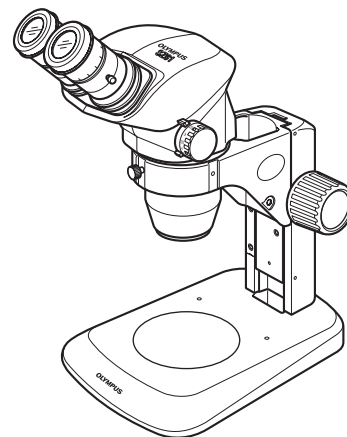


EVIDENT



ІНСТРУКЦІЇ

SZ61/SZ61-60

SZ61TR

SZ51/SZ51-60

СТЕРЕОМІКРОСКОПИ



Для гарантування безпеки, оптимальних робочих характеристик, а також для ознайомлення з усіма правилами використання цього мікроскопа рекомендуємо уважно прочитати цю інструкцію, перш ніж приступати до роботи з мікроскопом.

Докладніші відомості щодо виробів, які включено до конфігурації цієї системи, див. у розділах «1 МОДУЛІ ТА НОМЕНКЛАТУРА» (стор. 3) та «8 ДОДАТКОВІ МОДУЛІ» (стор. 18).

Оптичний мікроскоп і додаткове приладдя



Номер артикулу: UA-702911

ВАЖЛИВО	1
1 МОДУЛІ ТА НОМЕНКЛАТУРА	3
2 ЗВЕДЕНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОЦЕДУРУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ	5
2-1 Підготовка	5
2-2 Процедура візуалізації	5
3 ВИКОРИСТАННЯ	6
3-1 Основа	6
1 Використання вставки предметного столика	6
2 Регулювання зусилля обертання ручки регулювання фокусування.....	6
3-2 Корпус мікроскопа	6
1 Регулювання міжзіничної відстані.....	6
2 Діоптрійна корекція (регулювання конфокальності збільшення)	7
3 Використання обмежувача високого/низького коефіцієнта збільшення	8
4 Використання наочників	8
5 Встановлення мікрометричного диска на окуляр	9
6 Використання допоміжних об'єктивів	10
7 Вибір світлового тракту (SZ61TR).....	10
8 Регулювання конфокальності камери (SZ61TR)	11
4 ПОСІБНИК ІЗ ПОШУКУ Й УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	12
5 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
6 ОПТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14
7 ЗБИРАННЯ	15
7-1 Схема збирання	15
7-2 Детальний опис процедур збирання.....	16
8 ДОДАТКОВІ МОДУЛІ	18
8-1 Адаптер предметного столика ВХ типу 1 SZX-STAD1.....	18
8-2 Адаптер предметного столика типу 1 SZH-STAD1.....	20
8-3 Пересувний предметний столик SZH-SG	21
8-4 Чашкоподібний предметний столик SZH-SC.....	22



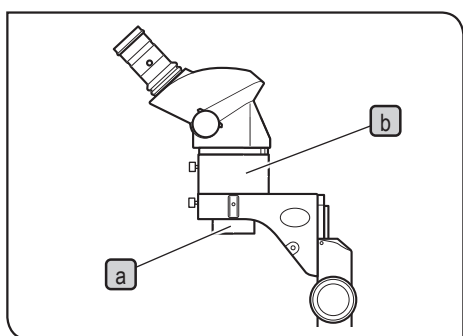
ВАЖЛИВО

Стереомікроскопи серії SZ2 мають захист від електростатичного розряду (ЕСР). Зовнішній шар покриття з електропровідного матеріалу зменшує опір поверхні, а провід заземлення проходить в стандартній основі або корпусі, що дозволяє уникнути накопичення електростатичного розряду.

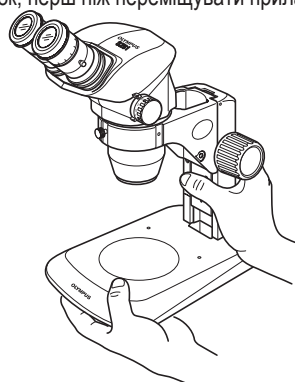
ПРИМІТКА Для забезпечення належного захисту від ЕСР завжди використовуйте мікроскоп у поєднанні з модулями, зазначеними в цій інструкції, або опціями, що мають захист від ЕСР. Інакше заземлення не працюватиме належним чином.

- Наочники окулярів не мають захисту від ЕСР. Обов'язково знімайте їх
- Лише чорна поверхня вставки предметного столика SZ2-SPBW має захист від ЕСР.

⚠ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ



1. Якщо обладнання використовувалося для дослідження потенційно інфікованих зразків, очистьте деталі, що контактували зі зразком, щоб уникнути поширення інфекції.
 - Під час переміщення цього мікроскопа існує ризик падіння зразка. Приберіть зразок, перш ніж переміщувати прилад.



- Щоб уникнути нахилання мікроскопа, візьміться за нижню частину штатива однією рукою, а другою — за стійку основи.
 - Якщо зразок пошкоджено внаслідок неправильних дій, слід негайно вжити заходів із попередження поширення інфекції.
2. Якщо використовується додатковий допоміжний об'єктив 0,5X **a**, мікроскоп може втратити стабільність через використання допоміжної обойми SZ2-ET **b**. Будьте обережні, щоб мікроскоп не перекинувся.
Крім цього, якщо на SZ61TR встановлено камеру, потрібно бути особливо уважним, оскільки стабільність мікроскопа порушується ще більше.

1 Підготовка

1. Мікроскоп є високоточним приладом. Поводьтеся з виробом обережно, уникайте різких рухів чи сильних ударів.
2. Не використовуйте мікроскоп у місцях, де на нього можуть впливати прямі сонячні промені, високі температури та вологість, пил чи вібрації. (Умови експлуатації зазначено в розділі «ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ» на стор. 13.)
3. Будьте обережні й не залишайте плям та відбитків пальців на поверхнях лінзи.
Забруднення лінзи та дзеркал призводить до погіршення якості зображень.
4. Не повертайте ручки регулювання збільшення справа та зліва в протилежних напрямках, оскільки це призведе до несправності.
5. Гумові частини об'єктивних окулярів є крихкими, тому поводитися з ними слід обережно. У разі їх пошкодження бруд може потрапити всередину мікроскопа.

2

Технічне обслуговування та зберігання

1. Щоб очистити лінзи та інші скляні компоненти, потрібно здути пил, використовуючи доступний у продажу вентилятор, і обережно витерти їх папером для очищення (або чистою марлею).

Якщо на лінзі залишилися відбитки пальців чи жирні плями, протріть їх марлею, злегка змоченою доступним у продажу чистим спиртом.



УВАГА! Оскільки чистий спирт є дуже займистим, поведіться із ним вкрай обережно. Тримайте його подалі від джерел відкритого полум'я або потенційних джерел утворення іскрового розряду, наприклад електричного обладнання, що вмикається та вимикається.

Завжди використовуйте його лише в добре вентиляльованих приміщеннях.

2. Не намагайтеся використовувати органічні розчинники для очищення будь-яких інших компонентів мікроскопа, окрім скляних. Для очищення слід використовувати м'яку безворсову серветку, злегка змочену в розчині нейтрального м'якого засобу.
3. Не розбирайте жодні частини мікроскопа, оскільки це може призвести до несправності або погіршення робочих характеристик виробу.
4. Під час утилізації мікроскопа: ознайомтеся з правилами й нормами, що діють у вашому регіоні, та дотримуйтеся їх.

3

Увага!

Використання цього мікроскопа з порушенням вимог, викладених у цій інструкції, може поставити під загрозу безпеку користувача. Крім цього, це може призвести до пошкодження обладнання. Завжди використовуйте обладнання відповідно до вказівок в цій інструкції з експлуатації.

У цій інструкції з експлуатації використовуються зазначені нижче символи для виділення певних частин тексту.



УВАГА! Указує на те, що недотримання інструкцій, наведених у попередженні, може призвести до травмування користувача та/або пошкодження обладнання (у тому числі предметів, розташованих поблизу обладнання).



ПРИМІТКА Указує на те, що недотримання інструкцій може призвести до пошкодження обладнання.



ПОРАДА Указує на коментар (поради щодо використання та обслуговування).

4

Призначення

Цей виріб призначений для вивчення збільшених зображень зразків у ході різноманітних щоденних процедур і з дослідницькою метою. Зокрема, виріб використовується для дослідження живих клітин або зразків тканин із метою отримання фізіологічної чи морфологічної інформації в лікарнях або лабораторіях.

Виріб використовується в таких галузях, як генетика, дослідження зразків крові й тканин людини, неврологія, фармакологія та клітинна біологія. Також цей пристрій використовується для вимірювання та візуалізації з метою дослідження матеріалів, виробництва високоточних приладів, виготовлення електронних і медичних виробів. Окремі компанії та дослідники можуть також застосовувати цей виріб для інших завдань залежно від своїх потреб.

Не використовуйте цей виріб не за призначенням.

