

From Eye to Insight



Leica M530 OHX

Посібник з експлуатації

10 745 219 версія 06

Дата випуску: 2025-03-31



Дякуємо, що придбали хірургічний мікроскоп Leica.

Розробляючи наші системи, ми надаємо велике значення простоті та легкості роботи з ними. Будь ласка, уважно вивчіть цей посібник з експлуатації, щоб ознайомитися з усіма функціями хірургічного мікроскопа та найефективнішими способами його використання.

Корисну інформацію щодо продукції та послуг компанії Leica Microsystems, а також адресу найближчого представництва можна отримати на нашому сайті:

www.leica-microsystems.com

Дякуємо, що обираєте наші вироби. Сподіваємося, що ви отримаєте задоволення від успішної роботи з хірургічним мікроскопом виробництва Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Тел.: +41 71 726 3333

Заява про відмову від відповідальності

Будь-які технічні характеристики можуть бути змінені без попереднього повідомлення.

Інформація, що міститься у цьому посібнику, безпосередньо стосується лише експлуатації обладнання. Лікарські рішення приймаються медперсоналом під свою відповідальність.

Компанія Leica Microsystems докладася всіх зусиль для того, щоб надати користувачам повний та зрозумілий посібник з експлуатації, в якому пояснено основні питання, пов'язані з використанням виробу. Якщо вам потрібна додаткова інформація про використання виробу, звертайтеся до місцевого представника Leica.

Не використовуйте медичне обладнання компанії Leica Microsystems, якщо ви не до кінця зрозуміли принцип його дії та характеристики.

Відповідальність

Відповідальність компанії описана у наших стандартних Умовах продажу.

Жоден з пунктів цієї заяви про відмову від відповідальності не може обмежувати нашу відповідальність будь-яким чином, що суперечить чинному законодавству, або виключати нашу відповідальність, яка не може бути виключена відповідно до чинного законодавства.

Зміст

1	Вступ	2	8	Робота з приладом	31
1.1	Про цей посібник з експлуатації	2	8.1	Увімкнення мікроскопа	31
1.2	Символи, що використовуються у цьому посібнику з експлуатації	2	8.2	Позиціонування мікроскопа	32
1.3	Додаткові характеристики приладу	2	8.3	Регулювання мікроскопа	32
2	Типове позначення	2	8.4	Транспортувальне положення	38
3	Вказівки з техніки безпеки	3	8.5	Завершення роботи з хірургічним мікроскопом	38
3.1	Використання за призначенням	3	9	Блок управління з сенсорною панеллю	39
3.2	Вказівки для особи, відповідальної за прилад	3	9.1	Структура меню	39
3.3	Вказівки для оператора приладу	3	9.2	Вибір користувача	39
3.4	Небезпеки при використанні	4	9.3	Меню — Налаштування користувача	41
3.5	Знаки та маркування	6	9.4	Меню — Меню обслуговування	47
4	Конструкція	9	9.5	Меню — "How to..."	48
4.1	Штатив Leica OHX	9	9.6	Меню — "Service"	48
4.2	Тримачі оптики Leica M530	10	10	Приладдя	49
5	Функції	11	11	Догляд і обслуговування	51
5.1	Система балансування	11	11.1	Інструкції з обслуговування	51
5.2	Гальма	12	11.2	Очищення сенсорної панелі	51
5.3	Освітлення	13	11.3	Заміна ламп	52
5.4	Leica Fusion Optics	14	11.4	Вказівки щодо підготовки до повторного використання виробів, які можна багаторазово стерилізувати	53
5.5	Leica SpeedSpot	14	12	Утилізація	55
6	Органи керування	15	13	Усунення несправностей	55
6.1	Мікроскоп Leica M530 OHX з системою консолі	15	13.1	Несправності	55
6.2	Блок управління	17	13.2	Несправності приладдя для документування	57
6.3	Рознімачі	17	13.3	Повідомлення про помилки в блоці управління	57
6.4	Штатив	18	14	Технічні характеристики	58
6.5	Ручки	18	14.1	Електричні параметри	58
6.6	Ножний перемикач	19	14.2	Leica M530	58
6.7	Ротовий перемикач	19	14.3	Підлоговий штатив Leica OHX	61
7	Підготовка до операції	20	14.4	Умови навколишнього середовища	61
7.1	Транспортування	20	14.5	Стандарти	61
7.2	Блокування/розблокування Leica M530 OHX	21	14.6	Електромагнітна сумісність (ЕМС)	62
7.3	Монтаж оптичного приладдя	21	14.7	Обмеження використання	63
7.4	Налаштування біноклярного тубуса	22	14.8	Перелік вантажів для конфігурацій, що допускають балансування	64
7.5	Регулювання окулярів	22	14.9	Креслення з розмірами	70
7.6	Вибір асистента	23	15	Додаток	72
7.7	Налаштування штатива	23	15.1	Контрольний список перед початком операції	72
7.8	Позиціонування на операційному столі	28			
7.9	Приєднання стерильних органів керування і чохла	29			
7.10	Перевірка функціонування	30			

1 Вступ

1.1 Про цей посібник з експлуатації

У цьому посібнику з експлуатації описані хірургічні мікроскопи Leica M530 OHX.



Окрім вказівок з експлуатації приладу в цьому посібнику з експлуатації міститься важлива інформація, що стосується безпеки (див. розділ "Вказівки з техніки безпеки").



► Перед початком експлуатації виробу уважно вивчіть посібник з експлуатації.

1.2 Символи, що використовуються у цьому посібнику з експлуатації

Символи, що використовуються у цьому посібнику з експлуатації, мають наступне значення:

Символ	Слово-по- пере- дження	Значення
	Попере- дження	Позначає потенційно небезпечні ситуації, що можуть стати причиною серйозної травми або смерті.
	Увага	Позначає потенційно небезпечні ситуації, які можуть стати причиною травм легкого або середнього ступеня тяжкості.
	Примітка	Позначає потенційно небезпечні ситуації, які, якщо їх не уникнути, можуть спричинити значні матеріальні та фінансові збитки або заподіяти шкоду довкіллю
		Інформація, яка допоможе вам використовувати цей прилад технічно правильно та ефективно.
►		Необхідна дія; цей символ показує, що ви повинні виконати певну дію або послідовність дій.

1.3 Додаткові характеристики приладу

Деякі функції і приладдя доступні як додаткове обладнання. Доступність залежить від країни та місцевого законодавства. Довідку про доступність додаткового обладнання можна отримати у місцевого дилера.

2 Типове позначення

Модель і серійний номер вашого приладу вказані на заводській табличці, що розташована на блоці освітлення.

► Внесіть ці дані у посібник з експлуатації та завжди повідомляйте їх при зверненні у нашу компанію або сервісний центр для вирішення будь-яких питань.

Тип	Серійний номер
...	...

3 Вказівки з техніки безпеки

Хірургічний мікроскоп Leica M530 OXH виконаний за останнім словом техніки. Проте, під час експлуатації можуть виникати потенційно небезпечні ситуації.

- Обов'язково дотримуйтеся вказівок, викладених у цьому посібнику з експлуатації, зокрема правил з техніки безпеки.

3.1 Використання за призначенням

- Хірургічний мікроскоп Leica M530 OXH — це оптичний прилад, в якому завдяки збільшенню й освітленню покращується видимість об'єктів. Його можна використовувати для спостереження та документування, а також в разі медичного втручання.
- Хірургічний мікроскоп Leica M530 OXH можна використовувати лише в закритих приміщеннях, змонтованим на міцній підлозі.
- Для хірургічного мікроскопа Leica M530 OXH слід вжити спеціальних запобіжних заходів стосовно електромагнітної сумісності. Його потрібно встановити та ввести в експлуатацію відповідно до інструкцій та декларацій виробника за дотримання рекомендованих безпечних відстаней (таблиці електромагнітної сумісності згідно зі стандартом EN60601-1-2).
- Переносні, мобільні та стаціонарні високочастотні пристрої зв'язку можуть негативно впливати на надійність функціонування хірургічного мікроскопа Leica M530 OXH.
- Leica M530 OXH призначений виключно для професійного використання.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

- Забороняється використовувати Leica M530 OXH в офтальмології.

3.2 Вказівки для особи, відповідальної за прилад

- Слідкуйте за тим, щоб хірургічним мікроскопом Leica M530 OXH користувався тільки кваліфікований персонал.
- Стежте за тим, щоб цей посібник з експлуатації завжди знаходився поруч з місцем використання хірургічного мікроскопа Leica M530 OXH.
- Виконуйте регулярний огляд приладу для того, щоб переконатися, що робота на ньому безпечна для користувача.
- Інструктаж з техніки безпеки проводьте докладно і вичерпно, пояснюйте в тому числі і значення сигналів небезпеки та правил безпеки при роботі з приладом.

- Призначте відповідальних за введення у експлуатацію, експлуатацію та обслуговування приладу. Здійснюйте за ними контроль.
- Використовуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OXH тільки в справному стані.
- Про дефекти виробу, які загрожують безпеці персоналу, негайно повідомляйте в регіональне представництво компанії Leica або безпосередньо в Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Швейцарія.
- У разі використання разом з хірургічним мікроскопом Leica M530 OXH приладдя інших виробників переконайтеся, що ці виробники підтверджують, що використання такої комбінації буде безпечним. Дотримуйтеся вказівок у посібнику з експлуатації приладдя.
- Внесення конструктивних змін або сервісне обслуговування хірургічного мікроскопа Leica M530 OXH дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям, уповноваженим компанією Leica.
- При обслуговуванні приладу використовуйте лише оригінальні деталі компанії Leica.
- Після обслуговування або внесення конструктивних змін необхідно знову відрегулювати мікроскоп з урахуванням наших технічних характеристик.
- Якщо обслуговування або внесення конструктивних змін здійснював персонал, який не має допуску, якщо прилад неправильно обслуговували (у разі, якщо обслуговування виконували неуповноважені представники), компанія Leica Microsystems знімає з себе всю відповідальність за прилад.
- Вплив хірургічного мікроскопа на функціонування інших приладів перевірено відповідно до стандарту EN 60601-1-2. Прилад успішно пройшов випробування на випромінювання та захист від перешкод. Слід виконувати звичайні профілактичні заходи та заходи з техніки безпеки для запобігання електромагнітному та іншим видам випромінювання
- Електромонтаж у будинку має відповідати національному стандарту, зокрема рекомендується використовувати струмовий захист від витоку струму на землю (захист від струму короткого замикання).
- Як і будь-які інші прилади в операційній, ця система може вийти з ладу. Тому компанія Leica Microsystem (Schweiz) AG рекомендує під час операції тримати готовою резервну систему

3.3 Вказівки для оператора приладу

- Дотримуйтеся вказівок, що містяться у цьому посібнику.
- Дотримуйтеся інструкцій з організації та безпеки праці, наданих роботодавцем.

3.4 Небезпеки при використанні



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

- ▶ Забороняється використовувати Leica M530 OHX в офтальмології.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування в результаті:

- неконтрольованого бічного переміщення консолі
- перекидання штатива
- потрапляння ніг у легкому взутті під корпус основи
- ▶ Для транспортування слід обов'язково переводити хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX в транспортне положення.
- ▶ Ніколи не пересувайте штатив у розкладеному стані.
- ▶ Забороняється переїжджати кабелі, що лежать на підлозі.
- ▶ Завжди штовхайте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX, а не тягніть.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб зона переміщення була вільною.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- ▶ Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- ▶ Заборонена зміна приладдя або спроби зміни балансування мікроскопа над операційним полем.
- ▶ Перед переоснащенням обов'язково блокуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX.
- ▶ Після переоснащення виконуйте балансування Leica M530 OHX.
- ▶ Забороняється відпускати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- ▶ Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ▶ Забороняється виконувати балансування АС/ВС над пацієнтом.
- ▶ Під час перевірки системи до операції перевірте фітинги і правильність підключення всіх деталей та кабелів. Погано закріплені деталі та ослаблені з'єднання можуть стати причиною небезпечних ситуацій та виходу системи з ладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що переміщується під час процесу балансування.

- ▶ Забороняється сидіти або стояти безпосередньо біля мікроскопа під час процесу балансування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

- ▶ Не дивіться на операційну лампу.
- ▶ Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
- ▶ Використовуйте відповідні захисні пристрої.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека інфікування.

- ▶ Завжди використовуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX зі стерильними органами керування та стерильним чохлам.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека смертельного ураження електричним струмом.

- ▶ Хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX дозволяється під'єднувати лише до розетки із захисним заземленням.
- ▶ Експлуатуйте систему лише у належному стані (встановлено всі кришки, дверцята закриті).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

- ▶ Не дивіться на операційну лампу.
- ▶ Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
- ▶ Використовуйте відповідні захисні пристрої.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека опіків в отолігній хірургії.

- ▶ Використовуйте найнижчий комфортний рівень інтенсивності освітлення.
- ▶ Відрегулюйте поле огляду відповідно до операційного поля.
- ▶ Часто зрошуйте рану.
- ▶ Накрийте відкриті частини вушної раковини вологою хірургічною губкою.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

На малій фокусній відстані джерело світла в блоці освітлення може виявитися надто яскравим для хірурга, що оперує, і пацієнта.

- ▶ Почніть з низької інтенсивності джерела світла, а потім плавно збільшуйте її, поки хірург, що оперує, не отримає зображення з оптимальним освітленням.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Небезпека травмування пацієнта внаслідок відмови електродвигуна збільшення або електродвигуна робочої відстані.

- У разі відмови електродвигуна збільшення відрегулюйте збільшення вручну.
- У разі відмови двигуна робочої відстані відрегулюйте робочу відстань вручну.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Небезпека серйозного ушкодження тканин через неправильно встановлену робочу відстань.

- У разі використання лазерів обов'язково встановіть робочу відстань мікроскопа рівною робочій відстані лазера та зафіксуйте мікроскоп у цьому положенні.
- У разі використання лазера забороняється налаштовувати робочу відстань у ручному режимі за допомогою обертової ручки.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Небезпека травмування очей випромінюванням лазера.

- Забороняється скеровувати лазер на очі, як безпосередньо, так і опосередковано, за допомогою поверхонь, що відбивають світло.
- Забороняється скеровувати лазер на очі пацієнта.
- Забороняється дивитися на промінь лазера.

**УВАГА**

Хірургічний мікроскоп може рухатися без попередження.

- На час, коли систему не транспортують, завжди затягуйте ножне гальмо.

**УВАГА**

Небезпека інфікування.

- Навколо штатива має бути достатньо простору, щоб виключити контакт стерильного чохла з нестерильними компонентами.

**УВАГА**

Якщо діаметр поля більший від поля огляду, а інтенсивність освітлення надто висока, можливе неконтрольоване нагрівання тканин поза зоною, видимою через мікроскоп.

- Забороняється встановлювати надто високу інтенсивність освітлення.

**УВАГА**

Небезпека для пацієнта через зміни налаштувань користувача.

- Забороняється конфігурувати налаштування користувача або редагувати список користувачів під час операції.
- Під час перевірки системи до операції перевірте фітинги і правильність підключення всіх деталей та кабелів. Погано закріплені деталі та ослаблені з'єднання можуть стати причиною небезпечних ситуацій та виходу системи з ладу.

**УВАГА**

Небезпека отримання опіків шкіри. Вставний елемент лампи нагрівається до дуже високої температури.

- Перед заміною лампи перевірте, чи охолола кришка.
- Забороняється торкатися гарячого вставного елемента лампи.

**УВАГА**

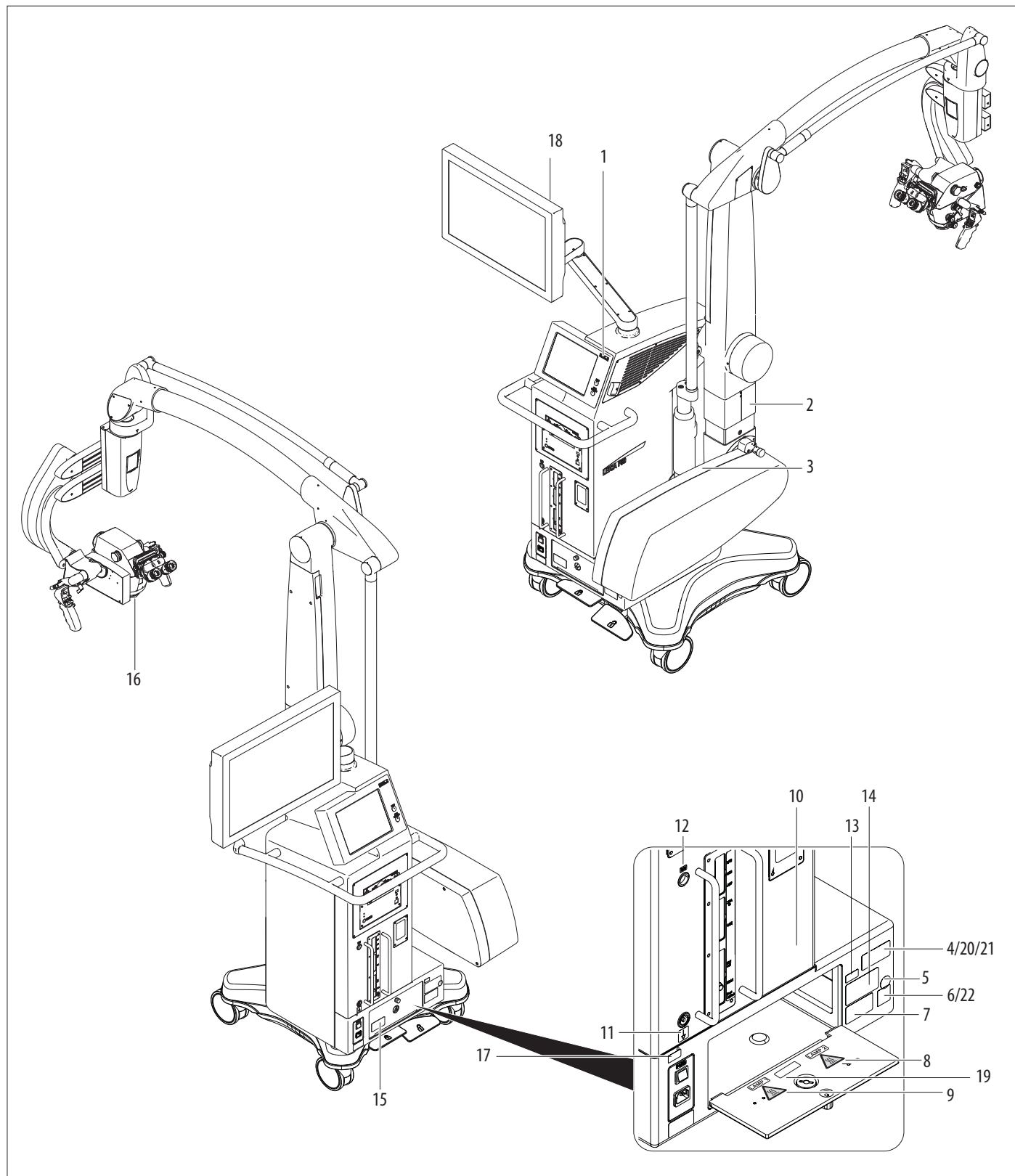
Ризик отримання некоректних результатів операції

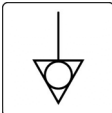
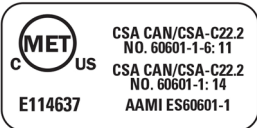
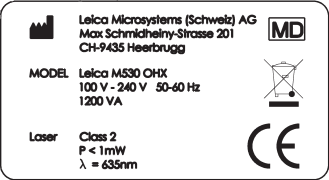
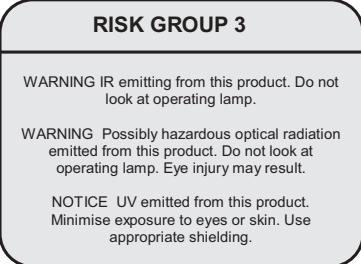
- Перевірку безпеки системи слід виконувати відповідно до вимог, що застосовуються у вашій країні. Компанія Leica рекомендує виконувати щорічну перевірку системи та безпеки. Вважається, що після 8 років використання системи слід обов'язково виконувати щорічну перевірку системи та безпеки.
- Системи не повинні використовуватися для виконання критично важливих завдань після 8 років використання системи або 12 років за умови щорічного проходження перевірки системи та безпеки.
- Оскільки всі роботи з технічного обслуговування вимагають спеціальних знань про виріб, рекомендується звернутися до відповідної сервісної організації.



Показники випромінювання цього обладнання дозволяють використовувати його в промислових зонах і лікарнях (CISPR 11 клас A). У разі використання в житловій зоні (для якої зазвичай потрібен CISPR 11 клас B) це обладнання може не забезпечити адекватного захисту від завад для засобів радіозв'язку. Може виявитися, що користувачу доведеться вжити додаткових заходів, зокрема змінити місце розташування або орієнтацію обладнання.

3.5 Знаки та маркування



1	DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY 	Протипоказання	10		Етикетка INMETRO (тільки Бразилія)
	NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE 				Етикетка ANVISA (тільки Бразилія)
2		Заблоковано / не заблоковано	11		Урівнювальне з'єднання
3		Знак небезпеки "Небезпека защемлення"	12		
4		Табличка MET	13		
5		Дотримуйтеся посібника з експлуатації.	14		Табличка з паспортними даними
6		Табличка з даними про масу системи	15	 <i>Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".</i>	 Медичний пристрій
7	 	Табличка, що попереджає про КСЕНО-НОВЕ випромінювання		 <i>La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée «Hôpital seulement» ou «Qualité hôpital».</i>	Табличка "Захисне заземлення" (тільки для США і Канади)
8		Номер лампи зі знаком небезпеки	16		Табличка, що попереджає про лазерне випромінювання
9		"Гарячі поверхні"	17	 Only to be operated by trained personnel	Попередження "Експлуатувати дозволяється лише спеціально навченому персоналу"



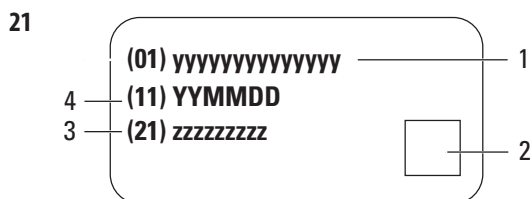
Табличка з даними про масу консолі монітора



Попередження про використання ксенонових ламп

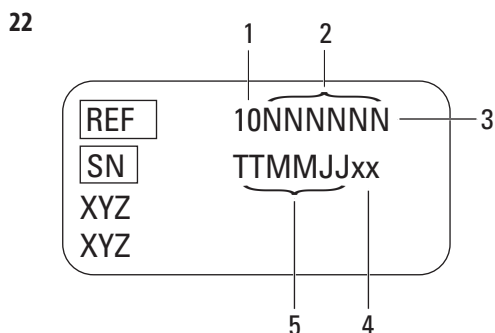


Етикетка Представництво ЄС



Етикетка UDI (Unique Device Identification)

- 1 Ідентифікатор пристрою
- 2 Код UDI як код матриці даних GS1
- 3 Серійний номер
- 4 Дата виробництва

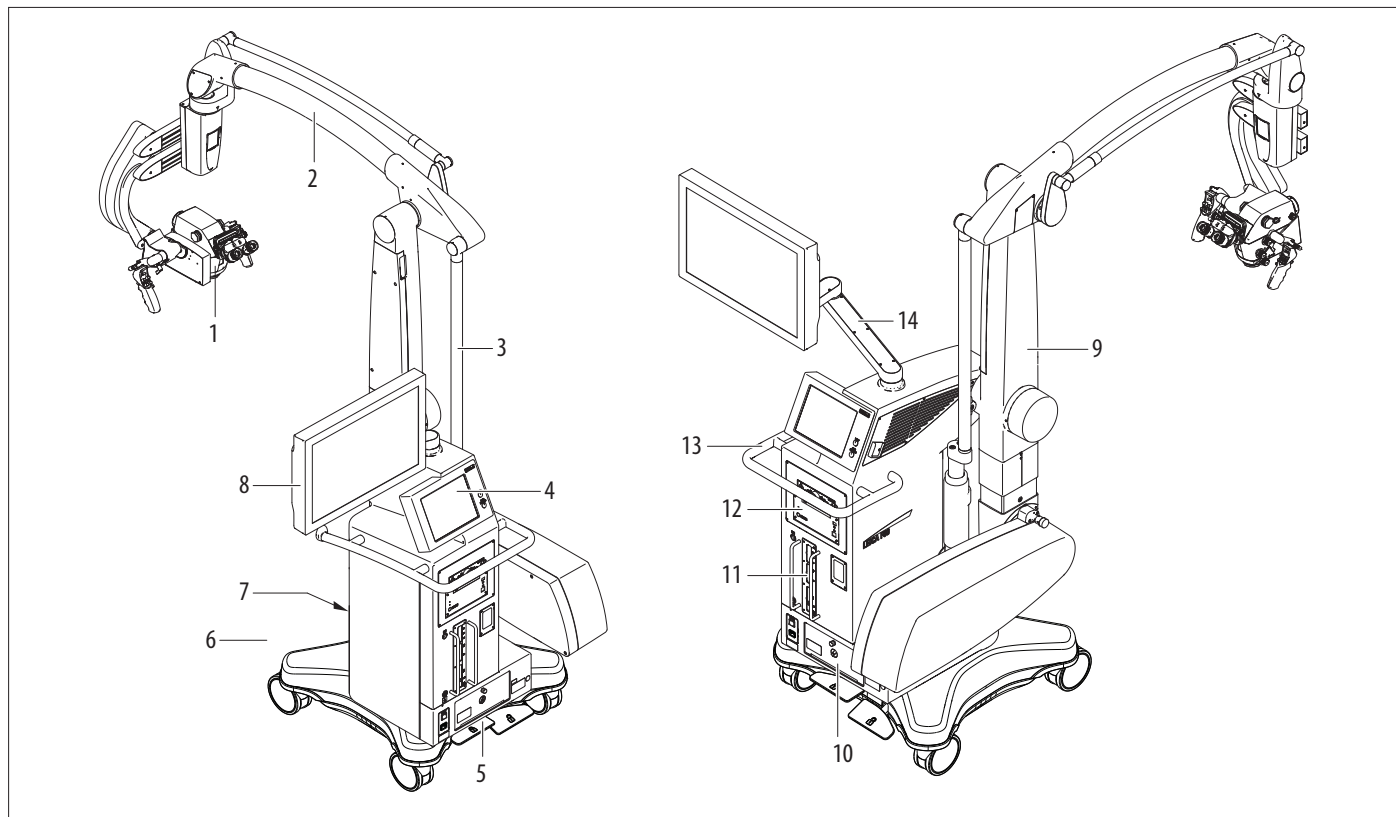


Заводська табличка

- 1 Префікс
- 2 Номер артикулу системи Leica
- 3 Серійний номер
- 4 Порядкові номери, починаючи з 1 для кожної партії
- 5 Дата початку виробництва
 - JJ = рік (2 цифри)
 - MM = місяць (2 цифри)
 - TT = день (2 цифри)

4 Конструкція

4.1 Штатив Leica OHX



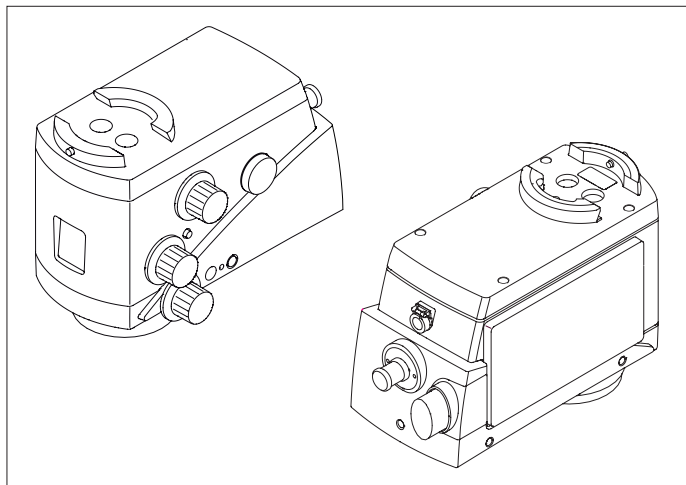
- 1 Тримач оптики Leica M530 OHX
- 2 Система консолі
- 3 Натяжний стрижень
- 4 Блок управління з сенсорною панеллю
- 5 Ножне гальмо
- 6 Основа
- 7 Пристрій для підвішування ногового перемикача
- 8 Відеомонітор (опція)
- 9 Вертикальна балка
- 10 Блок освітлення
- 11 Рознімачі
- 12 Камера і блок реєстрації (опція)
- 13 Ручка
- 14 Консоль монітора



Завдяки відкритій архітектурі в Leica M530 OHX є місце для встановлення камери й блока реєстрації.

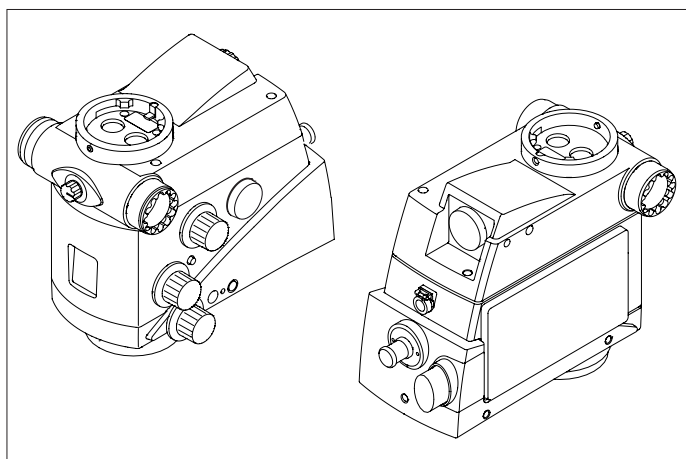
4.2 Тримачі оптики Leica M530

4.2.1 Leica M530 з верхньою пластиною



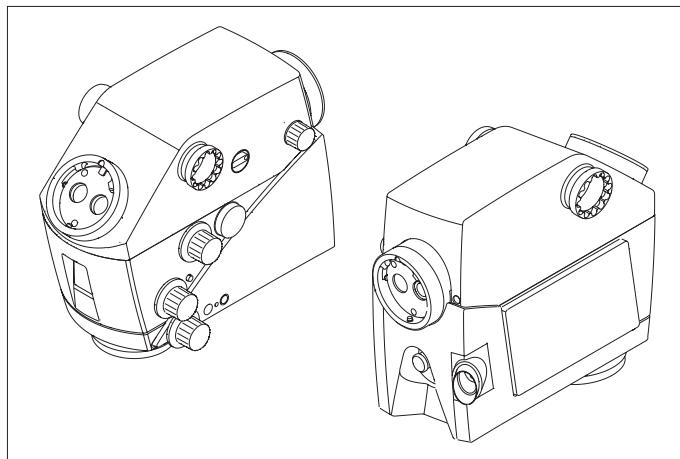
- Базовий тримач оптики

4.2.2 Leica M530 з IVA530



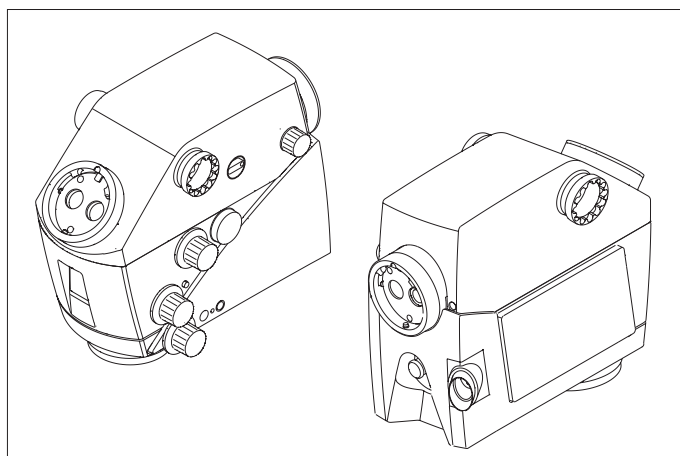
- Тримач оптики із вбудованим відеоадаптером з кріпленням C-mount для встановлення камери
- Інтерфейс асистента з можливістю перемикавання на лівий або правий бік

4.2.3 Leica M530 з ULT530



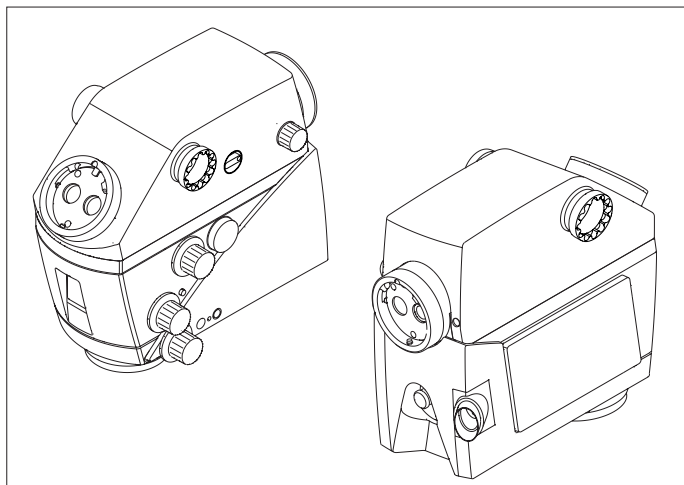
- Тримач оптики із вбудованою камерою для видимого світла Leica HD C100 (опція)
- Інтерфейс асистента з можливістю перемикавання на лівий або правий бік чи назад
- Основний інтерфейс хірурга і задній інтерфейс асистента, обидва з можливістю повороту на 360°
- Задній інтерфейс асистента з ручкою точного фокусування
- Для використання з модулем завантаження зображень Leica CaptiView

4.2.4 Leica M530 з Leica FL800 ULT/GLOW800



- Тримач оптики із вбудованою камерою для видимого світла Leica HD C100 (опція)
- Інтерфейс асистента з можливістю перемикавання на лівий або правий бік чи назад
- Основний інтерфейс хірурга і задній інтерфейс асистента, обидва з можливістю повороту на 360°
- Задній інтерфейс асистента з ручкою точного фокусування
- Компоненти системи Leica FL800 ULT/GLOW800 вбудовані в спільний корпус ULT
- Для використання з модулем завантаження зображень Leica CaptiView

4.2.5 Leica M530 з Leica FL400 для M530 / Leica FL560 для M530 / Leica FL800 ULT / GLOW800



- Тримач оптики із вбудованою камерою для видимого світла Leica HD C100 (опція)
- Інтерфейс асистента з можливістю перемикавання на лівий або правий бік чи назад
- Основний інтерфейс хірурга і задній інтерфейс асистента, обидва з можливістю повороту на 360°
- Задній інтерфейс асистента з ручкою точного фокусування
- Модуль фільтра для спостереження флуоресценції (Leica FL400 для M530 / Leica FL560 для M530)
- Компоненти системи Leica FL800 ULT вбудовані в спільний корпус ULT
- Для використання з модулем завантаження зображень Leica CaptiView



Функції CaptiView, FL400, FL560 і FL800 ULT розглянуті у відповідних посібниках з експлуатації.

