

# Leica SM2010 R

## Санний мікротом

Інструкція з використання  
Українська

№ для замовлення: 14 0508 80140 — Редакція 0

Завжди зберігайте поруч із приладом.  
Уважно прочитайте перед експлуатацією приладу.

CE





Наведені в даній інструкції з використання інформація, числові дані, вказівки й оцінки відображають сучасний рівень науки та техніки, вивчений нами в рамках детальних досліджень у цій сфері.

Ми не беремо на себе зобов'язання регулярно та постійно оновлювати дану інструкцію з використання згідно з новими технічними розробками та надавати нашим клієнтам додаткові копії, оновлення тощо цього посібника.

Наша відповідальність за невірні відомості, креслення, технічні ілюстрації тощо, що містяться в цій інструкції з використання виключається в рамках дозволеного згідно з чинними національними законами. Зокрема, ми не несемо відповідальності за фінансові й інші непрямі збитки, спричинені у зв'язку з положеннями або іншою інформацією в даній інструкції з використання або які мають відношення до їх відповідності.

Положення, креслення, ілюстрації та інша інформація як змістовного, так і технічного характеру, у цьому посібнику не розглядаються як гарантовані характеристики нашої продукції.

Основоположними є тільки договірні умови між нами та нашими клієнтами.

Компанія Leica зберігає за собою право на внесення змін до технічних характеристик, а також виробничих процесів без попереднього сповіщення. Тільки таким чином можна реалізувати безперервний процес технічних і виробничо-технічних покращень нашої продукції.

Цей документ захищений законами про авторські права. Усі авторські права на цю документацію належать компанії Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Будь-яке копіювання тексту та ілюстрацій (зокрема часткове) шляхом друкування, фотокопіювання, мікрофільмування, використання вебкамери або іншими способами, включно з електронними системами та медіа, допускається лише за наявності явного попереднього письмового дозволу компанії Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Серійний номер і рік виготовлення виробу наведені на паспортній табличці ззаду на його панелі.



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Germany (Німеччина)  
Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Вебсайт: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Збірку виконала компанія Leica Microsystems Ltd. Shanghai

<b>1.</b>	<b>Важлива інформація .....</b>	<b>6</b>
1.1	Символи та їх значення .....	6
1.2	Кваліфікація персоналу .....	7
1.3	Цільове призначення .....	7
1.4	Тип приладу .....	7
<b>2.</b>	<b>Безпека.....</b>	<b>8</b>
2.1	Примітки щодо техніки безпеки .....	8
2.2	Застереження .....	8
2.3	Вбудовані захисні пристрої .....	10
<b>3.</b>	<b>Компоненти та специфікації приладу .....</b>	<b>12</b>
3.1	Огляд. Компоненти приладу .....	12
3.2	Технічні характеристики .....	14
3.3	Специфікації приладу .....	15
<b>4.</b>	<b>Налаштування приладу .....</b>	<b>16</b>
4.1	Стандартний комплект постачання .....	16
4.2	Вимоги до місця встановлення .....	17
4.3	Розпакування .....	18
4.4	Налаштування .....	18
4.5	Збирання тримача ножа SN .....	21
4.6	Збирання тримача ножа SE .....	25
4.7	Встановлення універсального затискача касет .....	30
<b>5.</b>	<b>Робота з приладом.....</b>	<b>32</b>
5.1	Елементи керування та їхні функції .....	32
5.1.1	Налаштування товщини зрізу .....	32
5.1.2	Коліщатко грубого подавання .....	32
5.1.3	Ручна подача .....	33
5.1.4	Автоматична подача .....	34
5.1.5	Спрямоване кріплення для затискача зразка .....	34
5.2	Затискання зразка в універсальному затискачі касет (УЗК) .....	36
5.3	Затискання одноразового леза .....	37
5.4	Заміна притискної пластини .....	39
5.5	Встановлення ножа .....	41
5.6	Виконання зрізів .....	42
5.7	Заміна зразка або переривання виконання зрізів .....	43
5.8	Завершення денної зміни .....	43
<b>6.</b>	<b>Чищення та технічне обслуговування.....</b>	<b>44</b>
6.1	Чищення приладу .....	44
6.2	Інструкції з технічного обслуговування .....	45
<b>7.</b>	<b>Додаткові аксесуари .....</b>	<b>46</b>
7.1	Інформація для замовлення .....	46
<b>8.</b>	<b>Пошук та усунення несправностей .....</b>	<b>53</b>
8.1	Можливі проблеми .....	53
8.2	Порушення функціонування приладу .....	53

**9. Гарантія та сервісне обслуговування ..... 54**

**10. Підтвердження виконаної санітарної обробки ..... 55**

## 1. Важлива інформація

### 1.1 Символи та їх значення



#### Обережно

Компанія Leica Biosystems GmbH не несе жодної відповідальності за непрямі збитки або шкоду внаслідок недотримання подальших інструкцій, зокрема щодо транспортування та поводження з пакуванням, а також недотримання інструкцій щодо обережного поводження з цим приладом.

#### Символ



#### Назва символу:

Застереження

#### Опис:

Якщо не уникнути небезпеки, це може призвести до смерті або серйозної травми.

#### Символ



#### Назва символу:

Обережно

#### Опис:

Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.

#### Символ



#### Назва символу:

Примітка

#### Опис:

Указує на ситуацію з можливістю пошкодження майна, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження обладнання або предметів, що знаходяться поблизу.

#### Символ

→ «Мал. 7 — 1»

#### Назва символу:

Номер позиції

#### Опис:

Номера позицій на ілюстраціях. Цифри червоного кольору означають номери позицій на ілюстраціях.

#### Символ

Пуск

#### Назва символу:

Функціональна кнопка

#### Опис:

Кнопки програмного забезпечення із символами, які потрібно натискати на екрані дисплея, відображаються жирним сірим текстом без підкреслення.

#### Символ



#### Назва символу:

Виробник

#### Опис:

Указує виробника виробу медичного призначення.

#### Символ



#### Назва символу:

Дата виготовлення

#### Опис:

Указує дату, коли був виготовлений виріб медичного призначення.

#### Символ



#### Назва символу:

Символ відповідності CE

#### Опис:

Маркування CE є декларацією виробника про відповідність виробу медичного призначення вимогам застосовуваних директив і норм ЕС.







#### Символ



#### Назва символу:

Медичний пристрій для діагностики in vitro (IVD)

#### Опис:

<p><b>Символ</b></p> 	<p><b>Назва символу:</b></p> <p><b>Опис:</b></p>	<p>Дотримуйтесь інструкції з використання</p> <p>Указує на необхідність для користувача звернутися до інструкції з використання.</p>
<p><b>Символ</b></p> 	<p><b>Назва символу:</b></p> <p><b>Опис:</b></p>	<p>Країна походження</p> <p>У полі з країною-виробником вказано країну, де було виконано кінцеву зміну властивостей виробу.</p>
<p><b>Символ</b></p> 	<p><b>Назва символу:</b></p> <p><b>Опис:</b></p>	<p>Ярлик UKCA</p> <p>Маркування UKCA (оцінка відповідності Сполученого Королівства) — це нове маркування продукції в Сполученому Королівстві, яке використовується для товарів, представлених на ринку Великої Британії (Англія, Уельс і Шотландія). Воно розповсюджується на більшість товарів, для яких раніше було потрібне маркування CE.</p>
<p><b>Символ</b></p>  <p><b>Leica Microsystems (UK) Limited</b> Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes, England, United Kingdom, MK14 6FG</p>	<p><b>Назва символу:</b></p> <p><b>Опис:</b></p>	<p>Ярлик UKRP</p> <p>Відповідальна особа у Сполученому Королівстві діє від імені виробника за межами Сполученого Королівства для виконання визначених завдань щодо зобов'язань виробника.</p>
<p><b>Символ</b></p> 	<p><b>Назва символу:</b></p> <p><b>Опис:</b></p>	<p>№ для замовлення</p> <p>Указує номер у каталозі виробника, за яким можна ідентифікувати виріб медичного призначення.</p>
<p><b>Символ</b></p> 	<p><b>Назва символу:</b></p> <p><b>Опис:</b></p>	<p>Серійний номер</p> <p>Указує серійний номер у каталозі виробника, за яким можна ідентифікувати конкретний виріб медичного призначення.</p>

## 1.2 Кваліфікація персоналу

- Прилад Leica SM2010 R повинен експлуатуватися тільки навченими співробітниками лабораторії. Прилад призначений лише для професійного використання.
- Усі співробітники лабораторії, які працюватимуть із приладом компанії Leica, мають уважно прочитати цю інструкцію з використання та ознайомитися з усіма технічними функціями приладу, перш ніж приступати до його використання.

## 1.3 Цільове призначення

Прилад Leica SM2010 R — це санний мікротом із ручним керуванням, спеціально розроблений для створення тонких зрізів зафіксованих у формаліні, залитих парафіном зразків тканини людини різної твердості, які використовуються для гістологічної медичної діагностики патологами, наприклад для діагностики раку. Він призначений для виконання зрізів м'яких і твердих тканин людини до тих пір, доки зрізи можна робити вручну. Прилад Leica SM2010 R розроблений для діагностики *in vitro*.

**Будь-яке інше використання приладу вважатиметься неналежним!**

## 1.4 Тип приладу

Уся інформація, яка міститься в цій інструкції з використання, стосується лише виробу, тип якого вказано на титульній сторінці. Паспортна табличка із серійним номером приладу прикріплена до його задньої панелі.

## 2. Безпека



### Застереження

Обов'язково дотримуйтеся вказівок щодо техніки безпеки та попереджень, наведених у цій главі. Обов'язково прочитайте ці вказівки, навіть якщо ви вже знайомі з принципами роботи й використання інших виробів компанії Leica.

### 2.1 Примітки щодо техніки безпеки

В інструкції з використання міститься важлива інформація, пов'язана з безпекою експлуатації та технічним обслуговуванням приладу.

Інструкція з використання є важливою складовою приладу; перед налаштуванням і використанням її потрібно уважно прочитати та зберігати поруч із приладом.

З метою дотримання цих умов і гарантії безперечної експлуатації приладу користувач повинен дотримуватися всіх приміток і застережень, які містяться в інструкції з використання.



### Примітка

Інструкція з використання повинна бути доповнена відповідними вказівками, якщо це необхідно згідно з чинними в країні використання приладу приписами щодо уникнення нещасних випадків та охорони навколишнього середовища.



### Примітка

Актуальну інформацію щодо застосовних стандартів див. в декларації відповідності ЄС та сертифікатах UKCA на нашому інтернет-сайті:  
<http://www.LeicaBiosystems.com>



### Застереження

Забороняється знімати або змінювати захисні пристрої на приладі та його аксесуарах. Ремонт приладу та доступ до його внутрішніх компонентів дозволяється лише персоналу сервісної служби, уповноваженому компанією Leica.

### 2.2 Застереження

Захисні пристрої, установлені на цьому приладі виробником, є лише основою для захисту від нещасних випадків. Першочергово відповідальним за безаварійну роботу приладу є його власник і, крім того, призначений персонал, який експлуатує, обслуговує або очищує прилад.

Для забезпечення безпроблемної експлуатації приладу обов'язково дотримуйтеся наведених нижче інструкцій і застережень.



### Застереження. Наклейки з вказівками щодо техніки безпеки/попереджувальні наклейки, прикріплені до приладу



#### Застереження

- Примітки щодо техніки безпеки на самому приладі, які помічено застережувальним трикутником, указують, що потрібно дотримуватись інструкцій щодо правильної роботи (які визначені в інструкції з використання), коли ви працюєте з поміченим елементом або замінюєте його. Якщо не дотримуватись цих інструкцій, це може призвести до нещасного випадку, травм персоналу, пошкодження приладу або аксесуарів.

### Застереження. Транспортування та встановлення



#### Застереження

- Після розпакування прилад потрібно переміщувати тільки у вертикальному положенні.
- Перед транспортуванням приладу сани ножа мають бути заблоковані за допомогою ручки блокування (→ Мал. 1-2)!
- Не транспортуйте прилад, утримуючи його за сани ножа, коліщатко грубого подавання або ручку для налаштування товщини зрізу.

### Застереження. Робота з приладом



#### Застереження

- Будьте дуже обережні під час роботи з мікротомними ножами або лезами. Ріжуча кромка дуже гостра та може спричинити серйозні травми!
- Завжди вдягайте робоче захисне взуття та захисні рукавички!
- Ніколи не кладіть ніж так, щоб його ріжуча кромка була спрямована вгору, і ніколи не намагайтеся спіймати ніж, що падає! Коли ножі не використовуються, вони повинні знаходитись у ящику для ножів.
- ПЕРЕД встановленням і затисканням ножа/леза завжди затискайте блок зразків.
- Перед виконанням будь-яких дій із ножем/лезом або зразком і перед заміною блока зразків, а також під час будь-яких перерв у роботі, заблокуйте сани ножа та закрийте кромку ножа захисним кожухом.
- Під час різання крихких зразків завжди надягайте захисні окуляри та маску!
- Осколки можуть розлітатися!