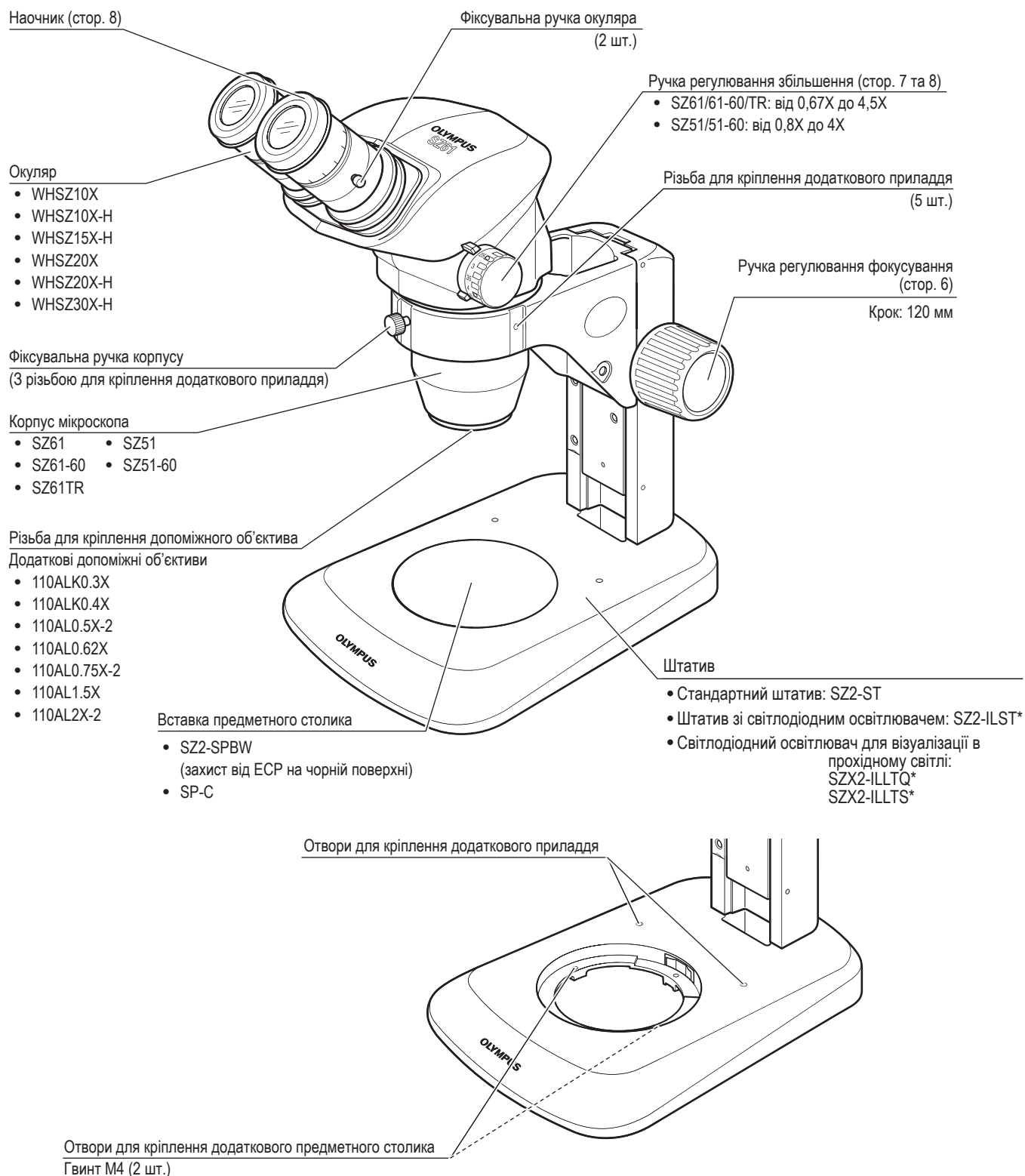


Цей виріб відповідає вимогам Регламенту (ЄС) 2017/746 і Регламенту щодо медичних виробів (зі змінами та доповненнями) 2020 (Вихід із ЄС) щодо медичних виробів для діагностики *in vitro*. Знак CE вказує на відповідність першому документу, а знак UKCA — на відповідність другому.

На цей виріб поширюються вимоги стандарту щодо електромагнітної сумісності IEC/EN61326-2-6 і IEC/EN61326-1. Цей виріб відповідає вимогам стандартів серії IEC61326 щодо випромінювання електромагнітних завод і стійкості до них. Перед початком використання цього виробу потрібно провести оцінювання електромагнітної обстановки.

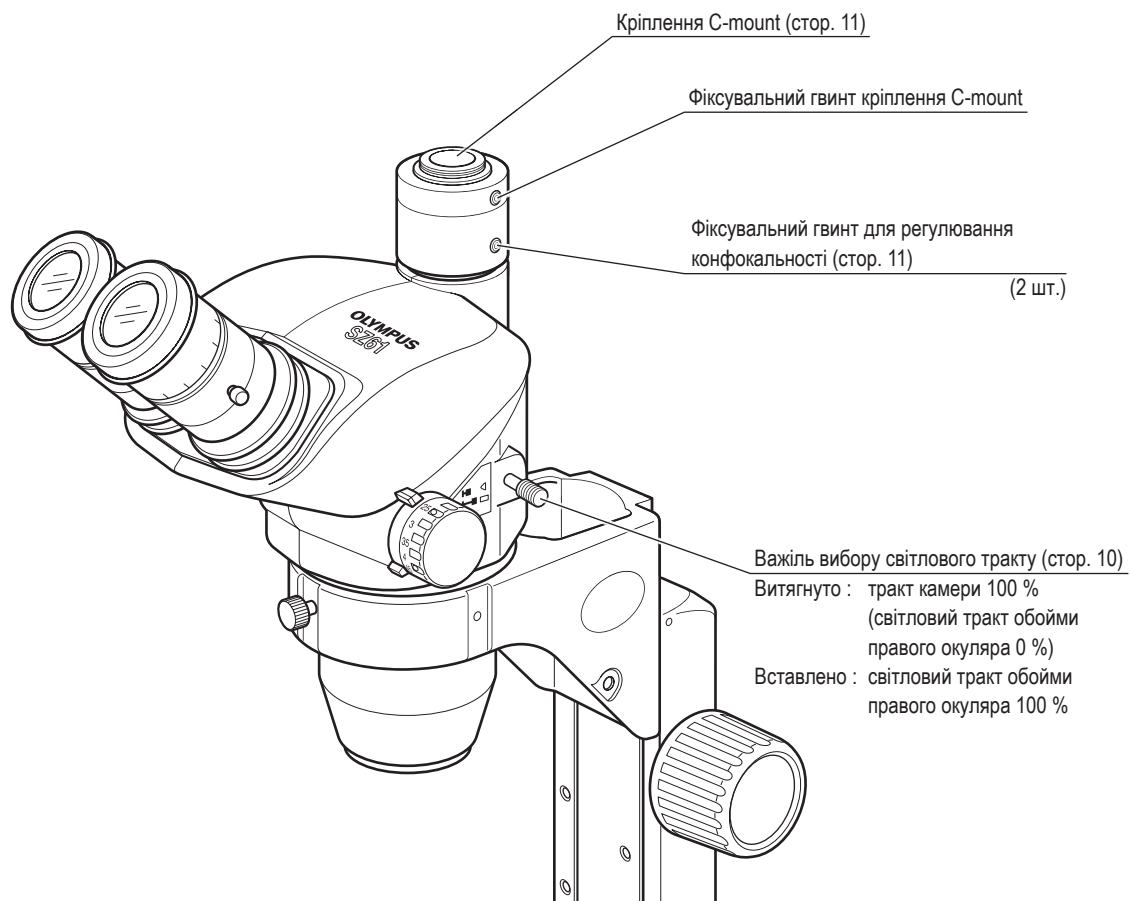
1 МОДУЛІ ТА НОМЕНКЛАТУРА

Для модулів, позначених символом «*», доступні окремі інструкції з експлуатації.



Вироби SZ61, SZ61-60, SZ61TR, SZ51 та SZ51-60 класифікуються як оптичні мікроскопи, а інші модулі — як допоміжне приладдя до оптичного мікроскопа.

Тубус SZ61TR



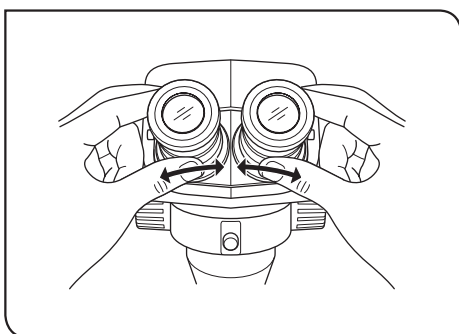
2 ЗВЕДЕНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОЦЕДУРУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

2-1 Підготовка

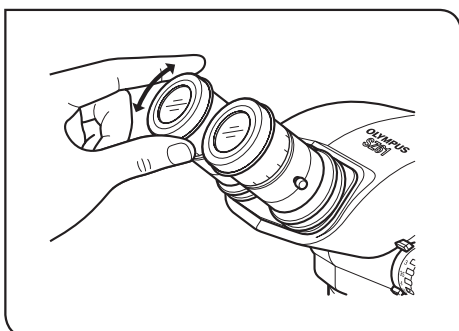
Див. Стор.