5 Функції

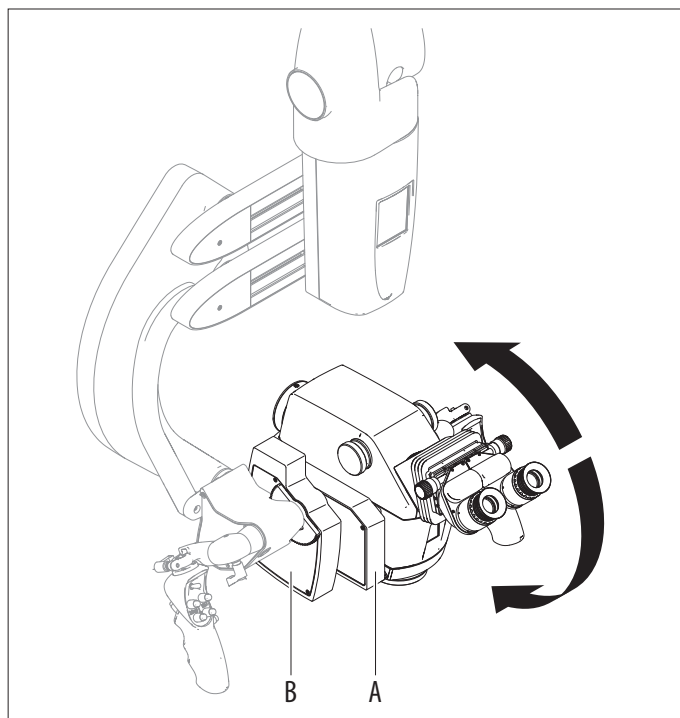
5.1 Система балансування

Якщо хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX збалансований, можна переміщувати тримач оптики в будь-яке положення без нахилання або падіння.

Після балансування будь-які переміщення під час операції вимагають мінімальних зусиль.

5.1.1 Балансування тримача оптики

На тримачі оптики Leica M530 OHX балансуються два напрямки руху: А і В.

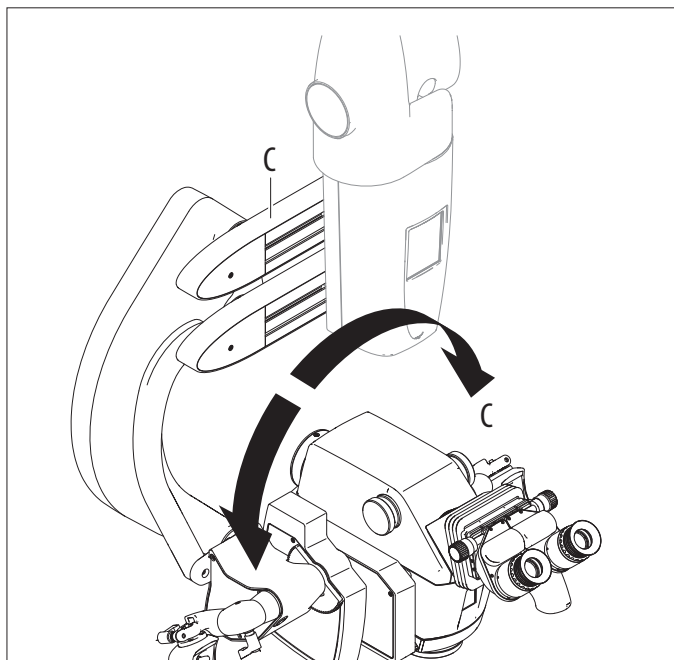


Тримач оптики можна балансувати в напрямку А/В до положення 20°.

Одна з найважливіших особливостей Leica M530 OHX — забезпечення освітлення поля огляду і механічної стабільності тримача оптики в будь-якому положенні.

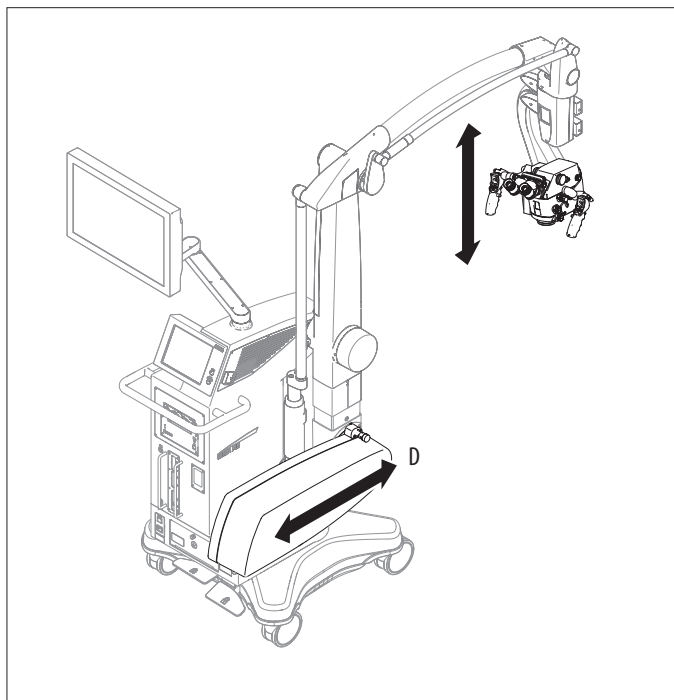
5.1.2 Балансування системи консолі

На системі консолі балансується напрямок руху С.



5.1.3 Балансування паралелограма

Паралелограм балансує рух вгору/вниз (напрямок D).



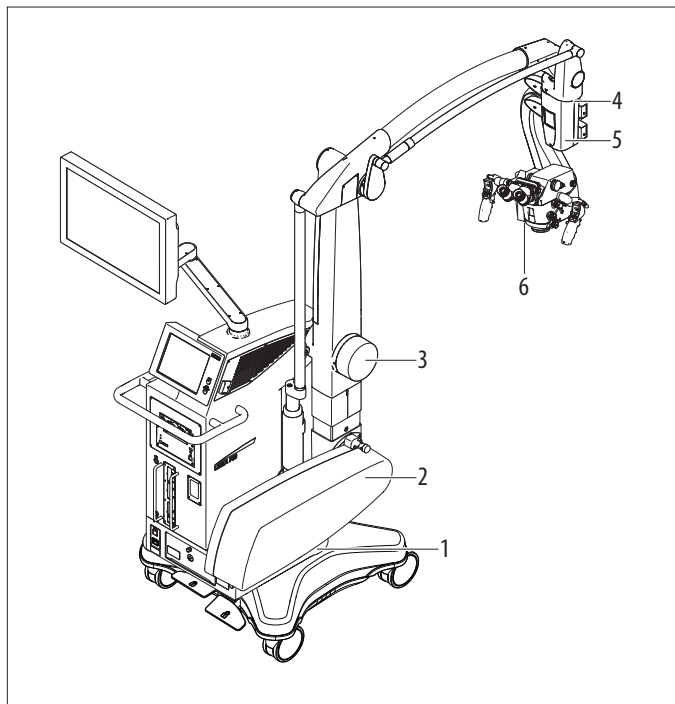
5.2 Гальма



Leica M530 OXH можна рухати лише з відпущеними гальмами.

- Забороняється виконувати будь-які рухи, коли гальма заблоковані.

Leica M530 OXH оснащений 6 електромагнітними гальмами, які зупиняють рух штатива і хірургічного мікроскопа:



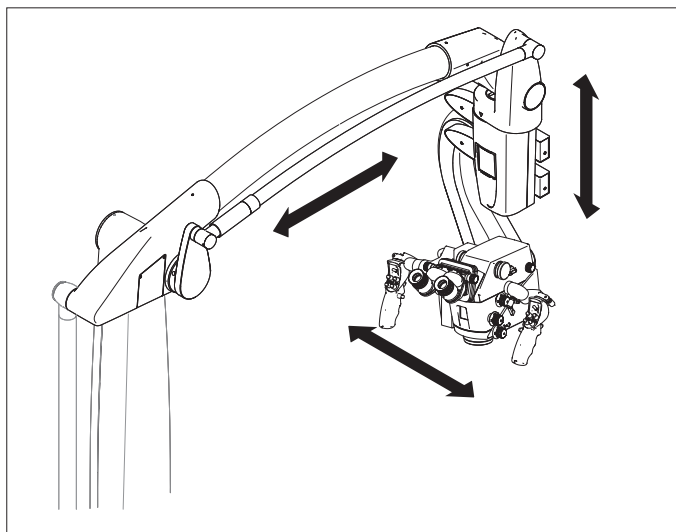
- 1 Опори
- 2 Переміщення вгору/вниз у паралелограмі
- 3 Переміщення вперед/назад у паралелограмі
- 4 У поворотному шарнірі
- 5 У системі консолі
- 6 На ползках А і В хірургічного мікроскопа

Керування гальмами здійснюється за допомогою ручки.

Кнопка ручки з призначеною функцією "Selected Brakes" (див. також розділ "Призначення ручок", стор. 44) може використовуватися для активації двох різних комбінацій гальм: "Focus Lock" або "XYZ Free".

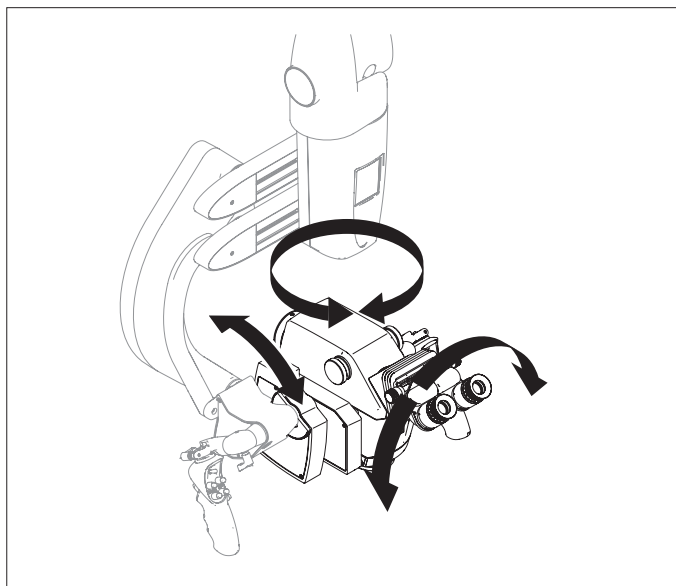
5.2.1 Вибрані гальма — Вільне переміщення

Якщо активовано комбінацію гальм "XYZ Free", хірургічний мікроскоп може виконувати такі переміщення:



5.2.2 Вибрані гальма — Блокування фокуса

Якщо активовано комбінацію гальм "Focus Lock", хірургічний мікроскоп може виконувати такі переміщення:



5.3 Освітлення

Освітлювальним приладом хірургічного мікроскопа Leica M530 є ксенонова лампа, яка розташована в штативі. Світло передається на тримач оптики по оптоволоконному світловоду. Є дві однакові лампи. У разі відмови лампи, що використовувалася, можна вибрати іншу лампу — на сенсорному екрані або вручну.

5.3.1 AutoIris

AutoIris автоматично синхронізує поле освітлення відповідно до коефіцієнта збільшення.

У разі використання ручного коригування поле освітлення можна регулювати вручну.

5.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus — захисна функція, що автоматично обмежує максимальну яскравість залежно від робочої відстані. Надмірно яскраве світло в поєднанні з малою робочою відстанню може викликати в пацієнтів опіки.



У системі, що постачається з підприємства-виробника, захисна функція "BrightCare Plus" активована для всіх користувачів.

Світлова енергія

Оптична система в хірургічному мікроскопі Leica M530 ONH має регулювання робочої відстані в межах від 225 до 600 мм. Система сконструйована таким чином, що забезпечує достатнє освітлення для яскравого зображення навіть для великої робочої відстані 600 мм.

За формулою $E_v = I_v/d^2$ світловий потік безперервно збільшується на 710 %, коли робоча відстань змінюється від 600 до 225 мм.

(E_v = інтенсивність світла, I_v = яскравість, d = відстань від джерела світла).

Це означає, що для роботи з мікроскопом на менших відстанях потрібно менше світла, ніж для роботи на більших відстанях.



На початку роботи рекомендується налаштувати низьку інтенсивність освітлення і збільшувати її, поки не буде досягнутий оптимальний рівень освітленості.

Виділення тепла

Тепло від світла невидимого спектра (понад 700 нм) відфільтровується від світла ксенонового джерела світла, що використовується. Однак біле світло також завжди виділяє тепло. Надмірна кількість білого світла може викликати перегрівання тканин і металевих предметів.

! На початку роботи рекомендується налаштувати низьку інтенсивність освітлення і збільшувати її, поки не буде досягнутий оптимальний рівень освітленості.

Дисплей BrightCare Plus



Коли BrightCare Plus активований, червона лінія на панелі регулювання яскравості показує максимальну налаштовану яскравість для цієї робочої відстані.

Яскравість не можна встановити на рівні за червоною лінією, поки не буде навмисно вимкнена функція BrightCare Plus.

Якщо робоча відстань надто сильно зменшується за заданої яскравості, яскравість зменшується автоматично.

5.4 Leica Fusion Optics

Ця функція збільшує роздільну здатність і глибину роздільної здатності, що дозволяє отримати ідеальне тривимірне оптичне зображення.

Leica FusionOptics працює з двома різними складовими променя, що несуть різну інформацію: ліва складова променя оптимізована для високої роздільної здатності, а права складова променя — для отримання оптимальної глибини різкості.

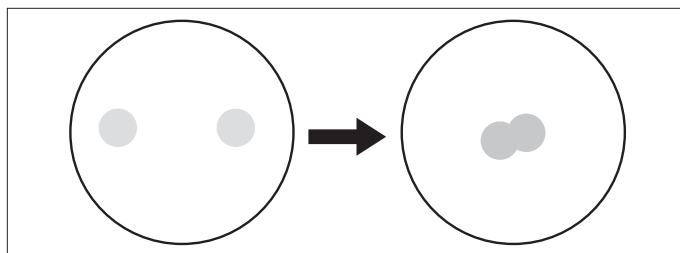
Мозок людини об'єднує ці два дуже різні зображення в єдине оптимальне просторове зображення.

5.5 Leica SpeedSpot

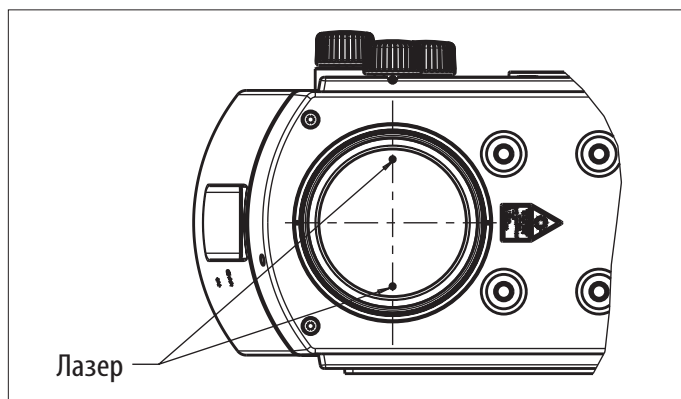
Leica M530 OHX обладнаний пристроєм для фокусування лазера Leica SpeedSpot.

Якщо пристрій Leica SpeedSpot активований для поточного користувача (див. стор. 45), то цей пристрій фокусування буде доступний, коли гальма розблоковані або під час виконання фокусування.

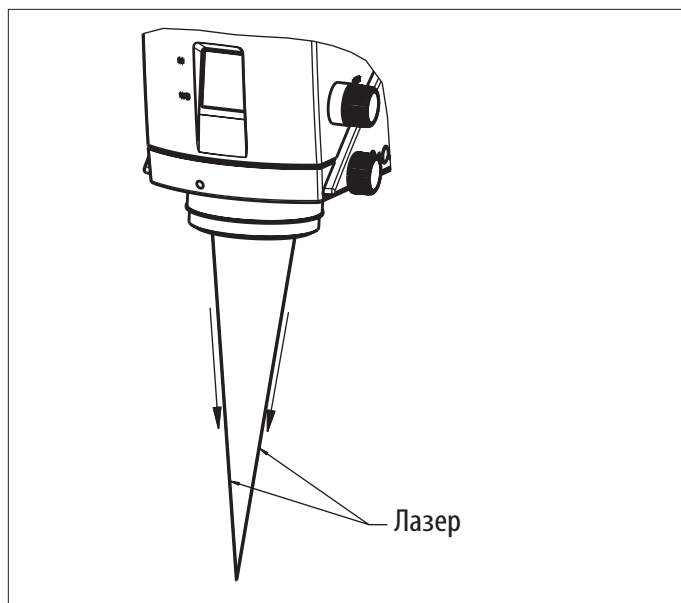
Два збіжні промені світла зустрічаються точно в точці фокуса мікроскопа.



Вихід лазерних променів

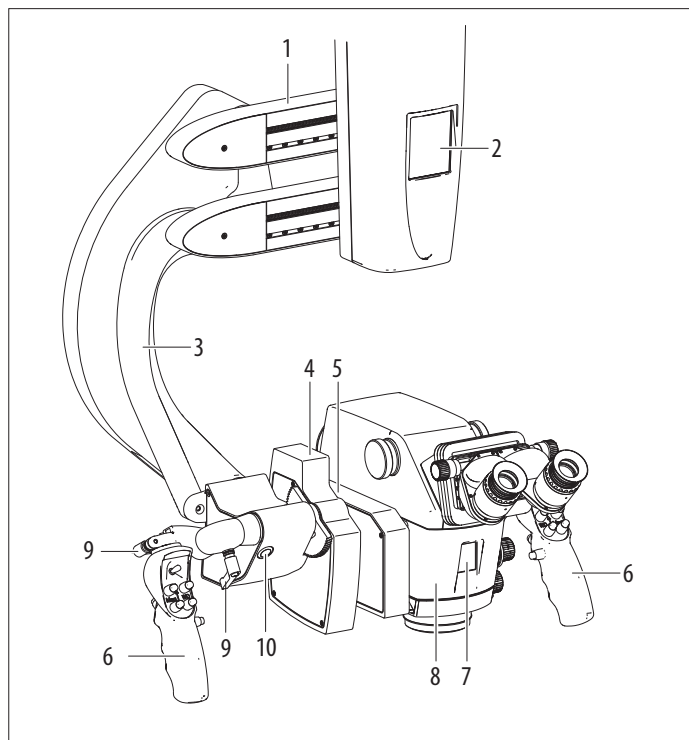


Напрямок лазерних променів



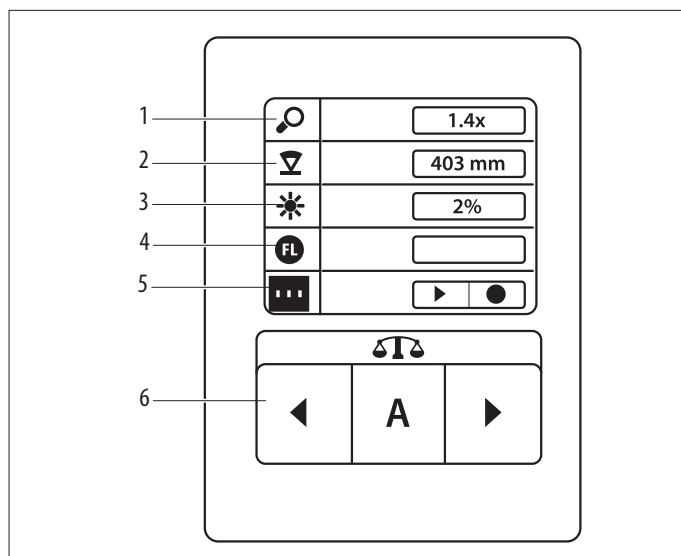
6 Органи керування

6.1 Мікроскоп Leica M530 OHX з системою консолі



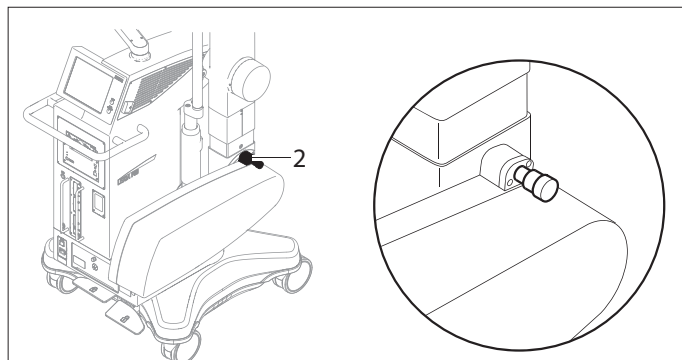
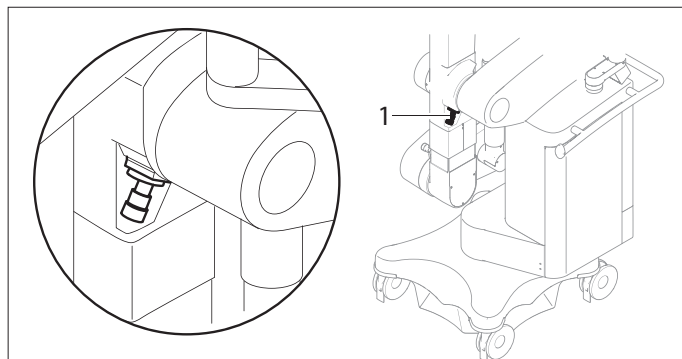
- 1 Полоски С
- 2 Панель хірурга
- 3 Тримач мікроскопа
- 4 Полоски В
- 5 Полоски А
- 6 Ручка
- 7 Відображення заданих робочої відстані та збільшення
- 8 Хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX
- 9 Ручка затискного важеля
- 10 Кнопка балансування АС/ВС, що виконується під час операції (недоступно для Японії)

6.1.1 Панель хірурга



- 1 Збільшення
- 2 Робоча відстань
- 3 Яскравість
- 4 Режим FL
- 5 Стан запису
- 6 Ручне балансування

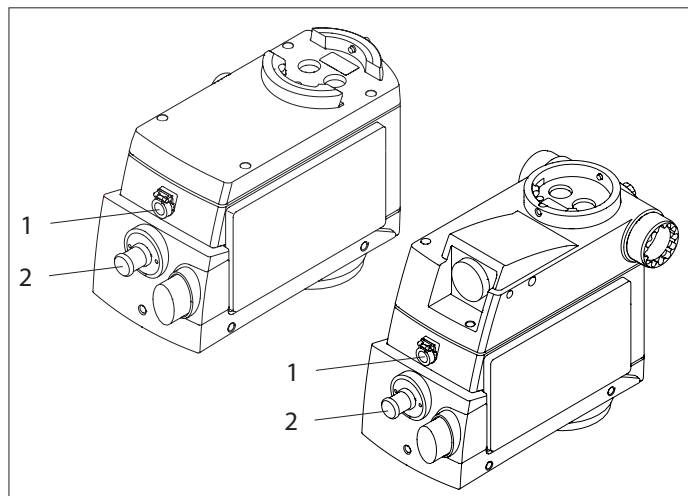
6.1.2 Блокування



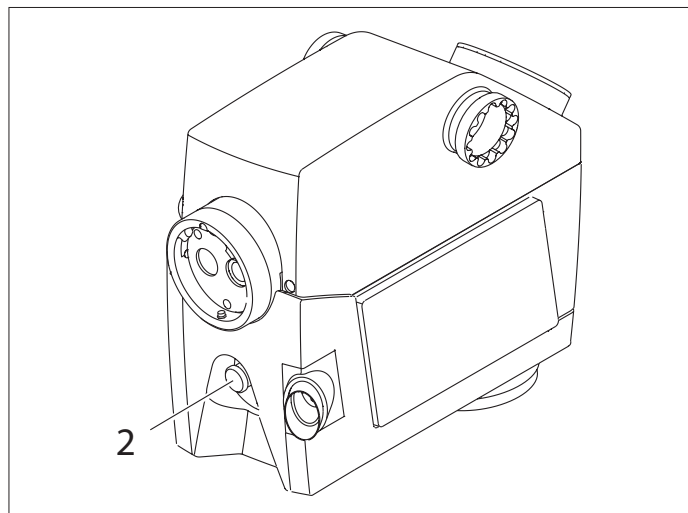
- 1 Блокування в горизонтальному напрямку
- 2 Блокування у вертикальному напрямку

6.1.3 Тримач оптики — задній

Leica M530 з верхньою пластиною / Leica M530 з IVA530



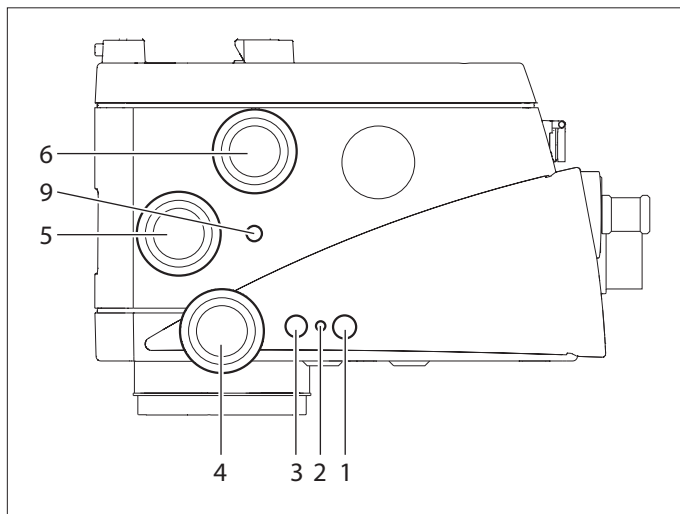
Leica M530 з ULT530 та Leica FL800 ULT або з Leica FL400 для M530 / Leica FL560 для M530



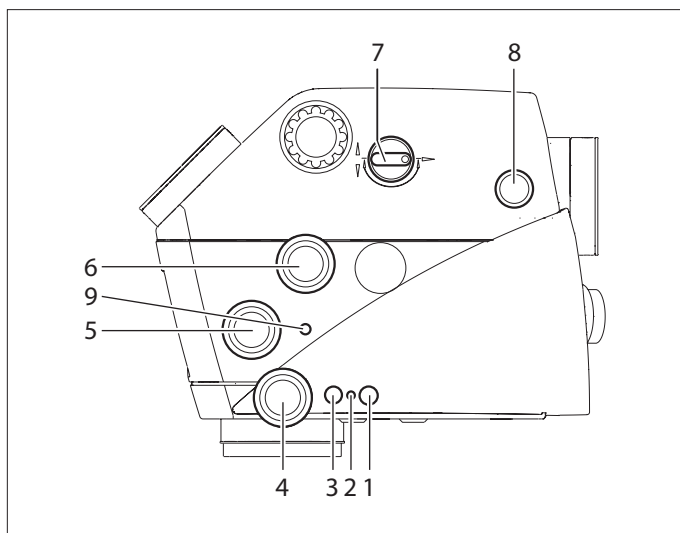
- 1 Гніздо CAN (лише Leica M530 з верхньою пластиною і IVA530)
- 2 Рознімач оптоволоконного кабелю

6.1.4 Тримач оптики — органи керування

Leica M530 з верхньою пластиною / Leica M530 з IVA530

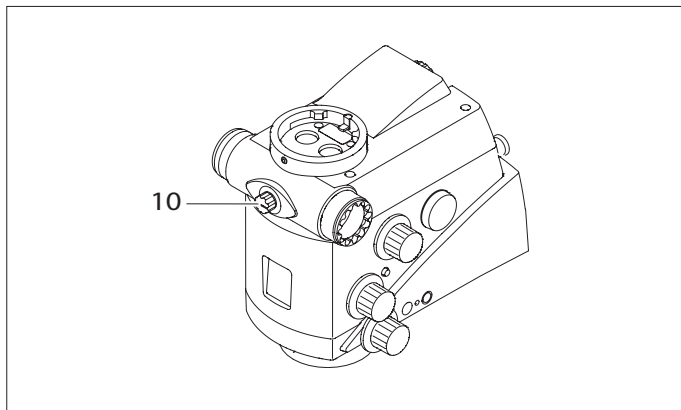


Leica M530 з ULT530 і Leica FL400 для M530 / Leica M560 для M530 або з Leica FL800 ULT



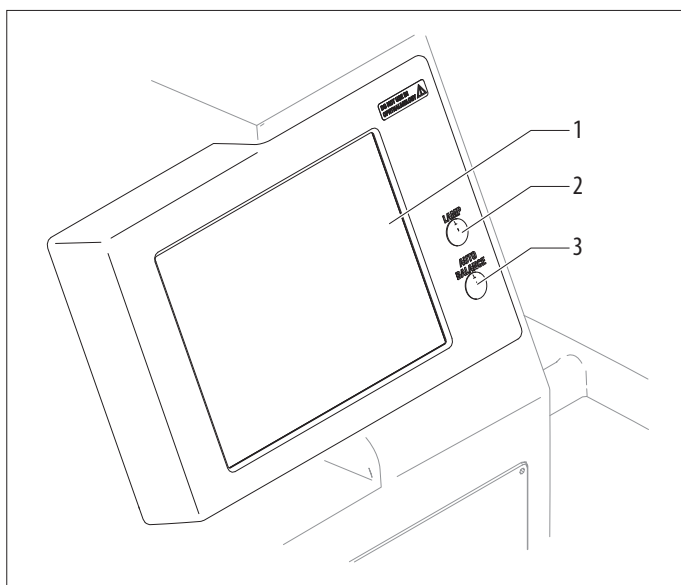
- 1 Кнопка "Focus lock" (заглиблена)
- 2 Світлодіод активації блокування фокуса
- 3 Приймач камери з дистанційним управлінням
- 4 Ручка регулятора "Working distance" (лише в аварійному режимі)
- 5 Ручка регулятора "Manual override Autoliris"
- 6 Ручка регулятора "Magnification" (лише в аварійному режимі)
- 7 Асистент ззаду/збоку
- 8 Точне фокусування для асистента ззаду
- 9 Кнопка "Reset Autoliris"

Leica M530 з IVA530



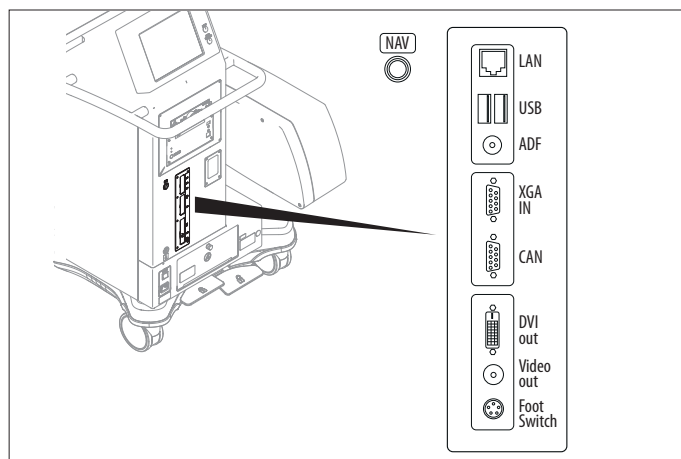
10 Асистент справа/зліва

6.2 Блок управління



- 1 Сенсорна панель
- 2 Кнопка зі світлодіодною підсвіткою (увімкн/вимкн)
- 3 Кнопка зі світлодіодною підсвіткою для автоматичного балансування

6.3 Рознімачі

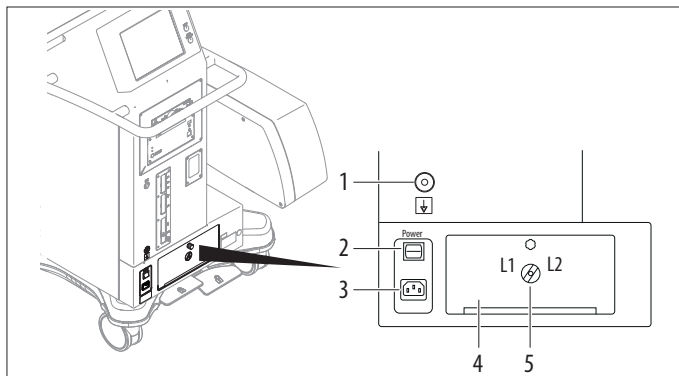


LAN	для під'єднання до Dicom *
USB1/2	наприклад, для модернізації
AD.F.	додаткова функція
XGA in	для з'єднання із зовнішнім джерелом відеосигналу **
CAN	для з'єднання з пристроями CAN **
DVI out	для з'єднання із зовнішнім монітором
Video out	для з'єднання із зовнішнім монітором
NAV	для з'єднання з навігаційною системою

* Не можна використовувати під час хірургічних операцій

** Під'єднувати лише медичне обладнання

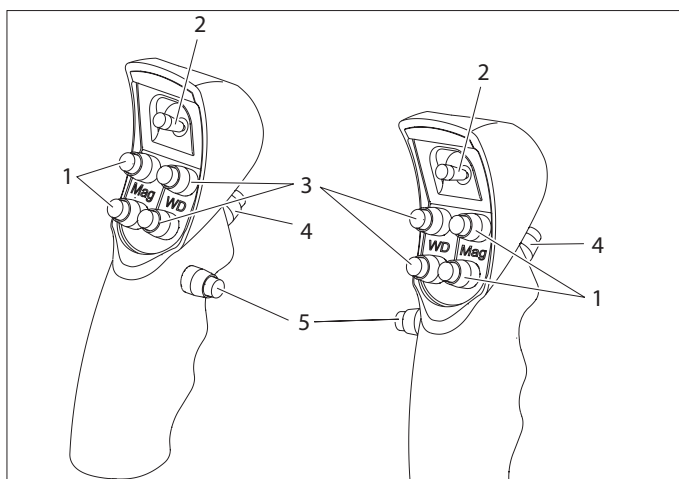
6.4 Штатив



- 1 Гніздо вирівнювального з'єднання
Для під'єднання Leica M530 ONH до пристрою вирівнювання потенціалів. Воно є частиною комунікацій замовника. Дотримуйтеся вимог EN 60601-1 (§ 8.6.7).
- 2 Головний вимикач для хірургічного мікроскопа Leica M530 ONH із вбудованим автоматичним захисним вимикачем
- 3 Вхід живлення
- 4 Сервісні дверцята на блоці освітлення
- 5 Вимикач джерела світла (лампа 1 / лампа 2)

! Хірургічний мікроскоп Leica M530 ONH містить основний модуль освітлення та еквівалентний резервний модуль освітлення.