### Застереження. Чищення та технічне обслуговування



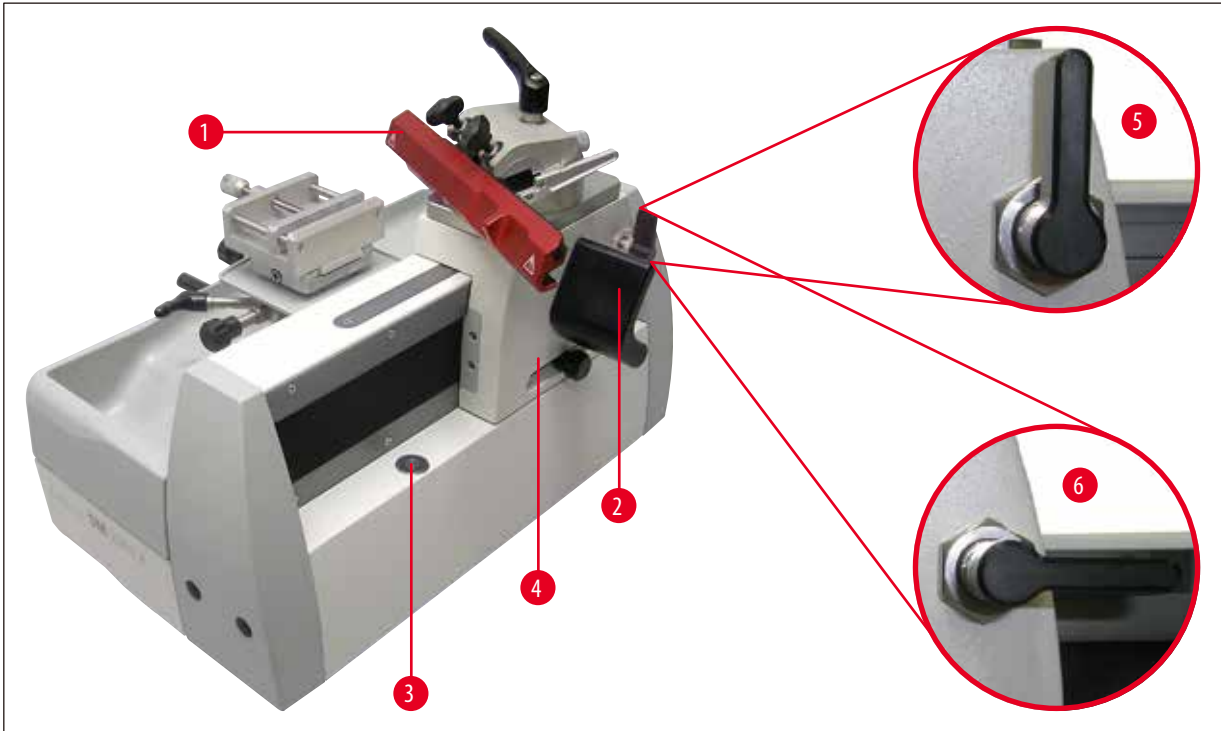
#### Застереження

- Перед кожним чищенням знімайте ніж або одноразове лезо!
- Не використовуйте для чищення розчинники, які містять ацетон або ксилен!
- Забезпечте, щоб рідини не потрапляли на внутрішні деталі приладу під час чищення!
- Під час використання очищувачів дотримуйтесь інструкцій із техніки безпеки виробників цих засобів і правил безпеки для лабораторії!

### 2.3 Вбудовані захисні пристрої

Прилад оснащений переліченими нижче захисними пристроями.

- Захисний кожух (→ Мал. 1-1) на тримачі леза/ножа.
- Ручка блокування саней ножа (→ Мал. 1-2) для фіксування саней ножа.



Мал. 1

#### Ручка блокування саней ножа

Сани ножа фіксуються за допомогою ручки блокування (→ Мал. 1-2), яка закріплюється у виїмках на планці (→ Мал. 1-3), тим самим надійно утримуючи сани ножа. Планка має 11 виїмок з інтервалом 10 мм між ними.

- » Сани ножа заблоковано (→ Мал. 1-5)
- » Сани ножа рухомі (→ Мал. 1-6)

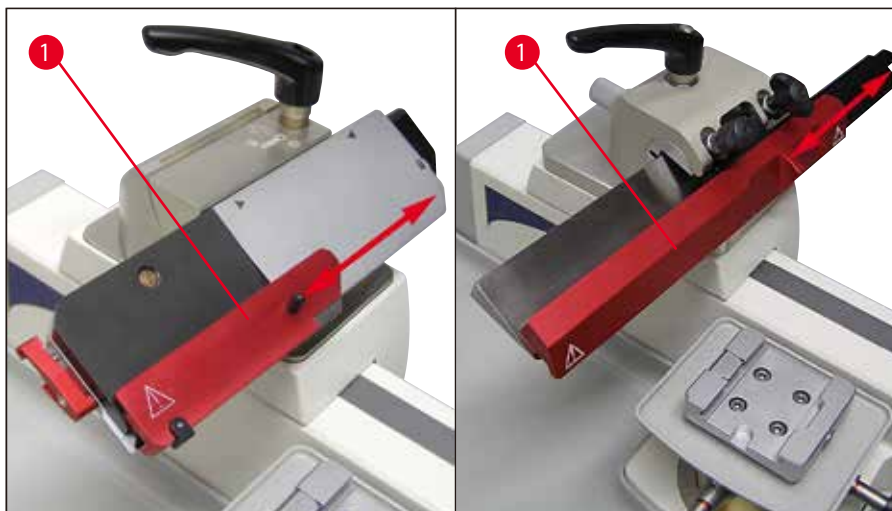


#### Застереження

Перед заміною зразка чи ножа або перед транспортуванням приладу, блокуйте сани ножа (→ Мал. 1-4), користуючись ручкою блокування (→ Мал. 1-2).

### Захисний кожух на тримачі леза

Тримач леза оснащений захисним кожухом зі щільною посадкою (→ Мал. 2-1). Він дозволяє повністю закривати ріжучу кромку леза (→ Мал. 2).



Мал. 2



#### Застереження

Перед виконанням будь-яких дій із ножом чи зразком або кожною заміною зразка чи під час перерв у роботі завжди закривайте ріжучу кромку ножа/леза захисним кожухом (→ Мал. 2-1)!



#### Обережно

Коли захисний кожух накинута на лезо, не торкайтеся леза знизу!

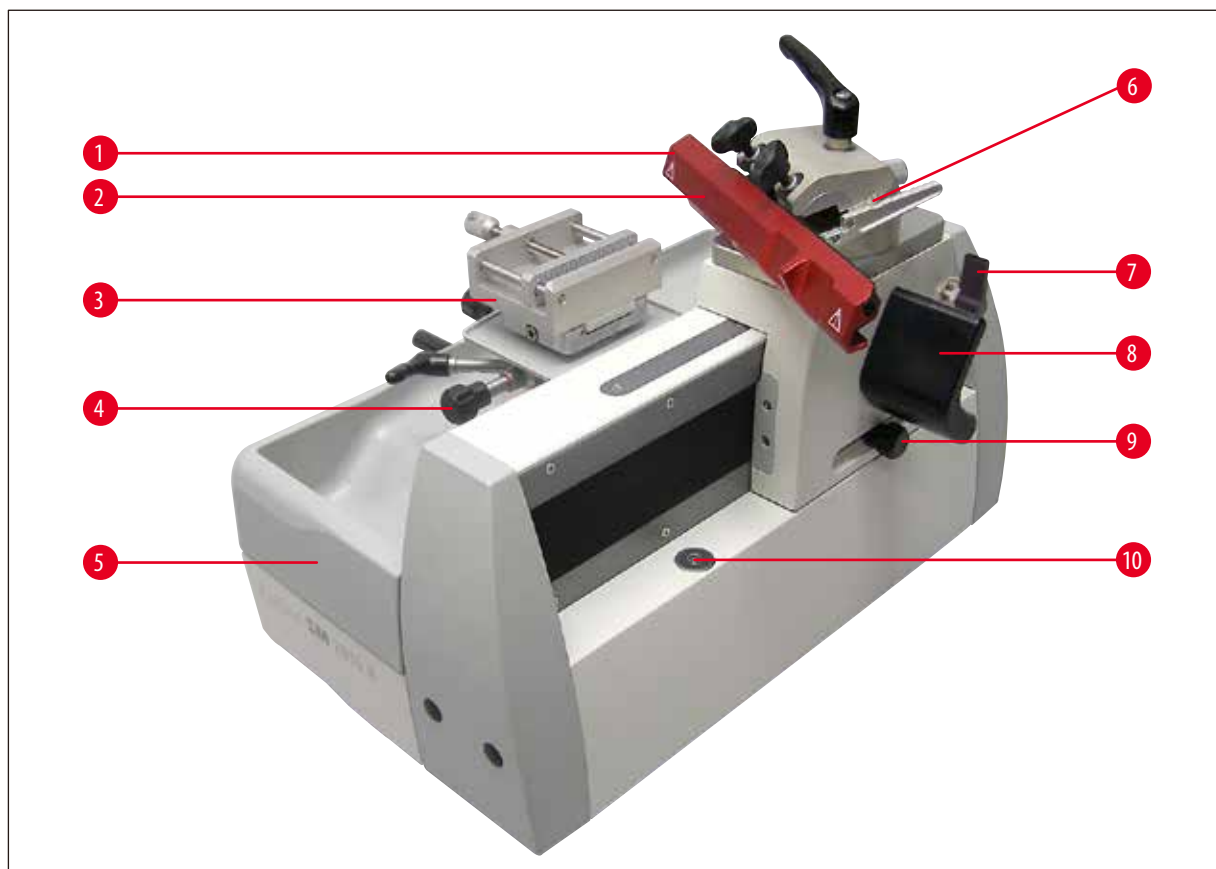
## 3. Компоненти та специфікації приладу

## 3.1 Огляд. Компоненти приладу



Мал. 3

1	Затискний важіль системи бокового переміщення	8	Важіль для затискання леза
2	Універсальний затискач касет	9	Тримач леза SE
3	Встановлювальний гвинт для орієнтації в напрямку різання	10	Захисний кожух на тримачі леза
4	Циліндр для зразків	11	Система швидкого затискання для утримання затискачів зразка
5	Ручка регулювання зі шкалою для налаштування товщини зрізу	12	Затискний важіль системи орієнтації зразка
6	Коліщатко грубого подавання	13	Ніжки приладу, висота яких регулюється
7	Важіль ручної подачі		



Мал. 4

1	Тримач ножа SN	7	Механізм блокування саней ножа
2	Захисний кожух на тримачі ножа	8	Ергономічна ручка для переміщення саней ножа
3	Натяжний затискач HN40	9	Ручка регулювання автоматичної подачі
4	Встановлювальний гвинт для орієнтації перпендикулярно напрямку різання	10	Сани ножа
5	Знімний лоток для відпрацьованих зрізів	11	Магнітний фіксатор саней ножа
6	Шкала кута нахилу ножа		

## 3.2 Технічні характеристики

**Загальні дані**

Позначки відповідності нормативам:	Застосовні до приладу позначки розташовані на паспортній таблиці.
Діапазон робочих температур:	від +18 °С до +30 °С
Робоча відносна вологість:	від 20 % до макс. 80 %, без утворення конденсату
Робоча висота:	до 2000 м над рівнем моря
Діапазон температур для транспортування:	від -29 °С до +50 °С
Діапазон температур для зберігання:	від +5 °С до +50 °С
Відносна вологість для транспортування та зберігання:	від 10 % до макс. 85 %, без утворення конденсату

**Мікротом**

Діапазон товщини зрізу:	0,5 – 60,0 мкм
Налаштування товщини зрізу:	від 0,5 до 5,0 мкм із кроком 0,5 мкм від 5,0 до 10,0 мкм із кроком 1,0 мкм від 10,0 до 20,0 мкм із кроком 2,0 мкм від 20,0 до 60,0 мкм із кроком 5,0 мкм
Автоматична подача зразка:	від 0 до 30 мкм
Загальний хід зразка:	прибл. 50 мм
Регулювання кута нахилу ножа:	від -3° до 10°
Максимальний розмір зразка:	50 x 60 x 40 мм
Орієнтація зразка в напрямку різання:	± 8°
перпендикулярно напрямку різання:	± 8°
Відведення:	0° – 45° у напрямку різання

**Розміри та вага**

Ширина (з коліщатком грубого подавання й ергономічною ручкою):	390 мм
Ширина (основи):	256 мм
Глибина:	430 мм
Висота (загальна):	343 мм (з тримачем ножа)
Робоча висота (щодо леза ножа):	255 мм (виміряна від поверхні стола)
Вага (без аксесуарів):	прибл. 20 кг

### 3.3 Специфікації приладу

- Прилад Leica SM2010 R — це санний мікромом із ручним керуванням, виконаний як настільний інструмент, який не потребує складного обслуговування, з роликівими саньми ножа й автоматичною подачею вздовж товщини зрізу.
- Стабільна, без крутних моментів базова конструкція з мікрометричною системою подачі в закритому корпусі, захищена від потрапляння парафінових відходів.
- Вертикальні поперечні роликові підшипники мають кришку, яка забезпечує надійний захист від потрапляння відходів зрізів.
- Прилад має ергономічно оптимізоване положення насадки для зразка; сани ножа з плавним ходом можна надійно фіксувати з кроком 10 мм.
- Точна орієнтація в межах 8° площини XY із визначеним нульовим положенням.
- Окрема ергономічна ручка регулювання для легкого переміщення саней.
- Вікно зрізу можна налаштувати відповідно до розміру зразка.
- Товщина різання може регулюватися в межах від 0,5 мкм до 60 мкм; функції автоматичної подачі — у межах від 0,5 мкм до 30 мкм.
- Ручна подача шляхом відведення або натискання важеля подачі.
- Залежно від версії, прилад або оснащений тримачем леза SE для одноразових лез, або тримачем ножа SN для звичайних ножів. Кожен тримач леза та тримач ножа має вбудований захисний кожух. У тримач ножа SN для тримання одноразових лез можна також вставляти рейку з лезом.
- Для регулювання кута нахилу не потрібно знімати тримач ножа або одноразового леза.
- Коліщатко грубого подавання з плавним регулюванням можна обертати за годинниковою стрілкою або проти неї.
- У систему швидкого затискання можна вставляти різні затискачі зразка.
- Прилад має антистатичний лоток великого об'єму для відпрацьованих зрізів.