1. Перевірте кріплення, зокрема корпусу мікроскопа..... (Стор. 15 — 17)
2. Переконайтеся, що окуляри розташовано правильно відносно стандартної основи.....(стор. 16)
3. Відрегулюйте зусилля обертання ручки регулювання фокусування.(стор. 6)
4. Підготуйте джерело світла відповідно до своїх потреб.

2-2 Процедура візуалізації



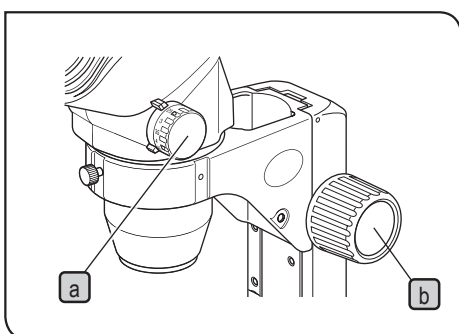
- 1 Розмістіть зразок на вставці предметного столика. (стор. 6)
- 2 Відрегулюйте міжнічну відстань. (стор. 6)



- 3 Виконайте діоптрійну корекцію окулярів. (стор. 7)

ПРИМІТКА Цю процедуру неможливо виконати для окулярів без гелікоїда (WHSZ10X/20X).

Процедура дещо відрізнятиметься, якщо на одному з окулярів із гелікоїдом встановлено мікрометр.



- 4 Установіть ручку регулювання збільшення **a** у положення найменшого збільшення й поверніть ручку регулювання фокусування **b**, щоб приблизно навести фокус на зразок.
- 5 Поверніть ручку регулювання збільшення **a** у положення цільового збільшення й поверніть ручку регулювання фокусування **b**, щоб точно навести фокус на зразок.

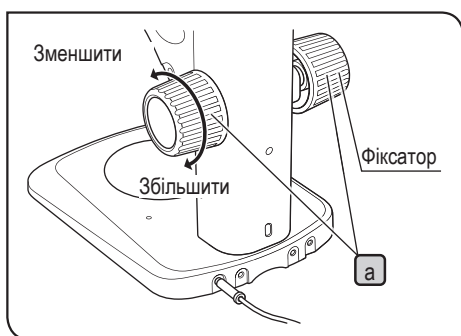
3 ВИКОРИСТАННЯ

3-1 Основа

1 Використання вставки предметного столика

Під час візуалізації у відбитому світлі вставку предметного столика можна встановити або білою, або чорною поверхнею догори. Усе залежить від того, як зручніше досліджувати зразок.

- ПРИМІТКА**
- Для забезпечення захисту від ЕСП слід використовувати чорну поверхню вставки предметного столика SZ2-SPBW.
 - Для візуалізації в прохідному світлі використовуйте додаткову прозору скляну вставку предметного столика SP-C.

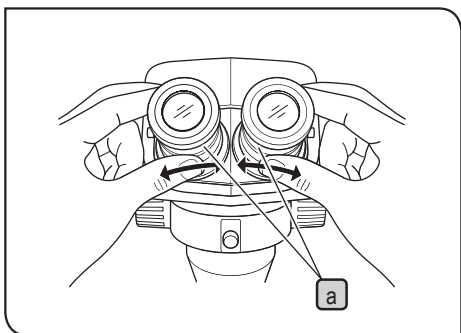


2 Регулювання зусилля обертання ручки регулювання фокусування

- ПОРАДА** Ця процедура виконується для полегшення обертання ручок і запобігання випадковому падінню корпусу мікроскопа. Рекомендується встановлювати дещо більше зусилля обертання ручок порівняно з тим, при якому можливе випадкове падіння.

- 1** Візьміться за ліву й праву ручки регулювання фокусування **a** обома руками, зафіксуйте ліву ручку та поверніть праву ручку. Зусилля обертання ручок зростає або зменшується залежно від напрямку повертання ручки.

3-2 Корпус мікроскопа

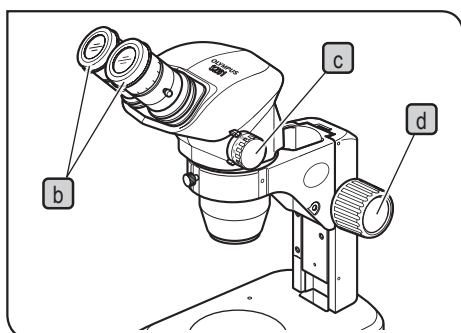


1 Регулювання міжзіничної відстані

Візьміться за ліву й праву обійму окулярів **a** обома руками, подивіться в окуляри та відрегулюйте бінокулярний зір так, щоб ліве і праве поле зору повністю збігалися.

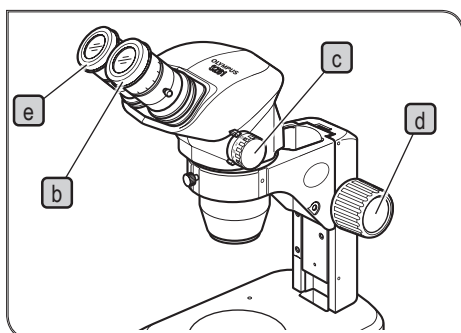
2 Діоптрійна корекція (регулювання конфокальності збільшення)

ПОРАДА Процедура регулювання відрізняється залежно від того, чи використовується мікрометричний диск окуляра.



Окуляри без мікрометричного диска

- 1 Поверніть кільця діоптрійної корекції **b** правого та лівого окулярів і перемістіть їх до позначки «0».
- 2 Розмістіть простий для дослідження зразок на вставці предметного столика.
- 3 Установіть ручку регулювання збільшення **c** у положення найменшого збільшення й поверніть ручку регулювання фокусування **d**, щоб навести фокус на зразок.
- 4 Установіть ручку регулювання збільшення **c** у положення найбільшого збільшення й поверніть ручку регулювання фокусування **d**, щоб навести фокус на зразок.
- 5 Установіть ручку регулювання збільшення **c** у положення найменшого збільшення й поверніть кільця діоптрійної корекції **b** правого та лівого окулярів, а не ручку регулювання фокусування, щоб навести фокус на зразок.



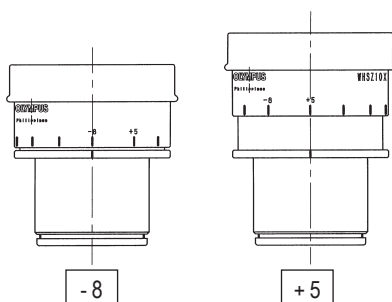
Окуляри з мікрометричним диском

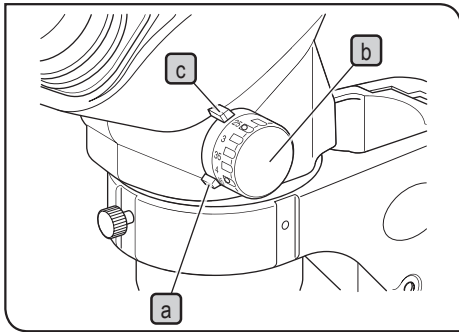
- 1 Подивіться в окуляр із мікрометричним диском і поверніть його кільця діоптрійної корекції **b**, щоб навести фокус на мікрометричну шкалу.
- 2 Розмістіть простий для дослідження зразок на вставці предметного столика.
- 3 Установіть ручку регулювання збільшення **c** у положення малого збільшення, подивіться в окуляр із мікрометричним диском й поверніть ручку регулювання фокусування **d**, щоб навести фокус на зразок.
- 4 Установіть ручку регулювання збільшення **c** у положення найбільшого збільшення й поверніть ручку регулювання фокусування **d**, щоб навести фокус на зразок.
- 5 Установіть ручку регулювання збільшення **c** у положення найменшого збільшення й поверніть кільця діоптрійної корекції **d** окуляра без мікрометричного диска, а не ручку регулювання фокусування **e**, щоб навести фокус на зразок.

ПОРАДА Запишіть значення правої та лівої діоптрійної шкали, щоб їх можна було легко відтворити для подальших досліджень.

Діоптрійна шкала окулярів 10X

ПОРАДА Дійсний діапазон діоптрійної шкали від -8 до $+5$, але до нього можна додати незначний допуск. Тому значення діоптрій може виходити за межі $+5$ або -8 у разі вибору максимальних налаштувань. У такому разі за довжиною окуляра можна встановити, чи значення діоптрій виходить за межі $+5$ або -8 .



