA	1500/1300 VA
Макс. стартов ток за 5 сек.	35 A еф.	35 A еф.	25 A еф.
Електрозахранване	IEC 60320-1 C-20	IEC 60320 C-20	IEC 60320-1 C-20
Входен предпазител за мрежата (автоматичен прекъсвач)	T15 A M3	T15 A T1	T10 A T1
Други предпазители	F1 T4A 250 VAC (5x20 нагревател - обектова глава) F2 T4A 250 VAC (5x20 мотор за рязане) F3 T4A 250 VAC (5x20 електрозахранване 5 V и 24 V електроника, клавиатури, клапани, вторична платка, подаване) F4 T4A 250 VAC (5x20 нагревател - съд за капкоулавяне) F5 T4A 250 VAC (5x20 нагреватели - прозорец, решетка и тръба за източване) F6 T0.630A 250 VAC (5x20 осветление и UVC дезинфекция) F7 T2A 250 VAC (5x20 елемент на Пелтие) F8 T2A 250 VAC (5x20 съединител) F9 T3.15A 250 VAC (5x20 екстракция)		
Размери и тегла			
	Общ размер на устройството без ръчното колело (ширина x дълбочина x височина)	700 x 850 x 1215 мм	
	Общ размер на устройството с ръчното колело (ширина x дълбочина x височина)	835 x 850 x 1215 мм	
	Работна височина (подлакътник)	1025 мм	
	Общ размер на опаковката (ширина x дълбочина x височина)	960 x 820 x 1420 мм	

Размери и тегла

Празно тегло (без аксесоари)	145-193 кг в зависимост от конфигурацията
------------------------------	---

Спецификация на околната среда

Работна надморска височина ¹	Макс. 2000 м над морското равнище
Работна температура	+18 °C до +35 °C
Относителна влажност (при работа)	20 до 60 % RH без конденз
Температура при транспорт	-29 °C до +50 °C
Температура на съхранение	+5 °C до +50 °C
Относителна влажност (транспорт / съхранение)	10 до 85 % RH без конденз
Минимално разстояние до стените	Отзад: 150 мм Отдясно: 300 мм Отляво: 150 мм

Емисии и гранични условия

Категория на пренапрежение ¹	II
Степен на замърсяване ¹	2
Средства за защита ¹	Клас I (PE свързано)
Клас на защита съгласно IEC 60529	IP20
Емисия на топлина (макс., с / без охлаждане на обектовата глава)	1500/1300 Дж/сек
Претеглено ниво на шум, измерено на 1 м разстояние	< 70 dB (A)
EMC клас	A (FCC правила част 15) A (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)

¹ в съотв. с IEC-61010-1

**Предупреждение**

Спазвайте точка (→ Стр. 29 – 6.1 Изисквания за мястото)!

Система за охлаждане**Криокамера**

Температурен диапазон	0 °C до -35 °C ±5 K, регулируемо на интервали от 1 K при температура на околната среда от 20 °C
Време на охлаждане до -25 °C в точката на стартиране и температура на околната среда от 20 °C	прибл. 5 ч
Време на охлаждане до -35 °C в точката на стартиране и температура на околната среда от 20 °C	прибл. 8 ч
Макс. работно налягане	25 bar
Хладилен агент*	320 г, хладилен агент R-452A*

Система за охлаждане

Размразяване	Размразяване с горещ газ
--------------	--------------------------

Ръчно размразяване	Да
--------------------	----

Автоматично размразяване

Програмируемо	Да (размразяване с горещ газ), избираемо време
---------------	--

Интервали на размразяване	1 размразяване за 24 ч или ръчно размразяване с горещ газ
---------------------------	---

Време на размразяване	12 минути
-----------------------	-----------

Автоматично изключване на размразяването	При температура на камерата от над -5°C
--	---

Охлаждане на обектовата глава

Опционална функция, включена в моделния номер	При 230 V/50 Hz: 14047742456, 14047742457, 14047742458, 14047742459
---	---

При 120 V/60 Hz: 14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467

При 100 V/50 Hz и 60 Hz: 14047742460, 14047742461, 14047742462, 14047742463

Температурен диапазон	-10 до $-50^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$
-----------------------	---

Хладилен агент и количество	При 230 V/50 Hz: 137 г, хладилен агент R-452A*
	При 120 V/60 Hz: 147 г, хладилен агент R-452A*
	При 100 V/50/60 Hz: 147 г, хладилен агент R-452A*

Макс. работно налягане	25 bar
------------------------	--------

Размразяване на охлаждане на обектовата глава

Размразяване	Електрически нагревател
--------------	-------------------------

Автоматично размразяване	Не
--------------------------	----

Ръчно размразяване	Да
--------------------	----

Времетраене на размразяване	15 мин.
-----------------------------	---------

Температура на размразяване	$45^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ K}$
-----------------------------	-------------------------------------

Блок за бързо замразяване

Най-ниска температура	$-42^{\circ}\text{C} (\pm 5\text{ K})$, при темп. на камерата $-35^{\circ}\text{C} (+5\text{ K})$
-----------------------	--

Брой станции за замразяване	15+2
-----------------------------	------

Размразяване	Ръчно размразяване с горещ газ
--------------	--------------------------------

Елемент на Пелтие

Макс. разлика в температурата до рафта за бързо замразяване	-17 K , при температура на камерата от $-35^{\circ}\text{C} +5\text{ K}$
---	---

Брой станции за замразяване	2
-----------------------------	---

**Предупреждение**

* Хладилният агент и компресорното масло трябва да се сменят само от сервизен персонал, който е квалифициран и оторизиран!

Микротом

Вид	Роторен микротом, капсулиран
Диапазон на дебелина на среза	1 до 100 μm
Диапазон на дебелина на тримиране	Клинично: 10 до 40 μm Изследователско: 1 до 600 μm^2
Хоризонтално подаване на проби	25 мм + 1 мм
Вертикален ход на пробата	59 мм \pm 0,5 мм
Извличане на пробата	20 μm (може да се деактивира)
Максимален размер на пробата	50 x 80 мм
Скорост на рязане	Бавно: 0 до 50 хода/мин Бързо: 0 до 85 хода/мин Макс. скорост: 85 до 90 хода/мин
Ориентация на пробата	$\pm 8^\circ$ (x-, y-ос)
Грубо подаване	Бавно: 300 $\mu\text{m}/\text{s}$ Бързо: 900 $\mu\text{m}/\text{s}$

2 за още детайли вж. ([→ Стр. 44 – Настройка на дебелината на срез/трим](#))

UVC дезинфекция

Ръчен старт	Да
Автоматичен старт	Не
Ръчно прекратяване	Да
Времетраене на цикъл на дезинфекция	Кратък цикъл: 30 мин Дълъг цикъл: 180 мин

4. Стандартна доставка

Базов инструмент БЕЗ мотор/БЕЗ екстракция, в специфичен вариант за напрежение

Кол.		Кат. ном.
1	Ръчно колело, ръчно	14 0477 41346
5	Дискове за проби, 30 мм	14 0477 40044
1	Таблица за отпадъци от рязането	14 0477 40062
1	Държач за позиция за блок за замразяване	14 0477 40080
1	Капак на блок за замразяване	14 0477 43763
1	Комплект инструменти	14 0436 43463
1	Четка, фина	14 0183 28642
1	Leica четка с магнит	14 0183 40426
1	Шестограмен ключ, размер 1.5	14 0222 10050
1	Шестограмен ключ, размер 2.5	14 0222 04137
1	Шестограмен ключ, размер 3.0	14 0222 04138
1	Шестограмен ключ, размер 4.0	14 0222 04139
1	Шестограмен ключ със сферична глава, размер 4.0	14 0222 32131
1	Шестограмен ключ, размер 5.0	14 0222 04140
1	Ключ с дръжка, размер 5.0	14 0194 04760
1	Шестограмен ключ, размер 6.0	14 0222 04141
1	Гаечен ключ с двойна глава, размери 13/16	14 0330 18595
1	Бутилка крио масло, 50 мл	14 0336 06098
1	Бутилка OCT замразяваща съставка, 125 мл	14 0201 08926
1	чифт предпазни ръкавици, размер M*, за криосекциониране	14 0340 29011
1	Международен пакет с инструкции за употреба (включително разпечатка на английски и допълнителни езици на устройство за съхранение на данни 14 0477 80200)	14 0477 80001

* Бележка: за японската версия: 100V, 50/60 Hz; 1 чифт предпазни ръкавици, размер S (14 0340 40859) е включен.

Основен инструмент БЕЗ мотор и СЪС екстракция

Кол.		Кат. ном.
Стандартен обхват на доставка както е посочено по-горе, допълнително:		
1	Акcesoарен комплект (екстракция)	14 0477 43300
–	Адаптер за маркуч 1	14 0477 40293
–	Адаптер за маркуч 2	14 0477 40294
–	Всмукателен накрайник	14 0477 40295
–	Силиконов маркуч	14 0477 43302
–	Силиконов спирател	14 0477 43304
–	Всмукателен накрайник на камерата	14 0477 43779
–	Комплект филтри (5 бр.)	14 0477 43792

Кол.	Кат. ном.
Сравнете доставените частите със спецификацията и с Вашата поръчка. Ако има разлики, незабавно се свържете с Вашата компетентна пласментна организация на Leica Biosystems. Специфичният за страната електрически кабел трябва да се поръчва отделно. На нашия уебсайт www.LeicaBiosystems.com , в продуктовия раздел, можете да откриете списък с всички налични за Вашето устройство електрически кабели.	

**Бележка**

Набор от различни държачи за острие/нож е на разположение за Leica CM1950.

Базов инструмент СЪС мотор/БЕЗ екстракция, в специфичен вариант за напрежение

Кол.	Кат. ном.	
1	Ръчно колело, моторизирано	14 0477 41347
5	Дискове за проби, 30 мм	14 0477 40044
1	Таблица за отпадъци от рязането	14 0477 40062
1	Държач за позиция за блок за замразяване	14 0477 40080
1	Капак на блок за замразяване	14 0477 43763
1	Комплект инструменти	14 0436 43463
1	Четка, фина	14 0183 28642
1	Leica четка с магнит	14 0183 40426
1	Шестограмен ключ, размер 1.5	14 0222 10050
1	Шестограмен ключ, размер 2.5	14 0222 04137
1	Шестограмен ключ, размер 3.0	14 0222 04138
1	Шестограмен ключ, размер 4.0	14 0222 04139
1	Шестограмен ключ със сферична глава, размер 4.0	14 0222 32131
1	Шестограмен ключ, размер 5.0	14 0222 04140
1	Ключ с дръжка, размер 5.0	14 0194 04760
1	Шестограмен ключ, размер 6.0	14 0222 04141
1	Гаечен ключ с двойна глава, размери 13/16	14 0330 18595
1	Бутилка крио масло, 50 мл	14 0336 06098
1	Крачен превключвател фалшив	14 0443 30420
1	Бутилка ОСТ замразяваща съставка, 125 мл	14 0201 08926
1	чифт предпазни ръкавици, размер М*, за криосекционирание	14 0340 29011
1	Международен пакет с инструкции за употреба (включително разпечатка на английски и допълнителни езици на устройство за съхранение на данни 14 0477 80200)	14 0477 80001

* Бележка: за японската версия: 100 V/50/60 Hz; 1 чифт предпазни ръкавици, размер S (14 0340 40859) е включен.

Базов инструмент Със мотор и Със екстракция, в специфичен вариант за напрежение

Кол.		Кат. ном.
Стандартен обхват на доставка както е посочено по-горе, допълнително:		
1	Акcesoарен комплект (екстракция)	14 0477 43300
–	Адаптер за маркуч 1	14 0477 40293
–	Адаптер за маркуч 2	14 0477 40294
–	Всмукателен накрайник	14 0477 40295
–	Силиконов маркуч	14 0477 43302
–	Силиконов спирател	14 0477 43304
–	Всмукателен накрайник на камерата	14 0477 43779
–	Комплект филтри (5 бр.)	14 0477 43792

Сравнете доставените частите със спецификацията и с Вашата поръчка. Ако има разлики, незабавно се свържете с Вашата компетентна пласментна организация на Leica Biosystems. Специфичният за страната електрически кабел трябва да се поръчва отделно. На нашия уебсайт www.LeicaBiosystems.com, в продуктовия раздел, можете да откриете списък с всички налични за Вашето устройство електрически кабели.

**Бележка**

Набор от различни държачи за острие/нож е на разположение за Leica CM1950.

5. Общ преглед

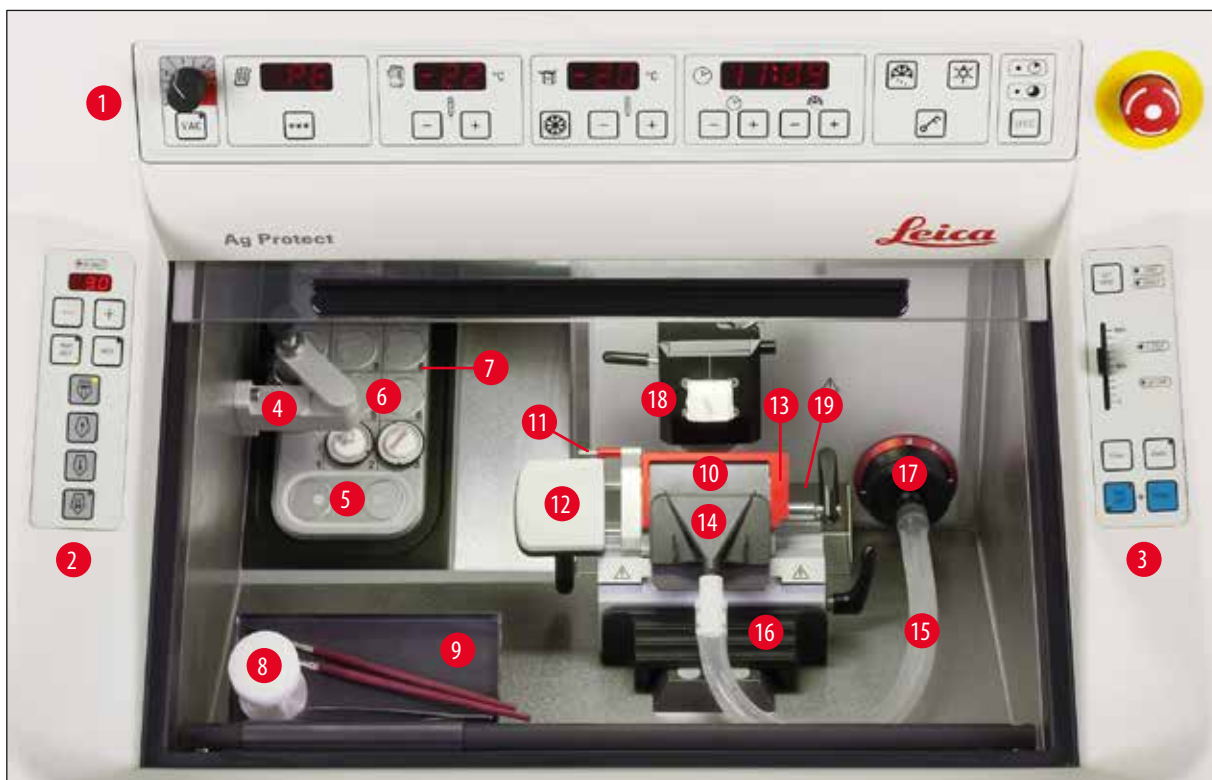


Фиг. 8

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Криостатна камера (с активирана UVC дезинфекция) и затворен отопляем плъзгащ се прозорец | 6 | Фалшив крачен превключвател (само за моторизирани инструменти) |
| 2 | HEPA филтър (по избор, само за инструменти с филтър) | 7 | Ключ за аварийно спиране (само за моторизирани инструменти) |
| 3 | Отвийте и подравнете регулиращите крака след транспортиране | 8 | Ръчно колело на позиция 12 часа |
| 4 | Колелца за безопасен транспорт на къси разстояния | 9 | Кондензатор |
| 5 | Превключвател вкл/изкл и прекъсвач на веригата | 10 | Уловителен резервоар за кондензат |
| | | 11 | Подравнете регулиращите крачета за сигурна изправена позиция |

5 Общ преглед

5.1 Полета на контролния панел и криостатна камера



Фиг. 9

- 1 Контролен панел 1: Контрол на екстракция, температура и време, осветление, UVC дезинфекция
- 2 Контролен панел 2: Електрическо грубо подаване (регулиране на дебелината на рязане и тримиране)
- 3 Контролен панел 3: Моторизирано рязане, опционално (регулиране на типа на хода, скоростта на рязане и др.)
- 4 Блок за отвеждане на топлината, стационарен (опционален)
- 5 Елемент на Пелтие (с 2 станции)
- 6 Блок за замразяване, 15 позиции
- 7 Държач за позиция върху блок за замразяване
- 8 Блок за отвеждане на топлината и студа, мобилен (опц.)
- 9 Блок, подвижен (опционален)
- 10 Държач за режещо острие СЕ
- 11 Изкарвач на острието
- 12 Поставка за пръсти върху държача за острие СЕ
- 13 Предпазител върху държача за острие СЕ
- 14 Накрайник за екстракция върху маркуча за екстракция
- 15 Маркуч за екстракция за отпадъци от рязане
- 16 Блок за четки (опционално)
- 17 Адаптерен елемент за маркуч за екстракция (грубата филтърна вложка е отзад)
- 18 Обектова глава, с посока
- 19 Табличка за отпадъци

6. Монтаж

6.1 Изисквания за мястото



Предупреждение

Не използвайте инструмента в помещения с риск от експлозия.

В допълнение към изискванията, посочени в (→ Стр. 20 – 3. Технически данни) следните ограничения се прилагат:

- Инструментът е проектиран за употреба само на закрито.
- Щепселът/прекъсвачът трябва да са свободно и лесно достъпни.
- Електрозахранването трябва да е в рамките на дължината на електрическия кабел: Удължител **НЕ** трябва да се използва.
- Подът трябва да е без вибрации доколкото е възможно и да има достатъчен товарен капацитет и здравина за тежестта на инструмента.
- Избягвайте удари, пряка слънчева светлина и прекомерни температурни колебания. Освен това този инструмент **НЕ** трябва да се използва директно под изхода на климатик, тъй като увеличената циркулация на въздуха ускорява залеждането на камерата.
- Инструментът трябва да се свързва към заземен електрически контакт. Използвайте **САМО** предоставения електрически кабел, който е замислен за локално електрозахранване.
- Химикалите, които трябва да се използват, са лесно запалими и опасни за здравето. Затова мястото на монтаж трябва да се проветрява добре и там да няма никакви запалителни източници.
- Мястото на инсталация трябва да е защитено от електростатичен заряд.



Бележка

Високи температури в помещението и прекалено висока влажност на въздуха влошават студопроизводителността на криостата и най-ниските посочени температури няма да се достигнат.



Предупреждение

За гарантиране на правилното функциониране на инструмента, той трябва да се постави при запазване на минимално разстояние на всички страни до стените и мебелите (→ Стр. 20 – 3. Технически данни). Не трябва наблизо да има разпръскващи топлина уреди.