## 4. Налаштування приладу

### 4.1 Стандартний комплект постачання

Leica SM2010 R Стандартний комплект постачання містить:

Кількість	Назва	№ для замовлення
1	Базовий прилад Leica SM2010 R	14 0508 42258
1	Лоток для відпрацьованих зрізів	14 0508 42328
1	Комплект інструментів включає такі одиниці	14 0508 42983
1	Ключ під внутрішній шестигранник № 6	14 0194 43634
1	Ключ під внутрішній шестигранник із ручкою, № 4	14 0194 04782
1	Ключ під внутрішню шестикутну зірку T 25	14 0194 45250
1	Ріжковий ключ № 10	14 0330 04158
1	Запасний магніт	14 0508 44762
1	Пилозахисна кришка	14 0212 18961
1	Захисні рукавички, розмір S	14 0508 62330
1	Інструкція з використання (версія англійська мовою та компакт-диск з іншими мовами 14 0508 80200).	14 0508 80001

Комплект Leica SM2010 R 1492010RUEL містить:

Кількість	Назва	№ для замовлення
1	Базовий прилад Leica SM2010 R	14 0508 42258
1	Лоток для відпрацьованих зрізів	14 0508 42328
1	Комплект інструментів включає такі одиниці	14 0508 42983
1	Ключ під внутрішній шестигранник № 6	14 0194 43634
1	Ключ під внутрішній шестигранник із ручкою, № 4	14 0194 04782
1	Ключ під внутрішню шестикутну зірку T 25	14 0194 45250
1	Ріжковий ключ № 10	14 0330 04158
1	Запасний магніт	14 0508 44762
1	Пилозахисна кришка	14 0212 18961
1	Захисні рукавички, розмір S	14 0508 62330
1	Універсальний затискач касет із перехідником	14 0508 45528
1	Тримач одноразових лез SE для низькопрофільних лез	14 0508 43196
1	Інструкція з використання (версія англійська мовою та компакт-диск з іншими мовами 14 0508 80200).	14 0508 80001

Комплект Leica SM2010 R 1492010RUSN містить:

Кількість	Назва	№ для замовлення
1	Базовий прилад Leica SM2010 R	14 0508 42258
1	Лоток для відпрацьованих зрізів	14 0508 42328
1	Комплект інструментів включає такі одиниці	14 0508 42983
1	Ключ під внутрішній шестигранник № 6	14 0194 43634



Кількість	Назва	№ для замовлення
1	Ключ під внутрішній шестигранник із ручкою, № 4	14 0194 04782
1	Ключ під внутрішню шестикутну зірку T 25	14 0194 45250
1	Ріжковий ключ № 10	14 0330 04158
1	Запасний магніт	14 0508 44762
1	Пилозахисна кришка	14 0212 18961
1	Захисні рукавички, розмір S	14 0508 62330
1	Універсальний затискач касет із перехідником	14 0508 45528
1	Тримач ножа SN	14 0508 44670
1	Інструкція з використання (версія англійська мовою та компакт-диск з іншими мовами 14 0508 80200).	14 0508 80001

Комплект Leica SM2010 R 1492010RDSN містить:

Кількість	Назва	№ для замовлення
1	Базовий прилад Leica SM2010 R	14 0508 42258
1	Лоток для відпрацьованих зрізів	14 0508 42328
1	Комплект інструментів включає такі одиниці	14 0508 42983
1	Ключ під внутрішній шестигранник № 6	14 0194 43634
1	Ключ під внутрішній шестигранник із ручкою, № 4	14 0194 04782
1	Ключ під внутрішню шестикутну зірку T 25	14 0194 45250
1	Ріжковий ключ № 10	14 0330 04158
1	Запасний магніт	14 0508 44762
1	Пилозахисна кришка	14 0212 18961
1	Захисні рукавички, розмір S	14 0508 62330
1	Універсальний затискач касет із перехідником	14 0508 45528
1	Суший льодовий лоток з адаптером	14 0508 42641
1	Тримач ножа SN	14 0508 44670
1	Інструкція з використання (версія англійська мовою та компакт-диск з іншими мовами 14 0508 80200).	14 0508 80001



#### Примітка

Замовлені аксесуари постачаються в окремій коробці.

Ретельно звірте комплектність доставки за пакувальним листом і накладною. У випадку розбіжностей негайно зверніться у відділ продажів компанії Leica.

#### 4.2 Вимоги до місця встановлення

- Стійкий, невібруючий лабораторний стіл із горизонтальною, пласкою стільницею, який стоїть на невібруючій підлозі.
- Жодні прилади, що знаходяться поблизу, не повинні створювати вібрації.
- Температура в приміщенні має бути постійною від + 18 °C до + 30 °C.
- Вільний доступ до коліщатка грубого подавання та саней ножа.
- Прилад придатний для експлуатації лише в закритих приміщеннях.

## 4.3 Розпакування

**Примітка**

Після прибуття спершу перевірте відправлення на наявність зовнішніх пошкоджень.  
Якщо очевидно, що відправлення було пошкоджено під час транспортування, негайно подайте рекламацию перевізнику.

- Відкрийте пакування.
- Зніміть усі вставки з пінопласту.
- Вийміть усі аксесуари й інструкцію з використання.

## 4.4 Налаштування

**Застереження**

Не транспоруйте прилад, утримуючи його за рухомі частини, сани ножа, коліщатко грубого подавання або ручку для налаштування товщини зрізу.

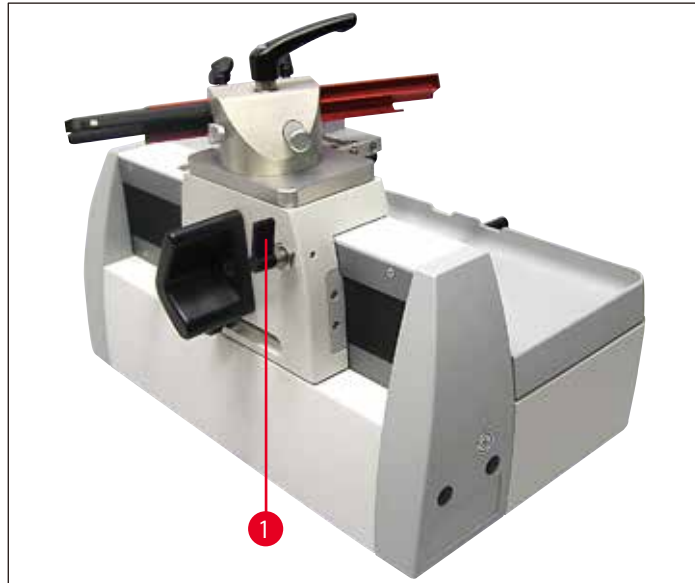
- Щоб вийняти прилад із коробки, тримаючи його з лівого та правого боку корпусу (→ Мал. 5), вийміть прилад із пінопластової подушки пакування та покладіть на стійкий лабораторний стіл.
- Зніміть усю клейкі стрічки, які використовуються як транспортні кріплення.



Мал. 5

**Ослаблення гвинта для транспортного блокування саней ножа****Примітка**

Ручка блокування (→ Мал. 6-1) фіксує сани ножа під час транспортування.  
Під час щоденної експлуатації вона також використовується для блокування саней ножа.



Мал. 6

### Вирівнювання в горизонтальній площині

Для безпечної та точної роботи важливо, щоб усі ніжки приладу рівномірно контактували з поверхнями встановлення.

Мікротом вирівняно на заводі на горизонтальній площині. Якщо на місці встановлення відсутня повністю рівна або горизонтальна поверхня, прилад необхідно вирівняти знову.

Для цього дві ніжки приладу (→ Мал. 7-1) з його правого боку регулюються за висотою.

- Для вирівнювання відкрутіть контргайки (→ Мал. 7-2) за допомогою ріжкового ключа № 10.
- Відрегулюйте ніжки приладу (→ Мал. 7-1), доки мікротом на місці встановлення, відповідно до вимог, не опиниться в стійкому положенні.
- Знову затягніть контргайки.

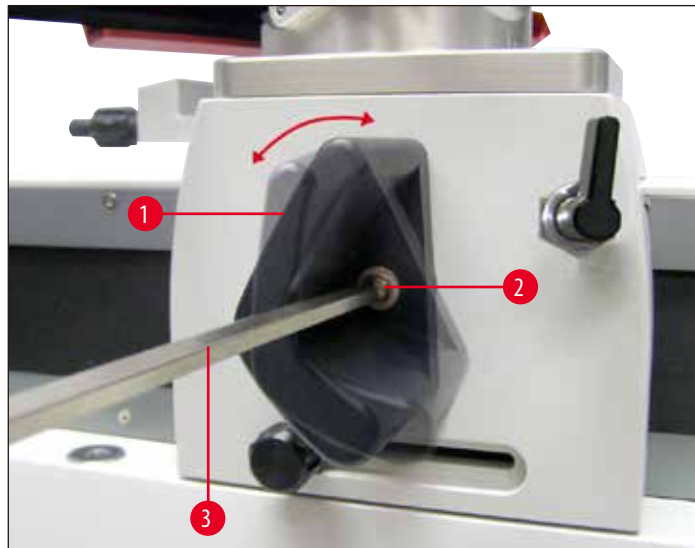


Мал. 7

### Налаштування ергономічної ручки

Ергономічну ручку (→ Мал. 8-1), яка використовується для переміщення саней ножа, можна окремо встановлювати в ергономічне для захоплення положення.

- Для цього відкрутіть кріпильний гвинт (→ Мал. 8-2) за допомогою ключа під внутрішній шестигранник № 6 (→ Мал. 8-3).
- Поверніть ручку (→ Мал. 8-1) в потрібне положення та знову затягніть гвинт (→ Мал. 8-2).



Мал. 8

## 4.5 Збирання тримача ножа SN

### Встановлення проміжної пластини

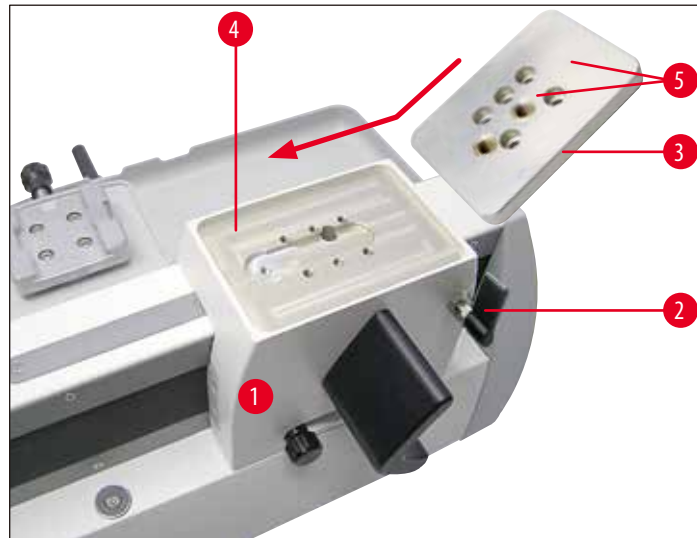


#### Застереження

Важлива інформація!

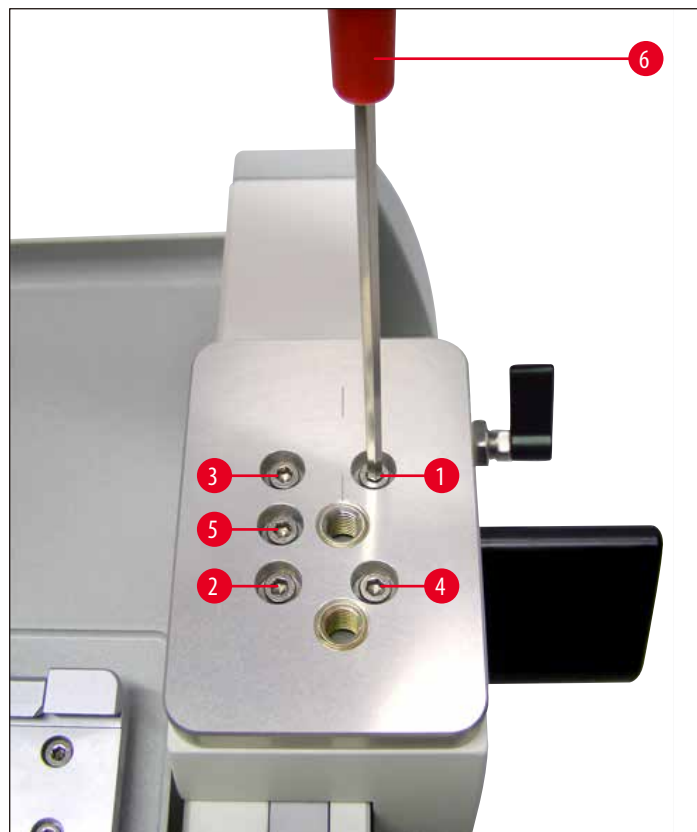
Монтажний столик повинен бути абсолютно чистим і сухим. На ньому не повинно бути сторонніх деталей. Інакше зрізи можуть забруднитися.

- Зафіксуйте сани ножа (→ Мал. 9-1) за допомогою ручки блокування (→ Мал. 9-2), щоб вони не могли переміщуватися.
- Проміжна пластина (→ Мал. 9-3), призначена для тримача ножа SN, встановлюється на монтажному столику (→ Мал. 9-4) саней ножа (→ Мал. 9-1).
- Як показано на (→ Мал. 9), розмістіть на монтажному столику проміжну пластину. Переконайтеся, що дві індексні мітки (→ Мал. 9-5) знаходяться зверху та спрямовані на задню сторону.



Мал. 9

- Вставте в отвори п'ять заглиблюваних гвинтів (→ Мал. 10-1) (→ Мал. 10-2) (→ Мал. 10-3) (→ Мал. 10-4) (→ Мал. 10-5) і закрутіть їх навхрест (у послідовності, показаній на (→ Мал. 10)), використовуючи ключ під внутрішню шестикутну зірку T25 (→ Мал. 10-6).



Мал. 10

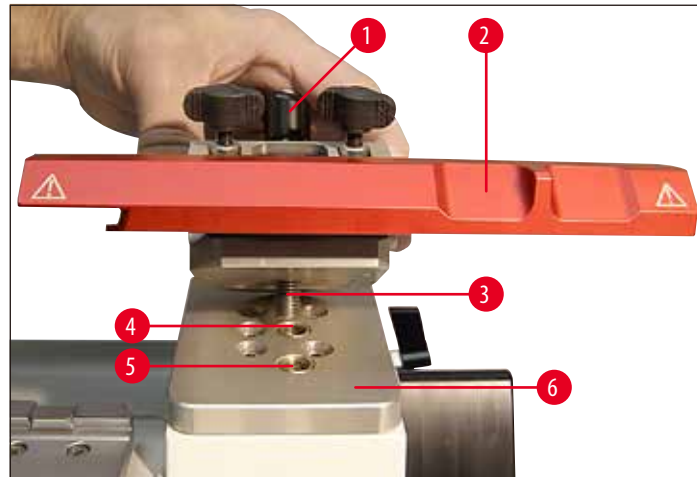
## Закріплення тримача ножа



## Примітка

Тримач ножа SN (→ Мал. 11-2) має два отвори (→ Мал. 11-4) (→ Мал. 11-5) і, таким чином, два різних монтажних положення для різних умов різання.