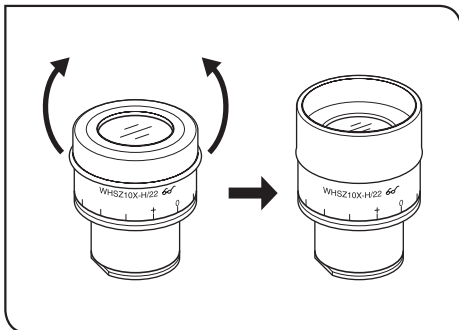


3

Використання обмежувача високого/низького коефіцієнта збільшення

ПОРАДА Можна налаштувати потрібний діапазон збільшення й обмежити його, встановивши відповідні обмежувачі на корпусі мікроскопа (вони також використовуються як індикатори збільшення) та кільця обмежувача на ручках регулювання збільшення. Права ручка регулювання збільшення використовується для обмеження верхнього значення збільшення, а ліва — для нижнього.

- 1 За допомогою шестигранного ключа послабте фіксувальний гвинт на правому кільці обмежувача **a**, щоб розблокувати його. (Аналогічну процедуру виконайте для лівої ручки.)
- 2 Поверніть праву ручку регулювання збільшення **b**, щоб зрівняти потрібне верхнє граничне значення збільшення з позначкою (обмежувач) **c**.
- 3 Обережно підведіть кільце обмежувача **a** до обмежувача **c** й затягніть фіксувальний гвинт за допомогою шестигранного ключа, щоб зафіксувати це положення.
- 4 Поверніть ліву ручку регулювання збільшення до потрібного нижнього граничного значення збільшення, та зафіксуйте ліве кільце обмежувача, як описано вище.



4

Використання наочників

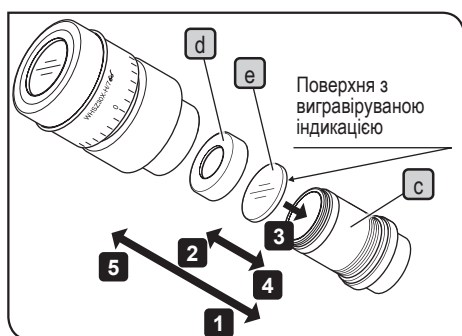
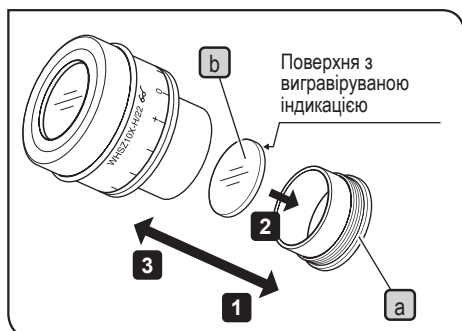
ПРИМІТКА Наочники не мають захисту від ЕСР. Якщо потрібно забезпечити захист від ЕСР, не використовуйте наочники.

Якщо користувач носить окуляри

Використовуйте наочники у звичайному, складеному положенні. Завдяки цьому можна захистити окуляри від подряпин.

Якщо користувач не носить окуляри

Розкладіть складені наочники в напрямку стрілки, щоб зовнішнє світло не потрапляло в проміжок між окуляром і очима.



5 Встановлення мікрометричного диска на окуляр

WHSZ10X-H/15X-H/20X-H

- 1** Поверніть кільце кріплення диска **a** окуляра проти годинникової стрілки, щоб зняти його.
- 2** Підготуйте мікрометричний диск окуляра **b** (діаметром 24 мм х товщиною 1,5 мм), витріть пил і бруд із його поверхні, установіть його в кільце кріплення диска **a** гравіюванням на мікрометричному диску донизу.
- 3** Обережно вкрутіть кільце кріплення диска **a** з мікрометричним диском окуляра в окуляр. Поверніть кільце за годинниковою стрілкою, щоб міцно зафіксувати його.

WHSZ30X-H

- 1** Поверніть кільце кріплення диска **c** окуляра проти годинникової стрілки, щоб зняти його.
- 2** Поверніть хомут **d** мікрометричного диска окуляра проти годинникової стрілки, щоб зняти його.
- 3** Підготуйте мікрометричний диск окуляра **e** (діаметром 24 мм х товщиною 1,5 мм), витріть пил і бруд з його поверхні, установіть його в кільце кріплення диска **c** гравіюванням донизу та зафіксуйте хомутом **d**.
- 4** Обережно вкрутіть кільце кріплення диска **c** з мікрометричним диском окуляра в окуляр. Поверніть кільце за годинниковою стрілкою, щоб міцно зафіксувати його.

ПОРАДА • Обойма мікрометричного диска може виявитися тугою для деяких мікрометричних дисків.

У такому разі поверніть обойму, злегка стискаючи її навколо, або притискаючи обойму до гумової пластини. Не стискайте обойму надто сильно, оскільки вона може деформуватися, і витягнути її буде складніше.

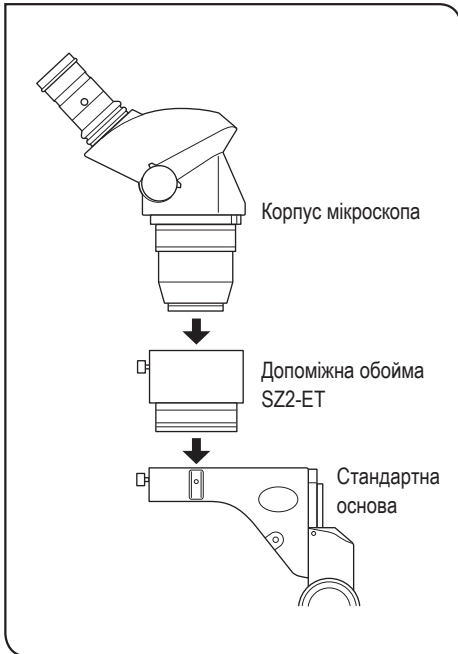
- Будьте обережні й не торкайтеся поверхні лінзи пальцями.

ПРИМІТКА Конструкція окулярів WHSZ20X-H/30X-H передбачає застосування збільшення до площини фокусування мікрометричного диска окуляра.

Використовуються коефіцієнти збільшення 1,3X для WHSZ20X-H та 2X для WHSZ30X-H. Не забувайте про компенсацію цього збільшення в разі використання окулярів із мікрометричним диском під час досліджень.

Використання мікрометричного диска окуляра також призводить до збільшення довжини світлового тракту та відхилення положення діоптрійної шкали. Відкоригуйте це відхилення, повернувши кільце діоптрійної корекції окуляра в напрямку «+».

ПОРАДА Якщо мікрометричний диск окуляра не використовується, зберігайте його загорнутим у чисту м'яку тканину.



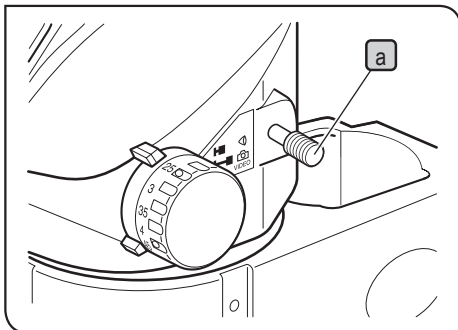
6 Використання допоміжних об'єктивів

ПОРАДА Усі допоміжні об'єктиви забезпечують захист від ЕСР.

ПРИМІТКА • Допоміжні об'єктиви 0,3X та 0,4X не можна використовувати в поєднанні зі стандартною основою, оскільки їхні робочі відстані є надто великими.

• Допоміжний об'єктив 0,5X (110AL0.5X-2) також має довгу робочу відстань, але його можна використовувати в поєднанні зі стандартною основою за умови використання допоміжної обойми (SZ2-ET). Проте в цьому випадку порушується стабільність мікроскопа, тому слід бути обережним, щоб не перекинути його.

- Вкрутіть допоміжний об'єктив у різьбовий отвір для кріплення допоміжного об'єктива знизу на корпусі мікроскопа, щоб зафіксувати його.

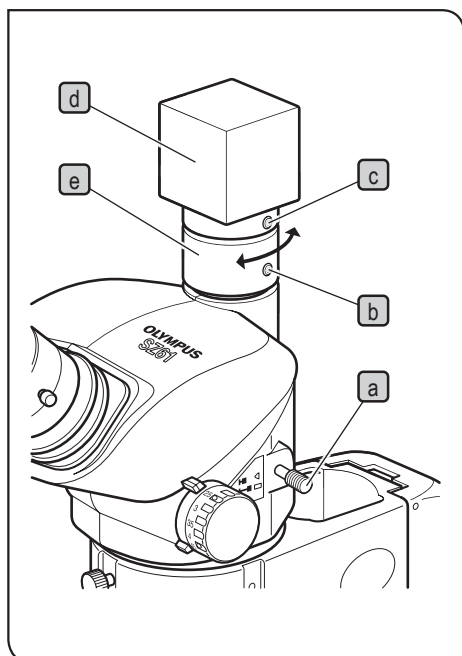


7 Вибір світлового тракту (SZ61TR)

ПРИМІТКА Переміщувати важіль вибору світлового тракту **a** слід завжди до кінцевого положення.