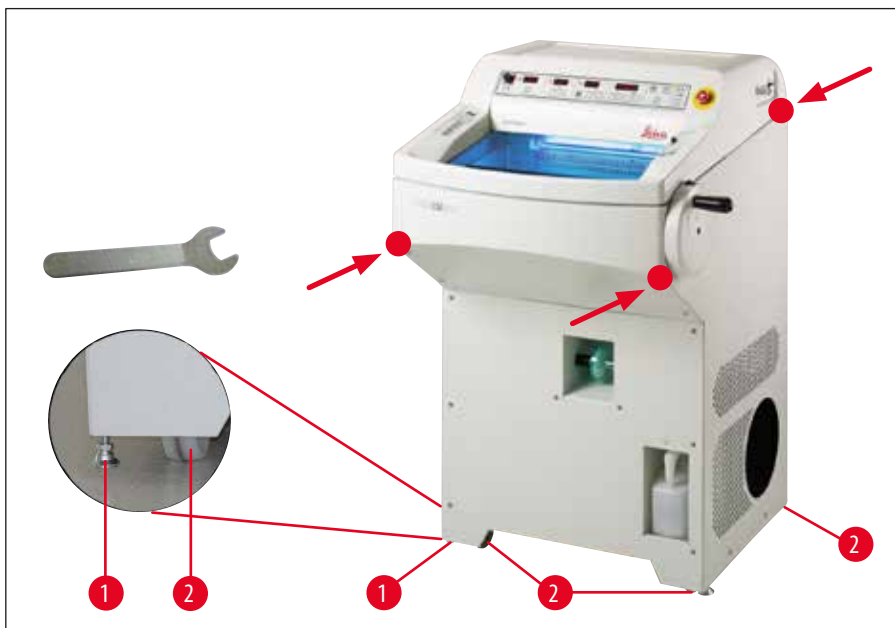
6.2 Транспорт до местоположението

- Първо проверете дали мястото отговаря на условията, посочени в (→ Стр. 29 – 6.1 Изисквания за мястото) и (→ Стр. 20 – 3. Технически данни).
- Транспортирайте инструмента до желаното местоположение.
- Спазвайте следното:



Предупреждение

- Инструментът трябва да се транспортира в изправена позиция или под лек наклон (макс. 30 °)!
- Когато наклоняте инструмента 2-ма души трябва да контрабалансира от предната страна, тъй като инструментът може да се преобърне и да причини сериозно нараняване на транспортния персонал, както и сериозни повреди по инструмента!



Фиг. 10

- При транспортиране на инструмента върху колелцата, (→ Фиг. 10-2) хващайте инструмента само за маркираните местоположения върху корпуса (●).
- Отвийте регулируемите крака с помощта на отворен гаечен ключ ном. 13 (когато впоследствие транспортирате инструмента върху колелца, завийте обратно крачетата доколкото стигат). За гарантиране на сигурна изправена позиция на замисленото място, подравнете двете регулиращи крачета (→ Фиг. 10-1).

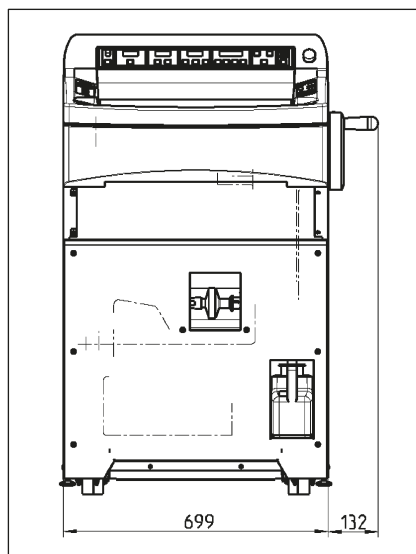
**Бележка**

Преди транспортиране или преместване, свалете филтърната торба от камерата. Ако не направите това, филтърната торба ще се разтопи, след това ще замръзне при повторно свързване на инструмента. При последващо отстраняване, филтърът ще бъде унищожен, което води до попадане на срезни отпадъци в НЕРА филтъра (обърнете се и към (→ Стр. 38 – 6.5.8 Сглобяване на филтърната торба)).

**Предупреждение**

Когато не използвате екстракция за дълъг период, плътно затворете отвора за маркуча за екстракция с помощта на силиконовия стопер включен в стандартния обхват на доставка (→ Фиг. 27-6)!

Транспортиране с електрокар



(→ Фиг. 11), Обща широчина с ръчното колело

Фиг. 11

- Инструментът може да се транспортира с електрокар.



Предупреждение

За гарантиране на безопасен транспорт с електрокар са нужни 3 души: единият управлява електрокара, а другите 2 държат инструмента от всяка страна, за да предотвратят изплъзването му.

- На мястото на инсталиране отвийте регулиращите крачета (→ Фиг. 10-1) с помощта на отворен гаечен ключ (13 мм). Това е абсолютно необходимо за стабилността на инструмента.

6.3 Инсталиране на ръчното колело



Предупреждение

Завъртете ръчното колело само ако системата за замразяване е включена и криокамерата е студена.



Фиг. 12

- Вкарайте щифта (→ Фиг. 12-1) на вала на ръчното колело в отвора (→ Фиг. 12-2) на ръчното колело.
- Затегнете винта (→ Фиг. 12-3), като използвате шестоъгълния ключ с размер 6.
- Поставете защитното капаче върху винта (→ Фиг. 12-3).

За деинсталиране процедирайте в обратен ред.

6.3.1 Заклучване/отключване на ръчното колело



Фиг. 13



Предупреждение

- Завъртете ръчното колело само ако системата за замразяване е включена и криокамерата е студена.
- Винаги заключвайте ръчното колело преди извършване на промени по ножа или пробата, смяна на пробата или почивка!



Фиг. 14

За заключване на ръчното колело преместете дръжката му на позиция 12 часа или 6 часа. Натиснете лоста (→ Фиг. 14-1) докрай навън; Еventуално придвижете ръчното колело леко напред-назад, докато застопоряващият механизъм доловимо щракне.

За освобождаване на ръчното колело, натиснете лоста (→ Фиг. 14-2) върху ръчното колело към корпуса на криостата.

Центриране на ръчното колело (опционално)



Бележка

Важно устройство за безопасност върху криостата е функцията за центриране на ръчното колело при моторизиран режим на рязане.



Фиг. 15

За целта изтеглете дръжката на ръчното колело и я позиционирайте в средата на ръчното колело. Дръжката автоматично се фиксира в тази позиция.

6.3.2 Монтиране на фалшив крачен превключвател (инструменти с режещ мотор)



Фиг. 16

- Фалшив крачен превключвател трябва да се монтира върху външната дясна страна на инструмента (→ Стр. 27 – 5. Общ преглед), ако не се използва крачен превключвател (опционален).

Ако червеният светодиод (→ Фиг. 33-4) в полето **E-STOP** в контролния панел 3 свети, то:

- Функцията за аварийно спиране е активна или
- Фалшивият крачен превключвател (опц. крачен превключвател) не е свързан или е свързан неправилно.

6.4 Електрическо присъединяване



Предупреждение

След транспортиране изчакайте поне 4 часа преди включване на инструмента. Този период на изчакване е нужен, за да се позволи на компресорното масло, което може да се е изместило по време на транспорта, да се върне на оригиналната си позиция. Допълнително всеки конденз, който се е формирал поради температурни различия през този период, трябва да се остави да изсъхне напълно.

Несъобразяването с това може да причини сериозна повреда на инструмента!

При стартиране на компресора номиналното напрежение не трябва да спада под стойностите, посочени в (→ Стр. 20 – 3. Технически данни)!

Моля, имайте предвид, че компресорът изисква ток за стартиране между 25 и 35 А. Електрическият кръг на мястото на инсталиране трябва да се провери от електротехник, за да се гарантира, че отговаря на изискванията за плавна работа на инструмента.

Несъобразяването с горното ще причини сериозна повреда на инструмента!

- Проверете напрежението на електрозахранване и честотата според спецификациите на типовата табелка.
- Не свързвайте други уреди към тази електрическа верига.



Предупреждение

Никога не свързвайте инструмент към електрически контакт, който няма защитен проводников терминал.

Само за инструменти, продавани в Япония



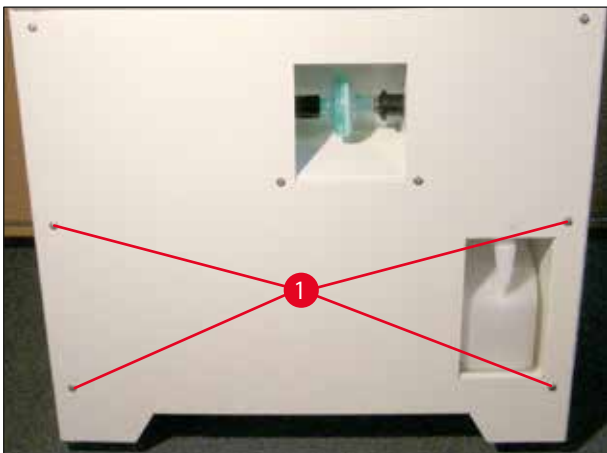
Фиг. 17

Избиране на честота

- След разопаковане на инструмента и поставянето му в желаното местоположение, използвайте лоста (→ Фиг. 17-1) за избиране на честотата, съответстваща на условията на съществуващата електрическа система.

6.5 Монтиране на аксесоари/вкарване на аксесоари за камерата

6.5.1 Монтиране на регулируема поставка за крака (опционално)



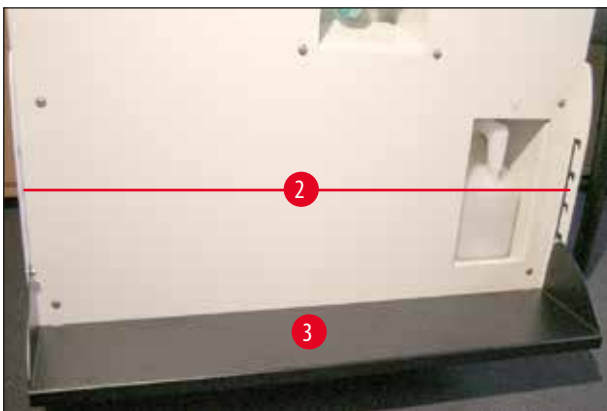
Фиг. 18

- За да монтирате допълнителната поставка за крака, винтовете (→ Фиг. 18-1) трябва да се развият с предоставения шестограмен ключ с размер 3.



Бележка

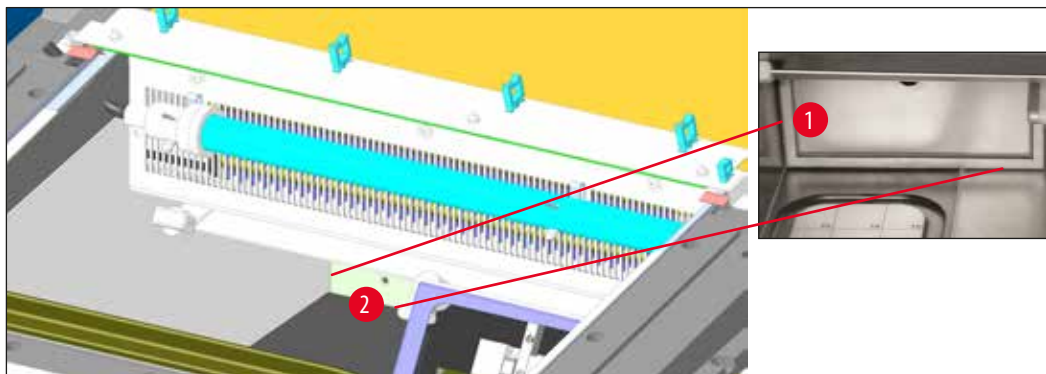
Когато монтирате държача (→ Фиг. 19-2), се уверявайте че профилът сочи надолу, така че опората (→ Фиг. 19-3) да може да се закачи.



Фиг. 19

- Закрепете държачите (→ Фиг. 19-2) за поставката за крака отляво и отдясно към предната стена на корпуса от **ОТВЪН**. За да направите това, използвайте шестоъгълните винтове, които сте използвали по-рано. Уверете се, че винтовете са плътно затегнати.
- Закачете поставката за крака (→ Фиг. 19-3) в инсталирания държач според индивидуалните изисквания (височина).
- След монтирането потребителят може да регулира височината на поставката за крака по всяко време чрез релокация (→ Фиг. 19-3) до желаната височина от двете страни в държача (→ Фиг. 19-2).

6.5.2 Монтиране на системи за съхранение (опционално)



Фиг. 20

Поради съображения за достъпност (опционалната) система за съхранение винаги трябва да се инсталира първа.

За да направите това, свалете вложката (→ Фиг. 20-1), поставете рамката (→ Фиг. 20-2) пред отвора и затегнете винтовете/шайбата на корпуса на криостата с помощта на шестоъгълния ключ с размер 4. След това вкарайте вложката (→ Фиг. 20-1) в рамката и я сгънете.

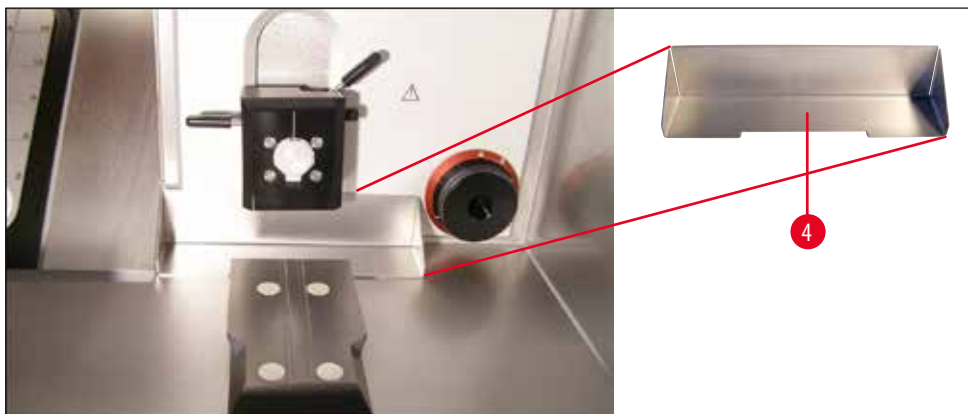
6.5.3 Блок, подвижен (опционален)



Фиг. 21

Прикрепете лоста за блока към вътрешната предна страна на корпуса на криостата с помощта на предоставените винтове (→ Фиг. 21-1) и шестоъгълния ключ с размер 3, след което прикрепете капачетата (→ Фиг. 21-3). (Задната страна на подвижния блок има бели пластмасови винтове (→ Фиг. 21-1), които предпазват вътрешността на камерата от надраскване.) Сега окачете подвижния блок във водача.

6.5.4 Вкарване на табличката за отпадъци от рязане



Фиг. 22

Преди монтиране на основата за държача за нож/острие, вкарайте табличката за отпадъци от рязане с профила (→ Фиг. 22-4) към потребителя.

6.5.5 Монтиране на блока за отвеждане на топлина, стационарен (опционален)



Фиг. 23

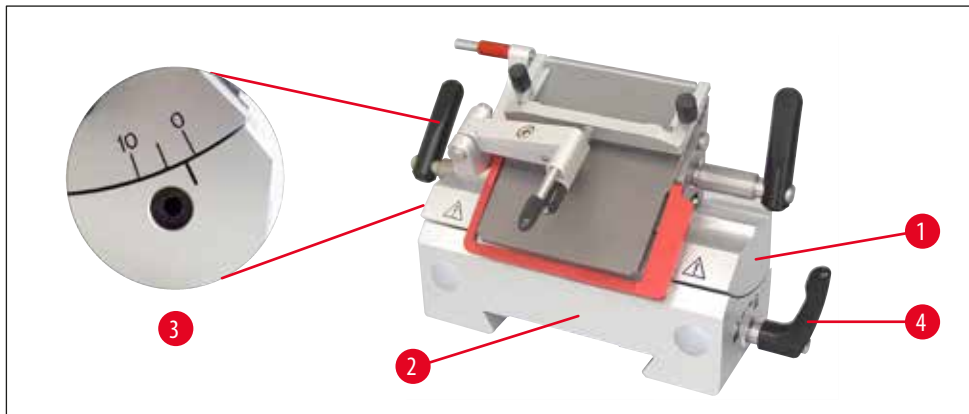
Държачът (→ Фиг. 23-5) на топлинния аспиратор се завинтва към лявата стена на корпуса с предоставения шестограмен ключ с размер 4 (по-добре е да започнете с долния винт). След това завъртете държача нагоре (вж. стрелката) и вкарайте и затегнете горния винт.



Бележка

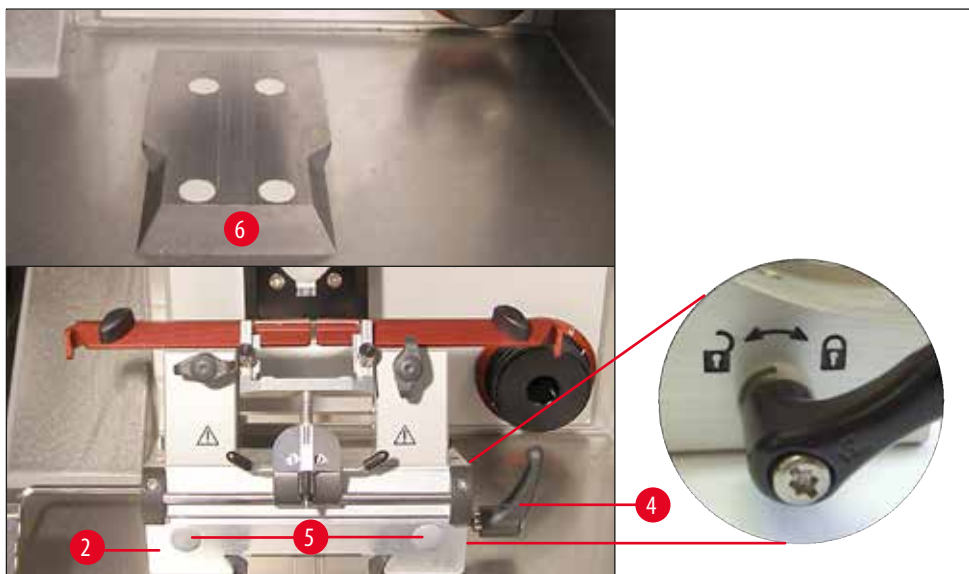
- Сега закрепете капака за блока за бързо замразяване с цел защита на блока от заскрежаване.
- Поради температурни съображения инсталирайте държача за нож/острие върху подходяща основа.

6.5.6 Монтиране на държача за нож/острие и регулиране на задния ъгъл



Фиг. 24

- Поставете държача на ножа/острието (→ Фиг. 24-1) върху основата (→ Фиг. 24-2), регулирайте ъгъла на просвета (отляво на държача на ножа/острието) на прикл. 2° - 5° и го закрепете в отвора (→ Фиг. 24-3) върху основата (→ Фиг. 24-2), като използвате шестоъгълния ключ с размер 4.



Фиг. 25

- Избутайте основата на държача за нож/острие (→ Фиг. 25-2) върху водача тип "лястовича опашка" (→ Фиг. 25-6) от отпред и затегнете с помощта на затягащия лост (→ Фиг. 25-4). Преместете затягащия лост по посока на часовника (към символа със заключен катинар) отдясно на основата на държача за острие/нож (вж. детайла на (→ Фиг. 25)). За преместване на основата, отворете затягащия лост само малко, за да предотвратите инцидентно плъзване в посока на главата на пробата! Преместете затягащия лост по посока на часовника (към символа със заключен катинар) отдясно на основата на държача за острие/нож (вж. детайла на (→ Фиг. 25)).



Бележка

Когато сваляте основата на държача за ножа (→ Фиг. 25-2) от замразената криостатна камера, дръжте за точките за хващане (→ Фиг. 25-5) – отпред и отзад), за да запазите пръстите си от замръзване. Трябва да се носят предпазни ръкавици!

- Ако разстоянието на затягане не е достатъчно, затягащият лост (→ Фиг. 25-4) може да се премести. За целта изтеглете лоста навън и го преместете към следващата позиция.

6.5.7 Поставяне/смяна на HEPA филтъра



Фиг. 26

Държачът за HEPA филтъра (опционален) се вижда в предната част на инструмента.

- За вкарване на филтъра го задръжте с една ръка, натиснете отдясно на гнездото, след което насочете филтъра в тръбата отляво.
- За да смените HEPA филтъра, следвайте обратната процедура: натиснете филтъра надясно, след това го изтеглете наляво и извън тръбата.
- Филтърът трябва да се сменя на припл. всеки 3 месеца (ние препоръчваме да се записва датата върху филтъра с маркер).



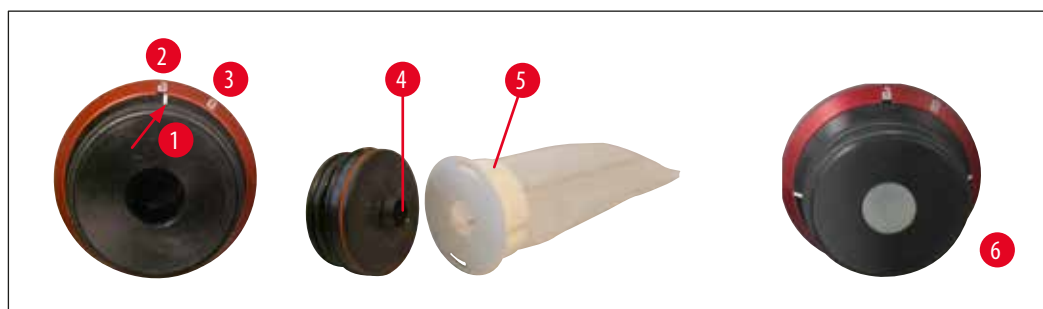
Бележка

Филтърът трябва да се изхвърля в съответствие с валидните лабораторни спецификации. Ако са напълно размразени, HEPA филтрите и филтърните торбички **ТРЯБВА** да бъдат отстранени. HEPA филтърът абсорбира влагата при размразяване и става неизползваем!

6.5.8 Сглобяване на филтърната торба

- Поставете маркировката (→ Фиг. 27-1) върху отвора за екстракция на отворено (→ Фиг. 27-2) и изтеглете навън. Вкарайте филтъра (→ Фиг. 27-5) в свързващия елемент на маркуча за екстракция (→ Фиг. 27-4) докато не се чуе прищракване.

Сега избутайте свързаните части обратно в отвора в криостатната камера (първо филтъра) и поставете на маркировка "затворено" (→ Фиг. 27-3).



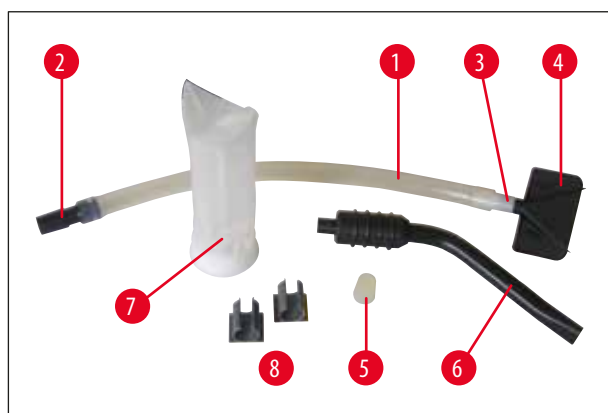
Фиг. 27

**Бележка**

Когато не използвате екстракция, плтно затворете отвора за маркуча за екстракция с помощта на силиконовия стопер (→ Фиг. 27-6) включен в стандартния обхват на доставка.

Причини:

1. За предотвратяване на падането на отпадъка от рязането в отвора.
2. За предотвратяване на излизане на студеното от камерата.
3. За предотвратяване на проникване на влага в камерата.

6.5.9 Инсталиране на екстракция на срез (опционално) – Да се използва само с държач за острие СЕ

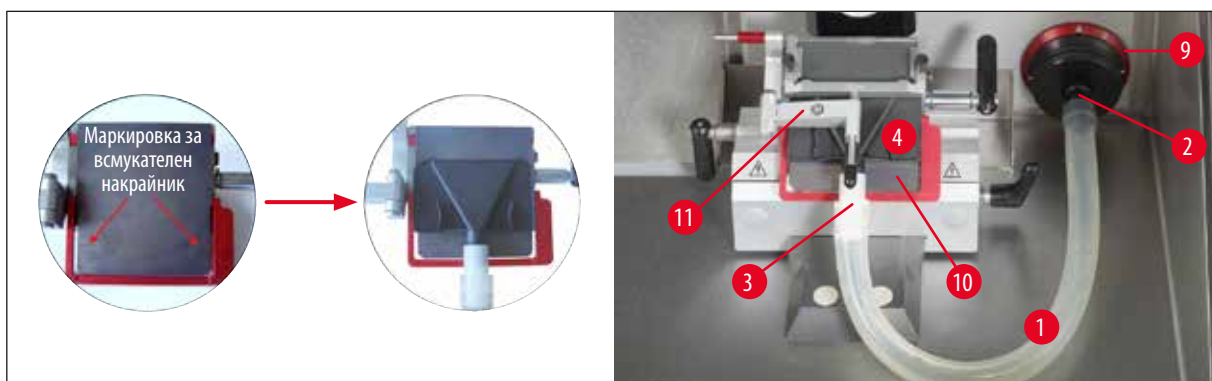
Фиг. 28

- Силиконов маркуч (→ Фиг. 28-1) с адаптер за маркуч 1 (→ Фиг. 28-2), за филтър в инструмента), адаптер за маркуч 2 (→ Фиг. 28-3) (за всмукателен накрайник (→ Фиг. 28-4) или (→ Фиг. 28-6)) и всмукателен накрайник (→ Фиг. 28-4) – фабрично монтиран
- Силиконов спирател (→ Фиг. 28-5)
- Всмукателен накрайник на камерата (→ Фиг. 28-6)
- Филтър (→ Фиг. 28-7)
- Пластмасови кламери (→ Фиг. 28-8), за паркиране на всмукателния накрайник на камерата.

Когато всмукателните накрайници се сменят, адаптерът (бял) остава в силиконовия маркуч. Изтеглете накрайника чрез завъртане и внимателно издърпване и вкарайте докрай желаня накрайник.

**Бележка**

Уверете се, че маркучът с накрайника не е монтиран към "естествената" си извивка върху притискащата пластина на държача за нож.



Фиг. 29

Обтягането върху маркуча може да се намали чрез въртене на червения пръстен (→ Фиг. 29-9) по посока на часовника, така че всмукателният накрайник да се притисне към притискащата пластина (→ Фиг. 29-10).

След това сгънете изправяча на среза (→ Фиг. 29-11) обратно върху притискащата пластина.

- Обхватът на доставка също така включва 2 пластмасови кламера (→ Фиг. 28-8). Те позволяват комфортно "паркиране" на всмукателния накрайник на камерата (→ Фиг. 28-6) при рязане.

Кламерът трябва да се залепи **ПРЕДИ** включване на замразяването. Преди това за кратко обезмаслете повърхността, за да осигурите здраво закрепване.

За предпочитане кламерът трябва да се прикрепи извън работната област, напр. върху лявата стена на инструмента.



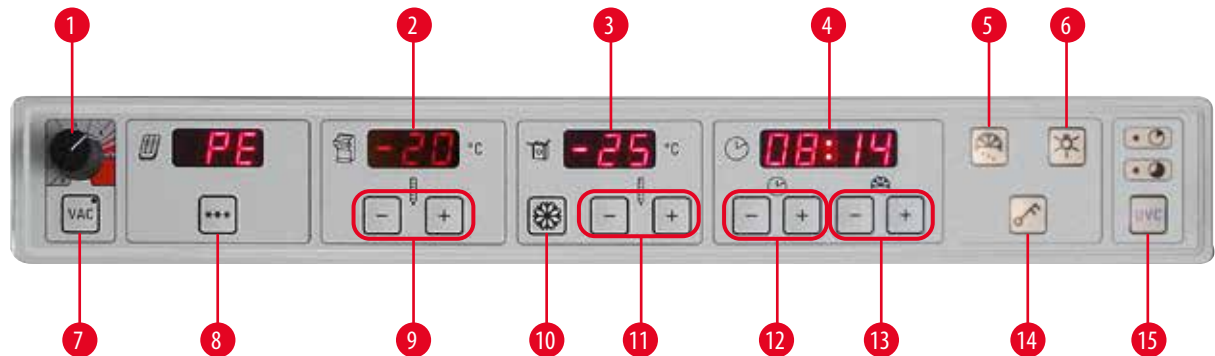
Бележка

- Ако всмукателният накрайник (→ Фиг. 29-4) не се използва, той може да се "паркира" върху една от двете магнитни повърхности, указани отвътре на инструмента.
- Ако екстракцията не се използва дълго време, абсолютно необходимо е да се почисти маркуча за екстракция, за да се гарантира максимален капацитет на екстракция. За целта поставете маркуча в наличен в търговската мрежа дезинфектант или алкохол. След няколко почиствания маркучът трябва да се смени (→ Стр. 64 – 11.1 Информация за поръчка)!

7. Контролни уреди на инструмента

7.1 Контролни панели на Leica CM1950

7.1.1 Контролен панел 1



Фиг. 30

- | | |
|---|---|
| <p>1 Интензитет на силата на изкарване от 1-5 (вж. следващата страница за повече информация)</p> <p>2 Дисплей с актуални и целеви температури в камерата</p> <p>3 Дисплей с актуални и целеви температури в главата на пробата</p> <p>4 Дисплей с реално време, време на размразяване и съобщения за грешка</p> <p>5 Бутон "Топяща се снежинка" за активиране на ръчното размразяване</p> <p>6 Бутон ON/OFF за осветлението</p> <p>7 Бутон за активиране/дезактивиране на системата за изкарване</p> <p>8 Бутон за активиране/дезактивиране на елемента на Пелтие</p> | <p>9 +/- бутони за избиране на температурата в камерата</p> <p>10 Max-Cool бутон за избиране на максималната ниска температура на главата на пробата директно (-50 °C)</p> <p>11 +/- бутони за избиране на температурата на главата на пробата</p> <p>12 +/- бутони за избор на реално време</p> <p>13 +/- бутони за избор на време на размразяване</p> <p>14 Натиснете бутона с ключ за заключване/отключване на цялата клавиатура. (Обърнете се към следващата страница за активиране на главата на пробата)</p> <p>15 UVC дезинфекция, (краткосрочна 30 мин, дългосрочна 180 мин)</p> |
|---|---|

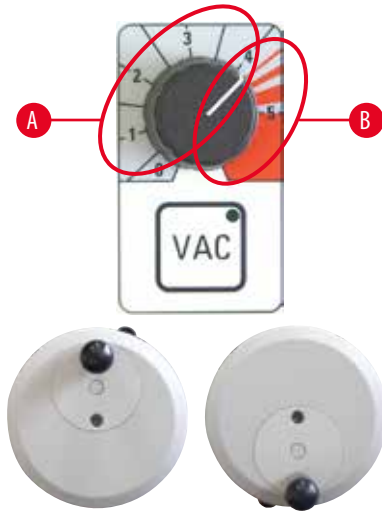


Фиг. 31

Превключвател **аварийно спиране** вдясно от контролния панел 1 (само моторизирани инструменти)

За опасни ситуации по време на моторизирано рязане.

- **НЕЗАБАВНО** спиране на процеса на рязане – моторът спира – светодиодът (→ Фиг. 33-4) в **E-STOP** свети в червено.
- Завъртането по посока на стрелката анулира спирането – светодиодът (→ Фиг. 33-4) в **E-STOP** угасва.
- Изберете отново работен режим с единичен ход (Single) или с непрекъснат ход (Cont.).



Позиция 12 часа

Позиция 6 часа

- Натиснете **VAC** бутона, за да активирате вакуумния екстрактор. Светодиодът във **VAC** бутона свети докато екстракторът е включен. Натиснете бутона отново, за да го дезактивирате.
- Използвайте копчето за регулиране на интензивността на вакуума.

A Оптимална зона за тримиране и разрязване

- Тримиране: Позиция на ръчното колело на 12 - 6 часа, отворен клапан
Позиция на ръчното колело на 6 - 12 часа, затворен клапан
- Рязане: Позиция на ръчното колело на 12 - 3 часа, отворен клапан докрай
Позиция на ръчното колело на 3 - 6 часа, отворен наполовина клапан
Позиция на ръчното колело на 6 - 12 часа, затворен клапан

B Оптимална зона за екстракция от камерата

- За почистване на камерата завъртете копчето до червения диапазон.







Бележка

Силата на нужната сила на екстракция зависи от следното:

- Размер на пробата
- Скорост на рязане
- Използвана дебелина на срез



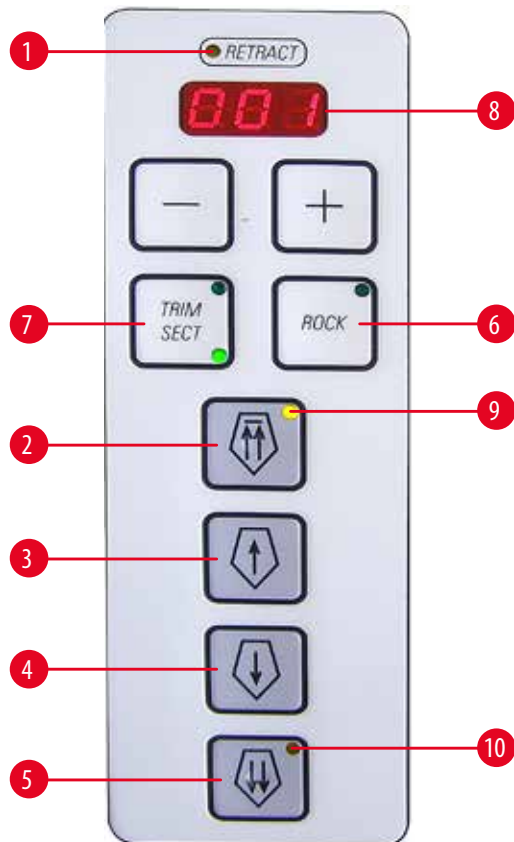
- Елементът на Пелтие осигурява допълнително охлаждане за замразяващите станции. След натис  на  бутона дисплеят преминава от "PE" на "10", указвайки допълнителен период на охлаждане от 10 минути. Обратното броене на оставащото време на охлаждане се показва перманентно. След като остават още само 4 минути, точка ще се появи след "4". В този момент елементът на Пелтие може да се изключи предсрочно чрез натискане отново на  бутона. 



Бележка

- Внимание:
Главата на пробата и Пелтие не се включват докато температурата в камерата не достигне -5°C , за да не се образува лед.
- Ако кондензаторът (фаза на покой) е изключен и охлаждането на Пелтие се активира, цифрата 10 мига докато кондензаторът не се включи отново, за да се предотврати повреждане на Пелтие докато кондензаторът не работи. Когато кондензаторът стартира, мигането спира и 10-те минути се отброяват наобратно.
- (За точни инструкции относно използването на камерата, главата на пробата и полетата на дисплея в реално време, се обърнете към главата на ([→ Стр. 48 – 8. Работа с инструмента](#))).

7.1.2 Контролен панел 2 – Електрическо грубо подаване, дебелина на рязане и тримиране



- 1 Свети в жълто когато пробата е в обратен ход.
- 2 Преместете главата на пробата бързо назад до начална позиция (заклучена)
- 3 Преместете главата на пробата бавно – натискането за кратко прибира пробата на 20 μm
- 4 Глава на пробата напред – натискането за кратко изкарва пробата на 20 μm
- 5 Глава на пробата бързо напред
- 6 Режим на люлеене – само в ръчен режим; в задната област, т.е. припл. позиция 12 - 3 часа на ръчното колело (завъртете назад и напред ръчното колело на кратко разстояние).
- 7 Превключете **TRIM** и **SECT** (светодиодът е активен).

Натиснете за припл. 3 сек.; "on" или "off" се показват (за прибиране). Превключете с помощта на бутон "+" или "-"

Прибиране: изкл = 0
 вкл = 20 μm

в ръчен режим.

За **моторизирано рязане** стойността на прибиране е фиксирана и не може да се променя.

Фиг. 32



Бележка

В "off" настройка няма прибиране в ръчен, автоматичен или люлеещ режим.



- 8 Светодиод за дисплея за дебелина на тримиране и срез



Бележка

За стойности на тримиране с дебелина на срез над 200 μm дисплеят мига за изрично уведомяване на потребителя за дебели срезове!

Настройка на дебелината на срез/трим

Използвай   бутоните върху контролния панел за настройка; 2-ри диапазон на настройка **дебелина на среза**: 1 - 100 μm

Стойности

1,0 μm –	5,0 μm с нараствания от	0,5 μm
5,0 μm –	20,0 μm с нараствания от	1,0 μm
20,0 μm –	60,0 μm с нараствания от	5,0 μm
60,0 μm –	100,0 μm с нараствания от	10,0 μm

Диапазон на настройка на **дебелина на срез за**

тримиране: 1 - 600 μm (Препоръчително за приложения за изследване)

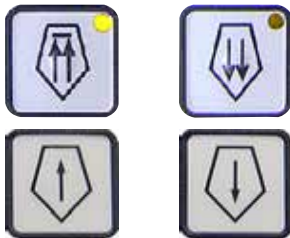
Стойности

1,0 μm –	10,0 μm с нараствания от	1,0 μm
10,0 μm –	20,0 μm с нараствания от	2,0 μm
20,0 μm –	50,0 μm с нараствания от	5,0 μm
50,0 μm –	100,0 μm с нараствания от	10,0 μm
100,0 μm –	600,0 μm с нараствания от	50,0 μm

Диапазон на настройка на **дебелина на срез за**

тримиране: (Препоръчително за клинични приложения)

Стойности: 10 μm , 20 μm , 30 μm , 40 μm .

Функции с грубо подаване

Електрическото грубо подаване на две скорости се използва за светкавично преместване на пробата към ножа и далеч от него. С бутоните с две стрелки грубото подаване работи при 900 $\mu\text{m/s}$; с бутоните с една стрелка, то работи при 300 $\mu\text{m/s}$.

Прибиране на главата на пробата от ножа

бързо

- Натискането веднъж стартира светкавично движение назад до задна крайна позиция (**Home Position**).
- LED (\rightarrow Фиг. 32-9) мига докато главата на пробата е в движение.
- LED (\rightarrow Фиг. 32-9) светва когато задната крайна позиция (**НР**).



бавно

- Движението за връщане може да се спре с натискане на един от бутоните за грубо подаване.
- Светкавично движение назад към задна крайна позиция (**НР**) стартира. Движението е в ход докато е натиснат бутон.
- Кратко натискане на бутоната прибира пробата с 20 μm .

Прикарването на обекта към ножа

бавно

- Стартирайте бавното движение напред към ножа. За подаване на пробата натиснете и задръжте бутоната.
- Натискането на бутоната за кратко води до подаване от 20 μm .



бързо

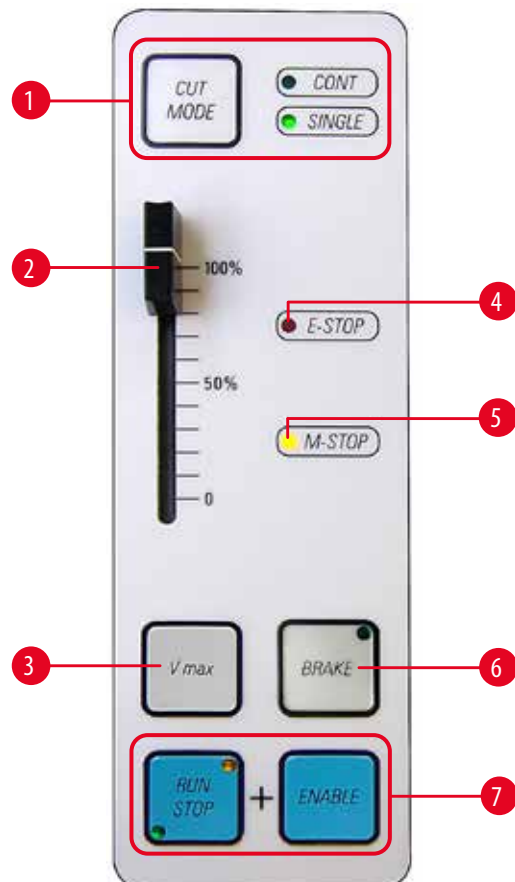
- Стартирайте бързото движение напред към ножа.
- LED (\rightarrow Фиг. 32-10) мига докато главата на пробата е в движение. LED (\rightarrow Фиг. 32-10) свети когато предната крайна позиция е достигната.

Ръчен режим на рязане

Изберете работен режим **ROCK** (→ Фиг. 32-6) (LED активен) – прибирането трябва да е активирано!

- За рязане завъртете ръчното колело на кратко разстояние (прибл. 1/4 оборот) напред и назад (люлеещ режим) – възможно е само отзад (ръчно колело на прибл. 12 - 3 часа). Всяка промяна в посоката на въртене се открива електронно и автоматично се предава в движение по подаване или изтегляне на пробата.

7.1.3 Контролен панел 3 – Моторизирано рязане (опционално)



Фиг. 33

- 1 Превключване на режима на рязане (**CUT MODE**) от непрекъснат ход (**CONT**) на единичен ход (**SINGLE**) (активно)



Бележка

Ако аварийно спиране е активирано, режимът на рязане трябва да се избере отново.

- 2 Контролер на скоростта на мотора (0-100 %)
- 3 Задръжте бутона за рязане с максимална скорост. Отпуснете бутона за продължаване на рязането при предишно избраната скорост (вж. контролера, по-горе).



Бележка

За превключване от бавен диапазон на скорост към бърз диапазон на скорост: при включване на инструмента натиснете и задръжте бутона V_{max} .

Диапазони на скорост

бавно:	0 –	50	хода/мин
бързо:	0 –	85	хода/мин
V_{max} :	85 –	90	хода/мин

- 4 Червеният светодиод в полето **E-STOP** указва:
 - Функцията за аварийно спиране е активна или
 - Фалшивият крачен превключвател (опц. крачен превключвател) не е свързан или е свързан неправилно.
- 5 Механичната спиратка на ръчното колело е активирана, ако жълтият светодиод свети в полето **M-STOP**.



Предупреждение

Ръчното колело трябва също да е заключено при работа по главата на пробата.

- 6 Натиснете за спиране на ръчното колело електронно (светодиодът свети) – пробата спира в долна позиция (6 часа). Може да се използва във всяка позиция.
1. Натиснете бутоните (→ Фиг. 33-7) едновременно, за да стартирате моторизирано рязане.
 2. За приключване на процеса на рязане, натиснете **RUN/STOP**, **ENABLE** или **BRAKE** – Главата на пробата спира в долната част (за **BRAKE** се извършва автоматично електронно спиране).
 3. Няма нужда да е отключено по време на моторизирано рязане; продължете да работите с натискане на бутоните **RUN/STOP** и **ENABLE**.
 4. Когато работите с ръчното колело, ако сте спрели с използване на **BRAKE**, също така използвайте **BRAKE** за освобождаване!

Режими на рязане

Микротомът може да се използва за ръчна и моторизирана работа.

Следните настройки са на разположение:

- Единичен ход (**SINGLE**) или непрекъснат ход (**CONT**) в моторизиран режим и
- **ROCK** (рязане с ръчно колело) в ръчен режим.



Бележка

Когато включвате инструмента, по съображения за безопасност няма активен работен режим.

Дезинфекция



Времетраене – 30 мин

Времетраене – 180 мин

UVC бутон (→ Фиг. 30-15) – за активиране/деактивиране на цикъла на дезинфекция и/или за потвърждаване на прекъсване на цикъла на дезинфекция.

Фиг. 34

За стартиране на дезинфекция плъзгащият прозорец трябва да е напълно затворен.

- Натиснете **UVC** бутон веднъж за кратко, за да стартирате 30 мин. режим
- **UVC** бутон – натиснете 1x за по-дълго време (прибл. 4 сек), 180 мин. режим

За текуща информация за сертификатите и препоръки посетете www.leicabiosystems.com.

**Предупреждение**

UVC дезинфекцията е ефективна при дезинфекция на повърхности и въздух в облъчената работна област на Leica CM1860 UV и Leica CM1950 криостати при $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Таблица 1, вж. сертификат от I. Maier).

За мощна дезинфекция препоръчваме облъчване в продължение на три часа (CM1860 UV/Leica CM1950). Вегетативните бактерии, вкл. *Mycobacterium tuberculosis*, бактериалните ендоспори (*Bacillus* sp.) и гъбичките биват убити за този период. Вирусите, вкл. такива устойчиви видове като напр. хепатитните вируси, също се деактивират за поне $4\log_{10}$ единици (99,99 %).

Средна дезинфекция може да се постигне чрез кратко облъчване за 30 минути (CM1860 UV/Leica CM1950). Това намалява вегетативните бактерии, включително *Mycobacterium tuberculosis* и чувствителните вируси като вируса на грип А и полио вируса с най-малко $5\log_{10}$ единици (99,999 %).

UVC излъчването в работната област на криостатите може да осигури надеждна и ефективна дезинфекция на повърхностите и въздуха и значително да намали риска от инфекция.

Ние препоръчваме избърсване на видимото замърсяване в криостата с дезинфектант на алкохолна основа преди използване на UVC лампи. Гермицидният ефект от облъчването е ограничен до директно облъчваните области, ето защо UVC облъчването не може да замести редовната химическа дезинфекция на криостатната камера.

**Бележка**

Пробите и отпадъците от рязане трябва да се отстранят напълно от криокамерата (напр. с помощта на вакуумен екстрактор (опционален) или хартиена кърпа напоена в дезинфектант на алкохолна основа). Преди UVC дезинфекция преместете изправяча на среза встрани, за да позволите пълна дезинфекция.

Отварянето на плъзгащия прозорец прекъсва цикъла на дезинфекция. Натиснете **UVC** бутона, за да потвърдите това.

Когато заключването на клавиатурата е активирано (с бутона с ключ), UVC лампата може да се спре само с отваряне на стъклото, тъй като UVC клавишите са заключени.

Прекратяването може да се потвърди само при дезактивиране на заключването на клавиатурата. Само тогава UVC лампата може да се включи обратно.

8. Работа с инструмента

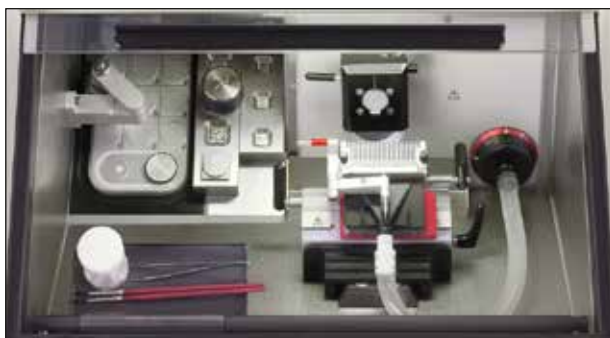
8.1 Подготовка на режещите инструменти, дисковете за проби и помощните средства за подготовка



Предупреждение

Ножовите са изключително остри! Използвайте внимателно!
Никога не се опитвайте да хващате падащ нож!

- Поставяйте в камерата на криостата работните материали като кутия с остриета или ножове (в кутия за ножове), четка форцепс или игли за подготовка и, когато е приложимо, дискове за проби.



Фиг. 35

- Необходимите инструменти и помощни средства за подготовка могат да се охладят предварително върху (опционален) подвижен блок, което ще ги направи налични по всяко време в удобна позиция за потребителя.
- Допълнително дисковете за проби могат да се охладят предварително и да се съхраняват в системата за съхранение, вж. (→ Стр. 35 – 6.5.2 Монтиране на системи за съхранение (опционално)).



Бележка

За монтаж на държач за нож/острие и монтаж в камерата вж. (→ Стр. 64 – 11. Опционални аксесоари).

8.2 Включване на инструмента



Бележка

Инструментът трябва да се включи поне 5 часа преди планираната употреба.



Фиг. 36

Прекъсвачът на веригата също така служи като превключвател на захранването. Превключвателят трябва да е в горна позиция за включване и в долна позиция за изключване. Превключвателят трябва да е достъпен без пречки.

- Затворете плъзгачия се прозорец.

**Бележка**

Непременно поставете върху блока за бързо замразяване съответния капак, за да се избегне образуване на слана.
По време на работните почивки и през нощта блокът за бързо замразяване винаги трябва да е покрит.

8.3 Конфигуриране на параметрите**Бележка**

Инструментът трябва да се включи поне 5 часа преди планираната употреба.



- Включва или изключва LED осветлението.



- Този бутон активира или деактивира ръчното размразяване на охлаждащата камера, главата на пробата или замразяващия блок. (За по-детайлни инструкции за боравене се обърнете към главата за ([→ Стр. 48 – 8. Работа с инструмента](#)) в тези инструкции за употреба.)



- Натискането на бутона с ключ за припл. 5 сек. заключва цялата клавиатура (светодиодите в часовника угасват).
- Натискането на бутона с ключ за кратко, след което на бутона "-" в контролния панел на главата на пробата изключва главата на пробата.
- Натискането на бутона с ключ за кратко, след което на бутона "+" в контролния панел на главата на пробата включва обратно главата на пробата.

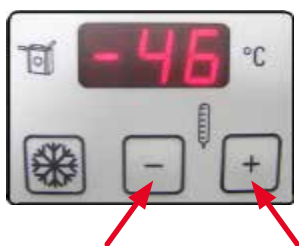
Програмиране на температурата на криокамерата

- Температурата на криокамерата се показва в обозначения със символа за криостат контролен панел и е избрана предварително. Стандартно се показва зададената температура. Краткото натискане на "+" или "-" бутона показва целевата температура. Настройте желаната стойност чрез "+" / "-" бутоните. Натискането на "+" или "-" бутона за повече от 1 сек. увеличава или намалява постоянно температурата в камерата.
- Актуалната стойност ще се укаже 5 секунди след завършване на програмирането.

**Бележка**

Обърнете се към ([→ Стр. 63 – 10. Таблица за избиране на температура](#)) за таблица със стойности за насока. Температурните стойности, които са дадени, се базират на опита, но са замислени единствено като насока, тъй като всяка тъкан може да изисква конкретни регулирания.

Програмиране на температурата на пробата



- Изберете желаната температура на пробата.
- Температурата на пробата се показва в обозначения със символа за глава на проба контролен панел и е избрана предварително. Стандартно се показва зададената температура. Краткото натискане на "+" или "-" бутона показва целевата температура. Настройте желаната стойност чрез "+" / "-" бутоните. Натискането на "+" или "-" бутона за повече от 1 сек. увеличава или намалява постоянно температурата на пробата. Актуалната стойност ще се укаже 5 секунди след завършване на програмирането.

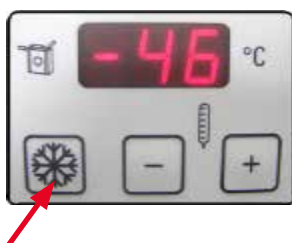


Бележка

Внимание:

Главата на пробата и Пелтие не се включват докато температурата в камерата не достигне -5°C , за да не се образува лед.

Температура на пробата – "Max-Cool" функция



- Бутонът със снежинка за "Max-Cool" функцията е в полето за температура на пробата. Натискането на снежинка утона задава най-ниската възможна температура на главата на пробата (-50°C) като целева температура. Инструментът настройва максимално ниската температура на главата на пробата, т.е. -50°C .
- Натиснете бутона със снежинка отново за спиране на функцията "Max-Cool". Температурата се настройва до програмираната стойност преди активирането на "Max-Cool" функцията.
- Редуващото се мигане на "LL" и актуалната температура указва активиране на Max-Cool функцията.


Настройка на часа



- Часът се задава с бутоните +/- в контролния панел, маркиран със символа за часовник. За целта настройте текущото време с помощта на бутон "+" или "-" под символа с малък часовник. Натискането на "+" или "-" бутона за повече от 1 сек. увеличава или намалява постоянно часа (функция за автоматично повторение).

Програмиране на цикъл на размразяване



- Задайте началото на цикъла на автоматично размразяване. Автоматичното размразяване се извършва веднъж на 24 ч. Настройва се с бутоните "+" / "-" от дясната страна на панела със символ на часовник. Двата бутона са маркирани с разтопяваща се снежинка .

- За кратко натиснете бутон "+" или "-" за индикация на започването на цикъла на размразяване, който актуално е настроен. В същото време светодиодите между индикацията за часове и минути мигат.
- За промяна на началото на цикъла на размразяване на интервали от 15 минути натиснете "+" или "-" бутон. Когато "+" или "-" бутонът се натисне за повече от 1 сек., стойността на времето на размразяване се увеличава или се намалява непрекъснато.







Бележка

Преди стартиране на цикъла на размразяване отстранете всички проби от криокамерата!

- Когато автоматичният цикъл на размразяване започне, температурата на главата на пробата се регулира до температура между -10°C и -5°C (намаляване на формирането на лед). Охлаждането на главата на пробата се изключва. Това се потвърждава от мигане на десетичните точки на панела за охлаждане на пробата. Охлаждането на пробата (контролирано до зададената стойност) автоматично се включва обратно след 4 часа когато температурата на камерата се промени с по-малко от 5 K от целевата температура.
- Ако искате да включите обратно охлаждането на пробата ръчно преди автоматичното активиране, натиснете бутон "+" или "-" върху контролния панел за охлаждане на пробата и след това бутон с ключ.
- Температурата на охлаждане на пробата първо се покачва до $+10^{\circ}\text{C}$ и след това се регулира до програмираната температура на пробата.

Ръчно размразяване за блока за размразяване (вкл. елемент на Пелтие)



- Натиснете  бутон за ръчно размразяване, след това натиснете  бутон. Ръчното размразяване отнема 12 мин.
- Натиснете  бутон отново, след това  бутон за спиране на ръчното размразяване.



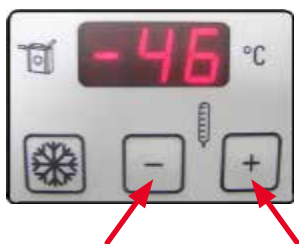
Бележка

След размразяване на блока за замразяване внимателно го избършете, тъй като иначе в канала се събира много вода. Ледът не се топи при нормално размразяване.

Ръчно размразяване на криокамерата



- Натиснете бутон за ръчно размразяване (с разтопяваща се снежинка) отляво върху бутон с ключ за активиране на цикъла на размразяване на криокамерата при поискване.
- Активирането се потвърждава със звуков сигнал.
- След това натиснете бутон "+" или "-" върху панела за температурата на криокамерата.
- Ръчният цикъл на размразяване (12 мин.) се активира.
- Има мигаща индикация на температурата на криокамерата по време на целия цикъл на размразяване.
- Ако е необходимо, натиснете отново бутон за ръчно размразяване за деактивиране на ръчния цикъл на размразяване.



- Когато ръчният цикъл на размразяване започне, температурата на главата на пробата се регулира между -10 °C и -5 °C (намаляване на формирането на лед). Охлаждането на главата на пробата се изключва. Това се потвърждава от мигане на десетичните точки на панела за охлаждане на пробата.
- Десет секунди след като ръчният цикъл на размразяване е завършил охлаждането на пробата се включва обратно.



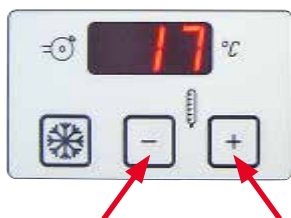
Предупреждение

Преди стартиране на цикъла на размразяване отстранете всички проби от криокамерата!

Ръчно размразяване на охлаждането на пробите



- Натиснете бутона за ръчно размразяване (с разтопяваща се снежинка) отляво върху бутона с ключ за активиране на цикъла на размразяване на главата на пробата.
- Активирането се потвърждава със звуков сигнал.



- След това натиснете бутон "+" или "-" върху панела за температурата на пробата.
- Има мигаща индикация на температурата на пробата по време на цикъла на размразяване.
- За 15 минути главата на пробата се регулира до температура от 45 °C .
- След това инструментът се регулира до температурата на пробата, която е програмирана преди ръчния цикъл на размразяване.
- Ако е необходимо, натиснете отново бутона за ръчно размразяване за деактивиране на ръчния цикъл на размразяване.



Бележка

Натиснете бутона с ключ, след това бутона "+" = главата на пробата е вкл
Натиснете бутона с ключ, след това бутона "-" = главата на пробата е изкл

Въвеждане на дебелина на тримиране



Бележка

За превключване от дебелина на тримиране за научни приложения (1 - 600 μm) към дебелина за клинични приложения (10, 20, 30 или 40 μm), натиснете и задръжте бутона **TRIM/SECT** (→ Фиг. 32-7) докато включвате инструмента.



- Натиснете бутона **TRIM/SECT**. **TRIM** режим е активен, ако светодиодът горе вдясно свети.
- Настройте желаната дебелина на тримиране с помощта на бутон "+" или "-" в контролния панел 2 (за регулируемата последователност на стъпките вж. (→ Стр. 43 – 7.1.2 Контролен панел 2 – Електрическо грубо подаване, дебелина на рязане и тримиране)).

Въвеждане на дебелина на среза



- Натиснете бутона **TRIM/SECT**. **SECT** режим е активен, ако светодиодът в долната дясна част свети.
- Настройте желаната дебелина на среза с помощта на бутон "+" или "-" в контролния панел 2 (за регулируемата последователност на стъпките вж. (→ Стр. 43 – 7.1.2 Контролен панел 2 – Електрическо грубо подаване, дебелина на рязане и тримиране)).

Включване или изключване на прибирането в ръчен режим на рязане

- Натиснете **TRIM/SECT** бутона за припл. 3 сек. Светодиодът в контролния панел 2 показва

on  или off .

- Можете да превключвате с натискане на бутон "+" или "-".
- "Retraction on" означава прибиране на пробата на 20 µm в ръчен режим.



Бележка

По време на моторизирано рязане стойността на прибиране зависи от скоростта и не може да се променя от потребителя.

8.4 Работа с предварително охладен криостат

8.4.1 Подготвителна работа



Фиг. 37

- Заклучете ръчното колело в горна позиция (12 часа).
- Отрежете пробата до размер извън криостата.
- Изберете предварително охладен диск проба, покрийте го със замразяваща съставка и след това прикрепете и разположете пробата.



Предупреждение

Предпазните ръкавици, които са включени в стандартния обхват на доставката, трябва да се носят при работа в криостатната камера!



Фиг. 38

- Закрепете диска за проба и пробата към позицията на Пелтие върху блока за замразяване. Активирайте елемента на Пелтие и изчакайте докато пробата замръзне напълно.



Бележка

Пробите, които са били замразени върху елемента на Пелтие, често пъти са твърде студени и се разделят при рязането. Оставете време на пробите да се аклиматизират.

- Вкарайте диска за проба в главата на пробата.

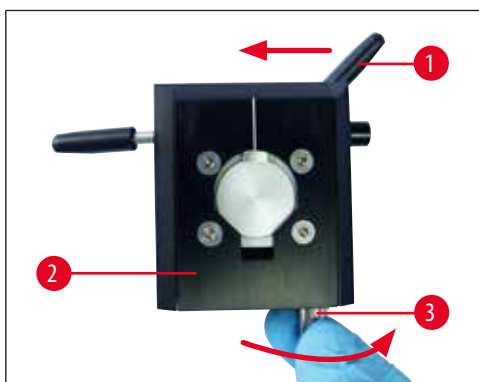


Бележка

Регулиране на главата на пробата:

След дълга употреба е възможно главата на пробата (→ Фиг. 39-2) да се разхлаби и да причини артефакти при рязане. В такъв случай е нужно повторно регулиране.

За предотвратяване на наранявания, отстранете държача за острие/нож преди регулиране на водача тип "лястовича опашка". Поставете държача за острие/нож в криокамерата, така че да не се затопли и да може да се използва повторно след регулирането.

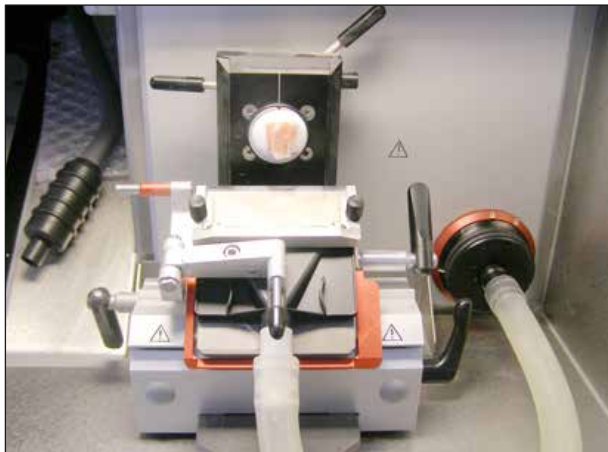


Фиг. 39

- Преместете главата на пробата напред и навън в предна крайна позиция.
- Преместете заключващия лост (→ Фиг. 39-1) за ориентация върху главата на пробата (→ Фиг. 39-2) наляво, за да разхлабите главата на пробата.
- Сега завъртете стопорния винт (→ Фиг. 39-3) върху долната част на главата на пробата по посока на часовника докато не почувствате, че главата на пробата прищраква на място.
- Преместете заключващия лост за ориентирание обратно надясно, за да заключите главата на пробата и се уверете, че главата на пробата сега е стабилна.
- Повторете процедурата, ако е нужно.

**Бележка**

Проверявайте стабилността на главата на пробата всеки път когато прищраква обратно на място. Това може да предотврати трудности при задаване нулевата позиция.



Фиг. 40

**Бележка**

Преди да ги използвате за пръв път, обезмаслете новите ножове с помощта на ацетон или алкохол.

- Достигнете до пробата с държача за нож или острие:
 - За целта отворете затягащият лост на основата, достигнете до пробата и затворете лоста отново.
 - Отворете лоста на ориентирането. Ориентирайте пробата (преместете я на произволна позиция спрямо ножа/острието) и затворете лоста отново.



- Достигнете държача за нож или острие с помощта на бутоните за грубо подаване и с нежни движения на ръчното колело.

**Бележка**

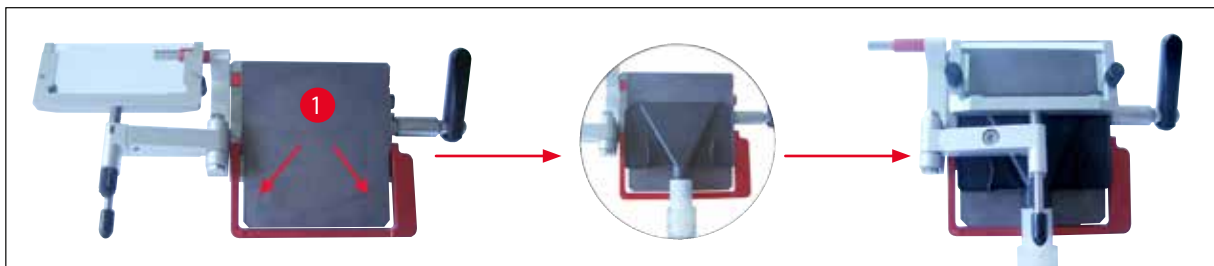
Ако срезове се напукват, температурата на главата на пробата е твърде ниска. Настройте по-висока температура.
Ако срезове се размазват, температурата на главата на пробата е твърде висока. Настройте по-ниска температура.

8.4.2 Тримиране с екстракция – 1. Инсталиран изправяч на среза



Фиг. 41

- Отстранете силиконовата пробка (→ Фиг. 41-6) от капака на филтъра (и я запазете на сигурно място).
- Вкарайте маркуча за екстракция с черния адаптер.
- Сгънете изправяча на среза в страни и затегнете накрайника за екстракция към притискащата плоча (с помощта на 4 магнита от задната страна на накрайника) – вж. маркировката (→ Фиг. 42-1) – (с помощта на 4 магнита от задната страна на накрайника).
- Сгънете изправяча на среза обратно на позиция.

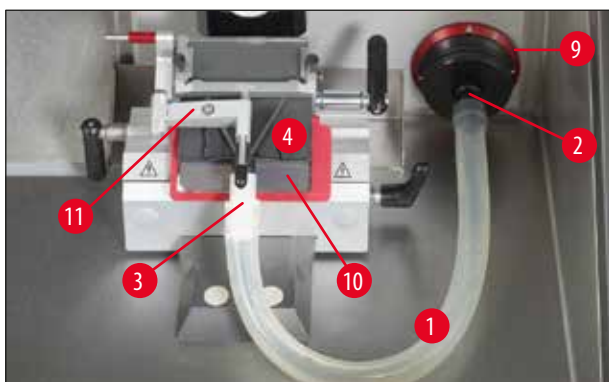


Фиг. 42



Бележка

Уверете се, че маркучът с накрайника не е монтиран към "естествената" си извивка върху притискащата пластина на държача за нож.



Фиг. 43

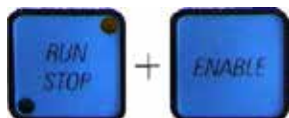
Обтягането върху маркуча може да се намали чрез въртене на червения пръстен (→ Фиг. 43-9) по посока на часовника, така че всмукателният накрайник да се притисне към притискащата пластина (→ Фиг. 43-10).



- Проверете дали изправяча на среза е паралелен и правилно регулиран. Прочетете при нужда (→ Стр. 71 – Регулиране на държача за острие с изправяча на среза).
- Активирайте режим на тримиране.
- Изберете дебелина на тримиране.



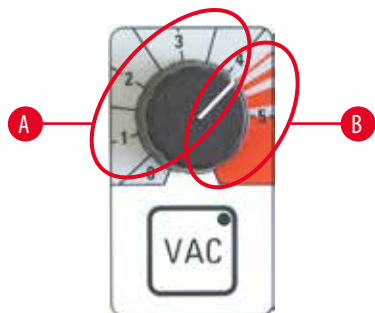
- Включете VAC и изберете ниско ниво на екстракция (между 1 и 2).



- Започнете да тримирате чрез ръчно преместване на ръчното колело или натиснете бутоните **RUN/STOP** и **ENABLE** едновременно, за да стартирате моторизирано рязане.

**Бележка**

За моторизирано рязане винаги започвайте с ниска скорост по съображения за безопасност.



Позиция 12 часа

Позиция 6 часа

- Оптимизирайте вакуумните настройки, ако е необходимо.
- Натиснете **VAC** бутона, за да активирате вакуумния екстрактор. Светодиодът във **VAC** бутона свети докато екстракторът е включен. Натиснете бутона отново, за да го деактивирате.
- Използвайте копчето за регулиране на интензивността на вакуума.

A Оптимална зона за тримиране и разрязване

- Тримиране: Позиция на ръчното колело на 12 - 6 часа, отворен клапан
Позиция на ръчното колело на 6 - 12 часа, затворен клапан
- Рязане: Позиция на ръчното колело на 12 - 3 часа, отворен клапан докрай
Позиция на ръчното колело на 3 - 6 часа, отворен наполовина клапан
Позиция на ръчното колело на 6 - 12 часа, затворен клапан

B Оптимална зона за екстракция от камерата

- За почистване на камерата завъртете копчето до червения диапазон.

**Бележка**

Ако ръчното колело не се премести за припл. 5 сек, клапаните се затварят и вентилаторът остава включен.

Ако ръчното колело не се премести за припл. 1 мин, клапаните се затварят, вентилаторът се изключва (светодиодът в бутоната **VAC** угасва, за да се предотврати образуването на лед).

За да продължите да работите, сега трябва да реактивирате бутоната **VAC**.

Тримиране с екстракция – 2. Четков метод, поставка за пръсти монтирана

Фиг. 44

- Отстранете силиконовата пробка (→ Фиг. 44-6) от капака на филтъра (и я запазете на сигурно място).
- Вкарайте маркучката за екстракция с черния адаптер.
- Затегнете всмукателния накрайник към притискащата плоча (с помощта на 4 магнита от задната страна на накрайника) доколкото се може по-близо към острието.

**Бележка**

Уверете се, че маркучката с накрайника не е монтиран към "естествената" си извивка върху притискащата пластина на държача за острие.



Фиг. 45

Обтягането върху маркуча може да се намали чрез въртене на червения пръстен (→ Фиг. 29-9) по посока на часовника, така че всмукателният накрайник да се притисне към притискащата пластина.

- Проверете дали всмукателният накрайник е оптимално добре поставен (чрез внимателно завъртане на ръчното колело).
- Активирайте режим на тримиране.
- Изберете дебелина на тримиране.
- Включете VAC и изберете ниско ниво на екстракция (между 1 и 2).
- Започнете да тримирате чрез ръчно преместване на ръчното колело или натиснете бутоните **RUN/STOP** и **ENABLE** едновременно, за да стартирате моторизирано рязане.
- Използвайте четка за поставяне на срез към предварително охладено предметно стъкло за проби, след това затоплете отдолу с пръста си.
- Преместете предпазителя напред след сваляне на среза.
- Свалете ножа или острието за еднократна употреба (с помощта на изкарвача на острие!).
- Вкарайте ножа в кутията на ножа.

8.4.3 Рязане с екстракция – Монтиран изправяч на среза

- Изключете VAC (светодиодът в бутон **VAC** угасва).
- Превключете от режим на тримиране на режим на рязане (важно за разтягане на среза, тъй като клапаните работят различно отколкото в режим на тримиране).
- Настройте желаната дебелина на среза.
- Включете VAC и започнете на ниво 1. Ако срезът не се разтяга правилно, завъртете копчето **VAC** (→ Фиг. 30-1) на по-високо с малки интервали.
- След като желаният срез е върху притискащата пластина, изключете VAC!
- Внимателно сгънете изправяча на среза встрани и свалете среза от страната.



Бележка

- След сваляне на среза, избършете влагата/кондензата от притискащата пластина – в противен случай следващите срезове ще се блокират.
- Срязването с екстракция без изправяч на среза (четкова техника) не е възможно, тъй като позицията на притискащата пластина означава, че няма да има подходящ приток на въздух.

Няколко правила:

- Винаги започвайте с ниско ниво на екстракция, след това бавно го увеличавайте.
- Не използвайте високи нива на екстракция освен ако не е абсолютно необходимо.
- Различните размери проби изискват различни нива на екстракция.
- По-бързата скорост на тримиране или рязане изисква по-ниско ниво на екстракция.
- Колкото по-голяма и/или по-дебела проба се тримира, толкова по-ниска е стойността на екстракция.
- За рязане на проби с диаметър от 0,5 см изправячът на среза адекватно разтяга среза. За по-големи проби ние препоръчваме да се използва вакуумната функция.

След тримиране или рязане:**Проба:**

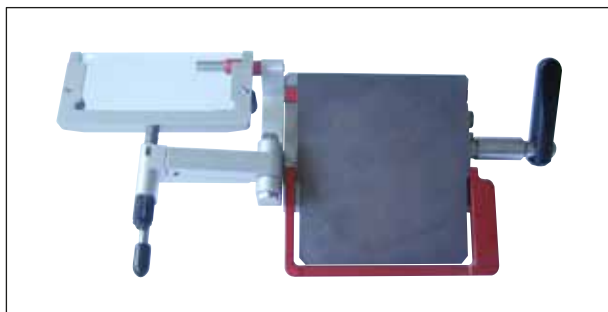
- Разкачете и разтопете.
- Потопете във фиксиращ разтвор за по-нататъшна обработка.

Почистване:

- Използвайте четката за почистване на отпадъка от рязане (табличка за отпадък от рязане) и отстранете от криостата (следвайте приложимите лабораторни разпоредби за изхвърляне).

или

- Почистете криостатната камера с помощта на всмукателния накрайник на камерата:
 - За целта завъртете (плоския) всмукателен накрайник на маркуча за екстракция чрез задържане на маркуча за белия адаптер и го свалете с бързо извиване. "Паркирайте" плоския всмукателен накрайник на обозначеното място в камерата – напр. върху дясната вътрешна стена на криокамерата.
 - Свалете всмукателния накрайник на камерата от пластмасовия клипс и го закрепете стабилно върху белия адаптер.



Фиг. 46

- Проверете оставащия капацитет на филтъра (във вътрешността на камерата) и сменете филтъра, ако е нужно (→ Стр. 38 – 6.5.8 Сглобяване на филтърната торба).
- Проверете HEPA филтъра (в предната част на уреда), (→ Стр. 38 – 6.5.7 Поставяне/смяна на HEPA филтъра), сменяйте го поне на всеки 3 месеца.
- Преместете изправяча на среза встрани (→ Фиг. 46)).
- Избършете криостатната камера с хартиена кърпичка, навлажнена с дезинфектант на алкохолна основа.
- Активирайте UVC дезинфекцията.

**Предупреждение**

Преди включване на инструмента отново трябва да се гарантира правилното проветрение на камерата. Уверете се, че камерата е напълно суха и проветрена преди да вкарате обратно инструмента и да го включите.

9. Търсене и отстраняване на неизправности

9.1 Проблеми при работа

Проблем	Причина	Отстраняване
Скреж по стените на камерата и микротома	Криостатът е изложен на въздушни течения (отворени прозорци и врати, климатик). Образуване на скреж при дишане в криокамерата.	Преместете на място без течение. Носете защита за устата.
Срезове се размазват	Пробата не е достатъчно студена. Плочата на изправяча на среза не е още достатъчно студена, следователно загрява среза.	Изберете по-ниска температура. Изчакайте докато ножът и/или плочата на изправяча на среза достигнат температурата на камерата.
Срезове се разцепват	Пробата е твърде студена.	Изберете по-висока температура.
Срезове се изправят лошо	Статично електричество/въздушни течения. Пробата не е достатъчно студена. Проба с голяма площ. Лошо позиционирана плоча на изправяча на среза. Лошо подравнена с ръба на ножа плоча на изправяча на среза. Неправилен заден ъгъл. Тъп нож.	Отстранете причината. Изберете по-ниска температура. Отрежете пробата паралелно, увеличете дебелината на среза. Репозиционирайте плочата на изправяча на среза. Подравнете правилно. Задайте правилния ъгъл. Използвайте различна част на ножа.
Срезове не се изправят добре макар, че е избрана правилна температура и плочата на изправяча на среза е подравнена правилно	Ножът и/или плочата на изправяча на среза не са чисти. Ръб на плочата на изправяча на среза е повреден. Тъп нож.	Почистете със сух парцал или четка. Сменете плочата на изправяча на среза. Използвайте различна част на ножа.
Срезове се навиват върху плочата на изправяча на среза	Плочата на изправяча на среза не прониква достатъчно далеч зад ръба на ножа.	Регулирайте правилно.
Шум от дращане по време на разрязване и хода на връщане на пробата	Плочата на изправяча на среза прониква твърде далеч зад ръба на ножа и драска по пробата.	Регулирайте правилно.
Надрани срезове	Вълнисти срезове Повреден нож/острие. Ръб на плочата на изправяча на среза е повреден.	Използвайте различна част на ножа. Сменете плочата на изправяча на среза.

Проблем	Причина	Отстраняване
Вибриране при рязане	Пробата е недостатъчно добре замразена върху диска за проба.	Замразете повторно пробата върху диска.
	Дискът за проба не е добре затегнат.	Проверете захващането на диска.
	Ножът не е достатъчно плътно захванат.	Проверете захващането на ножа.
	Пробата е отрязана твърде дебело и се е отделила от диска.	Замразете повторно пробата върху диска.
	Много твърда, нехомогенна проба.	Увеличете дебелината на среза; евентуално намалява площта на пробата.
	Тъп нож.	Използвайте различна част на ножа.
	Профилът на ножа не е подходящ за рязане на пробата.	Използвайте нож с различен профил.
	Неправилен заден ъгъл избран.	Задайте правилния ъгъл.
Плочата на изправяча на среза и ножът се запотяват при почистване	Четка, форцепс и/или парцал твърде топли.	Съхранявайте върху поставката вътре в криокамерата.
Плочата на изправяча на среза е повредена след юстирането	Плочата на изправяча на среза е твърде високо над ръба на ножа. Юстирането е направено по посока на режещото острие.	Сменете плочата на изправяча на среза. Бъдете по-внимателни следващия път!
Дебели/тънки срезове	Неправилна температура за разрязваната тъкан.	Изберете правилната температура.
	Профилът на ножа не е подходящ за рязане на пробата.	Използвайте нож с различен профил (с или d).
	Образуване на лед по задната част на ножа.	Отстранете леда.
	Скоростта на ръчното колело не е еднаква или е неправилна.	Адаптирайте скоростта.
	Ножът не е достатъчно плътно захванат.	Проверете захващането на ножа.
	Дискът за проба не е достатъчно добре затегнат.	Проверете захващането на диска.
	Криосъставката е приложена към студен диск за проба; пробата е освободена от диска след замразяване.	Нанесете криосъставка към топлия диск, поставете пробата и замразете.
	Тъп нож	Използвайте различна част на ножа.
	Неподходяща дебелина на среза.	Изберете правилна дебелина на среза.
	Неправилен заден ъгъл избран.	Задайте правилния ъгъл.
Микротомът не е достатъчно добре изсъхнал.	Изсушете микротома.	
Изсъхнала проба.	Подгответе нова проба.	