- Натисніть донизу на затискний важіль (→ Мал. 11-1) тримача ножа (→ Мал. 11-2) та закрутіть нижню частину шпильки (→ Мал. 11-3) в один із двох отворів (→ Мал. 11-4) або (→ Мал. 11-5) проміжної пластини (→ Мал. 11-6).



Мал. 11

- Продовжуйте повертати затискний важіль (→ Мал. 12-1) проти годинникової стрілки, доки тримач ножа не буде міцно закручено на (→ Мал. 12).



Мал. 12



## Примітка

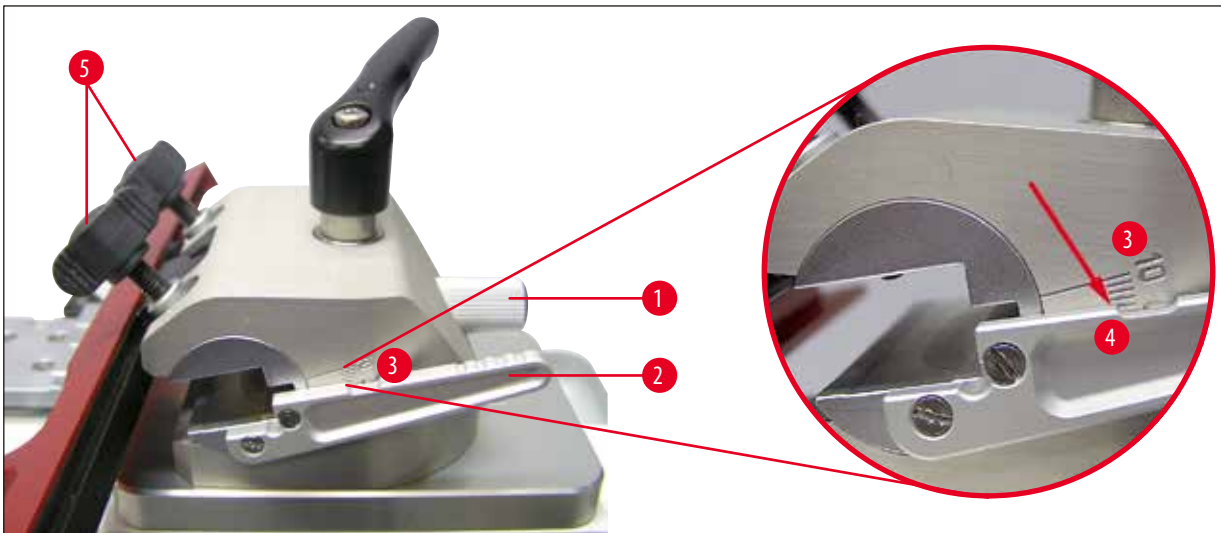
Затискний важіль (→ Мал. 12-1) має пластикову ручку, яку можна повертати в будь-яке найбільш зручне положення. Для цього потягніть ручку догори й поверніть її в потрібне положення (→ Мал. 12). Після відпускання ручки вона автоматично заблокується.

## Регулювання кута нахилу ножа (→ Мал. 13)

- Відкрутіть гвинт із накатаною головкою (→ Мал. 13-1).
- Установіть необхідний кут за допомогою регулювального важеля (→ Мал. 13-2), використовуючи шкалу кута нахилу (→ Мал. 13-3). Верхній край (→ Мал. 13-4) червона стрілка на (→ Мал. 13) важеля (→ Мал. 13-2) потрібно вирівняти з індексною міткою вибраного значення кута.
- Збільшений фрагмент: Шкала встановлення кута нахилу ножа.
- Щоб зафіксувати налаштування, знову затягніть гвинт із накаткою (→ Мал. 13-1).

Кут нахилу ножа також можна регулювати, коли ніж затиснутий.

- Для цього трохи відкрутіть два затискні гвинти ножа (→ Мал. 13-5) та, за потреби, також гвинт із накатаною головкою (→ Мал. 13-1).
- Установіть потрібний кут, як описано вище.
- Щоб зафіксувати налаштування, знову затягніть гвинт із накаткою (→ Мал. 13-1).



Мал. 13



### Відхилення (відведення) тримача ножа SN

- Ослабте затискний важіль (→ Мал. 14-1).
- На шкалі (→ Мал. 14-2) на задній стороні тримача ножа (→ Мал. 14-3) установіть необхідне відведення (відхилення тримача ножа від напрямку різання).
- На проміжній пластині (→ Мал. 14-4) нанесено індексну мітку (→ Мал. 14-5), яка є опорною точкою для поділок шкали під час регулювання відведення.
- Для фіксації міцно затягніть затискний важіль (→ Мал. 14-1) у потрібному положенні.



Мал. 14

### 4.6 Збирання тримача ножа SE

Тримач лез SE оптимізований для використання з одноразовими лезами Leica Biosystems.

Він доступний у двох моделях: одна призначена для низькопрофільних лез із розмірами (Д x В x Ш):

(80 +/-0,05) мм x (8 +/-0,1) мм x (0,254 +/-0,008) мм,

а інша — для високопрофільних лез із розмірами леза (Д x В x Ш):

(80 +/-0,05) мм x (14 +/-0,15) мм x (0,317 +/-0,005) мм.

Універсальний тримач леза SE має функцію бокового переміщення, завдяки чому може використовуватися вся довжина леза.



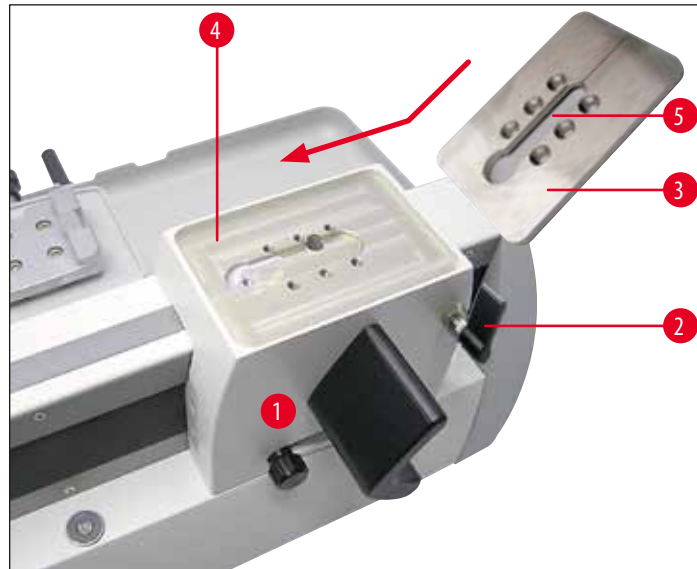
#### Застереження

Важлива інформація!

Монтажний столик повинен бути абсолютно чистим і сухим. На ньому не повинно бути сторонніх деталей. Інакше зрізи можуть забруднитися.

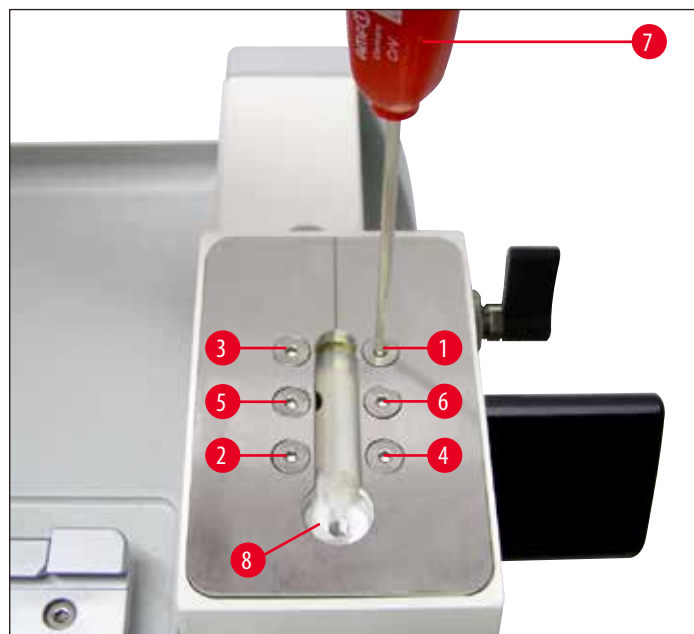
## Монтаж пластини з пазом

- Зафіксуйте сани ножа (→ Мал. 15-1) за допомогою ручки блокування (→ Мал. 15-2), щоб вони не могли переміщуватися.
- Пластина з пазом (→ Мал. 15-3), призначена для тримача ножа SE, установлюється на монтажному столику (→ Мал. 15-4) саней ножа (→ Мал. 15-1).



Мал. 15

- Розмістіть пластину з пазом на монтажному столику, як показано на (→ Мал. 15). Переконайтеся, що паз (→ Мал. 15-5) для вставки тримача леза має закруглений отвір (→ Мал. 16-8) для Т-подібної деталі, що направлений уперед.

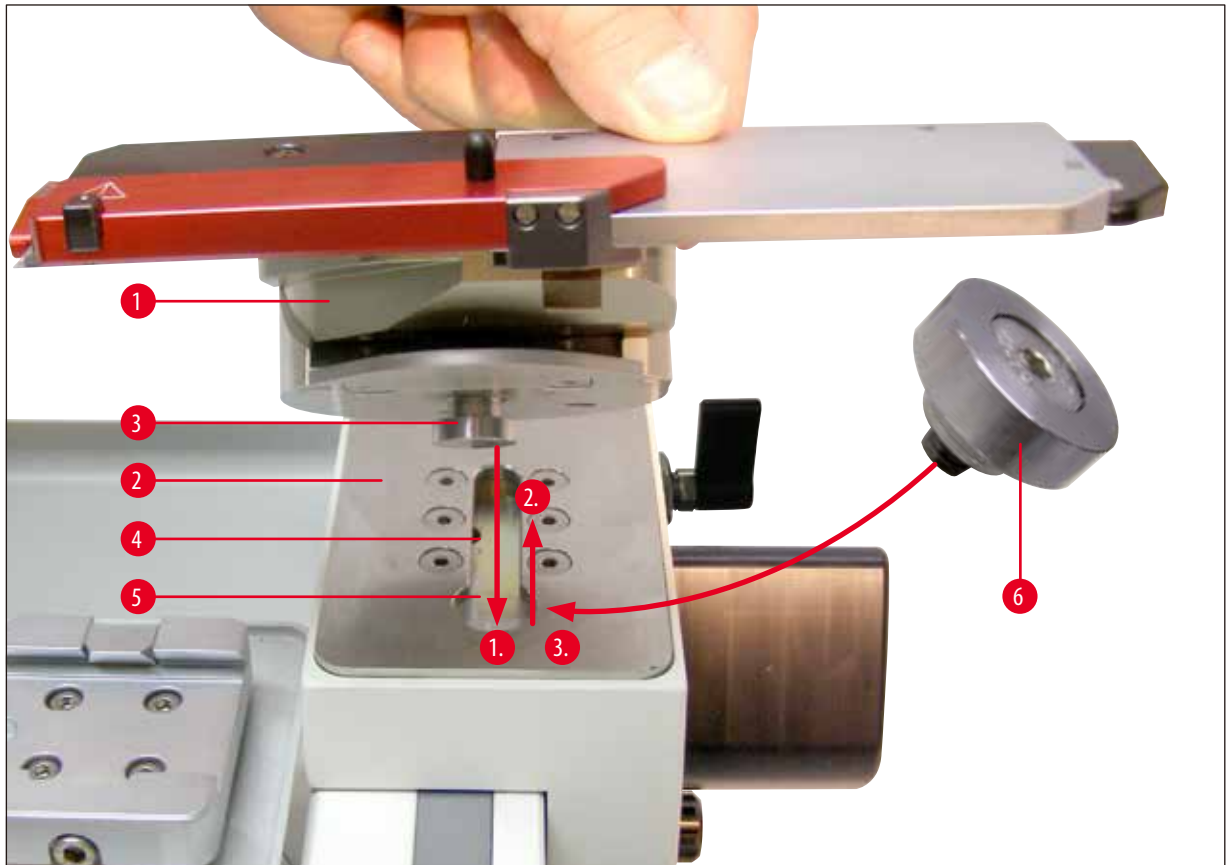


Мал. 16

- Вставте в отвори шість заглиблюваних гвинтів (→ Мал. 16-1) (→ Мал. 16-2) (→ Мал. 16-3) (→ Мал. 16-4) (→ Мал. 16-5) (→ Мал. 16-6) і закрутіть їх навхрест (у послідовності, показаній на (→ Мал. 16)), використовуючи ключ під внутрішню шестикутну зірку Т 25 (→ Мал. 16-7).

**Вставка тримача ножа SE**

- Установіть тримач леза (→ Мал. 17-1) на пластину з пазом (→ Мал. 17-2) так, щоб Т-подібна деталь (→ Мал. 17-3) на нижній стороні потрапляла в паз (→ Мал. 17-4).
- Повністю притисніть тримач леза до задньої сторони так, щоб Т-подібну деталь можна було вставити до круглого отвору для вставки (→ Мал. 17-5).



Мал. 17

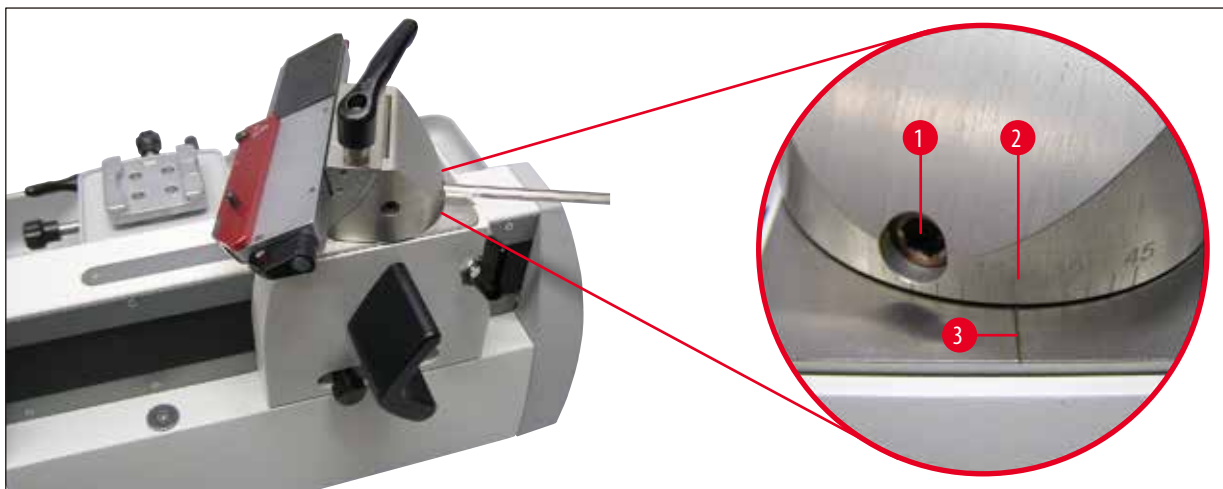
- Потім поверніть тримач леза (→ Мал. 17-1) припл. на 90° (→ Мал. 18), вставте стопор (→ Мал. 17-6), який закриває отвір для вставки (→ Мал. 17-5), і затягніть його за допомогою ключа під внутрішню зірочку T25 (→ Мал. 18-1).
- Стопор (→ Мал. 17-6) використовують для закривання отвору (→ Мал. 17-5) для вставки Т-подібної деталі в пластині з пазом, щоб у ньому не могли накопичуватися жодні відходи зрізів.
- Щоб затиснути тримач леза на пластині з пазом, затягніть гвинт (→ Мал. 18-2) на задній стороні основи тримача леза (→ Мал. 17) за допомогою ключа під внутрішній шестигранник № 6 (→ Мал. 19).



Мал. 18

### Відхилення (відведення) тримача ножа SE

- Викрутіть гвинт під внутрішній шестигранник (→ Мал. 19-1) на задній стороні основи тримача леза за допомогою ключа під внутрішній шестигранник SW 6.
- Поверніть тримач леза в потрібне положення.
- На шкалі (→ Мал. 19-2) на задній стороні тримача леза (→ Мал. 14-3) установіть необхідне відведення (відхилення тримача леза до напрямку різання).
- На пластині з пазом (→ Мал. 14-4) нанесено індексну мітку (→ Мал. 19-3), яка є опорною точкою для поділок шкали під час регулювання відведення.
- Для фіксації міцно затягніть гвинт (→ Мал. 19-1) у потрібному положенні.



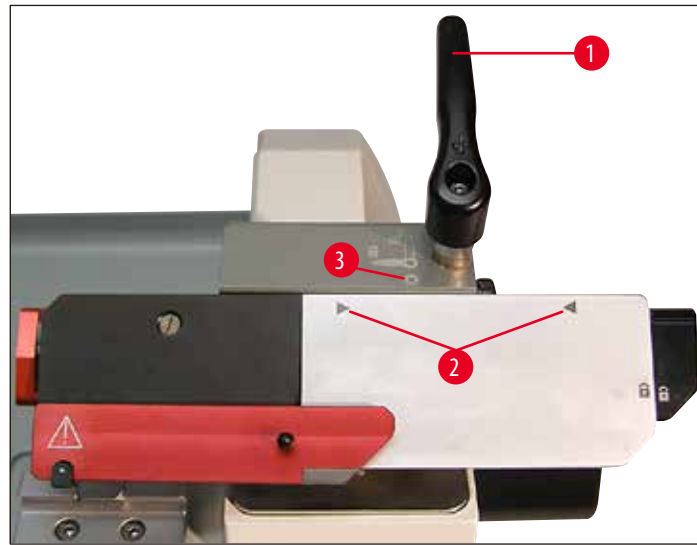
Мал. 19

### Бокове переміщення

Функція бокового переміщення дозволяє використовувати всю довжину різання леза без необхідності повторного регулювання тримача леза.

- Щоб перемістити рейку з лезом, поверніть затискний важіль механізму бокового переміщення вправо по сегментній дузі у «відкрите» положення (→ Мал. 20-1).
- Тепер бігунок леза можна переміщувати в боковому напрямку (→ Мал. 20). Для затискання поверніть затискний важіль (→ Мал. 20-1) у зворотному напрямку вліво.

Дві трикутні мітки (→ Мал. 20-2) вказують на ділянку, на якій рейка з лезом може переміщуватися відносно круглої мітки (→ Мал. 20-3) у боковому напрямку.



Мал. 20

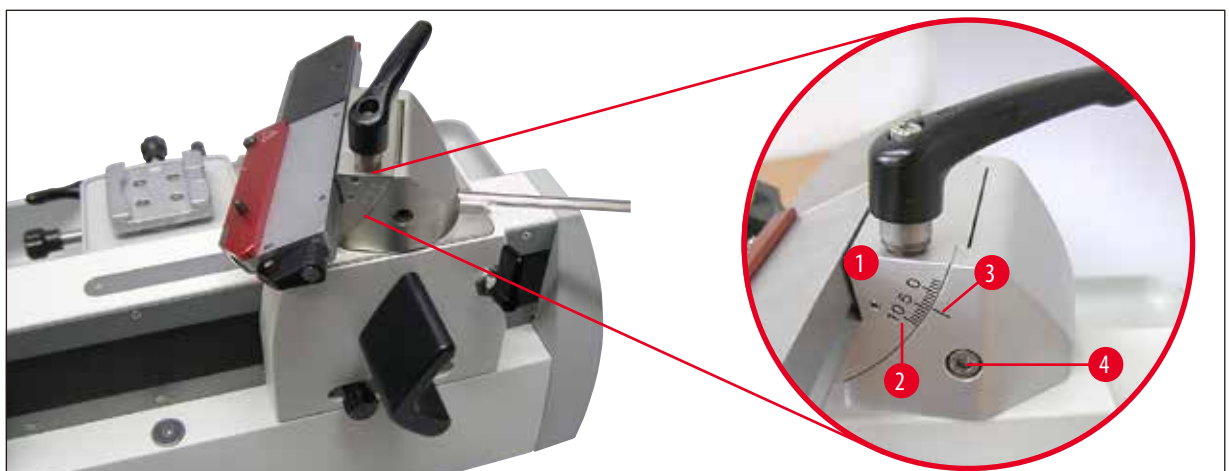
#### Регулювання кута нахилу ножа та відведення



#### Обережно

Завжди знімайте лезо перед регулюванням кута його нахилу. Захисний кожух не забезпечує жодного захисту, якщо ви торкаєтеся леза знизу (навколо тримача леза).

- Індексні мітки (від  $0^\circ$  до  $10^\circ$ ) для регулювання кута нахилу ножа (→ Мал. 21-2) знаходяться на правій стороні сегментної дуги (→ Мал. 21-1).
- Також індексну мітку нанесено на правій стороні основи тримача ножа (→ Мал. 21-3), яка є опорною точкою для регулювання кута нахилу ножа.
- Ослабте гвинт (→ Мал. 21-4) за допомогою ключа під внутрішній шестигранник № 4, доки сегментна дуга (→ Мал. 21-1) зможе рухатися.



Мал. 21

- Використовуючи тримач леза, переміщуйте сегментну дугу, доки індексна мітка не збігатиметься з бажаним налаштуванням.
- Утримуйте тримач леза в цьому положенні та затягніть гвинт (→ Мал. 21-4), щоб зафіксувати тримач.

Збільшений фрагмент: Шкала встановлення кута нахилу ножа.

Приклад: На збільшеному фрагменті показано налаштування кута нахилу ножа 4°.



#### Примітка

Рекомендоване налаштування кута нахилу для тримача леза становить прибл. 4°.

#### 4.7 Встановлення універсального затискача касет

Система орієнтації об'єкта дозволяє легко коригувати положення поверхні затиснутого на своєму місці зразка.

Щоб зафіксувати всі доступні додаткові затискачі зразка, можна користуватися системою швидкого затискання (→ Мал. 23-2) (для отримання додаткової інформації див. (→ 7. Додаткові аксесуари-2)).

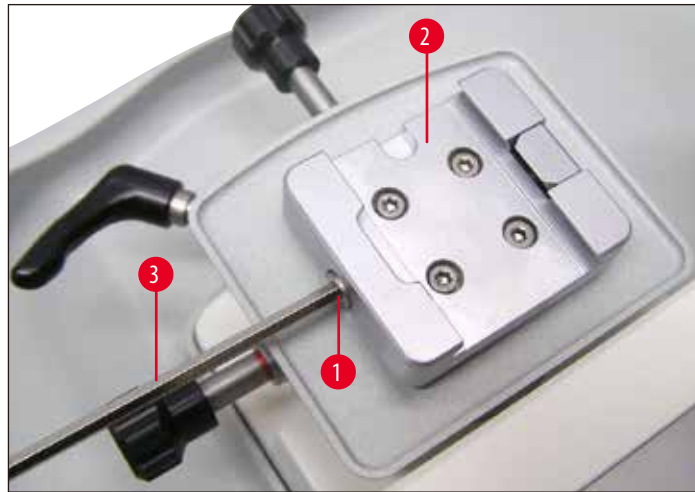
Виконайте вказані нижче дії.

- Перемістіть насадку для об'єкта (→ Мал. 22-1) в нижнє кінцеве положення шляхом обертання коліщатка грубого подавання (→ Мал. 22-2).



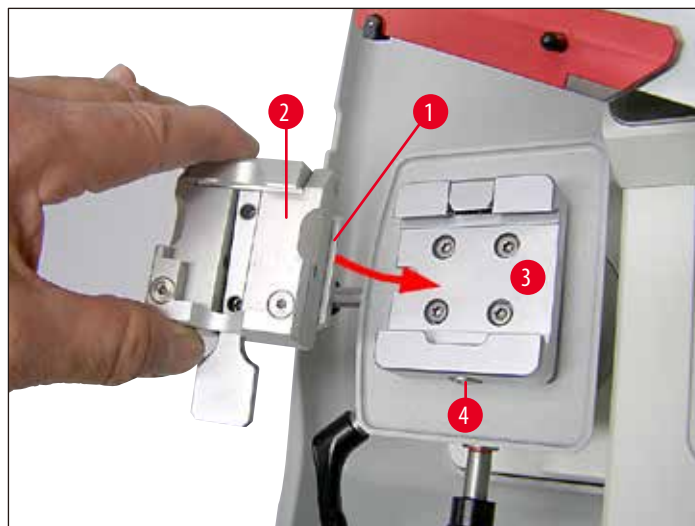
Мал. 22

- Щоб ослабити систему затискання, покрутіть гвинт (→ Мал. 23-1) системи швидкого затискання (→ Мал. 23-2) проти годинникової стрілки за допомогою ключа під внутрішній шестигранник № 4 (→ Мал. 23-3).



Мал. 23

- Проштовхніть напрямну (→ Мал. 24-1) універсального затискача касет (→ Мал. 24-2) із лівого боку в систему швидкого затискання (→ Мал. 24-3), наскільки це можливо.
- Щоб зафіксувати затискач касет, крутіть гвинт (→ Мал. 24-4) за годинниковою стрілкою, доки він крутиться, за допомогою ключа під внутрішній шестигранник № 4.



Мал. 24

**Примітка**

Оскільки всі затискачі зразка, доступні як аксесуари, оснащені однаковими напрямними на задній стороні, вони встановлюються так, як описано вище на прикладі універсального затискача касет.

## 5. Робота з приладом

### 5.1 Елементи керування та їхні функції

#### 5.1.1 Налаштування товщини зрізу

Товщина зрізу налаштовується обертанням ручки регулювання (→ Мал. 25-1), яка розташована на лівій стороні мікротома. Ручка зі шкалою має виріз під кожне значення, яке можна налаштувати.

Діапазон налаштування: 0,5 – 60 мкм

від 0,5 до 5,0 мкм із кроком 0,5 мкм

від 5,0 до 10,0 мкм із кроком 1,0 мкм

від 10,0 до 20,0 мкм із кроком 2,0 мкм

від 20,0 до 60,0 мкм із кроком 5,0 мкм

Вибрана товщина зрізу (на шкалі) повинна збігатися із червоним вказівником (→ Мал. 25-2).



Мал. 25

#### 5.1.2 Коліщатко грубого подавання

Груба подача призначена для швидкого вертикального переміщення об'єкта вперед (у напрямку ножа) і назад (у напрямку від ножа).

Коліщатко грубого подавання (→ Мал. 25-3) має важіль вибору напрямку (→ Мал. 25-4), за допомогою якого можна вибрати напрямок обертання «вгору» (рух подачі зразка в напрямку ножа).



Положення важеля вибору напрямку руху подачі:



Обертання за годинниковою стрілкою переміщує зразок у напрямку ножа.



Обертання проти годинникової стрілки переміщує зразок у напрямку від ножа.



Нейтральне положення:

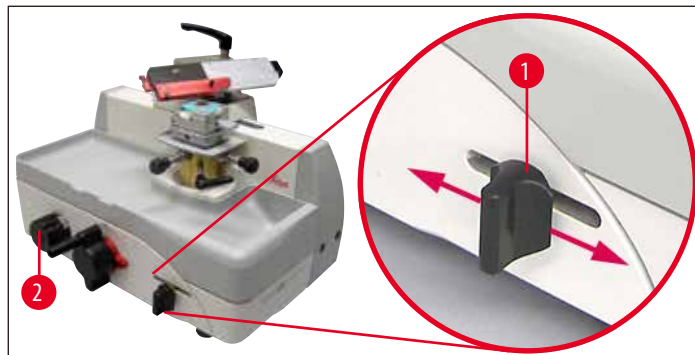
Обертання коліщатка грубого подавання не призводить до руху подачі.