1 Для виконання дослідження з використанням світлового тракту бінокюляра слід до кінцевого положення вставити важіль вибору світлового тракту **a**. У цьому положенні весь світловий потік (100 %) проходить через бінокюляр.

2 Щоб використати світловий тракт камери, витягніть важіль вибору світлового тракту **a** до кінцевого положення. У цьому положенні в світловий тракт вводиться дзеркало таким чином, щоб скерувати повністю все світло для обойми правого окуляра (100 %) у світловий тракт камери.



8 Регулювання конфокальності камери (SZ61TR)

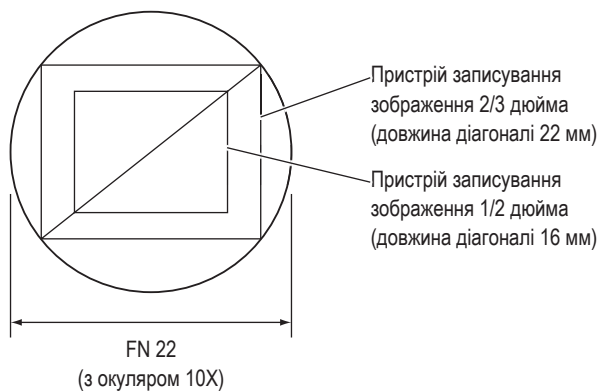
ПОРАДА Конфокальність між зображенням дослідження та зображенням на моніторі камери дозволяє підтримувати точне фокусування зображення дослідження або зображення на моніторі навіть за умови переключення світлового тракту.

- 1** Виконайте діоптрійну корекцію окуляра (див. стор. 7) і наведіть фокус на зразок.
- 2** Витягніть важіль вибору світлового тракту **a** й установіть мінімальне збільшення.
- 3** Злегка послабте два фіксувальні гвинти регулювання конфокальності **b** та фіксувальний гвинт кріплення C-mount **c**.
- 4** Візьміться за камеру **d** й відрегулюйте конфокальність **e**, щоб навести фокус на зображенні на моніторі.

Після регулювання затягніть фіксувальні гвинти **b** та **c**.

Придатні для використання камери (розмір пристрою записування зображення) та номери полів

ПОРАДА У світловому тракті камери використовується лінза 0,5X.



Повертання зображення на моніторі

Зображення на моніторі дещо повернуто, оскільки для світлового тракту камери використовується правий світловий тракт візуалізації, який має незначний нахил.

Щоб зрівняти зображення на моніторі із зображенням дослідження, поверніть камеру.

4 ПОСІБНИК ІЗ ПОШУКУ Й УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

За деяких обставин на робочі характеристики мікроскопа можуть негативно впливати деякі інші фактори, окрім дефектів. У разі виникнення проблем перегляньте наведений нижче перелік і за потреби вживте коригувальних заходів. Якщо після виконання наведених у переліку заходів не вдається усунути проблему, зверніться до нас.

Проблема	Причина	Рішення	Стор.
1. Ліве та праве поля зору не збігаються.	Міжзіничну відстань не відрегульовано належним чином.	Відрегулюйте її.	6
	Паралакс не відкориговано.	Відрегулюйте її.	7
	Використовуються різні коефіцієнти збільшення для правого та лівого окулярів.	Використовуйте правий і лівий окуляри з однаковим коефіцієнтом збільшення, за потреби замінивши один із них.	3
2. У полі зору видно пил або бруд.	Пил або бруд на зразку.	Ретельно очистьте.	2
	Пил/бруд накопичився на окулярах		
3. Погана якість зображення дослідження.	Пил або бруд на пілозахисному склі на кінці об'єктива.	Ретельно очистьте.	2
4. Фокусування втрачається після збільшення зображення дослідження.	Діоптрійну корекцію окуляра не відрегульовано належним чином.	Відрегулюйте її.	7
	Фокус не відрегульовано точно.	Точно відрегулюйте фокус.	5
5. Ручка регулювання фокусування не повертається плавно.	Налаштовано надто велике зусилля обертання ручки.	Зменште зусилля обертання до оптимального рівня.	6
6. Корпус мікроскопа неочікувано падає, через що порушується фокусування під час дослідження.	Налаштовано надто слабе зусилля обертання ручки.	Збільште зусилля обертання до оптимального рівня.	6
7. Частково обрізано праве поле зору або зображення на моніторі.	Важіль вибору світлового тракту не встановлено до кінцевого положення.	Вставте або витягніть важіль до упору.	10
8. Фокусування повністю втрачається після збільшення зображення на моніторі.	Конфокальність камери не налаштовано належним чином.	Відрегулюйте її.	11

5 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Елемент		SZ61	SZ61-60	SZ61TR	SZ51	SZ51-60
Корпус мікроскопа	Збільшення	0,67X–4,5X			0,8X–4X	
	Коефіцієнт збільшення	6,7			5	
	Робоча відстань	110 мм				
	Кут нахилу тубуса	45°	60°	45°	60°	
	Регулювання міжзичної відстані	Взаємне блокування справа/зліва. Діапазон регулювання: 52–76 мм (з використанням окулярів WHSZ10X)				
	Сумісність камери	—		C-mount (вбудована лінза 0,5X)	—	
	Ручки регулювання збільшення	Ліва/права горизонтальна ручка з одним стрижнем (з обмежувачем верхнього/нижнього граничного коефіцієнта збільшення)				
	Допоміжний об'єктив	Кріплення шляхом накручування на різьбу в нижній частині корпусу (різьба M48 x 0,75)				
Окуляри**	WHSZ10X-H : FN 22, з можливістю встановлення мікрометричного диска 24 мм на окуляр					
	WHSZ15X-H : FN 16, з можливістю встановлення мікрометричного диска 24 мм на окуляр*					
	WHSZ20X-H : FN 12,5, з можливістю встановлення мікрометричного диска 24 мм на окуляр*					
	WHSZ30X-H : FN 7, з можливістю встановлення мікрометричного диска 24 мм на окуляр*					
Стандартний штатив SZ2-ST	Корпус	Діаметр встановлення 76 мм				
	Регулювання фокусування	Механізм рейкової передачі, кулькова напрямна Можливість регулювання зусилля обертання ручки Крок фокусування 120 мм				
	Вставка предметного столика	Діаметр 100 мм, молочно-білий (зворотний бік чорний)				
	Встановлення джерела світла	Можливість встановлення системи освітлення зі світловодом (SZ2-CLS).				
Робоче середовище	<ul style="list-style-type: none"> • Експлуатація в приміщенні • Висота над рівнем моря: макс. 2000 м • Температура навколишнього середовища: 5–40 °C (41–104 °F) • Максимальна відносна вологість: 80 % для температури до 31 °C (88 °F), лінійне зниження зі збільшенням температури: 70 % при 34 °C (93 °F), 60 % при 37 °C (99 °F), до 50 % при 40 °C (104 °F) • Коливання напруги живлення: ±10 % • Ступінь забруднення: 2 (відповідно до стандарту IEC60664) • Категорія електрообладнання (перенапруга): II (відповідно до стандарту IEC60664) 					

* Мікрометр та квадратну шкалу не видно за межами номера поля.

** Доступні окуляри WHSZ10X та WHSZ20X без гелікоїдів. (Неможливо встановити мікрометр на окуляр.)

6 ОПТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

※ Нижче наведено лише типові дані збільшення для кожного налаштування збільшення.

Налаштування збільшення	Робоча відстань (мм)	Окуляри							
		WHSZ 10X FN 22		WHSZ 15X FN 16		WHSZ 20X FN 12,5		WHSZ 30X FN 7	
		Загальна потужність	Фактичне поле (мм)	Загальна потужність	Фактичне поле (мм)	Загальна потужність	Фактичне поле (мм)	Загальна потужність	Фактичне поле (мм)
0,67X	110	6,7X	32,8	10X	23,8	13,4X	18,7	20X	10,4
0,8X		8X	27,5	12X	20	16X	15,6	24X	8,8
1X		10X	22	15X	16	20X	12,5	30X	7
2X		20X	11	30X	8	40X	6,3	60X	3,5
4X		40X	5,5	60X	4	80X	3,1	120X	1,8
4,5X		45X	4,89	67,5X	3,6	90X	2,8	135X	1,6

■ Допоміжні об'єктиви (додатково)

Допоміжний об'єктив	Робоча відстань (мм)	Допоміжний об'єктив	Робоча відстань (мм)
110ALK0.3X	350–250	110AL0.75X-2	130
110ALK0.4X	250–180	110AL1.5X	61
110AL0.5X-2	200	110AL2X-2	38
110AL0.62X	160		

ПРИМІТКА • Робоча відстань моделей 110ALK0.3X та 0.4X може відрізнятись залежно від системи. Зазначені коефіцієнти збільшення (0,3X та 0,4X) — це значення при робочій відстані 350 мм і 240 мм відповідно.