Проблем	Причина	Отстраняване
Тъканта залепва към плочата на изправяча на среза	Плочата на изправяча на среза е твърде топла или е неправилно позиционирана.	Охладете плочата на изправяча на среза или я позиционирайте правилно.
	Мазнина по ръба или ъгъла на плочата на изправяча на среза.	Отстранете мазнината от плочата на изправяча на среза.
	Плочата на изправяча на среза не е правилно фиксирана.	Фиксирайте правилно.
	Ръжда върху ножа.	Отстранете ръждата.
Гладки срезове се навиват при повдигане нагоре от плочата на изправяча на среза	Твърде топла плоча на изправяча на среза.	Охладете плочата на изправяча на среза.
Срезове се късат или се разделят	Температурата е твърде ниска за тъканта, която се разрязва.	Задайте алтернативна температура и изчакайте.
	Тъпа част, мръсотия, прах, замръзване или ръжда върху ножа.	Отстранете причината.
	Горният ръб на плочата на изправяча на среза е повреден.	Сменете плочата на изправяча на среза.
	Твърди частици в тъканта.	---
	Мръсотия от задната страна на ножа.	Почистете.
Криостатът не работи	Щепселът не е правилно свързан.	Проверете дали е правилно свързан.
	Дефектни предпазители или активиран прекъсвач.	Сменете предпазителите или включете обратно прекъсвача. Ако не е възможно, свържете се с техническата служба.
Дискът за пробата не може да бъде свален	Влагата от долната страна кара пробата да замръзне до блока за замразяване или главата на пробата.	Нанесете концентриран алкохол към точката на контакт.
Няма замразяване или замразяването в криокамерата е недостатъчно	Охлаждащата система или електронното задвижване са дефектни.	Информирайте техническия сервиз.
Плъзгащият прозорец събира конденз	Влажността на въздуха и стайната температура са твърде високи.	Спазвайте изискванията за мястото на инсталация.
Няма замразяване или замразяването на пробата е недостатъчно	Охлаждащата система или електронното задвижване са дефектни.	Информирайте техническия сервиз.
Двата светодиода за дезинфекция мигат редувайки се	UVC радиацията, излъчвана от UVC лампата, вече не е достатъчна.	Сменете UVC лампата съгласно инструкциите на производителя.
	Изображение на гаечен ключ се показва поради наличие на дефект, който трябва да се отстрани	Свържете се с техническата служба и следвайте инструкциите, които ви се дадат.



Фиг. 47

10. Таблица за избиране на температура

Вид тъкан	Температура на камерата	Температурата на главата на пробата
Далак	-15 °C до -20 °C	-11 °C
Черен дроб	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	изкл до -15 °C
Черво	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A*: изкл до -20 °C E*: -20 °C
Сърце	-10 °C	A: -20 °C E: -20 °C до -30 °C
	-15 °C	изкл до -20 °C
Яйчници	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	изкл до -15 °C
Маточна тръба	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	изкл до -15 °C
Бъбрек	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A: изкл до -15 °C
	-20 °C	-20 °C
Мускул	-18 °C до -20 °C	-15 °C
Кожа с мазнина	-19 °C	-32 °C до -40 °C
Твърда мазнина	-19 °C	-21 °C до -25 °C
Стомах	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	изкл до -15 °C
Мозък	-15 °C	-10 °C, *E

*A = поставено, *E = изцяло вградено

Стойностите за температура, посочени в тази таблица, се базират на опита; обаче това са само приблизителни стойности, тъй като всяка тъкан може да изисква конкретни регулирания.

11. Опционални аксесоари

11.1 Информация за поръчка

	Кат. ном.
Диск за проби \varnothing 20 мм комплект	14 0477 43739
Диск за проби \varnothing 30 мм комплект	14 0477 40044
Диск за проби \varnothing 40 мм комплект	14 0477 40045
Диск за проби \varnothing 55 мм комплект	14 0477 40046
Диск за проби 80 x 50 мм комплект	14 0477 43714
О-пръстен син (10 бр.), \varnothing 20 мм и 30 мм	14 0477 43247
О-пръстен червен (10 бр.), \varnothing 20 мм и 30 мм	14 0477 43248
О-пръстен син (10 бр.), \varnothing 40 мм	14 0477 43249
О-пръстен червен (10 бр.), \varnothing 40 мм	14 0477 43250
О-пръстен син (10 бр.), \varnothing 55 мм	14 0477 43251
О-пръстен червен (10 бр.), \varnothing 55 мм	14 0477 43252
Основа на държача за острие, комплект	14 0477 40351
Държач за острие CE-BB, комплект	14 0477 43005
Нископрофилен прав ръб, комплект	14 0477 42488
Поставка за пръсти, комплект	14 0477 40387
Плоча на изправяча на среза 70-50 μ m комплект	14 0477 42491
Плоча на изправяча на среза 70-100 μ m комплект	14 0477 42492
Плоча на изправяча на среза 70-150 μ m комплект	14 0477 42493
Стъклена вложка 70 мм, полирана	14 0477 42497
Стъклена вложка 50 мм, за държач за нож CN	14 0419 33816
Основна на държача за нож комплект	14 0477 42359
Държач за нож приставка CN, комплект	14 0477 42358
Опора на ножа CN къса	14 0477 42380
Опора на ножа CN	14 0477 42370
Държач за нож приставка CN-Z, комплект	14 0477 42363
Плоча на изправяча на среза комплект стъклена 50 мм	14 0419 33981
Блок за отвеждане на топлината и студа, комплект	14 0477 41039
Блок за отвеждане на студа, комплект	14 0477 43737
Блок за отвеждане на топлината, комплект	14 0477 43126
Таблица за отпадъци от рязането	14 0477 40062
Блок за четки	14 0477 43036
Система за съхранение, комплект	14 0477 42618
Блок, подвижен	14 0477 43037
Замразяващ блок задържащо устройство	14 0477 40080
Замразяващ блок капак	14 0477 43763
Диск за проби, 37 x 37 мм	14 0477 42603
Диск за проби, 28 x 28 мм	14 0477 42604

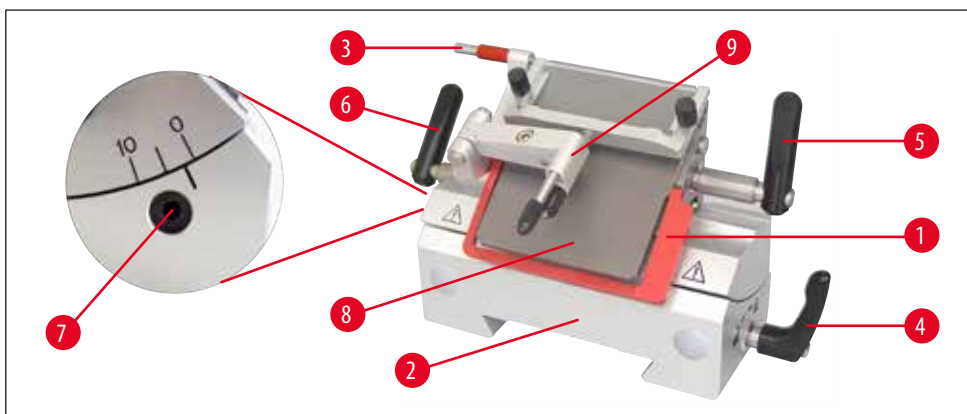
	Кат. ном.
Блок, голям	14 0477 42600
Блок, среден размер	14 0477 42601
Блок, малък	14 0477 42602
Блок за отвеждане на топлината, Dr.Peters, комплект	14 0477 41338
Замразяващо сито/блок за отвеждане на топлина	14 0201 39119
Предметни стъкла за позициониране на проби 8 броя	14 0201 39127
Комплект за крачна поставка	14 0477 42832
Аксесоарен комплект екстракция	14 0477 43300
HEPA филтър 350/5865	14 0477 40296
Комплект маркучи, 5 броя	14 0477 44469
Филтърен комплект, 25 броя, с груба филтърна вложка	14 0477 44307
Предпазни ръкавици размер М	14 0340 29011
Предпазни ръкавици размер S	14 0340 40859
Крачен превключвател, фалшива пробка CM3050	14 0443 30420
Лабораторен стол на колелца (8030442)	14 0710 34911
Комплект крачен превключвател	14 0505 33888
Easy Dip контейнер за оцветяване бял	14 0712 40150
Easy Dip контейнер за оцветяване розов	14 0712 40151
Easy Dip контейнер за оцветяване зелен	14 0712 40152
Easy Dip контейнер за оцветяване жълт	14 0712 40153
Easy Dip контейнер за оцветяване син	14 0712 40154
Easy Dip рафт за оцветяване сив	14 0712 40161



Бележка

Държачите на остриетата Leica са оптимизирани за използване с остриета за еднократна употреба Leica Biosystems с размери на остриетата за нископрофилни остриета от: Д x В x Ш (мм) 80 +/-0,05 x 8 +/-0,1 x 0,254 +/-0,008 и размери на острието за високопрофилни остриета от: Д x В x Ш (мм) 80 +/-0,05 x 14 +/-0,15 x 0,317 +/-0,005.

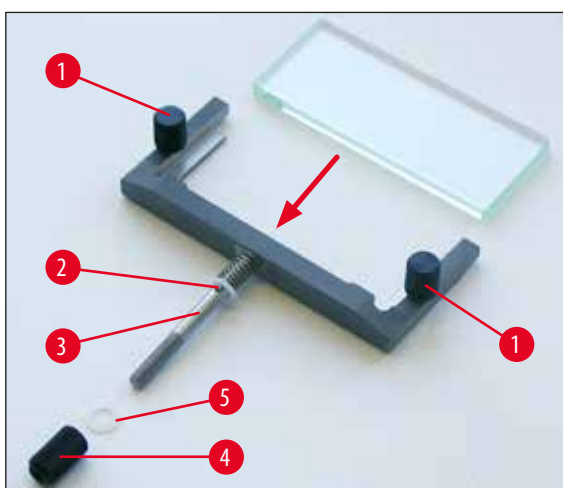
Държач за острие СЕ с изправяч на среза (за нископрофилни, LP, и високопрофилни, HP)



Фиг. 48

- С изкарвач на острието (→ Фиг. 48-3)
- С предпазител (→ Фиг. 48-1)
- Интегрирано странично преместване и стабилна основа
- Регулиране на ъгъла на просвета (→ Фиг. 48-7), като използвате шестограмен ключ с размер 4 (вж. детайлна фиг. отляво на държача на острието) – препоръчителен ъгъл между 2° и 5°.
- С изправяч на среза (→ Фиг. 48-9)
- Лост (→ Фиг. 48-6) за странично изместване
- Лост (→ Фиг. 48-5) за захващане на острието
- Лост (→ Фиг. 48-4) за захващане на основата (→ Фиг. 48-2) към водача тип "лястовича опашка" в камерата
- Притискаща плоча (→ Фиг. 48-8) за екстракция на срез
- При използване на нископрофилни остриета, правият ръб (→ Фиг. 51-11) трябва да се вкара.

Сглобяване на системата за изправяне на среза (за държач на острието СЕ)



Фиг. 49

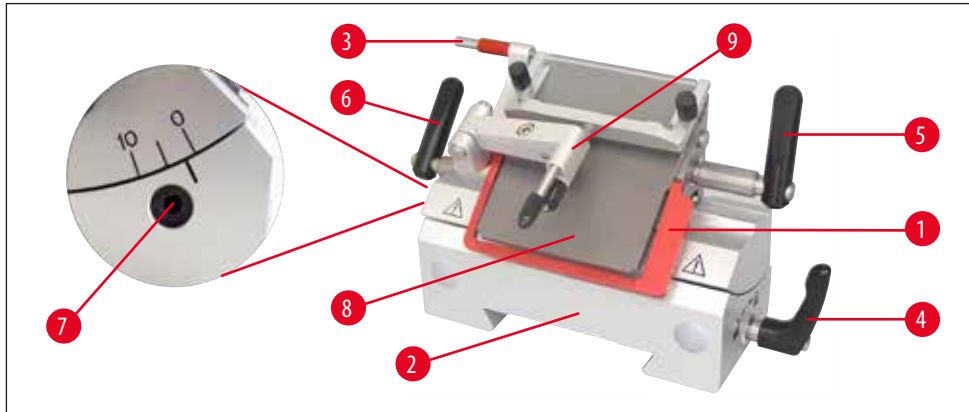
1. Вкарайте стъклото срещу отблясъци в заменяемата рамка и затегнете равномерно с помощта на винта с накатка (→ Фиг. 49-1).
2. Вкарайте вала (→ Фиг. 49-3) на металната рамка за сменяемите стъклени вложки отгоре в отвора на люлеещото се рамо (12) по такъв начин, че щифтът да легне в жлеба.

3. Избутайте бялата пластмасова пластина (→ Фиг. 49-5) отдолу върху вала (→ Фиг. 49-3).
4. Навийте гайката с накатка (→ Фиг. 49-4) изотдолу върху вала (→ Фиг. 49-3).



Бележка

Стъклото на изправяча на среза може да се използва от всичките 4 страни когато е нужна смяна (стъклената поставка може да се поръча преподрежда).



Фиг. 50



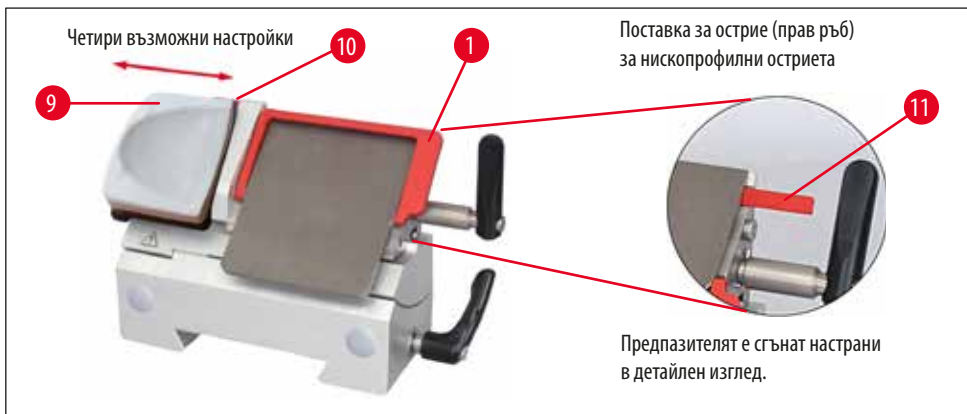
Бележка

Червените елементи върху държачите за острие и за нож, като напр. предпазителя и изкарвача, са защитни устройства, които не бива да се свалят.

Изправячът на среза (→ Фиг. 50-9) и притискащата пластина (→ Фиг. 50-8) трябва да са паралелни един към друг.

- Изкарвач на острие (→ Фиг. 50-3) и предпазител (→ Фиг. 50-1)
- Интегрирано странично преместване и стабилна основа
- Регулиране на ъгъла на просвета (→ Фиг. 50-7), като използвате шестограмен ключ с размер 4 (препоръчителен ъгъл между 2° и 5°)
- С поставка за пръсти (→ Фиг. 51-9) за четкова проба
- Затягащият лост (→ Фиг. 50-4) за странично изместване трябва да сочи надолу, за да може безпроблемно да се премества поставката за пръсти.
- Когато използвате високопрофилни остриета, отстранявайте поставката на острието (→ Фиг. 51-11).

Държач за острие СЕ с поставка за пръсти (за LP + HP)



Фиг. 51

Превръщане на държач за острие с изправяч на среза в държач за острие с поставка за пръсти

- Отвийте изправяча на среза.
- Развийте левия шестоъгълен винт с шестограмен ключ с размер 2,5 и свалете основата на водача против търкаляне.
- Прикрепете поставката за пръсти (→ Фиг. 51-9) отляво, затегнете шестоъгълния винт с помощта на ключа с размер 2,5 – внимавайте с изкарвача на острието!



Бележка

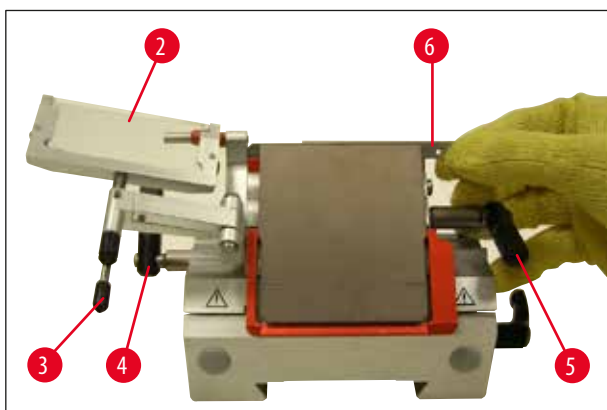
Ако работите с четков метод, предпазителят трябва да се сгъне нагоре.

Вкарване/изкарване на острието в/от държача за острие СЕ



Предупреждение

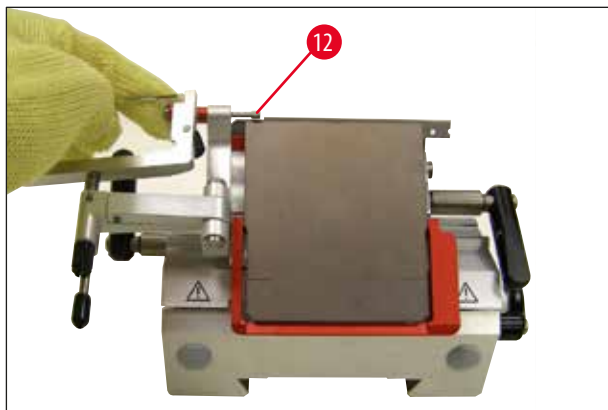
Предпазните ръкавици, които са включени в стандартния обхват на доставката, трябва да се носят при вкарване на острието!



Фиг. 52

1. Сгънете системата на изправяча на среза (→ Фиг. 52-2) наляво – докато правите това, дръжте лоста (→ Фиг. 52-3) (НЕ регулиращия винт на изправяча на среза), така че височината на изправяча на среза да остане непроменена.

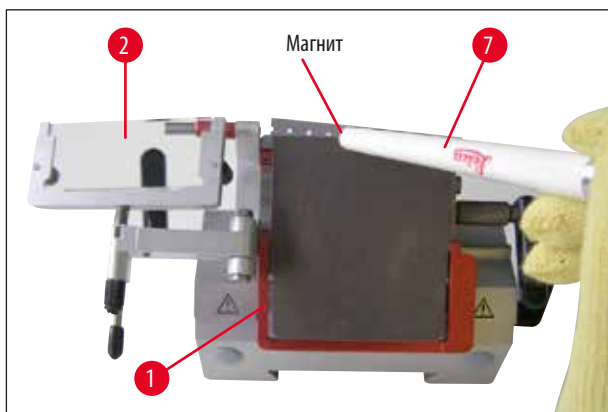
2. Отворете захващания лост (→ Фиг. 52-5) чрез завъртане обратно на часовника.
3. Внимателно вкарайте острието (→ Фиг. 52-6) отгоре или отстрани между притискащата пластина и поставката за острие. Уверете се, че острието е вкарано, така че да е централно.
4. Завъртете лоста (→ Фиг. 52-5) по посока на часовника, за да захванете.
5. Сгънете системата на изправяча на среза (→ Фиг. 52-2) обратно надясно (към острието) с помощта на лоста (→ Фиг. 52-3).



Фиг. 53

**Бележка**

Системата на изправяча на среза функционира като предпазител тук!
Използвайте изкарвача на острието (→ Фиг. 53-12) за изкарване на острието!



Фиг. 54

6. Друга опция за отстраняване на острието е да се използва четката с магнит (→ Фиг. 54-7).
За целта сгънете захващания лост (→ Фиг. 52-5) надолу обратно на часовника. По подобен начин сгънете предпазителя (→ Фиг. 54-1) надолу.
Сложете четката с магнита до острието и извадете с повдигане нагоре.

**Предупреждение**

Предпазните ръкавици, които са включени в стандартния обхват на доставката, трябва да се носят при изхвърляне на острието!

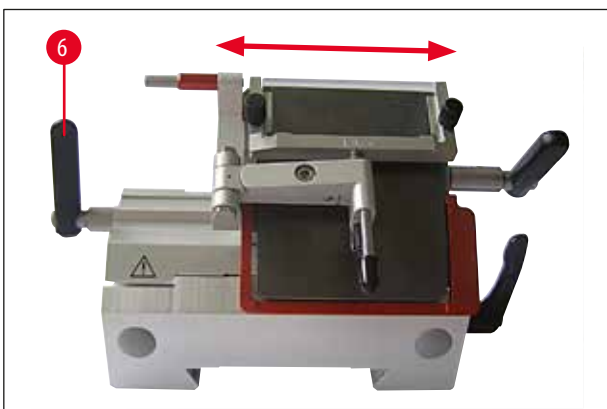


Фиг. 55

След като острието се свали от държача, то се изхвърля в контейнера за отпадъци (отделение за съхранение в долната част) (→ Фиг. 55) или според лабораторните разпоредби.

Странично изместване за държач за режещо острие СЕ

Ако резултатите от разделянето не са удовлетворителни, регулирайте странично държача за нож за използване на друга част от острието.



Фиг. 56

За тази цел:

1. Освободете затягачия лост (→ Фиг. 56-6) чрез сгъването му назад и преместете държача за нож обратно до достигане на желаната позиция (3-точково прищракване ви позволява да откриете точно новата позиция на рязане).
2. Сгънете затягачия лост (→ Фиг. 56-6) напред за захващане.



Фиг. 57

(→ Фиг. 57), Държач за нож CN със стъклен изправяч на среза

Регулиране на държача за острие с изправяча на среза



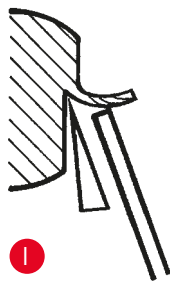
Фиг. 58

(→ Фиг. 58), Държач за острие SE със стъклен изправяч на среза

Можете да регулирате височината на системата на изправяча на среза с помощта на гайката с накатка (→ Фиг. 58-10):

- Ако завъртите гайката обратно на часовника, системата на изправяча на среза се премества към острието.
- Ако завъртите гайката по посока на часовника, системата за изправяне на среза се премества далеч от острието.

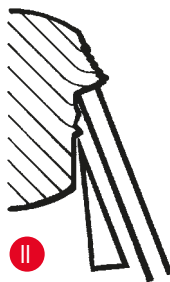
Ако системата за изправяне на среза е в неправилно положение спрямо режещия ръб, възникнат следните проблеми:



Фиг. I: Срезът се навива върху стъклената вложка на системата на изправяча на среза.

Неизправност: Стъклената вложка не е достатъчно висока.

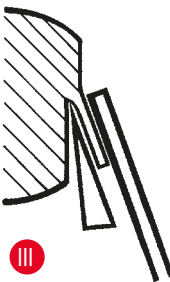
Отстраняване: Завъртете гайката с накатка обратно на часовника докато срезът се избута между острието и изправяча на среза, както е показано на **фиг. III**.



Фиг. II: Срезът се разкъсва и блок удря стъклената вложка след разрязването.

Неизправност: системата за изправяне на среза е регулирана прекалено високо.

Отстраняване: Завъртете гайката с накатка обратно на часовника докато срезът се избута между острието и изправяча на среза, както е показано на **фиг. III**.



Фиг. III: Правилна позиция на изправяча на среза към резеца



Бележка

По принцип ние препоръчваме предварително регулиране на системата на изправяча на среза за висока дебелина на срезове (напр. 10 µm). Стартирайте и постепенно намалявайте до исканата дебелината на среза на малки интервали, при това съответно по-малко регулирайте допълнително системата за изправяне на среза с гайката с накатка.

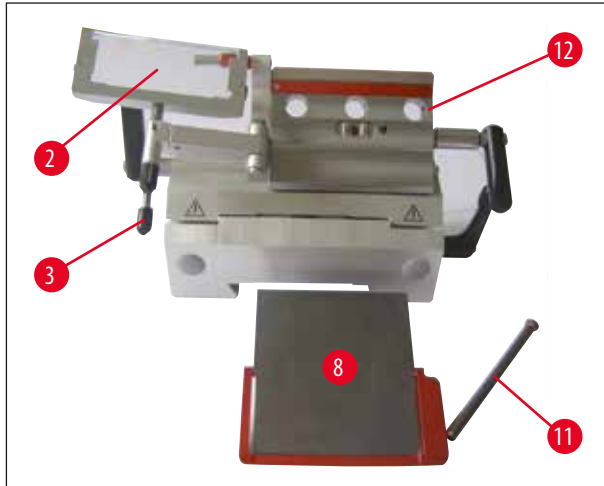
Почистване на държача за режещо острие СЕ

Ежедневно почистване



Предупреждение

Предпазните ръкавици, които са включени в стандартния обхват на доставката, трябва да се носят при почистване на държача на острието за предпазване на кожата от измръзване.

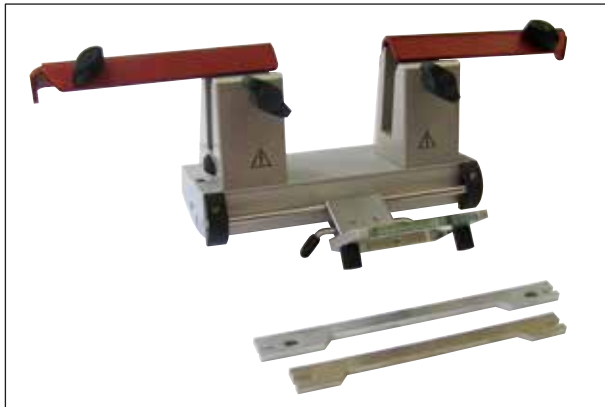


Фиг. 59

1. Сгънете системата на изправяча на среза (→ Фиг. 59-2) наляво докато държите лоста (→ Фиг. 59-3).
2. Отвийте болтовете (→ Фиг. 59-11) на притискащата пластина.
3. След това притискащата пластина (→ Фиг. 59-8) може да се отстрани за почистване (с алкохол или ацетон).

**Бележка**

За дезинфекция може да се използва хартиена кърпа, напоена в дезинфектант на алкохолна основа.

Почистване на държача за нож CN**Ежедневно почистване**

Фиг. 60

За ежедневно почистване е достатъчно да сгънете напред системата на изправяча на среза и да отстраните със суха четка остатъците от рязането от държача за ножа. Използвайте студена четка, тъй като иначе остатъците от рязането ще се размразят и ще полепнат по държача за ножа.

**Бележка**

Не е необходимо да намалявате частите, като напр. тройника върху базовата пластина на микротома, затягащия лост и др.

Дезинфекция



Предупреждение

Преди включване на инструмента отново трябва да се гарантира правилното проветрение на камерата. Уверете се, че камерата е напълно суха и проветрена преди да вкарате обратно инструмента и да го включите.

Избършете замърсените повърхности с хартиена кърпа, навлажнена с дезинфектант на алкохолна основа.

Държач за нож CN с изправяч на среза – Преместване на захващащите челюсти и вкарване на ножа

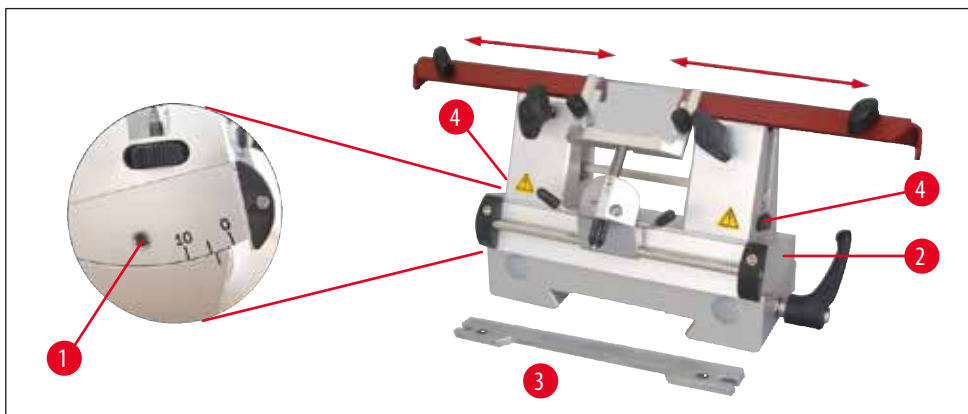


Бележка

Дискът на пробата с размери 50 x 80 мм е подходящ само за дебелина на среза до припл. 5 μm (поради големия размер на пробата).

Големият диск на пробата (80 x 50 мм) трябва да се използва за предпочитане с държач за ножа CN и 16 см C-образен стоманен нож.

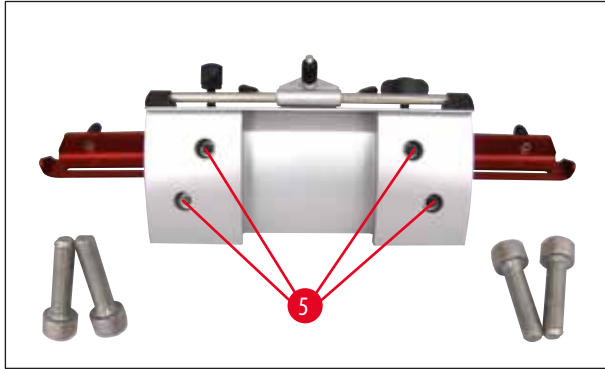
Захващащите челюсти са фабрично монтирани в държача за ножа със заден ъгъл от 64 мм. Ако е нужно, двете захващащи челюсти могат да се настройат със заден ъгъл от 84 мм.



Фиг. 61

За тази цел са необходими следните работни операции:

- Използвайте шестограмен ключ с размер 4, за да разхлабите винта над регулирането на ъгъла на просвета (→ Фиг. 61-1) и свалете сегментната дъга (→ Фиг. 61-2) от основата на държача на ножа.



Фиг. 62

- Използвайте шестограмен ключ с размер 4, за да разхлаете винтовете (→ Фиг. 62-5) от долната страна на сегментната дъга.



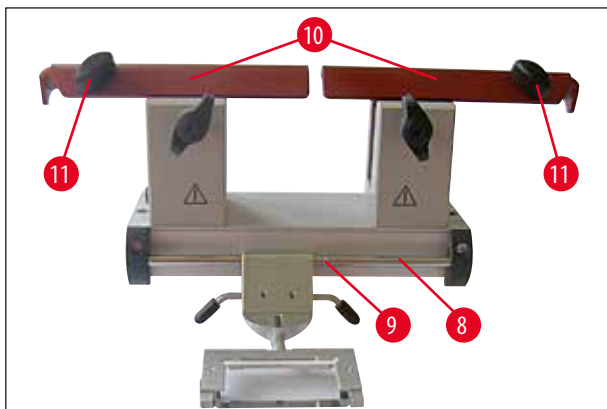
Фиг. 63

- Внимателно изтеглете захващащата челюст (→ Фиг. 63-6) отясно нагоре и я вкарайте в съседния отвор (→ Фиг. 63-7). Завинтете отново сегментната дъга от долната страна, за лявата страна по същия начин.
- Вкарайте опората на дългия нож (→ Фиг. 61-3) отстрани върху винта с накатка (→ Фиг. 61-4) така, че жлебът да сочи към потребителя – завъртете винтовете с накатка за регулиране на височината до достигане на долна позиция.
- Ножът сега може да се вкара отстрани и да се регулира височината му с помощта на винтовете с накатка (→ Фиг. 61-4).

**Предупреждение**

В никакъв случай не работете само с една затегателна челюст, защото в такъв случай не се осигурява необходимата за процеса на рязане стабилност. Също така дълъг нож няма да е достатъчно защитен от предпазителя в такъв случай.

Предпазител/надлъжно движение за държач за нож CN

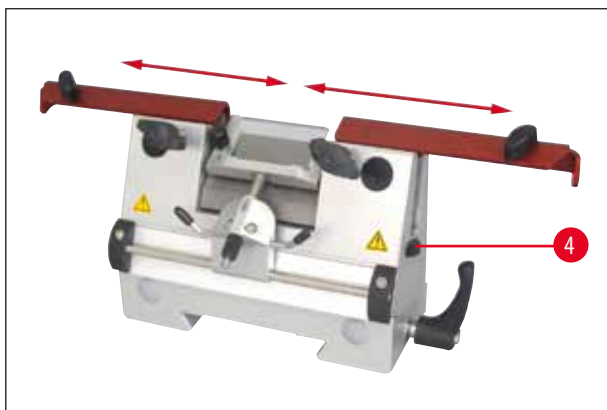


Фиг. 64

Предпазителят (→ Фиг. 64-10) е фиксиран и интегриран в захващащите челюсти. Предпазителят има дръжки (→ Фиг. 64-11), които му позволяват да се премества. Предпазителят е подходящ за ножове с дължина до 22 см. След рязане винаги покривайте откритите части на режещия ръб на ножа.

Системата за изправяне на среза може да се мести странично (само при вариант 84 мм). За по-добро откриване на средната позиция налице е жлеб (→ Фиг. 64-9) във вала (→ Фиг. 64-8).

Държач за нож CNZ с изправяч на среза



Фиг. 65

- Притискащата плоча позволява използване на пълната дължина на ножа.
- Използвайте твърд метал и стоманени ножове.



Бележка

Височината на презапочените ножове трябва да се регулира с помощта на винтовете с накатка (→ Фиг. 65-4) (прибл. 1 мм под ръба на захващащата челюст).

Уверете се, че ножът е регулиран паралелно във вертикална посока.



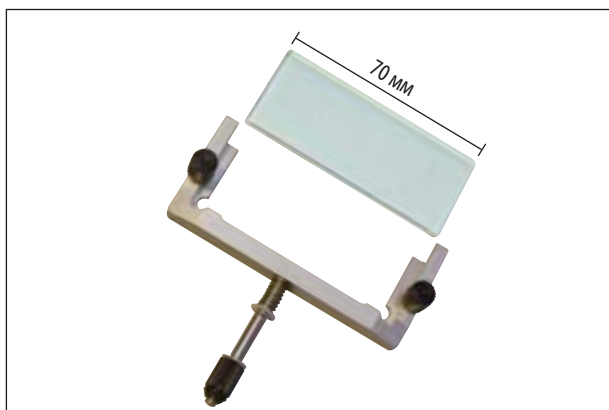
Предупреждение

Предпазните ръкавици, които са включени в стандартния обхват на доставката, трябва да се носят при вкарване/изкарване на ножа!

След изкарване на ножа от държача го поставете безопасно в кутията за ножове. **НИКОГА** не поставяйте ножа върху работната повърхност близо до инструмента!



Фиг. 66



Фиг. 67

Система за изправяне на среза

Плоча на изправяча на среза (със стъклена поставка)

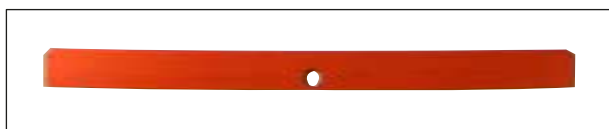
На разположение с различни разделители:

- 70 мм - 50 μm , за дебелина на среза: < 4 μm
- 70 мм - 100 μm , за дебелина на среза: 5 μm - 50 μm
- 70 мм - 150 μm , за дебелина на среза: > 50 μm



Бележка

Плочите на изправяча на среза с размер 50 μm и 100 μm са включени в стандартния обхват на доставка на държача за острие CE.



Фиг. 68

Прав ръб (поставка за острие)

Вложка за нископрофилни остриета за смяна на държа за острие CE (14 0477 43005)



Бележка

Поставката за острие също е включена в стандартния обхват на доставката на държача за острие CE.

Когато използвате нископрофилни остриета, поставката за острие (→ Фиг. 51-11) трябва да се вкара първо в държача за острие CE, а след това нископрофилното острие.



Фиг. 69

HEPA филтър

HEPA филтър 350/5865, пакет от 1 бр. Препоръка: HEPA филтрите трябва да се сменят на всеки 3 месеца.

(Запишете датата на инсталиране върху филтъра)

Поръчка номер 14 0477 40296



Предупреждение

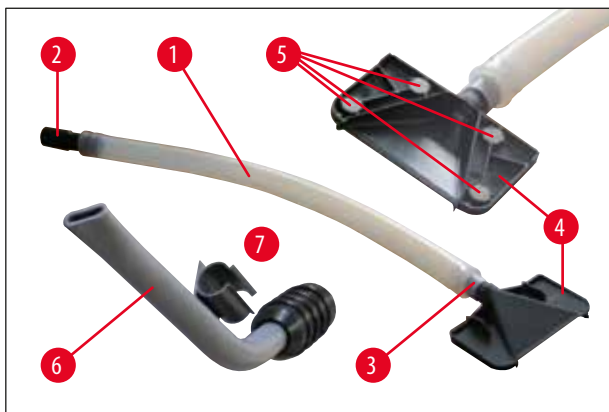
Филтърните торбички и HEPA филтърът трябва да се изхвърлят в съответствие с приложимите лабораторни разпоредби за инфекциозен материал. Филтрите трябва да се сменят, а не да се почистват.



Фиг. 70

Филтър за смяна за системата за екстракция

Опаковка от 25, с груба филтърна вложка (→ Фиг. 70-1) 14 0477 44307



Фиг. 71

Система за вакуумна екстракция

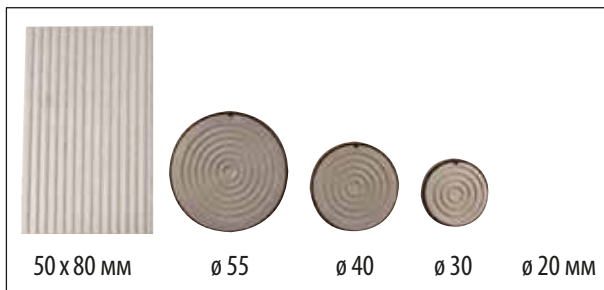
- 1 Маркуч
- 2 Адаптер за маркуч, черен (за филтърна торба в инструмент)
- 3 Адаптер за маркуч, бял (за всмукателен накрайник (→ Фиг. 71-4) или накрайник за екстракция (→ Фиг. 71-6))
- 4 Всмукателен накрайник – с 4 магнита (→ Фиг. 71-5) върху държача за нож
- 7 Пластмасов клипс (за паркиране на накрайника за екстракция)



Фиг. 72

Система за съхранение, комплект ("скрита")

- Система за съхранение за инсталиране в задната част на криостата за охладено съхранение на дискове за проби и аксесоари за рязане (За сглобяване се обърнете към (→ Стр. 35 – 6.5.2 Монтиране на системи за съхранение (опционално)))



Фиг. 73

- Дискове за проби в различни размери

**Бележка**

Дискът на пробата с размери 50 x 80 мм е подходящ само за дебелини на среза до припл. 5 μm (поради големия размер на пробата).



Фиг. 74

O-пръстени в различни цветове

- за плоча \varnothing 20 мм (червен или син), 10x всеки
 - за плоча \varnothing 30 мм (червен или син), 10x всеки
 - за плоча \varnothing 40 мм (червен или син), 10x всеки
 - за плоча \varnothing 55 мм (червен или син), 10x всеки
- за етикетиране на дискове за проби с използване на цвят



Фиг. 75

- A** Блок за отвеждане на топлина със станция за паркиране, стационарен
- Блок за отвеждане на топлина за инсталиране в криостатите. Състои се от: окачване, блок за отвеждане на топлина и станция за паркиране.
- B** Блок за отвеждане на топлината и студа
- Двойна употреба: За отвеждане на студа от мястото за топло съхранение; за отвеждане на топлината от мястото за студено съхранение.



Фиг. 76

- Дискете за проби на **СИСТЕМАТА ЗА ПОЗИЦИОНИРАНЕ НА КРИОПРОБИ НА DR. PETERS** (→ Фиг. 76-1) могат удобно да се отстраняват от блока с помощта на долната част на блока за отвеждане на топлина (помощ при изкарване (→ Фиг. 76-2)). Плъзнете долната страна върху диска за проби в посоката на стрелката, така че дискът да остане в отвора и да може да се изкара от рафта.
- 3** Голям блок с 3 вдлъбнатини Д x Ш x В:
30 x 30 x 7 мм
- 4** Среден блок с 4 вдлъбнатини Д x Ш x В:
24 x 24 x 6 мм
- 5** Малък блок с 4 вдлъбнатини Д x Ш x В:
18 x 18 x 6 мм



Фиг. 77

Крачен превключвател,

за използване само с моторизирани инструменти.

Крачният превключвател може да се използва за контрол на моторизирания процес на рязане. Той също така има функция, която е подобна на функцията за аварийно спиране.



Предупреждение

Внимание!

Всички функции на контролния панел и всички бутони върху инструмента остават заедно с крачния превключвател.

- С помощта на бутон **CUT MODE** (→ Фиг. 33-1) изберете желания работен режим **CONT** или **SINGLE** върху контролния панел.

**Работен режим CONT (непрекъснат ход)**

- Натиснете крачния превключвател веднъж за кратко, за да стартирате моторизираното рязане.

**Бележка**

Ако крачният превключвател остане натиснат за повече от половин секунда, пробата спира в следващата горна крайна позиция.

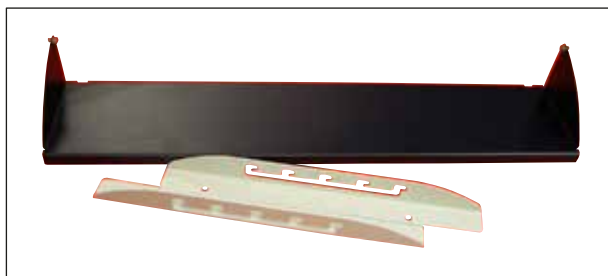
- Натиснете крачния превключвател отново за спиране.
Пробата след това спира в крайна позиция.

**Работен режим SINGLE (единичен ход)**

- Натиснете крачния превключвател веднъж за кратко, за да стартирате моторизираното рязане.
След всеки срез пробата спира автоматично в крайна позиция.

**Как да се активира функцията за аварийно спиране**

- Натиснете крачния превключвател силно, за да активирате функцията за аварийно спиране. Рязането спира незабавно.
Червеният светодиод (→ Фиг. 33-4) в полето **E-STOP** върху инструмента светва докато крачният превключвател остава натиснат.
- За възобновяване на процеса на рязане изберете типа рязане (**CONT** или **SINGLE**) и рестартирайте системата чрез крачния превключвател.



Фиг. 78

Поставка за крака,

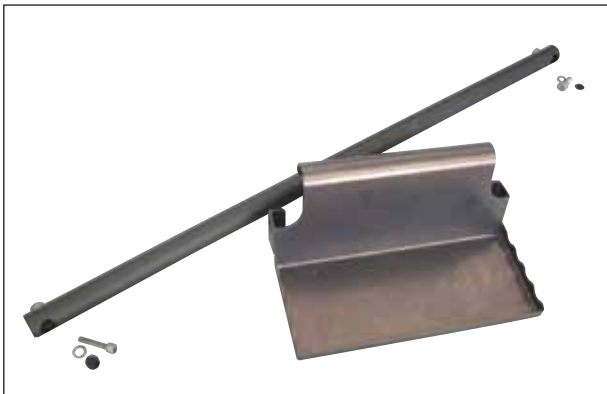
индивидуално регулируема на височина поставка за крака с 5 опции за регулиране.



Фиг. 79

Блок за четки,

за използване с държач за острие CE



Фиг. 80

Система за поставяне, подвижна

за инсталиране в предната част на криостата за охладено съхранение на помощни средства за подготовка

12. Поддръжка и почистване

12.1 Общи инструкции за поддръжка

Микротомът на практика не изисква поддръжка. За да се гарантира гладката работа на инструмента за няколко години, ние препоръчваме следното:

- Поне **ВЕДНЪЖ** годишно осигурявайте инспектиране на инструмента от квалифициран сервизен инженер, оторизиран от Leica.
- В края на гаранционния период сключете договор за сервизиране. За повече информация, моля, свържете се с вашия център за техническо обслужване на Leica.
- Почиствайте инструмента ежедневно.



Предупреждение

Ако са напълно размразени, НЕРА филтрите и филтърните торбички ТРЯБВА да бъдат отстранени. НЕРА филтърът абсорбира влагата при размразяване и така става неизползваем!

- Всеки ден отстранявайте остатъците от замразени срезове от криостата с помощта на студена четка или използвайте (опционалното) устройство за екстракция.
- Свалете табличката за отпадъци от срезове за изпраждане.
- Свалете блоковете за съхранение и блока за четки за почистване.
- Свалете затворения плъзгащ се прозорец от предната част чрез внимателно повдигане (→ Стр. 84 – 12.3 Смяна на UVC лампата).



Бележка

Не използвайте органични разтвори или други агресивни субстанции за почистване и дезинфекция! Използвайте налични в търговската мрежа дезинфектанти на алкохолна основа.

- Източвайте почистващата течност през маркуча след препоръчителното време на излагане и я събирайте в контейнера за отпадъци (→ Фиг. 81-1).

Изпраждане на бутилката с кондензат



Фиг. 81

На редовни интервали проверявайте нивото на напълване на бутилката с кондензат (→ Фиг. 81-1) видимо в предния панел на инструмента.

- Бутилката събира кондензата, който се натрупва по време на размразяването.



Бележка

Изхвърлете съдържанието на бутилката в съответствие с лабораторните разпоредби.

Принципно ние препоръчваме UVC дезинфекция (за приложение, вж. (→ Стр. 46 – Дезинфекция).

Криостатът трябва да се дезинфектира след всяка ежедневна употреба.



Бележка

- Спазвайте инструкциите за употреба!
Стъклената плоча на изправяча на среза може да остане на място по време на дезинфекцията.
- Не е необходимо да намазлявате частите, като напр. тройника върху базовата пластина на микротома, затягащия лост и др.

В случай на видимо замърсяване (като напр. прах), почистете отвора за вкарване на въздух (→ Стр. 27 – Фиг. 8) върху кондензатора от долната дясна страна на инструмента като използвате четка, метла или прахосмукачка в посоката на жалузите.



Предупреждение

- Бъдете изключително внимателни когато почиствате жалузите, тъй като те имат остри ръбове и могат да причинят прорезни наранявания, ако се почистват неправилно.
- Не включвайте инструмента преди криокамерата да е напълно изсушена! Образуване на заскрежаване!
- Предният панел и тесният капак на микротома трябва да са напълно сухи, преди да се включва инструментът!
- Всички части, които са били извадени от студения криостат, трябва да се изсушат напълно преди да се сложат обратно в камерата.

12.2 Смяна на предпазители

- В случай на проблеми с електрозахранването, свържете се с оторизиран сервизен техник на Leica незабавно.



Предупреждение

Не правете самостоятелен ремонт на уреда. В такъв случай угасват всякакви претенции за гаранция.
Ремонтните работи трябва да се извършват само от авторизиран от нас техник.

12.3 Смяна на UVC лампата



Предупреждение

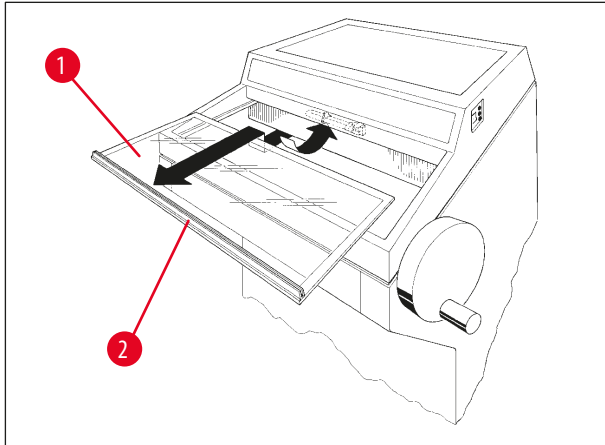
Преди смяна на UVC лампата изключете уреда и разкачете мрежовия щекер.
Ако лампата е счупена, тя трябва да се смени от техническата служба, тъй като смяната включва голям риск от нараняване.
Пазете се от металния живак в UVC лампата; действайте внимателно и го изхвърлете според правилата.

UVC лампата има очакван сервизен живот от припл. 9000 часа.

Всеки цикъл на вкл/изкл намалява живота на лампата с припл. един час плюс времето на горене (30 минути или 180 минути съответно).

**Бележка**

Когато двата светодиода (за краткосрочна и дългосрочна дезинфекция) мигат редувайки се в контролен панел 1, UVC лампата трябва да се смени.



Фиг. 82

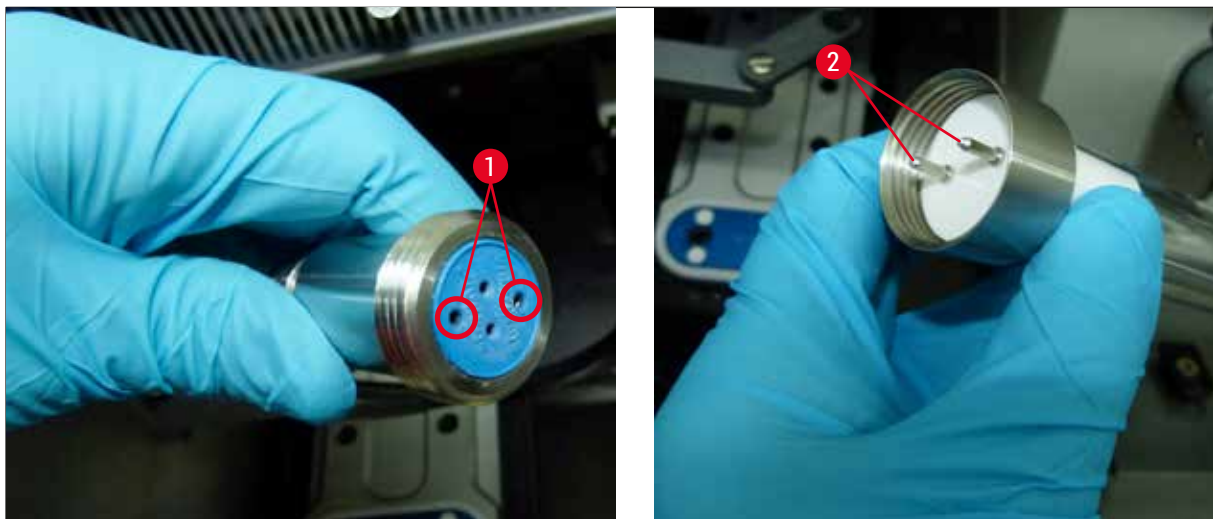
- Изключете инструмента при прекъсвача на веригата.
- Разкачете щепсела.
- Леко повдигнете плъзгащия се прозорец (→ Фиг. 82-1) като го държите за дръжката (→ Фиг. 82-2) и го изтеглете напред.

**Бележка**

За Leica CM1950 има на разположение два различни варианта на свързващия накрайник вътре в инструмента и UVC лампата. Потребителят трябва да провери кой вариант е вграден в инструмента преди смяната на UVC лампата с нова. Процедурата по смяна на UVC лампата е подобна и при двата варианта.

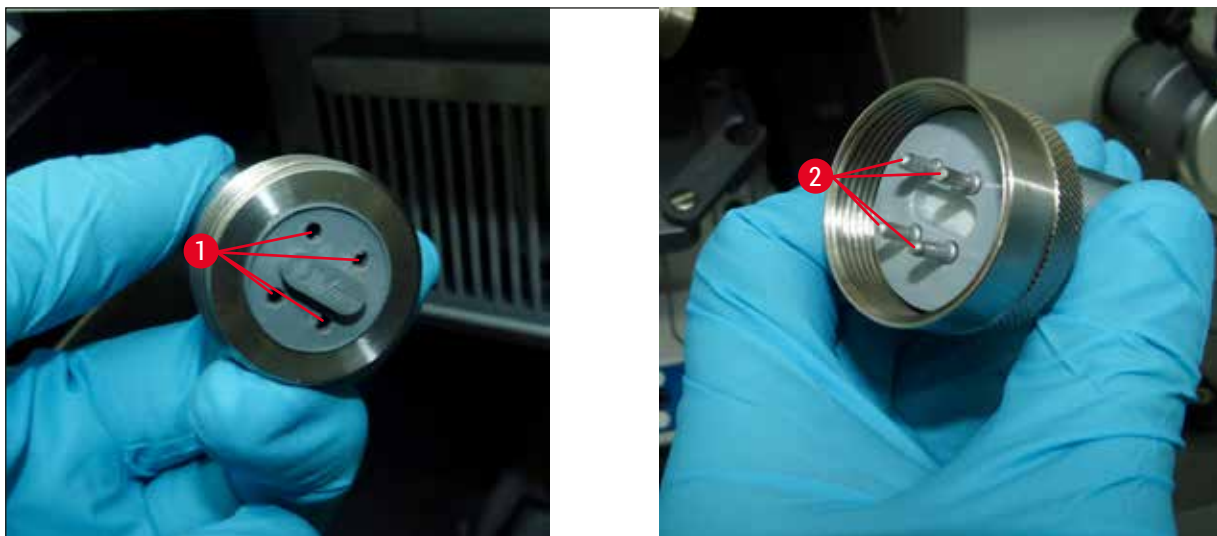
Идентифициране на вградения вариант и подходящата UVC лампа

Вариант 1: Свързващ накрайник с 2-цифтов вход (→ Фиг. 83-1), UVC лампа 2-цифтова. (→ Фиг. 83-2)



Фиг. 83

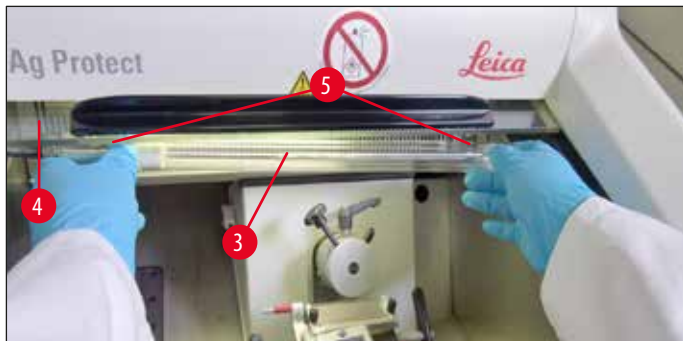
Вариант 2: Свързващ накрайник с 4-цифтов вход (→ Фиг. 84-1), UVC лампа 4-цифтова (→ Фиг. 84-2).



Фиг. 84

Сваляне на лампата

UVC лампата (→ Фиг. 85-3) се монтира пред защитния екран за осветление на камерата (→ Фиг. 85-4).



Фиг. 85

- Задръжте лампата с две ръце и внимателно я изтеглете от клипсовете (→ Фиг. 85-5) с леко движение напред.
- Разкачете металния пръстен (→ Фиг. 86-7) върху държача (→ Фиг. 86-6) в посоката на стрелката (→ Фиг. 86-8) и внимателно изтеглете лампата от държача с дясната си ръка.



Фиг. 86

Инсталиране на новата лампа

- Внимателно приплъзнете металния пръстен (→ Фиг. 86-7) върху лампата отляво (→ Стр. 86 – Идентифициране на вградения вариант и подходящата UVC лампа).
- Избутайте лампата в държача отляво докато не се закрепят.
- Завийте металния пръстен върху държача, след това задръжте лампата с двете ръце и внимателно я избутайте в клипсовете (→ Фиг. 85-5).
- Поставете обратно плъзгачия се прозорец.
- Свържете инструмента към електрозахранването отново и го включете.



Фиг. 87

**Бележка**

Ако UVC бутонът се натисне за повече от 30 секунди, броячът на времето на работа за UVC лампата се нулира. Това е нужно всеки път когато UVC лампата се сменя, за да се гарантира достатъчна мощност за дезинфекция!

**Предупреждение**

Изхвърляйте UVC лампата отделно!

12.4 Информация за поръчка на UVC лампа



Фиг. 88

UVC флуоресцентна тръба - 2-щифтова

Ном. на поръчка: 14 0477 43192



Фиг. 89

UVC флуоресцентна тръба - 4-щифтова

Ном. на поръчка: 14 0471 57385

12.5 Смяна на LED осветлението

LED осветлението е проектирано за максимален полезен живот. В случай на повреда се свържете със сервиза на Leica за уговаряне на подмяна. За повече детайли вж. (→ Стр. 91 – 14. Гаранция и сервиз).

13. Потвърждение за обеззаразяване

Всеки продукт, който е върнат на Leica Biosystems или който изисква поддръжка на обекта, трябва да се почисти и обеззарази правилно. Можете да откриете специалния шаблон с информация за обеззаразяване на нашия уебсайт www.LeicaBiosystems.com в продуктовото меню. Този шаблон трябва да се използва за събиране на всички необходими данни.

Когато връщате продукт, копие от попълненото и подписано потвърждение трябва да се приложи или предаде на сервизния техник. Отговорността за продуктите, които се изпращат обратно без това потвърждение или с непълно потвърждение, се носи от изпращача. Върнатите стоки, които се считат от компанията като потенциален източник на опасност, ще бъдат изпращани обратно на разноски и риск за изпращача.

14. Гаранция и сервиз

Гаранция

Leica Biosystems Nussloch GmbH поема отговорност, че доставеният по договора продукт е минал през един всеобхващащ контрол на качеството в съответствие с вътрешнофирмените мащаби за проверка на Leica, и че продуктът няма недостатъци и че има всички гарантирани в техническата спецификация и/или съгласувани свойства.

Обемът на гаранцията зависи от съдържанието на сключения договор. Задължителни са само условията на гаранцията тяхното на Вашата компетентна пласментна организация на Leica, респ. на организацията, от която Вие сте получили договорния продукт.

Сервизна информация

Ако Ви трябва техническата сервизна служба или резервни части, свържете се с представителството на Leica или продавача на Leica, от който сте купили уреда.

Моля, осигурете следната информация:

- Име на модела и сериен номер на инструмента
- Местоположение на инструмента и име на лицето за контакт
- Причина за сервизното обаждане
- Дата на доставка

Ежегодна превантивна поддръжка

Leica препоръчва извършване на ежегодна превантивна поддръжка. Тя трябва да се извършва от квалифициран сервизен представител на Leica.

Спиране и изхвърляне на инструмента

Уредът или частите на уреда трябва да отстраняват като се спазват съответните валидни законни разпоредби. Изхвърляйте UVC лампата отделно и в съответствие с локално приложимите разпоредби за изхвърляне.

www.LeicaBiosystems.com



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

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Интернет: www.LeicaBiosystems.com