Під час виконання зрізу коліщатко грубого подавання так легко не обертається.

### 5.1.3 Ручна подача

Важіль (→ Мал. 26-1) для ручної подачі знаходиться на передній частині приладу справа.

- Щоразу під час натискання чи відведення важеля створюється рух подачі для надрізання або виконання зрізу на величину, установлену на ручці регулювання зі шкалою (→ Мал. 26-2).



Мал. 26

### 5.1.4 Автоматична подача

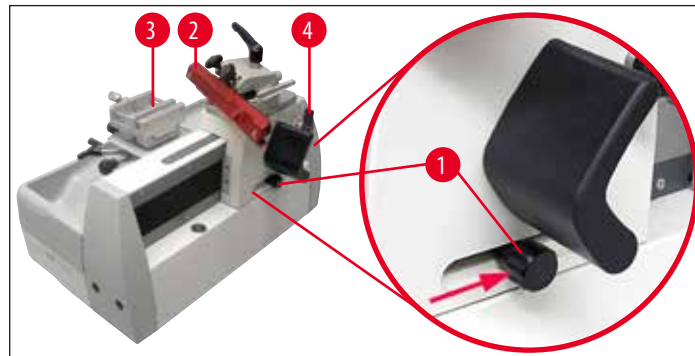
Положення ручки регулювання (→ Мал. 27-1) визначає точку руху саней ножа, від якої відбувається автоматична подача. Подача має відбуватися відразу попереду зразка.



#### Обережно

Автоматична подача ефективна лише для товщини зрізу до 30 мкм. Усі значення, установлені за цими межами, не є визначеними.

- Щоб відрегулювати автоматичну подачу, переміщуйте лезо/ніж (→ Мал. 27-2), доки вони не опиняться якраз перед зразком (→ Мал. 27-3), і зафіксуйте їх у цьому положенні за допомогою ручки блокування (→ Мал. 27-4).
- Ослабте виступ для регулювання (→ Мал. 27-1) та відтягніть його назад, доки не відчуєте опір. Знову затягніть його в цьому положенні.
- Для точної роботи з автоматичною подачею сани ножа повинні бути переміщені за межі положення ручки регулювання.



Мал. 27



#### Примітка

Якщо виступ для регулювання (→ Мал. 27-1) заблокований у крайньому передньому (лівому) положенні, рух подачі відсутній.

### 5.1.5 Спрямоване кріплення для затискача зразка



#### Примітка

Усі затискачі об'єктів, доступні як додаткові аксесуари, можуть вставлятися в пристрій швидкого затискання фіксатора (→ Мал. 28-5) спрямованого кріплення для затискача зразка. Можна використовувати всі затискачі об'єктів, доступні як додаткові аксесуари.

Система орієнтації об'єкта дозволяє легко коригувати положення поверхні затиснутого на своєму місці зразка.

### Орієнтація зразка

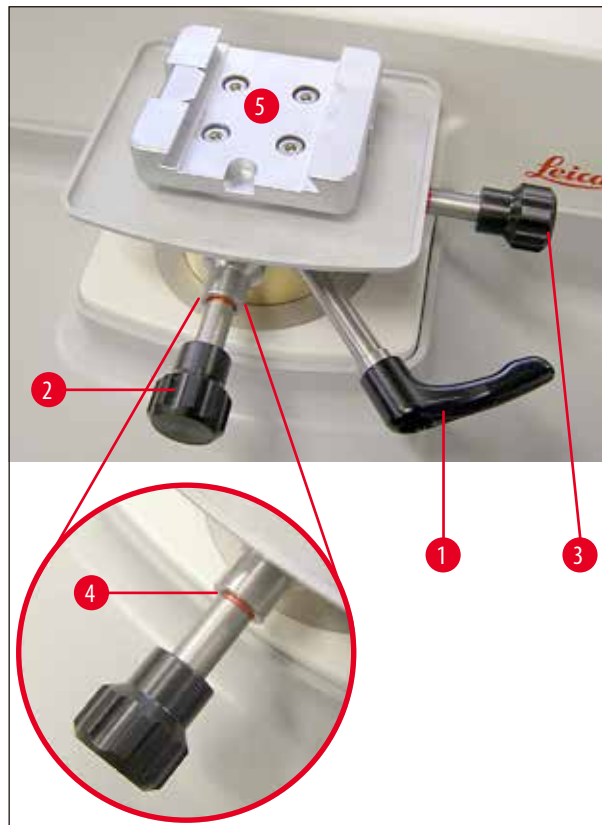
- Щоб ослабити затискач, поверніть ексцентричний важіль (→ Мал. 28-1) проти годинникової стрілки.



#### Обережно

Повертання важеля далі ліворуч, повторно затискає цю орієнтацію!

- Щоб виконати орієнтацію зразка в напрямку різання, покрутіть встановлювальний гвинт (→ Мал. 28-2). Щоб виконати орієнтацію зразка в поперечному до різання напрямку, покрутіть встановлювальний гвинт (→ Мал. 28-3). При кожному повному оберті гвинта зразок нахилиється на  $2^\circ$ . У кожному напрямку можна зробити повні 4 оберти =  $8^\circ$ . Точність становить приблизно  $\pm 0,5^\circ$ . Для кращої орієнтації використовується виїмка, помітна після кожного повного повороту встановлювального гвинта.
- Щоб зафіксувати поточну орієнтацію, поверніть ексцентричний важіль (→ Мал. 28-1) у зворотному напрямку.



Мал. 28

### Відображення нульового положення

Для кращого відображення нульового положення кожен встановлювальний гвинт (→ Мал. 28-2) (→ Мал. 28-3) має червону мітку (→ Мал. 28-4).

Коли обидві мітки повністю видимі, і обидва встановлювальних гвинти одночасно знаходяться в нульовому положенні (виїмка!), зразок знаходиться в нульовому положенні ( $0^\circ$ ).

## 5.2 Затискання зразка в універсальному затискачі касет (УЗК)

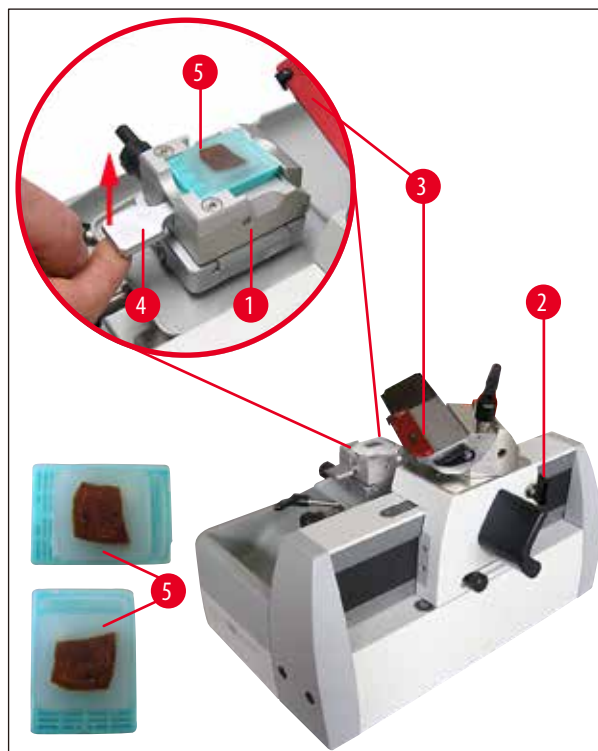


## Обережно

**ПЕРЕД** встановленням і затисканням ножа/леза завжди затискайте блок зразків.

Перед виконанням будь-яких дій із ножем/лезом або зразком і перед заміною блока зразків, а також під час будь-яких перерв у роботі, заблокуйте сани ножа та закрийте кромку ножа/леза захисним кожухом!

- Перемістіть затискач касети (→ Мал. 29-1) у найнижче положення шляхом обертання кільцятка грубого подавання.
- Зафіксуйте сани ножа за допомогою ручки блокування (→ Мал. 29-2).
- Закрийте кромку ножа захисним кожухом (→ Мал. 29-3) рухом у напрямку праворуч.
- Щоб відкрити затискач, потягніть за важіль затискача (→ Мал. 29-4) вгору.
- Вставте касету (→ Мал. 29-5) у затискач касети.
- Щоб зафіксувати касету, відпустіть важіль (→ Мал. 29-4).



Мал. 29



## Примітка

Універсальний затискач касети (УЗК) призначений для затискання стандартних касет у поздовжньому або поперечному до різання напрямку.

### 5.3 Затискання одноразового леза



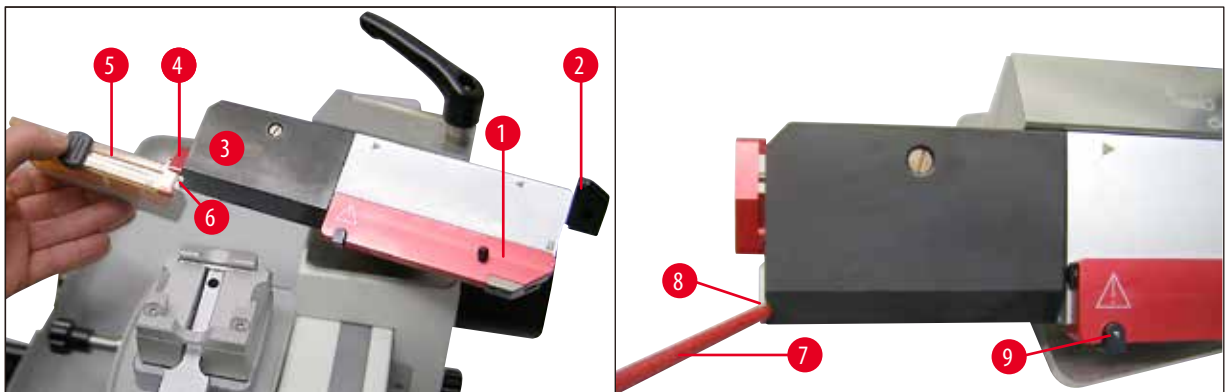
#### Застереження

Будьте дуже обережні під час роботи з мікромомними ножами або лезами. Ріжуча кромка дуже гостра та може спричинити серйозні травми!

Тримач леза повинен установлюватися на прилад до вставлення на нього леза!

#### Вставка леза

- Щоб вивільнити затискач притискної пластини (→ Мал. 30-3), відсуньте захисний кожух (→ Мал. 30-1) вправо та потягніть важіль (→ Мал. 30-2) угору.
- Закрийте допоміжний пристрій для вставки (→ Мал. 30-4) донизу.
- Розмістіть збоку диспенсер (→ Мал. 30-5) з одноразовими лезами та вставте лезо (→ Мал. 30-6) в тримач леза.
- Використовуючи стрижень щітки (→ Мал. 30-7), обережно вставте лезо в його кінцеве положення. Виймка (→ Мал. 30-8) полегшує проштовхування леза на всьому шляху до нижньої частини притискної пластини.
- Щоб затиснути лезо, потягніть важіль затискача (→ Мал. 30-1) донизу.
- Переконайтеся, що лезо зафіксоване паралельно до передньої кромки притискної пластини.

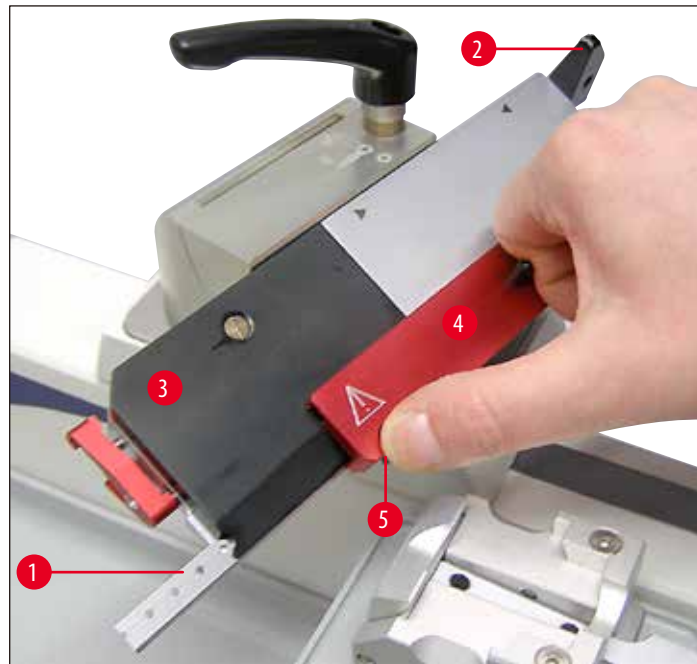


Мал. 30

**Допоміжний пристрій для видалення**

Для видалення лез надається допоміжний пристрій для видалення (→ Мал. 31-1).

- Ослабте затискний важіль (→ Мал. 31-2) притисної пластини (→ Мал. 31-3).
- Потягніть захисний кожух (→ Мал. 31-4) вліво, тримаючи чорний натискний виступ (→ Мал. 31-5) (→ Мал. 30-9).  
Ця дія виштовхує лезо вбік достатньо далеко, щоб його можна було легко зняти.



Мал. 31

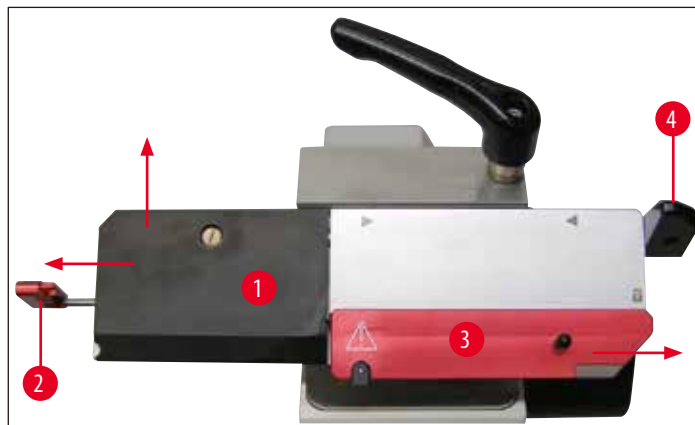
#### 5.4 Заміна притискної пластини

Тримач лез SE можна модифікувати з використання низькопрофільних лез під високопрофільні, і навпаки.

Для цього необхідно замінити як притискну пластину (→ Мал. 32-1), так і відповідний допоміжний пристрій для вставки (→ Мал. 32-2).

Для їх заміни, виконайте наведені нижче дії.

- Щоб вивільнити затискач притискної пластини (→ Мал. 32-1), відсуньте захисний кожух (→ Мал. 32-3) вправо та потягніть важіль (→ Мал. 32-4) угору.



Мал. 32

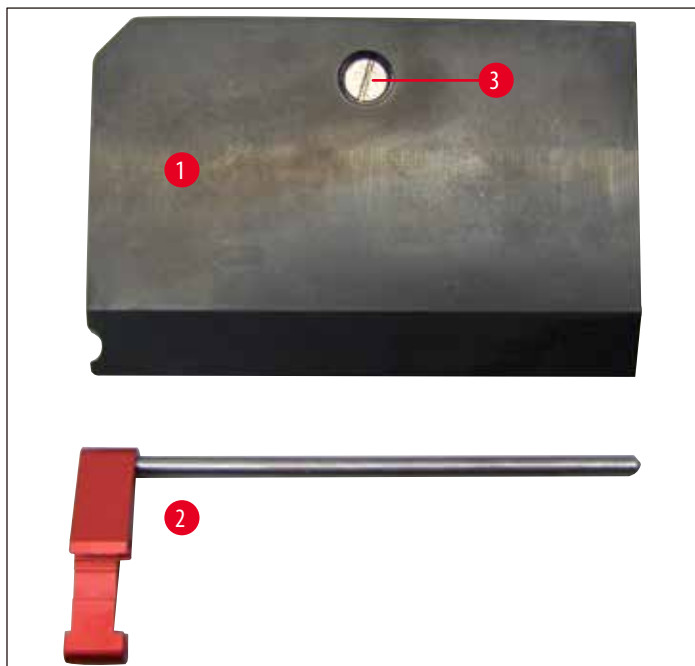
- Обережно потягніть пристрій для вставки (→ Мал. 32-2) вліво (→ Мал. 32). Тепер притискну пластину (→ Мал. 32-1) можна зняти (→ Мал. 33).



Мал. 33

- Щоб встановити іншу притискну пластину, виконайте дії у зворотній послідовності. Використовуйте притискну пластину лише разом із відповідним пристроєм для вставки.

- Набір притискної пластини (→ Мал. 34). Притискна пластина (→ Мал. 34-1) Пристрій для вставки (→ Мал. 34-2)



Мал. 34

**Застереження**

Шліцевий гвинт (→ Мал. 34-3) у притискній пластині регулюється на заводі та заливається клеєм. Його положення не можна змінювати.



## 5.5 Встановлення ножа

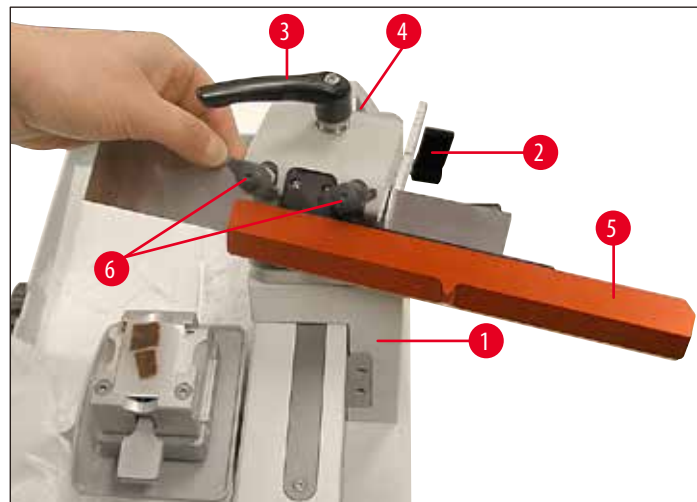


## Застереження

Будьте дуже обережні під час роботи з мікротомними ножами або лезами. Ріжуча кромка дуже гостра та може спричинити серйозні травми!

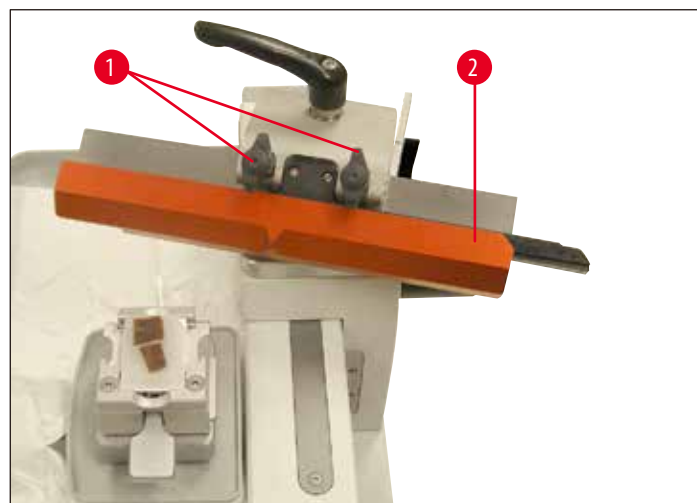
Тримач леза повинен установлюватися на прилад до вставлення на нього леза!

- Зафіксуйте сани ножа (→ Мал. 35-1) за допомогою ручки блокування (→ Мал. 35-2).
- Переконайтеся, що тримач ножа міцно затиснуто за допомогою затискного важеля (→ Мал. 35-3), і затягнуто гвинт із накатаною головкою (→ Мал. 35-4).
- Щоб забезпечити вставку ножа, відсуньте захисний кожух (→ Мал. 35-5) вправо й достатньо ослабте затискні гвинти (→ Мал. 35-6).
- Вийміть ніж із ящика для ножів і обережно вставте його.



Мал. 35

- Затягніть по черзі два затискні гвинти (→ Мал. 36-1), доки вони обидва не будуть закріплені, і накрийте ніж захисним кожухом (→ Мал. 36-2).



Мал. 36



## Примітка

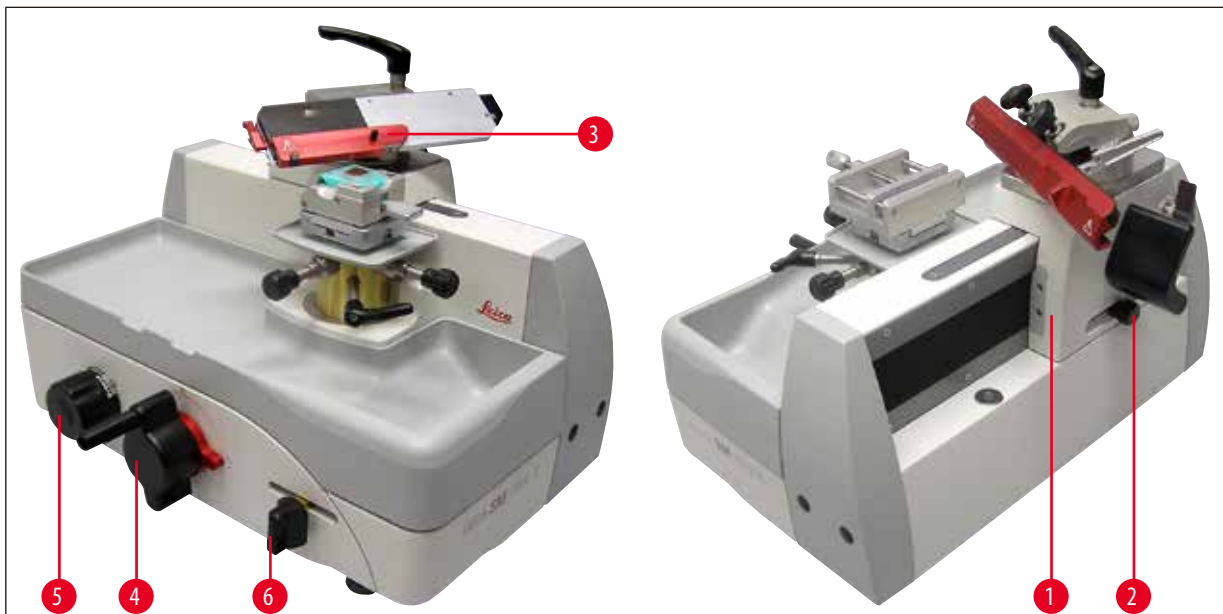
Виконайте таку саму послідовність, щоб затиснути рейку з лезом.

## 5.6 Виконання зрізів

## Виконання зрізів (надрізування) зразка

Для надрізування подачу зразка можна відключити, повернувши коліщатко грубого подавання (→ Мал. 37-4) або скориставшись важелем ручної подачі (→ Мал. 37-6).

- Тримайте сани ножа (→ Мал. 37-1) за ручку (→ Мал. 37-2) і розмістіть сани позаду зразка.
- Відтягніть захисний кожух (→ Мал. 37-3) тримача леза/тримача вправо.
- Щоб подати зразок до ножа, поверніть коліщатко грубого подавання (→ Мал. 37-4);  
або  
виберіть необхідну товщину зрізу за допомогою ручки регулювання товщини зрізу (→ Мал. 37-5) і перемістіть важіль ручної подачі (→ Мал. 37-6). Кожен рух важеля спричиняє подачу зразка на вибране значення.
- Переміщуйте сани ножа вперед і назад, доки поверхню зразка не буде обрізано в необхідному обсязі.



Мал. 37

## Видалення зрізів

Завжди використовуйте для надрізування та виконання зрізів різні ділянки ріжучої кромки.

- Виберіть необхідну товщину зрізу за допомогою ручки регулювання товщини зрізу (→ Мал. 37-5).
- Щоб отримати зріз, протягуйте сани ножа через зразок зі сталою швидкістю.
- Обережно видаляйте зрізи за допомогою невеликої щітки й обробляйте їх.

**Застереження**

Коліщатко грубого подавання не повинно блокуватися! Інакше не підтримуватиметься правильний рух подачі для забезпечення товщини зрізу.

**Примітка**

У разі використанні функції автоматичного подавання впевніться, що сани ножа переміщуються в положення обмежувача ходу, щоб після кожного зрізу не вмикалася автоматична подача.

**5.7 Заміна зразка або переривання виконання зрізів****Застереження**

Перед виконанням будь-яких дій із ножем або насадкою для зразка та перед заміною блока зразків, а також під час будь-яких перерв у роботі, заблокуйте сани ножа та закрийте кромку ножа захисним кожухом.

- Заблокуйте сани ножа та перемістіть затискач зразка вниз достатньо далеко, щоб під ножем/лезом помістився новий зразок.
- Закрийте ріжучу кромку захисним кожухом.
- Видаліть зразок із затискача зразка й установіть новий зразок, необхідний для роботи.
- Перемістіть тримачі зразка за допомогою коліщатка грубого подавання догори, доки не можна буде почати різання нового зразка.

**5.8 Завершення денної зміни****Застереження**

Перед зніманням із приладу тримача ножа завжди знімайте з нього ніж/лезо.

Коли ножі не використовуються, вони повинні знаходитись у ящику для ножів.

Ніколи не кладіть ніж так, щоб його ріжуча кромка була спрямована вгору, і ніколи не намагайтеся спіймати ніж, що падає!

- Підведіть зразок у нижнє кінцеве положення, повертаючи коліщатко грубого подавання, і зафіксуйте сани ножа. Зніміть лезо з тримача леза та вставте його в гніздо в нижній частині диспенсера або вийміть ніж із тримача ножа та покладіть його в ящик для ножів.
- Вийміть зразок із затискача зразка.
- Виштовхніть відходи зрізу в лоток для відпрацьованих зрізів, а потім спорожніть лоток.
- Почистьте прилад (→ Стор. 44 – 6.1 Чищення приладу).

## 6. Чищення та технічне обслуговування

### 6.1 Чищення приладу



#### Застереження

- Перед зніманням із приладу тримача ножа/леза завжди знімайте з нього ніж або лезо.
- Коли ножі не використовуються, вони повинні знаходитись у ящику для ножів.
- Ніколи не кладіть ніж так, щоб його ріжуча кромка була спрямована вгору, і ніколи не намагайтеся спіймати ніж, що падає!
- Під час використання засобів для чищення дотримуйтесь інструкцій виробника щодо техніки безпеки та правил для лабораторій, які застосовуються в країні використання.
- Під час чищення зовнішніх поверхонь приладу не використовуйте ксилен, абразивні чи корозійні порошки або розчинники, які містять ацетон або ксилен. Ксилен та ацетон пошкоджують оброблені поверхні!
- Забезпечте, щоб рідини не потрапляли на внутрішні деталі приладу під час чищення!

#### Перед кожним чищенням виконуйте описані нижче підготовчі дії.

- Перемістіть затискач зразка в нижнє кінцеве положення й активуйте механізм блокування маховичка.
- Зніміть лезо з тримача лева та вставте його в гніздо в нижній частині диспенсера або вийміть ніж із тримача ножа та покладіть його в ящик для ножів.
- Зніміть основу тримача ножа та тримач ножа для чищення.
- Вийміть зразок із затискача зразка.
- Вийміть лоток для відпрацьованих зрізів і видаліть відходи зрізів сухою щіткою.
- Зніміть затискач зразка та почистьте його окремо.

#### Чищення приладу та його зовнішніх поверхонь

- У разі потреби лакофарбове покриття зовнішніх поверхонь можна очищувати м'яким побутовим засобом для чищення або мильним розчином, а потім витирати вологою ганчіркою.
- Для видалення залишків парафіну дозволено використовувати замітники ксилену, наприклад Roth Histol (компанія Roth, Karlsruhe), Tissue Clear (Medite), Histo Solve (Shandon), парафінову оливу або засоби видалення парафіну, наприклад Paragard (Polysciences).
- Для обробки лакофарбових поверхонь рекомендується комерційно доступний засіб для очищення лакових поверхонь.
- Перед повторним використанням приладу його потрібно повністю висушити.

## 6.2 Інструкції з технічного обслуговування



### Застереження

Доступ до внутрішніх компонентів приладу для обслуговування та ремонту дозволений лише кваліфікованому сервісному персоналу, уповноваженому компанією Leica!

В основному прилад не потребує технічного обслуговування.

Щоб гарантувати безпроблемну роботу приладу впродовж тривалого часу компанія Leica рекомендує перелічене нижче.

- Щоденно ретельно чистьте прилад.
- Час від часу змашуйте циліндр для об'єктів (див. мал. 4, сторінка 9), тримач леза/ножа та затискачі зразків (наприклад, після очищення в нагрівальній шафі або розчинниками), використовуючи оливу для направляючих, тип Constant OY 46K.
- Мінімум 1 раз на рік викликайте для перевірки приладу кваліфікованих спеціалістів сервісної служби, уповноважених компанією Leica. Періодичність перевірок залежить від інтенсивності використання приладу.
- Укладіть договір на сервісне обслуговування не пізніше дати закінчення гарантійного періоду. Для отримання додаткової інформації зверніться до місцевого сервісного центру компанії Leica.

## 7. Додаткові аксесуари

### 7.1 Інформація для замовлення

Назва	№ для замовлення
Затискач касет Super із перехідником, сріблястий	14 0508 42634
Універсальний затискач касет із перехідником, сріблястий	14 0508 42635
Затискач HN40 із перехідником, сріблястий	14 0508 42637
Стандартний затискач зразків із перехідником, сріблястий	14 0508 42632
Піддон для сухого льоду з перехідником	14 0508 42641
Тримач ножа SN, у збірці	14 0508 44670
Тримач леза SE/SB, у збірці	14 0508 43196
Тримач леза SE/BB, у збірці	14 0508 42775
Набір притисної пластини SB, у збірці	14 0508 43693
Набір притисної пластини BB, у збірці	14 0508 43694
Рейка з низькопрофільним лезом EC 240 L	14 0368 33013
Комплект рейки з низькопрофільним лезом, у збірці	14 0368 38111
Пластиковий захисний кожух для рейок із лезами	14 0368 33772
Ніж 16 см із профілем «С», сталевий	14 0216 07100
Ніж 16 см із профілем «D», сталевий	14 0216 07132
Ніж 22 см із профілем «С», сталевий	14 0216 07116
Низькопрофільні одноразові леза, тип Leica 819, 1x50	14 0358 38925
Високопрофільні одноразові леза, тип Leica 818, 1x50	14 0358 38926
Ручка з кулькою, у збірці	14 0508 42565
Олива для направляючих, тип Constant OY 46K, 100 мл	14 0336 06081



Мал. 38

**Затискач касет Super,**

з перехідником, сріблястий

для монтажу в системі швидкої заміни для візуалізації зразків

Максимальний розмір зразка: 75x52x35 мм (Д x Ш x В)

**№ для замовлення:****14 0508 42634**

Мал. 39

**Універсальний затискач касет (УЗК),**

з перехідником, сріблястий

для монтажу в системі швидкої заміни для візуалізації зразків

Максимальний розмір зразка: 40 x 29 мм (Д x Ш)

**№ для замовлення:****14 0508 42635**

Мал. 40

**Натяжний затискач HN40,**

з перехідником, сріблястий

для монтажу в системі швидкої заміни для візуалізації зразків

Максимальний розмір зразка: 59 x 45 мм (Д x Ш)

**№ для замовлення****14 0508 42637**



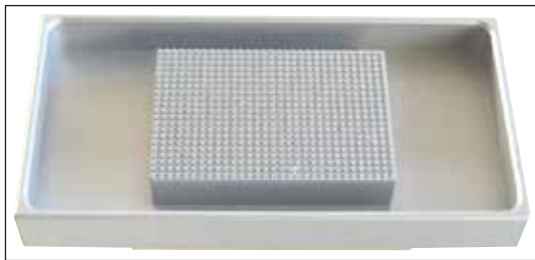
Мал. 41

**Стандартний затискач зразків,**

з перехідником, сріблястий

для монтажу в системі швидкої заміни для візуалізації зразків

Максимальний розмір зразка: 79 x 60 мм (Д x Ш)

**№ для замовлення****14 0508 42632**

Мал. 42

**Піддон для сухого льоду**

з перехідником, сріблястий

**№ для замовлення****14 0508 42641**

1 пара рукавичок для захисту від холоду, розмір 8

**№ для замовлення****14 0340 45631**

Мал. 43

**Пилозахисна кришка****№ для замовлення****14 0216 07100**





Мал. 44

**Тримач леза SE, у збірці**

Легко модифікується з низькопрофільного на високопрофільний тримач леза шляхом перекидання притискної пластини.

Регулювання кута нахилу ножа за допомогою ключа під внутрішній шестигранник. Відведення тримача леза за допомогою шкали відтворюваного регулювання до 45°. Безпечна вставка одноразового леза за допомогою магніту та допоміжного пристрою для вставки до тримача леза.

Центральний затискач одноразового леза. Точне й безпечне бокове переміщення леза для використання всієї довжини леза. Безпечне видалення використаного одноразового леза за допомогою пристрою для видалення, вбудованого в захисний кожух. Компактний захисний кожух із вбудованим інструментом для видалення лез, виконаним у червоному кольорі.

Тримач лез SE оптимізований для використання з одноразовими лезами Leica Biosystems.

Для низькопрофільних лез із розмірами леза (Д x В x Ш):

(80 +/-0,05) мм x (8 +/-0,1) мм x (0,254 +/-0,008) мм;

і для високопрофільних лез із розмірами леза (Д x В x Ш):

(80 +/-0,05) мм x (14 +/-0,15) мм x (0,317 +/-0,005) мм.

**Тримач леза для SB № для замовлення 14 0508 43196**

**Тримач леза для BB № для замовлення 14 0508 42775**

Стандартний комплект постачання:

1 основа тримача леза	14 0508 44719
1 пластина з пазом	14 0508 43643
1 стопор	14 0508 44664
6 заглиблюваних гвинтів, Torx	14 3000 00227
1 захисний кожух	14 0368 33772
1 тримач леза SE, у збірці	
Сегментна дуга SB	14 0508 44853
Сегментна дуга BB	14 0508 44854



Мал. 45

**Набір притискної пластини SB, у збірці**

включає такі одиниці:

1 притискна пластина SB 14 0508 43692

1 пристрій для вставки лез SB 14 0508 43686

**№ для замовлення 14 0508 43693****Набір притискної пластини BB, у збірці**

включає такі одиниці:

1 притискна пластина BB 14 0508 43691

1 пристрій для вставки лез BB 14 0508 43687

**№ для замовлення 14 0508 43694**

Мал. 46

**Тримач ножа SN, у збірці**

для загострюваних ножів або рейок із лезами. Відведення тримача леза за допомогою шкали відтворюваного регулювання до 45°. 2 затискні гвинти для швидкого та надійного затискання ріжучого інструмента.

Безпечне бокове переміщення ріжучого інструмента для використання всієї кромки леза. Компактний вбудований захисний кожух, виконаний у червоному кольорі.

Стандартний комплект постачання:

1 проміжна пластина 14 0508 44671

5 заглиблених гвинтів M5x12 Torx

14 3000 00227

1 кріплення тримача ножа SN

14 0508 44857

**№ для замовлення 14 0508 44670**

Мал. 47

**Рейка з низькопрофільним лезом EC 240 L**

для низькопрофільних одноразових лез, пакування в пластиковому ящику з двома притискними пластинами та всіма необхідними інструментами й аксесуарами.

**№ для замовлення 14 0368 33013**



Мал. 48

**Комплект рейки з низькопрофільним лезом, у збірці**

Пакування в пластиковому ящику з однією притисною пластиною та всіма необхідними інструментами й аксесуарами.

№ для замовлення

14 0368 38111



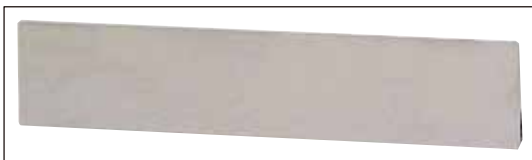
Мал. 49

**Пластиковий захисний кожух,**

для рейок із лезами

№ для замовлення

14 0368 33772



Мал. 50

**Ніж, 16 см**

Профіль «С», сталевий

плаский з обох сторін, для зрізів заморожених зразків і зразків у парафіні.

Примітка. У комплекті з ящиком для ножів 14 0213 11140

№ для замовлення

14 0216 07100



Мал. 51

**Ніж, 16 см**

Профіль «D», сталевий

Примітка. У комплекті з ящиком для ножів 14 0213 11140

№ для замовлення

14 0216 07132



Мал. 52

**Ніж, 22 см**

Профіль «С», сталевий

для зрізів зразків у парафіні та криозрізів;

Примітка. У комплекті з ящиком для ножів 14 0213 11141

№ для замовлення

14 0216 07116



Мал. 53

Ручка з кулькою, у збірці

№ для замовлення

14 0508 42565



Мал. 54

Низькопрофільні одноразові леза Leica — тип 819

Розміри лез (Д х В х Ш):

$(80 \pm 0,05)$  мм х  $(8 \pm 0,1)$  мм х  $(0,254 \pm 0,008)$  мм

1 пакування по 50 шт.

№ для замовлення

14 0358 38925



Мал. 55

Високопрофільні одноразові леза Leica — тип 818

Розміри лез (Д х В х Ш):

$(80 \pm 0,05)$  мм х  $(14 \pm 0,15)$  мм х  $(0,317 \pm 0,005)$  мм

1 пакування по 50 шт.

№ для замовлення

14 0358 38926

## 8. Пошук та усунення несправностей



### Примітка

У наведені нижче таблиці перелічено найбільш поширені проблеми, які можуть виникнути під час роботи з приладом, а також можливі причини та процедури з усунення несправностей.

### 8.1 Можливі проблеми

Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
<p><b>Товсті/тонкі зрізи</b></p> <p>Зрізи відрізняються між собою, товсті або тонкі. У найгіршому випадку зрізи зовсім не отримуються</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лезо зафіксоване неправильно.</li> <li>• Затуплені лезо/ніж.</li> <li>• Дуже малий кут відхилення ножа/леза, а також дуже малий кут їхнього нахилу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зафіксуйте лезо повторно.</li> <li>• Виконайте бокове переміщення тримача леза/ножа або вставте нові лезо/ніж.</li> <li>• Експериментуйте з більшими налаштуваннями кута нахилу, доки не знайдете оптимальний кут.</li> </ul>
<p><b>Стискання зрізу</b></p> <p>Зрізи дуже стиснуті, мають складки або притиснуті один до одного.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лезо/ніж затуплені.</li> <li>• Зразок дуже теплий.</li> <li>• Дуже великий кут нахилу ножа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Використайте іншу зону леза/ножа або візьміть нові лезо/ніж.</li> <li>• Охолодіть зразок перед виконанням зрізів.</li> <li>• Експериментуйте з меншими налаштуваннями кута нахилу, доки не знайдете оптимальний кут.</li> </ul>
<p>На зрізах є подряпини й ознаки тремтіння</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дуже великий кут нахилу ножа.</li> <li>• Неприйнятний профіль ножа</li> <li>• Недостатнє притискання до системи тримача об'єкта та/або тримача леза/ножа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Експериментуйте з меншими налаштуваннями кута нахилу, доки не знайдете оптимальний кут.</li> <li>• Візьміть ніж з іншим профілем.</li> <li>• Перевірте всі різьбові й затискні з'єднання в системі тримача об'єкта та на тримачі ножа. За потреби підтягніть усі важелі та гвинти.</li> </ul>

### 8.2 Порушення функціонування приладу

Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
<p>Не відбувається подавання й, відповідно, не виконується зрізування.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Досягнуто переднього кінцевого положення.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемістіть зразок донизу шляхом обертання коліщатка грубого подавання.</li> </ul>
<p>Велика витрата лез.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дуже велике зусилля для виконання зрізів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Відрегулюйте швидкість виконання зрізів і/або товщину зрізу під надрізування. Виберіть меншу товщину зрізу, повільніше переміщуйте сани ножа.</li> </ul>

**9. Гарантія та сервісне обслуговування****Гарантія**

Компанія Leica Biosystems Nussloch GmbH гарантує, що доставлений за договором прилад пройшов вичерпну процедуру контролю якості відповідно до внутрішніх стандартів перевірки компанії Leica, не має дефектів і відповідає всім технічним специфікаціям і/або має гарантовані характеристики.

Об'єм гарантії базується на змісті укладеного договору. Обов'язковими є тільки гарантійні умови дилера компанії Leica, у якого ви придбали даний виріб.

**Сервісна інформація**

Якщо вам необхідна технічна сервісна підтримка або потрібні деталі для заміни, зверніться до місцевого представника компанії Leica або дилера компанії Leica, у якого ви придбали цей виріб.

Надайте таку інформацію:

- Назва моделі та серійний номер приладу.
- Місце встановлення приладу й ім'я контактної особи.
- Причина звернення в сервісну службу.
- Дата постачання

**Вивід з експлуатації та утилізація**

Виріб або його деталі повинні утилізуватися відповідно до чинних, застосовних у конкретній країні норм і правил.

## 10. Підтвердження виконаної санітарної обробки

Кожен виріб, який повертається до компанії Leica Biosystems або потребує технічного обслуговування на місці встановлення, потрібно ретельно почистити та піддати санітарній обробці. Спеціальний шаблон для підтвердження виконаної санітарної обробки можна знайти на нашому вебсайті [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) у меню продукції. Цей шаблон потрібно використовувати для збирання всіх необхідних даних.

У разі повернення виробу потрібно прикласти до нього копію заповненого та підписаного підтвердження або передати документ представнику сервісної служби. Відповідальність за вироби, надіслані без такого підтвердження або із не повністю заповненим підтвердженням, лежить на відправнику. Вироби, що повертаються, які з точки зору компанії є потенційним джерелом небезпеки, будуть повернені назад коштом і під відповідальність відправника.







[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Germany (Німеччина)

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Вебсайт: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)