- 110AL2X-2 не можна використовувати в поєднанні з додатковою кільцевою системою освітлення SZ2-LGR зі світловодом.

ПОРАДА • Робоча відстань залишається незмінною незалежно від коефіцієнта збільшення.

- Загальну потужність та фактичне поле можна розрахувати за такою формулою:
Загальна потужність = Коефіцієнт збільшення x Збільшення окуляра x Збільшення допоміжного об'єктива*

$$\text{Фактичне поле} = \frac{\text{FN окуляра}}{\text{Коефіцієнт збільшення} \times \text{Збільшення допоміжного об'єктива}^*}$$

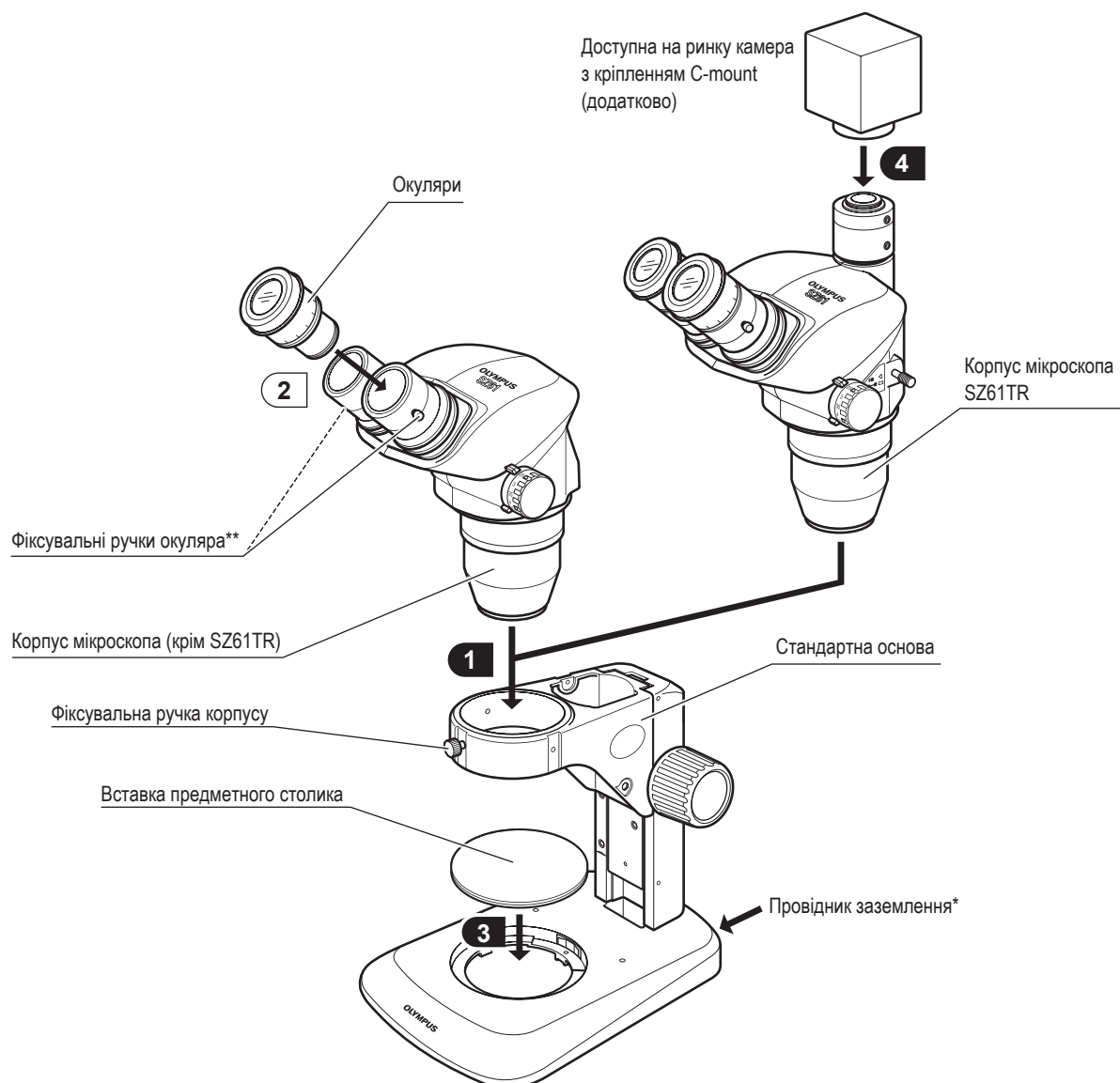
* Це значення дорівнює 1X, якщо допоміжний об'єктив не використовується.

7 ЗБИРАННЯ

7-1 Схема збирання

На схемі нижче наведено послідовність збирання різних модулів. Номерами позначено порядок збирання. Етапи збирання, позначені **■**, детально описано на наступних сторінках.

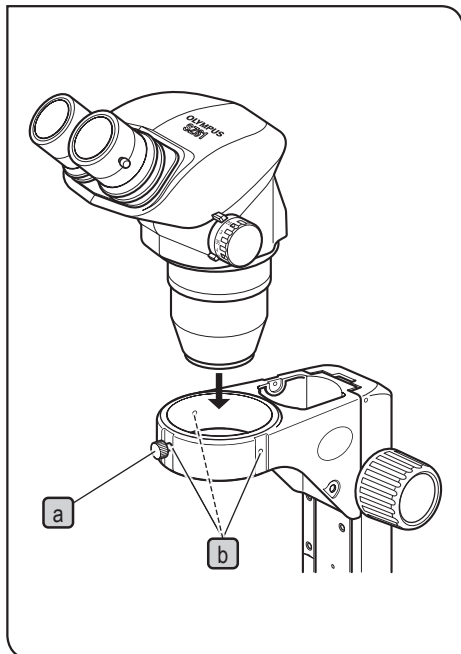
ПРИМІТКА Під час збирання мікроскопа переконайтеся, що на жодних його частинах немає пилу та бруду, уникайте подряпин і не торкайтеся скляних поверхонь.



* Щоб забезпечити захист від ЕСП, переконайтеся, що обладнання заземлено за допомогою провідника заземлення зі штекером 4 мм типу «банан».

** Окулярі постачаються з гвинтами для захисту від крадіжки (які можна закріпити за допомогою плоскої викрутки). За потреби фіксувальні ручки можна замінити цими гвинтами.

7-2 Детальний опис процедур збирання

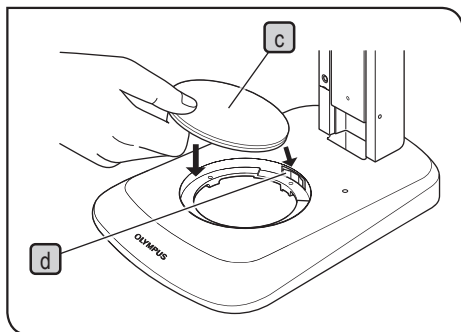


1 Встановлення корпусу мікроскопа

- Послабте фіксувальну ручку корпусу **a** та обережно вставте корпус мікроскопа.

ПОРАДА • Фіксувальну ручку корпусу **a** можна встановити в будь-яке з трьох положень **b** навколо кронштейна. Після встановлення закріпіть ручку в такому положенні, щоб вона не заважала джерелу світла та іншим модулям.

- Якщо дослідження завжди виконується з боку ручок регулювання фокусування, корпус мікроскопа можна встановити в орієнтації, протилежній до зображеної на рисунку (із поворотом на 180°).

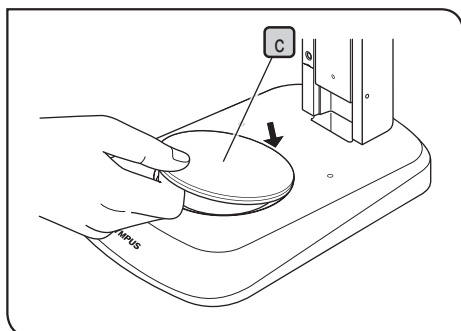


3 Встановлення вставки предметного столика

Встановлення

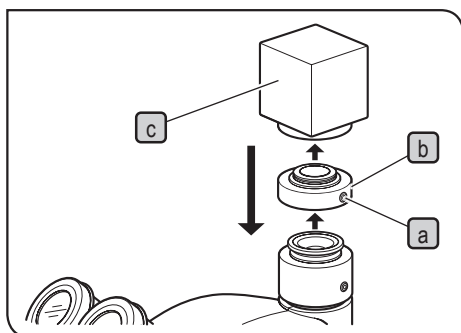
- 1 Встановлюючи вставку предметного столика **c** на пружину тримача вставки предметного столика **d**, вставку слід вставити в отвір і притиснути зверху, щоб зафіксувати.