6.5 Ручки



Призначення згідно з заводськими налаштуваннями

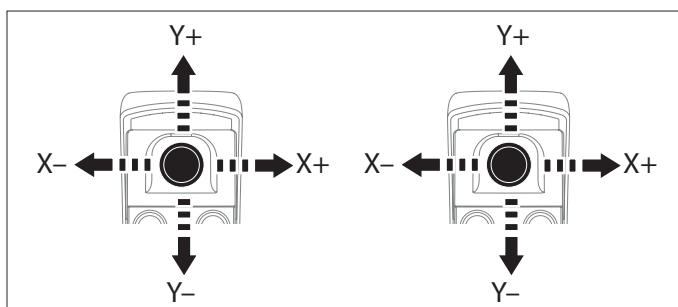
- 1 Збільшення
- 2 4-функціональний джойстик
- 3 Робоча відстань
- 4 Відпускання всіх гальм
- 5 Відпускання попередньо вибраних гальм

! Можна призначити вимикачі 1, 2, 3 і 5 ручок індивідуально для кожного користувача в меню конфігурації.

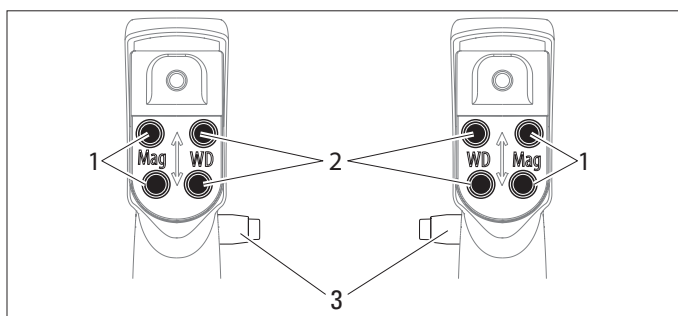
Для всіх попередніх налаштувань клавіша (4) відпускає всі гальма. Цю клавішу не можна конфігурувати. Для джойстика та інших клавіш доступні попередні налаштування згідно з вашими потребами.

6.5.1 Попередні налаштування для нейрохірургії / операцій на хребті / отоларингології

Ручки — джойстик



Ручки — кнопки



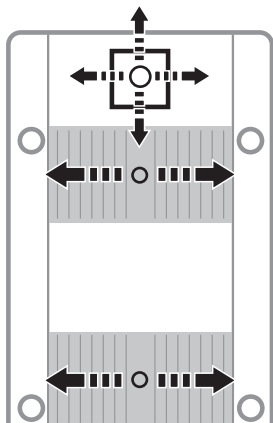
- 1 Збільшення
- 2 Робоча відстань
- 3 Відпускання попередньо вибраних гальм

6.6 Ножний перемикач

Це огляд всіх можливих ножних перемикачів, які можна використовувати для керування хірургічним мікроскопом Leica M530 OHX.

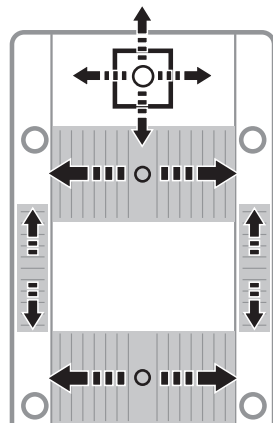
Ножний перемикач

- 12 функцій
- навхрест



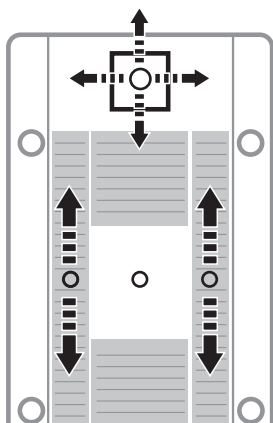
Ножний перемикач

- 16 функцій
- навхрест



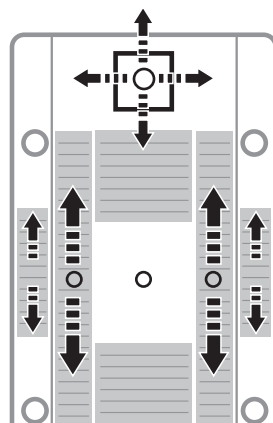
Ножний перемикач

- 12 функцій
- вздовж



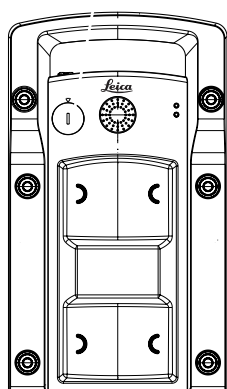
Ножний перемикач

- 16 функцій
- вздовж



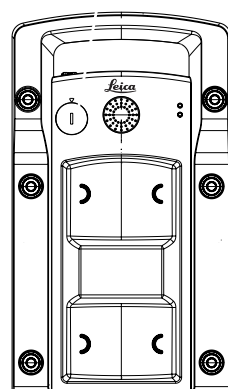
Ножний перемикач

- 12 функцій
- навхрест



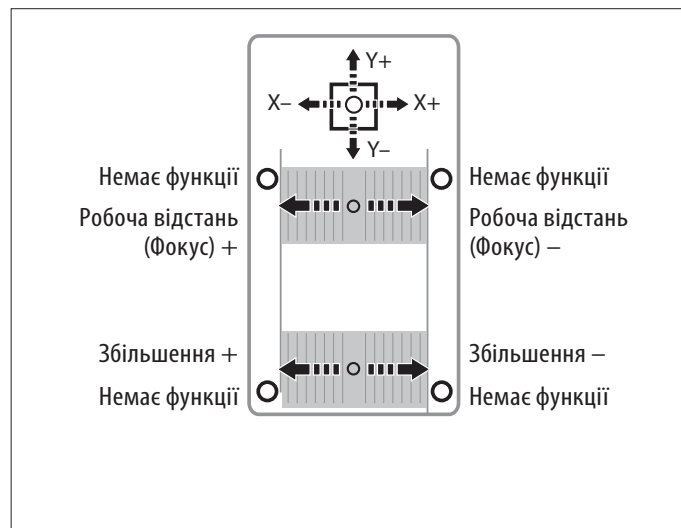
Ножний перемикач

- 14 функцій
- навхрест

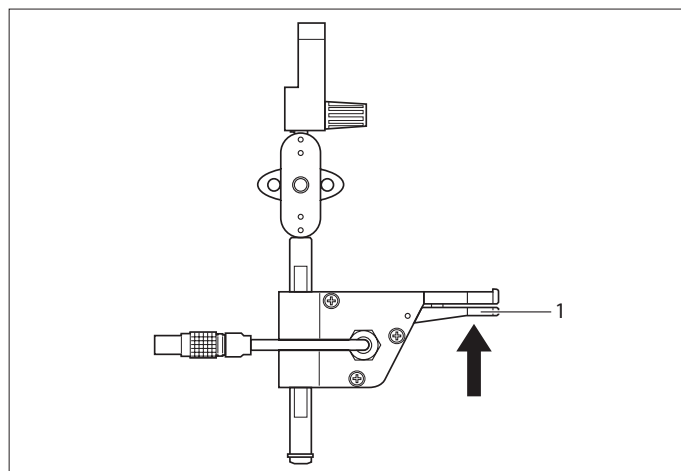


- Ножні перемикачі можна призначити індивідуально для кожного користувача в меню конфігурації.

6.6.1 Попередні налаштування для нейрохірургії / операцій на хребті / отоларингології



6.7 Ротовий перемикач



1 Відпускання гальм "XYZ Free"

7 Підготовка до операції

7.1 Транспортування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування в результаті:

- неконтрольованого бічного переміщення консолі
 - перекидання штатива
 - потрапляння ніг у легкому взутті під корпус основи
- Для транспортування слід обов'язково переводити хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX в транспортне положення.
- Ніколи не пересувайте штатив у розкладеному стані.
- Забороняється переїжджати кабелі, що лежать на підлозі.
- Завжди штовхайте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX, а не тягніть.
- Слідкуйте за тим, щоб зона переміщення була вільною.



УВАГА

Хірургічний мікроскоп може рухатися без попередження.

- На час, коли систему не транспортують, завжди затягуйте ножне гальмо.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX через неконтрольоване перекидання.

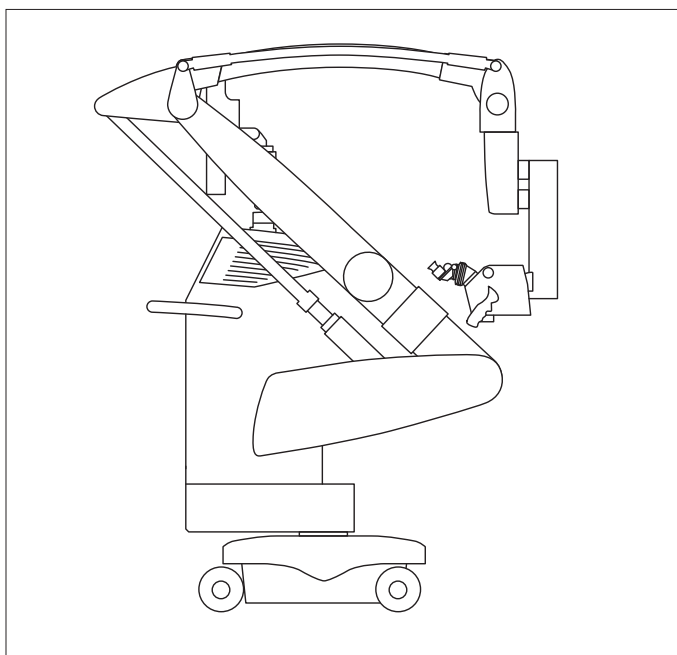
- Відпускаючи гальмо, притримуйте ручку.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX під час транспортування.

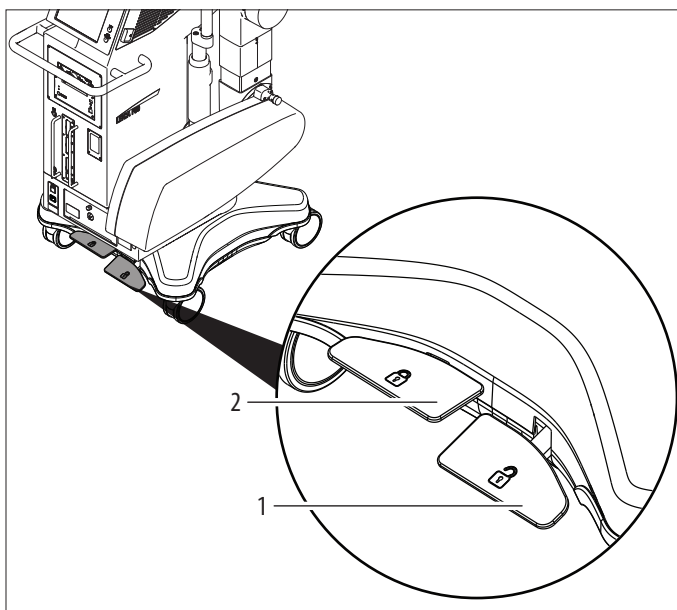
- Забороняється перевозити штатив у висунутому стані.
- Забороняється переїжджати кабелі, що лежать на підлозі.
- Забороняється переміщувати систему по рамах з ухилом $\geq 10^\circ$ на поверхні з кутом підйому більше 10° .
- Забороняється нахилити систему більше ніж на 10° , оскільки вона може перекинутися.

- Переконайтеся, що мікроскоп Leica M530 OHX знаходиться в транспортувальному положенні.

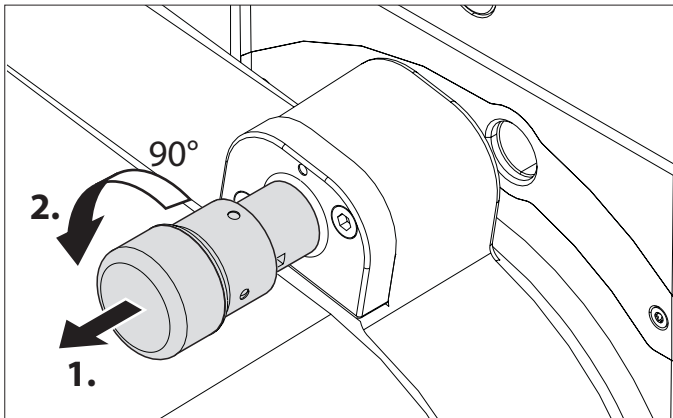


У разі, якщо Leica M530 OHX не знаходиться в транспортувальному положенні, див. розділ 8.4.

- Для розблокування фіксатора поворотних колішат натисніть на педаль ногого гальма справа (1).
- Перемістіть мікроскоп, використовуючи ручку.
- Для розблокування фіксатора поворотних колішат натисніть на педаль ногого гальма зліва (2).



7.2 Блокування/розблокування Leica M530 OHX



- Щоб розблокувати Leica M530 OHX, потягніть ручку фіксації по горизонталі чи по вертикалі і поверніть на 90°. Червона цятка на штативі збігається з чорною цяткою на ручці. Мікроскоп розблокований і може рухатися у вибраному напрямку.
- Щоб заблокувати Leica M530 OHX, покрутіть ручку фіксації по горизонталі чи по вертикалі на 90° в протилежному напрямку й відпустіть ручку. Червона цятка на штативі збігається з червоною цяткою на ручці. Рух у вибраному напрямку заблоковано.

7.3 Монтаж оптичного приладдя



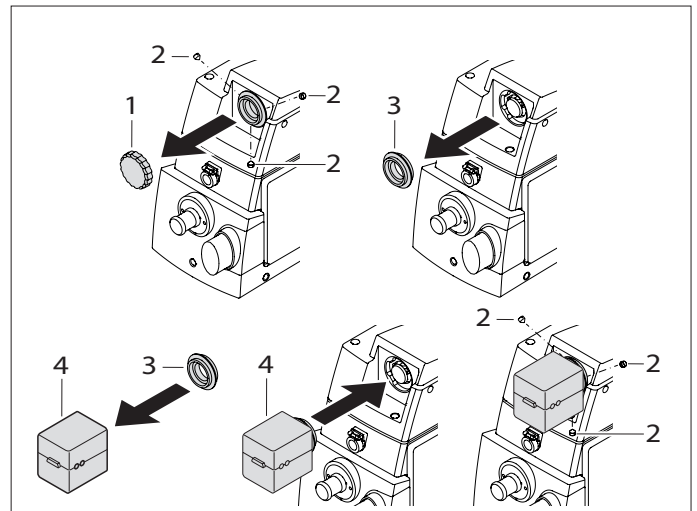
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- Заборонена зміна приладдя або спроби зміни балансування мікроскопа над операційним полем.
- Перед переоснащенням обов'язково блокуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX.
- Після переоснащення виконуйте балансування Leica M530 OHX.
- Забороняється відпускати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- Забороняється виконувати балансування АС/ВС над пацієнтом.
- Під час перевірки системи до операції перевірте фітинги і правильність підключення всіх деталей та кабелів. Погано закріплені деталі та ослаблені з'єднання можуть стати причиною небезпечних ситуацій та виходу системи з ладу.

- Подбайте про те, щоб оптичне приладдя було чисте від пилу і бруду.

7.3.1 Монтаж камери з кріпленням C-mount (лише Leica M530 з IVA530)



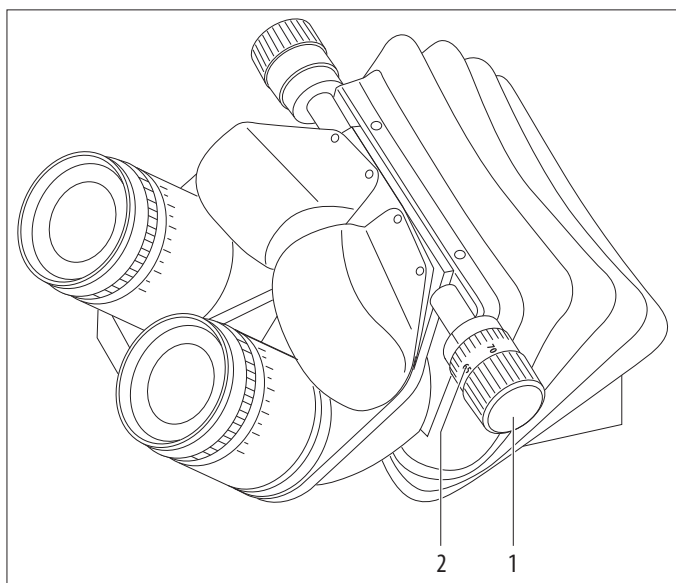
- Зніміть кришку (1) з адаптера C-mount.
- Відкрутіть гвинт (2).
- Зніміть адаптер (3).
- Встановіть камеру (4) в адаптер (3).
- Встановіть та відрегулюйте камеру (4) з адаптером (3).
- Затягніть гвинт (2).

! Детальнішу інформацію див. у посібнику з експлуатації камери.

7.4 Налаштування біноклярного тубуса

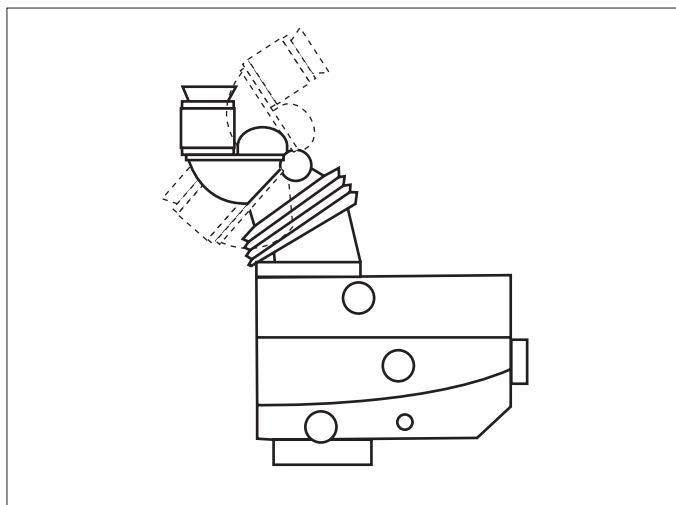
7.4.1 Налаштування міжзрачкової відстані

- ▶ Встановіть міжзрачкову відстань на значення від 55 до 75 мм.
- ▶ Використовуючи регулювальний маховичок (1), встановіть міжзрачкову відстань таким чином, щоб було видно кругле поле зображення.



7.4.2 Регулювання нахилу

- ▶ Візьміться за трубки біноклярного тубуса обома руками.
- ▶ Нахиліть біноклярний тубус вгору або вниз, поки не знайдете зручне положення для перегляду.



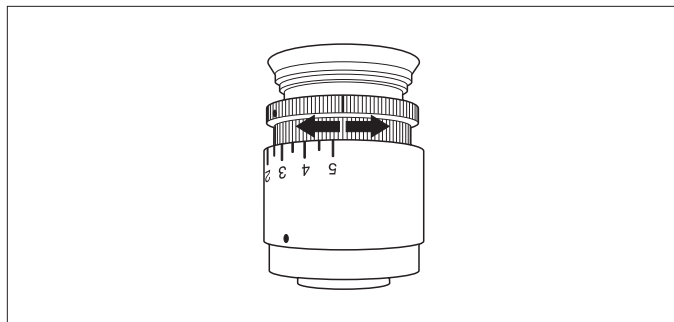
7.5 Регулювання окулярів

7.5.1 Визначення/регулювання діоптрій для користувачів

На кожному окулярі можна плавно регулювати індивідуальні діоптрії в діапазоні від +5 до -5. Діоптрії слід точно налаштовувати окремо для кожного ока. Лише в такому разі різкість зображення залишатиметься у фокусі у діапазоні збільшення незмінною, тобто парфокальною. У разі правильного налаштування діоптрій для обох очей хірургічний мікроскоп викликає мінімальний рівень втоми.

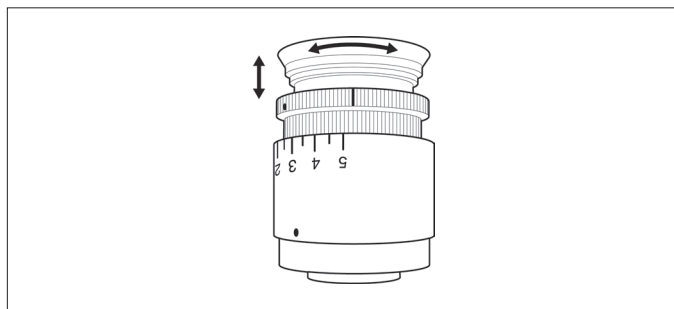
! Парфокально налаштований мікроскоп гарантує, що зображення в асистента і зображення на моніторі завжди залишатимуться чіткими, незалежно від вибраного збільшення.

- ▶ Налаштуйте мінімальне збільшення.
- ▶ Покладіть плоский об'єкт з чіткими контурами під лінзу, що знаходиться на робочій відстані.
- ▶ Виконайте фокусування мікроскопа.
- ▶ Встановіть максимальне збільшення.
- ▶ Виконайте фокусування мікроскопа.
- ▶ Встановіть мінімальне збільшення.



- ▶ Не дивлячись в окуляри, поверніть обидві очні лінзи в положення +5 діоптрій.
- ▶ Послідовно, окремо для кожного ока і повільно крутіть обидва окуляри в напрямку -5 діоптрій, поки відображення тестового об'єкта не стане чітким у фокусі.
- ▶ Виберіть найбільше збільшення і перевірте різкість.

7.5.2 Регулювання міжзрачкової відстані



- ▶ Повертайте очні адаптери вгору або вниз, поки не встановите потрібну відстань.

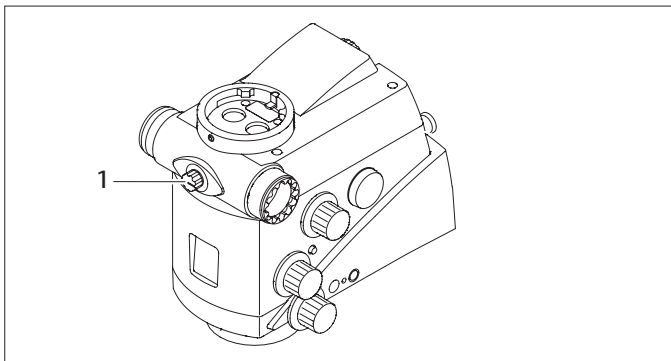
7.5.3 Перевірка парфокальності

- ▶ Покладіть плоский об'єкт з чіткими контурами під об'єktiv, що знаходиться на робочій відстані.
- ▶ Пройдіть через весь діапазон збільшення, спостерігаючи за тестовим об'єктом.

! Зображення має постійно залишатися різким, за будь-якого збільшення. Якщо це не так, перевірте налаштування діоптрій на окулярах.

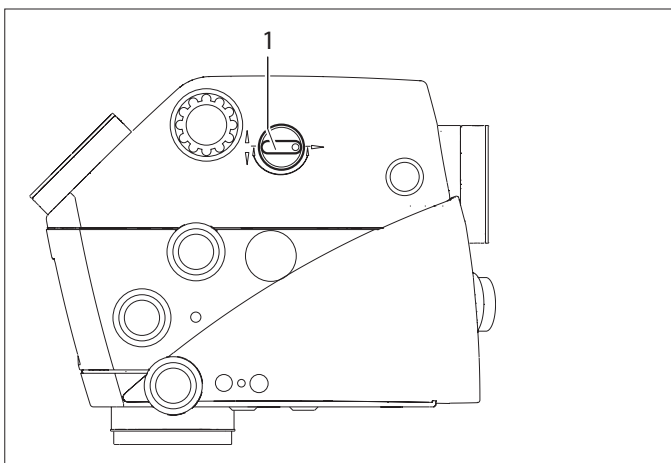
7.6 Вибір асистента

7.6.1 Leica M530 з IVA530



- ▶ Використовуючи ручку (1), перемкніть освітлення для асистента зліва направо чи навпаки.

7.6.2 Leica M530 з ULT530 або Leica FL800 ULT



- ▶ Використовуючи ручку (1), перемкніть світло з заднього асистента на бічний асистент.

7.7 Налаштування штатива

7.7.1 Автоматичне балансування Leica M530 OHX



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- ▶ Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- ▶ Заборонена зміна приладдя або спроби зміни балансування мікроскопа над операційним полем.
- ▶ Перед переоснащенням обов'язково блокуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX.
- ▶ Після переоснащення виконуйте балансування Leica M530 OHX.
- ▶ Забороняється відпускати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- ▶ Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- ▶ Забороняється виконувати балансування АС/ВС над пацієнтом.
- ▶ Під час перевірки системи до операції перевірте фітинги і правильність підключення всіх деталей та кабелів. Погано закріплені деталі та ослаблені з'єднання можуть стати причиною небезпечних ситуацій та виходу системи з ладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що переміщується під час процесу балансування.

Забороняється сидіти або стояти безпосередньо біля мікроскопа під час процесу балансування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

- ▶ Не дивіться на операційну лампу.
- ▶ Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
- ▶ Використовуйте відповідні захисні пристрої.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження хірургічного мікроскопа.

- ▶ Забороняється виконувати балансування в положенні А/В далі ніж у позицію 20°.

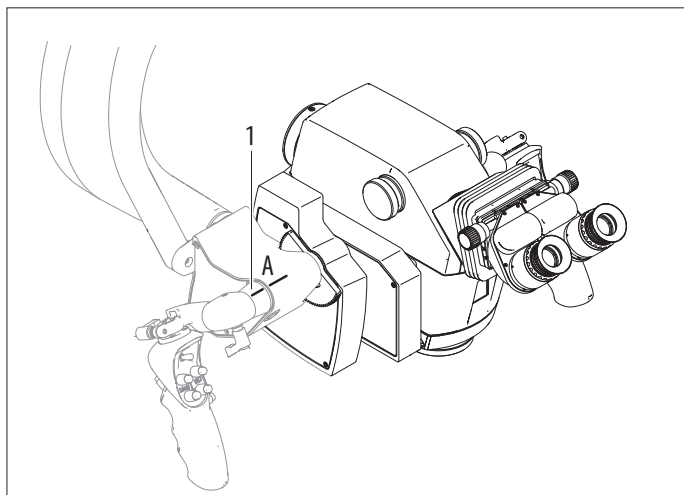
ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження хірургічного мікроскопа через зіткнення.

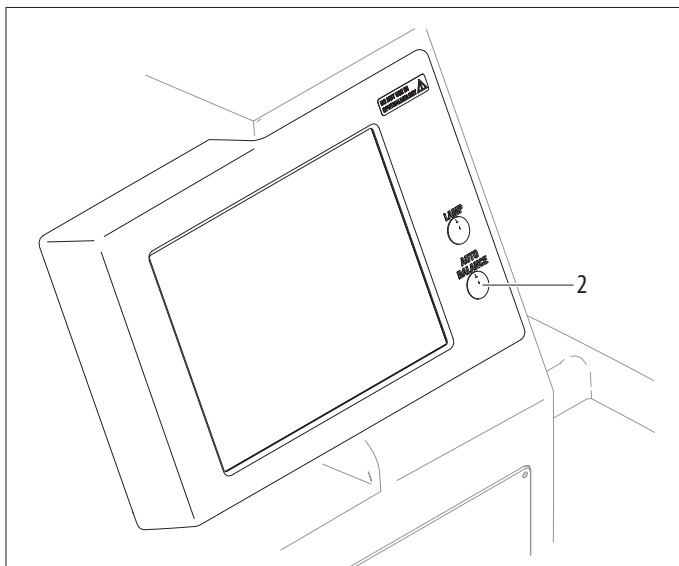
Навіть у збалансованому стані та з затвердженим приладдям можуть виникнути зіткнення через широкі рухи й великий діапазон обертання мікроскопа.

- ▶ Встановлюючи приладдя на бік тримача мікроскопа, слід враховувати, що зона переміщення буде обмежена і що можливе зіткнення з консоллю.
- ▶ Під час приготування перед операцією завжди перевіряйте зону переміщення і за потреби коригуйте розташування приладдя.

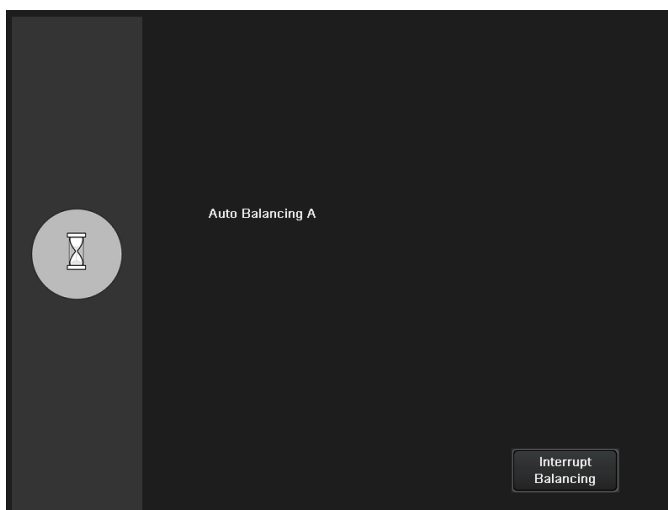
- ▶ Увімкніть мікроскоп, див. розділ 8.1.
 - ▶ Подбайте про те, щоб було встановлене все необхідне приладдя і щоб воно знаходилося в дозволеному діапазоні ваги (див. "Технічні характеристики" на сторінці 58).
 - ▶ Встановіть приладдя в робоче положення.
 - ▶ Натисніть на ручці кнопку "All Brakes" і перемістіть тримач оптики в положення А.
- Риска (1) повинна бути скерована на А.



- ▶ Натисніть на блоці управління кнопку (2) автобалансування. Під час процедури балансування кнопка блимає зеленим кольором і лунає звуковий сигнал (його можна деактивувати в сервісному меню).

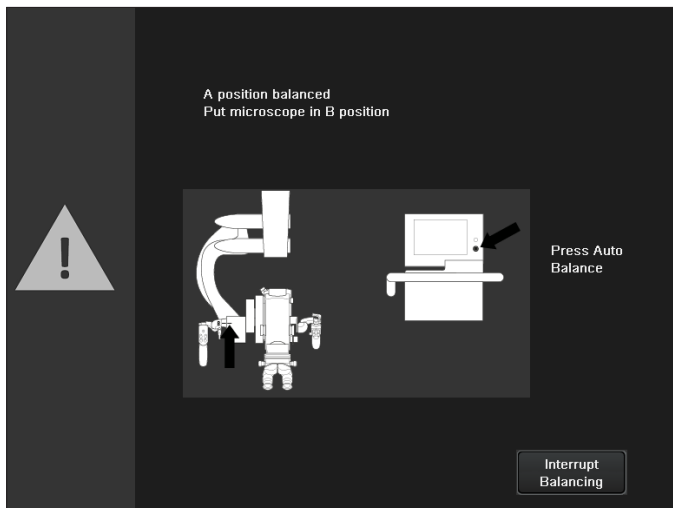


На моніторі сенсорної панелі з'являється наступне діалогове вікно:

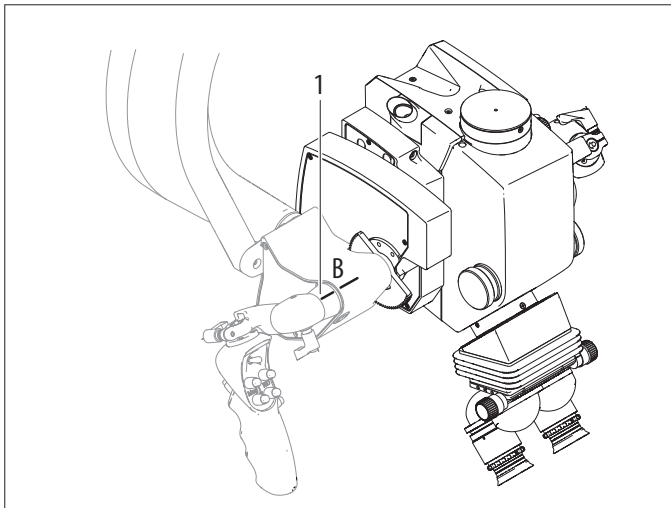


- ! Процедуру балансування можна скасувати в будь-який час, використовуючи "Interrupt Balancing".

Перший етап балансування завершений, коли перестає лунати звуковий сигнал і перестає блимати кнопка автобалансування.



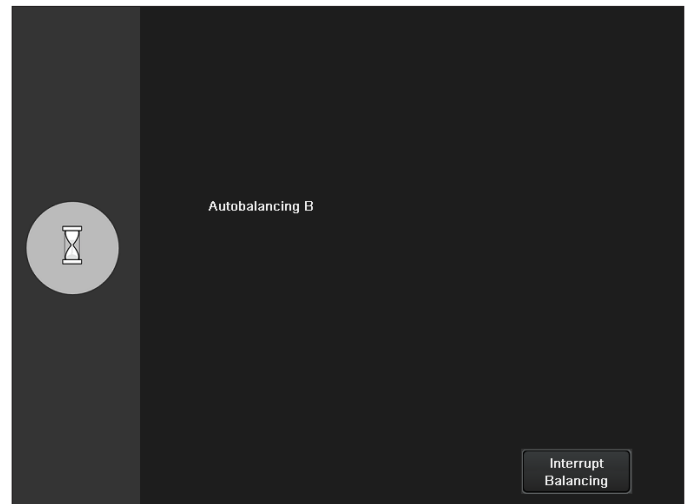
- ▶ Натисніть на ручці кнопку "All Brakes", нахиліть тримач оптики на 90° і перемістіть його в положення B. Риска (1) повинна бути скерована на B.



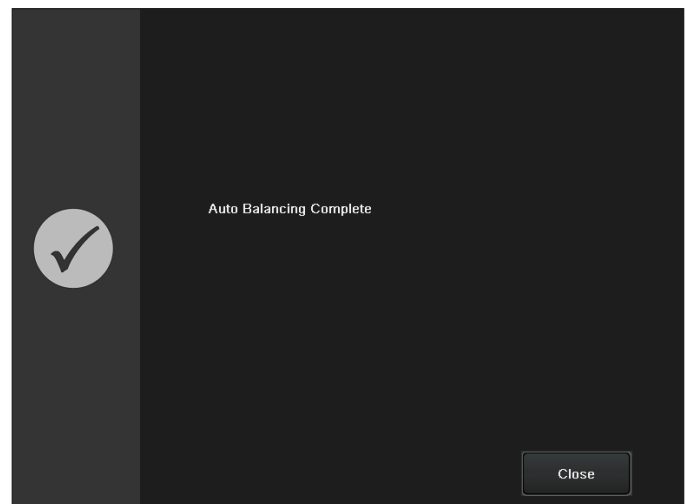
! Якщо встановлене приладдя (наприклад, біноклярний тубус асистента) не дає можливості виконати рух з нахилом на 90°, поверніть біноклярний тубус вгору, нахиліть тримач оптики вперед і перемістіть біноклярний тубус назад у робоче положення.

- ▶ Знову натисніть на блоці управління кнопку автобалансування. Під час процедури балансування кнопка блимає жовтим кольором і лунає звуковий сигнал (його можна деактивувати в сервісному меню).

На сенсорній панелі з'являється наступне діалогове вікно:

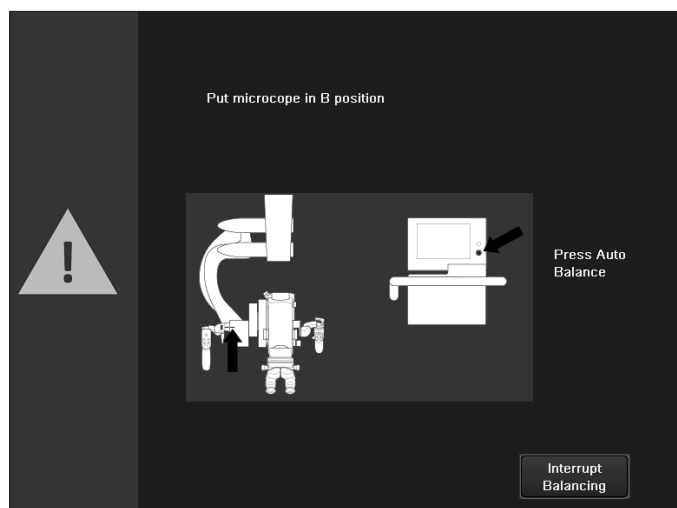


Балансування завершено, коли перестає лунати звуковий сигнал і перестає блимати кнопка автобалансування. У діалоговому вікні зазначається, що балансування завершено.



- ▶ Натисніть кнопку "Close" або почекайте, поки діалогове вікно автоматично закриється через 5 секунд.
- ▶ Перевірте балансування.
- ▶ Натисніть кнопку "All Brakes" на ручці та встановіть мікроскоп у потрібне положення. У будь-якому положенні мікроскоп має залишатися зафіксованим.

Якщо тримач оптики орієнтований неправильно, відкриється таке діалогове вікно:



- Підтвердьте, натиснувши кнопку "Close".
- Скоригуйте орієнтацію тримача оптики (положення В).
- Натисніть кнопку автобалансування. Автобалансування перезапуститься.

7.7.2 Балансування Leica M530 OHX під час операції (недоступно для Японії)

Балансування під час операції дозволяє швидко адаптувати прилад до ситуацій розбалансування, викликаних змінами положення приладдя. Враховується положення мікроскопа і виконується його автоматичне балансування в поточному положенні.

У разі додавання або видалення приладдя слід виконати повну процедуру автобалансування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

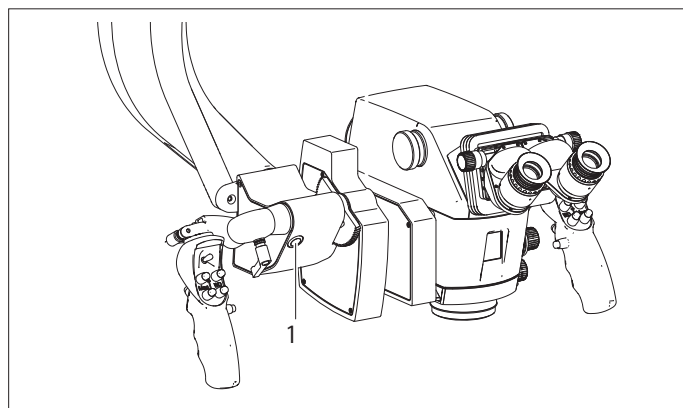
Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- Забороняється виконувати балансування АС/ВС над пацієнтом.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження хірургічного мікроскопа.

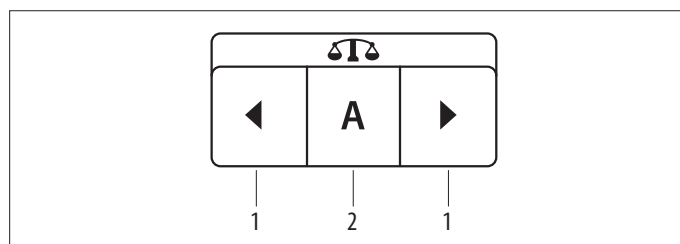
- Забороняється виконувати балансування в положенні А/В далі ніж у позицію 20°.



- Натисніть кнопку АС/ВС (1), щоб активувати балансування під час операції. Під час балансування активується звуковий сигнал.

7.7.3 Ручне балансування Leica M530 OHX

Для ручного балансування осі А, В і С можна рухати вручну, використовуючи балансувальну сенсорну панель на системі консолі.



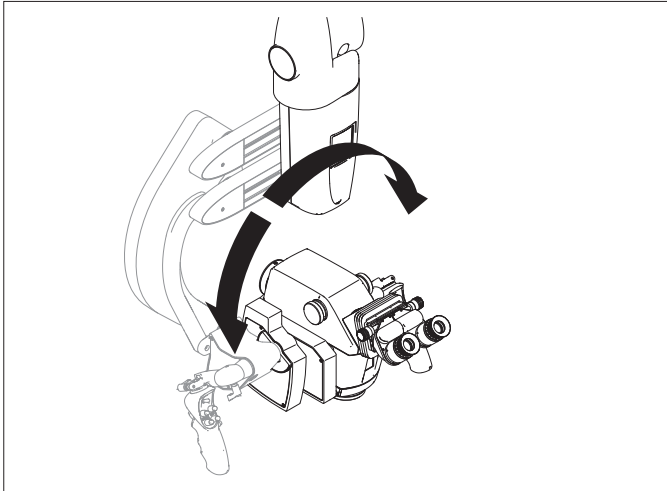
- 1 Кнопки навігації для переміщення вправо або вліво у вказаному напрямку
- 2 Напрямок балансування (А, В або С)
А/В вибирається автоматично

- Для вибору напрямку балансування натисніть поле (2). Відображаються лише доступні наразі напрямки.
- Натисніть і утримуйте натисненою потрібну кнопку зі стрілкою (1), щоб перемістити в потрібному напрямку до балансування.



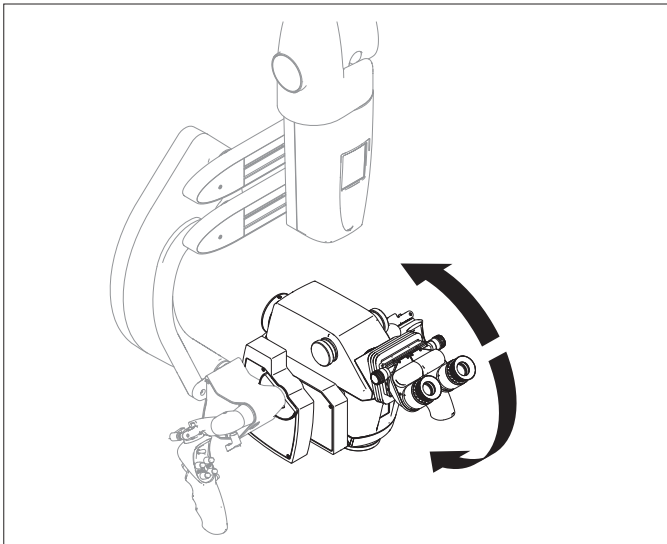
Слідкуйте за тим, щоб жодне приладдя не зіткнулося з мікроскопом під час балансування.

- Перевірте балансування.
- Натисніть кнопку "All Brakes" на ручці.

Нахилення тримача оптики вправо/вліво

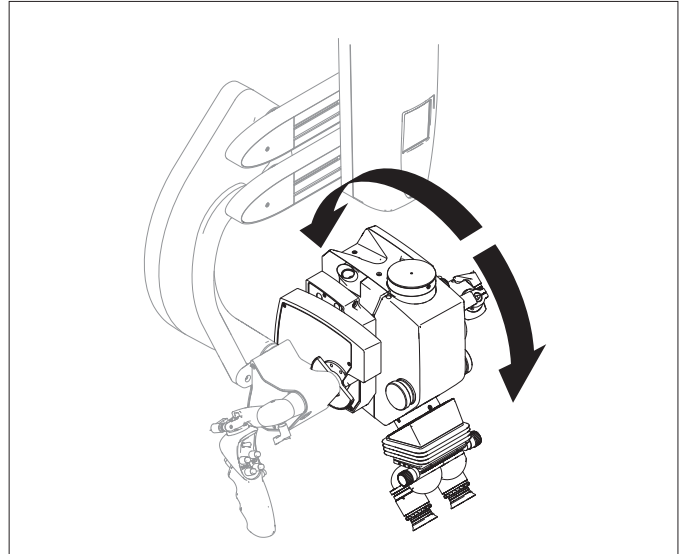
► Переміщуйте вісь С, поки тримач оптики не збалансується.

Нахилення тримача оптики вправо	переміщення вліво
Нахилення тримача оптики вліво	переміщення вправо

Нахилення тримача оптики вперед/назад

► Переміщуйте вісь А, поки тримач оптики не збалансується.

Нахилення тримача оптики назад	переміщення осі А вперед (вправо)
Нахилення тримача оптики вперед	переміщення осі А назад (вліво)

Нахилення тримача оптики назад/вперед у положення В

► Переміщуйте вісь В, поки тримач оптики не збалансується.

Нахилення тримача оптики назад	переміщення осі В вперед (вправо)
Нахилення тримача оптики вперед	переміщення осі В назад (вліво)

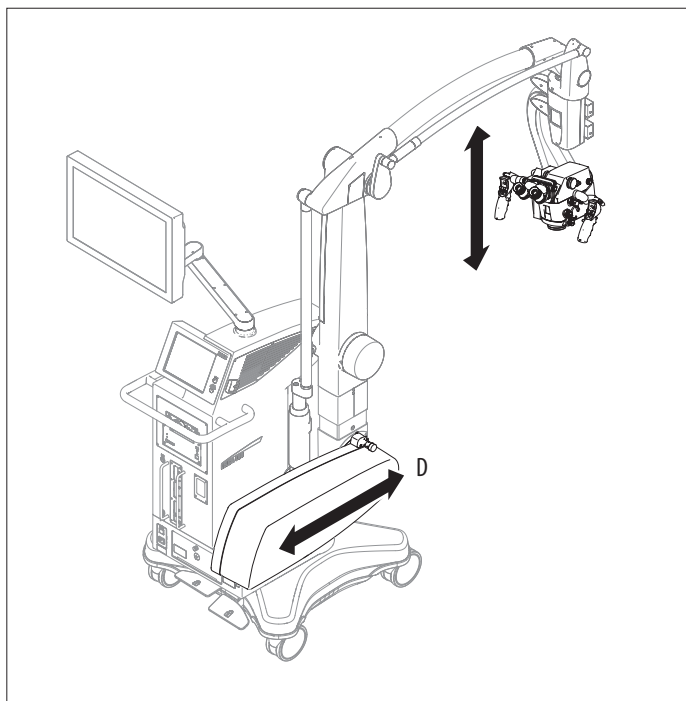


Якщо мікроскоп не вдається збалансувати вручну, це може означати, що вага приладдя вийшла за межі діапазону ваги, яку можна збалансувати. Для осей А, В і С можна зменшити або збільшити вагу приладдя, поки вона не опиниться в межах дозволеного діапазону (див. стор. 64).

7.7.4 Коригування балансування D вручну

Внутрішня вага штатива компенсує вагу хірургічного мікроскопа і встановленого приладдя.

! Після встановлення на мікроскоп стерильного чохла може знадобитися коригування балансування осі D



- Корируйте балансування D штатива однією з кнопок "If Scope is Rising" (якщо мікроскоп піднімається) і "If Scope is Falling" (якщо мікроскоп опускається) на головному екрані блока управління.



Мікроскоп заважкий
Мікроскоп залегкий

натисніть кнопку "If Scope is Falling"
натисніть кнопку "If Scope is Rising"

7.8 Позиціонування на операційному столі



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування хірургічним мікроскопом, що опускається.

- Виконуйте будь-які роботи з підготовки та регулювання штатива до початку операції.
- Заборонена зміна приладдя або спроби зміни балансування мікроскопа над операційним полем.
- Перед переоснащенням обов'язково блокуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OXH.
- Після переоснащення виконуйте балансування Leica M530 OXH.
- Забороняється відпускати гальмо, якщо балансування приладу не виконане.
- Якщо необхідно переоснастити мікроскоп під час операції, слід вивести його з операційного поля.
- Забороняється виконувати балансування АС/ВС над пацієнтом.
- Під час перевірки системи до операції перевірте фітинги і правильність підключення всіх деталей та кабелів. Погано закріплені деталі та ослаблені з'єднання можуть стати причиною небезпечних ситуацій та виходу системи з ладу.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження.

- Перш ніж підіймати мікроскоп, переконайтеся в наявності достатнього вільного простору над штативом і відсутності ризику зіткнення з операційними лампами, стелею тощо.
- Перед переміщенням консолі з монітором подбайте про те, щоб зона переміщення була вільною.
- Деталі штатива можуть зіткнутися зі стелею, стінами або іншим обладнанням, що знаходиться поблизу. Перед переміщенням мікроскопа чи штатива подбайте про те, щоб зона переміщення була вільною.
- Перед переміщенням хірургічного мікроскопа обов'язково відпустіть всі гальма.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження хірургічного мікроскопа через зіткнення.

- Навколо опори має бути вільний простір радіусом приблизно 1 м.

Хірургічний мікроскоп Leica M530 OXH можна легко розташовувати на операційному столі, це дозволяє виконувати різноманітні операції на мозку або хребті.

Хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX досягає таких положень завдяки дуже довгій і високій системі важелів.

- ▶ Відпустіть ножні гальма (див. стор. 20).
- ▶ Обережно перемістіть хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX над операційним столом за допомогою ручки і в положення, яке потрібне для операції.

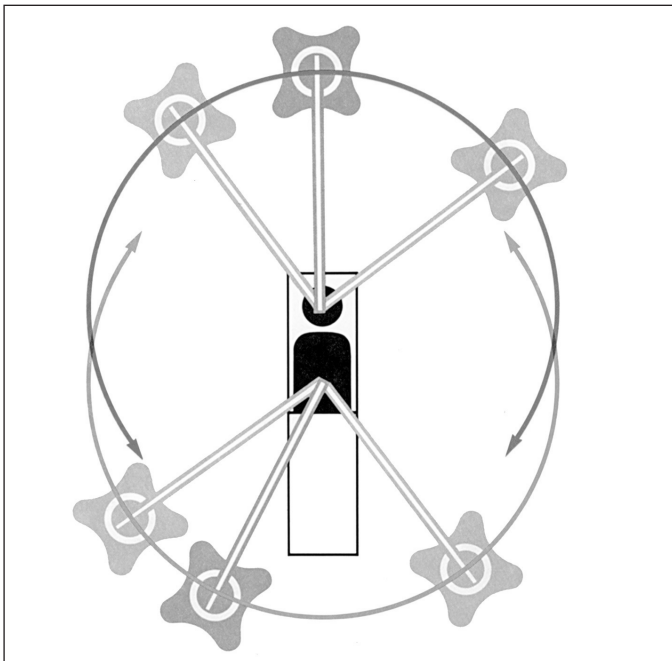
Ідеальне робоче положення системи консолі — нахил вперед на 20–30°.

ПРИМІТКА

Ризик зіткнення в зоні переміщення протипаг (1).

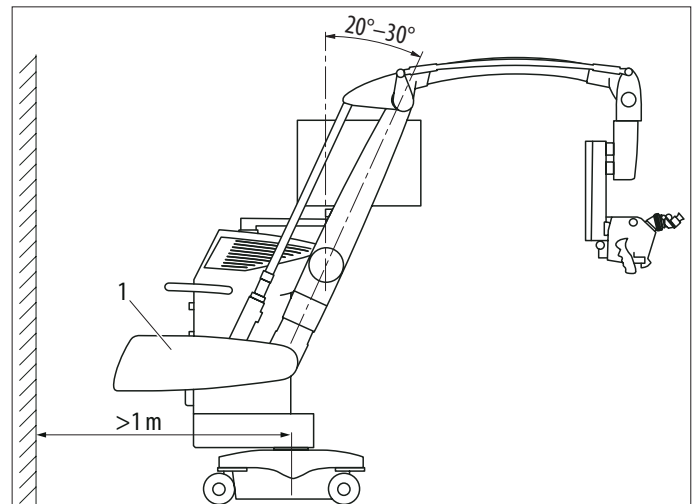
- ▶ Подбайте про вільний простір для руху навколо центру основи.

Варіанти позиціонування



- ▶ Увімкніть гальмо.
- ▶ Підключіть ножний перемикач до штатива та встановіть його.
- ▶ Підключіть мережевий кабель до штатива.
- ▶ Підключіть вирівнювальне з'єднання до штатива.

Примітки щодо встановлення



- Система консолі нахилена на 20–30°
- Відстань до стін/меблів: не менше 1 м

7.9 Приєднання стерильних органів керування і чохла



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека інфікування.

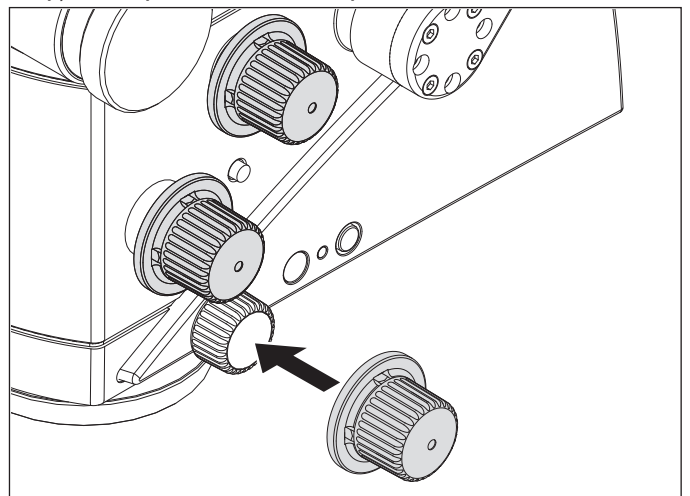
- ▶ Завжди використовуйте хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX зі стерильними органами керування та стерильним чохлом.

7.9.1 Кришки для обертювних ручок



Встановлюйте кришки навіть у разі, якщо використовуєте стерильні одноразові чохла. У такому разі за органи керування буде легше братися.

- ▶ Встановіть кришки, що стерилізуються парою, на ручки ручної корекції збільшення, робочої відстані та Autolris.



- ▶ Встановіть кришки, що стерилізуються парою, також на приладдя (якщо є).

7.9.2 Захист ножного перемикача

- ❗ Якщо запакувати ножний перемикач у пластикове пакування, перемикач буде захищений від забруднення.

7.9.3 Стерильний чохол для штатива

- ❗ Використовуйте лише перевірені стерильні чохла Leica, вказані в розділі приладдя.
- Надягайте чохла лише до системи консолі (див. малюнок нижче).

УВАГА

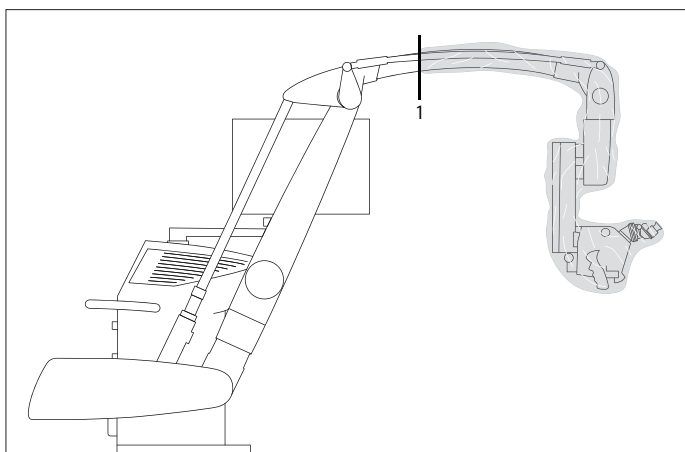
Небезпека інфікування.

- ▶ Навколо штатива має бути достатньо простору, щоб виключити контакт стерильного чохла з нестерильними компонентами.
- ▶ Активуйте функцію "All Brakes" на ручці та висуньте систему важелів.
- ▶ Надягніть стерильні рукавички.
- ▶ Під'єднайте всі стерильні органи керування.
- ▶ Обережно розпакуйте стерильний чохол і надягніть на хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX до системи консолі.
- ▶ Встановіть на об'єктив захисне скло (опція).
- ▶ Не кріпіть стерильний чохол стрічками з комплекту надто туго. Прилад має легко переміщуватися, як і раніше.
- ▶ Перевірте легкість ходу приладу.

- ❗ Дотримуйтесь інструкцій виробника стерильного чохла.

- ❗ Обов'язково використовуйте чохол із захисним склом.

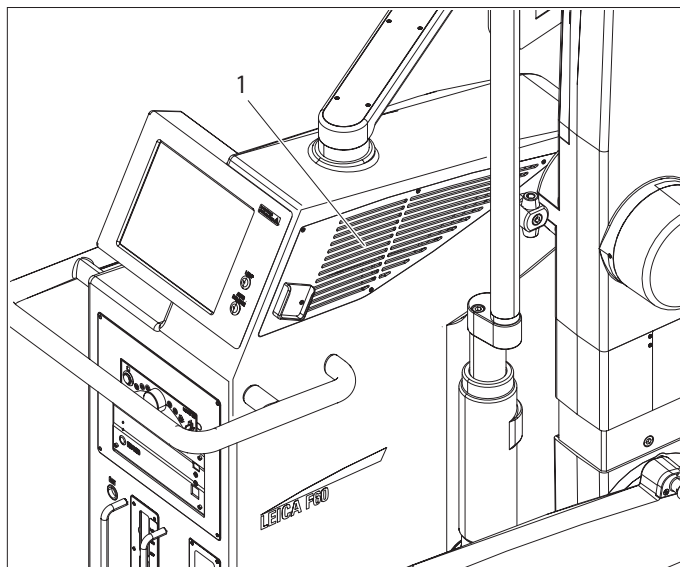
- ❗ Чохол не має заходити за позицію (1).



ПРИМІТКА

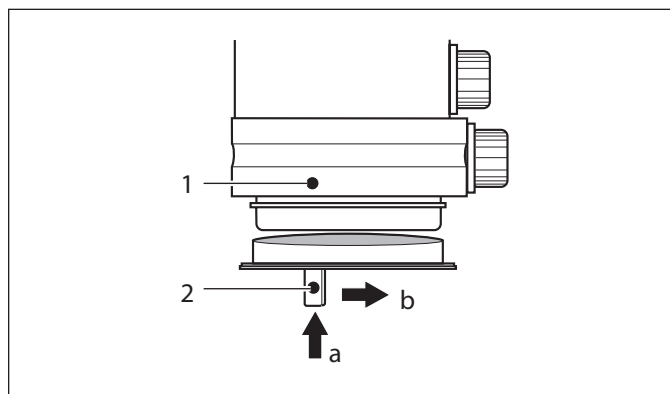
Небезпека перегрівання системи.

- ▶ Перекривання вхідного отвору (1) для повітря може спричинити кероване вимкнення системи внаслідок перегрівання.
- ▶ Вхідний отвір (1) для повітря повинен бути завжди відкритим.



7.9.4 Встановлення захисного скла на об'єктив

- ▶ Помістіть стерилізоване захисне скло на тримач оптики таким чином, щоб маркування на Leica M530 OHX (1) і на захисному склі (2) збігалися.



- ▶ Вставте захисне скло рухом вгору в байонетне гніздо в напрямку (a).
- ▶ Поверніть захисне скло в напрямку (b) до фіксації.

7.10 Перевірка функціонування

- ❗ Перш ніж розпочинати експлуатацію, виконайте перевірки за контрольним списком на стор. 72.

8 Робота з приладом

8.1 Увімкнення мікроскопа



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека смертельного ураження електричним струмом.

- Хірургічний мікроскоп Leica M530 ONH дозволяється під'єднувати лише до розетки із захисним заземленням.
- Експлуатуйте систему лише у належному стані (встановлено всі кришки, дверцята закриті).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування очей внаслідок можливого небезпечного випромінювання в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазоні.

- Не дивіться на операційну лампу.
- Зведіть до мінімуму дію випромінювання на очі або шкіру.
- Використовуйте відповідні захисні пристрої.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека опіків в отологічній хірургії.

- Використовуйте найнижчий комфортний рівень інтенсивності освітлення.
- Відрегулюйте поле огляду відповідно до операційного поля.
- Часто зрошуйте рану.
- Накрийте відкриті частини вухної раковини вологою хірургічною губкою.

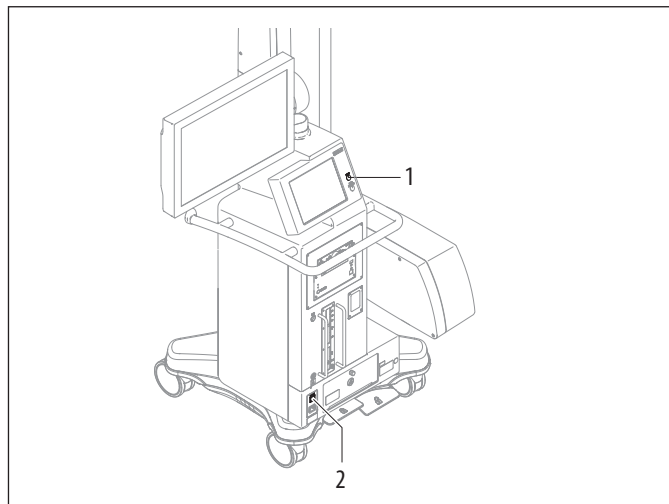
- Під'єднайте мікроскоп до розетки із захисним заземленням.
- Зафіксуйте мережевий кабель на штативі.
- Увімкніть мікроскоп головним вимикачем (2) на штативі. Після увімкнення хірургічного мікроскопа виконується перевірка функціонування обох ламп і завантажуються налаштування користувача, який останнім працював з мікроскопом.



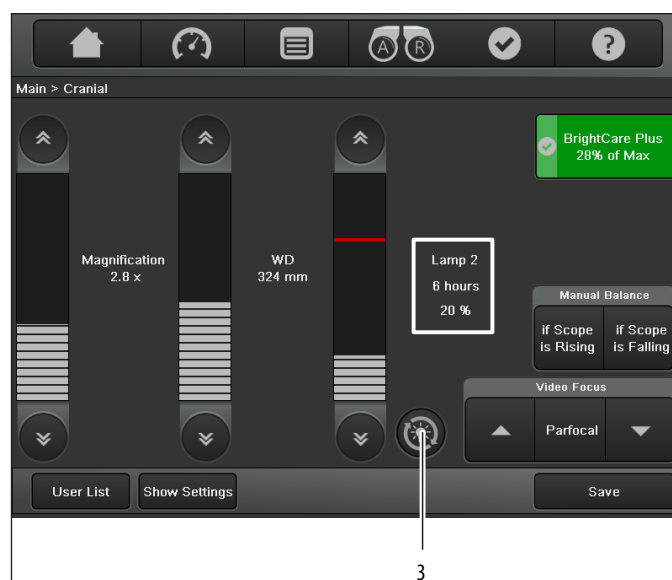
У разі виявлення несправної лампи виводиться відповідне попередження.

- Перевірте під'єднання рознімача волоконно-оптичного кабелю до тримача оптики.

- Увімкніть освітлення кнопкою (1) на блоці управління.



Відкриється головна сторінка.



- Перевірте лічильники годин роботи обох ламп, перемикаючи від лампи 1 до лампи 2 кнопкою (1). Для забезпечення якісного освітлення термін служби не повинен перевищувати 500 годин.

8.2 Позиціонування мікроскопа

8.2.1 Грубе позиціонування

- ▶ Утримуйте мікроскоп за обидві ручки.
- ▶ Натисніть кнопку розблокування всіх гальм і встановіть мікроскоп у потрібне положення.
- ▶ Відпустіть кнопку гальм.

! Див. також розділ "Блокування/розблокування Leica M530 OHX" на сторінці 21.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX через неконтрольоване перекидання.

- ▶ Відпускаючи гальмо, притримуйте ручку.

8.2.2 Точне позиціонування

- ▶ Встановіть мікроскоп у потрібне положення за допомогою привода XY і джойстика на ручці чи джойстика на ножному перемикачі.

! У меню "Speed" можна змінювати швидкість, з якою працюють двигуни XY. Це значення можна зберігати індивідуально для кожного користувача (див. стор. 41).



8.3 Регулювання мікроскопа

8.3.1 Регулювання яскравості

Освітлення можна робити яскравішим чи темнішим, використовуючи монітор сенсорної панелі, ручний/ножний перемикач або ручку.

На моніторі сенсорної панелі в меню "Main"



- ▶ Натисніть кнопку або на панелі для регулювання яскравості освітлення.
- або –
- ▶ Натисніть у потрібному місці смуги індикатора налаштування яскравості. Яскравість увімкненої головної лампи освітлення зміниться.

- !**
- У разі натискання кнопки або значення яскравості джерела світла змінюватиметься з кроком 1. Якщо пальцем утримувати кнопку натисненою, значення змінюватиметься з кроком 5.
 - Початкове налаштування можна зберігати індивідуально для кожного користувача (див. стор. 43).
 - Головний блок освітлення можна вмикати і вимикати лише за допомогою кнопки освітлення на штативі.
 - Налаштування яскравості видно, зокрема, коли освітлення вимкнене. Однак смуга на дисплеї темніє.

На ручному перемикачі/ножному перемикачі/ручці

Залежно від призначення (див. стор. 43) можна також збільшувати або зменшувати яскравість головного блока освітлення двома відповідно призначеними кнопками на ручному перемикачі/ножному перемикачі/ручці.

8.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus — захисна функція, що автоматично обмежує максимальну яскравість залежно від робочої відстані. Надмірно яскраве світло в поєднанні з малою робочою відстанню може викликати в пацієнтів опіки. Функція BrightCare Plus міститься в меню "Main".



- 1 Кнопка BrightCare Plus
зелений BrightCare Plus увімкнена
жовтий BrightCare Plus вимкнена
- 2 Сконфігурована умова освітлення для BrightCare Plus (сконфігурована яскравість (3)/ макс. сконфігурована яскравість (4) у %)
- 3 Сконфігурована яскравість у відсотках
- 4 Червона лінія для максимально сконфігурованої яскравості за допомогою BrightCare Plus

Червона лінія на панелі регулювання яскравості показує максимальну яскравість, яку можна встановити для цієї робочої відстані.

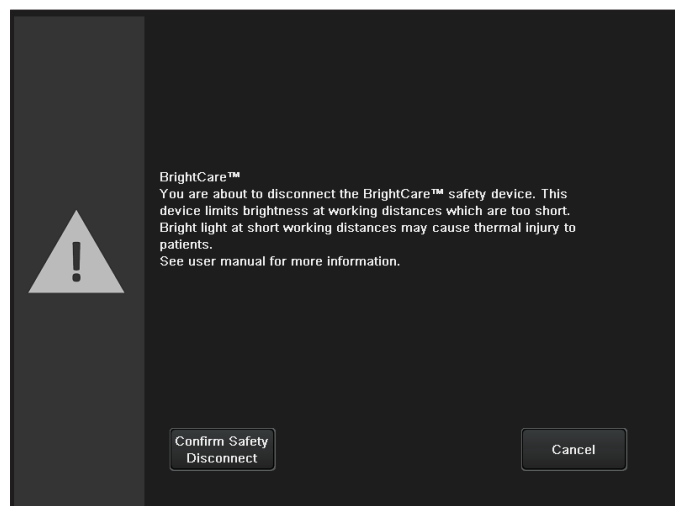
Яскравість не можна встановити на рівні за червоною лінією. Коли робоча відстань зменшується при встановленій яскравості, яскравість зменшується автоматично.

! На початку роботи рекомендовано налаштувати низьку інтенсивність світла і збільшувати її, поки не буде досягнутий оптимальний рівень освітленості.

! У системі, що постачається з підприємства-виробника, захисна функція "BrightCare Plus" активована для всіх користувачів

Вимкнення BrightCare Plus

! Вимкнення BrightCare Plus можливе лише в разі, якщо ця функція активована в сервісному меню. Якщо ця функція активована, то в разі натискання кнопки "BrightCare plus" відкривається діалогове вікно, в якому потрібно підтвердити вимкнення функції безпеки.



Коли функція безпеки "BrightCare plus" вимкнена, колір кнопки "BrightCare plus" змінюється з зеленого на жовтий.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей.

На малій фокусній відстані джерело світла в блоці освітлення може виявитися надто яскравим для хірурга, що оперує, і пацієнта.

- Почніть з низької інтенсивності джерела світла, а потім плавно збільшуйте її, поки хірург, що оперує, не отримає зображення з оптимальним освітленням.



Статус функції безпеки "BrightCare plus" можна змінити на постійній основі лише в меню "User settings". Зміни статусу, виконані під час операції, не будуть збережені, оскільки налаштування користувача зберігаються за допомогою кнопок "Save" або "Save as"!

Повторна активація функції безпеки "BrightCare Plus":

- Ще раз натисніть жовту кнопку "BrightCare plus". Функція "BrightCare plus" активується, і колір кнопки знову змінюється на зелений.

8.3.3 Заміна ламп

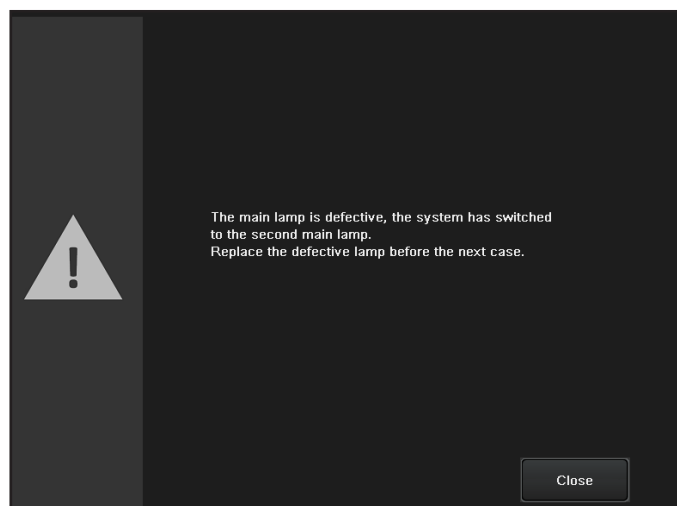
У разі відмови основної ксенонової лампи можна перемкнути на допоміжне джерело світла кнопкою (1) в меню "Main".



- ▶ За першої нагоди замініть несправну лампу.
- ▶ Забороняється починати операцію, якщо наявна лише одна справна ксенонова лампа.



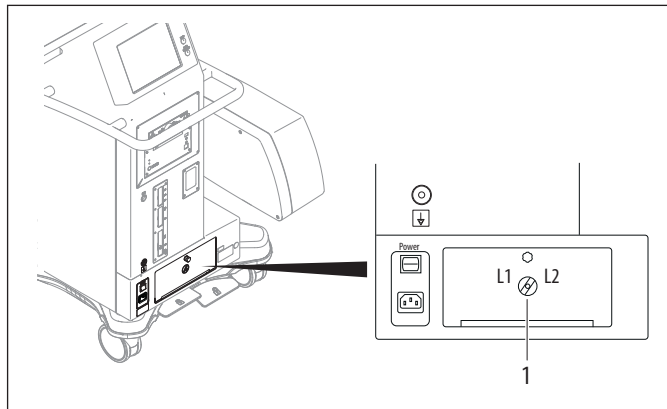
У діалоговому вікні відображається вказівка про те, що яскравість ксенонового освітлення зменшується і вже недостатня для синього світла (лише варіант FL400) або для білого світла (всі інші варіанти). Рекомендується мати запасну лампу.



- ▶ Натисніть кнопку "Close".
Діалогове вікно закриється.
- ▶ Замініть несправні лампи, див. розділ 11.3.

Перемикання вручну на резервне освітлення (лише в аварійному режимі)

- ▶ Перемкніть на резервне освітлення ручкою (1).



8.3.4 Налаштування діаметра поля освітлення

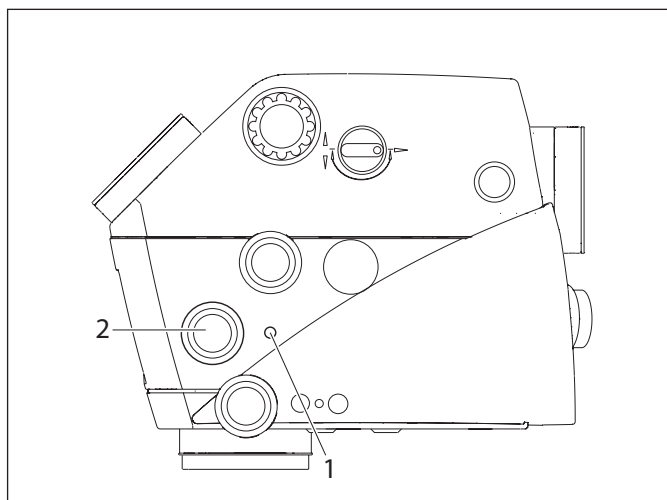
**УВАГА**

Якщо діаметр поля більший від поля огляду, а інтенсивність освітлення надто висока, можливе неконтрольоване нагрівання тканин поза зоною, видимою через мікроскоп.

- ▶ Забороняється встановлювати надто високу інтенсивність освітлення.

Функція Autoliris автоматично регулює діаметр поля освітлення відповідно до поля огляду тримача оптики Leica M530 OHX.

- ▶ Для регулювання діаметра поля освітлення в ручному режимі використовуйте обертову ручку (2).
- ▶ Для повторної активації функції Autoliris натисніть кнопку "Reset" (1).



! Якщо діаметр поля освітлення заблокований за високої інтенсивності освітлення і великого збільшення і його не можна відрегулювати ні в автоматичному, ні в ручному режимі, слід зменшити інтенсивність світла, щоб захистити тканини.

! Якщо діаметр поля заблокований у малому положенні і його не можна відрегулювати ні в автоматичному, ні в ручному режимі, можна використовувати лампу OP для покращення підсвітки великого поля огляду (положення із малим збільшенням).

8.3.5 Регулювання збільшення (зум)

Можна регулювати збільшення, використовуючи ножний перемикач/ручний перемикач/ручку або панель регулювання "Magnification" в меню "Main" блока управління.

На моніторі сенсорної панелі в меню "Main":



► Натисніть кнопку або на панелі для регулювання значення збільшення.

— або —

► Натисніть у потрібному місці смуги індикатора налаштування збільшення. Збільшення зміниться.

- !
- У разі натискання кнопки або значення збільшення змінюватиметься з кроком 1. Якщо пальцем утримувати кнопку натисненою, значення змінюватиметься з кроком 5.
 - Частоту обертання електродвигуна збільшення можна регулювати в меню "Speed".
 - Ці значення можна зберігати індивідуально для кожного користувача (див. стор. 41).



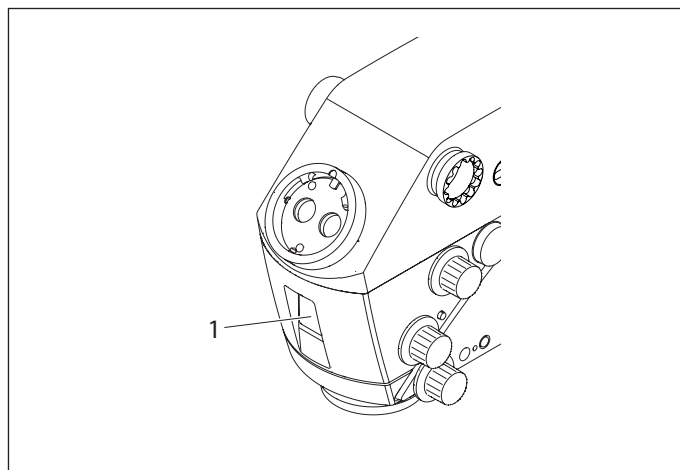
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик травмування пацієнта внаслідок відмови електродвигуна збільшення.

- У разі відмови електродвигуна збільшення відрегулюйте збільшення вручну.



Поточне значення збільшення можна зчитати на дисплеї (1) тримача оптики Leica M530 OHX і на панелі хірурга.



Ручне регулювання збільшення (зум)

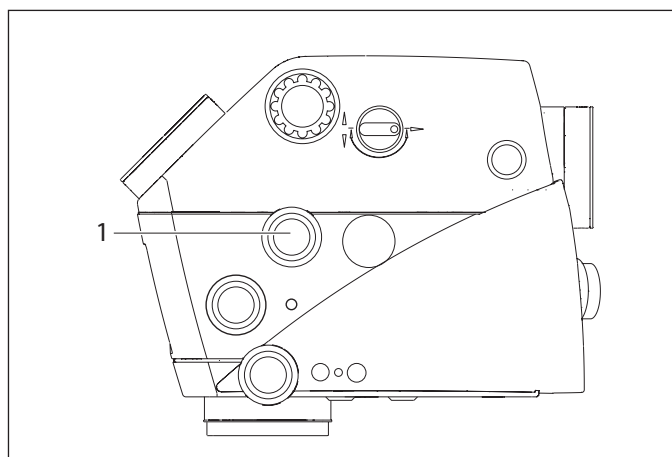
ПРИМІТКА

Руйнування електродвигуна збільшення.

- Регулювати збільшення вручну дозволяється лише в разі несправності електродвигуна збільшення.

У разі відмови електродвигуна збільшення можна відрегулювати збільшення вручну за допомогою ручки регулятора (1).

- Натисніть обертovu ручку (1).
- Повертаючи ручку, встановіть потрібне збільшення.



8.3.6 Налаштування робочої відстані (робоча відстань, фокус)



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека серйозного ушкодження тканин через неправильно встановлену робочу відстань.

- ▶ У разі використання лазерів обов'язково встановіть робочу відстань мікроскопа рівною робочій відстані лазера та зафіксуйте мікроскоп у цьому положенні.
- ▶ У разі використання лазера забороняється налаштовувати робочу відстань у ручному режимі за допомогою обертової ручки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування очей випромінюванням лазера.

- ▶ Забороняється скеровувати лазер на очі, як безпосередньо, так і опосередковано, за допомогою поверхонь, що відбивають світло.
- ▶ Забороняється скеровувати лазер на очі пацієнта.
- ▶ Забороняється дивитися на промінь лазера.

Можна регулювати робочу відстань, використовуючи ножний перемикач/ручку або панель регулювання "WD" у меню "Main" блока управління.

На моніторі сенсорної панелі в меню "Main":



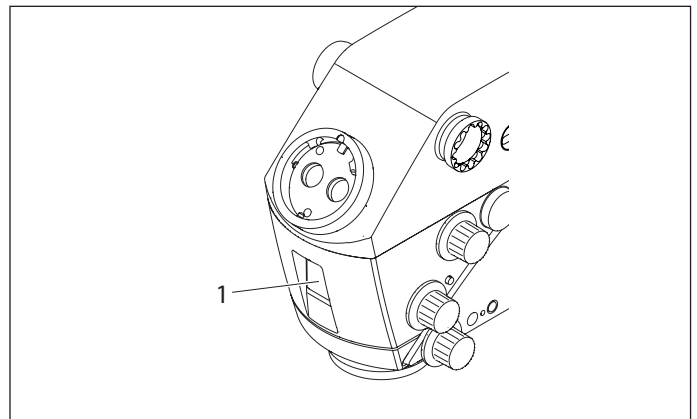
- ▶ Натисніть кнопку  або  на панелі для регулювання робочої відстані.
— або —
- ▶ Натисніть у потрібному місці смуги індикатора налаштування робочої відстані. Робоча відстань зміниться.



- У разі натискання кнопки  або  значення робочої відстані змінюватиметься з кроком 1. Якщо пальцем утримувати кнопку натисненою, значення змінюватиметься з кроком 5.
- Частоту обертання електродвигуна робочої відстані можна регулювати в меню "Speed".
- Ці значення можна зберігати індивідуально для кожного користувача (див. стор. 43).
- За допомогою кнопки "WD Reset" можна повернути електродвигун робочої відстані до значення робочої відстані, збереженого для поточного користувача.



- Поточне значення робочої відстані можна зберегти на головному екрані блока управління або зчитати його на дисплеї (1) на тримачі оптики Leica M530 OHX.
- Поточне значення робочої відстані можна зчитати на дисплеї (1) тримача оптики Leica M530 OHX і на панелі хірурга.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування пацієнта внаслідок відмови електродвигуна робочої відстані.

- ▶ У разі відмови двигуна робочої відстані відрегулюйте робочу відстань вручну.

Налаштування робочої відстані вручну



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

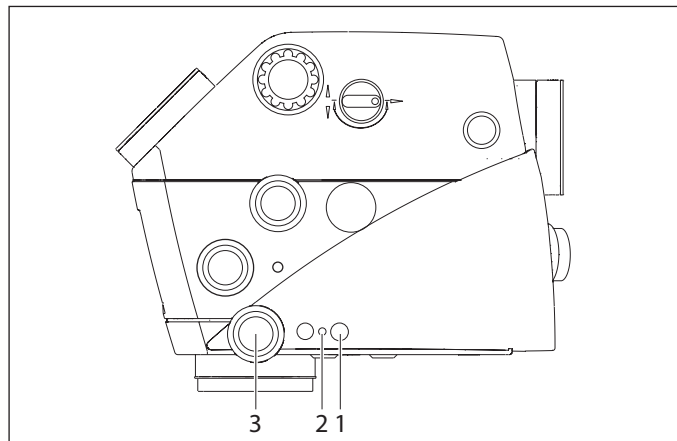
Небезпека серйозного ушкодження тканин через неправильно встановлену робочу відстань.

- ▶ У разі використання лазерів обов'язково встановіть робочу відстань мікроскопа рівною робочій відстані лазера та зафіксуйте мікроскоп у цьому положенні.
- ▶ У разі використання лазера забороняється налаштовувати робочу відстань у ручному режимі за допомогою обертової ручки.

ПРИМІТКА**Руйнування електродвигуна робочої відстані.**

- Регулювати робочу відстань вручну дозволяється лише в разі несправності електродвигуна робочої відстані.

У разі відмови електродвигуна робочої відстані можна відрегулювати робочу відстань вручну за допомогою ручки регулятора (3).



- Покрутіть обертову ручку (3) і встановіть потрібне значення робочої відстані.

Блокування/розблокування робочої відстані

! Робочу відстань потрібно фіксувати для роботи на фіксованій відстані або в разі використання лазера.

- Натисніть кнопку (1).
Увімкнеться жовтий світлодіод (2), а робоча відстань буде зафіксована.
- Ще раз натисніть кнопку (1).
Жовтий світлодіод (2) вимкнеться, а робоча відстань буде розблокована.

8.3.7 Регулювання точного фокусу відеозображення (опціонально)

У Leica FL800 ULT і ULT530 є можливість точного фокусування і скидання парфокальності фокусу відеозображення.



- Фокус відеозображення можна відрегулювати згідно з потребами користувача, натискаючи кнопки фокусу вгору (3) і/або вниз (1). Цю команду можна дати на графічному інтерфейсі користувача та з ручки, якщо така можливість налаштована.

! Регулювання фокусу діє в обох напрямках з безперервним рухом по колу.

Точне фокусування відеозображення можна переналаштувати на положення парфокальності, для цього потрібно натиснути кнопку парфокальності (2). Після цього площина фокусування відеозображення вирівнюється по всім спостерігачам з нульовими діоптріями і відповідно з коректними індивідуальними налаштуваннями діоптрій. Цю команду також можна дати на графічному інтерфейсі користувача та з ручки, якщо така можливість налаштована.

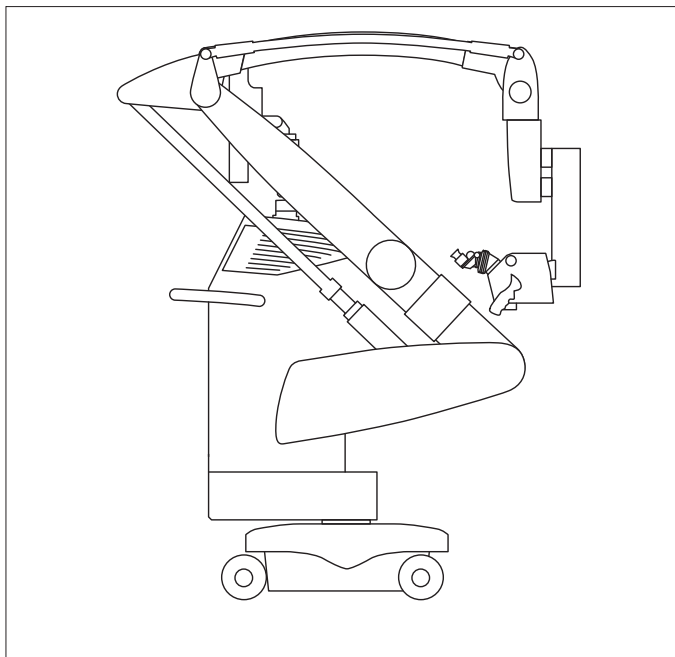
8.4 Транспортувальне положення

- ▶ Натисніть кнопку "All Brakes" та переведіть Leica M530 OHX у транспортувальне положення.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX.

- ▶ Прослідкуйте, щоб відеомонітор не зіткнувся з горизонтальним важелем і вертикальним важелем штатива.



- ▶ Вимкніть систему згідно з розділом 8.5.
- ▶ Вийміть вилку мережевого кабелю з розетки й зафіксуйте.
- ▶ Якщо є ножний перемикач, зберігайте його на штативі.

ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX під час транспортування.

- ▶ Забороняється перевозити штатив у висунутому стані.
- ▶ Забороняється переїжджати кабелі, що лежать на підлозі.
- ▶ Забороняється переміщувати систему по рампах з ухилом $\geq 10^\circ$ на поверхні з кутом підйому більше 10° .
- ▶ Забороняється нахиляти систему більше ніж на 10° , оскільки вона може перекинутися.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження.

- ▶ Забороняється паркувати систему в місці з ухилом більше 5° . Гальмо основи може не витримати вагу, і система може почати рухатися.

8.5 Завершення роботи з хірургічним мікроскопом

- ▶ Вимкніть записувальну систему, якщо вона є, згідно з інструкціями виробника.
- ▶ Вимкніть освітлення вимикачем освітлення.
- ▶ Переведіть хірургічний мікроскоп у транспортне положення.
- ▶ Вимкніть головний вимикач хірургічного мікроскопа.

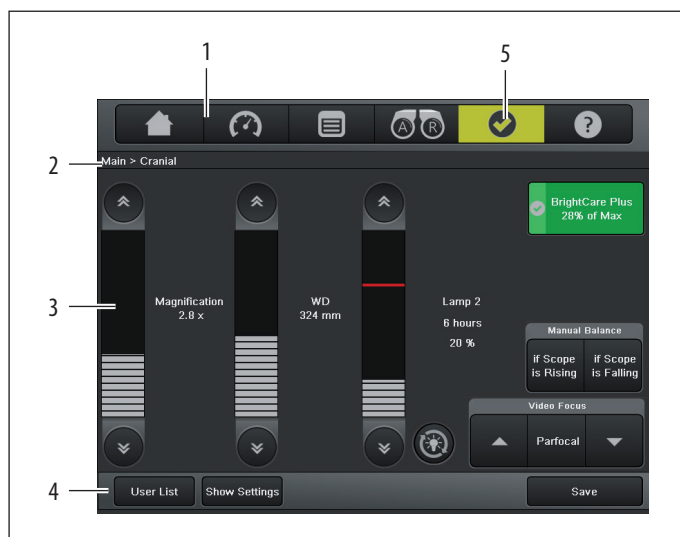
9 Блок управління з сенсорною панеллю

ПРИМІТКА

Пошкодження сенсорної панелі.

- ▶ Торкайтеся сенсорної панелі тільки пальцями. Забороняється використовувати тверді, гострі предмети чи предмети з вістрями, виготовлені з деревини, металу чи пластику.
- ▶ Забороняється очищувати сенсорну панель засобами, що містять абразивні речовини. Ці речовини можуть пошкодити поверхню і зробити її матовою.

9.1 Структура меню



- 1 Швидкий доступ до вікон "Main" , "Speed" , "Menu" , "AR"  і "Help" 
- 2 Рядок стану
- 3 Діапазон відображення
- 4 Динамічна панель кнопок
- 5 Попереджувачі повідомлення

 В операційному режимі в рядку стану постійно відображається поточний користувач, а також інформація про поточний пункт меню.

9.2 Вибір користувача

У вікнах меню "Main"  і "Speed"  у динамічній панелі кнопок завжди є дві кнопки: "User List" і "Show Settings".



9.2.1 Список користувачів

Якщо натиснути кнопку "User List", на екрані відкривається список користувачів на двох сторінках, з якого можна вибрати від одного до тридцяти користувачів, доступних для зберігання.

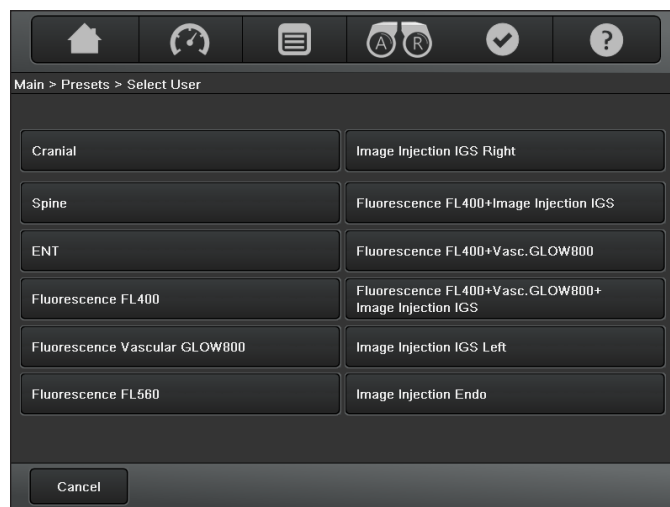


- ▶ Кнопки "1-15" і "16-30" дозволяють переходити між двома сторінками.
- ▶ Виберіть користувача.
На екрані з'явиться кнопка "Select".
- ▶ Натисніть кнопку "Select".
Завантажаться налаштування користувача.

- ! • Коли список користувачів відкритий, його можна редагувати в будь-який час.
- Перед кожною операцією слідкуйте за тим, щоб був вибраний потрібний користувач, а також ознайомтеся з призначенням ручок і додаткового ногоного перемикача (якщо використовується).

9.2.2 Попередні налаштування

Список стандартних налаштувань користувача Leica для більшості типових операцій міститься в розділі "Presets".

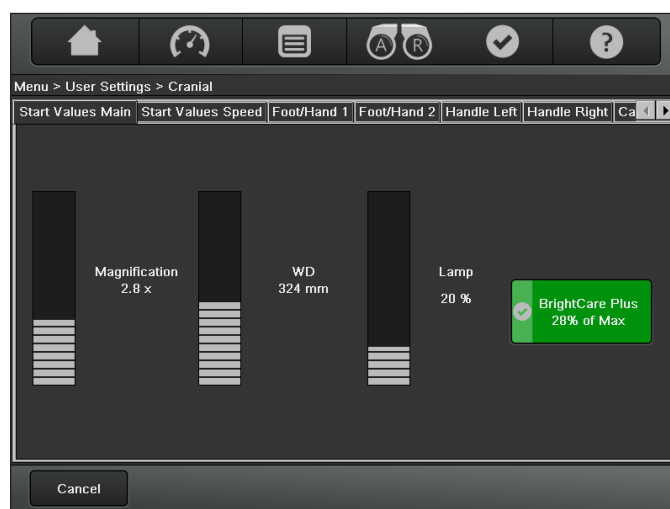


- ▶ Клацніть на одного зі стандартних користувачів, потім натисніть "Select".
Хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX з цього моменту готовий до роботи.

- ! • Якщо потрібно, можна змінювати і зберігати налаштування цих стандартних користувачів (див. стор. 41).
- Якщо в будь-який момент натиснути кнопку "Show Settings", на екрані з'явиться огляд налаштувань для поточного користувача.

9.2.3 Показати налаштування

- ▶ У разі натискання кнопки "Show Settings" в динамічній панелі кнопок на екрані з'являється огляд налаштувань для поточного користувача.



9.3 Меню — Налаштування користувача

У цьому меню можна конфігурувати налаштування користувача.

- Натисніть кнопку "Menu" і виберіть "USER SETTINGS".



Відкриється наступна сторінка:



- "Load" Завантажує налаштування існуючого користувача зі списку користувачів для редагування.
- "New User" Відкриває нового користувача з "порожніми" налаштуваннями.
- "New (Preset)" Відкриває вікно "Preset" для вибору стандартного користувача з метою створення нового користувача з попередньо заданими налаштуваннями і завантаження чи редагування налаштувань користувача.
- "Edit User List" Дозволяє перейменувати, переміщувати чи видаляти користувачів.



- Профіль користувача також можна створити з операційного меню.
- Якщо ви бажаєте зберегти поточні налаштування, це можна зробити, натиснувши кнопку "Save" (ця кнопка з'являється після зміни основних налаштувань поточних користувачів) для поточного користувача ("Save") або під іменем нового користувача ("Save as New").

Редагування списку користувачів

Залежно від конкретної ситуації у списку користувачів будуть доступні різні функції.



- Виберіть користувача.
Доступні функції відображаються в динамічному рядку кнопок:

- "Move" Переміщення вибраного користувача на іншу доступну вибрану позицію.
- "Delete" Видалення вибраного користувача.
- "Rename" Перейменування існуючого користувача. При цьому налаштування користувача не змінюються.
- "Change Password" Зміна паролю.



УВАГА

Небезпека для пацієнта через зміни налаштувань користувача.

- Забороняється конфігурувати налаштування користувача або редагувати список користувачів під час операції.
- Під час перевірки системи до операції перевірте фітинги і правильність підключення всіх деталей та кабелів. Погано закріплені деталі та ослаблені з'єднання можуть стати причиною небезпечних ситуацій та виходу системи з ладу.

9.3.1 Захист налаштувань користувача

Щоб не допустити випадкової або несанкціонованої зміни налаштувань користувача, кожне налаштування користувача можна захистити паролем/PIN-кодом. Завдяки цьому робочі параметри залишатимуться незмінними під час кожного завантаження захищеного налаштування користувача. Під час застосування можна вносити зміни, але ці зміни можна зберігати лише за допомогою "Saved as current" або "Saved as New", вказавши правильний пароль/PIN-код.

Збереження і захист налаштувань користувачів здійснюється двома способами:

В якості поточного налаштування користувача

На екрані з'являється вказівка ввести пароль/PIN-код.

- ▶ Якщо пароль/PIN-код був призначений раніше, зміни налаштувань користувача зберігаються в пам'яті в разі введення правильного пароля/PIN-коду.

Якщо пароль/PIN-код неправильний, система повертається до "Start values main".

- ▶ Виберіть "Save as current" і знову введіть пароль/PIN-код.

Якщо пароль/PIN-код не був призначений, ви можете призначити пароль/PIN-код (4–10 символів).

- ▶ Для повторного введення і підтвердження натисніть OK.

Якщо повторно введений пароль/PIN-код не збігається, слід повторити процес введення/повторного введення.

Якщо пароль/PIN-код не потрібно визначати, можна вийти з процедури, натиснувши кнопку "Skip", або перед повторним введенням — кнопку "Cancel".

В якості нового налаштування користувача

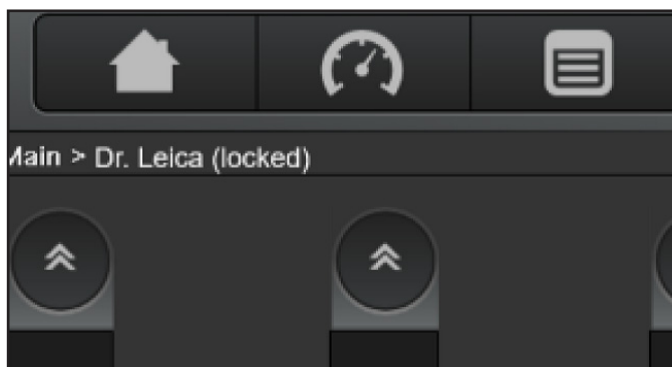
На екрані з'явиться повідомлення і вказівка ввести пароль/PIN-код після введення імені налаштування користувача. Якщо потрібен захист налаштувань:

- ▶ Введіть пароль/PIN-код (4–10 символів) і натисніть кнопку OK для повторного введення і підтвердження.

Якщо пароль/PIN-код не потрібно визначати, можна вийти з процедури, натиснувши кнопку "Skip", або перед повторним введенням — кнопку "Cancel".

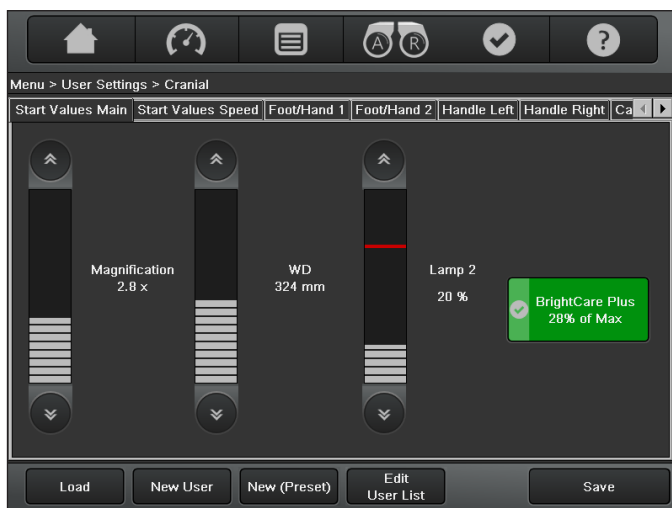
Якщо повторно введений пароль/PIN-код не збігається, слід повторити процес введення/повторного введення.

Захист налаштувань користувача паролем/PIN-кодом позначається словом "(заблоковано)" праворуч після назви налаштування користувача на головній сторінці графічного інтерфейсу користувача або значком замка перед назвою налаштувань користувача на сторінці "Select User".



9.3.2 Налаштування початкових значень у меню "Main"

На цій сторінці для вибраного користувача можна вказати початкові значення освітлення, робочої відстані і збільшення.



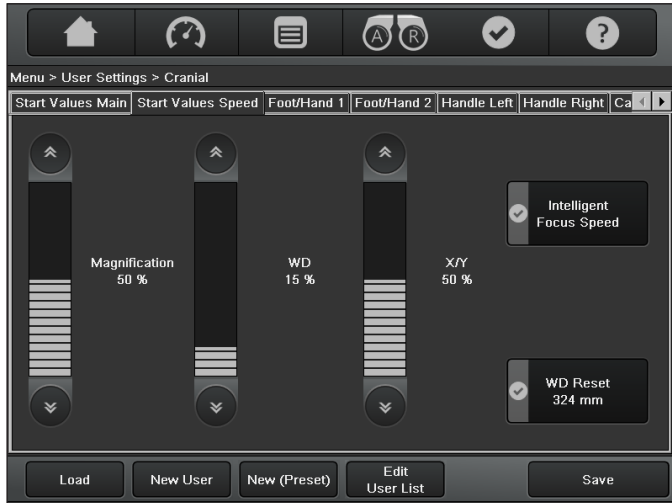
- ▶ У разі натискання кнопки або значення змінюється на одиницю. Якщо пальцем утримувати кнопку натисненою, значення змінюватиметься з кроком п'ять одиниць.
- ▶ Вибране значення можна також встановити, торкнувшись потрібного місця відповідної смуги індикатора налаштування.

Brightcare Plus

- Задайте статус функції безпеки BrightCare Plus для вибраного користувача.

9.3.3 Налаштування початкових значень у меню "Speed"

На цій сторінці для вибраного користувача можна вказати початкові значення швидкості зміни збільшення, робочої відстані та переміщення XY.



- У разі натискання кнопки  або  значення змінюється на одиницю. Якщо пальцем утримувати кнопку натисненою, значення змінюватиметься з кроком п'ять одиниць.
- Вибране значення можна також встановити, торкнувшись потрібного місця відповідної смуги індикатора налаштування.

Інтелектуальне регулювання швидкості фокусування

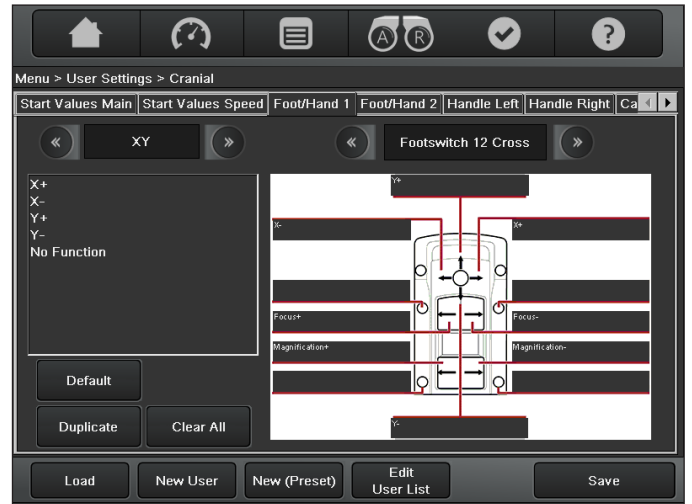
- Якщо активована функція "Intelligent Focus Speed", швидкість фокусування автоматично узгоджуватиметься з поточним збільшенням.
 Велике збільшення низька швидкість
 Мале збільшення висока швидкість

Скидання робочої відстані

- Встановлення стандартних налаштувань для скидання робочої відстані.
 Якщо активовано "WD Reset", електродвигун робочої відстані автоматично переходить до робочої відстані, збереженої для кожного користувача в налаштуваннях користувача, коли "All Brakes" розблокована.
 Ця функція в заводських налаштуваннях стандартно вимкнена.

9.3.4 Налаштування призначення ножних перемикачів/ручних перемикачів (ножний/ручний перемикач 1 і ножний/ручний перемикач 2)

У цьому вікні можна виконати налаштування додаткового ножного перемикача/ручного перемикача окремо для кожного користувача.



- ! Нумерація ножного перемикача/ручного перемикача 1 і ножного перемикача/ручного перемикача 2 відповідає призначенню рознімачів, див. стор. 17.

- Спочатку виберіть ножний/ручний перемикач.
- У правому полі вибору виберіть ножний/ручний перемикач, який ви використовуєте.
- Натискаючи стрілки, ви можете гортати список вперед або назад.
- Можна також під'єднати до Leica M530 OHX додатковий 6-функціональний ножний перемикач. 6 доступних перемикачів працюють аналогічно до вибраного в цьому варіанті 12- або 16-функційного ножного перемикача.
- Натисніть кнопку "Default".
 Вибраному ножному перемикачу/ручному перемикачу призначені стандартні налаштування.
- Пізніше за потреби можна змінювати ці налаштування.
 Якщо натиснути кнопку "Clear All", видаляються призначення функцій для всіх кнопок.

Конфігурування окремих кнопок

- ▶ У правому полі вибору виберіть ножний/ручний перемикач, який ви використовуєте.
- ▶ Натискаючи стрілки, ви можете гортати список вперед або назад.
- ▶ У лівому полі вибору виберіть групу функцій, що містить потрібні функції.
- ▶ Натискаючи стрілки, ви можете гортати список вперед або назад.
- ▶ Виберіть потрібну функцію.
- ▶ Клацніть напис потрібної кнопки, щоб призначити їй вибрану функцію.

Огляд груп функцій

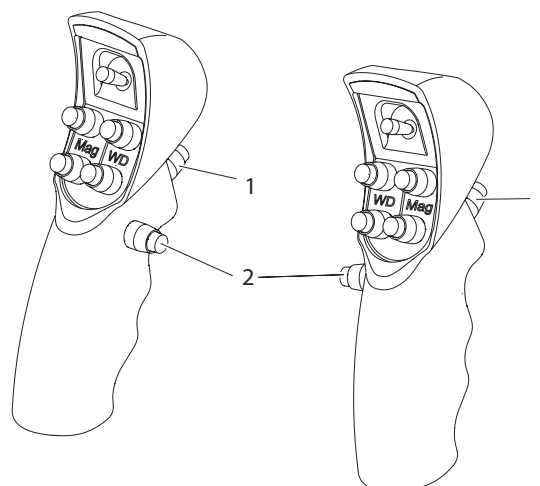
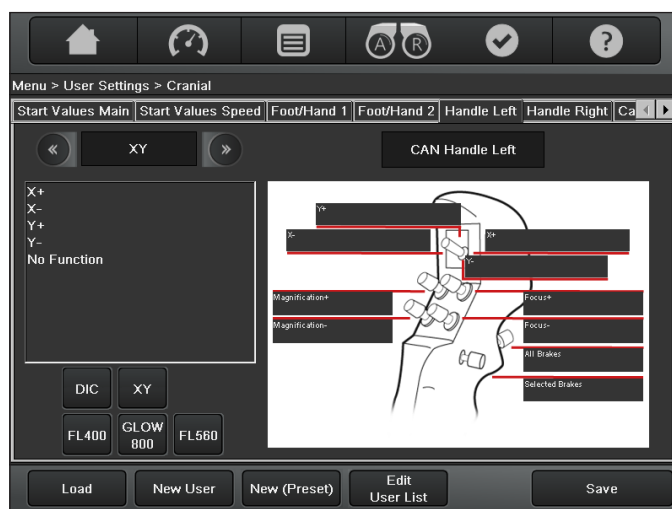
Можлива конфігурація поділена на наступні групи функцій:

- Привод
- Додатково
- Освітлення
- XY
- Флуоресценція
- DIC/IGS

- ▶ Для зміни стану функції використовується функція "Toggle" (наприклад, увімкнено/вимкнено). Функція "Pulse" плавно змінює стан (наприклад, збільшує яскравість).
- ▶ За допомогою функції "XY Complete" можна одночасно призначити джойстику всі чотири функції.
- ▶ Щоб видалити непотрібні призначення, виберіть елемент "No Function" — він є у всіх групах функцій — і призначте його вибраній клавіші.
- ▶ Якщо ви створюєте лише одну конфігурацію ногоного/ручного перемикача для одного користувача, радимо продублювати її на другий вхід ногоного/ручного перемикача, натиснувши кнопку "Duplicate". Це забезпечить належне функціонування ногоного/ручного перемикача, незалежно від того, до якого входу він підключений.

9.3.5 Призначення ручок (ліва ручка/права ручка)

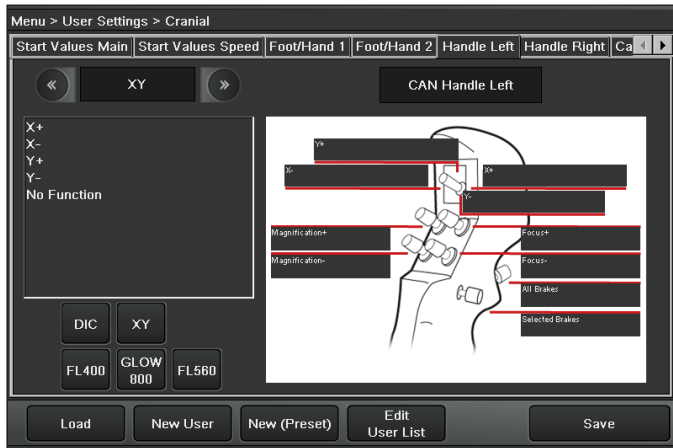
На двох сторінках призначень ручок можна вибрати до дев'яти функцій для лівої та правої ручок.



Функція "All Brakes" завжди призначена задньому перемикачу (1) обох ручок, її не можна змінити або видалити.

- ▶ У лівому полі вибору виберіть групу функцій, що містить потрібні функції.
 - ▶ Натискаючи стрілки, ви можете гортати список вперед або назад.
 - ▶ Виберіть потрібну функцію.
 - ▶ Клацніть на вільному полі напису потрібної кнопки, щоб призначити їй вибрану функцію.
 - ▶ Внутрішньому перемикачу (2), якому попередньо призначена функція "Selected Brakes", можна за потреби призначити будь-які функції.
- Можна також повністю налаштувати кожну ручку на один із п'яти стандартних варіантів: "X/Y", "FL400", "DIC", "GLOW800" або "FL560".

Стандартне призначення ручки XY



9.3.6 Налаштування завантаження зображень Leica

Детальнішу інформацію див. у посібнику з експлуатації до CaptiView.

9.3.7 Налаштування Leica SpeedSpot

! Leica SpeedSpot **недоступно** з режимом FL800 і стандартно деактивовано в режимі FL400.



Функція SpeedSpot

- Доступні для вибору варіанти:
Активний, Неактивний

Тригер SpeedSpot

Leica SpeedSpot може автоматично вмикатися і вимикатися залежно від наступних умов:

- Фокус переміщення електродвигуна робочої відстані
- Гальма гальма відпущені
- XY переміщення електродвигунів XY

Затримка SpeedSpot

Для відключення Leica SpeedSpot можна вибрати тайм-аут у

діапазоні від 0 до 10 секунд.

Стандартно тайм-аут дорівнює 5 секундам.

0 секунд означає, що функція вимкнеться негайно.

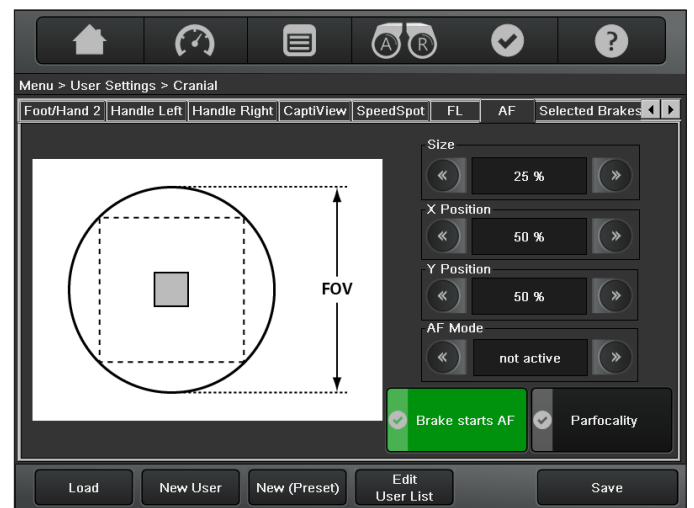
9.3.8 Налаштування приладдя

Налаштування приладдя описане у відповідних посібниках з експлуатації.

9.3.9 Налаштування AutoFocus



- AutoFocus — додаткова функція, яку можна замовити додатково.
- AutoFocus доступна **не** в усіх країнах.
- AutoFocus **недоступна** з режимом FL800 і режимом FL400.



У невеликому сірому полі в центрі відображається вікно AutoFocus.

Розмір

- Регулювання розміру вікна AutoFocus
Можливі варіанти налаштування: від 10 % до 100 %
Стандартне налаштування: 25 %

Положення X / положення Y

- Регулювання положення X і Y вікна AutoFocus
Можливі варіанти налаштування: від 0 % до 100 %
Стандартне налаштування: по 50 %, тобто вікно AutoFocus розташовується точно в центрі

Режим AF

- Доступні для вибору варіанти:
Активний, Неактивний

Гальмо запускає AF

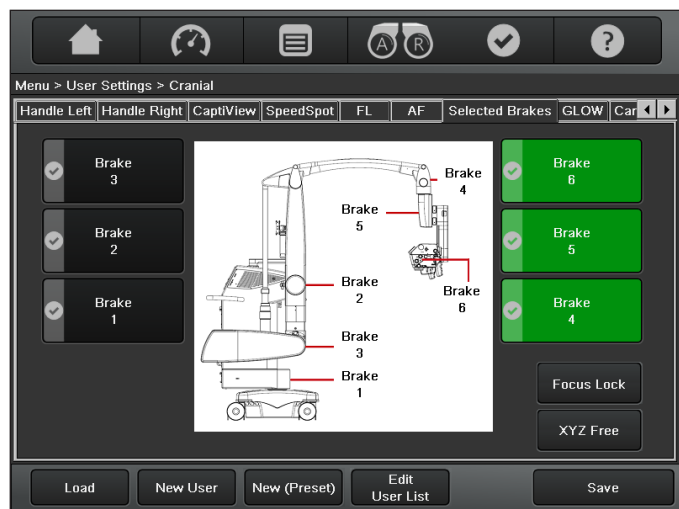
Якщо активний, відпускання гальм викликає запуск функції автофокусування AutoFocus.

Парфокальність

- У разі активації об'єктів автоматично налаштовує робочу відстань на максимальне збільшення.
- У разі деактивації об'єктів автоматично налаштовує робочу відстань на поточні значення збільшення.

! Керування функціями AutoFocus може здійснюватися за допомогою ногожного перемикача/ручного перемикача/ручки. Налаштування AutoFocus входять до групи функцій "Extra", див. стор. 43.

9.3.10 Вибрані гальма



- Використовуйте кнопки "Toggle" для активації/деактивації вибраного гальма.
- або —
- Активуйте потрібну комбінацію гальм "Focus Lock" або "XYZ Free", натиснувши відповідну кнопку.

Кнопка попередньо вибраної комбінації гальм починає світитися зеленим кольором.

ПРИМІТКА

Небезпека пошкодження.

- Перед переміщенням хірургічного мікроскопа обов'язково відпустіть всі гальма.

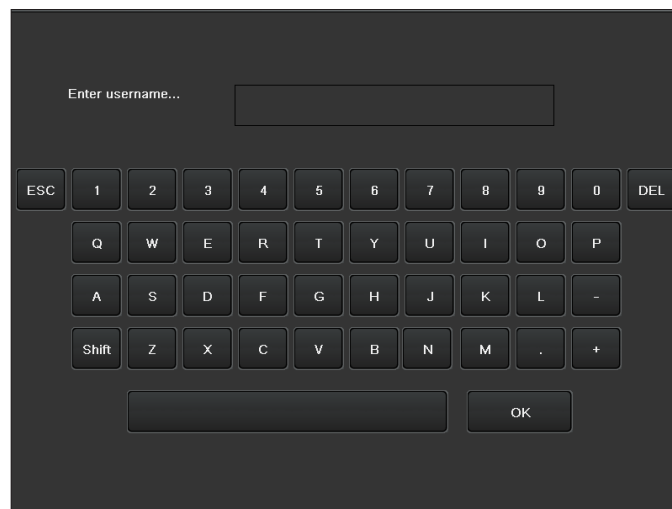
9.3.11 Збереження налаштувань користувача

- Натисніть кнопку "Save".
- Виберіть у списку користувачів вільне місце, на якому бажаєте зберегти свого користувача.

! Якщо бажаєте, можна спочатку редагувати список користувачів.



- Введіть з клавіатури ім'я нового користувача.



- Натисніть кнопку "Save", щоб зберегти користувача із введеним ім'ям на вибраному місці.

9.4 Меню — Меню обслуговування

- ▶ Натисніть кнопку "Menu" і виберіть "Maintenance".

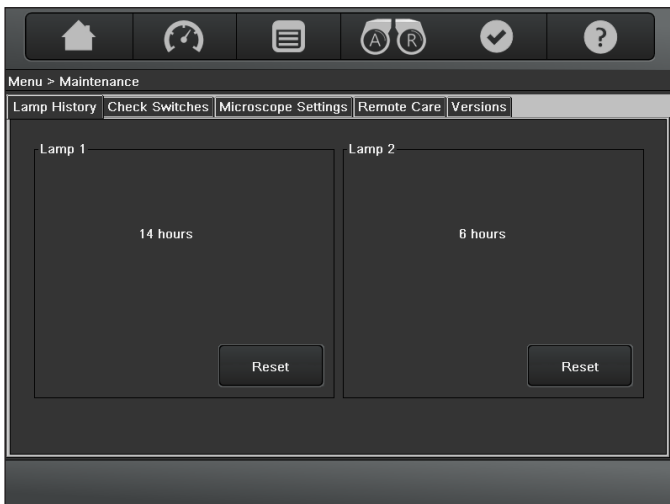


У меню "Maintenance" є наступні вікна:

- Лічильник робочих годин ламп
- Перевірка перемикачів
- Налаштування мікроскопа

9.4.1 Обслуговування -> Лічильник робочих годин ламп

У цьому вікні можна переглянути і скинути робочі години ксенової лампи 1 і ксенової лампи 2.

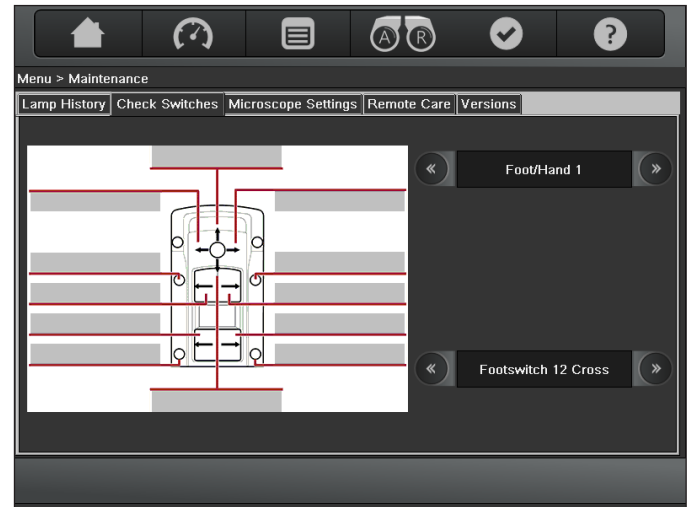


Після кожної заміни лампи скидайте відповідний лічильник робочих годин на 0, двічі натискаючи кнопку "Reset".

У діалоговому вікні відображається вказівка про те, що яскравість ксенового освітлення зменшується і вже недостатня для синього світла (лише варіант FL400) або для білого світла (всі інші варіанти).

9.4.2 Обслуговування -> Перевірка перемикачів

У цьому вікні можна перевірити ручки і додатковий ножний перемикач/ручний перемикач.



Праве верхнє поле вибору

У цьому полі можна вибрати з'єднання, що використовується, або потрібну ручку.

- ▶ Натискаючи стрілки, можна гортати список вперед або назад, щоб вибрати з'єднання.

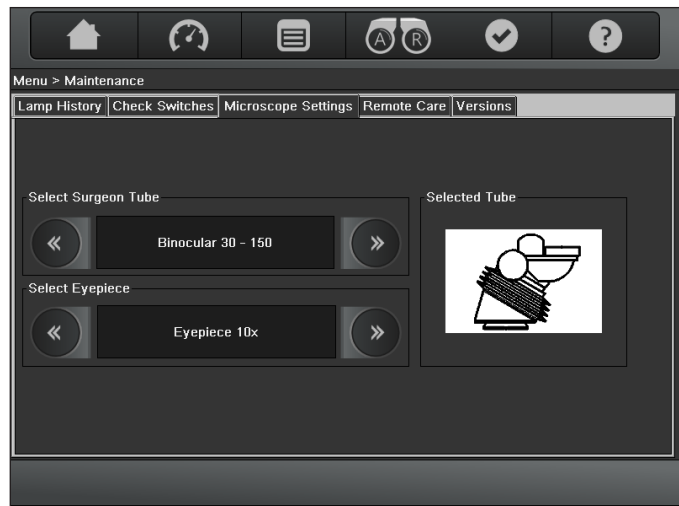
Праве нижнє поле вибору

У цьому полі можна вибрати ножний перемикач/ручний перемикач, який бажаєте перевірити.

- ▶ Натискаючи стрілки, можна гортати список вперед або назад, щоб вибрати ножний перемикач/ручний перемикач.
- ▶ Натисніть по черзі всі кнопки ногого перемикача/ручного перемикача або ручки, які потрібно перевірити. Якщо натиснена кнопка справна, на ній на дисплеї з'являється зелена крапка. У відповідному полі напису кнопки з'являється коментар "Tested".

9.4.3 Обслуговування -> Налаштування мікроскопа

На цій сторінці можна сконфігурувати приладдя, що використовується.
Це забезпечує відображення правильного збільшення на сторінці меню "Main".



Вибір хірургічного тубуса

У цьому полі можна вибрати біноклярний тубус, який хірург наразі використовує.

- ▶ Натискаючи стрілки, можна гортати список вперед або назад.

Вибір окуляра

У цьому полі можна вибрати збільшення окулярів, які використовує хірург.

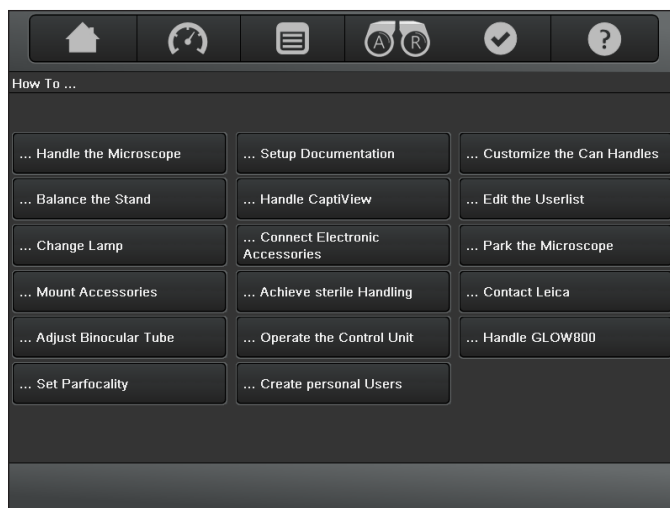
- ▶ Натискаючи стрілки, можна гортати список вперед або назад.

! Якщо користувач не робить вибір, збільшення розраховується для стандартного обладнання: біноклярний тубус 30° - 150° і окуляри зі збільшенням 10x.

9.5 Меню — "How to..."



На цій сторінці наводяться короткі інструкції з експлуатації хірургічного мікроскопа.

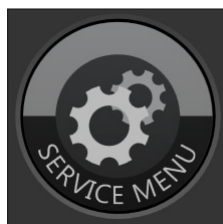


- ▶ Натисніть кнопку, що стосується вибраної теми.
На екрані відображається детальна інформація "How to ...".



Кнопка "Help" у постійному рядку меню в будь-який момент відкриває вікна "How to...".

9.6 Меню — "Service"



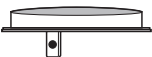
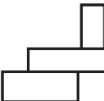
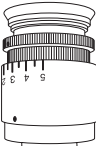
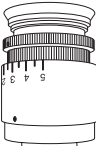
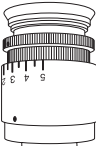
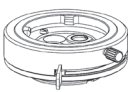
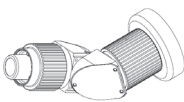
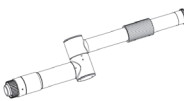
Ця сторінка захищена паролем.

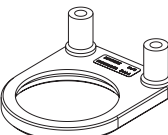
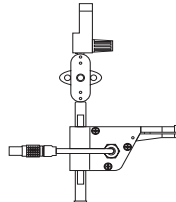
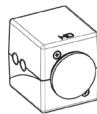


Перед запуском сервісного меню завершіть процедуру запису в системі документування. Інакше дані будуть втрачені.

10 Приладдя

Великий асортимент приладдя дозволяє адаптувати хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX до вимог кожного конкретного завдання. Ваше представництво Leica охоче проконсультує вас щодо питань, пов'язаних з відповідним приладдя.

Зображення	Пристрої і приладдя
	Захисне скло
	Бінокулярний тубус, рег. 0° - 180°, Т, тип II
	Бінокулярний тубус, рег. 30° - 150°, Т, тип II L
	Бінокулярний нахилений тубус, Т, тип II
	Бінокулярний прямий тубус, Т, тип II
	Бінокулярний нахилений тубус 45°, тип II
	Окуляр 10×
	Окуляр 12,5×
	Окуляр 8,3×
	Помножувач збільшення
	Стереогарнітура для другого спостерігача
	Тубус для другого спостерігача

Зображення	Пристрої і приладдя
	Універсальний адаптер лазера
	Ротовий перемикач
	Leica HD C100, лише для IVA530

Ножні перемикачі

- Безпроводний ножний перемикач, 12 функцій, тип В
- Безпроводний ножний перемикач, 14 функцій, тип В

Системи запису

- HDMD PRO
- Evolution 4K

Система камери

- Система камер Leica HD C100

Монітори на штативі

- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

Інше приладдя

- Leica AutoFocus
- Leica CaptiView
- Leica FL800 ULT
- Leica FL400 до M530
- Leica FL560
- GLOW800

Монітор на візку

- 55" 3D-4K

Чохли

Поста- чальник	№ арт.	Голов- ний фрон- тальний	Асистент ззаду	Асистент зліва	Асистент справа
Mikrotek	8033650EU				
	8033651EU	✓	✓	✓	✓
	8033652EU				
	8033654EU				
PharmaSept	9228H	✓	—	✓	✓
	9420H				
Fuji System	0823155	✓	—	✓	✓
	0823154	✓	✓	—	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	—	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	—	✓	✓



Рекомендується використовувати захисне скло Leica 10446058 (щоб не допустити бліків і голограм).



Див. відповідний посібник з експлуатації.



Використовуйте тільки оригінальні мережеві шнури Leica, призначені для конкретної країни.



Забороняється використовувати обладнання інших виробників без попередньої згоди Leica.

11 Догляд і обслуговування

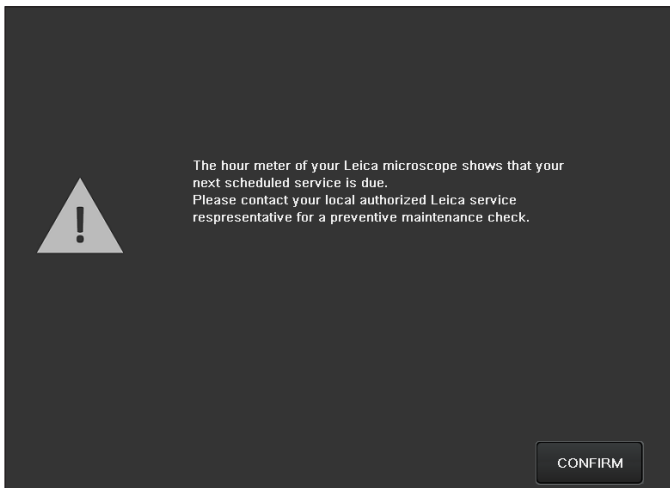
Щоб забезпечити безпечну та надійну роботу Leica M530 OHX протягом тривалого часу, ми рекомендуємо виконувати щорічне профілактичне технічне обслуговування (ПТО), щоб підтримувати технічні характеристики обладнання з плином часу, а також виконувати перевірку безпеки електричної системи. Ми рекомендуємо придбати сервісний контракт з Leica Service & Support (або уповноваженими постачальниками послуг), щоб забезпечити регулярні перевірки, своєчасне реагування та прямий доступ до запасів наших запасних частин. Просимо звернути увагу на те, що для технічного обслуговування слід використовувати лише оригінальні деталі від Leica.



УВАГА

Ризик отримання некоректних результатів операції

- Перевірку безпеки системи слід виконувати відповідно до вимог, що застосовуються у вашій країні. Компанія Leica рекомендує виконувати щорічну перевірку системи та безпеки. Вважається, що після 8 років використання системи слід обов'язково виконувати щорічну перевірку системи та безпеки.
- Системи не повинні використовуватися для виконання критично важливих завдань після 8 років використання системи або 12 років за умови щорічного проходження перевірки системи та безпеки.
- Оскільки всі роботи з технічного обслуговування вимагають спеціальних знань про виріб, рекомендується звернутися до відповідної сервісної організації.



- Натисніть кнопку "Close".
Діалогове вікно закриється.

11.1 Інструкції з обслуговування

- Коли діють гальма, накривайте прилад пилозахисним чохлам.
- Зберігайте невикористовуване приладдя у захищеному від пилу місці.

- Видаляйте пил за допомогою спринцівки та м'якого пензлика.
- Об'єктиви та окуляри слід очищувати серветками для оптики, змоченими спиртом.
- Захищайте хірургічний мікроскоп від вологи, випаровувань та кислот, а також від лужних та агресивних речовин. Забороняється зберігати хімікати поруч із приладом.
- Захищайте хірургічний мікроскоп від невідповідного використання. Встановлюйте роз'єми інших пристроїв та відкручуйте оптичні системи й механічні деталі лише у тому разі, якщо цього вимагає цей посібник з експлуатації.
- Захищайте хірургічний мікроскоп від оливи та мастила. У жодному разі не змащуйте напрямні поверхні чи механічні деталі.
- Інтенсивні забруднення прибирайте вологою серветкою.
- Для дезінфекції хірургічного мікроскопа використовуйте препарати з групи засобів поверхневої дезінфекції з наступними активними речовинами:
 - альдегідами,
 - спиртами,
 - четвертинними амонієвими сполуками.



Через можливе пошкодження матеріалів заборонено використовувати матеріали на основі

- галогеновмісних сполук,
- сильних органічних кислот,
- кисневмісних сполук.

► Дотримуйтеся вказівок виробника засобу дезінфекції.



Рекомендується укласти угоду про сервісне обслуговування з сервісною службою Leica.

11.2 Очищення сенсорної панелі

- Перш ніж розпочинати очищення сенсорної панелі, вимкніть хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX і від'єднайте його від джерела живлення.
- Для очищення сенсорної панелі використовуйте м'яку безворсову тканину.
- Забороняється наносити мийний засіб безпосередньо на сенсорну панель; змочуйте ним серветку.
- Для очищення сенсорної панелі використовуйте стандартні мийні засоби для скла/окулярів чи пластиків.
- Не тисніть на сенсорну панель, коли чистите її.



Рекомендується укласти угоду про сервісне обслуговування з сервісною службою Leica.

ПРИМІТКА

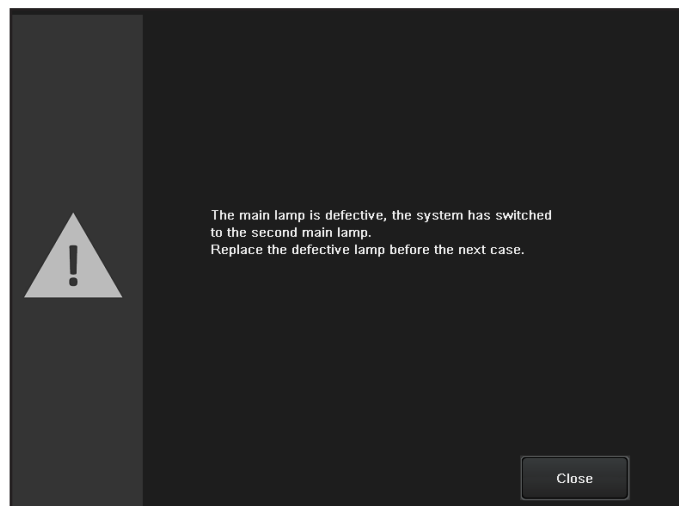
Пошкодження сенсорної панелі.

- ▶ Торкайтеся сенсорної панелі тільки пальцями. Забороняється використовувати тверді, гострі предмети чи предмети з вістрями, виготовлені з деревини, металу чи пластику.
- ▶ Забороняється очищувати сенсорну панель засобами, що містять абразивні речовини. Ці речовини можуть пошкодити поверхню і зробити її матовою.

11.3 Заміна ламп



Коли потужність лампи опуститься нижче рекомендованого мінімального рівня, відкриється відповідне діалогове вікно.

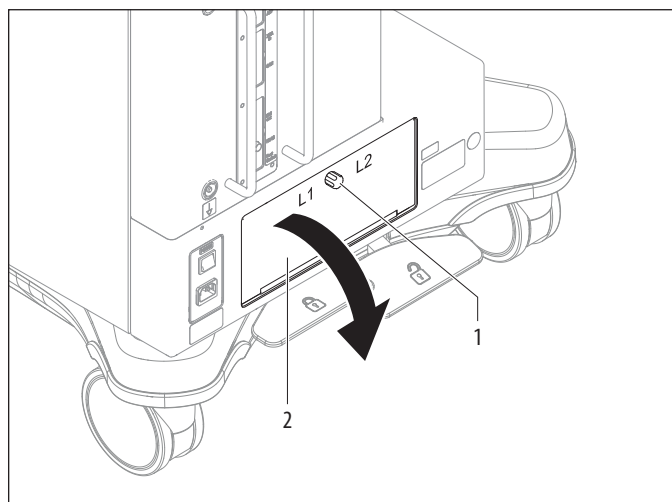


- ▶ Натисніть кнопку "Close". Діалогове вікно закриється.
- ▶ Замініть несправні лампи.



Перед заміною лампи від'єднайте хірургічний мікроскоп від джерела живлення.

- ▶ Відкрийте сервісні дверцята (2) для вставного елемента лампи, відкрутивши ручку (1).

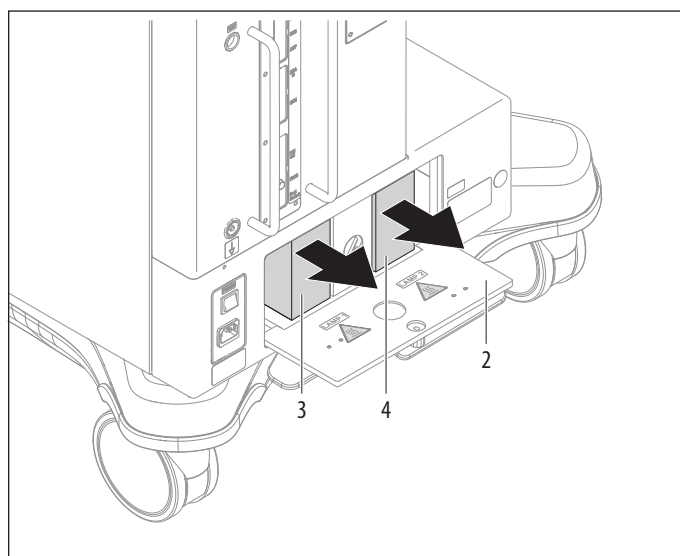


УВАГА

Небезпека отримання опіків шкіри. Вставний елемент лампи нагрівається до дуже високої температури.

- ▶ Перед заміною лампи перевірте, чи охолола кришка.
- ▶ Забороняється торкатися гарячого вставного елемента лампи.

- ▶ Вийміть несправний вставний елемент (3 або 4) лампи і вставте новий вставний елемент лампи (отриманий від компанії Leica Microsystems).



- ▶ Закрийте сервісні дверцята.
- ▶ Увімкніть операційний мікроскоп. Буде виконана перевірка функціонування обох ламп.
- ▶ Обнулiть відповідний лічильник робочих годин лампи ("Обслуговування → Лічильник робочих годин ламп" на сторінці 47)

11.4 Вказівки щодо підготовки до повторного використання виробів, які можна багаторазово стерилізувати

11.4.1 Загальна інформація

Вироби

Вироби фірми Leica Microsystems (Schweiz) AG, що повторно використовуються, наприклад, ручки регулятора, захисне скло об'єктивів і заглишки.

Обмеження для повторного використання:

Стосовно медичних приладів, які використовуються для роботи з пацієнтами з хворобою Кройцфельда-Якоба, а також з пацієнтами з підозрою на хворобу Кройцфельда-Якоба чи з модифікованою хворобою Кройцфельда-Якоба, мають виконуватися місцеві обов'язкові вимоги. Зазвичай вироби, придатні для повторної стерилізації, які використовуються для цієї групи пацієнтів, мають безпечно утилізуватися шляхом спалювання.

Охорона праці та здоров'я

Слід забезпечити охорону праці та здоров'я осіб, що займаються обробкою інфікованих виробів. Під час підготовки, очищення та дезінфекції виробів дотримуйтеся чинних правил лікарняної гігієни та профілактики інфікування.

Обмеження для повторного використання

Часті обробки для повторного використання мало впливають на ці вироби. Закінчення терміну служби зазвичай визначається за ступенем зносу і наявності пошкоджень, отриманих в процесі експлуатації.

11.4.2 Інструкції

Робоче місце

- ▶ Видаляйте поверхневі забруднення одноразовою серветкою з паперу/тканини.

Зберігання і транспортування

- Спеціальних вимог немає.
- Рекомендується виконувати повторну підготовку виробу безпосередньо після його використання.

Приготування до очищення

- ▶ Вийміть виріб з хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX.

Очищення: вручну

- Засоби: проточна вода, мийний засіб, спирт, тканина з мікроволокнуною структурою

Процедура:

- ▶ змити поверхневі забруднення з виробу (температура < 40 °C). Залежно від ступеня забруднення використовувати трохи мийного засобу.
- ▶ Для очищення сильних забруднень оптики, наприклад

відбитків пальців, жирових слідів тощо, можна додатково використовувати спирт.

- ▶ Висушити виріб одноразовою серветкою з тканини/паперу, за виключенням оптичних компонентів. Поверхні оптики висушити серветкою з тканини з мікроволокнуною структурою.

Очищення: автоматичне

- Засоби: пристрій для очищення/дезінфекції

Не рекомендується очищувати вироби з оптичними компонентами в пристрої для очищення/дезінфекції. Крім того, щоб не допустити пошкоджень, заборонено очищувати оптичні компоненти ультразвуком.

Дезінфекція

Спиртовмісний дезінфікуючий засіб "Mikrozid, Liquid" можна застосовувати згідно з вказівками на етикетці.

Потрібно слідкувати за тим, щоб після дезінфекції поверхні оптики ретельно промивали чистою питною водою, а потім — чистою демінералізованою водою. Перед наступною стерилізацією вироби слід ретельно висушити.

Обслуговування

Спеціальних вимог немає.

Огляд і перевірка функціонування

Перевірте кріплення обертових ручок і ручок регулятора.

Пакування

Індивідуальне: можна використовувати стандартний поліетиленовий мішок. Мішок має бути досить великим для виробу, щоб під час застібання він не натягувався.

Стерилізація

Див. таблицю стерилізації на стор. 54.

Зберігання

Спеціальних вимог немає.

Додаткова інформація

Немає

Контактна інформація виробника

Адреса місцевого представника

Компанія Leica Microsystems (Schweiz) AG підтверджує, що наведені вище інструкції придатні для підготовки виробу до повторного використання. Особа, відповідальна за повторне використання, несе відповідальність за підготовку до операції обладнання, що використовується, матеріалів, а також залучення відповідного персоналу. Зазвичай для цього потрібні валідація і поточний моніторинг процесу. Кожне відхилення від наданих вказівок, допущене співробітником під час підготовки, слід ретельно аналізувати на ефективність і можливі негативні наслідки.

11.4.3 Таблиця стерилізації

У наступній таблиці міститься огляд компонентів для хірургічних мікроскопів, що підлягають стерилізації, запропонованих компанією Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

№ арт.	Назва	Припустимі методи стерилізації			Вироби						
		Паровий автоклав 134 °C, t > 10 хв.	Етиленоксид макс. 60 °C	STERRAD® 1)	M320	M220	M620	M844 M822 M820	M525	M530	M720
10180591	Ручка позиціювання	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328	Ручка регулятора, бінокулярні тубуси Т	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656	Ручка регулятора, прозора	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792	Подовження важеля	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058	Захисне скло, мультифокальний об'єктив	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439	Захисне скло	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440	Кришка, з можливістю стерилізації	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431	Захисне скло об'єктива	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296	Захисне скло об'єктива, запасна деталь (комплект з 10 шт.)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280	Захисне скло об'єктива, у зборі, з можливістю стерилізації	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448581	Кожух, придатний для стерилізації для RUV800	✓	–	–	–	–	–	✓	–	–	–
10731702	Кришка, з можливістю стерилізації	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–
10429792	Втулка для щілинної лампи	✓	–	✓	–	–	–	–	–	–	–

1) Цей медичний прилад відповідає затвердженім вимогам до стерильності систем STERRAD®100S / STERRAD® 100NX™ / STERRAD®50 / STERRAD®200. Прочитайте і виконайте інструкції з використання своєї системи STERRAD® перед стерилізацією приладів у системах STERRAD®.

12 Утилізація

Утилізація виробу виконується відповідно до чинних державних норм силами відповідних організацій. Пакування приладу придатне для вторинної переробки.

13 Усунення несправностей



Якщо несправність приладу не описана тут, зверніться в регіональне представництво компанії Leica.

13.1 Несправності

Несправність	Причина	Спосіб усунення
Мікроскоп нахилиється, коли натискають кнопку "All Brakes".	Система консолі неправильно збалансована.	► Виконайте балансування тримача мікроскопа (див. стор. 23).
Мікроскоп не вдається перемістити або він переміщується лише з великим зусиллям.	Затиснений кабель.	► Заново прокладіть відповідний кабель.
	Leica M530 OHX заблокований.	► Відпустіть механізм блокування (див. стор. 20).
Функції не можна активувати ножним перемикачем або органами керування на ручках.	Відсутній контакт в рознімачі кабелю.	► Перевірте рознімач ножного перемикача.
	Неправильне призначення на блоці управління.	► Змініть призначення за допомогою блока управління.
Немає світла в мікроскопі.	Від'єднаний оптоволоконний світловод.	► Перевірте рознімач оптоволоконного світловода.
	Несправний основний і/або допоміжний модуль освітлення.	► Перемкніть на інший модуль освітлення (див. стор. 34).
Інтенсивність світла нижче очікуваного рівня	Оптоволоконний кабель прокладений неправильно	► Перевірте рознімач оптоволоконного кабелю
	Закінчився термін служби лампи	► Перевірте термін служби лампи і за потреби замініть її
Відсутнє освітлення для заднього/бічного асистента	Некоректний вибір асистентів	► Перевірте вибір асистентів (див. стор. 23)
Відсутнє освітлення для лівого/правого асистента	Некоректний вибір асистента	► Перевірте вибір асистента (див. стор. 23)
Зображення не сфокусоване.	Неправильно встановлені окуляри.	► Повністю вкрутіть окуляри.
	Неправильно відрегульовані діоптрії.	► Відрегулюйте діоптрії точно за інструкціями (див. стор. 22).
	Некоректно працює система автофокусування AutoFocus	► Перевірте налаштування автофокусування AutoFocus (див. стор. 45)
Мікроскоп або система консолі спонтанно переміщується вгору/вниз або обертається.	Система консолі неправильно збалансована.	► Виконайте балансування Leica M530 OHX (див. стор. 23).
	Кабелі прокладені неправильно або вивільнилися з кріплень і заважають роботі системи (можливо, додатковий відеокабель).	► Прокладіть кабелі згідно з посібником зі встановлення і встановіть компенсатор натягу.
	Мікроскоп Leica M530 OHX був збалансований у заблокованому стані.	► Відключіть механізм блокування (див. стор. 20) і виконайте балансування Leica M530 OHX (див. стор. 23).
Мікроскоп і тримач мікроскопа можна переміщувати лише із зусиллям або не можна переміщувати взагалі.	Автоматичне балансування не було виконане.	► Переконайтеся, що досягнуто положення В (див. стор. 25).
		► Знову натисніть кнопку для автоматичного балансування.

Несправність	Причина	Спосіб усунення
Автоматичне балансування не вдалося виконати.	Кут нахилу мікроскопа надто великий.	▶ Вирівняйте осі A/B мікроскопа згідно з позначками A/B (див. стор. 26). ▶ Знову виконайте автоматичне балансування.
Не працює електричне налаштування збільшення.	Відмова електродвигуна збільшення.	▶ Натисніть обертову ручку регулятора збільшення. ▶ Обертаючи ручку, налаштуйте збільшення (див. стор. 35).
Для однієї з двох ручок переміщення XY неможливе.	Переміщення XY не сконфігуроване для ручок у блоці управління.	▶ Переведіть джойстик у режим руху XY (див. стор. 44).
Не виконане точне балансування мікроскопа по осі B.	Встановлене приладдя не повернулося назад у робоче положення під час балансування осі B.	▶ Повторіть балансування осі B. ▶ Переконайтеся, що приладдя повернулося в робоче положення під час балансування осі B (див. стор. 26). ▶ Виконайте балансування B/C під час операції (див. стор. 26).
Блимає кнопка автоматичного балансування, але звуковий сигнал не лунає (нічого не трапилося).	Процес балансування ще не завершений.	▶ Покрутіть мікроскоп у положення B і натисніть кнопку "Autobalance".
Система консолі не рухається.	Система консолі заблокована.	▶ Відпустіть механізм блокування (див. стор. 20).
Штатив мікроскопа Leica M530 OHX переміщується.	Ножні гальма не задіяні.	▶ Накладіть ножні гальма (див. стор. 20).
Діапазон переміщення Leica M530 OHX обмежений (коливання, нахил, обертання, переміщення XY).	Кабель прокладений з надто сильним натягом.	▶ Повторно прокладіть кабель (див. посібник зі встановлення Leica M530 OHX).
	Чохол затягнутий надто сильно.	▶ Злегка ослабте чохол.
	Відеокамера неправильно встановлена і торкається системи консолі.	▶ Встановіть відеокамеру правильно.
Leica M530 OHX неправильно збалансований.	Розташування приладдя змінилося після балансування.	▶ Виконайте балансування Leica M530 OHX (див. стор. 23).
		▶ Виконайте балансування AC/BC під час операції (див. стор. 26).
Мікроскоп Leica M530 OHX не вдалося збалансувати.	Балансування мікроскопа Leica M530 OHX було виконане в транспортному положенні.	▶ Виведіть мікроскоп Leica M530 OHX з транспортного положення і повторіть його балансування.
Діафрагма не змінюється згідно зі збільшенням	Autolris у режимі корекції	▶ Натисніть кнопку скидання Autolris.
Робоча відстань не зміщується	Аварійний привод робочої відстані заблокований чохлам	▶ Вивільніть аварійний привод робочої відстані.
Не вдалося налаштувати робочу відстань на мікроскопі.	Активована функція "Leica FocusLock".	▶ Перевірте налаштування функції "Leica FocusLock". Виключення: використовується лазерний мікроманіпулятор, на якому ця функція запрограмована з міркувань безпеки.
Зображення затінене з країв, а освітлене поле мікроскопа знаходиться поза полем зору.	Приладдя встановлене неточно.	▶ Встановіть приладдя точно в тримачі (див. стор. 21).
Пристрій вимикається, на систему не подається електроживлення	Спрацював захисний автоматичний вимикач, тому електроживлення переривається.	▶ Знову увімкніть пристрій головним вимикачем. Ця дія призведе до увімкнення автоматичного вимикача. ▶ Якщо цю дію довелося виконувати кілька разів, зверніться в сервісну службу Leica.

13.2 Несправності приладдя для документування

Несправність	Причина	Спосіб усунення
Відеозображення не сфокусовані.	Не виконане точне фокусування мікроскопа чи відеоадаптера.	▶ Виконайте точне фокусування, за необхідності скористайтесь сіткою штрихів. ▶ Відрегулюйте діоптрію точно за інструкціями.

13.3 Повідомлення про помилки в блоці управління

Якщо блок управління виявляє помилку, починає світитися жовта кнопка "Check".

- ▶ Натисніть кнопку "Check".
На дисплей виводиться список повідомлень про несправності.
- ▶ Для підтвердження повідомлення виберіть його і натисніть кнопку "Confirm".
У разі відсутності повідомлень про несправності, що очікують обробки, жовта кнопка "Check" зникає.

Повідомлення	Причина	Спосіб усунення
"The main lamp is defective, the system has switched to the second main lamp. Replace the defective lamp before the next case."	Лампа 1/2 несправна.	▶ Після операції перевірте й замініть несправну лампу 1/2.
"Warning: The current FL400 light intensity is below the minimum."	Лампа 1/2 втратила яскравість	▶ Замініть лампу 1/2
"Warning: The current luxmeter light intensity is below the minimum."	Лампа 1/2 втратила яскравість	▶ Замініть лампу 1/2
"xy not found"	З'єднувальний кабель від'єднаний або несправний.	▶ Перевірте, чи відповідний з'єднувальний кабель належним чином під'єднаний і правильно функціонує. ▶ Зверніться до регіонального представництва Leica.
"Right limit switch pressed during autobalancing of A/B"	Приладдя, що використовується, не вдалося збалансувати.	▶ Зменште вантаж у задній частині тримача оптики.
"Left limit switch pressed during autobalancing of A/B"	Приладдя, що використовується, не вдалося збалансувати.	▶ Зменште вантаж у передній частині тримача оптики.
"Right limit switch pressed during autobalancing of C"	Приладдя, що використовується, не вдалося збалансувати.	▶ Зменште вантаж у лівій частині тримача оптики.
"Left limit switch pressed during autobalancing of C"	Приладдя, що використовується, не вдалося збалансувати.	▶ Зменште вантаж у правій частині тримача оптики.
"Lamp door is open"	Сервісні дверцята блока освітлення не закриті. Блимає кнопка увімкнення/вимкнення освітлення.	▶ Закрийте сервісні дверцята на блоці освітлення й зафіксуйте їх за допомогою поворотної ручки.
"Luxmeter defective error"		▶ Зверніться до регіонального представництва Leica.

14 Технічні характеристики

14.1 Електричні параметри

Підключення до електромережі мікроскопа Leica M530 OHX	1200 В-А 100–240 В~ 50/60 Гц Вбудований автоматичний захисний вимикач
Клас захисту	Клас 1

14.2 Leica M530

14.2.1 Характеристики мікроскопа

Збільшення	зум 6:1, з електроприводом
Об’єктив / робоча відстань	225–600 мм, мультифокальний об’єктив з електроприводом, плавне регулювання; функція ручного регулювання
Окуляри	Окуляри широкого поля для людей, що користуються окулярами Регулювання діоптрій 8,3×, 10× і 12,5× Регулювання діоптрій ±5; регульований наочник
Освітлення	Система освітлення спеціально сконструйована для мікрохірургії; Плавно регульований діаметр поля освітлення з гаусовим розподілом світла. Плавне регулювання яскравості за постійної кольорової температури
Autoliris	Вбудоване автоматичне регулювання діаметра поля освітлення, синхронізоване зі збільшенням, з ручною корекцією і функцією скидання
Основний модуль освітлення	Ксенонова лампа потужністю 400 Вт з високою світловіддачею, транспортування світла по оптоволоконному кабелю
Аварійна лампа	Ксенонова дугова лампа потужністю 400 Вт з резервною високовольтною частиною
BrightCare Plus	Захисна функція, що обмежує яскравість залежно від робочої відстані, керування здійснюється вбудованим люксметром
SpeedSpot	Лазерний пристрій для фокусування для швидкого й точного позиціонування мікроскопа Лазер класу 2 Довжина хвилі 635 нм Оптична потужність < 1 мВт
Точне фокусування	Доступне для асистента ззаду
Помножувач збільшення	1,4×

Інфрачервоний датчик	Для дистанційного управління Leica HD C100
----------------------	--

14.2.2 Оптичні характеристики

Налаштування збільшення Бінокулярні тубуси із фокусною відстанню f162,66	Робоча відстань			
	225 мм		600 мм	
	M _{tot}	FoV [мм]	M _{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8,3×	мін.	1,60	114,5	0,80
	макс.	9,6	19,1	4,8
Окуляр 10×	мін.	1,92	109,3	0,96
	макс.	11,5	18,2	5,7
Окуляр 12,5×	мін.	2,40	88,5	1,19
	макс.	14,4	14,7	7,2

Налаштування збільшення Бінокулярні тубуси із фокусною відстанню f170,0	Робоча відстань			
	225 мм		600 мм	
	M _{tot}	FoV [мм]	M _{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8,3×	мін.	1,68	109,4	0,83
	макс.	10,1	18,2	5,0
Окуляр 10×	мін.	2,01	104,4	1,0
	макс.	12,1	17,4	6,0
Окуляр 12,5×	мін.	2,51	84,5	1,25
	макс.	15,1	14,1	7,5

M _{tot}	повне збільшення
FoV	поле огляду

Наведені вище значення надані з допуском ±5 %

Бінокулярний тубус	Фокусна відстань	№ арт.
Тип А	f162,66	10447701, 10446575, 10448088, 10446574, 10446587, 10446618
Тип В	f170,0	10446797, 10448159, 10448217

14.2.3 Доступні опції

Leica M530 з верхньою пластиною

Leica FL400	Модуль фільтра для спостереження Leica FL400
-------------	--

Leica M530 з IVA530

IVA530	Повне стереозображення для хірурга, що оперує Напівстереоскопічне зображення для 2-х бічних асистентів Інтерфейс C-mount для камери (HD або SD)
--------	---

Leica M530 з ULT530

ULT530	Повне стереозображення для хірурга, що оперує, і заднього асистента Напівстереоскопічне зображення для 2-х бічних асистентів Опція: вбудована камера з високою роздільною здатністю (Leica HD C100)
Leica FL800 ULT	ULT з функцією Leica FL800
Leica GLOW800	ULT з функцією GLOW800
Leica FL400 до M530	Модуль фільтра для спостереження Leica FL400
Leica FL560 до M530	Модуль фільтра для спостереження Leica FL560

14.2.4 Тримач мікроскопа Leica M530

Обертання оптики	540°
Бічний нахил	50° вліво / 50° вправо
Нахил	–30° / +120°
Швидкість XY	Пов'язана зі збільшенням швидкість XY
Балансування	Осі A, B і C повністю автоматичні, кожен можна коригувати вручну
Гальма	1 гальмо для осей A/B 1 гальмо для осі C
Індикатор	Світлодіод статусу в режимі флуоресценції Світлодіод статусу відеозапису
Інфрачервоний датчик	для дистанційного управління зовнішньою камерою Leica HD C100

Leica M530 з IVA530

Вбудований відеоадаптер	для під'єднання зовнішньої відеокамери з кріпленням C-mount, переважно з розміром матриці 1/3"
FusionOptics	для збільшення глибини різкості для хірурга, що оперує
Вбудований адаптер з можливістю повороту на 360°	для бінокулярного тубуса хірурга, що оперує
Бічний асистент	Можливість вибору, зліва чи справа
Розподіл світла	67 % для хірурга 23 % для бічного асистента 10 % для порту C-mount

Leica M530 з ULT530

Вбудована камера видимого світла	Leica HD C100 з матрицею 1/2.8", прогресивний одночіповий ПЗЗ (опція)
FusionOptics	для збільшення глибини різкості для хірурга, що оперує, і заднього асистента
Точне регулювання фокусу вручну	для заднього асистента, ±5 дпт
Вбудований адаптер з можливістю повороту на 360°	для бінокулярів хірурга, що оперує, і заднього асистента
Розподіл світла	50 % для хірурга, що оперує можливість перемикання на асистентів: або 15 % для бічного асистента або 30 % для заднього асистента
Використання	Leica CaptiView слід встановлювати між Leica M530 і ULT530

Leica M530 з Leica FL800 ULT

Вбудована камера видимого світла	Leica HD C100 з матрицею 1/2,8", прогресивний одночіповий ПЗЗ (опція)
Камера	1/1.2" CMOS
Фільтр для спостереження FL800	Вбудовано
FusionOptics	для збільшення глибини різкості для хірурга, що оперує, і протилежного асистента
Точне регулювання фокусу вручну	±5 дпт, для заднього асистента
Вбудований адаптер з можливістю повороту на 360°	для біноклярів хірурга, що оперує, і заднього асистента
Розподіл світла	50 % для хірурга, що оперує можливість перемикання на асистентів: або 15 % для бічного асистента або 30 % для заднього асистента
Використання	Leica CaptiView слід встановлювати між Leica M530 і FL800 ULT

Leica M530 з GLOW800

Вбудована камера видимого світла	2 × 1/1.2" CMOS
Інфрачервона камера	1/1.2" CMOS
Фільтр для спостереження GLOW800	Вбудовано
FusionOptics	для збільшення глибини різкості для хірурга, що оперує, і протилежного асистента
Точне регулювання фокусу вручну	±5 дпт, для заднього асистента
Вбудований адаптер з можливістю повороту на 360°	для біноклярів хірурга, що оперує, і заднього асистента
Розподіл світла	50 % для хірурга, що оперує можливість перемикання на асистентів, або 15 % для бічного асистента або 30 % для заднього асистента
Використання	CaptiView слід встановлювати між Leica M530 і GLOW800

Leica M530 з Leica FL400 для M530 / Leica FL560 для M530 і Leica FL800 ULT

Вбудована камера видимого світла	Leica HD C100 з матрицею 1/2,8", прогресивний одночіповий ПЗЗ (опція)
Фільтр для спостереження FL400/FL560	Вбудовано
FusionOptics	для збільшення глибини різкості для хірурга, що оперує, і протилежного асистента
Точне регулювання фокусу вручну	±5 дпт, для протилежного асистента
Вбудований адаптер з можливістю повороту на 360°	для бінокляра хірурга, що оперує, і протилежного асистента
Розподіл світла	50 % для хірурга, що оперує можливість перемикання на асистентів: або 15 % для бічного асистента або 30 % для протилежного асистента
Використання	Leica CaptiView слід встановлювати між Leica FL400/Leica FL560 для M530 і Leica FL800 ULT

Розмір зображення камери залежить від поля огляду

- Камера видимого світла
- Камера Leica FL800 ULT NIR



! На малюнку показано розмір зображення з камери у порівнянні з полем огляду відеокамери видимого світла й камери Leica FL800 ULT NIR. Враховуйте, що поле огляду не повністю перекривається системою документування.

! Детальнішу інформацію див. у відповідних посібниках з експлуатації.

14.2.5 IGS

Інтерфейс/сумісність	Відкрита архітектура систем IGS Зверніться в регіональне представництво компанії Leica.
----------------------	--

14.3 Підлоговий штатив Leica OXH

Тип	Підлоговий штатив з 6 електромагнітними гальмами
Основа	760 × 760 мм з чотирма напрямними роликами, що повертаються на 360°, діаметром 150 мм кожен, з одним паркувальним гальмом
Балансування	Автоматичне балансування: повністю автоматичне балансування штатива й оптики
Балансування, що виконується під час операції	Автоматичне балансування АС/ВС осей АС і ВС
Блок управління на підлоговому штативі	Сенсорна панель нового покоління. Сучасний електронний пристрій, який забезпечує безперервне керування усіма функціями електродвигунів та інтенсивністю світла. Відображення даних на РК-дисплеї. Вбудована захисна функція BrightCare Plus, яка обмежує яскравість залежно від робочої відстані. Інтелектуальна система налаштування ISUS™. Вибір меню, що базується на унікальному програмному забезпеченні з налаштуванням під користувача, із вбудованою електронною автодіагностикою і підтримкою користувача.
Штатив блока управління	Апаратні кнопки, що не залежать від програмного забезпечення й керують освітленням та автоматичним балансуванням. Індикатор режиму головного/резервного освітлення та флуоресцентного освітлення. Відкрита архітектура, розрахована на модифікацію програмного забезпечення в майбутньому.
Джерело світла	Система освітлення з двома ксеноновими дуговими лампами і вбудований пристрій для швидкої автоматичної заміни ламп.
Елементи керування	Пістолетна ручка з 10 функціями збільшення, встановлення робочої відстані, кнопкою "All Brakes", що відпускає 6 гальм, бічною ручкою, що відпускає вибрані комбінації гальм, бічним нахилом з електроприводом (XY). Усі кнопки, крім кнопки "All Brakes", можна призначати довільно. Ротовий перемикач для відпускання вибраної комбінації гальм. Ножний перемикач і ручний перемикач.
Вбудована система документування	Готово до вбудовування системи відеокамери і системи цифрового запису. Відкрита архітектура
Роз'єми	Кілька вбудованих роз'ємів для відео, IGS і передачі даних керування. Рознімачі для вбудованого джерела живлення 12 В=, 19 В=, 24 В= і ~
Кронштейн для монітора	Гнучка консоль довжиною 700 мм з 4 осями для поворотів і нахилання для кріплення додаткового відеомонітора
Матеріали	Повністю металеві конструкції

Система покриття поверхні	Антимікробне покриття
Мінімальна висота	У паркувальному положенні: 1950 мм
Висувна консоль	Макс. 1925 мм
Навантаження	Мін. 6,7 кг, макс. 12,2 кг від кільцевого інтерфейсу "ластівчин хвіст" мікроскопа
Вага	Прибл. 335 кг без додаткового обладнання

14.4 Умови навколишнього середовища

Під час експлуатації	Від +10 °C до +40 °C Від +50 °F до +104 °F Відносна вологість повітря від 30 % до 95 % Атмосферний тиск від 800 мбар до 1060 мбар
Зберігання	Від -30 °C до +70 °C Від -22 °F до +158 °F Відносна вологість повітря від 10 % до 100 % Атмосферний тиск 500–1060 мбар
Транспортування	Від -30 °C до +70 °C Від -22 °F до +158 °F Відносна вологість від 10 % до 100 % Атмосферний тиск від 500 мбар до 1060 мбар

14.5 Стандарти

Декларація відповідності нормам ЄС

- Медичні електроприлади:
IEC 60601-1, EN 60601-1, UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NO. 60601-1
- Електромагнітна сумісність:
IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2, EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2, IEC TS 60601-4-2
- Інші застосовні гармонізовані стандарти:
IEC 62366, IEC 60825-1, EN 60825, IEC 62471, EN 62471
- Відповідно до сертифікату SQS Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division використовує систему менеджменту, яка відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 13485, до керування якістю і забезпечення якості.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Неправильна експлуатація

Слід уникати використання цього обладнання поряд або в штабелях з іншими пристроями, оскільки це може призвести до порушень у роботі. Якщо таке використання є необхідним, слід стежити за цим та іншим обладнанням, щоб переконатися, що воно працює в нормальному режимі.

14.6 Електромагнітна сумісність (ЕМС)

14.6.1 Електромагнітне середовище, у якому можна використовувати прилад

Медичні стаціонари, за винятком приміщень з високочастотним хірургічним обладнанням та екранованих кабінетів для систем магнітно-резонансної томографії через сильні електромагнітні збурення.

14.6.2 Відповідність IEC 60601-1-2

Випромінювання

- CISPR 11, клас А, група 1
- Гармонічні спотворення за стандартом IEC 61000-3-2, клас А
- Коливання напруги і флікер-шум за стандартом IEC 61000-3-3, клас А, малюнки 3–7

Завадостійкість

- Експлуатаційні характеристики медичного електричного обладнання та медичних електричних систем IEC TS 60601-4-2
- Електростатичний розряд за стандартом IEC 61000-4-2: $CD \pm 2 \text{ кВ}^*, \pm 4 \text{ кВ}^*, \pm 6 \text{ кВ}^*, \pm 8 \text{ кВ}$
 $AD \pm 2 \text{ кВ}^*, \pm 4 \text{ кВ}^*, \pm 8 \text{ кВ}^*, \pm 15 \text{ кВ}^*$
нижчі рівні випробувань додатково протестовані на відповідність стандарту IEC 60601-1-2 ред.3
- Радіочастотні електромагнітні поля, що випромінюються, за стандартом IEC 61000-4-3: 80 МГц — 6 ГГц; МГц: 10 В/м
- Поля дії радіочастотного бездротового комунікаційного обладнання IEC 61000-4-3: 380–5785 МГц: 9 В/м; 27 В/м; 28 В/м
- Швидкі електричні перехідні процеси і сплески напруги за стандартом IEC 61000-4-4: $\pm 1 \text{ кВ}$: Вхідні та вихідні лінії, $\pm 2 \text{ кВ}$: Лінії джерела живлення
- Викиди напруги за стандартом IEC 61000-4-5: $\pm 0,5 \text{ кВ}, \pm 1 \text{ кВ}$ лінія-лінія $\pm 0,5 \text{ кВ}, \pm 1 \text{ кВ}, \pm 2 \text{ кВ}$ лінія-земля
- Кондуктивні завади, наведені високочастотними електромагнітними полями за стандартом IEC 61000-4-6: 10 В, сер. квадр.
- Магнітні поля промислової частоти за стандартом IEC 61000-4-8:30 А/м
- Магнітні поля в ближній зоні за стандартом IEC 61000-4-39: 30 кГц: 63 А/м
134,2 кГц: 67 А/м
13,56 МГц: 7,5 А/м
- Спад та перебої з напругою за стандартом IEC 61000-4-11: відповідно до стандарту IEC 60601-1-2:2014

Прийнятні умови експлуатації / реакції:

- мерехтіння / шуми на моніторі
- Переривання на зовнішньому моніторі

Конкретні критерії відповідності для випробування на провали та переривання напруги:

Допускається відхилення на рівнях стійкості (0 % від номінальної напруги) за умови, що обладнання залишається безпечним, не зазнає відмов компонентів і може бути відновлене до стану перед випробуванням за допомогою втручання оператора. Вимкнення основного освітлення з можливістю відновлення до стану перед перевіркою шляхом втручання оператора. Використання додаткового приладдя та кабелів, які відрізняються від вказаних у цьому посібнику з експлуатації або не схвалені виробником пристроїв Leica M530 OHX, може призвести до збільшення рівня електромагнітного випромінювання або до зниження характеристик електромагнітної стійкості цього виробу.



Використання додаткового приладдя та кабелів, які відрізняються від вказаних у цьому посібнику з експлуатації або не схвалені виробником хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX, може призвести до збільшення рівня електромагнітного випромінювання або до зниження характеристик електромагнітної стійкості цього виробу.

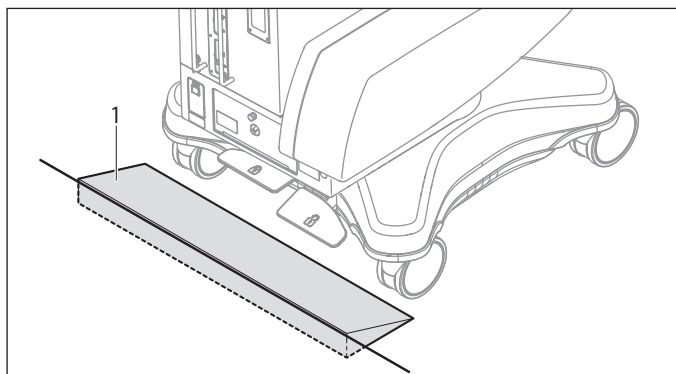


Хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX не можна використовувати в безпосередній близькості до інших приладів. Якщо систему потрібно використовувати поряд з іншими приладами, необхідно спостерігати за нею, щоб переконатися в її нормальній роботі в цьому місці.

14.7 Обмеження використання

Хірургічний мікроскоп Leica M530 OHX можна використовувати лише в закритих приміщеннях, змонтованим на твердій підлозі.

Мікроскоп Leica M530 OHX не призначений для долаття порогів висотою більше 20 мм. Щоб перевезти хірургічний мікроскоп через поріг висотою 20 мм, можна скористатися клином (1), що входить у комплект.



- Покладіть клин (1) перед порогом.
- Пересуньте хірургічний мікроскоп у транспортному положенні через поріг за ручку.

Без допоміжних засобів Leica M530 OHX можна переміщувати лише через пороги висотою не більше 5 мм.

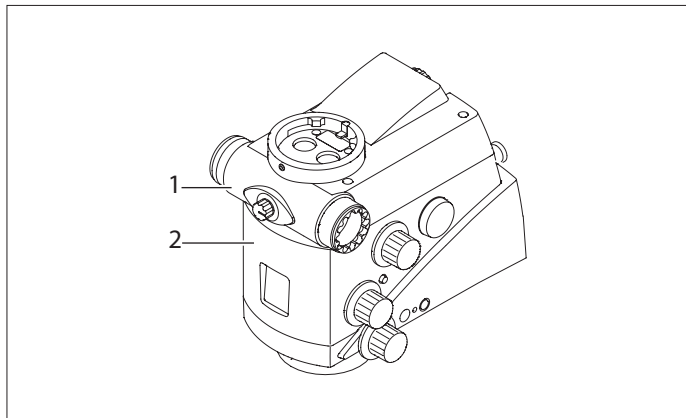
ПРИМІТКА

Пошкодження хірургічного мікроскопа Leica M530 OHX під час транспортування.

- Забороняється перевозити штатив у висунутому стані.
- Забороняється переїжджати кабелі, що лежать на підлозі.
- Забороняється переміщувати систему по рампах з ухилом $\geq 10^\circ$ на поверхні з кутом підйому більше 10° .
- Забороняється нахилити систему більше ніж на 10° , оскільки вона може перекинутися.

14.8 Перелік вантажів для конфігурацій, що допускають балансування

14.8.1 Leica M530 з IVA530

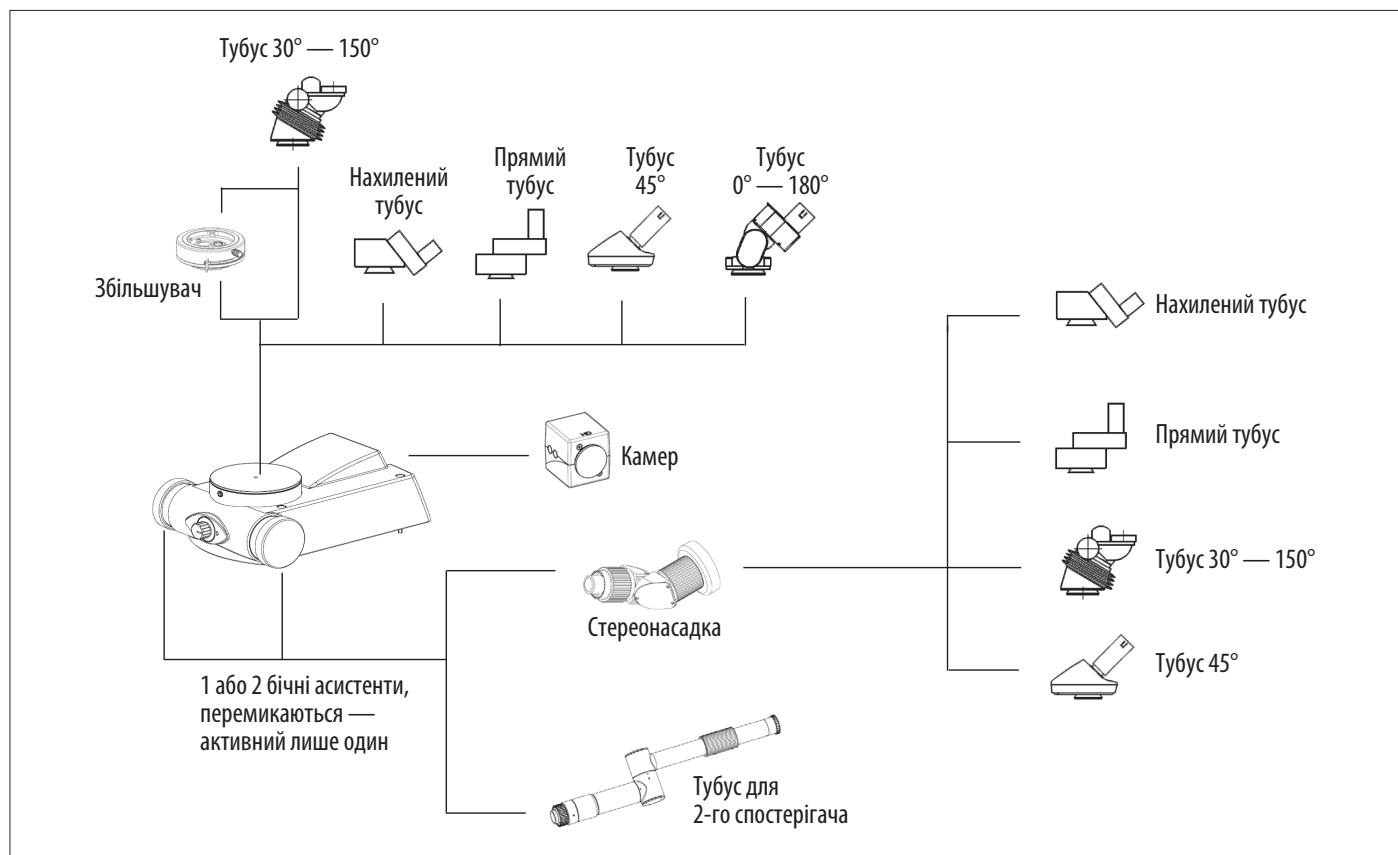


- 1 Leica з IVA530
- 2 Тримач оптики Leica M530

ПРИМІТКА

Руйнування оптики IVA530.

- Забороняється використовувати адаптер збільшення у відеорежимі в поєднанні з Leica M530 з IVA530.

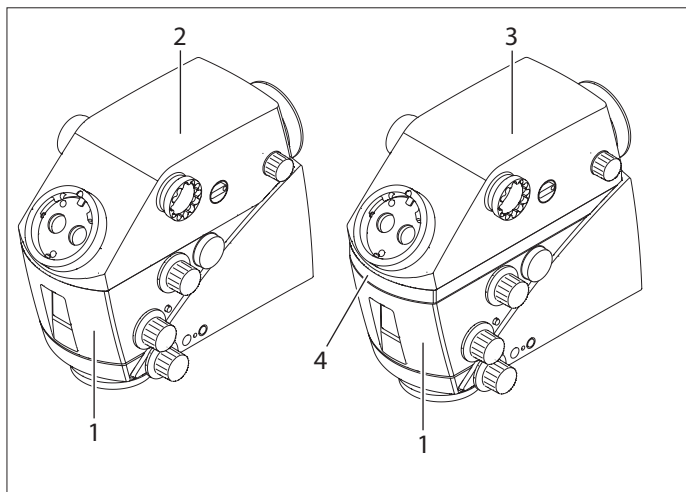


Обладнання Leica M530 OHX Серійний номер Макс. навантаження від кільцевого інтерфейсу "ластівчин хвіст" мікроскопа: 12,2 кг

Обладнання Leica M530 з IVA530				Встановлення	
№ арт.	Опис	Коментар / обмеження	Вага	#	Загалом
10448700	M Тримач оптики Leica M530		2,52 кг		.
10448691	M IVA530		0,82 кг		.
	M Біноклярний тубус хірурга, що оперує	Можливо, доведеться підібрати орієнтування тубусів, щоб збалансувати систему.			.
10446797	S Біноклярний тубус, рег. 30° — 150°, T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10446587	S Біноклярний прямий тубус, T, тип II		0,72 кг		.
10446618	S Біноклярний нахилений тубус 45°, тип II		0,56 кг		.
10446574	S Біноклярний нахилений тубус, T, тип II		0,74 кг		.
10448088	S Біноклярний тубус, рег. 0° — 180°, T, тип II		1,42 кг		.
10448668	O Помножувач збільшення	Лише 1 елемент, лише для хірурга, що оперує, і лише з біноклярним тубусом 30° — 150°	0,28 кг		.
	1xM 1x0 Бічне спостереження	В один момент часу світло потрапляє лише для спостереження зліва або справа (перемикач)			.
10446815	S Тубус для другого спостерігача		1,26 кг		.
10448597	S Стереонасадка		1,01 кг		.
	M Біноклярний тубус на стереонасадці	Якщо вибрано стереонасадку			.
10446797	S Біноклярний тубус, рег. 30° — 150°, T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10446587	S Біноклярний прямий тубус, T, тип II		0,72 кг		.
10446618	S Біноклярний нахилений тубус 45°, тип II		0,56 кг		.
10446574	S Біноклярний нахилений тубус, T, тип II		0,74 кг		.
10448028	O Окуляр 10x	По 2 окуляри на кожен біноклярний тубус	0,10 кг		.
10448125	O Окуляр 8,3x		0,10 кг		.
10443739	O Окуляр 12,5x		0,10 кг		.
	O Камера	Макс. 1 камера			.
	S Камера з кріпленням C-mount	Рекомендовано: Leica HD C100	0,12 кг		.
M = серійна комплектація, O = опція, S = вибір				Навантаження	.
Продовження на наступній сторінці					

Обладнання Leica M530 з IVA530				Встановлення	
№ арт.	Опис	Коментар / обмеження	Вага	#	Загалом
10448079	0 Універсальний адаптер лазера				.
	0 Лазерний мікроманіпулятор				.
	0 Лазерний фільтр	0–3 шт., (основний, бічний)			.
10448245	0 Ротовий перемикач				.
10446058	0 Захисне скло		0,22 кг		.
	0 Рама IGS		0,02 кг		.
Навантаження з попередньої сторінки					.
M = серійна комплектація, 0 = опція, S = вибір				Загалом	
				Наванта-	
				ження	.

14.8.2 Leica M530 з ULT530 або Leica FL800 ULT або GLOW800

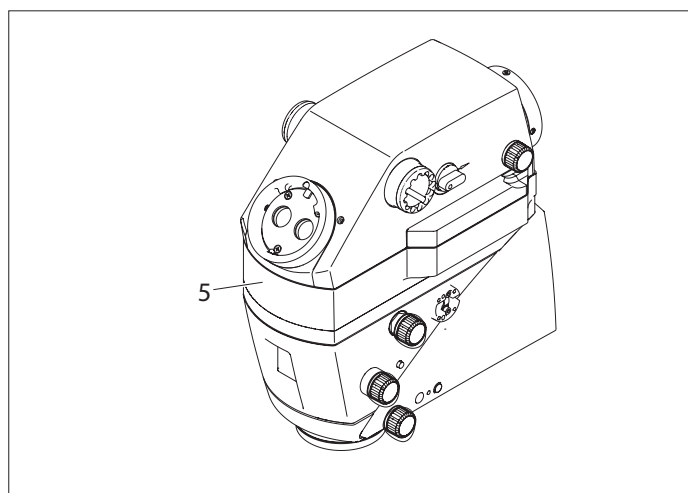


- 1 Тримач оптики Leica M530
- 2 ULT530 або Leica FL800 ULT або GLOW800
- 3 Leica FL800 ULT або GLOW800
- 4 Leica FL400 до M530 / Leica FL560 до M530

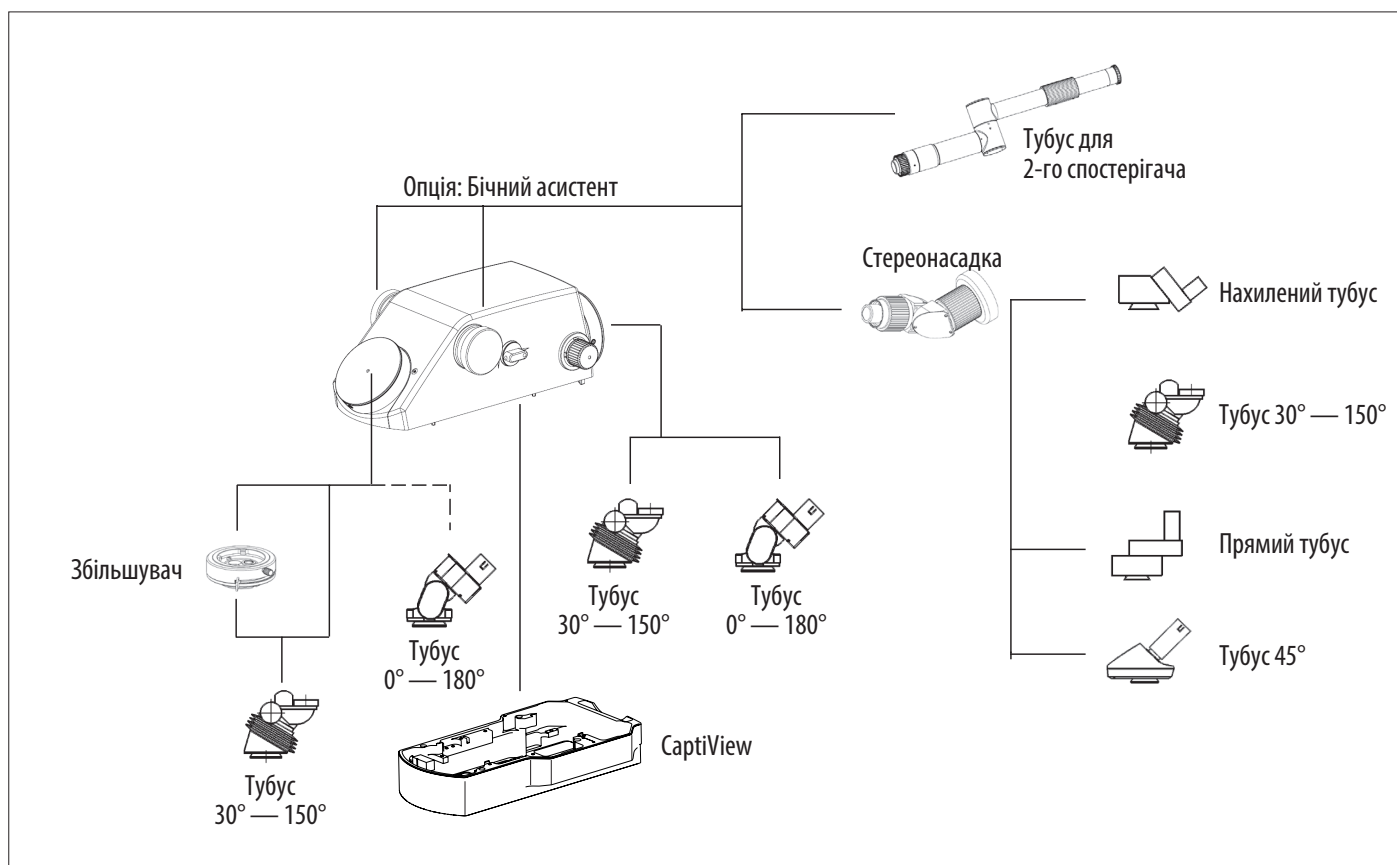
ПРИМІТКА

Руйнування оптики ULT530.

- Забороняється використовувати адаптер збільшення у відеорежимі з ULT530.



5 Leica CaptiView



Обладнання Leica M530 OHX Серійний номер Макс. навантаження від кільцевого інтерфейсу "ластівчин хвіст" мікроскопа: 12,2 кг

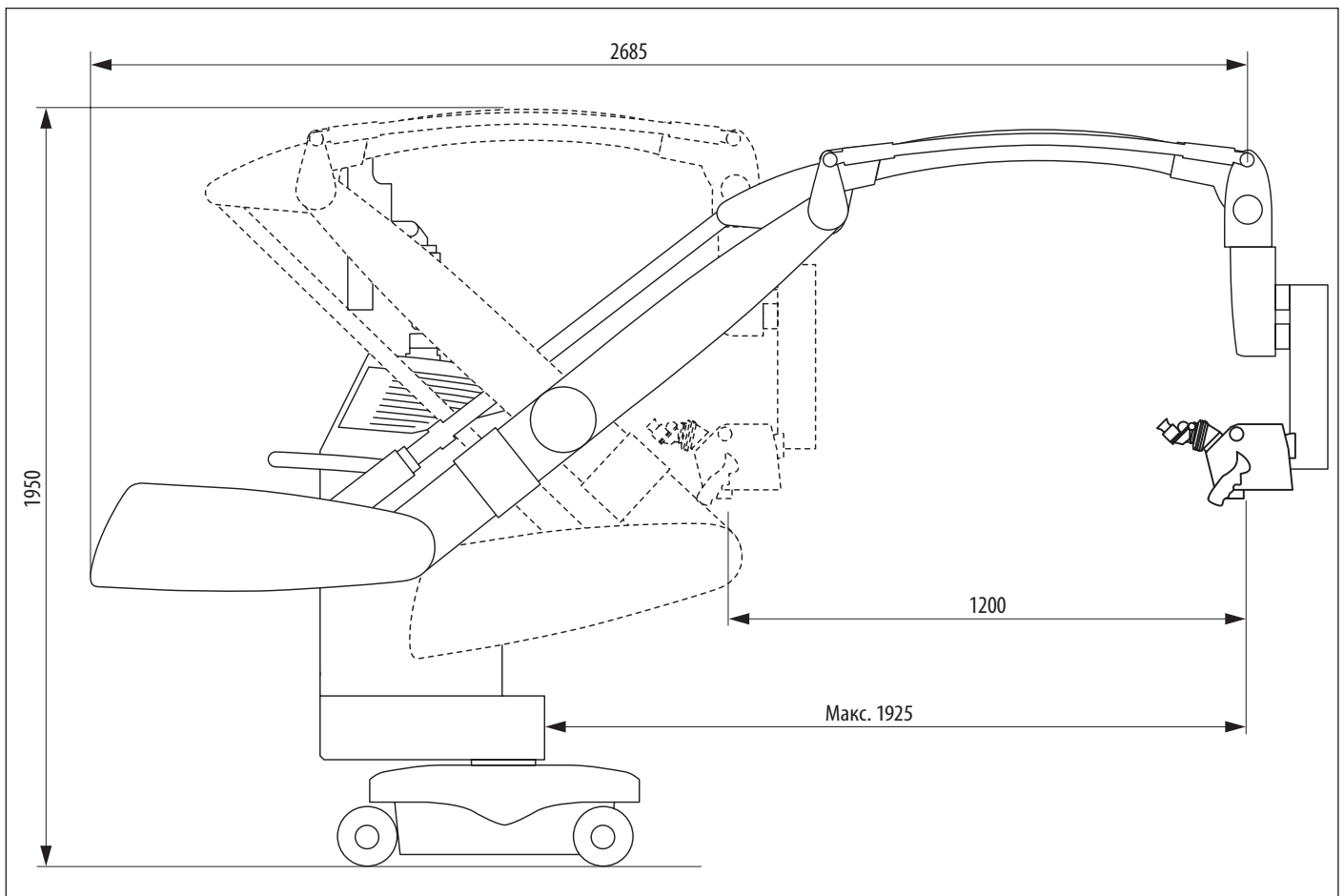
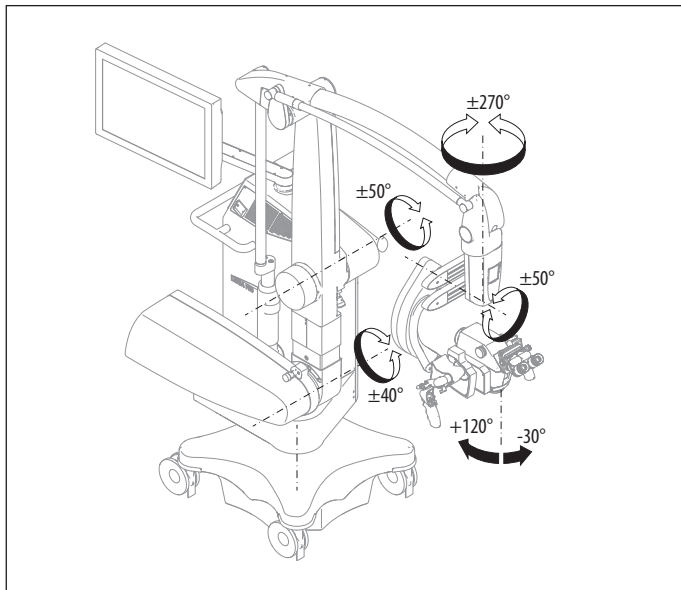
Обладнання Leica M530 з ULT530				Встановлення	
№ арт.	Опис	Коментар / обмеження	Вага	#	Загалом
10448704	M Тримач оптики Leica M530		3,5 кг		.
10448775	S Leica FL560 до M530		0,48 кг		.
10448776	S Leica FL400 до M530 / Leica FL560 до M530		0,50 кг		.
	M Leica CaptiView		1,20 кг		.
	M Інтерфейс для ULT530				.
10449022	S ULT530		1,64 кг		.
10449023	S Leica FL800 ULT		1,76 кг		.
10448962	S GLOW800		1,90 кг		.
	M Біноклярний тубус хірурга, що оперує	Можливо, доведеться підібрати орієнтування тубусів, щоб збалансувати систему.			.
10446797	S Біноклярний тубус, рег. 30° — 150°, T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10448088	S Біноклярний тубус, рег. 0° — 180°, T, тип II	Не рекомендовано (віньєтування)	1,42 кг		.
	M Біноклярний тубус для заднього асистента				.
10446797	S Біноклярний тубус, рег. 30° — 150°, T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10448088	S Біноклярний тубус, рег. 0° — 180°, T, тип II		1,42 кг		.
	O Бічне спостереження	0, 1 або 2 бічні асистенти			.
10446815	S Тубус для другого спостерігача		1,26 кг		.
10448597	S Стереонасадка		1,01 кг		.
	M Біноклярний тубус на стереонасадці	Якщо вибрано стереонасадку			.
10446797	S Біноклярний тубус, рег. 30° — 150°, T, тип II L	Рекомендовано	0,81 кг		.
10446587	S Біноклярний прямий тубус, T, тип II				.
10446618	S Біноклярний нахилений тубус 45°, тип II		0,56 кг		.
10446574	S Біноклярний нахилений тубус, T, тип II		0,74 кг		.
10448668	O Помножувач збільшення	Лише 1 елемент, лише для хірурга, що оперує, і лише за наявності біноклярного тубуса 30° -150° (віньєтування)	0,28 кг		.
10449016	O Leica HD C100 до ULT530				.
M = серійна комплектація, O = опція, S = вибір				Продовження на наступній сторінці	Навантаження .

Обладнання Leica M530 з ULT530				Встановлення	
№ арт.	Опис	Коментар / обмеження	Вага	#	Загалом
10448079	0 Універсальний адаптер лазера				.
	0 Лазерний мікроманіпулятор				.
	0 Лазерний фільтр	0—4 шт., (основний, задній, бічні)			.
10448028	0 Окуляр 10х	По 2 окуляри на кожен біноккулярний тубус	0,10 кг		.
10448125	0 Окуляр 8,3х		0,10 кг		.
10443739	0 Окуляр 12,5х		0,10 кг		.
10448245	0 Ротовий перемикач		0,22 кг		.
10446058	0 Захисне скло		0,02 кг		.
	0 Рама IGS				.
Навантаження з попередньої сторінки					.
М = серійна комплектація, 0 = опція, S = вибір				Загалом	
				Наванта-	
				ження	.

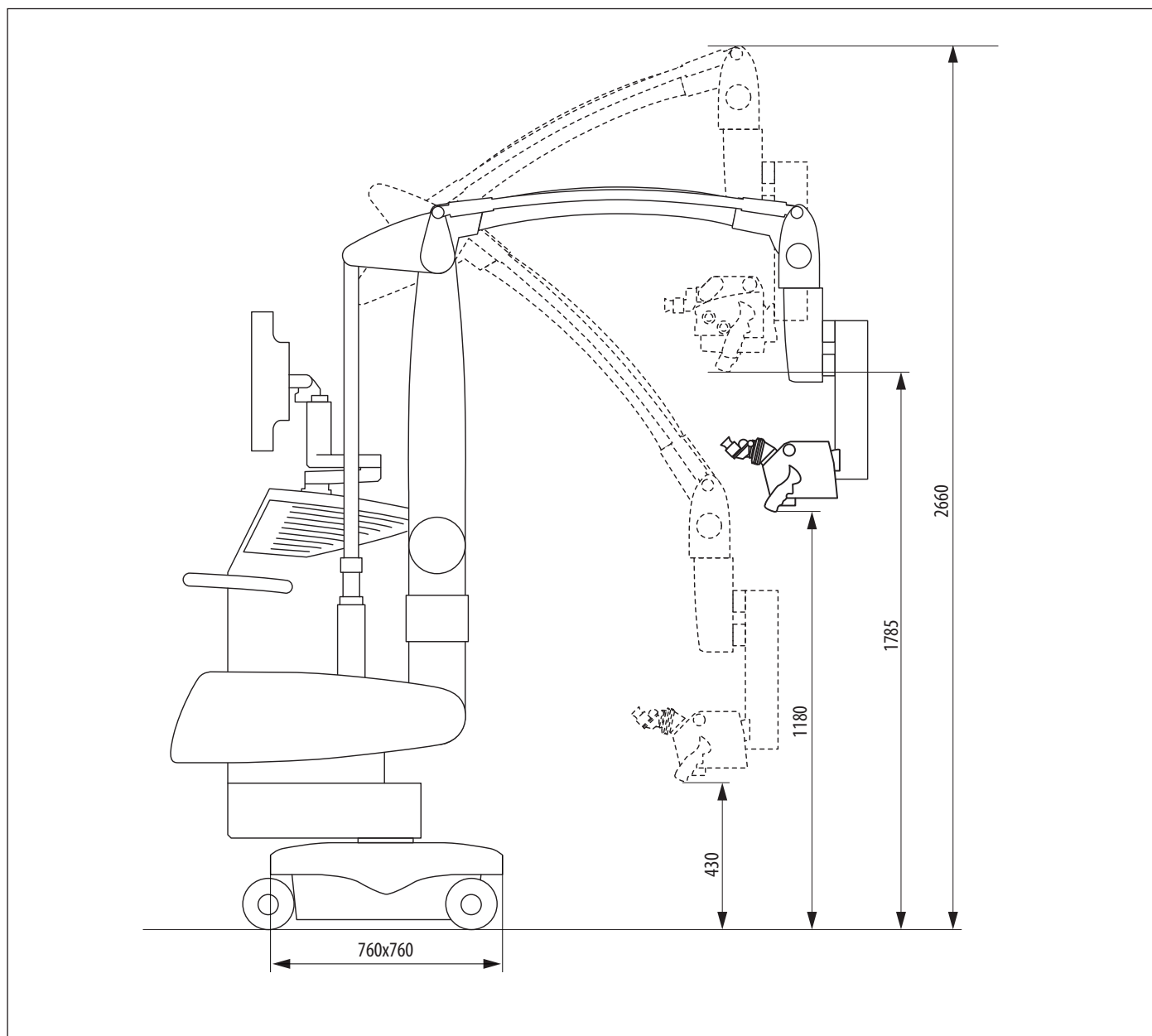
ПРИМІТКА**Руйнування оптики ULT530.**

- Забороняється використовувати адаптер збільшення у відеорежимі в поєднанні з Leica M530 з ULT530.

14.9 Креслення з розмірами



Розміри в мм



Розміри в мм

15 Додаток

15.1 Контрольний список перед початком операції

Пацієнт

Хірург

Дата

Етап	Процедура	Детальна інформація	Перевірів/підпис
1	Очищення оптичного приладдя	▶ Перевірте чистоту тубусів, окулярів і приладдя для документування (якщо використовується). ▶ Видаліть пил і бруд.	
2	Встановлення приладдя	▶ Зафіксуйте мікроскоп Leica M530 OXH і встановіть на нього все приладдя, необхідне для його приготування до роботи (див. стор. 21). ▶ Правильно розташуйте ручки. ▶ Під'єднайте ротовий перемикач і/або ножний перемикач, якщо він використовується. ▶ Перевірте зображення з камери на моніторі, за потреби скоригуйте його. ▶ Перевірте, чи все обладнання знаходиться в правильному положенні (усі кришки встановлені, дверцята закриті).	
3	Перевірка налаштування тубусів	▶ Перевірте регулювання тубусів та окулярів для вибраного користувача.	
4	Перевірка функціонування	▶ Перевірте під'єднання рознімача волоконно-оптичного кабелю до тримача оптики. ▶ Підключіть кабель живлення. ▶ Увімкніть мікроскоп. ▶ Увімкніть освітлення на блоці управління. ▶ Дайте освітленню попрацювати не менше 5 хвилин. ▶ Перевірте журнал роботи лампи і переконайтеся, що залишилося достатньо часу роботи для запланованої операції. ▶ Несправні лампи міняйте перед початком операції. ▶ Перевірте керування всіма функціями за допомогою ручок і ногого перемикача. ▶ Перевірте налаштування користувача в блоці управління для вибраного користувача.	
5	Балансування	▶ Виконайте балансування Leica M530 OXH (див. стор. 23). ▶ Натисніть кнопку "All Brakes" на ручці та перевірте балансування.	
6	Стерильність	▶ Встановіть стерильні компоненти і стерильні чохла, якщо вони використовуються (див. стор. 29). ▶ Повторіть балансування.	
7	Розташування на операційному столі	▶ Розташуйте Leica M530 OXH на операційному столі потрібним чином і заблокуйте ножне гальмо (див. стор. 28).	



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