ПОРАДА Вставка предметного столика **c** має молочно-білу та чорну поверхні. Сторону, догори якою слід встановити вставку, вибирають залежно від зразка.



Знімання

- 1 Натисніть на край вставки предметного столика біля пружини тримача **d**. З протилежного боку край вставки предметного столика піднімається; візьміться за нього й витягніть вставку.



4 Встановлення камери (лише SZ61TR)

- 1 За допомогою шестигранного ключа послабте фіксувальний гвинт **a** кріплення C-mount і зніміть опору кріплення C-mount **b**.
- 2 Вкрутіть опору кріплення C-mount **b** в камеру **c**.
- 3 Установіть опору кріплення C-mount у початкове положення й затягніть фіксувальний гвинт **a**.
- 4 Приєднайте до камери кабелі й монітор.

8 ДОДАТКОВІ МОДУЛІ

8-1 Адаптер предметного столика ВХ типу 1 SZX-STAD1

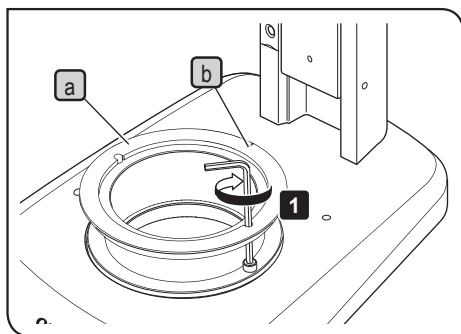
1 Вступ

SZX-STAD1 — це адаптер, що використовується для встановлення поворотного предметного столика U-SRG або U-SRP на стандартній основі SZ2-ST, стандартній основі SZX2-ST, великій основі або основі з освітлювачем SZX2. U-SRP використовується в поєднанні з механічним предметним столиком U-FMP і дозволяє здійснювати переміщення в напрямку осей X та Y, що зручно для обмеження поля під час мікрофотографії або дослідження за допомогою камери. Для компенсації висоти адаптера предметного столика рекомендується використовувати також допоміжну обійму SZ2-ET, коли використовується SZ2-ST, або допоміжну стійку SZH-P400 (а також кільце для запобігання падінню SZX-R), якщо використовується SZX2-ST або основа з освітлювачем SZX2.

2 Придатні для використання основи та обмеження

Основа	Придатні для використання допоміжні об'єктиви	Обмеження
<ul style="list-style-type: none">Стандартна основа SZ2-ST SZX2-STВелика основа SZ-STL SZX2-STL	0,5X–2X	Немає
<ul style="list-style-type: none">Основа зі світлодіодним освітлювачем для візуалізації в прохідному світлі в 4 положеннях SZX2-ILLTQОснова зі світлодіодним освітлювачем для візуалізації в прохідному світлі в 1 положенні SZX2-ILLTS	Для використання адаптера для предметного столика необхідне кріплення STAD для ILLT SZX2-STADM. (Див. інструкцію з експлуатації основи з вбудованим світлодіодним освітлювачем для візуалізації в прохідному світлі SZX2-ILLTQ/ILLTS.)	

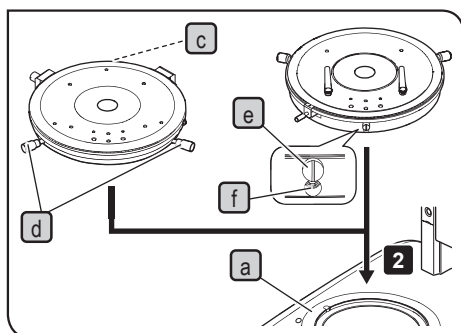
3 Встановлення



ПОРАДА Використовуйте інструменти, зазначені в таблиці нижче.

Інструмент	Опис
Шестигранний ключ (для гвинта M4)	Входить у комплект постачання SZX-STAD1
Гвинт із шестигранною головкою (M4)	Входить у комплект постачання SZX-STAD1

- 1** Установіть паз **b** на SZX-STAD1 **a** із задньої сторони основи, затягніть гвинти (2 шт.) за допомогою шестигранного ключа, щоб закріпити SZX-STAD1 **a** на основі.



- 2** Кріплення U-SRP або U-SRG2 на SZX-STAD1 **a**.

Встановлення U-SRP

Установіть штир для позиціонування (циліндричний) **c** із задньої сторони основи й поверніть центральну ручку **d** за годинниковою стрілкою, щоб зафіксувати.

Встановлення U-SRG2

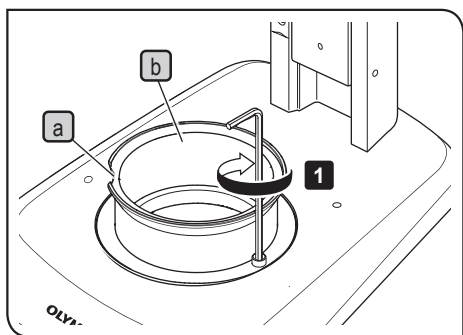
Установіть виступ **e** з передньої сторони основи, поверніть фіксуючий гвинт **f** за годинниковою стрілкою, щоб зафіксувати U-SRG2, використовуючи шестигранну викрутку, що входить до комплекту постачання корпусу мікроскопа.

8-2 Адаптер предметного столика типу 1 SZH-STAD1

Адаптер SZH-STAD1 виконує функцію, аналогічну до адаптера предметного столика ВХ типу 1 (SZX-STAD1). У цьому разі придатним для використання є предметний столик ВН2-SH із горизонтальною ручкою.

1 Збирання

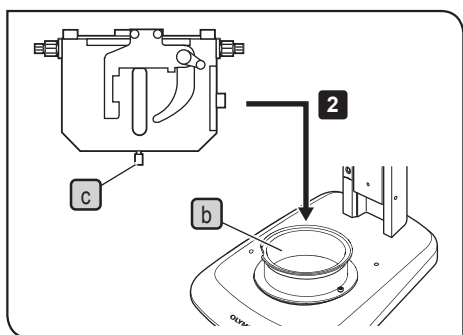
ПОРАДА Для використання основи з вбудованим світлодіодним освітлювачем для візуалізації в прохідному світлі SZX2-ILLTQ/ILLTS необхідне кріплення STAD для ILLT SZX2-STADM. Докладніші відомості наведено в інструкції з експлуатації світлодіодного освітлювача SZX2-ILLTQ/ILLTS.



ПОРАДА Використовуйте інструменти, зазначені в таблиці нижче.

Інструмент	Опис
Шестигранний ключ (для гвинта М4)	Входить у комплект постачання SZH-STAD1
Гвинт із шестигранною головкою (М4)	Входить у комплект постачання SZH-STAD1

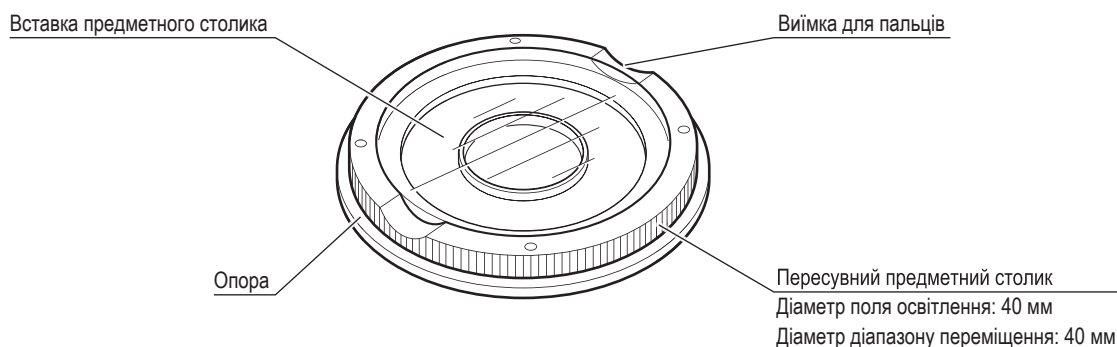
1 Установіть паз **a** із передньої сторони основи, затягніть гвинти (2 шт.) за допомогою шестигранного ключа, щоб закріпити SZX-STAD1 **b** на основі.



2 Установіть фіксувальну ручку **c** предметного столика ВН2-SH (предметний столик із горизонтальною ручкою) з передньої сторони основи, поверніть фіксувальну ручку **c** за годинниковою стрілкою, щоб зафіксувати, і прикріпіть ВН2-SH.

8-3 Пересувний предметний столик SZH-SG

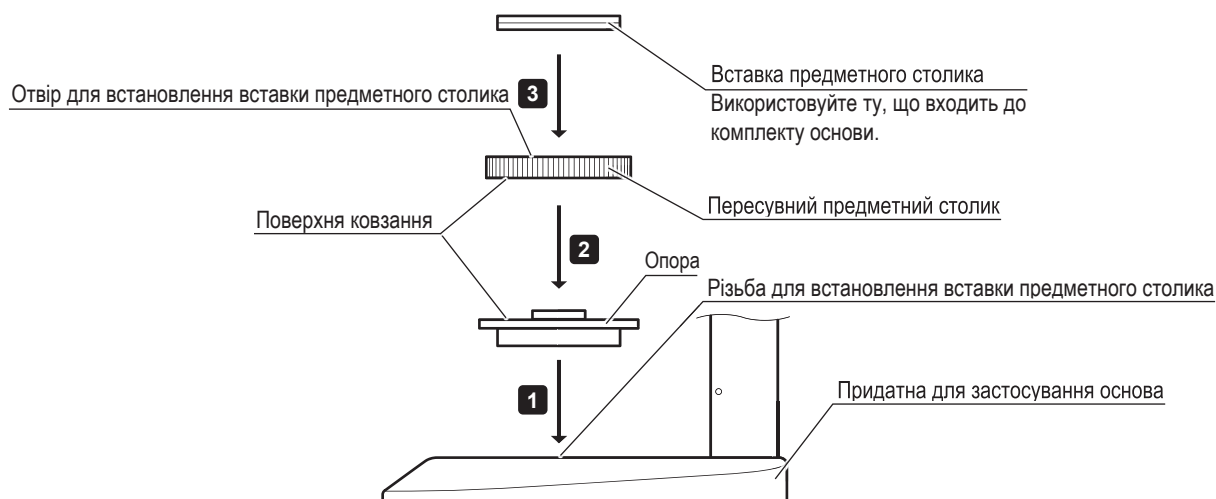
1 Зовнішній вигляд і номенклатура



2 Встановлення

- ПРИМІТКА** • **Обов'язково очистьте поверхню ковзання в разі налипання бруду чи металевої стружки.**
- **Не встановлюйте пересувний предметний столик на поверхні тертя безпосередньо на робочому столі.**

- ПОРАДА** Для використання основи з вбудованим світлодіодним освітлювачем для візуалізації в прохідному світлі SZX2-ILLTQ/ILLTS необхідне кріплення STAD для ILLT SZX2-STADM. Докладніші відомості наведено в інструкції з експлуатації світлодіодного освітлювача SZX2-ILLTQ/ILLTS.



- ПОРАДА** Періодично очищуйте поверхню ковзання.

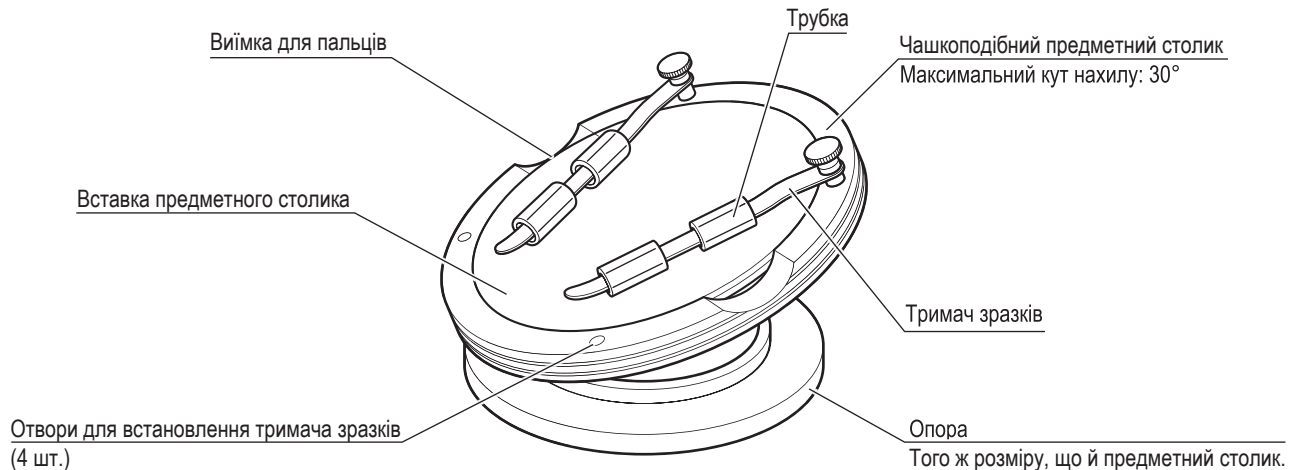
3 Використання

Візьміть пересувний предметний столик за край й переміщуйте його горизонтально.

8-4 Чашкоподібний предметний столик SZH-SC

1 Зовнішній вигляд і номенклатура

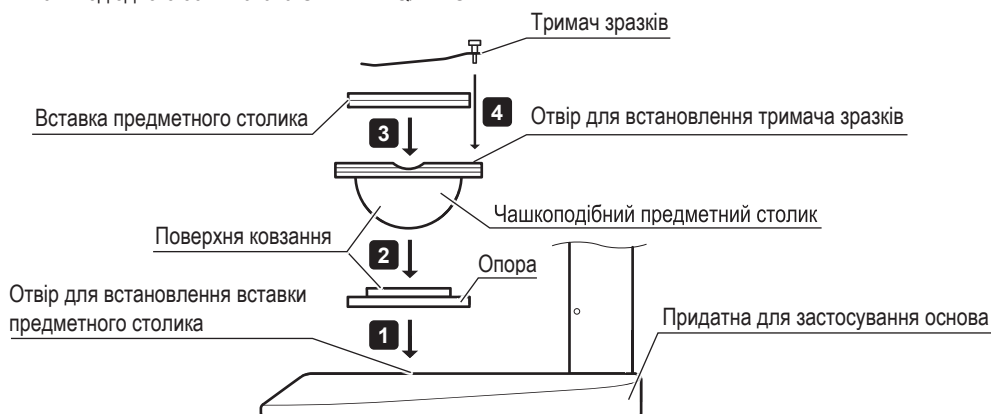
ПРИМІТКА SZH-SC використовується лише для візуалізації у відбитому світлі.



2 Встановлення

ПРИМІТКА Перед встановленням видаліть бруд і пил із поверхонь кріплення й поведіться з ними обережно, щоб не пошкодити.

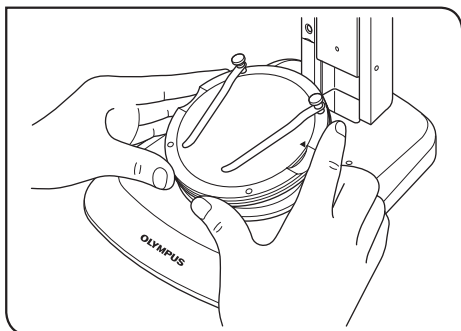
ПОРАДА Для використання основи з вбудованим світлодіодним освітлювачем для візуалізації в прохідному світлі SZX2-ILLTQ/ILLTS необхідне кріплення STAD для ILLT SZX2-STADM. Докладніші відомості наведено в інструкції з експлуатації світлодіодного освітлювача SZX2-ILLTQ/ILLTS.



- 1** Установіть опору чашкоподібного предметного столика в отвір для встановлення вставки предметного столика на придатній для використання основі.
- 2** Установіть чашкоподібний предметний столик на опору. Перш ніж встановити чашкоподібний предметний столик, протріть його поверхню ковзання та опору чистою серветкою.
- 3** Установіть вставку предметного столика.
- 4** Встановіть тримач зразків.

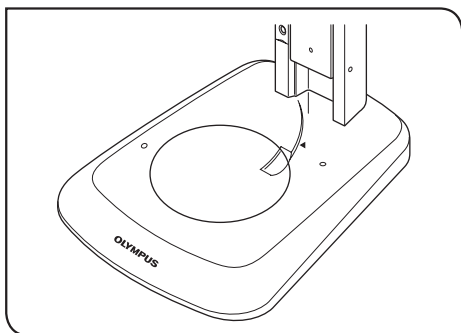
ПОРАДА Періодично очищуйте поверхню ковзання.

3 Використання



Розмістіть зразок на вставці предметного столика, візьміть чашкоподібний предметний столик за край і повільно нахиліть його.

ПОРАДА Якщо зразок з'їжджає з вставки предметного столика, зафіксуйте його за допомогою тримача зразків, що входить у комплект.



ПОРАДА Щоб закріпити контейнер, як-от чашку Петрі, встановіть трубку, що входить до складу комплекту, на тримач зразків.

- ПРИМІТКА**
- Не торкайтеся руками поверхні ковзання чашкоподібного предметного столика та опори. Якщо поверхня ковзання забруднена, перед використанням очистьте її нейтральним миючим засобом.
 - Чашкоподібний предметний столик може зміститися в разі навантаження на край понад 20 грам.
 - У разі розміщення високого зразка на нахиленому чашкоподібному предметному столику може порушитися фокусування на зразку. У цьому випадку слід заново навести на нього фокус.

EVIDENT

Виробник

 **EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Дистриб'ютор



EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

UK Responsible person

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia