From Eye to Insight

Leica MICROSYSTEMS

ARveo 8

Wersja oprogramowania: 1.5

Instrukcja obsługi

10 748 483 Wersja 05

Data wydania: 2026-05-04

CE

Dziękujemy za zakup mikroskopu chirurgicznego Leica.
Opracowując nasze systemy, przykładamy dużą wagę do prostej, zrozumiałej obsługi. Mimo to zalecamy uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi, jeśli chcą Państwo w pełni wykorzystać wszystkie zalety nowego mikroskopu chirurgicznego.
Cenne informacje o produktach i usługach Leica Microsystems oraz adres najbliższego przedstawiciela firmy Leica można znaleźć na naszej stronie internetowej:

www.leica-microsystems.com

Dziękujemy za wybranie naszych produktów. Mamy nadzieję, że jakość i wydajność mikroskopu chirurgicznego Leica Microsystems spełni Państwa oczekiwania.

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

Zastrzeżenie prawne
Wszystkie specyfikacje mogą być zmienione bez ostrzeżenia.
Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są bezpośrednio związane z obsługą sprzętu. Decyzje kliniczne pozostają w gestii lekarza klinicysty.
Firma Leica Microsystems dołożyła wszelkich starań, by przygotować kompletną i jasną instrukcję obsługi, opisującą podstawowe obszary zastosowania produktu. Gdyby potrzebne były dodatkowe informacje dotyczące zastosowania produktu, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym przedstawicielem firmy Leica.
Nie wolno stosować produktu medycznego firmy Leica Microsystems bez pełnego zrozumienia zastosowania i działania produktu.

Odpowiedzialność
W kwestiach dotyczących naszej odpowiedzialności prosimy o przeczytanie standardowych warunków sprzedaży. Nic w niniejszym zastrzeżeniu prawnym nie ogranicza naszej odpowiedzialności w sposób niezgodny z obowiązującym prawem, ani nie wyklucza naszej odpowiedzialności, która nie może być wykluczona zgodnie z obowiązującym prawem.

Spis treści

1 Wprowadzenie 3
1.1 Informacje o instrukcji obsługi 3
1.2 Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi 3
1.3 Funkcje opcjonalne produktu 3
1.4 Identyfikacja produktu 3

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 4
2.1 Przeznaczenie urządzenia 4
2.2 Przeciwwskazania 4
2.3 Informacje dla osoby odpowiedzialnej za urządzenie 4
2.4 Informacje dla osoby obsługującej urządzenie 5
2.5 Zagrożenia związane z podłączeniem innych urządzeń 5
2.6 Niebezpieczeństwa związane z użytkowaniem 5
2.7 Oznaczenia i etykiety 8

3 Konstrukcja 13
3.1 Podstawa ARveo 8 13
3.2 Przystawka optyki Leica M530 15
3.2.1 Przystawka optyki M530 z ULT do ARveo 8 15
3.3 Widok 2D i 3D 15

4 Funkcje 16
4.1 System równoważenia 16
4.1.1 Równoważenie przystawki optyki 16
4.1.2 Równoważenie systemu ramienia 17
4.1.3 Równoważenie równoległoboku 17
4.2 Hamulce 17
4.2.1 Selected Brakes – Spine 18
4.2.2 Selected Brakes – Cranial 18
4.3 Oświetlenie 18
4.3.1 AutoIris 18
4.3.2 BrightCare Plus 18
4.4 Leica FusionOptics 19
4.5 Leica SpeedSpot 19

5 Elementy sterujące 20
5.1 Mikroskop ARveo 8 z systemem ramienia 20
5.1.1 Przystawka optyki – tył 20
5.1.2 Przystawka optyki – elementy sterujące 20
5.2 Jednostka sterująca 21
5.3 Panel interfejsu 21
5.4 Podstawa 23
5.5 Uchwyty 23
5.6 Przełącznik nożny 24
5.7 Przełącznik ustny 24
5.8 Sterowanie podłączonymi ekranami 25
5.8.1 Auto White Balance 25
5.8.2 Monitor podstawy 3D 4K 25
5.8.3 Chirurgia 3D (heads-up surgery) 25
5.8.4 Rejestracja pliku 3D 25
5.9 Personalizacja/przygotowanie eksportu wideo i zdjęć 26
5.9.1 Eksport na dysk USB 26
5.9.2 Eksport DICOM 26

6 Przed operacją 26
6.1 Instalacja akcesoriów optycznych 26
6.1.1 Regulacja rozstawu źrenic 26
6.1.2 Regulacja pochylenia 27
6.1.3 Regulacja okularu 27
6.1.4 Wybór asystenta 28
6.2 Transport 28
6.3 Pozycjonowanie przy stole operacyjnym 29
6.4 Włączyć system 31
6.5 Pasek tytułu na panelu dotykowym 32
6.6 Kontrola błędów (lista problemów) 32
6.7 Kontrola lamp 32
6.8 Równoważenie systemu 33
6.8.1 Automatyczne równoważenie urządzenia ARveo 8 po uruchomieniu 33
6.8.2 Automatyczne równoważenie urządzenia ARveo 8 podczas operacji 35
6.8.3 Ręczne równoważenie urządzenia ARveo 8 36
6.8.4 Ręczne korygowanie zrównoważenia D 37
6.8.5 Wymiana krążka obciążającego na osi D 37
6.9 Zakładanie sterylnych elementów sterujących i osłony sterylnej 38
6.9.1 Pokrowce na pokrętła 38
6.9.2 Pokrowiec na przełącznik nożny 38
6.9.3 Osłona sterylna podstawy 38
6.9.4 Zakładanie szybki ochronnej na obiektyw 39

7 Podczas zabiegu 39
7.1 Regulacja oświetlenia 39
7.1.1 Regulacja za pomocą uchwytu / przełącznika nożnego 39
7.1.2 Regulacja przy użyciu ekranu dotykowego 39
7.1.3 BrightCare Plus 40
7.2 Przesuwanie przystawki optyki 41
7.2.1 Ustawianie zgrubne 41
7.2.2 Ustawianie dokładne 41
7.3 Równoważenie śródoperacyjne 41
7.4 Ustawianie odległości roboczej (WD, ogniskowanie) 42
7.4.1 Ręczne ustawianie odległości roboczej 42
7.4.2 Zablokowanie/odblokowanie odległości roboczej 43
7.5 Regulacja powiększenia (zoom) 43
7.5.1 Ustawianie średnicy oświetlanego pola 44
7.6 Przełączanie trybów fluorescencji 44
7.6.1 Za pomocą uchwytów / przełącznika nożnego 44
7.6.2 Na ekranie dotykowym 44
7.7 Zmiana lampy 45
7.8 Menu szybkiego dostępu 46

8 Po operacji 48
8.1 Pozycja transportowa 48
8.2 Wyłączanie mikroskopu chirurgicznego 48

9 Jednostka sterująca z ekranem dotykowym 49
9.1 Profil chirurga 49

9.1.1 Wybór profilu chirurga 49
9.1.2 Utworzenie nowego chirurga 50
9.1.3 Zastosowanie zmian w profilu chirurga 51
9.1.4 Zmiana profilu chirurga w czasie zabiegu 51
9.1.5 Dezaktywacja lub reaktywacja profilów chirurga 52
9.1.6 Ustawienia chirurga a ustawienia systemowe 52
9.2 Ustawienia spersonalizowane 53
9.2.1 Konfiguracja uchwytów i przełącznika nożnego 53
9.2.2 Ustawienia początkowe 57
9.2.3 Ustawienia rejestracji 57
9.3 Pozostałe ustawienia mikroskopu 57
9.3.1 Basic Functions 58
9.4 Ustawienia mikroskopu 58
9.4.1 Okulary i tubus dwuokularowy 58
9.4.2 Język i format daty 58
9.4.3 Ustawienia wideo 58
9.5 Ustawienia dla autoryzowanego personelu Leica 59
9.5.1 Hospital IT 59
9.5.2 Sales 60
9.6 Podłączanie urządzeń zewnętrznych 60
9.6.1 System nawigacji (IGS) 60
9.6.2 Endoskop 60
9.7 Konfiguracja produktów do fluorescencji 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 63

10 Wbudowany system rejestracji 63
10.1 Wykonywanie zdjęć 63
10.2 Rozpoczęcie/zakończenie wideo 63
10.3 Przeglądanie zdjęć i wideo podczas zabiegu 63
10.4 Nadawanie pacjentowi nazwiska 65
10.4.1 Nadawanie pacjentowi nazwiska przed zabiegiem 65
10.4.2 Nadawanie pacjentowi nazwiska w czasie zabiegu 66
10.5 Eksport danych 68
10.5.1 "Export w czasie zabiegu" a "Export of data of previous surgeries" 68
10.5.2 Eksport danych podczas zabiegu lub po zabiegu 68
10.5.3 Lokalizacje docelowe eksportu danych 68
10.5.4 Przeglądanie, usuwanie, wybór i eksport zarejestrowanych danych 69
10.5.5 Eksport DICOM 72
10.5.6 Rozpoczynanie nowego zabiegu 74
10.6 Zarządzanie zarejestrowanymi zabiegami 74
10.6.1 Usuwanie zarejestrowanych zabiegów 74
10.6.2 Eksport zarejestrowanych zabiegów 74
10.7 Zarządzanie danymi 75
10.7.1 Usuwanie ręczne 75
10.7.2 Usuwanie automatyczne 75

11 Użytkownik Hospital IT 76
11.1 Informacje podstawowe 76
11.2 Typy użytkowników 77
11.3 Włączanie funkcji zarządzania użytkownikami 78
11.3.1 Tworzenie nowego użytkownika 78
11.3.2 Pierwsze użycie użytkownika z domyślnym hasłem 78
11.3.3 Resetowanie hasła 78
11.3.4 Aktywacja/reaktywacja użytkowników 79
11.3.5 Opcje bezpieczeństwa cybernetycznego 79
11.4 Profil chirurga 79

12 Informacje o systemie 80
12.1 Weryfikacja zainstalowanych licencji 80
12.2 Zapoznanie się z instrukcjami obsługi 80

13 Akcesoria 81
13.1 Urządzenia i akcesoria produkowane przez firmę Leica 81
13.2 Urządzenia i akcesoria firmy Leica i innych producentów 82

14 Osłony 82

15 Czyszczenie i konserwacja 83
15.1 Instrukcje dotyczące konserwacji 83
15.2 Czyszczenie panelu dotykowego 83
15.3 Wymiana lamp 84
15.4 Testowanie urządzeń wejściowych 85
15.5 Wskazówki dotyczące obróbki produktów nadających się do sterylizacji 86
15.5.1 Informacje ogólne 86
15.5.2 Instrukcje 86
15.5.3 Tabela sterylizacji 87

16 Utylizacja 87

17 Co robić, jeśli... ? 87
17.1 Usterki 87
17.2 Usterki akcesoriów do dokumentacji 89
17.3 Kontrola błędów/ostrzeżeń (lista problemów) 90

18 Dane techniczne 91
18.1 Dane elektryczne 91
18.2 ARveo 8 91
18.2.1 Cechy mikroskopu 91
18.2.2 Dane optyczne 91
18.2.3 Przystawka mikroskopu 92
18.2.4 IGS/endoskop 93
18.2.5 Kamery 93
18.2.6 Podstawa podłogowa 93
18.3 Warunki otoczenia 94
18.4 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) 94
18.5 Ograniczenie zastosowania 95
18.6 Lista obciążników do zrównoważonych konfiguracji 96
18.6.1 Przystawka optyki Leica M530 96

19 Obliczanie ciężaru sprzętu 97
19.1 Rysunki wymiarowe 99

20 Załącznik 102
20.1 Lista kontrolna czynności przed operacją 102

21 Słownik 103

1 Wprowadzenie

1.1 Informacje o instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji obsługi opisano mikroskop chirurgiczny ARveo 8.

Poza informacjami na temat zastosowania urządzenia niniejsza instrukcja obsługi podaje również ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa (patrz rozdział "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa").



► Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi przed rozpoczęciem pracy z produktem.

1.2 Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi

Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi mają następujące znaczenie:

Symbol	Słowo ostrzeżenia	Znaczenie
⚠	**Ostrzeżenie**	Symbol ten wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną lub niewłaściwe użycie, które mogłoby skutkować poważnym uszkodzeniem ciała lub śmiercią.
⚠	**Ostrożnie**	Symbol ten wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną lub niewłaściwe użycie, które w razie dojścia do skutku, może prowadzić do lekkiego lub średnio poważnego uszkodzenia ciała.
	Uwaga	Symbol ten wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną lub niewłaściwe użycie, które w razie dojścia do skutku, może prowadzić do znacznych strat materialnych, finansowych lub środowiskowych.
!		Informacje na temat stosowania, mające pomóc użytkownikowi obsługiwać urządzenie w sposób prawidłowy i efektywny.
►		Wymagane działanie; ten symbol wskazuje potrzebę wykonania określonego działania lub szeregu działań.
→		Otwieranie menu w tej kolejności
MD		Medical Device (urządzenie medyczne)

1.3 Funkcje opcjonalne produktu

Opcjonalnie dostępne są inne funkcje produktu i akcesoria. Ich dostępność jest różna w różnych krajach i zależy od lokalnych wymagań ustawowych. Prosimy o skontaktowanie się z lokalnym przedstawicielem w celu uzyskania informacji o dostępności.

1.4 Identyfikacja produktu

Numer modelu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej znajdującej się na jednostce oświetlenia.

► Prosimy przepisać te informacje do instrukcji obsługi, aby później łatwo było je sprawdzić w momencie, gdy będą Państwo kontaktować się z naszymi przedstawicielami lub technikami serwisu.

Typ	Nr seryjny
...	...

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 jest systemem najnowszej technologii. Mimo to w czasie korzystania z niego mogą pojawiać się pewne niebezpieczeństwa.

► Dlatego zawsze należy przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, a w szczególności informacji dotyczących bezpieczeństwa.

2.1 Przeznaczenie urządzenia

- Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 jest urządzeniem optycznym służącym do lepszej wizualizacji obiektów, za pomocą powiększenia i oświetlenia. Może być wykorzystywany do obserwacji i dokumentacji w chirurgii medycznej.
- Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 może być stosowany jedynie w zamkniętych pomieszczeniach, na stabilnej podłodze.
- Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 podlega specjalnym przepisom dotyczącym kompatybilności elektromagnetycznej.
- Przenośne, mobilne i stacjonarne urządzenia działające na częstotliwości radiowej mogą mieć negatywny wpływ na niezawodność mikroskopu chirurgicznego ARveo 8.
- Urządzenie ARveo 8 jest przeznaczone wyłącznie do użytku specjalistycznego.
- Jedną z głównych funkcji urządzenia ARveo 8 jest zapewnienie oświetlenia i stabilności mechanicznej przystawki optyki w dowolnej pozycji.

2.2 Przeciwwskazania

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu.

► Nie stosować urządzenia ARveo 8 w okulistyce.

2.3 Informacje dla osoby odpowiedzialnej za urządzenie

► Upewnić się, że mikroskop chirurgiczny ARveo 8 jest stosowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

► Upewnić się, że niniejsza instrukcja obsługi jest zawsze dostępna w miejscu, gdzie stosowany jest mikroskop chirurgiczny ARveo 8.

► Przeprowadzać systematyczne kontrole w celu upewnienia się, że uprawnieni użytkownicy przestrzegają wymogów bezpieczeństwa.

► Dokładnie przeszkolić nowych użytkowników, wyjaśniając im znaczenie symboli i komunikatów ostrzegawczych.

► Rozdzielić obowiązki dotyczące uruchamiania, obsługi i konserwacji. Monitorować wykonywanie obowiązków.

► Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 można stosować tylko, gdy jest w pełni sprawny.

► Natychmiast poinformować przedstawiciela firmy Leica lub Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg w Szwajcarii o wszelkiego rodzaju usterkach, które mogą spowodować obrażenia lub stanowić zagrożenie bezpieczeństwa.

► W przypadku zastosowania w systemie mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 akcesoriów innych producentów, należy upewnić się, że producenci ci potwierdzają bezpieczeństwo takiego zastosowania. Postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi dla tych akcesoriów.

► Jeśli miejscem zamieszkania jest Korea Południowa, kontakt w sprawie zgłaszania zdarzeń niepożądanych to: Koreański Instytut Informacji o Bezpieczeństwie Wyrobów Medycznych (Korea Institute of Medical Device Safety Information), 080-080-4183.

- Modyfikacje i serwis mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 mogą być przeprowadzane wyłącznie przez techników serwisu autoryzowanych przez firmę Leica.
- W przypadku napraw serwisowych należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Leica.
- Po wykonaniu prac serwisowych lub modyfikacji technicznych urządzenie powinno zostać ponownie ustawione zgodnie z naszymi specyfikacjami technicznymi.
- W przypadku dokonywania modyfikacji lub serwisowania urządzenia przez osoby nieposiadające stosownych uprawnień, nieprawidłowej konserwacji (jeśli zabiegów konserwacyjnych nie przeprowadziła firma Leica) albo niewłaściwej obsługi, firma Leica Microsystems nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności.
- Wpływ mikroskopu chirurgicznego na inne urządzenia został przetestowany zgodnie z EN 60601-1-2. System przeszedł testy dotyczące emisji i odporności. Należy podjąć standardowe środki ostrożności i bezpieczeństwa związane z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz innymi formami promieniowania.
- Instalacja elektryczna w budynku powinna odpowiadać standardom przyjętym w danym kraju, np. posiadać sterowane elektrycznie zabezpieczenie przed prądem upływu (zabezpieczenie przed prądem zakłóceniowym).
- Podobnie jak każde inne urządzenie na sali operacyjnej, także i to może ulec awarii. Dlatego też firma Leica Microsystems (Schweiz) AG zaleca, aby w czasie operacji dostępny był dodatkowy system awaryjny.
- Należy unikać stosowania sprzętu ustawionego w pobliżu innych urządzeń, ponieważ może to spowodować

nieprawidłowe działanie. Jeśli jest to konieczne, należy sprawdzić, czy sprzęt i inne urządzenia działają prawidłowo.
- Użycie akcesoriów i przewodów niezatwierdzonych i niedostarczonych przez producenta sprzętu może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznych lub zmniejszenie odporności elektromagnetycznej sprzętu, powodując jego nieprawidłowe działanie.
- Przenośny sprzęt telekomunikacyjny częstotliwości radiowych (w tym sprzęt peryferyjny, taki jak przewody antenowe i anteny zewnętrzne) nie powinien być użytkowany w odległości mniejszej niż 0,6 √P podanej w metrach (m), gdzie P to maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika podana w watach (W), od jakiejkolwiek części urządzenia ARveo 8, w tym od przewodów określonych przez producenta. W innym wypadku może dojść do pogorszenia wydajności sprzętu.

UWAGA:
Charakterystyka emisji sprzętu pozwala mu na pracę w obszarach przemysłowych i szpitalach (CISPR 11 klasa A). Jeśli jest on stosowany w środowisku domowym (gdzie konieczne jest przestrzeganie normy CISPR 11 klasa B), sprzęt ten może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla usług telekomunikacyjnych częstotliwości radiowej. Użytkownik może być zmuszony do podjęcia dodatkowych kroków, np. przestawienia lub obrócenia sprzętu.

2.4 Informacje dla osoby obsługującej urządzenie

- ► Należy przestrzegać opisanych w tym miejscu instrukcji.
- ► Postępować zgodnie z instrukcjami wydanymi przez pracodawcę, a dotyczącymi organizacji pracy i BHP.

2.5 Zagrożenia związane z podłączeniem innych urządzeń

Podłączenie innych urządzeń mogłoby skutkować niemożliwymi do wcześniejszego zidentyfikowania zagrożeniami dla pacjentów, osób obsługujących lub osób trzecich. Odpowiedzialna organizacja powinna zidentyfikować, przeanalizować, ocenić i skontrolować te zagrożenia. Modyfikacje sieci (np. zmiany w konfiguracji sieci, podłączeniu/odłączeniu komponentów sieci, aktualizacja/uaktualnienie sprzętu podłączonego do sieci) może stwarzać nowe zagrożenia, które wymagają dodatkowej analizy.

2.6 Niebezpieczeństwa związane z użytkowaniem

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu.
- ► Nie stosować urządzenia ARveo 8 w okulistyce.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek:
- **niekontrolowanego ruchu systemu ramienia w bok,**
- **przechylenia podstawy,**
- **zakleszczenia stóp w zbyt lekkim obuwiu pod obudową podstawy.**

- ► Przed planowanym transportem, należy zawsze ustawić mikroskop chirurgiczny ARveo 8 w pozycji transportowej.
- ► Nigdy nie przesuwać podstawy w czasie, gdy jednostka jest wysunięta.
- ► Nigdy nie przesuwać podstawy ani sprzętu operacyjnego po przewodach leżących na podłodze.
- ► Zawsze należy pchać mikroskop chirurgiczny ARveo 8; nigdy nie wolno ciągnąć urządzenia.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek ruchu mikroskopu chirurgicznego w dół.
- ► Dokończyć wszystkie przygotowania i regulację podstawy przed rozpoczęciem pracy.
- ► Nigdy nie wymieniać akcesoriów ani nie równoważyć mikroskopu w czasie, gdy znajduje się on nad polem operacyjnym.
- ► Po wymianie akcesoriów należy ponownie zrównoważyć urządzenie ARveo 8.
- ► Nie zwalniać hamulców, jeżeli urządzenie nie znajduje się w stanie równowagi.
- ► Przed zmianą akcesoriów w czasie pracy należy najpierw wychylić mikroskop poza pole operacyjne.
- ► Nigdy nie przeprowadzać równoważenia śródoperacyjnego AC/BC nad pacjentem.

OSTRZEŻENIE

W przypadku naciśnięcia przycisku awaryjnego może wystąpić niebezpieczeństwo doznania obrażeń na skutek niekontrolowanego ruchu systemu ramienia.
- ► Przystawka optyki mogłaby spaść na pacjenta.
- ► Przystawka optyki może przemieścić się w sposób nagły podczas zwalniania hamulców.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w związku z poruszaniem się mikroskopu w czasie procedury równoważenia.
- ► Nie siadać ani nie stawać bezpośrednio obok mikroskopu w czasie procedury równoważenia.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez potencjalnie niebezpieczne promieniowanie podczerwone i UV.

- ► Nie spoglądać w lampę operacyjną.
- ► Minimalizować ekspozycję oczu i skóry.
- ► Stosować odpowiednie ekrany.

OSTRZEŻENIE

Jeżeli automatyczne równoważenie zostanie pominięte z powodu naciśnięcia "Skip" lub "Emergency button", może wystąpić niebezpieczeństwo doznania obrażeń na skutek niekontrolowanego ruchu systemu ramienia.

- ► Przystawka optyki mogłaby spaść na pacjenta.
- ► Przystawka optyki może przemieścić się w sposób nagły podczas zwalniania hamulców.

OSTRZEŻENIE

W przypadku pominięcia automatycznego równoważenia może wystąpić niebezpieczeństwo doznania obrażeń na skutek niekontrolowanego ruchu systemu ramienia.

- ► Przystawka optyki mogłaby spaść na pacjenta.
- ► Przystawka optyki może przemieścić się w sposób nagły podczas zwalniania hamulców.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko poparzenia w czasie zabiegów otochirurgicznych.

- ► Należy użyć światła o najmniejszym, ale zapewniającym komfort natężeniu.
- ► Dopasować pole widzenia do pola operacyjnego.
- ► Często spłukiwać ranę.
- ► Przykryć odsłonięte części małżowiny wilgotną gąbką chirurgiczną.

OSTRZEŻENIE

W przypadku naciśnięcia przycisku natychmiastowej pracy może wystąpić niebezpieczeństwo doznania obrażeń na skutek niekontrolowanego ruchu systemu ramienia.

- ► Przystawka optyki mogłaby spaść na pacjenta.
- ► Przystawka optyki może przemieścić się w sposób nagły podczas zwalniania hamulców.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji.

- ► Należy zawsze używać mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 ze sterylnymi elementami sterującymi i osłoną sterylną.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- ► Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 można podłączyć wyłącznie do uziemionego gniazda.
- ► System można obsługiwać wyłącznie, kiedy cały sprzęt ustawiony jest w odpowiednich pozycjach (założone wszystkie pokrowce, zamknięte drzwiczki).

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu.
Przy małej ogniskowej źródło światła jednostki oświetlenia może być zbyt jasne dla lekarza operującego i dla pacjenta.

- ► Należy zaczynać od małej intensywności źródła światła, a następnie zwiększać intensywność do momentu, gdy lekarz operujący uzyska optymalnie oświetlony obraz.

OSTRZEŻENIE

W przypadku nieprawidłowego ustawienia odległości roboczej może dojść do poważnego uszkodzenia tkanek.

- ► W przypadku pracy z laserem należy zawsze ustawiać odległość roboczą mikroskopu na odległość lasera i zablokować mikroskop w takim ustawieniu.
- ► W czasie stosowania lasera nie wolno ręcznie regulować odległości roboczej za pomocą pokrętła.

OSTRZEŻENIE

Chirurg jest narażony na utratę orientacji, np. przy wyborze trybu fluorescencji FL.

- ► Podczas zabiegu nie wolno przełączać trybów z poziomu panelu dotykowego GUI, chyba że nastąpi to na wyraźne życzenie chirurga!

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez promieniowanie laserowe.

- ► Nigdy nie kierować lasera bezpośrednio lub pośrednio, poprzez powierzchnie odbijające, w oczy.
- ► Nigdy nie kierować lasera w oczy pacjenta.
- ► Nie wolno patrzeć w wiązkę lasera.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo dla pacjenta na skutek awarii silnika odległości roboczej.

- ► W przypadku awarii silnika odległości roboczej należy zmienić odległość roboczą ręcznie.

OSTROŻNIE

Mikroskop chirurgiczny może przemieścić się bez ostrzeżenia.

- ► Kiedy system nie jest przemieszczany, należy zawsze blokować hamulec nożny.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek upadku krążka obciążającego lub pokrywy.

- ► Przy wymianie krążka obciążającego należy upewnić się, że stopy nie znalazły się pod krążkiem obciążającym ani pokrywą.

OSTROŻNIE

Gorąca wkładka lampy może spowodować poparzenia.

- ► Nie dotykać gorącej wkładki lampy.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poparzenia. Wkładka lampy nagrzewa się do wysokiej temperatury.

- ► Przed wyjęciem lampy upewnić się, że oprawka ostygła.

OSTROŻNIE

Jeśli średnica pola jest większa od pola widzenia, a oświetlenie jest zbyt intensywne, tkanki znajdujące się poza obszarem widzialnym w mikroskopie mogą nagrzewać się w sposób niekontrolowany.

- ► Nie ustawiać natężenia światła na zbyt dużą wartość.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo infekcji.

- ► Pozostawić wokół podstawy wystarczająco dużo miejsca, by nie dopuścić do kontaktu osłony sterylnej z niesterylnymi przedmiotami.

OSTROŻNIE

Uszkodzenie mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 na skutek niekontrolowane przechylenia.

- ► W czasie zwalniania hamulca trzymać uchwyt.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo ujawnienia danych osobowych pacjenta.
Ujawnienie danych identyfikujących pacjenta stanowi naruszenie ustawy HIPAA. Należy podjąć kroki w celu zapewnienia bezpieczeństwa danych.

- ► Upewnić się, że dane pacjenta są zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem i/lub użyciem.
- ► Nie pozostawiać systemu bez nadzoru w czasie, gdy wyświetlane są dane pacjenta.
- ► Przy eksportowaniu danych do urządzeń zewnętrznych upewnić się, że urządzenia te są zabezpieczone.
- ► Dane pacjenta należy regularnie archiwizować w bezpiecznej lokalizacji długoterminowej.

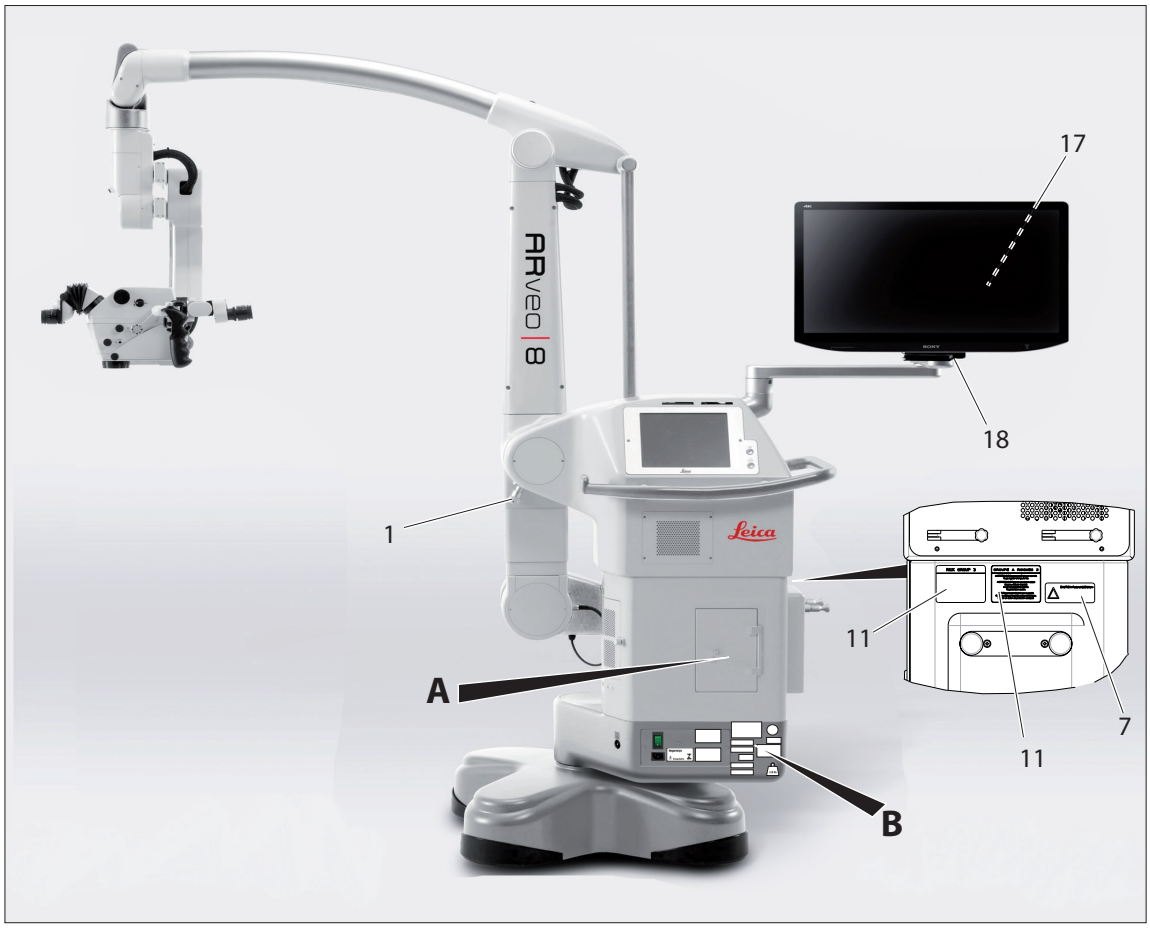
OSTROŻNIE

Podłączenie mikroskopu do sieci
Podłączenie mikroskopu do sieci szpitalnej może narazić mikroskop na dodatkowe ryzyka związane z pracą w sieci, które mogłoby skutkować niemożliwymi do zidentyfikowania zagrożeniami dla pacjentów, osób obsługujących lub osób trzecich.
Organizacja szpitalna odpowiedzialna za działanie sieci powinna współpracować z użytkownikami mikroskopu w celu zidentyfikowania, przeanalizowania, oceny i kontroli tych zagrożeń.

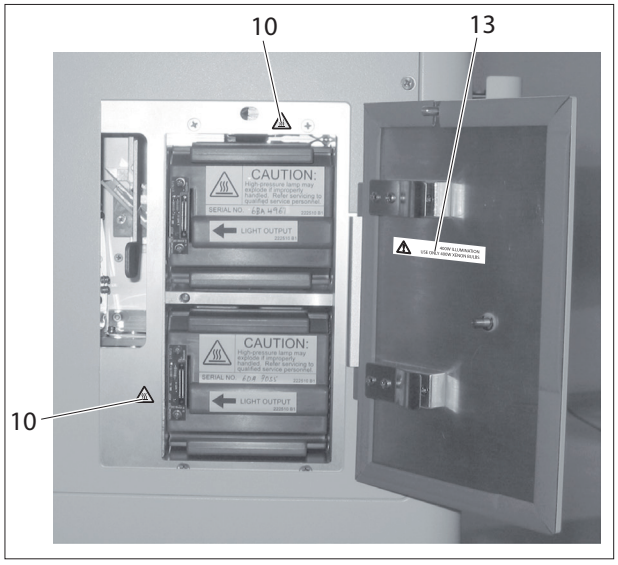
OSTROŻNIE

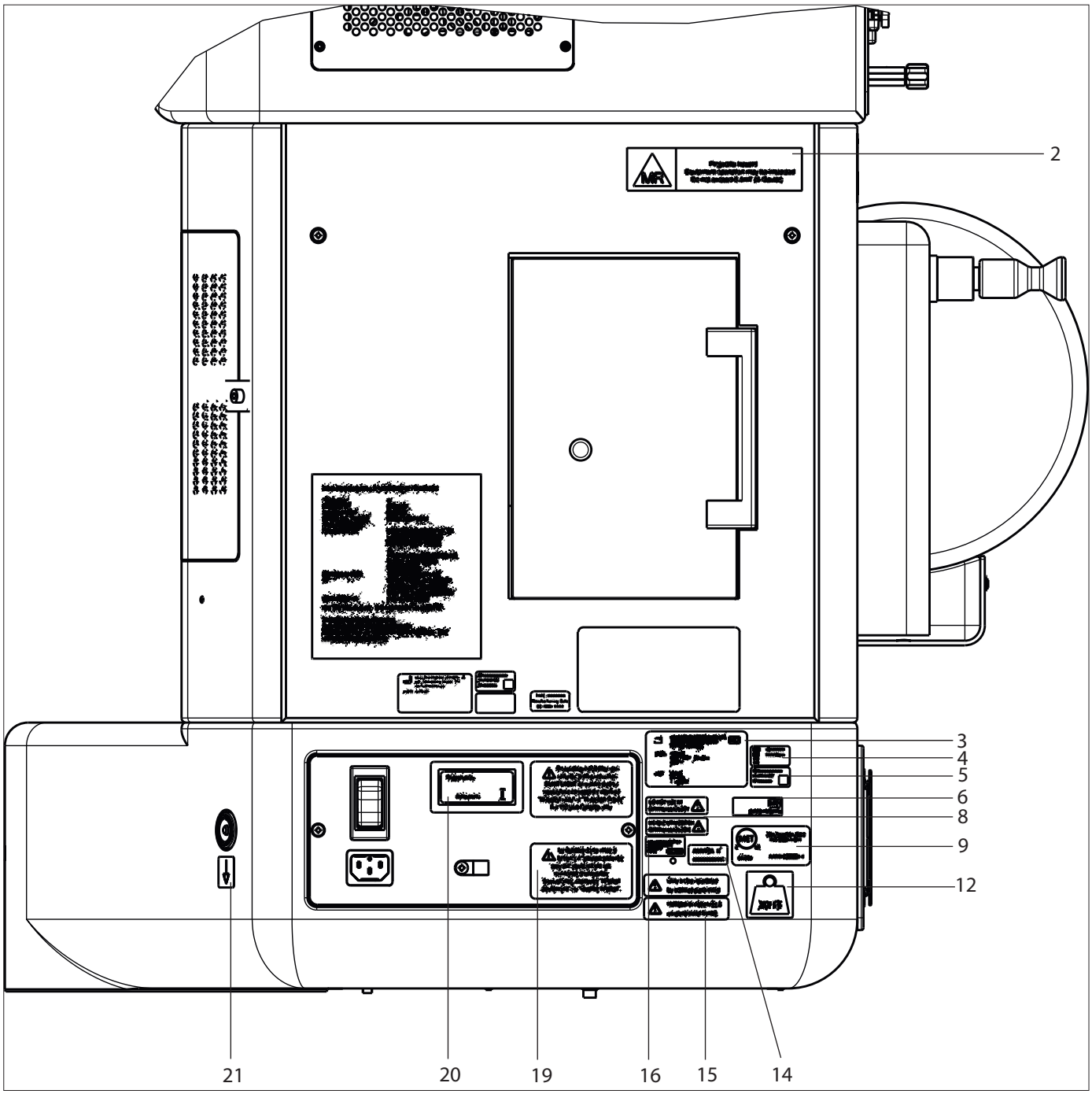
Zagrożenia wynikające ze zmiany konfiguracji mikroskopu
Po ustanowieniu konfiguracji odpornej na potencjalne zagrożenia cybernetyczne, należy dbać o to, aby nie wprowadzać zmian w konfiguracji bez oceny wpływu potencjalnych zagrożeń. Zmiany te obejmują m.in. zmiany konfiguracji sieci, podłączenia dodatkowych akcesoriów do mikroskopu, odłączenia akcesoriów od mikroskopu, aktualizacji sprzętu.

2.7 Oznaczenia i etykiety



A





B

1



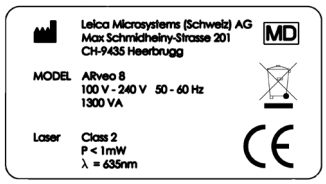
Tylko do celów instalacji

2



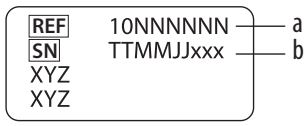
Etykieta MRI

3



Tabliczka znamionowa

4

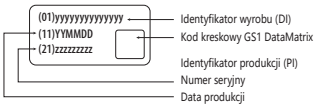


Tabliczka producenta

a Numer prefiksu

b Numer seryjny

5



Etykieta UDI

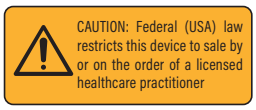
6



Etykieta obowiązkowa – prosimy o uważne przeczytanie instrukcji obsługi przed rozpoczęciem pracy z produktem. Adres strony internetowej elektronicznej wersji instrukcji obsługi.

MD Medical Device (urządzenie medyczne)

7



Etykieta informacyjna USA

8





Przeciwwskazania

9



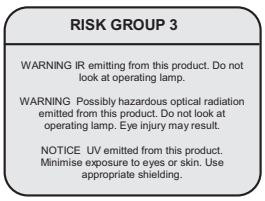
Etykieta MET

10



Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią

11





Ostrzeżenie przed emisją światła KSENONOWEGO

12



Etykieta ciężaru systemu

13





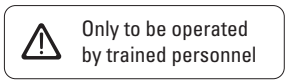
Ostrzeżenie dotyczące lamp

14



Etykieta rejestracyjna ANVISA

15





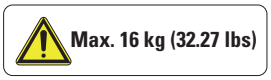
Przeszkolony personel

16



Przedstawiciel w UE

17



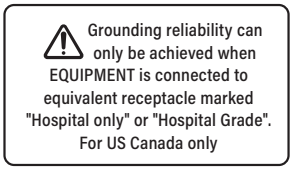
Etykieta ciężaru monitora

18



Znak ostrzeżenia przed przygnieceniem dłoni lub palców

19

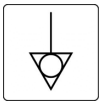


Etykieta uziemienia

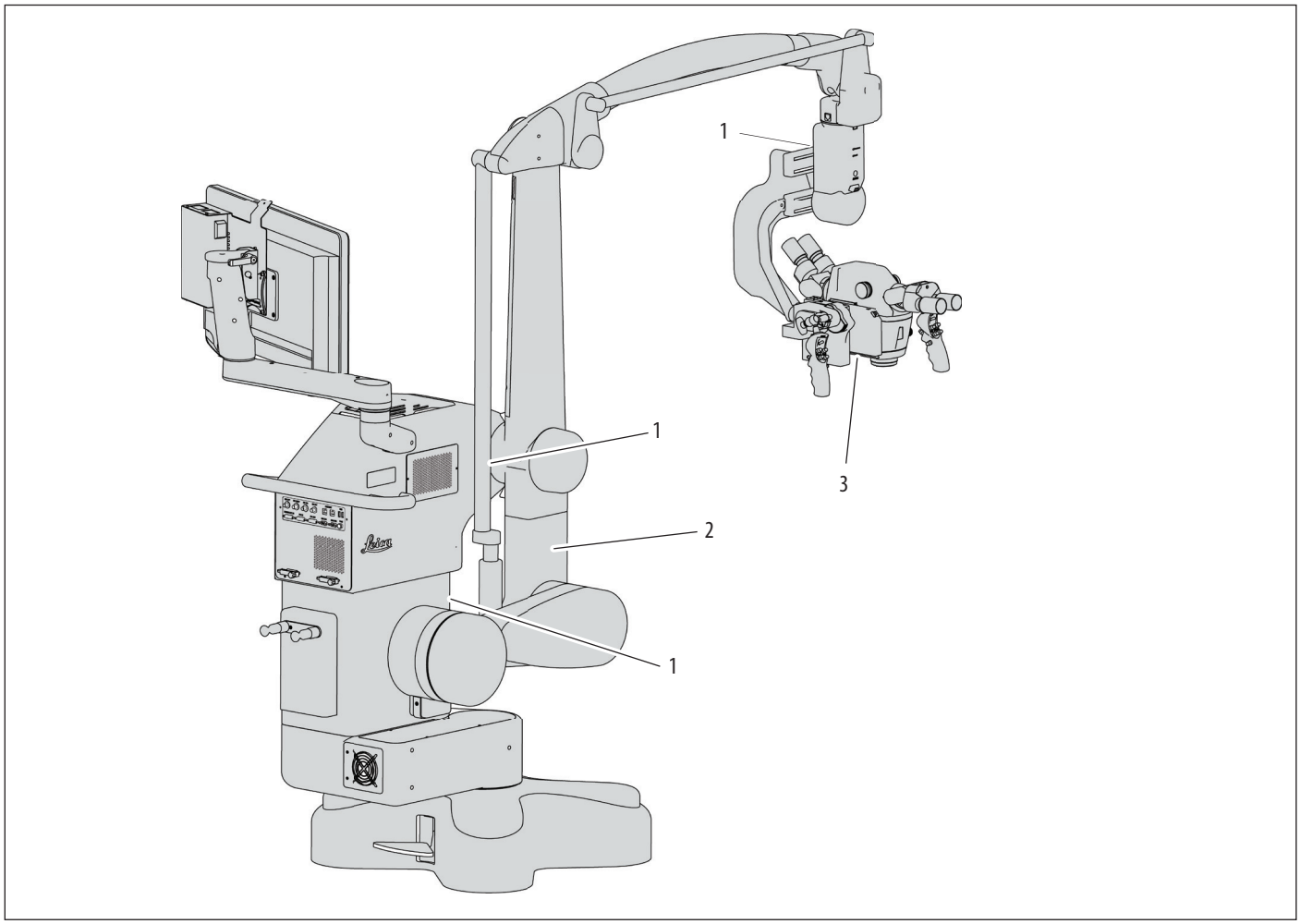
La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

20 

Certyfikacja brazylijska

21 

Połączenie ekwipotencjalne



1



Znak ostrzeżenia przed przygnieceniem dłoni lub palców

2



Tylko do celów instalacji

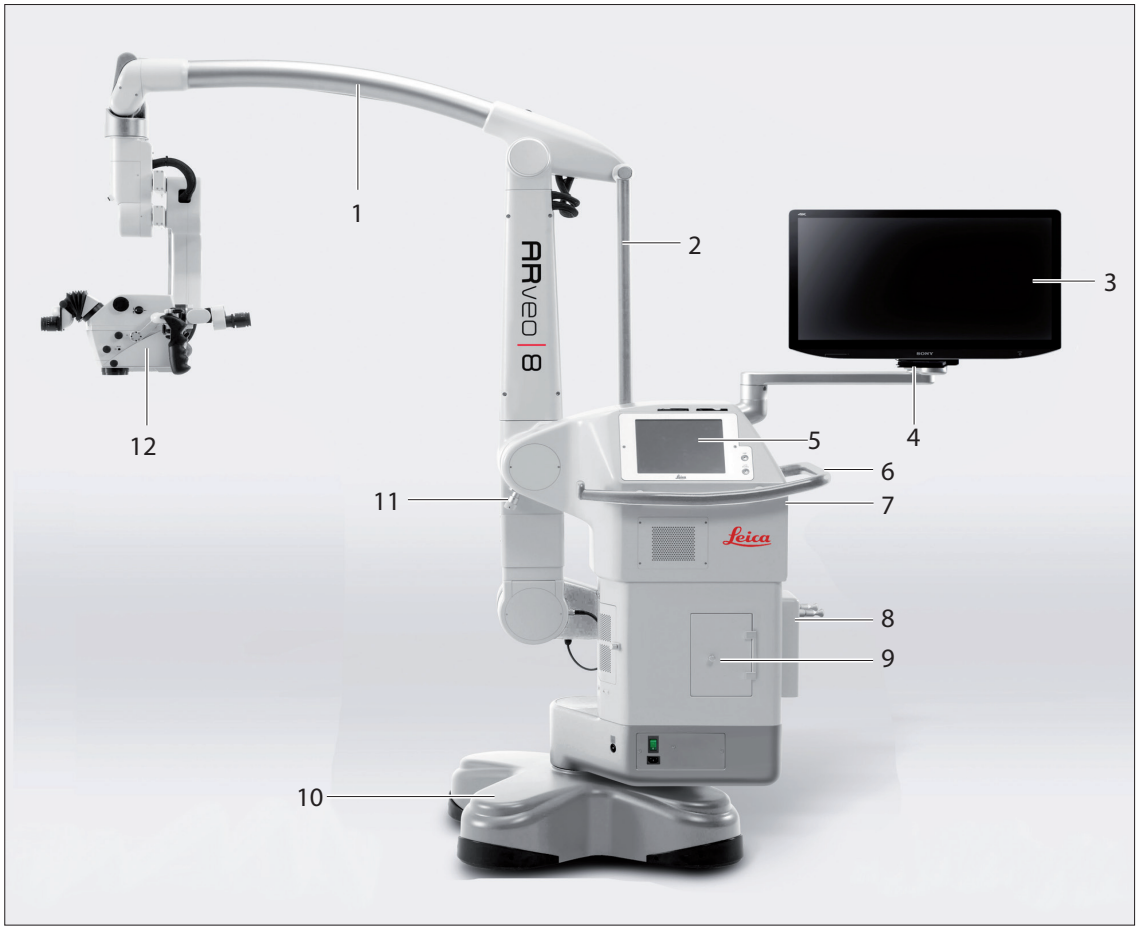
3



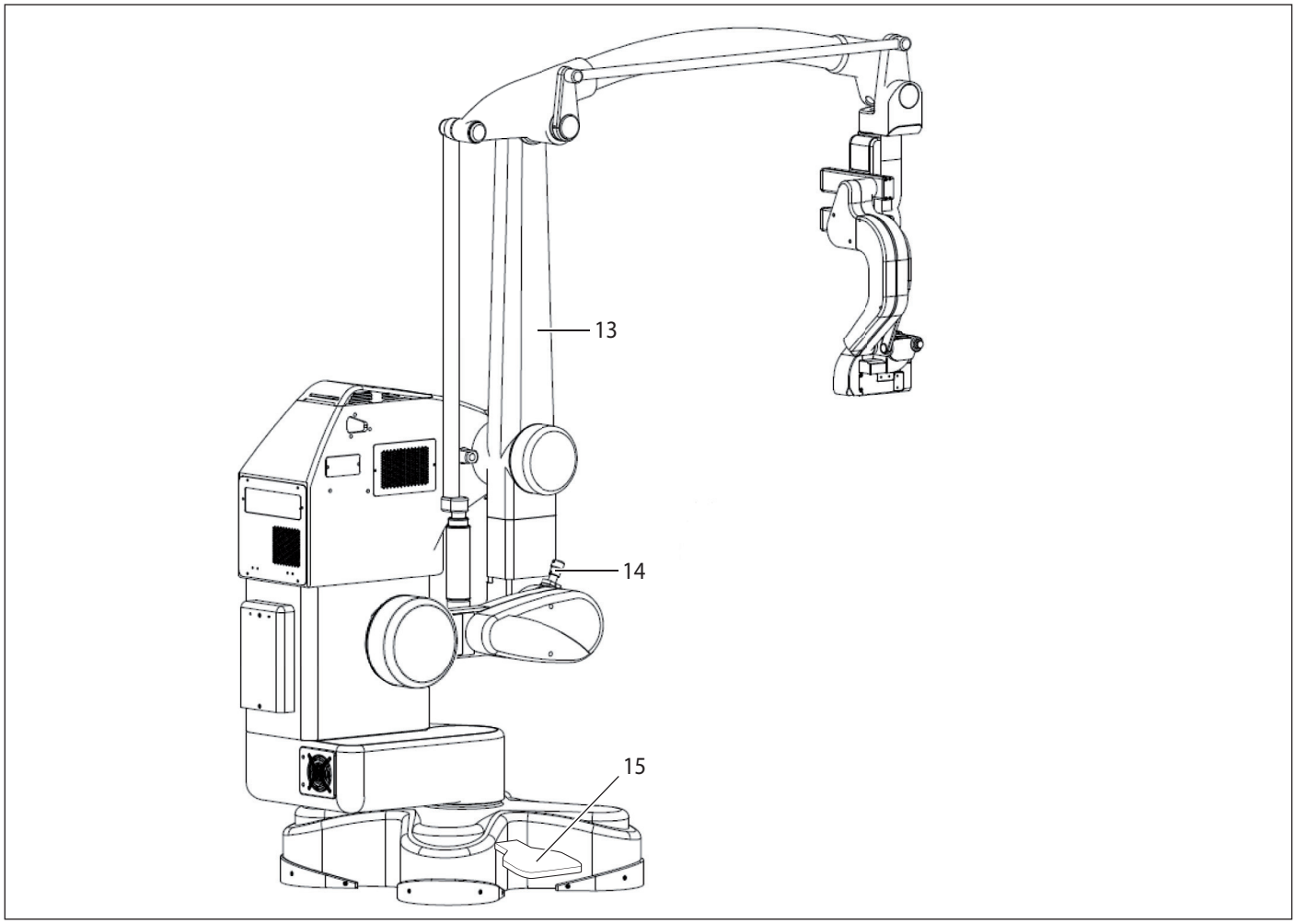


3 Konstrukcja

3.1 Podstawa ARveo 8



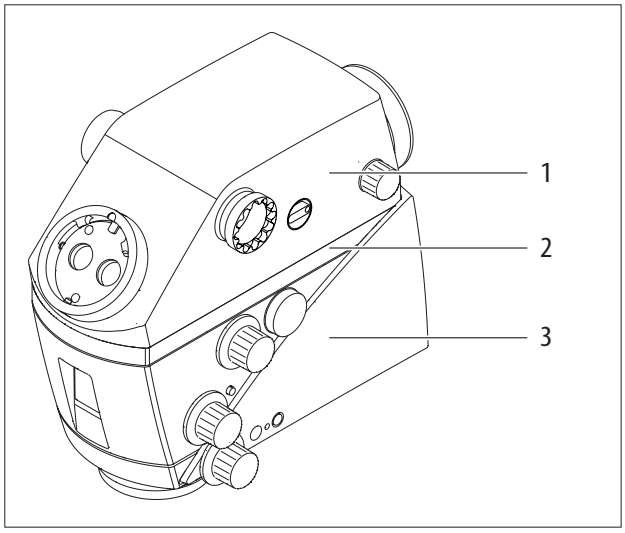
1 System ramienia
2 Pręt naprężeniowy
3 Monitor podstawy 2D lub 3D
4 Ramię monitora
5 Jednostka sterująca z panelem dotykowym
6 Poręcz
7 Panel interfejsu
8 Zawieszenie dla przełącznika nożnego
9 Jednostka oświetlenia
10 Podstawa
11 Blokada transportowa (tylko do celów instalacji)
12 Przystawka optyki M530



13 Ramię pionowe
14 Blokada transportowa (tylko do celów instalacji)
15 Hamulec nożny

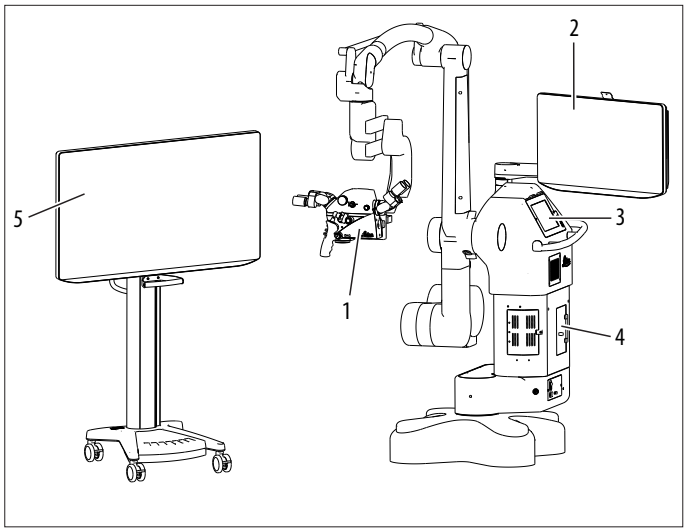
3.2 Przystawka optyki Leica M530

3.2.1 Przystawka optyki M530 z ULT do ARveo 8



1 ULT do ARveo 8
2 Moduł fluorescencji Leica FL400, FL560 lub FL400/560
3 Przystawka optyki M530

3.3 Widok 2D i 3D



Opcjonalny Heads-up Microsurgery, będący jednym z akcesoriów dla systemu mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 Leica, pokazuje pole operacyjne w widoku 2D lub 3D (stereoskopowym) na urządzeniu do wizualizacji.

Technologia oferuje korzyści w postaci ulepszonej ergonomii, ponieważ użytkownik może zachować wyprostowaną sylwetkę podczas obserwacji pola operacyjnego.
Urządzenie Heads-up Microsurgery obejmuje zamocowany na wózku monitor, który można w elastyczny sposób ustawić, aby zapewnić optymalną pozycję do obserwacji. (Patrz instrukcja obsługi urządzenia Heads-up Microsurgery).

Monitor zewnętrzny na wózku (5) może pokazywać stereoskopowy obraz 3D, jeśli jest używany z okularami 3D.

Monitor podstawy (2) może zostać dostarczony w wersji 2D lub przystosowanej do pracy w trybie 3D, w zależności od wybranej konfiguracji.

Monitory przystosowane do pracy w trybie 3D automatycznie przełączają się pomiędzy trybem 2D i 3D, jeśli wymaga tego wizualizacja.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko niepowodzenia operacji.

- Używać tylko kompatybilnych monitorów dostarczonych przez Leica Microsystems.

Okulary 3D

Wraz z zewnętrznym monitorem wideo 3D na wózku i monitorem podstawy 3D dostarczane są okulary 3D pokazane poniżej

Okulary 10747283 dostarczane przez Leica Microsystems

Okulary w plastikowej oprawce



Gogle mocowane na zatrzask



OSTROŻNIE

Środki ostrożności dotyczące użytkownika.

- Używać tylko kompatybilnych okularów 3D dostarczonych przez Leica Microsystems.

OSTROŻNIE

Środki ostrożności dotyczące użytkownika.

- Przed zabiegiem sprawdzić percepcję widoku 3D. Jeśli użytkownik nie czuje się pewnie w widoku 3D, należy przełączyć się na widok 2D.

OSTROŻNIE

Środki ostrożności dotyczące użytkownika.

- Nie używać okularów 3D w przypadku monitora 2D

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji.

- Okularów 3D nie wolno dotykać personelowi sterylnemu.

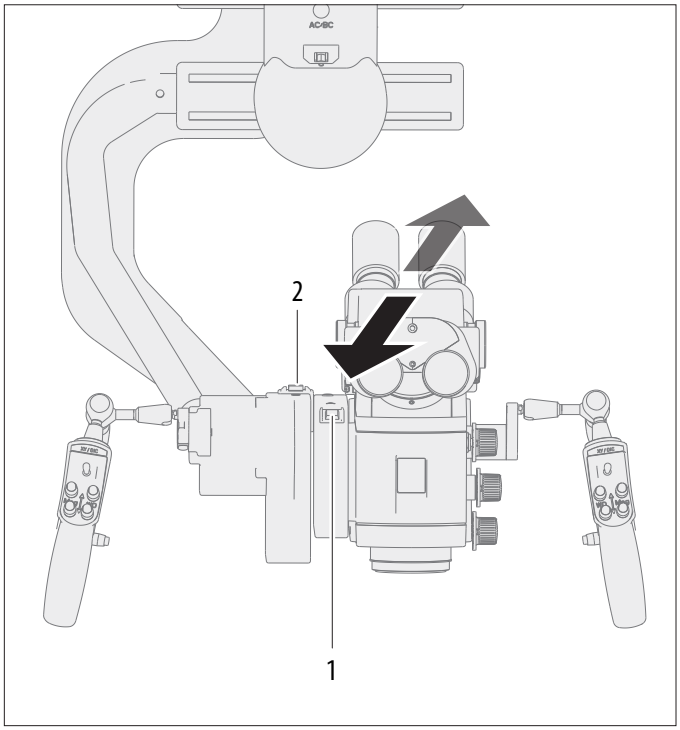
4 Funkcje

4.1 System równoważenia

Przy zrównoważonym mikroskopie chirurgicznym ARveo 8 można przesuwać przystawkę optyki w dowolną pozycję, a mikroskop nie przechyla się ani nie opada.
Po zrównoważeniu wszystkie ruchy w czasie pracy wymagają jedynie niewielkiego wysiłku.

4.1.1 Równoważenie przystawki optyki

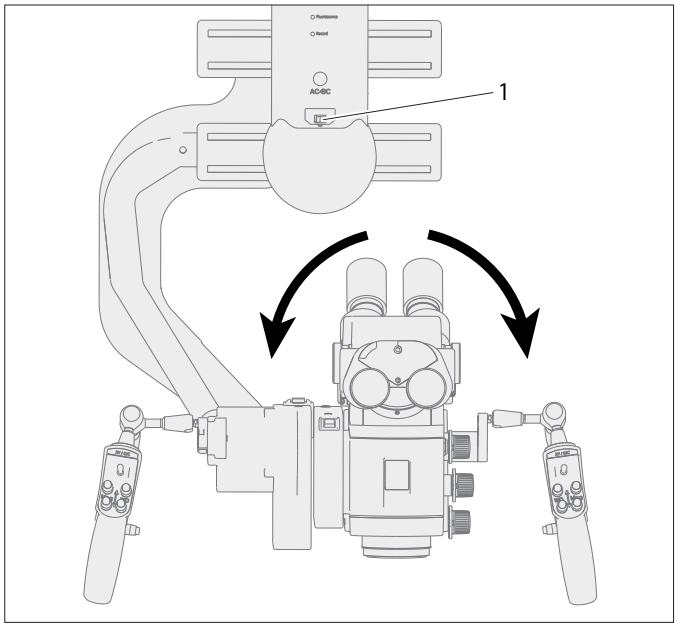
Na przystawce optyki równoważone są dwa kierunki ruchu: A (1) i B (2).



Jedną z głównych funkcji urządzenia ARveo 8 jest:
zapewnienie wystarczającego oświetlenia w miejscu oraz zagwarantowanie mechanicznego zablokowania przystawki optyki w dowolnej pozycji.

4.1.2 Równoważenie systemu ramienia

Na systemie ramienia równoważony jest kierunek ruchu C (1).



4.1.3 Równoważenie równoległoboku

Równoległobok równoważy ruch w górę/dół (kierunek D).



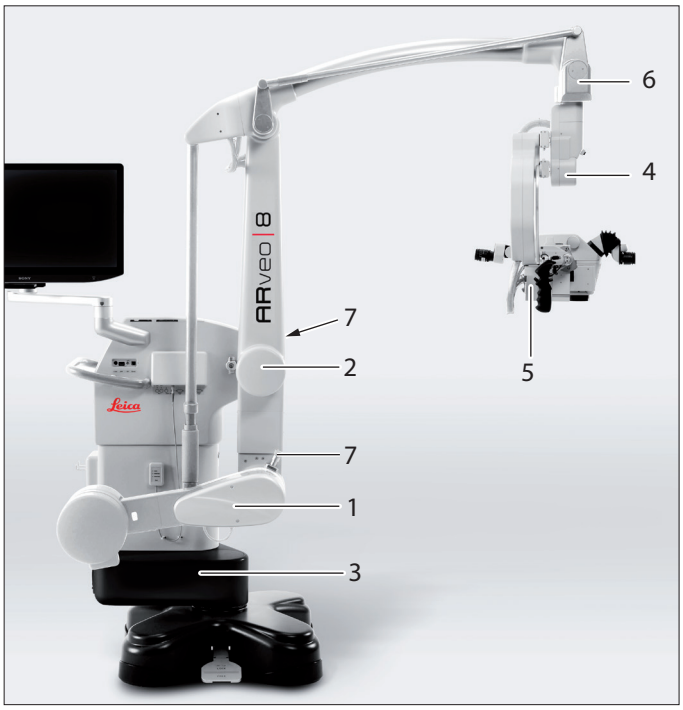
Jeśli kierunku D nie można zrównoważyć, należy dodać lub zdjąć krążek obciążający (1), patrz rozdział 6.8.5, "Wymiana krążka obciążającego na osi D".

4.2 Hamulce

Urządzenie ARveo 8 może być przemieszczane wyłącznie przy zwolnionych hamulcach.

- ► Nie wolno przemieszczać urządzenia, jeśli hamulce są zablokowane.
- ► Należy upewnić się, że blokady transportowe (7) są zwolnione.

Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 jest wyposażony w 6 elektromagnetycznych hamulców blokujących ruch podstawy i mikroskopu.



- Góra/dół i przód/tył na równoległoboku (1 i 2)
- Podstawa (3)
- W systemie ramienia (4)
- Na szynach A i B mikroskopu chirurgicznego (5)
- Na przegubie obrotowym (6)

Hamulce obsługiwane są za pomocą uchwytu, jeśli jest stosowany.

Przycisk uchwytu z zaprogramowaną funkcją "Selected Brakes" może włączać dwie różne kombinacje hamulców: "Cranial" lub "Spine" (patrz rozdział 9.1.6 "Ustawienia chirurga a ustawienia systemowe", strona 52).

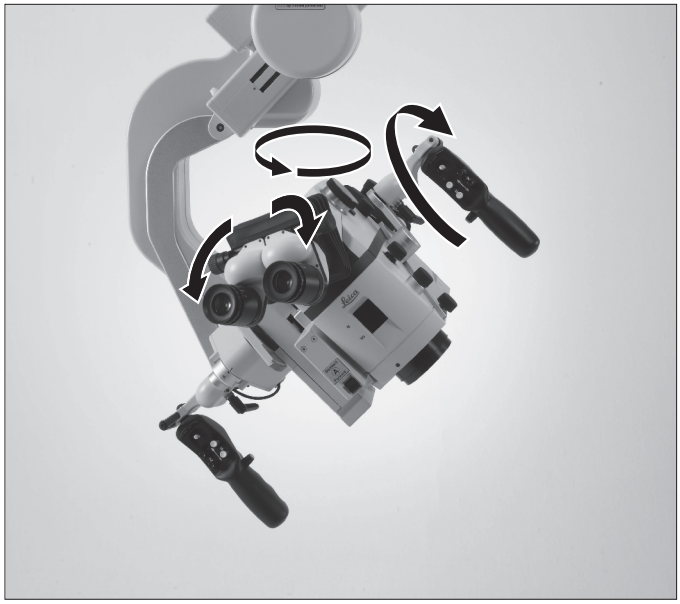
4.2.1 Selected Brakes – Spine

Gdy włączona jest kombinacja hamulców "Spine", możliwe jest wykonywanie następujących ruchów mikroskopu chirurgicznego:



4.2.2 Selected Brakes – Cranial

Gdy włączona jest kombinacja hamulców "Cranial", możliwe jest wykonywanie następujących ruchów mikroskopu chirurgicznego:



4.3 Oświetlenie

Oświetlenie mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 stanowi lampa ksenonowa. Jest ona umieszczona w podstawie. Oświetlenie przenoszone jest do przystawki optyki za pośrednictwem przewodu światłowodowego.
W urządzeniu są dwie identyczne lampy. W przypadku awarii używanej lampy można wybrać drugą za pomocą ekranu dotykowego lub ręcznie.

4.3.1 AutoIris

Funkcja AutoIris synchronizuje oświetlane pole automatycznie, zgodnie ze współczynnikiem powiększenia.
Przy użyciu ręcznego przełącznika można ręcznie ustawiać oświetlane pole.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus to funkcja bezpieczeństwa, która automatycznie ogranicza maksymalną jasność w zależności od odległości roboczej. Zbyt silne oświetlenie, w połączeniu z krótką odległością roboczą, może powodować poparzenia u pacjentów.

- W przypadku dostawy urządzenia z fabryki funkcja bezpieczeństwa BrightCare Plus jest włączona dla wszystkich użytkowników.
- Stan funkcji bezpieczeństwa BrightCare Plus można wyłączyć podczas sesji, ale ze względów bezpieczeństwa zmiana ta nie może zostać zapisana jako ustawienie w profilu użytkownika.

Promieniowanie
Optyka mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 charakteryzuje się zmienną odległością roboczą w zakresie od 225 do 600 mm. System jest zaprojektowany w taki sposób, że zapewnia wystarczająco dużo światła, by obraz był jasny, nawet przy większej odległości roboczej, wynoszącej 600 mm.

Oznacza to, że mniej światła jest wymagane do pracy z mikroskopem przy mniejszej odległości roboczej, a więcej przy większej odległości.

Zaleca się, by zaczynać od niewielkiego natężenia światła i zwiększać natężenie, aż do uzyskania optymalnego poziomu oświetlenia.

Nagrzewanie
Ciepło pochodzące z promieniowania niewidzialnego jest odfiltrowywane ze światła zastosowanego oświetlenia ksenonowego. Niemniej jednak światło widzialne zawsze emituje ciepło. Duża ilość światła białego może prowadzić do przegrzewania się tkanek i metalowych obiektów.

Zaleca się, by zaczynać od niewielkiego natężenia światła i zwiększać natężenie, aż do uzyskania optymalnego poziomu oświetlenia.

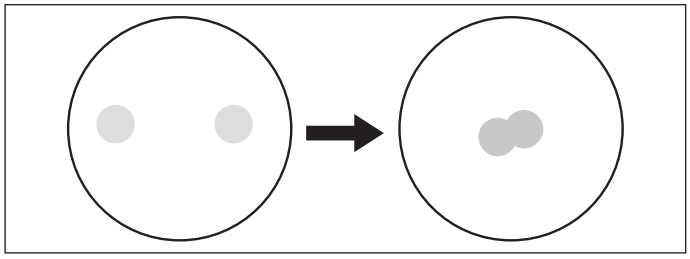
4.4 Leica FusionOptics

Funkcja ta zapewnia jednocześnie zwiększenie rozdzielczości i głębię pola, co zapewnia idealny obraz 3D.
Leica FusionOptics operuje dwiema oddzielnymi wiązkami zapewniającymi różne informacje: lewa wiązka zapewnia wysoką rozdzielczość, prawa wiązka zapewnia optymalną głębię pola. Mózg ludzki łączy te dwa różniące się od siebie obrazy w jeden optymalny obraz przestrzenny.

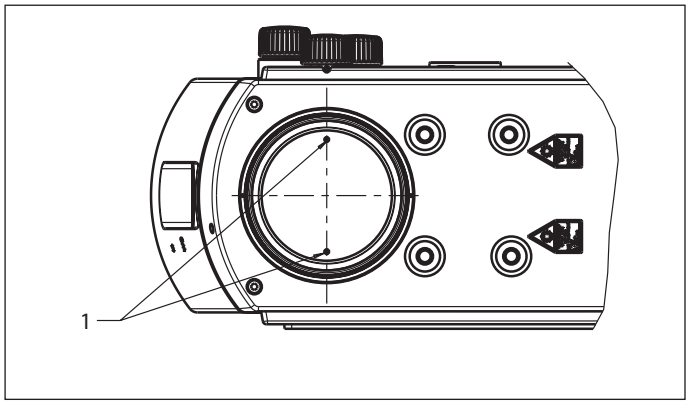
4.5 Leica SpeedSpot

Funkcja Leica SpeedSpot nie jest dostępna dla FL400 i GLOW800.

ARveo 8 jest wyposażony w laserową funkcję ogniskowania Leica SpeedSpot. Jeśli funkcja Leica SpeedSpot jest włączona dla aktualnego użytkownika (patrz rozdział "Basic Settings", strona 56), funkcja Focusing Aid jest uruchamiana po zwolnieniu hamulców, podczas ogniskowania lub przy aktywacji ruchu X/Y. Dwie zbieżne wiązki światła stykają się wtedy dokładnie w miejscu ogniskowania mikroskopu.

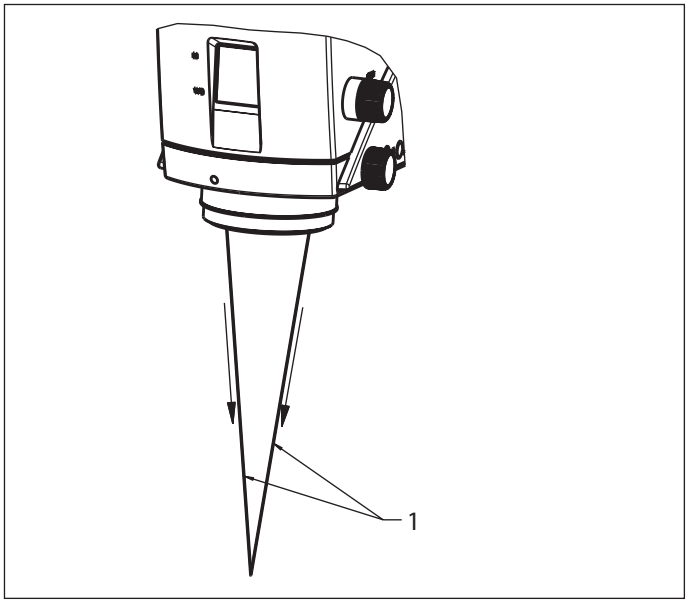


Wyjście wiązek lasera



1 Laser

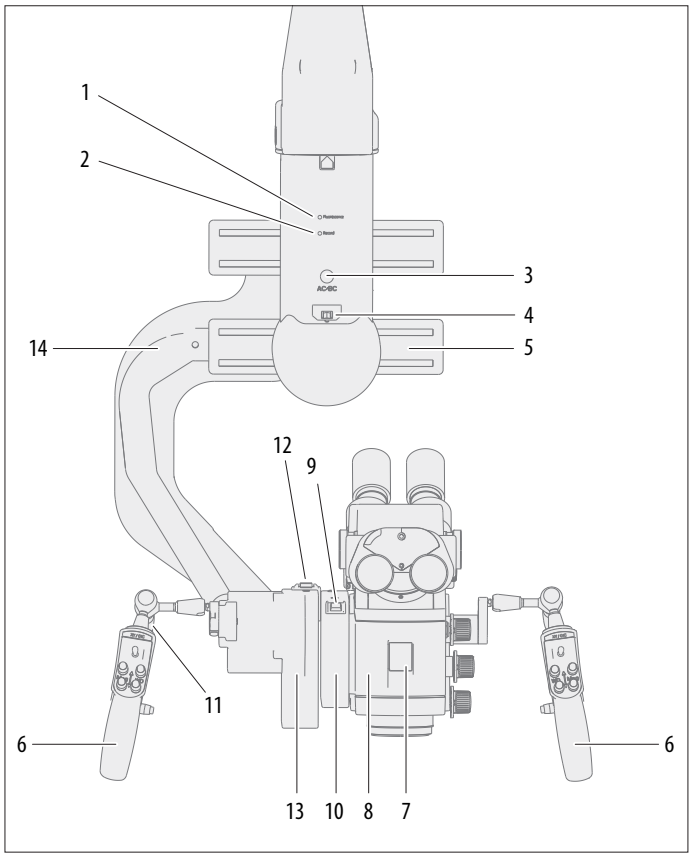
Przebieg wiązek lasera



1 Laser

5 Elementy sterujące

5.1 Mikroskop ARveo 8 z systemem ramienia

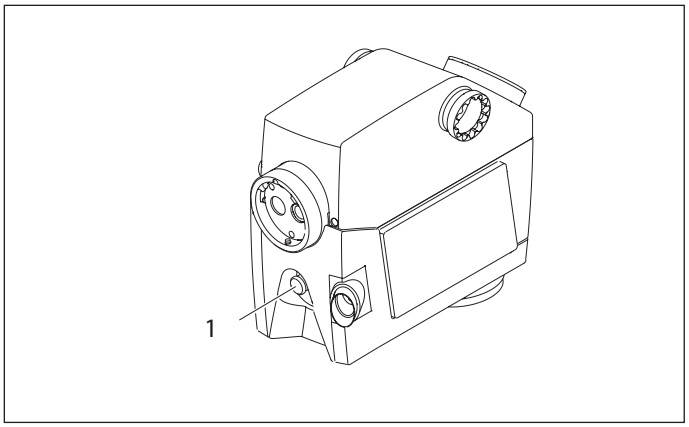


1 Dioda LED stanu dla fluorescencji
- dioda LED świeci się na niebiesko = tryb FL400
- dioda LED świeci się na zielono = tryb odtwarzania
- dioda LED świeci się na różowo = tryb GLOW800
- dioda LED świeci się na jasnoniebiesko = tryb FL560

2 Dioda LED stanu dla rejestracji
Dioda LED świeci się na czerwono = rejestracja w toku
3 Przycisk równoważenia śródoperacyjnego AC/BC
4 Przełącznik do ręcznego równoważenia szyny C
5 Szyna C
6 Uchwyt
7 Wskazanie ustawionej odległości roboczej i powiększenia
8 Przystawka optyki M530
9 Przełącznik do ręcznego równoważenia szyny A
10 Szyna A
11 Dźwignia mocująca uchwytu
12 Przełącznik do ręcznego równoważenia szyny B
13 Szyna B
14 Przystawka mikroskopu

5.1.1 Przystawka optyki – tył

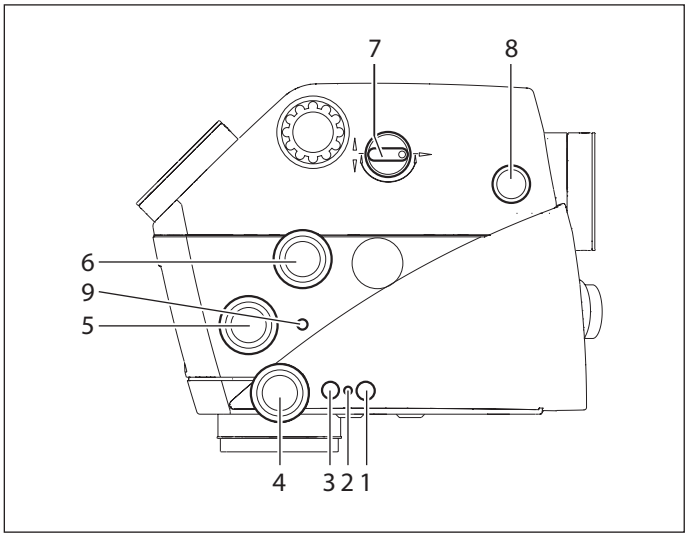
Leica M530 z ULT do ARveo 8



1 Podłączenie światłowodu

5.1.2 Przystawka optyki – elementy sterujące

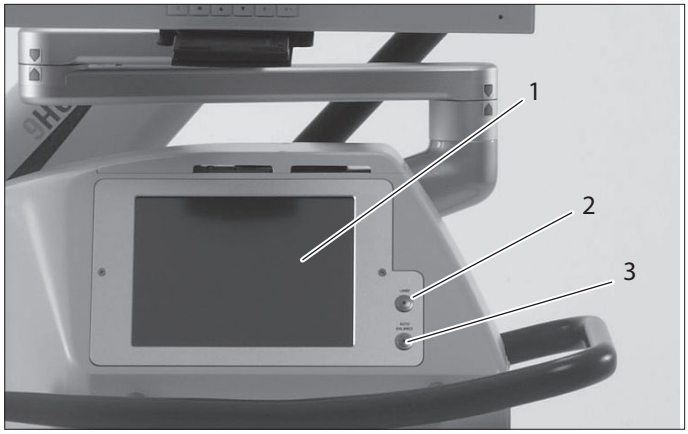
Leica M530 z ULT do ARveo 8



1 Przycisk "Working distance lock"
2 Dioda LED "Working distance lock" (pomarańczowa dioda LED)
3 Brak funkcji
4 Pokrętło "Working distance" (do stosowania tylko w razie awarii)
5 Pokrętło "Iris manual override"
6 Pokrętło "Magnification" (do stosowania tylko w razie awarii)
7 Asystent z tyłu / z boku
8 Ogniskowanie dokładne, asystent z tyłu
9 Przycisk "AutoIris reset"

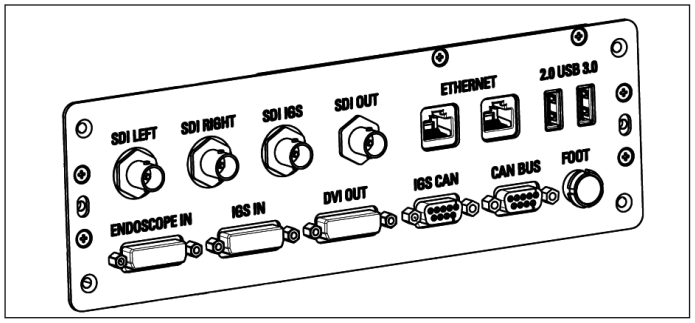
Elementy sterujące akcesoriów Leica opisano w odpowiednich instrukcjach obsługi.

5.2 Jednostka sterująca



1 Panel dotykowy
2 Przycisk z diodą LED oświetlenia (włączone=zielony, wyłączony=brak oświetlenia)
3 Przycisk z diodą LED do automatycznego równoważenia (dioda LED miga na zielono)

5.3 Panel interfejsu



Gniazdo...	do podłączenia...	WEJŚCIE/ WYJŚCIE
SDI LEFT	Monitor 3D (kanał lewy)	WYJŚCIE
SDI RIGHT	Monitor 3D (kanał prawy)	WYJŚCIE
SDI IGS	Systemy IGS (WEJŚCIE wideo)	WYJŚCIE
SDI OUT	Monitor zewnętrzny	WYJŚCIE
Ethernet	Sieć (maks. 30 m)	WYJŚCIE/ WEJŚCIE
USB (2×)	1× USB 2.0, 1× USB 3.0 Nośniki zapisu	WYJŚCIE/ WEJŚCIE
ENDOSCOPE IN	Endoskop (WYJŚCIE wideo)	WEJŚCIE
IGS IN	Systemy IGS (WYJŚCIE HUD)	WEJŚCIE
DVI OUT	Monitor zewnętrzny	WYJŚCIE
IGS CAN*	System IGS (komunikacja)	WYJŚCIE/ WEJŚCIE
CAN BUS*	Kompatybilne akcesoria Leica	WYJŚCIE/ WEJŚCIE
FOOT**	Przełącznik nożny	WYJŚCIE/ WEJŚCIE

* Można tu podłączać jedynie systemy sprawdzone przez Leica Microsystems (Schweiz) AG.

** Do złącza przełącznika nożnego można podłączać jedynie przełączniki nożne dostarczane przez Leica Microsystems (Schweiz) AG.

OSTROŻNIE

Podłączenie mikroskopu do sieci

Podłączenie mikroskopu do sieci szpitalnej może narazić mikroskop na dodatkowe ryzyka związane z pracą w sieci, które mogłoby skutkować niemożliwymi do zidentyfikowania zagrożeniami dla pacjentów, osób obsługujących lub osób trzecich.

Organizacja szpitalna odpowiedzialna za działanie sieci powinna współpracować z użytkownikami mikroskopu w celu zidentyfikowania, przeanalizowania, oceny i kontroli tych zagrożeń.

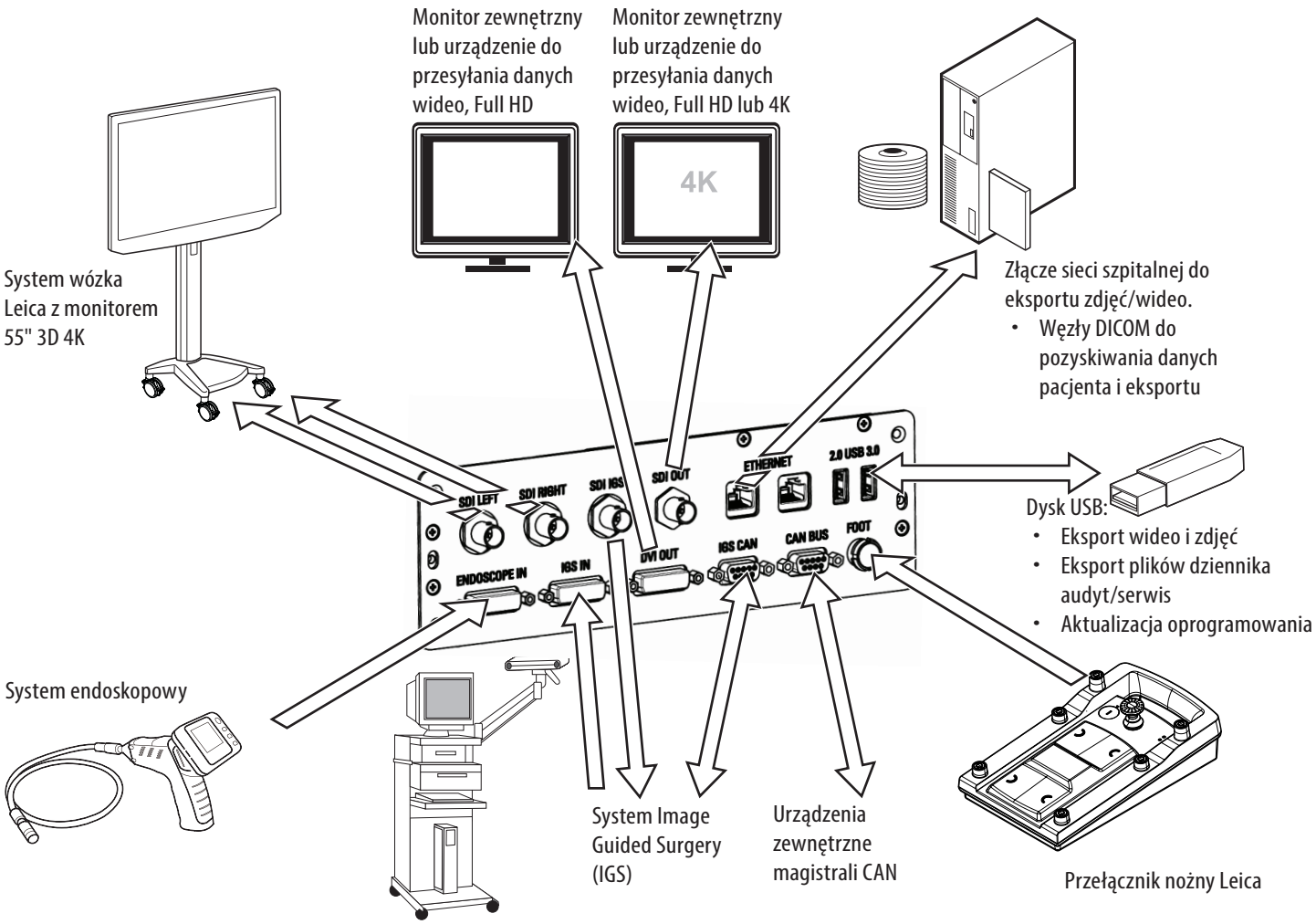
OSTROŻNIE

Zagrożenia wynikające ze zmiany konfiguracji mikroskopu

Po ustanowieniu konfiguracji odpornej na potencjalne zagrożenia cybernetyczne, należy dbać o to, aby nie wprowadzać zmian w konfiguracji bez oceny wpływu potencjalnych zagrożeń. Zmiany te obejmują m.in. zmiany konfiguracji sieci, podłączenia dodatkowych akcesoriów do mikroskopu, odłączenia akcesoriów od mikroskopu, aktualizacji sprzętu.

Dalsze informacje związane z siecią i bezpieczeństwem cybernetycznym, patrz instrukcja dotycząca bezpieczeństwa cybernetycznego 10747996 dostarczana osobno.

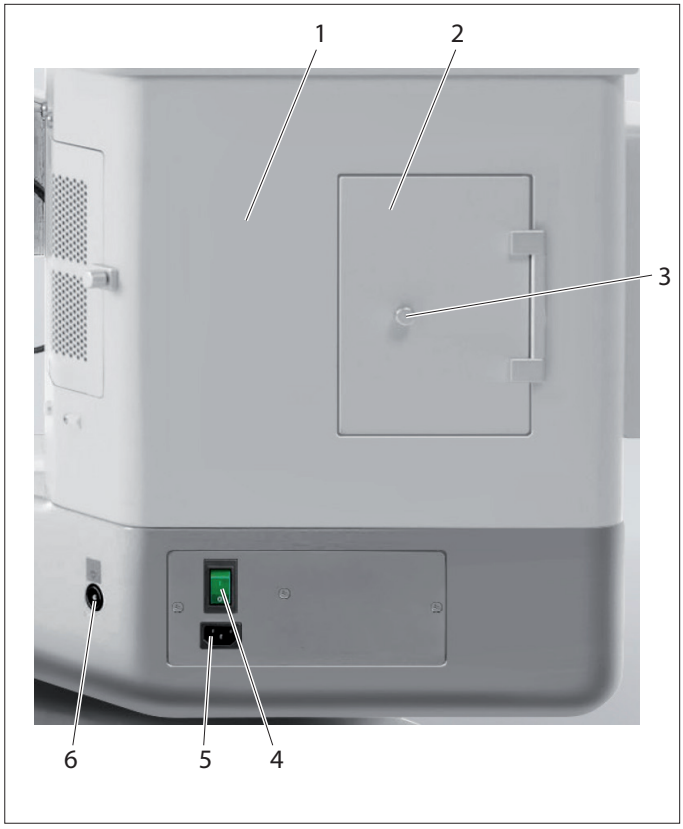
Schemat podłączenia



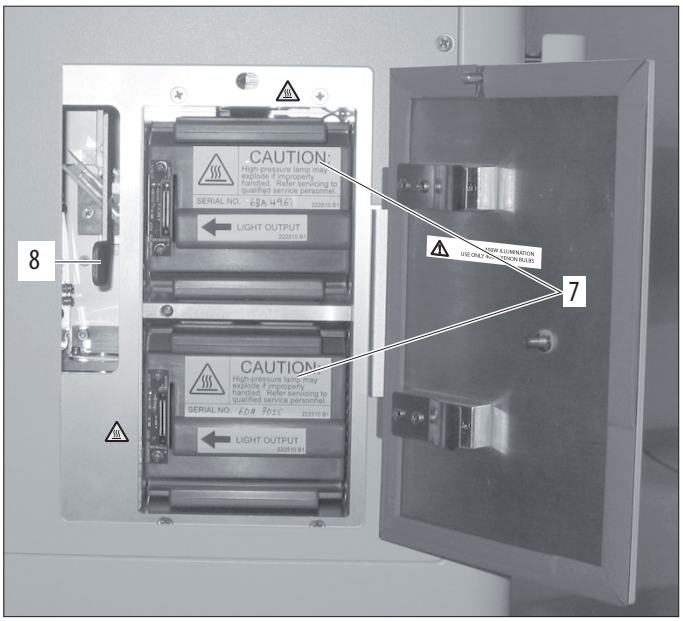


Jeżeli system IGS, który użytkownik chce podłączyć do ARveo 8 zapewnia sygnał HUD tylko przez VGA, należy użyć załączonego adaptera pasywnego DVI-VGA do podłączenia go do złącza IGS IN.

5.4 Podstawa



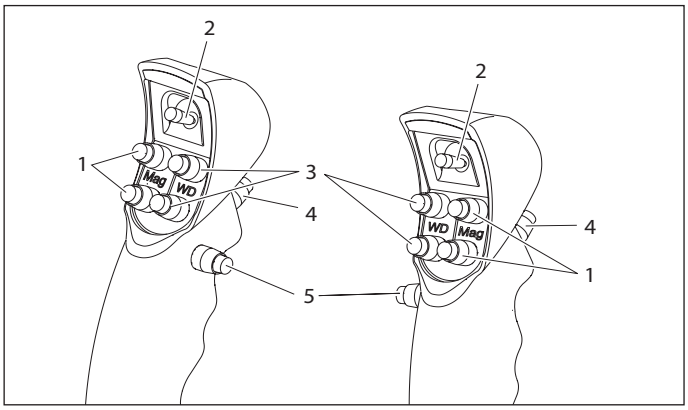
1 Jednostka oświetlenia
2 Klapka
3 Pokrętło śrubowe
4 Wyłącznik główny mikroskopu chirurgicznego ARveo 8
5 Zasilacz
6 Gniazdo ekwipotencjalne
Do podłączenia urządzenia ARveo 8 do urządzenia ekwipotencjalnego. Jest to część instalacji budowlanej użytkownika.
Należy przestrzegać wymagań normy EN 60601-1 (§ 8.6.7).



7 Wkładki lamp oświetlenia głównego lub dodatkowego
8 Dźwignia przełączania się na oświetlenie zapasowe (do stosowania w razie awarii)

Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 posiada główne źródło oświetlenia oraz równoważne zapasowe źródło oświetlenia.

5.5 Uchwyty

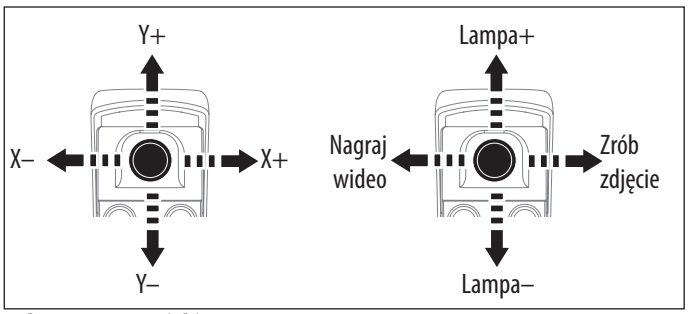


Ustawienia fabryczne
1 Powiększenie
2 Joystick 4-funkcyjny
3 Odległość robocza
4 Zwalnianie wszystkich hamulców
5 Zwalnianie wybranych hamulców

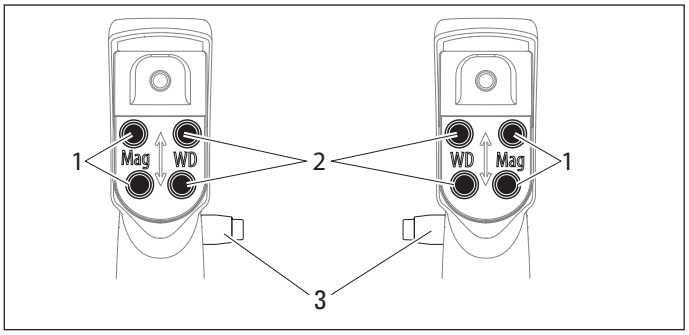
W menu konfiguracji możliwe jest indywidualne zaprogramowanie przełączników 1, 2, 3 i 5 uchwytów dla każdego użytkownika.
We wszystkich możliwych konfiguracjach uchwytu przycisk (4) zwalnia wszystkie hamulce. Tego przycisku nie można konfigurować. W przypadku joysticka i pozostałych przycisków, można skonfigurować ustawienia wstępne w zależności od wykonywanych prac.

Ustawienia fabryczne dla uchwytów

Uchwyty – joystick



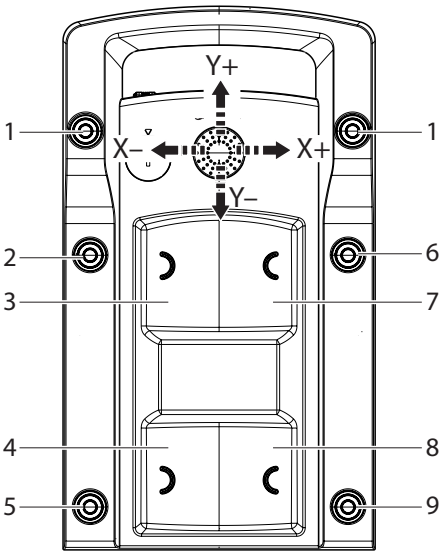
Uchwyty – przyciski



1 Powiększenie
2 Odległość robocza
3 Wybrane hamulce

5.6 Przełącznik nożny

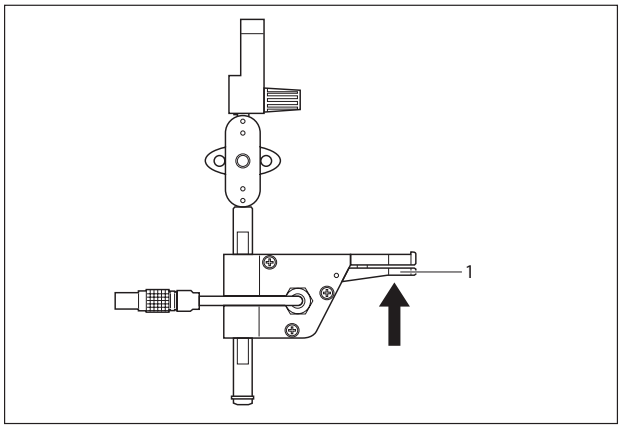
Istnieje możliwość używania przełącznika nożnego do sterowania mikroskopem chirurgicznym ARveo 8.
Przełącznik nożny, 12 funkcji (programowane indywidualnie)



1 Brak funkcji
2 Lampa +
3 Odległość robocza +
4 Powiększenie +
5 Brak zaprogramowanej funkcji
6 Lampa –
7 Odległość robocza –
8 Powiększenie –
9 Brak zaprogramowanej funkcji

- Przełącznik nożny można programować indywidualnie dla każdego użytkownika w menu konfiguracji.

5.7 Przełącznik ustny



1 Zwalnianie hamulców "Spine"

UWAGA

Jeżeli przełącznik ustny nie działa:

- ► Odłączyć przewód przełącznika ustnego od przystawki optyki
- ► Ponownie podłączyć przewód przełącznika ustnego do przystawki optyki

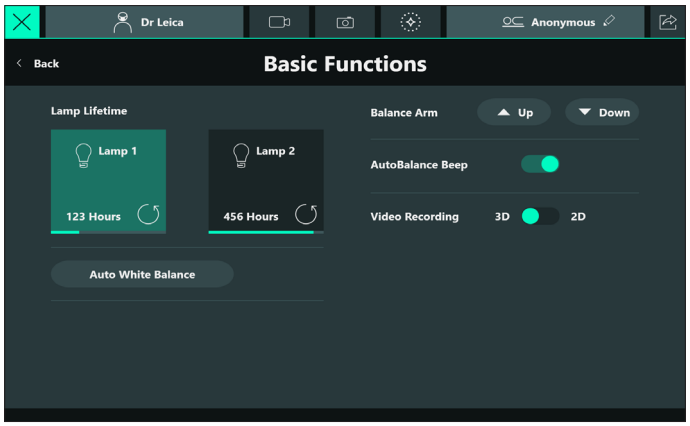
5.8 Sterowanie podłączonymi ekranami

System ARveo 8 umożliwia podłączenie maks. 4 różnych monitorów lub innych lokalizacji docelowych do przesyłania danych wideo. Zawsze podłączony jest monitor podstawy, który w zależności od nabytej konfiguracji, może być monitorem 2D lub 3D. Dodatkowo do złączy "DVI OUT" oraz "SDI OUT" można podłączyć monitory zewnętrzne. Monitor podłączony do złącza "SDI OUT" może być monitorem Full HD lub 4K.

5.8.1 Auto White Balance

Auto White Balance można aktywować tylko w trybie Whitelight.

► Przejść do Menu główne ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".



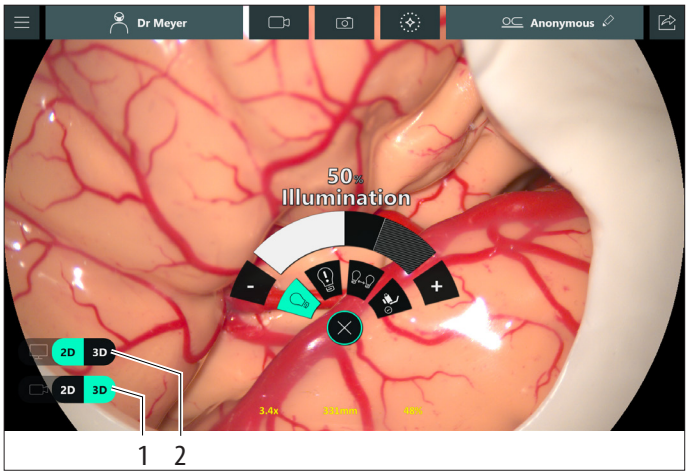
► Dotknąć "Auto White Balance".
Pojawi się okno dialogowe umożliwiające potwierdzenie/anulowanie.
► Umieścić biały arkusz papieru / obiekt pod mikroskopem i potwierdzić w oknie dialogowym.

Należy pamiętać, że przedstawiciel handlowy Leica może dodatkowo dostosować ustawienia koloru kamery dla każdego z trybów fluorescencji. Prosimy zwrócić się do przedstawiciela Leica.

5.8.2 Monitor podstawy 3D 4K

System można skonfigurować z monitorem podstawy 3D 4K. Należy przy tym przestrzegać następujących punktów:

- Ta funkcja wymaga zainstalowania licencji "3D" (patrz rozdział 12.1 "Weryfikacja zainstalowanych licencji", strona 80).
- Aby używać tego monitora w trybie 3D, należy aktywować przełącznik wyświetlania 3D na monitorze podstawy (patrz rozdział "Basic Settings", strona 56).
- Można oczywiście wybrać także korzystanie z monitora tylko w trybie 2D, wówczas przełącznik wyświetlania powinien pozostać w pozycji 2D.
- Alternatywnie wyświetlanie 3D można włączyć także z poziomu "Live Screen" (2):



► Dotknąć (1), aby włączyć rejestrację 3D
► Dotknąć (2), aby włączyć wyświetlanie 3D

5.8.3 Chirurgia 3D (heads-up surgery)

Istnieje możliwość podłączenia dodatkowego systemu wózka z monitorem 55" 3D 4K do mikroskopu ARveo 8 za pomocą złączy SDI LEFT i SDI RIGHT (patrz rozdział 5.3 "Panel interfejsu", strona 21). Wszystkie potrzebne informacje są zawarte w instrukcji obsługi dla produktu "Heads-up-microsurgery" (Mikrochirurgia 3D).
Można także użyć kompletnego zestawu nagłownego do wizualizacji MyVeo. Dalsze informacje patrz instrukcja obsługi MyVeo.

Obowiązkowym wymogiem jest zainstalowanie dwuokularów w przystawce optyki (w razie awarii obrazu na monitorach podczas wykonywania zabiegów 3D).

5.8.4 Rejestracja pliku 3D

- Opcjonalnie istnieje możliwość rejestrowania plików wideo w 3D.
- Ta funkcja wymaga zainstalowania licencji "3D" (patrz rozdział 12.1 "Weryfikacja zainstalowanych licencji", strona 80).
- Aby aktywować tę funkcję, należy w menu "Basic Functions" ustawić przełącznik rejestracji w pozycji 3D. Po ustawieniu przełącznika w pozycji "3D", wszystkie wideo będą rejestrowane w dwóch osobnych plikach (lewa i prawa strona). Należy pamiętać, że ta funkcja dwukrotnie zwiększa zapotrzebowanie na miejsce na dysku (patrz rozdział 10.7 "Zarządzanie danymi", strona 75).
- Alternatywnie rejestrację 3D można włączyć także z poziomu "Live Screen" (1).

5.9 Personalizacja/przygotowanie eksportu wideo i zdjęć

System umożliwia użytkownikowi eksport wideo i zdjęć po zakończeniu zabiegu. Przed rozpoczęciem zabiegu systemu system należy skonfigurować w taki sposób, aby umożliwiał eksport.

5.9.1 Eksport na dysk USB

Prosimy mieć pod ręką odpowiedni nośnik danych USB. Należy pamiętać, że tylko standard USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) gwarantuje szybki transfer plików. Postępować zgodnie z procedurą eksportu (patrz rozdział 10.5 "Eksport danych", strona 68).

5.9.2 Eksport DICOM

Ta funkcja wymaga zainstalowania licencji DICOM (patrz rozdział 12.1 "Weryfikacja zainstalowanych licencji", strona 80). Postępować zgodnie z procedurą eksportu (patrz rozdział 10.5.5 "Eksport DICOM", strona 72).

Jeśli jeszcze nie zostało to zrobione, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym Leica w sprawie omówienia możliwości technicznych korzystania z tej funkcji w szpitalu przed zamówieniem licencji DICOM.
Należy zwrócić się do serwisu Leica oraz szpitalnego działu IT w celu skonfigurowania funkcji. Proces ten obejmuje zmiany w szpitalnym systemie przechowywania danych oraz procedurach obiegu informacji. W trakcie eksportu danych mikroskop będzie wymagał fizycznego podłączenia do szpitalnego systemu przechowywania danych za pomocą przewodu ethernet.

6 Przed operacją

6.1 Instalacja akcesoriów optycznych

OSTRZEŻENIE

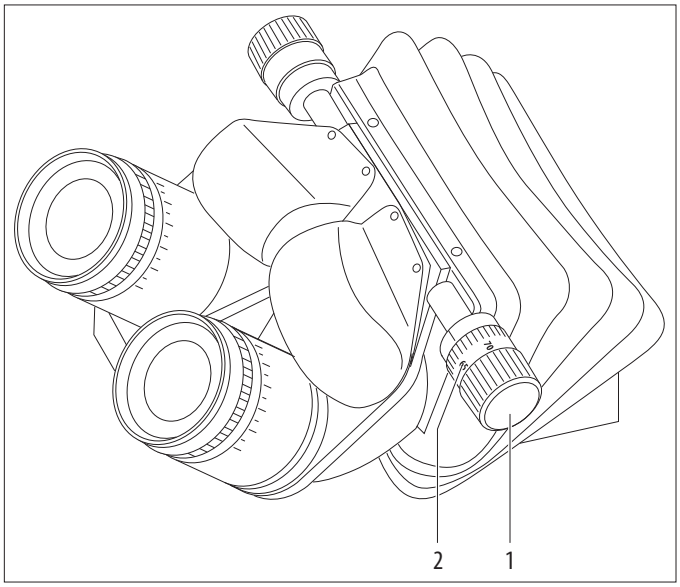
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek ruchu mikroskopu chirurgicznego w dół.

- ► Dokończyć wszystkie przygotowania i regulację podstawy przed rozpoczęciem pracy.
- ► Nigdy nie wymieniać akcesoriów ani nie równoważyć mikroskopu w czasie, gdy znajduje się on nad polem operacyjnym.
- ► Po wymianie akcesoriów należy ponownie zrównoważyć urządzenie ARveo 8.
- ► Nie zwalniać hamulców, jeżeli urządzenie nie znajduje się w stanie równowagi.
- ► Przed zmianą akcesoriów w czasie pracy należy najpierw wychylić mikroskop poza pole operacyjne.
- ► Nigdy nie przeprowadzać równoważenia śródoperacyjnego AC/BC nad pacjentem.

► Upewnić się, że akcesoria optyczne są czyste i wolne od kurzu i brudu.

6.1.1 Regulacja rozstawu źrenic

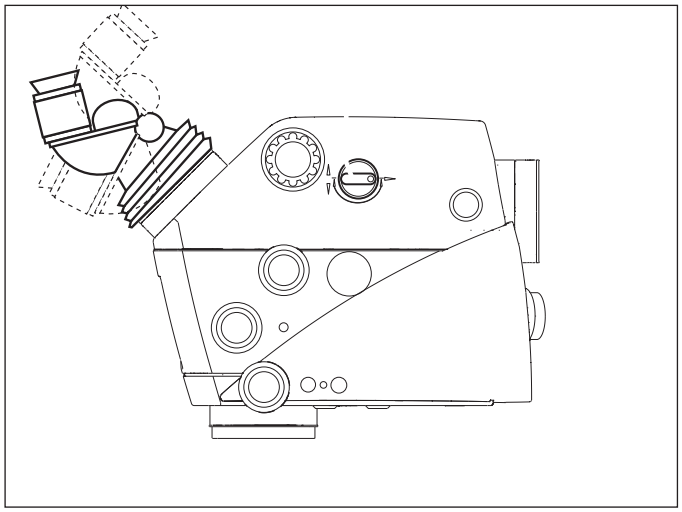
► Ustawić rozstaw źrenic na wartość z zakresu między 55 mm a 75 mm.
► Za pomocą pokrętła (1) ustawić rozstaw źrenic w taki sposób, by widoczne było okrągłe pole obrazu.



Czynność tę należy wykonać jednorazowo dla każdego użytkownika.

6.1.2 Regulacja pochylenia

- ► Przytrzymać tubusy dwuokularowe obiema dłońmi.
- ► Przechylić tubus dwuokularowy w górę lub w dół, do osiągnięcia wygodnej pozycji obserwacji.



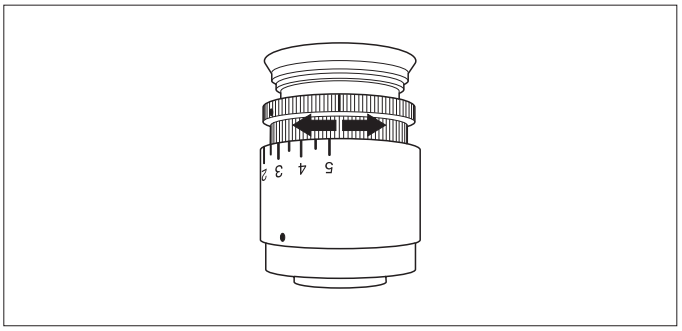
6.1.3 Regulacja okularu

Określanie/regulacja ustawienia dioptrii dla użytkowników

Indywidualne ustawienie dioptrii można korygować w sposób ciągły dla każdego okularu w zakresie od +5 do −5. Ustawienia dioptrii należy dokonać precyzyjnie i oddzielnie dla obu oczu. Tylko ta metoda zapewni ostrość obrazu w całym zakresie powiększenia = parafokalność. W przypadku prawidłowego ustawienia dioptrii dla obu oczu mikroskop chirurgiczny zapewnia dużą odporność użytkownika na zmęczenie.

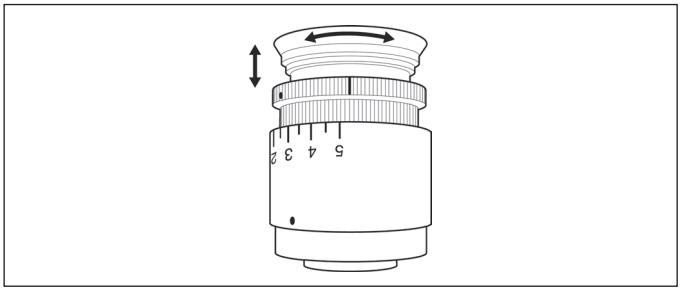
! Parafokalne ustawienie mikroskopu sprawia, że obraz asystenta oraz obraz na ekranie pozostają zawsze ostre, niezależnie od wybranego powiększenia.

- ► Wybrać najmniejsze powiększenie.
- ► Umieścić płaski obiekt testowy o ostrym obrysie pod obiektywem, w odległości roboczej.
- ► Wyregulować ostrość obrazu w mikroskopie.
- ► Ustawić maksymalne powiększenie.
- ► Wyregulować ostrość obrazu w mikroskopie.
- ► Ustawić minimalne powiększenie.



- ► Nie patrząc w obiektywy, ustawić obie soczewki na wartość +5 dioptrii.
- ► Powoli obracać okulary w kierunku −5 dioptrii oddzielnie dla każdego oka, aż obiekt testowy znowu będzie ostry.
- ► Wybrać najwyższe powiększenie i sprawdzić ostrość obrazu.

Regulacja rozstawu źrenic



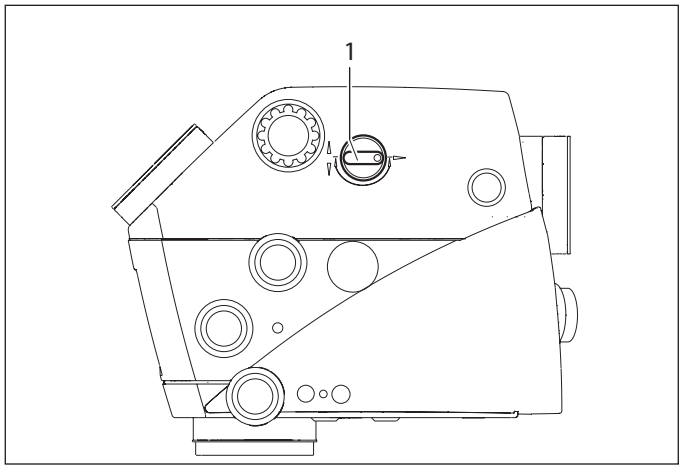
- ► Obrócić muszle oczne w górę lub w dół, do ustawienia żądanego rozstawu.

Sprawdzanie parafokalności

- ► Umieścić płaski obiekt testowy o ostrych krawędziach pod obiektywem, w odległości roboczej.
- ► Powiększyć obraz w całym zakresie, obserwując obiekt testowy.

! Ostrość obrazu musi być stała przy wszystkich powiększeniach. Jeśli tak nie jest, sprawdzić ustawienia dioptrii w okularach.

6.1.4 Wybór asystenta



► Przy użyciu pokrętła (1) przełączyć światło z asystenta z tyłu na asystentów z boku.

6.2 Transport

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek:

- **niekontrolowanego ruchu systemu ramienia w bok,**
- **przechylenia podstawy,**
- **zakleszczenia stóp w zbyt lekkim obuwiu pod obudową podstawy.**

► Przed planowanym transportem, należy zawsze ustawić mikroskop chirurgiczny ARveo 8 w pozycji transportowej.
► Nigdy nie przesuwać podstawy w czasie, gdy jednostka jest wysunięta.
► Nigdy nie przesuwać podstawy ani sprzętu operacyjnego po przewodach leżących na podłodze.
► Zawsze należy pchać mikroskop chirurgiczny ARveo 8; nigdy nie wolno ciągnąć urządzenia.

OSTROŻNIE

Mikroskop chirurgiczny może przemieścić się bez ostrzeżenia.

► Kiedy system nie jest przemieszczany, należy zawsze blokować hamulec nożny.

UWAGA

Uszkodzenie mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 w czasie transportu.

► Nigdy nie przesuwać podstawy w pozycji niezłożonej.
► Nigdy nie przesuwać podstawy ani sprzętu operacyjnego po przewodach leżących na podłodze.

UWAGA

Uszkodzenie mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 na skutek niekontrolowane przechylenia.

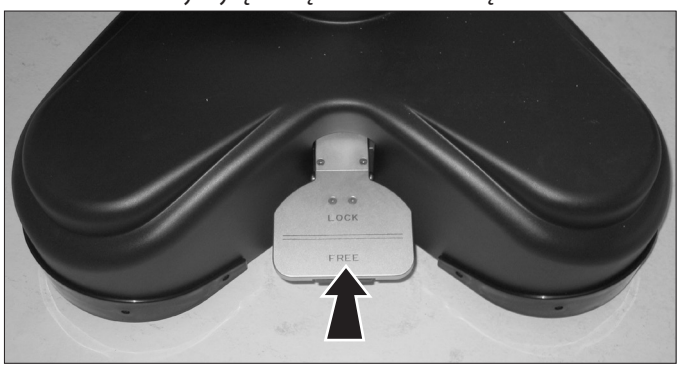
► W czasie zwalniania hamulca trzymać uchwyt.

► Upewnić się, że urządzenie ARveo 8 znajduje się w pozycji transportowej.

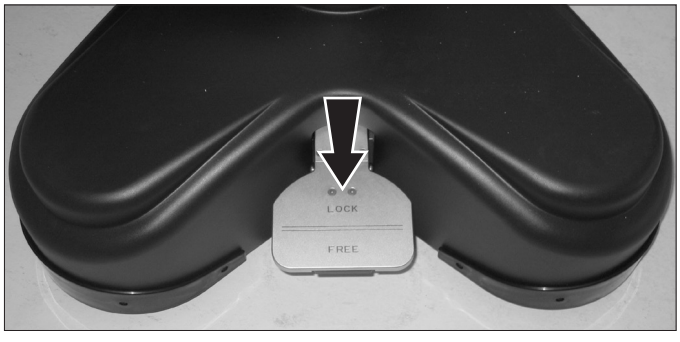


Jeśli urządzenie ARveo 8 nie znajduje się w pozycji transportowej, należy zapoznać się z rozdział 8.1, "Pozycja transportowa".

► Nacisnąć hamulec nożny z przodu (FREE).
Hamulec nożny wyłącza się i zwalnia blokadę.



► Przesuwać urządzenie ARveo 8 za pomocą uchwytu.
► Nacisnąć hamulec nożny z tyłu (LOCK), w celu jego włączenia.



6.3 Pozycjonowanie przy stole operacyjnym

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek ruchu mikroskopu chirurgicznego w dół.

- ► Dokończyć wszystkie przygotowania i regulację podstawy przed rozpoczęciem pracy.
- ► Nigdy nie wymieniać akcesoriów ani nie równoważyć mikroskopu w czasie, gdy znajduje się on nad polem operacyjnym.
- ► Po wymianie akcesoriów należy ponownie zrównoważyć urządzenie ARveo 8.
- ► Nie zwalniać hamulców, jeżeli urządzenie nie znajduje się w stanie równowagi.
- ► Przed zmianą akcesoriów w czasie pracy należy najpierw wychylić mikroskop poza pole operacyjne.
- ► Nigdy nie przeprowadzać równoważenia śródoperacyjnego AC/BC nad pacjentem.

Urządzenie ARveo 8 można w łatwy sposób ustawić na stole operacyjnym. Oferuje ono wiele możliwości przy operacjach głowy i kręgosłupa.
Urządzenie ARveo 8 umożliwia ustawienie w wielu pozycjach dzięki bardzo długiemu i wysokiemu systemowi ramienia.

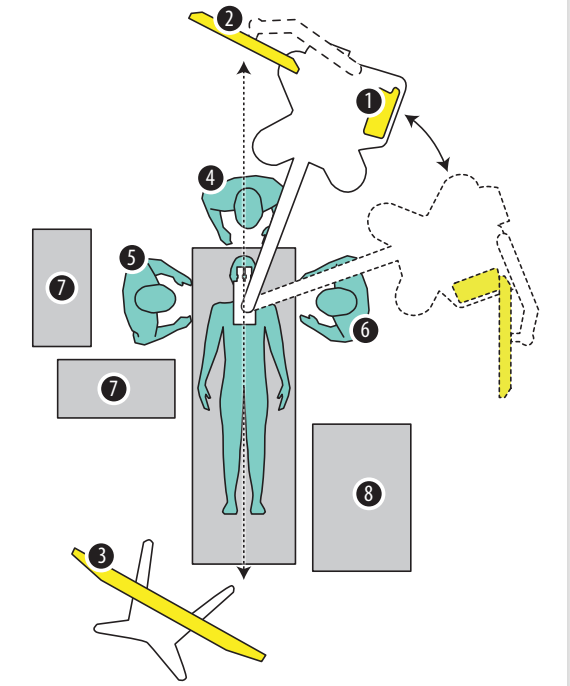
- ► Zwolnić hamulec nożny (patrz strona 28).
- ► Przesunąć mikroskop w żądaną pozycję za pomocą poręczy.
- ► Włączyć hamulec nożny.
- ► Podłączyć przełącznik nożny do podstawy i ustawić go.
- ► Podłączyć przewód zasilania do podstawy.
- ► Podłączyć połączenie ekwipotencjalne do podstawy.
- ► Włączyć zasilanie mikroskopu (patrz strona 31).
- ► Ostrożnie przysunąć za uchwyt mikroskop chirurgiczny ARveo 8 do stołu operacyjnego i ustawić w pozycji odpowiedniej do operacji.

UWAGA

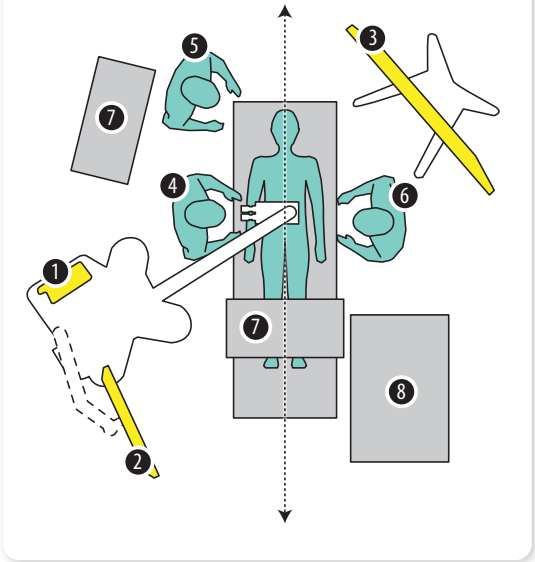
- ► Przed przystąpieniem do zabiegu sprawdzić otoczenie.

Przykładowe możliwości ustawień

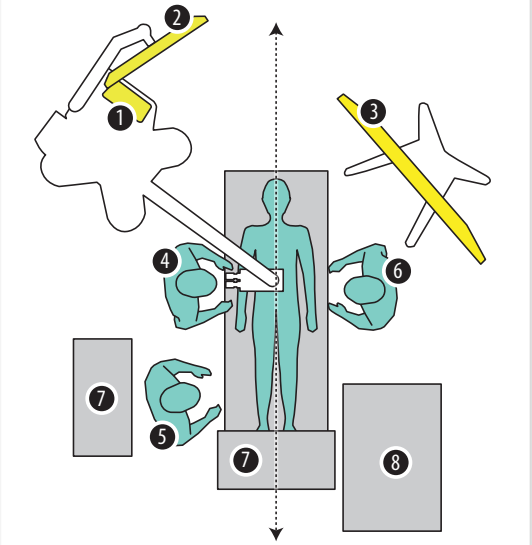
Neurochirurgia



Chirurgia kręgosłupa 1



Chirurgia kręgosłupa 2



1. Panel dotykowy
2. Monitor 27" lub 32"
3. Wózek z monitorem 55"
4. Główny chirurg
5. Pielęgniarka operacyjna
6. Asystent chirurga
7. Tabela
8. Aparat do znieczulenia

Oś symetrii: Każda pozycja może być odbiciem lustrzanym

6.4 Włączyć system

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Mikroskop chirurgiczny ARveo 8 można podłączyć wyłącznie do uziemionego gniazda.
- ▶ System można obsługiwać wyłącznie, kiedy cały sprzęt ustawiony jest w odpowiednich pozycjach (założone wszystkie pokrowce, zamknięte drzwiczki).

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez potencjalnie niebezpieczne promieniowanie podczerwone i UV.
- ▶ Nie spoglądać w lampę operacyjną.
- ▶ Minimalizować ekspozycję oczu i skóry.
- ▶ Stosować odpowiednie ekrany.

OSTRZEŻENIE
Ryzyko poparzenia w czasie zabiegów otochirurgicznych.
- ▶ Należy użyć światła o najmniejszym, ale zapewniającym komfort natężeniu.
- ▶ Dopasować pole widzenia do pola operacyjnego.
- ▶ Często spłukiwać ranę.
- ▶ Przykryć odsłonięte części małżowiny wilgotną gąbką chirurgiczną.

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek ruchu mikroskopu chirurgicznego w dół.
- ▶ Dokończyć wszystkie przygotowania i regulację podstawy przed rozpoczęciem pracy.
- ▶ Nigdy nie wymieniać akcesoriów ani nie równoważyć mikroskopu w czasie, gdy znajduje się on nad polem operacyjnym.
- ▶ Po wymianie akcesoriów należy ponownie zrównoważyć urządzenie ARveo 8.
- ▶ Nie zwalniać hamulców, jeżeli urządzenie nie znajduje się w stanie równowagi.
- ▶ Przed zmianą akcesoriów w czasie pracy należy najpierw wychylić mikroskop poza pole operacyjne.
- ▶ Nigdy nie przeprowadzać równoważenia śródoperacyjnego AC/BC nad pacjentem.

- ▶ Mikroskop podłączać wyłącznie do uziemionego gniazda.
- ▶ Nie ustawiać mikroskopu w taki sposób, by trudno było odłączyć urządzenie od prądu.
- ▶ Włączyć mikroskop za pomocą włącznika zasilania (2) umieszczonego w podstawie.
  System uruchamia się.
  Można teraz poruszyć systemem ramienia i zwolnić hamulce uchwytu.
- ▶ Sprawdzić błędy zgłaszane podczas uruchamiania systemu.
  Błędy są wyświetlane w formie wyskakujących okien z żółtymi trójkątami ostrzegawczymi.



- ▶ Sprawdzić połączenie przewodu światłowodowego z przystawką optyki.
- ▶ W razie potrzeby włączyć oświetlenie za pomocą przycisku (1) znajdującego się na jednostce sterującej.

Podczas procesu uruchamiania ekran może zrobić się czarny i wyświetlać komunikaty w formie wyskakujących okien. Proces ten trwa ok. 2 minut. Prosimy zaczekać, aż proces się zakończy i mikroskop będzie gotowy do pracy oraz będzie widoczny ekran automatycznego równoważenia ("Autobalancing").

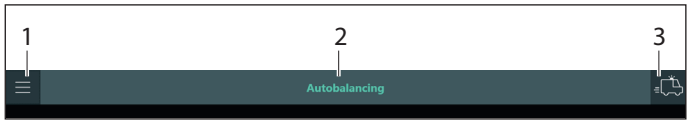
Nie należy włączać światła, dopóki nie będzie to rzeczywiście konieczne.
Automatyczne równoważenie systemu oraz zakładanie osłon można przeprowadzić bez używania oświetlenia.

OSTRZEŻENIE
- ▶ Nie używać urządzenia w razie wykrycia usterek przed przystąpieniem do zabiegu chirurgicznego



6.5 Pasek tytułu na panelu dotykowym

W pasku tytułu można znaleźć następujące funkcje:



Menu główne (1)

Dostęp do ustawień mikroskopu, konfiguracji uchwytu, listy problemów, zarejestrowanych danych zabiegu.

Tytuł (2)

Krok procedury przedoperacyjnej: automatyczne równoważenie, wybór profilu chirurga itp.

Przycisk awaryjny (3)

OSTRZEŻENIE

Po naciśnięciu przycisku awaryjnego nie ma gwarancji, że system jest zrównoważony. W związku z tym może wystąpić niebezpieczeństwo doznania obrażeń na skutek niekontrolowanego ruchu systemu ramienia.

- ► Przystawka optyki mogłaby spaść na pacjenta.
- ► Przystawka optyki może przemieścić się w sposób nagły podczas zwalniania hamulców.

Przycisk awaryjny (3) umożliwia pominięcie kolejnych kroków "Autobalancing" i "Selecting the surgeon profile" oraz natychmiastowe rozpoczęcie operacji. W takim przypadku zostanie wybrany domyślny profil chirurga, który można zmodyfikować, ale nie można go zmienić.
W przypadku pominięcia automatycznego równoważenia, przejęte zostanie aktualne zrównoważenie, ale wiąże się to z zagrożeniem, że mikroskop nie będzie zrównoważony.

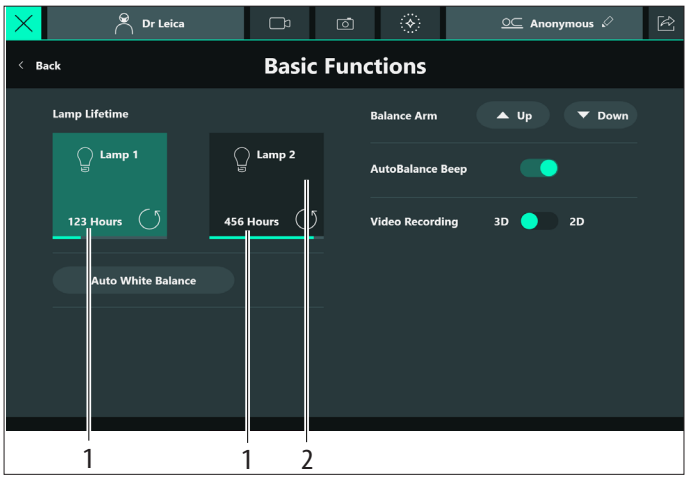
6.6 Kontrola błędów (lista problemów)

- ► Sprawdzić komunikaty ostrzegawcze/awarii/błędów na panelu. Z opisem błędów można zapoznać się w (patrz rozdział 17.3 "Kontrola błędów/ostrzeżeń (lista problemów)", strona 90).

6.7 Kontrola lamp

Aby zapewnić optymalne oświetlenie, czas pracy lamp nie powinien przekraczać 500 godzin. W przypadku użytkowania FL400/GLOW400 czas pracy lamp nie powinien przekraczać 150 godzin. Gdy lampa 1 osiągnie czas pracy 150 godzin oraz lampa 2 osiągnie czas pracy 500 pojawi się przypomnienie.

- ► Otworzyć menu "Basic Functions", aby skontrolować lampy zgodnie z poniższą instrukcją:
  Menu główne ☰ → "System Settings" → "Basic Functions".
- ► Sprawdzić liczniki godzinowe obu lamp (1).



W razie awarii głównego oświetlenia ksenonowego, można użyć przycisku "Lamp 2" (2) na ekranie "Basic Functions".

- ► Przy najbliższej sposobności wymienić wadliwe oświetlenie.
- ► Nie wolno rozpoczynać operacji w sytuacji, gdy tylko jedna lampa ksenonowa jest sprawna.

Okno dialogowe informuje o sytuacji, gdy lampa ksenonowa traci moc i nie zapewnia odpowiedniej ilości światła (wszystkie inne zastosowania). Zalecamy mieć pod ręką zapasową lampę na wymianę.

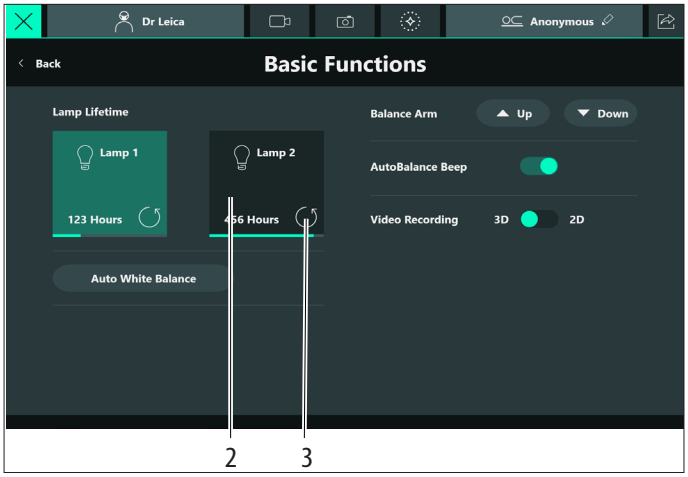
UWAGA

Niebezpieczeństwo polegające na tym, że stara lampa będzie wyświetlana jako nowa lampa.
Ryzyko, że licznik godzinowy lampy będzie pokazywał nieprawidłowy czas po przypadkowym zresetowaniu.

- ► Aby zmienić lampę, należy dotknąć całego przycisku (2), a **nie** ikony resetowania ↺ (3).

Jeżeli użytkownik przypadkowo dotknął ikony resetowania ↺ (3):

- ► Dotknąć "NO", gdy pojawi się pytanie, czy użytkownik chce zresetować licznik.



6.8 Równoważenie systemu

6.8.1 Automatyczne równoważenie urządzenia ARveo 8 po uruchomieniu

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w związku z poruszaniem się mikroskopu w czasie procedury równoważenia.

- ► Nie siadać ani nie stawać bezpośrednio obok mikroskopu w czasie procedury równoważenia.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek ruchu mikroskopu chirurgicznego w dół.

- ► Dokończyć wszystkie przygotowania i regulację podstawy przed rozpoczęciem pracy.
- ► Nigdy nie wymieniać akcesoriów ani nie równoważyć mikroskopu w czasie, gdy znajduje się on nad polem operacyjnym.
- ► Po wymianie akcesoriów należy ponownie zrównoważyć urządzenie ARveo 8.
- ► Nie zwalniać hamulców, jeżeli urządzenie nie znajduje się w stanie równowagi.
- ► Przed zmianą akcesoriów w czasie pracy należy najpierw wychylić mikroskop poza pole operacyjne.
- ► Nigdy nie przeprowadzać równoważenia śródoperacyjnego AC/BC nad pacjentem.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez potencjalnie niebezpieczne promieniowanie podczerwone i UV.

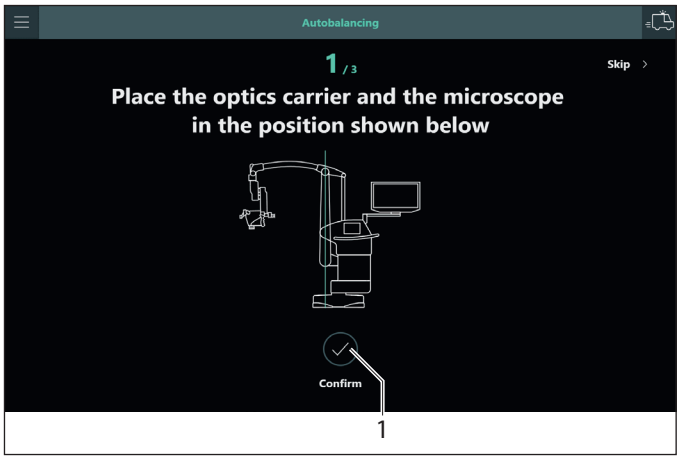
- ► Nie spoglądać w lampę operacyjną.
- ► Minimalizować ekspozycję oczu i skóry.
- ► Stosować odpowiednie ekrany.

UWAGA

- ► Należy upewnić się, że blokady transportowe są zwolnione, patrz numer 11 i 14 w rozdziale 3.1 "Podstawa ARveo 8", strona 13.

- ► Włączyć mikroskop, patrz rozdział 6.4, "Włączyć system".
- ► Upewnić się, że zainstalowano wszystkie wymagane akcesoria oraz że znajdują się one w dozwolonym zakresie ciężaru (patrz "Dane techniczne" na stronie 91).
- ► Ustawić akcesoria w pozycji roboczej.

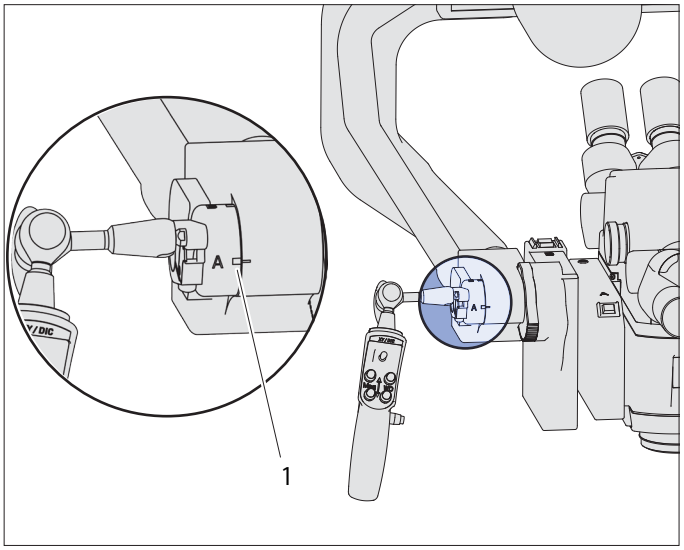
Na panelu dotykowym monitora pojawia się następujące okno dialogowe:

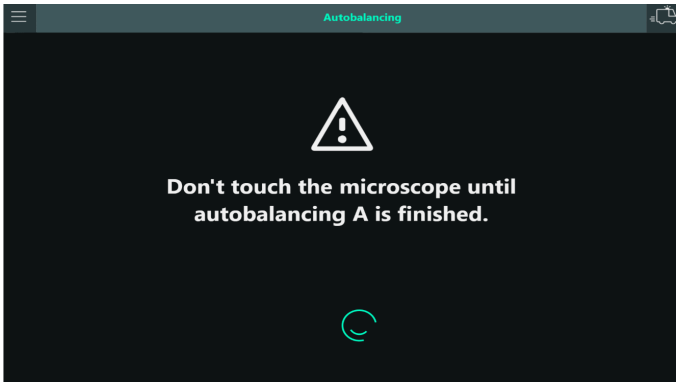


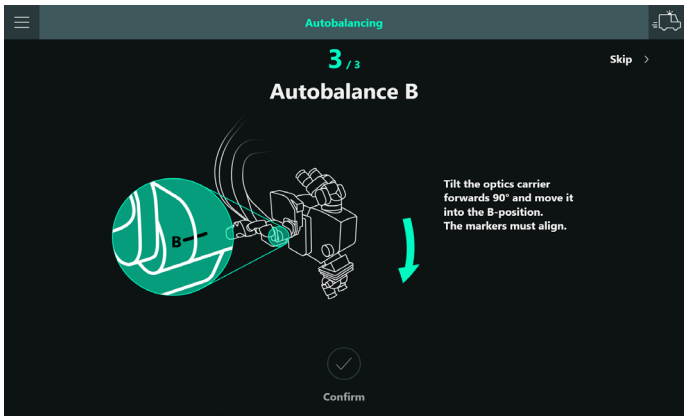
- ► Postępować zgodnie z krokami na ekranie.

Ramię pionowe musi znajdować się w pozycji pionowej.

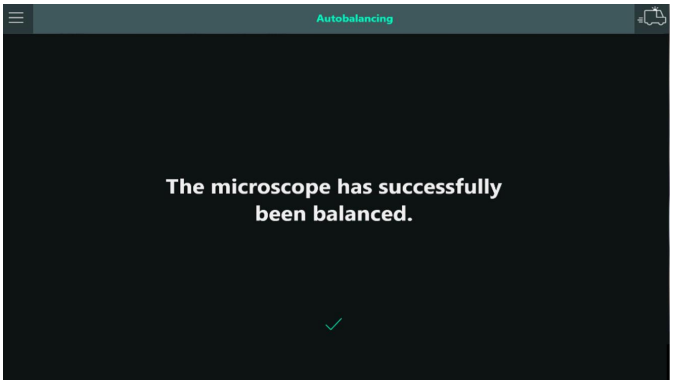
- ► Po wykonaniu danego kroku nacisnąć "Confirm" (1) na panelu dotykowym lub przycisk "Autobalance" na jednostce sterującej.
- ► Nacisnąć przycisk "All Brakes" na uchwycie i przesunąć przystawkę optyki w pozycję A.
  Kreska (1) musi wskazywać na A.
- ► Nacisnąć przycisk potwierdzenia na ekranie dotykowym.





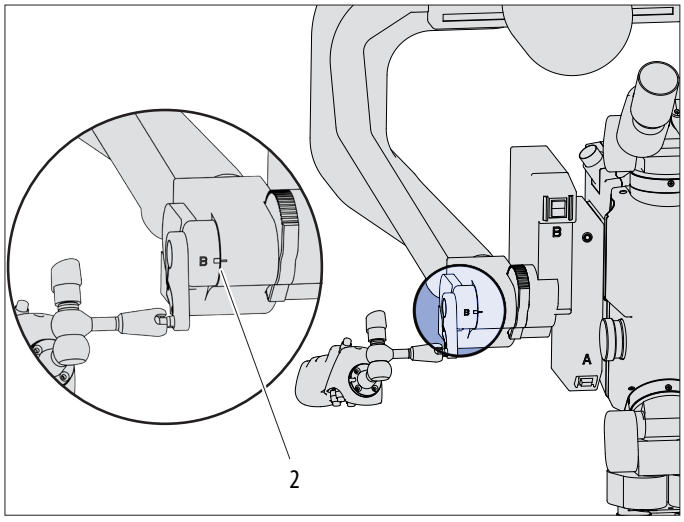




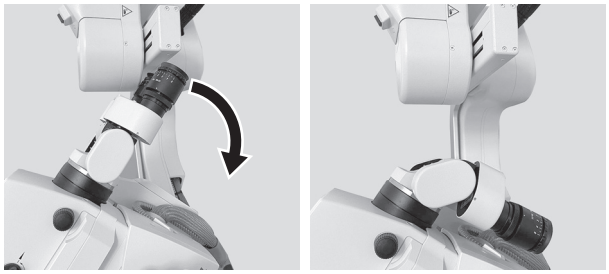


- ▶ Upewnić się, że wszystkie tubusy asystenta z tyłu i tubusy asystenta z boku znajdują się w pozycji używanej podczas zabiegu.

- ▶ Nacisnąć przycisk "All Brakes" na uchwycie, przechylić przystawkę optyki do przodu o 90° i przesunąć ją w pozycję B. Oznaczenie (2) musi być ustawione w kierunku B. Po wykonaniu ruchu na pozycję B przystawka jest zablokowana do czasu zakończenia automatycznego równoważenia.
- ▶ Nacisnąć przycisk potwierdzenia na ekranie dotykowym.



- ▶ Jeżeli tubus asystent z tyłu zablokuje ruch na pozycję B, należy przechylić go w dół.

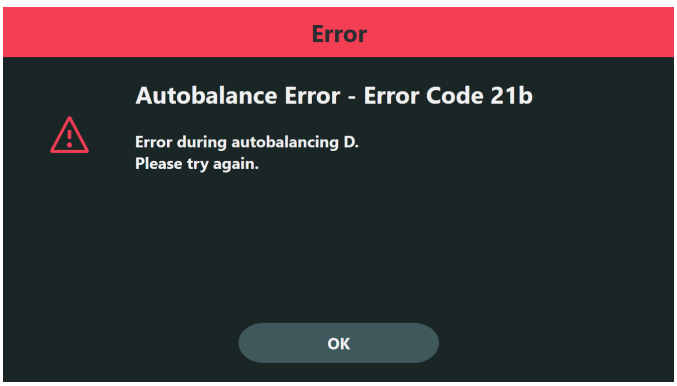


- ▶ Po równoważeniu B należy obrócić tubus asystenta z tyłu w jego pozycję wyjściową.

W trakcie procedury równoważenia przycisk miga na zielono i słychać sygnał akustyczny. Dźwięk można wyłączyć w funkcjach podstawowych (patrz rozdział 9.3.1 "Basic Functions", strona 58). Równoważenie jest zakończone, gdy przestaje być emitowany sygnał akustyczny, a przycisk automatycznego równoważenia przestaje migać.
Okno dialogowe wskazuje, że równoważenie zostało zakończone.

- ▶ Dotknąć przycisku "Close" lub poczekać, aż okno dialogowe zamknie się automatycznie po 5 sekundach.
- ▶ Sprawdzić zrównoważenie.
- ▶ Nacisnąć przycisk "All Brakes" na uchwycie i ustawić mikroskop.

Jeżeli procedury automatycznego równoważenia nie można było zakończyć, pojawia się następujący komunikat błędu (przykład):



► Powtórzyć procedurę automatycznego równoważenia, a jeśli to konieczne, użyć przycisku automatycznego równoważenia (patrz rozdział 6.8.2, "Automatyczne równoważenie urządzenia ARveo 8 podczas operacji").

Pominięcie automatycznego równoważenia

OSTRZEŻENIE

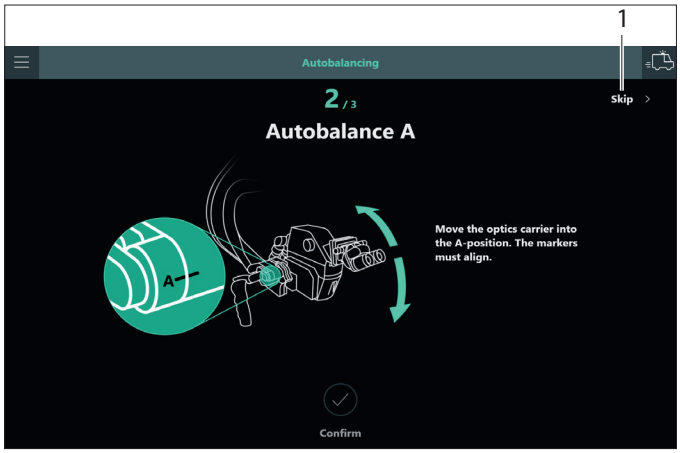
Jeżeli automatyczne równoważenie zostanie pominięte z powodu naciśnięcia "Skip" lub "Emergency button", może wystąpić niebezpieczeństwo doznania obrażeń na skutek niekontrolowanego ruchu systemu ramienia.

► Przystawka optyki mogłaby spaść na pacjenta.

► Przystawka optyki może przemieścić się w sposób nagły podczas zwalniania hamulców.

Automatyczne równoważenie można pominąć tylko w sytuacji, gdy mikroskop został właśnie zrównoważony i nie wprowadzono żadnych zmian do przystawki optyki.

► Dotknąć "Skip" (1).



Jeśli automatyczne równoważenie zostało przerwane poprzez dotknięcie Menu głównego lub przycisku awaryjnego, pojawi się komunikat ostrzeżenia.

6.8.2 Automatyczne równoważenie urządzenia ARveo 8 podczas operacji

Procedurę automatycznego równoważenia można rozpocząć w dowolnej chwili, korzystając z przycisku sprzętowego na jednostce sterującej. Wyświetlane komunikaty będą pojawiać się w osobnym oknie.

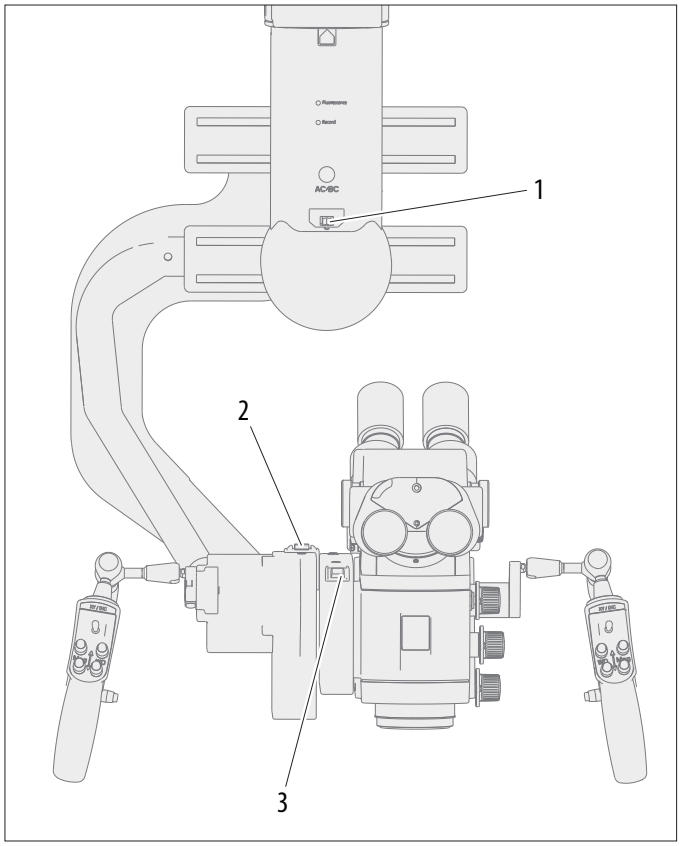
► Nacisnąć przycisk automatycznego równoważenia (1) na jednostce sterującej.
W trakcie procedury równoważenia przycisk miga na zielono i słychać sygnał akustyczny (można go wyłączyć w menu funkcji podstawowych).



Ekrany ze strony 33 pojawiają się w formie wyskakujących menu. Z wyskakującego menu można wyjść w dowolnej chwili, dotykając krzyżyka w prawym górnym rogu ✕.

6.8.3 Ręczne równoważenie urządzenia ARveo 8

W przypadku ręcznego równoważenia osie można przesunąć ręcznie przy użyciu przełączników (1), (2) i (3).

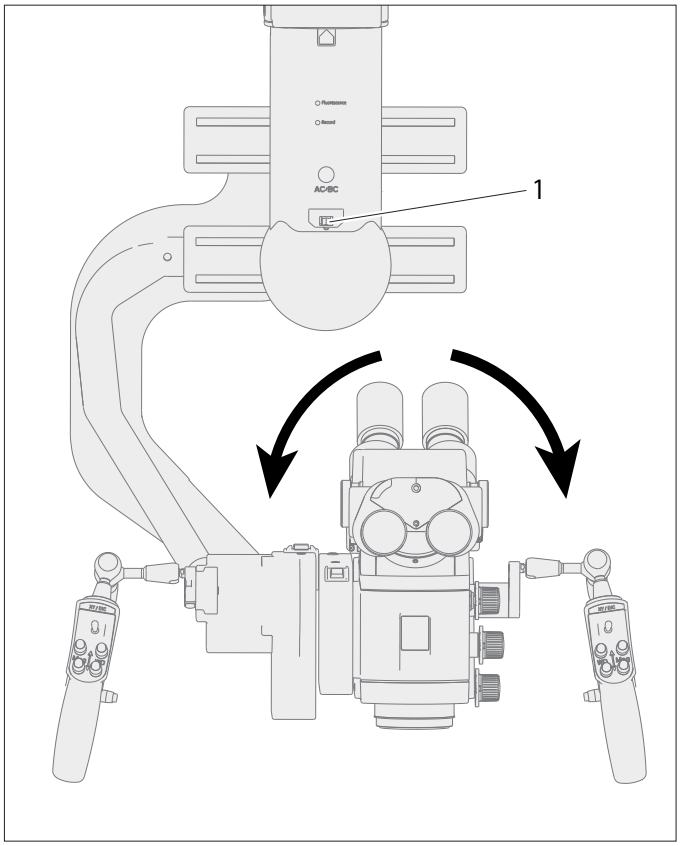


1 Kierunek C
2 Kierunek B
3 Kierunek A

! W czasie ręcznego równoważenia upewnić się, że akcesoria nie kolidują z mikroskopem.

► Sprawdzić zrównoważenie.
► Nacisnąć przycisk "All Brakes" na uchwycie.

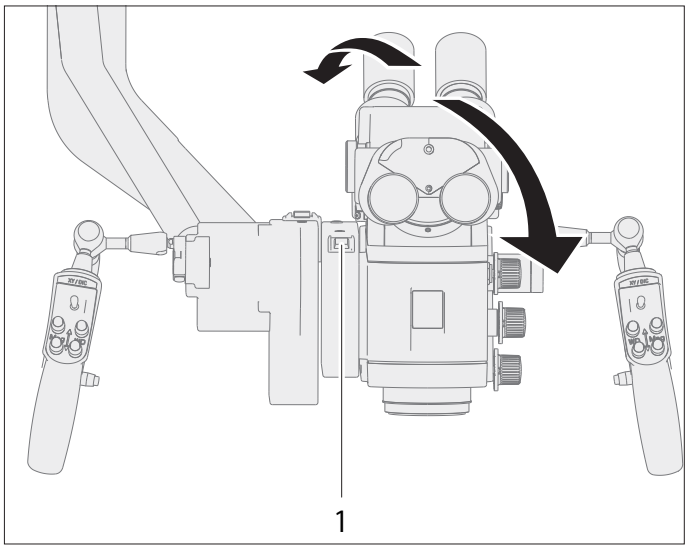
Przechylanie się przystawki optyki w prawo/lewo



► Przesunąć oś C z przełącznikiem (1), aż przystawka optyki będzie zrównoważona.

Przystawka optyki przechyla się w prawo	przesunąć przełącznik w lewo
Przystawka optyki przechyla się w lewo	przesunąć przełącznik w prawo

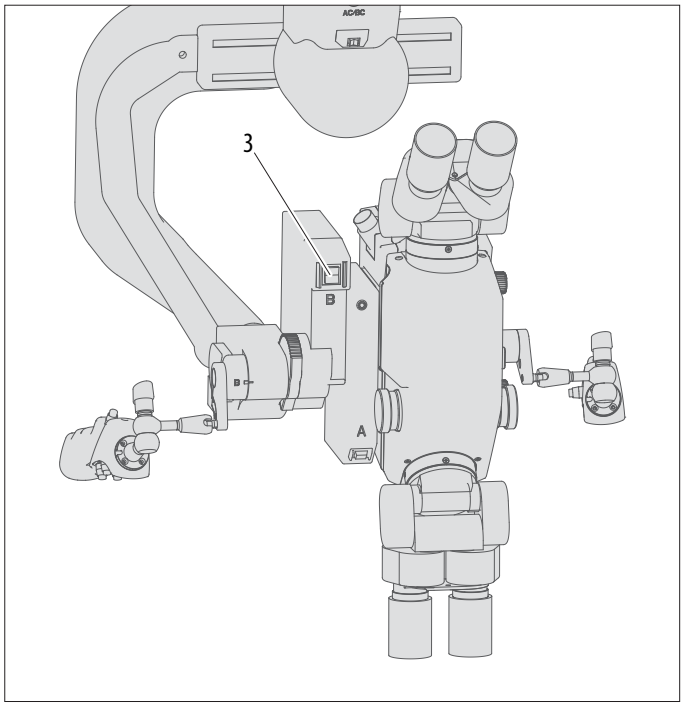
Przechylanie się przystawki optyki do tyłu / do przodu



► Przesunąć oś A z przełącznikiem (1), aż przystawka optyki będzie zrównoważona.

Przystawka optyki przechyla się do tyłu	przesunąć oś A do przodu
Przystawka optyki przechyla się do przodu	przesunąć oś A do tyłu

Przechylanie się przystawki optyki do tyłu / do przodu w pozycji B



► Przesunąć oś B z przełącznikiem (3), aż przystawka optyki będzie zrównoważona.

Przystawka optyki przechyla się do tyłu	przesunąć oś B do przodu
Przystawka optyki przechyla się do przodu	przesunąć oś B do tyłu

Jeśli mikroskopu nie da się zrównoważyć ręcznie, prawdopodobnie oznacza to, że ciężar akcesoriów wykracza poza dopuszczalny zakres.

► Należy zmniejszyć lub zwiększyć ciężar do dopuszczalnego zakresu i/lub skorygować pozycję asystenta bocznego.

6.8.4 Ręczne korygowanie zrównoważenia D

Ciężar wewnętrzny (1) w podstawie równoważy ciężar mikroskopu chirurgicznego i zainstalowanych akcesoriów.

Być może konieczne będzie wyregulowanie zrównoważenia D po założeniu osłony sterylnej na mikroskop.



► Skorygować zrównoważenie D w funkcjach podstawowych: Menu główne ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" and "Down".

Do zrównoważenia osi D przy zastosowaniu akcesoriów o różnych ciężarach można użyć wielu krążków obciążających osi D (patrz poniżej).

6.8.5 Wymiana krążka obciążającego na osi D

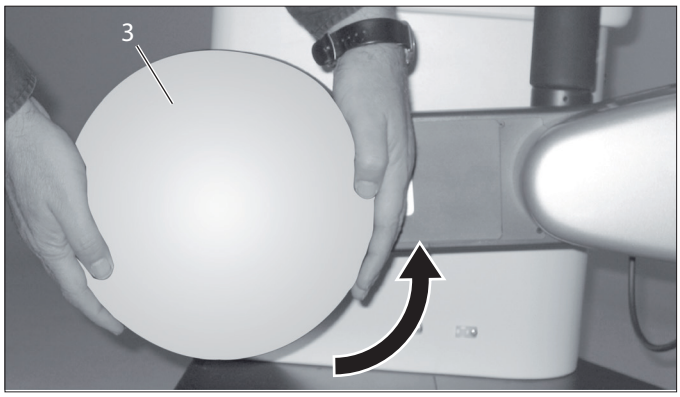
Jeśli urządzenie ARveo 8 nie może zrównoważyć stosowanych akcesoriów, należy dodać lub zdjąć krążek obciążający z osi D.

OSTROŻNIE

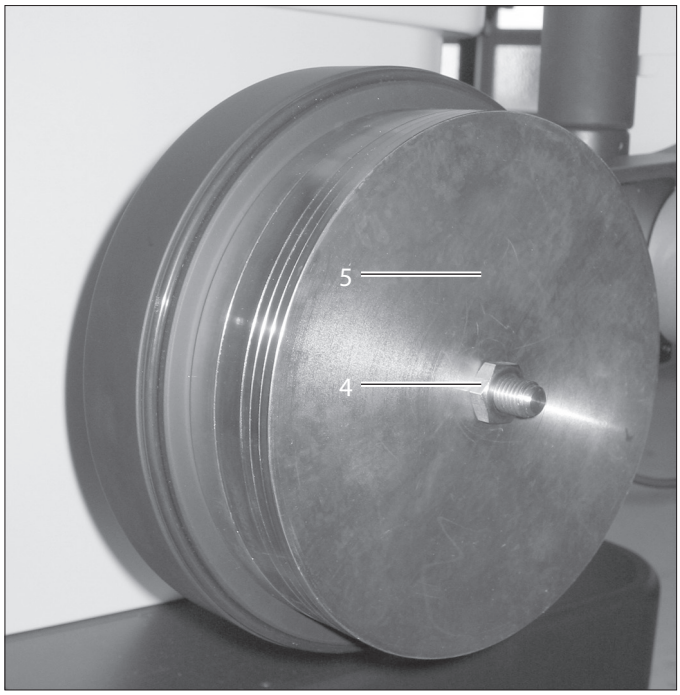
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek upadku krążka obciążającego lub pokrywy.

► Przy wymianie krążka obciążającego należy upewnić się, że stopy nie znalazły się pod krążkiem obciążającym ani pokrywą.

► Zdjąć pokrywę (3) z osi.



► Odkręcić nakrętkę sześciokątną (4).



► Dodać lub zdjąć krążek (5).

Liczba obciążników na osi D		Obciążenie przystawki optyki	
Ciężkie	**Lekkie**	**Min.**	**Maks.**
2	0	6,7 kg	10,0 kg
2*	1*	7,3 kg	10,8 kg
2	3	8,6 kg	12,2 kg

* Konfiguracja standardowa

► Nakręcić nakrętkę sześciokątną (4).
► Ponownie założyć pokrywę (3).

6.9 Zakładanie sterylnych elementów sterujących i osłony sterylnej

OSTRZEŻENIE

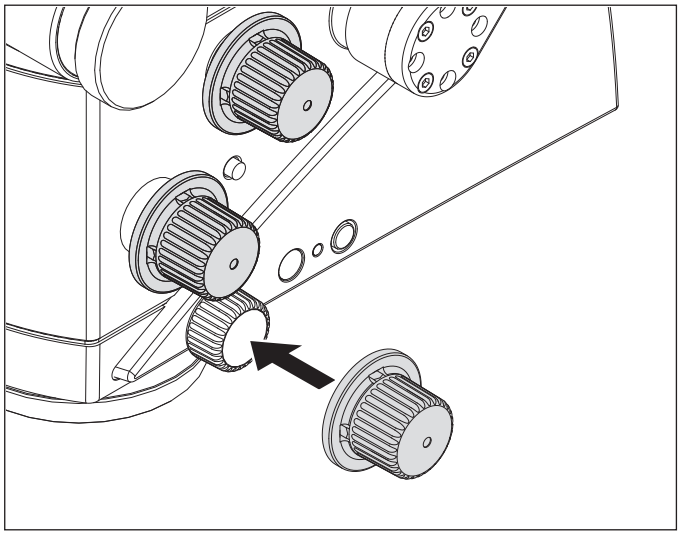
Niebezpieczeństwo infekcji.

► Należy zawsze używać mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 ze sterylnymi elementami sterującymi i osłoną sterylną.

6.9.1 Pokrowce na pokrętła

Pokrowce należy stosować również wtedy, gdy stosuje się jednorazowe osłony sterylne. Łatwiej będzie chwytać za elementy sterujące.

► Założyć sterylizowane parowo pokrowce na pokrętła ręcznego ustawiania powiększenia, odległości roboczej i ręcznej regulacji AutoIris.



► Nałożyć pokrowce sterylizowane parowo również na akcesoria (jeśli są stosowane).

6.9.2 Pokrowiec na przełącznik nożny

Opakowanie przełącznika nożnego w folię zabezpiecza go przed zabrudzeniem.

6.9.3 Osłona sterylna podstawy

Stosować wyłącznie przetestowane przez firmę Leica osłony sterylne, wymienione w punkcie Akcesoria.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo infekcji.

► Pozostawić wokół podstawy wystarczająco dużo miejsca, by nie dopuścić do kontaktu osłony sterylnej z niesterylnymi przedmiotami.

- ► Uruchomić funkcję "All Brakes" na uchwycie i wysunąć system ramienia.
- ► Założyć sterylne rękawiczki.
- ► Zamontować wszystkie sterylne elementy sterujące.
- ► Ostrożnie rozpakować osłonę sterylną i nasunąć ją na mikroskop chirurgiczny ARveo 8, na cały system ramienia.
- ► Założyć szybkę ochronną (opcja) na obiektyw.
- ► Nie mocować osłony sterylnej zbyt ściśle za pomocą załączonych taśm. Musi istnieć możliwość łatwego przesuwania urządzenia.
- ► Sprawdzić, czy urządzenie daje się łatwo przesunąć.

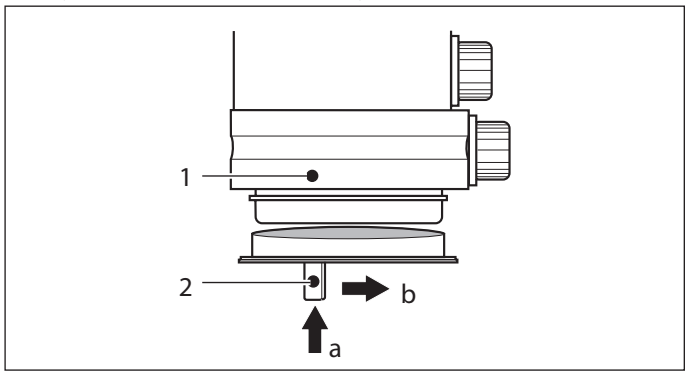
Postępować zgodnie z instrukcjami załączonymi przez producenta osłony sterylnej.

Zeskanować kod QR, aby uzyskać dostęp do samouczka wideo z instrukcją, jak instalować osłonę.

Zawsze stosować osłonę z szybką ochronną.

6.9.4 Zakładanie szybki ochronnej na obiektyw

- ► Umieścić wysterylizowaną szybkę ochronną na przystawce optyki w taki sposób, by oznaczenia na ARveo 8 (1) oraz na szybce ochronnej (2) znajdowały się w jednej linii.

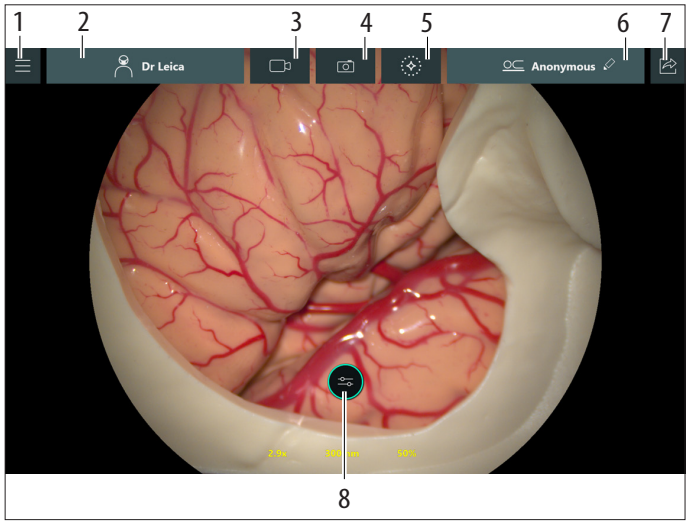


- ► Włożyć szybkę ochronną w uchwyt z zamkiem bagnetowym, przesuwając ją do góry, w kierunku (a).
- ► Przesunąć szybkę ochronną w kierunku (b) do jej zablokowania.

7 Podczas zabiegu

Podczas zabiegu na ekranie wyświetlane są następujące informacje:

- Wywołanie Menu głównego (1)
- Wyświetlanie nazwy profilu chirurga (2)
- Rozpoczęcie rejestracji wideo (3)
- Wykonanie zdjęcia obrazu na żywo (4)
- Wyświetlanie i przełączanie aktualnego trybu (przycisk do przełączania trybów) (5)
- Wyświetlanie nazwiska pacjenta (6)
- Ikona przeglądu danych; zakończenie pracy i eksport danych (7)
- Menu Quick Access (8)



7.1 Regulacja oświetlenia

Można zwiększyć lub zmniejszyć jasność oświetlenia przy użyciu ekranu dotykowego, przełącznika nożnego lub uchwytu.

7.1.1 Regulacja za pomocą uchwytu / przełącznika nożnego

W zależności od konfiguracji uchwytu można również zwiększać lub zmniejszać jasność głównego oświetlenia przy użyciu dwóch odpowiednio zaprogramowanych przycisków na uchwycie / przełączniku nożnym.

7.1.2 Regulacja przy użyciu ekranu dotykowego

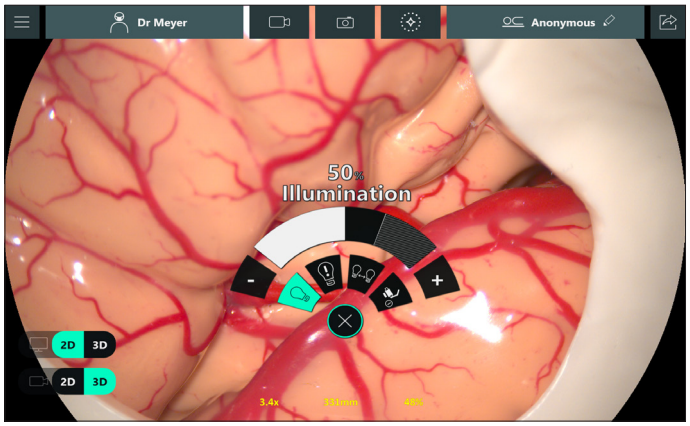
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu.

Przy małej ogniskowej źródło światła jednostki oświetlenia może być zbyt jasne dla lekarza operującego i dla pacjenta.

- ► Należy zaczynać od małej intensywności źródła światła, a następnie zwiększać intensywność do momentu, gdy lekarz operujący uzyska optymalnie oświetlony obraz.

Kiedy odległość robocza zostanie zbyt mocno zmniejszona dla ustawionej jasności, jasność zmniejszy się automatycznie.



► Dotknąć przycisku + lub – znajdującego się na obu krawędziach paska w kształcie półksiężyca lub przeciągnąć pozycję palcami.

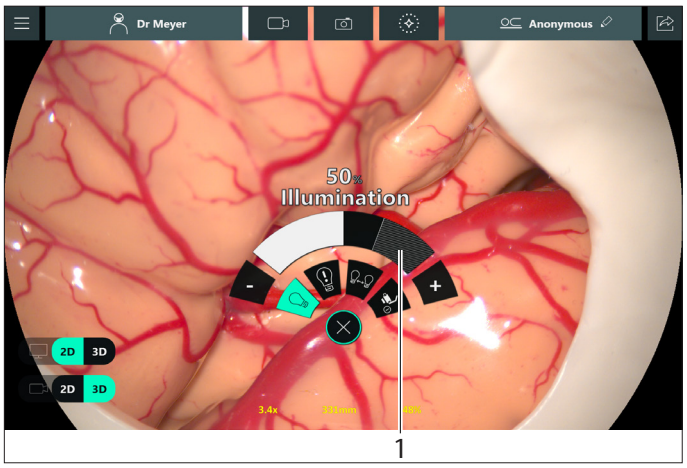
– lub –

► Dotknąć bezpośrednio paska regulacji jasności.
Jasność aktywnego oświetlenia głównego zmienia się.

- Dotknięcie przycisku + lub – zmienia wartość jasności w skokach co 1.
- Główne oświetlenie można tylko włączyć i wyłączyć za pomocą przycisku oświetlenia na podstawie. Dodatkowo możliwe jest zaprogramowanie przycisku uchwytów lub przełącznika nożnego, aby włączać/wyłączać główne oświetlenie.
- Ustawienie jasności jest również widoczne, kiedy oświetlenie jest wyłączone.

7.1.3 BrightCare Plus

Maksymalna jasność zdefiniowana poprzez funkcję BrightCare Plus zależy od odległości roboczej. W konsekwencji jasność może zostać zmniejszona automatycznie w przypadku zmniejszenia odległości roboczej.
Maksymalna możliwa do skonfigurowana jasność dla funkcji BrightCare Plus jest pokazana za pomocą kreskowanego obszaru (1). Niezakreskowane pole pokazuje maksymalną regulowaną jasność dla aktualnej odległości roboczej. Jasności nie można ustawić poza zakresem wyznaczonym przez niezakreskowany obszar.

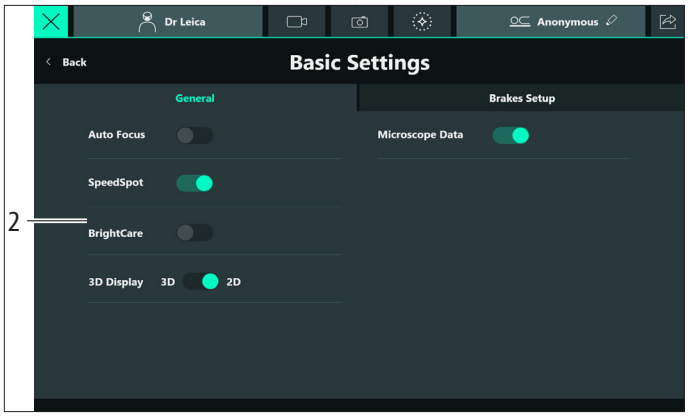


Funkcji BrightCare Plus można używać także w trybie GLOW.

Aktywacja funkcji BrightCare Plus

► Otworzyć Menu główne ☰ → "Surgeon Settings" → "Basic Settings".

► W menu "Basic Settings" włączyć funkcję "BrightCare" (2).



Dezaktywacja funkcji BrightCare Plus

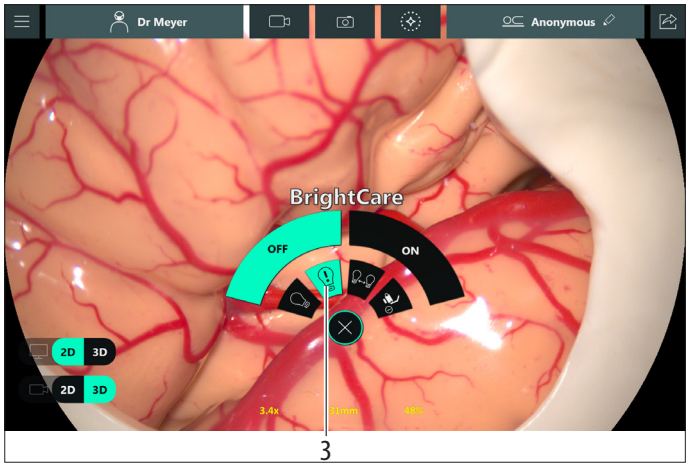
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu.
Przy małej ogniskowej źródło światła jednostki oświetlenia może być zbyt jasne dla lekarza operującego i dla pacjenta.

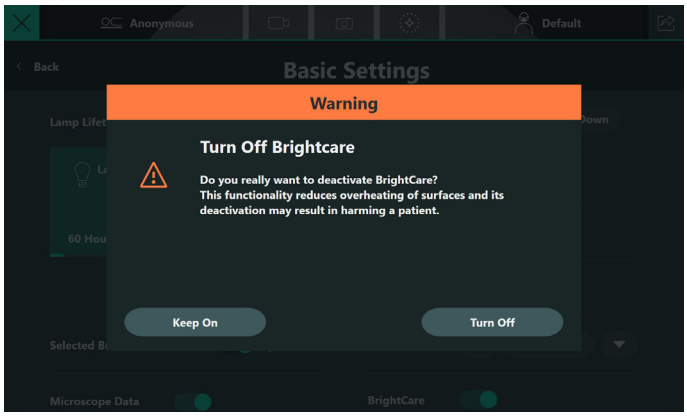
► Należy zaczynać od małej intensywności źródła światła, a następnie zwiększać intensywność do momentu, gdy lekarz operujący uzyska optymalnie oświetlony obraz.

► W menu "Basic Settings" wyłączyć funkcję "BrightCare" (2).
Otwiera się okno dialogowe, w którym należy potwierdzić, że funkcja bezpieczeństwa ma zostać wyłączona. Po wyłączeniu funkcji BrightCare Plus zostanie ona włączona ponownie przy okazji kolejnej sesji.

Inne metody dezaktywacji funkcji BrightCare Plus



- ► Dotknąć kreskowanego obszaru (1) i potwierdzić w oknie dialogowym.
- ► Wybrać opcję BrightCare w półokrągłym menu (3) i włączyć/wyłączyć tutaj funkcję BrightCare.
  Pojawi się następujący komunikat z prośbą o potwierdzenie wyłączenia funkcji "BrightCare":



7.2 Przesuwanie przystawki optyki

7.2.1 Ustawianie zgrubne

- ► Trzymać mikroskop za oba uchwyty.
- ► Nacisnąć przycisk zwalniający wszystkie hamulce i ustawić mikroskop.
- ► Zwolnić przycisk hamulców.

Informacje dotyczące funkcji "All Brakes" i "Selected Brakes", patrz rozdział 4.2, "Hamulce".

OSTROŻNIE

Uszkodzenie mikroskopu chirurgicznego ARveo 8 na skutek niekontrolowane przechylenia.

- ► W czasie zwalniania hamulca trzymać uchwyt.

7.2.2 Ustawianie dokładne

- ► Ustawić mikroskop za pomocą napędu XY, stosując do tego joystick na uchwycie lub joystick na przełączniku nożnym.

7.3 Równoważenie śródoperacyjne

Funkcja równoważenia śródoperacyjnego umożliwia szybkie dostosowanie urządzenia do nowych warunków spowodowanych zmianą pozycji akcesoriów. Uwzględnia ona pozycję mikroskopu i automatycznie równoważy urządzenie w aktualnej pozycji.
W przypadku montażu lub demontażu akcesoriów musi zostać przeprowadzone pełne równoważenie automatyczne.

OSTRZEŻENIE

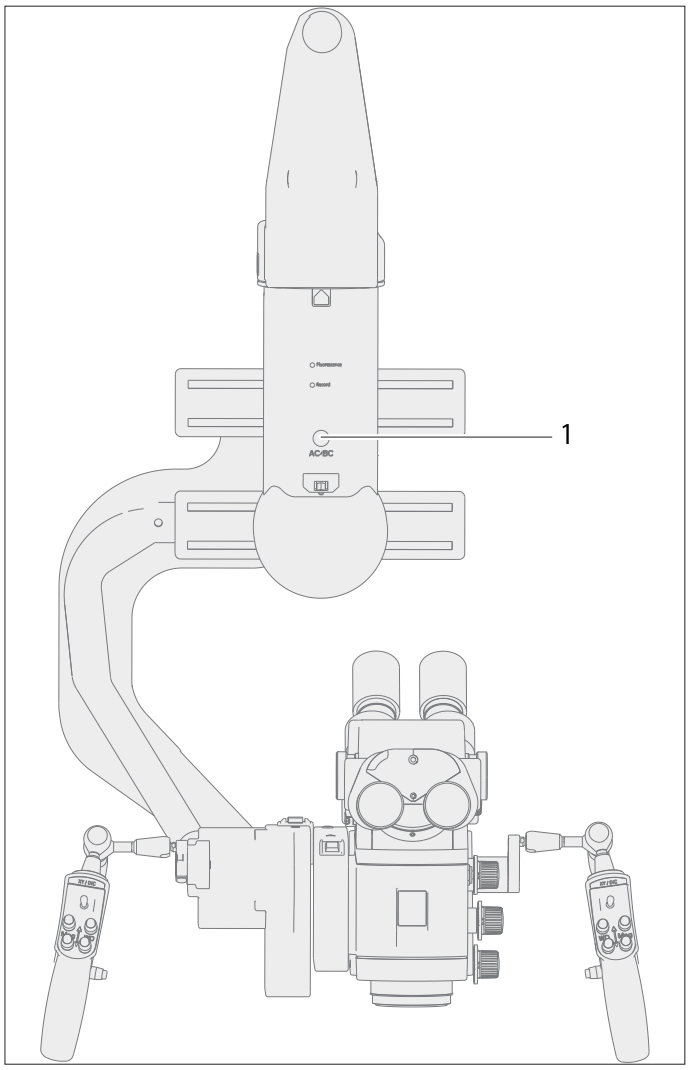
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała na skutek ruchu mikroskopu chirurgicznego w dół.

- ► Przed zmianą akcesoriów w czasie pracy należy najpierw wychylić mikroskop poza pole operacyjne.
- ► Nigdy nie przeprowadzać równoważenia śródoperacyjnego AC/BC nad pacjentem.

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia mikroskopu chirurgicznego.

- ► Podczas równoważenia urządzenia w kierunku A/B nie przekraczać pozycji 20°.



► Nacisnąć przycisk AC/BC (1) w celu aktywowania funkcji równoważenia śródoperacyjnego.
Podczas równoważenia słychać sygnał akustyczny.

7.4 Ustawianie odległości roboczej (WD, ogniskowanie)

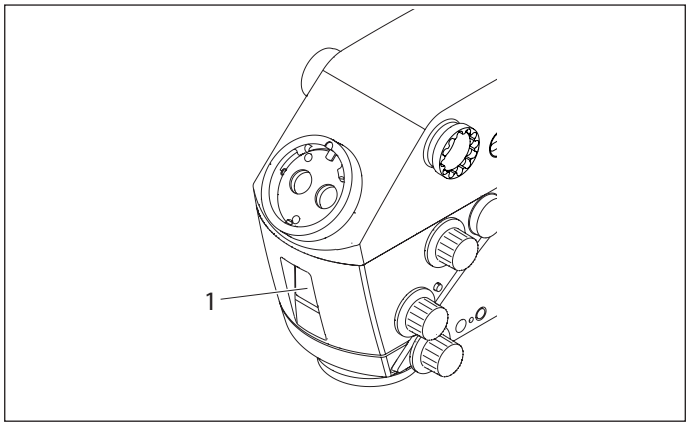
Odległość roboczą można zmieniać przy użyciu uchwytu lub przełącznika nożnego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu przez promieniowanie laserowe.

- ► Nigdy nie kierować lasera bezpośrednio lub pośrednio, poprzez powierzchnie odbijające, w oczy.
- ► Nigdy nie kierować lasera w oczy pacjenta.
- ► Nie wolno patrzeć w wiązkę lasera.

Aktualnie ustawioną odległość roboczą można odczytać na wyświetlaczu (1) przystawki optyki M530 oraz na podłączonych monitorach (jeśli zostały włączone dane mikroskopu, patrz 9.2).



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo dla pacjenta na skutek awarii silnika odległości roboczej.

- ► W przypadku awarii silnika odległości roboczej należy zmienić odległość roboczą ręcznie.

7.4.1 Ręczne ustawianie odległości roboczej

OSTRZEŻENIE

W przypadku nieprawidłowego ustawienia odległości roboczej może dojść do poważnego uszkodzenia tkanek.

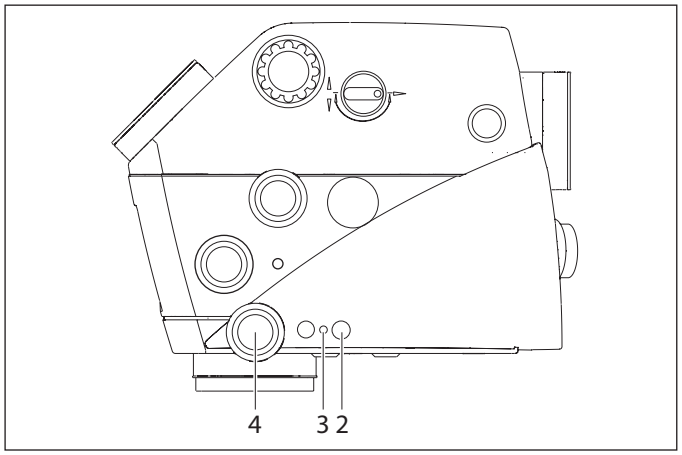
- ► W przypadku pracy z laserem należy zawsze ustawiać odległość roboczą mikroskopu na odległość lasera i zablokować mikroskop w takim ustawieniu.
- ► W czasie stosowania lasera nie wolno ręcznie regulować odległości roboczej za pomocą pokrętła.

UWAGA

Zniszczenie silnika odległości roboczej.

► Odległość roboczą należy regulować ręcznie tylko wtedy, gdy silnik odległości roboczej jest uszkodzony.

Jeśli silnik odległości roboczej ulegnie awarii, odległość roboczą można regulować ręcznie za pomocą pokrętła (4).



► Obracać pokrętło (4) ustawiając zgodnie z potrzebą odległość roboczą.

7.4.2 Zablokowanie/odblokowanie odległości roboczej

W przypadku pracy przy stałej odległości roboczej lub pracy z laserem, konieczne jest zablokowanie odległości roboczej.

► Nacisnąć przycisk (2).
Żółta dioda LED (3) zaświeci się, a ustawienie odległości roboczej zostanie zablokowane. Dodatkowo pojawi się wyskakujące okno z ostrzeżeniem, że odległość robocza jest teraz zablokowana.

► Ponownie nacisnąć przycisk (2).
Żółta dioda LED (3) przestaje się świecić, a ustawienie odległości roboczej zostanie odblokowane.

7.5 Regulacja powiększenia (zoom)

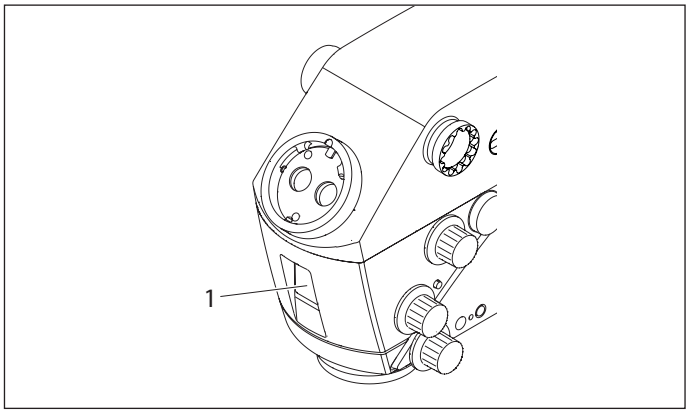
Powiększenie można zmieniać przy użyciu uchwytu lub przełącznika nożnego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo dla pacjenta na skutek awarii silnika powiększenia.

► W przypadku awarii silnika powiększenia należy zmienić powiększenie ręcznie.

Aktualnie ustawione powiększenie można odczytać na wyświetlaczu (1) przystawki optyki M530 oraz na podłączonych monitorach (jeśli zostały włączone dane mikroskopu, patrz 9.2).



Ręczna regulacja powiększenia (zoom)

UWAGA

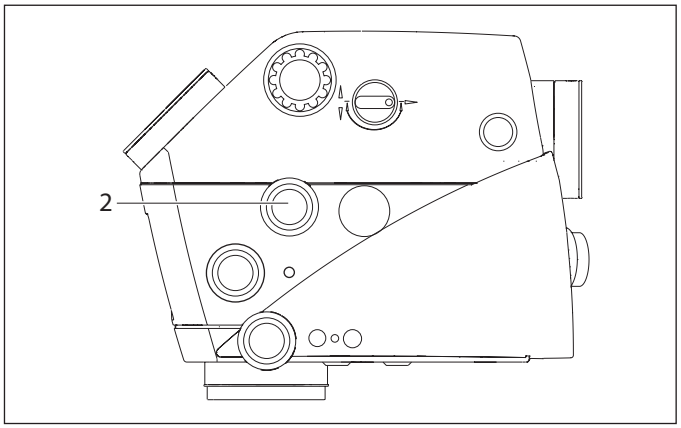
Zniszczenie silnika powiększenia.

► Powiększenie należy regulować ręcznie tylko wtedy, gdy silnik powiększenia jest uszkodzony.

W przypadku awarii silnika powiększenia powiększenie można wyregulować ręcznie za pomocą pokrętła (2).

► Nacisnąć przycisk obrotowy (2).

► Ustawić wymagane powiększenie, obracając pokrętłem.



7.5.1 Ustawianie średnicy oświetlanego pola

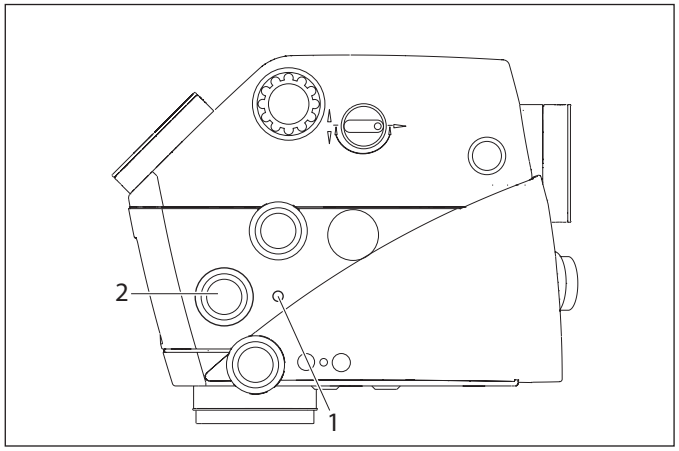
OSTROŻNIE

Jeśli średnica pola jest większa od pola widzenia, a oświetlenie jest zbyt intensywne, tkanki znajdujące się poza obszarem widzialnym w mikroskopie mogą nagrzewać się w sposób niekontrolowany.

► Nie ustawiać natężenia światła na zbyt dużą wartość.

Dzięki funkcji AutoIris średnica pola widzenia jest regulowana automatycznie w taki sposób, by odpowiadała polu widzenia w przystawce optyki mikroskopu M530.

► Przy użyciu pokrętła (2) można ręcznie wyregulować średnicę oświetlanego pola.
Automatyczna regulacja przez układ AutoIris jest wyłączona.
► Aby ponownie włączyć funkcję AutoIris, należy nacisnąć przycisk Reset (1).



Jeśli przy dużej intensywności światła średnica oświetlanego pola zostanie zablokowana przy ustawieniu dużego powiększenia i nie da się jej zmienić automatycznie ani ręcznie, należy zmniejszyć natężenie światła, aby chronić tkanki.

Jeśli średnica pola zostanie zablokowana w pozycji wąskiej i nie da się jej zmienić automatycznie ani ręcznie, można skorzystać z lampy operacyjnej do lepszego oświetlenia dużego pola widzenia (pozycja małego powiększenia).

7.6 Przełączanie trybów fluorescencji

OSTRZEŻENIE

Chirurg jest narażony na utratę orientacji, np. przy wyborze trybu fluorescencji FL.

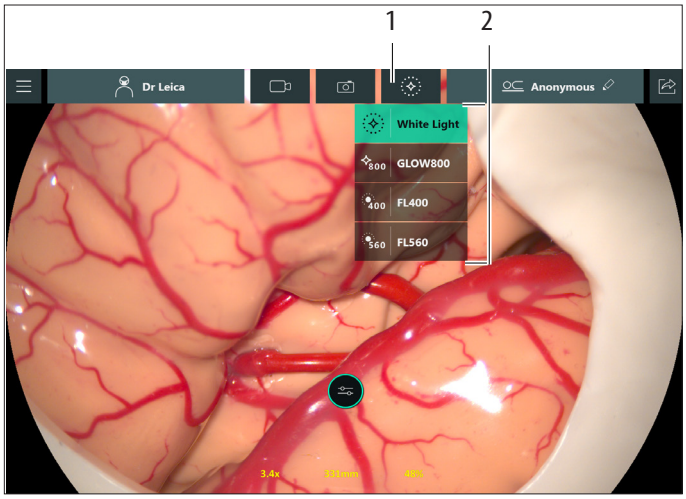
► Podczas zabiegu nie wolno przełączać trybów z poziomu ekranu dotykowego, chyba że nastąpi to na wyraźne życzenie chirurga!

7.6.1 Za pomocą uchwytów / przełącznika nożnego

Patrz część "Fluorescence", strona 54.

7.6.2 Na ekranie dotykowym

Na ekranie dotykowym można wybrać dowolny tryb fluorescencji, do którego użytkownik posiada licencję.



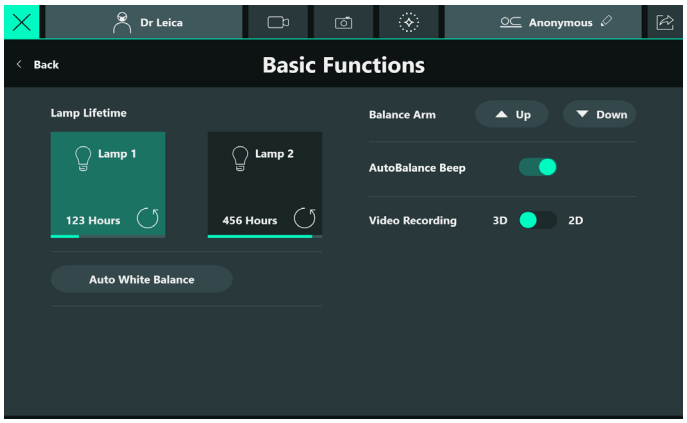
► Dotknąć przycisku przełączania trybów (1).
Pojawi się menu (2).
► Wybierz żądany tryb, w tym tryb Whitelight, dotykając go.

Pełna aktywacja danego trybu może chwilę potrwać.

7.7 Zmiana lampy

W razie awarii głównego oświetlenia ksenonowego lub wrażenia zbyt niskiego natężenia światła można przełączyć się na oświetlenie zapasowe przy użyciu ekranu dotykowego.

► Otworzyć menu "Microscope Settings" zgodnie z poniższą instrukcją:
Menu główne ☰ → "System Settings "→ "Basic Functions".
Aktualnie aktywna lampa jest podświetlona na zielono.



► Aby zmienić lampę, należy dotknąć przycisk drugiej lampy.
► Alternatywnie można użyć menu szybkiego dostępu (Quick Access Menu), aby zmienić lampę (patrz rozdział 7.8 "Menu szybkiego dostępu", strona 46).

Ręczne przełączanie się na oświetlenie dodatkowe (tylko w razie awarii)

► Odkręcić śrubę (3) i otworzyć klapkę (2) wkładek lamp na jednostce oświetlenia.
Przycisk (1) miga na zielono.

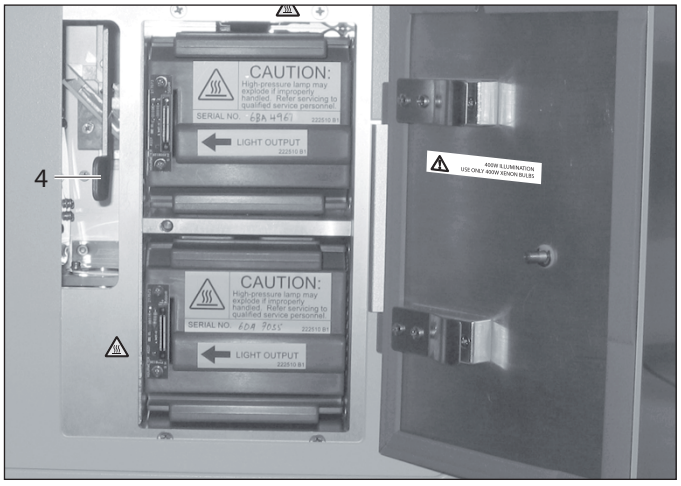


OSTROŻNIE

Gorąca wkładka lampy może spowodować poparzenia.

► Nie dotykać gorącej wkładki lampy.

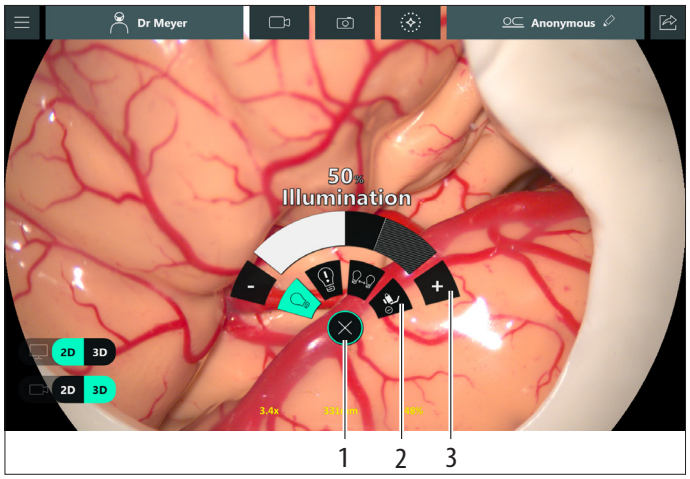
► Przesunąć w górę lub w dół dźwignię szybkiej wymiany lampy (4).



7.8 Menu szybkiego dostępu

Menu szybkiego dostępu ("Quick Access Menu") na ekranie "Live Screen" umożliwia konfigurację następujących 4 ustawień bez potrzeby otwierania menu głównego:

- Oświetlenie
- BrightCare
- Używana lampa
- Dane mikroskopu



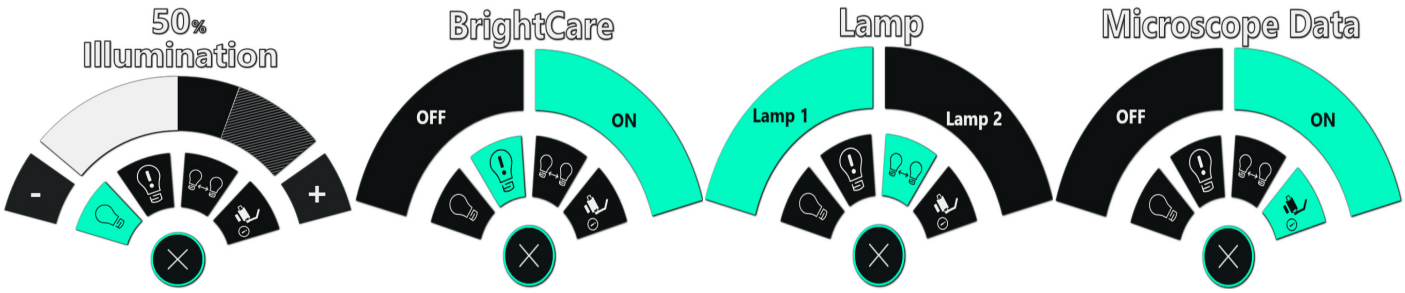
- ▶ Dotknąć przycisku X (1), aby otworzyć/zamknąć "Quick Access Menu".
- ▶ Wybrać ikonę (2) odpowiedniego ustawienia.
  Wybrane ustawienie jest podświetlone na zielono.
- ▶ Zmienić żądane ustawienie (3).

Oświetlenie: Regulacja jasności oświetlenia w zakresie od 0 do 100% (patrz rozdział 7.1.2 "Regulacja przy użyciu ekranu dotykowego", strona 39).

BrightCare: Włączanie/wyłączanie ochrony BrightCare (patrz rozdział 7.1.3 "BrightCare Plus", strona 40).

Używana lampa: Przełączanie się pomiędzy lampami Lamp 1 i Lamp 2 (patrz rozdział 7.7 "Zmiana lampy", strona 45).

Dane mikroskopu: Włączanie/wyłączanie nakładki z danymi mikroskopu na podłączonych monitorach.



8 Po operacji

8.1 Pozycja transportowa

► Nacisnąć przycisk "All Brakes" i przestawić urządzenie ARveo 8 w pozycję transportową.



UWAGA

► Upewnić się, że pozycja monitora nie koliduje z ruchem ramienia poziomego i pionowego podstawy.

► Wyłączyć system zgodnie z rozdział 8.2, "Wyłączanie mikroskopu chirurgicznego".
► Odłączyć i zabezpieczyć przewód zasilania.
► Jeśli przełącznik nożny jest używany, należy go przechowywać na podstawie.

8.2 Wyłączanie mikroskopu chirurgicznego

► Wyłączyć oświetlenie za pomocą włącznika oświetlenia.
► Ustawić mikroskop chirurgiczny w pozycji transportowej.
► Wyłączyć mikroskop chirurgiczny za pomocą włącznika zasilania.

UWAGA

Komputer będzie działać przez krótki czas po wyłączeniu, aby prawidłowo wyłączyć system komputerowy.

UWAGA

Przed ponownym włączeniem mikroskopu chirurgicznego należy zawsze zaczekać, aż komputer całkowicie się wyłączy. Należy unikać krótkich przerw w zasilaniu.

9 Jednostka sterująca z ekranem dotykowym

9.1 Profil chirurga

Na ekranie dotykowym użytkownik może wybrać spośród różnych profilów chirurga na "okręgu". Jeżeli zdefiniowanych jest ponad 5 profilów, użytkownik może przesuwać się ruchem okrężnym przez wszystkie zdefiniowane i aktywowane profile.
Profile są uporządkowane alfabetycznie wg imienia. Lista jest "nieskończona", tzn. po ostatniej pozycji na liście jako kolejna pojawi się pierwsza pozycja.

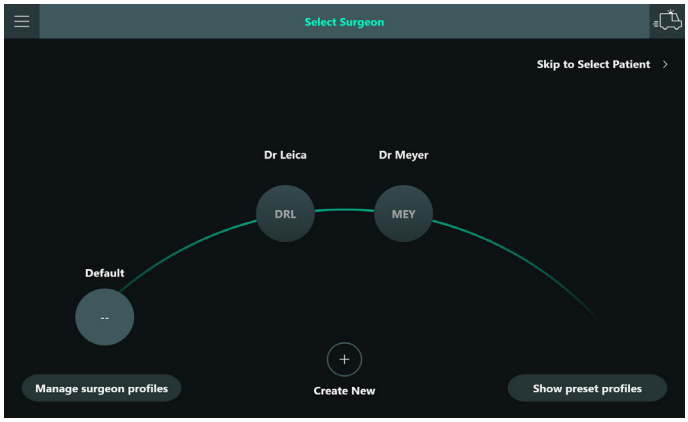
9.1.1 Wybór profilu chirurga

Do menu "Select Surgeon" można przejść w następujący sposób:

- Bezpośrednio po automatycznym równoważeniu, które ma miejsce po uruchomieniu systemu

lub

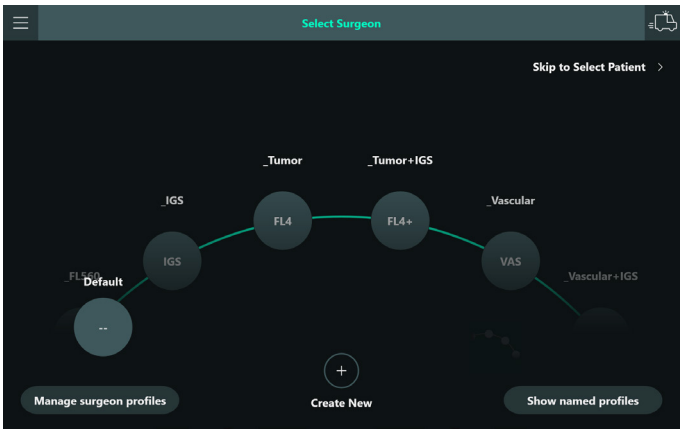
- Po dotknięciu "New Surgery" na ekranie "End Surgery"



► Dotknąć profilu chirurga.
Ustawienia wybranego chirurga są aktywowane i pojawia się ekran wyboru pacjenta.
► Dotknąć "Default", aby wybrać domyślny profil chirurga.
Wszelkie zmiany w ustawieniach domyślnych są wprowadzane od razu, ale nie zostaną zapisane. Tzn. gdy profil domyślny zostanie użyty przy kolejnym zabiegu, będzie on zawierał oryginalne ustawienia fabryczne.
► Dotknąć "Skip to Select Patient", aby pominąć wybór profilu.
Domyślny profil chirurga jest aktywowany i pojawia się ekran wyboru pacjenta.
► Dotknąć "Create New", aby utworzyć nowy profil chirurga (patrz rozdział 9.1.2 "Utworzenie nowego chirurga", strona 50).

Wstępnie ustawione profile

Gdy użytkownik dotknie "Show preset profiles", pojawi się "okrąg" wstępnie ustawionych profilów, w zależności od zainstalowanych licencji:



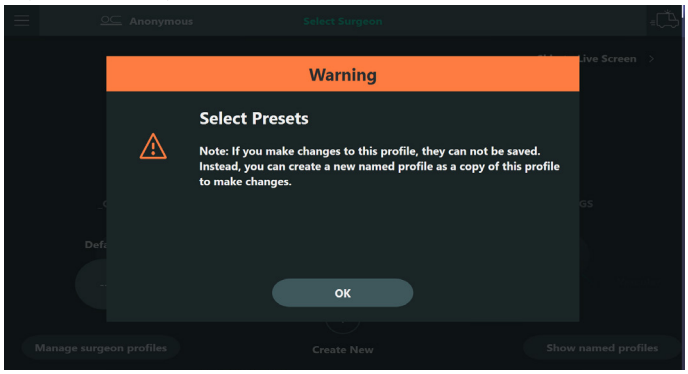
Nazwa ustawienia wstępnego	Skrót ustawienia wstępnego	Konfiguracja uchwytu dla ustawienia wstępnego	W zależności od zainstalowanej licencji
_Vascular	VAS	Lewy joystick: • w lewo: GLOW800 • w prawo: odtwarzanie pętli • w dół: poprzednia pętla • w górę: brak Prawy joystick: • domyślny	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	Lewy joystick: • w lewo: GLOW800 • w prawo: odtwarzanie pętli • w dół: poprzednia pętla • w górę: brak Prawy joystick: • w lewo: IGS w lewo • w prawo: IGS w prawo • w górę: IGS w górę • w dół: IGS w dół	"GLOW800"
_Tumor	FL4	Lewy joystick: • w lewo: FL400 • w górę, w dół, w prawo: brak	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	Lewy joystick: • w lewo: FL400 • w górę, w dół, w prawo: brak Prawy joystick: • IGS (patrz powyżej)	"FL400"
_FL560	FL5	Lewy joystick: • w lewo: FL560 • w górę, w dół, w prawo: brak	"FL560"

Nazwa ustawienia wstępnego	Skrót ustawienia wstępnego	Konfiguracja uchwytu dla ustawienia wstępnego	W zależności od zainstalowanej licencji
_IGS	IGS	Lewy joystick: • w lewo: IGS w lewo • w prawo: IGS w prawo • w górę: IGS w górę • w dół: IGS w dół Prawy joystick: • domyślny	

Istnieją dwa sposoby użycia tych profilów:

Użycie bezpośrednie

W tym przypadku profil może być używany i modyfikowany, ale żadne zmiany w ustawieniach użytkownika nie zostaną zapisane, tzn. ustawienia domyślne zostaną zastosowane przy kolejnym zabiegu i wyborze tego profilu. Po wybraniu jednego z tych profilów pojawi się wyskakujące okno z powiadomieniem użytkownika o tym fakcie.

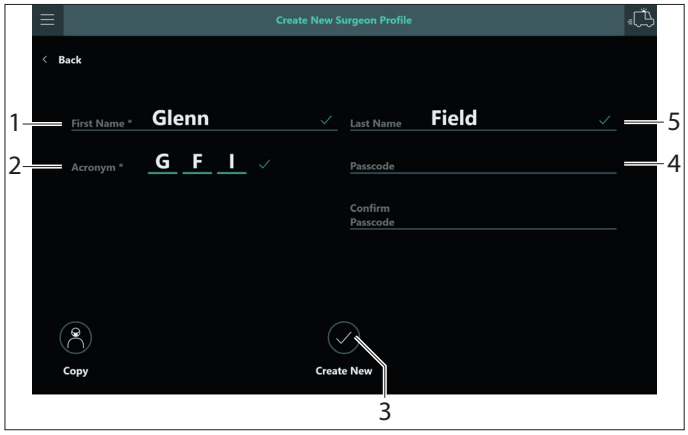


Użycie jako kopii

Korzystając z funkcjonalności "Copy profile from", użytkownicy mogą utworzyć nowy profil jako kopię tych ustawień wstępnych. Patrz następny punkt.

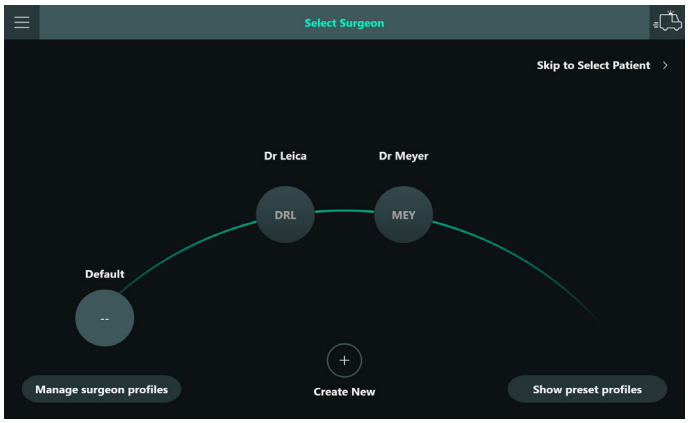
9.1.2 Utworzenie nowego chirurga

► W oknie dialogowym "Create New Surgeon Profile" należy wypełnić przynajmniej dane obowiązkowe dla profilu chirurga, tj. imię (1) oraz unikalny trzyliterowy skrót (2).

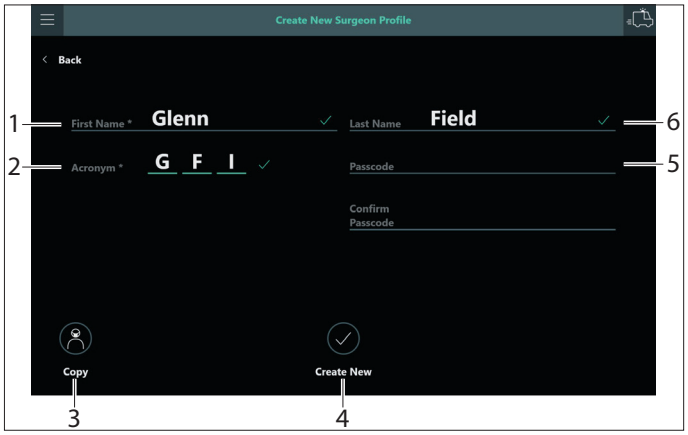


► Opcjonalnie wypełnić pozostałe pozycje: Nazwisko (5) oraz, jeśli jest to konieczne, kod dostępu (4) służący do ochrony tego profilu przed wprowadzeniem niezamierzonych zmian.
► Dotknąć "Create New" (3), aby go utworzyć, następnie pojawi się ekran "Select Patient".

Kopiowanie z profilu



► Dotknąć "Create New" w menu "Select Surgeon".
► W oknie dialogowym "Create New Surgeon Profile" należy wypełnić przynajmniej dane obowiązkowe dla profilu chirurga, tj. imię (1) oraz unikalny trzyliterowy skrót (2).



► Opcjonalnie wypełnić pozostałe pozycje: Nazwisko (6) oraz, jeśli jest to konieczne, kod dostępu (5) służący do ochrony tego profilu przed wprowadzeniem niezamierzonych zmian.
► Dotknąć "Copy" (3).
Pojawi się lista istniejących profilów wraz ze wstępnie ustawionymi profilami na pierwszych miejscach.

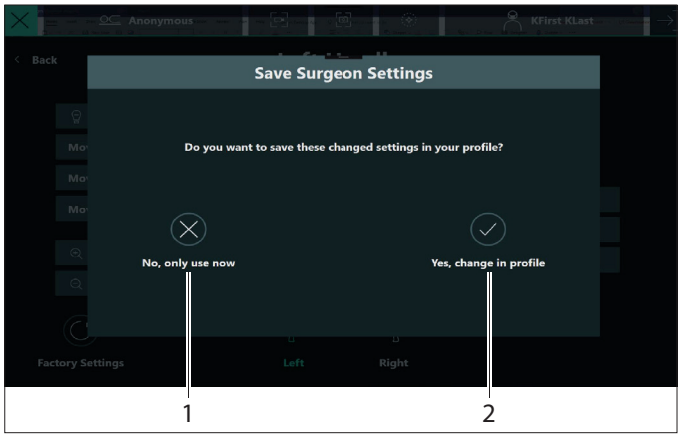
> Należy pamiętać, że wyboru można dokonać zarówno spośród wstępnie ustawionych, jak i istniejących profilów chirurga.

► Wybrać jedną z pozycji do skopiowania i dotknąć "OK" () lub anulować za pomocą ×.
► Dotknąć "Create New" (4), aby utworzyć nowy profil, następnie pojawi się ekran "Select Patient".

Jeśli użytkownik chce zmienić istniejący profil chirurga, np. poprzez zmianę imienia lub usunięcie kodu dostępu, może on utworzyć nowy profil jako kopię istniejącego profilu i ukryć istniejący profil.

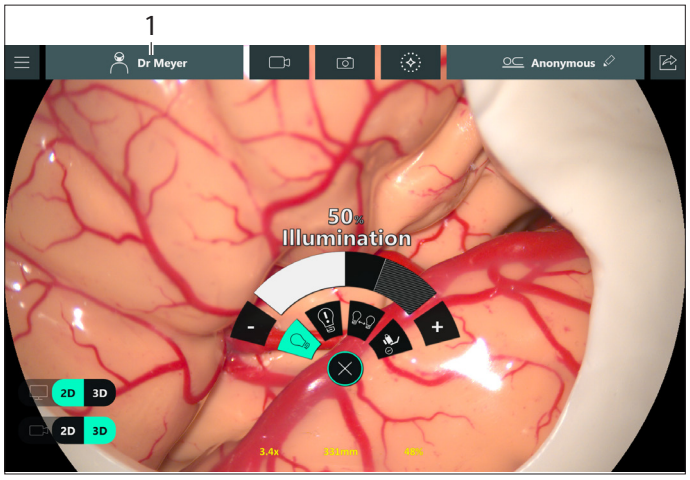
9.1.3 Zastosowanie zmian w profilu chirurga

Następnie można kontynuować prace na ekranie "Live Screen" z wybranym profilem chirurga. Jeżeli nie wybrano wstępnie ustawionego lub domyślnego profilu, po wprowadzeniu jakichkolwiek zmian w ustawieniach użytkownika, system zapyta, czy zmiany mają być zapisane w profilu czy nie.

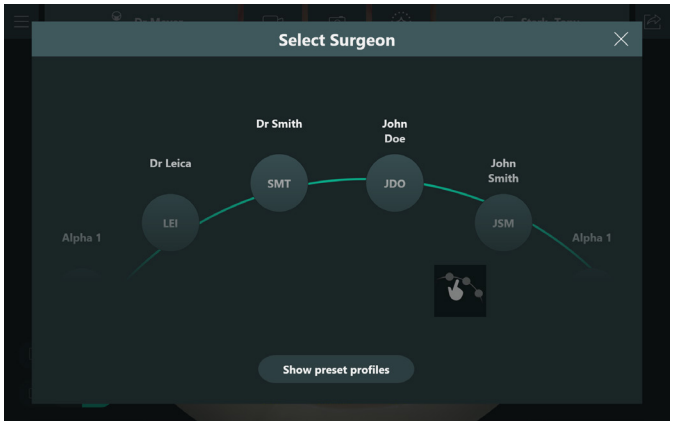


No, only use now (1)	Ustawienia zostaną zastosowane dla bieżącego zabiegu, ale powrócą do zapisanych ustawień następnym razem, gdy użytkownik wybierze ten profil.
Yes, change in profile (2)	Ustawienia zostaną zapisane w systemie, a jeżeli ten profil zostanie wybrany przy okazji któregoś z przyszłych zabiegów, zmienione ustawienia zostaną zastosowane.

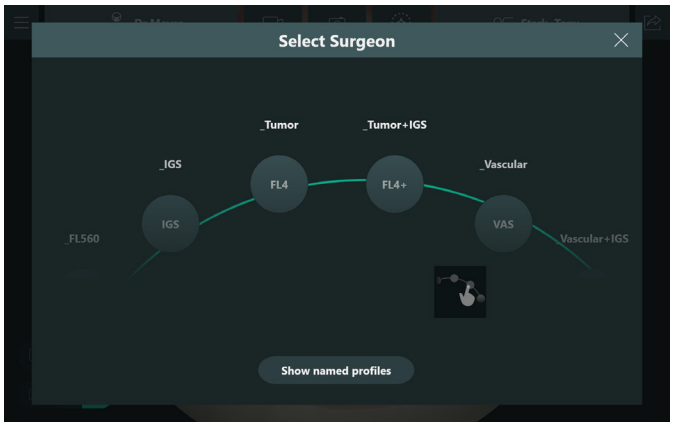
9.1.4 Zmiana profilu chirurga w czasie zabiegu

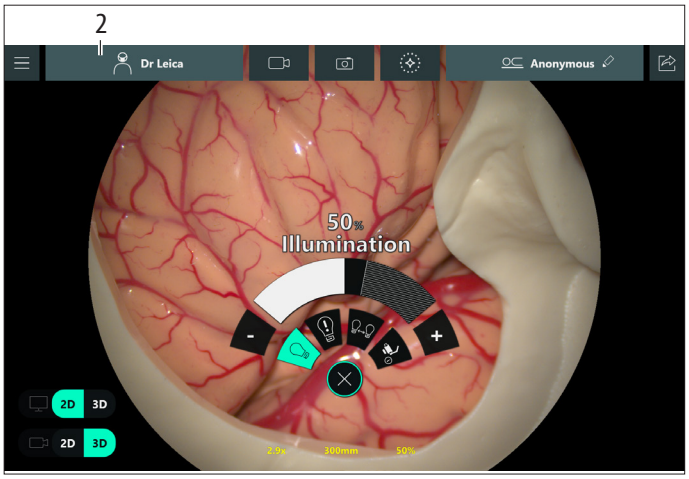


- Aby zmienić wybrany profil chirurga w czasie zabiegu, należy dotknąć nazwiska chirurga (1) w pasku tytułu.

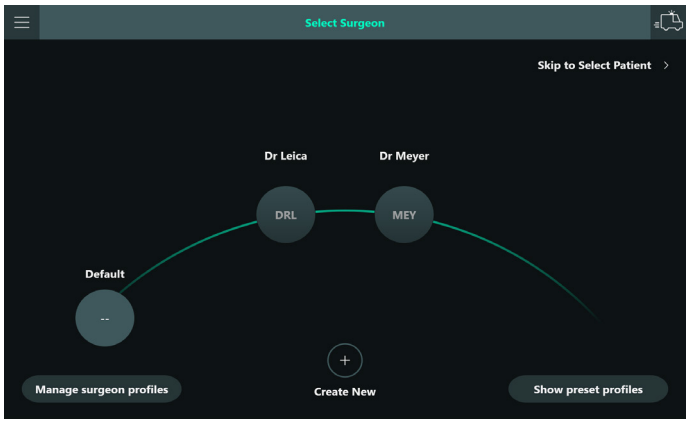


- Wybrać inny profil chirurga na "okręgu" (aktualnie aktywny profil chirurga nie jest widoczny na liście) i dotknąć go. Ustawienia dla nowo wybranego profilu chirurga (2) są aktywowane, a nazwisko chirurga w pasku tytułu zostaje zaktualizowane
- Aby wybrać wstępnie ustawiony profil, dotknąć "Show preset profiles", aby wyświetlić "okrąg" ze wstępnie ustawionymi profilami.

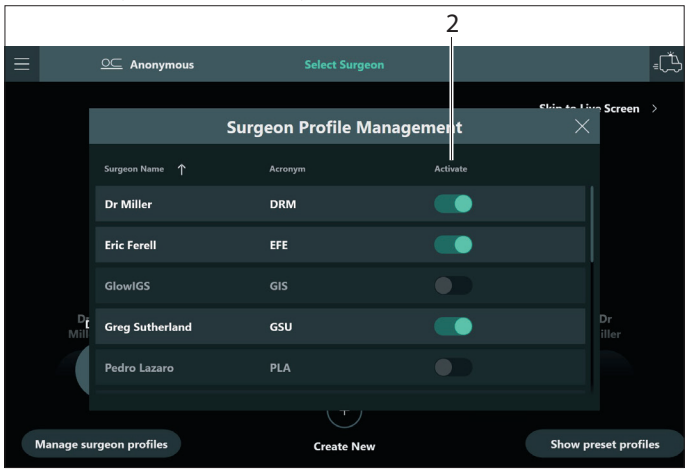




9.1.5 Dezaktywacja lub reaktywacja profilów chirurga



► Dotknąć "Manage surgeon profiles" w menu "Select Surgeon". Pojawi się okno dialogowe, gdzie użytkownik może wybrać i zdezaktywować lub reaktywować profile.



► Dotknąć the przełącznika "Activate" (2), aby zdezaktywować lub reaktywować odpowiedni(e) profil(e).
Pojawi się okno dialogowe umożliwiające potwierdzenie.

- Zdezaktywowane profile **nie** będą pojawiać się na liście profilów chirurga na ekranie "Select Surgeon" ani na liście profilów, których ustawienia można skopiować.
- Należy pamiętać, że każdy użytkownik ma możliwość dezaktywacji lub reaktywacji dowolnego profilu chirurga.

9.1.6 Ustawienia chirurga a ustawienia systemowe

Należy pamiętać, że tylko niektóre ustawienia są zapisywane jako ustawienia chirurga i mogą zostać zapisane w profilach chirurga. Ustawienia systemowe **nie** są zapisywane w profilach chirurga. Każdy może je zmienić w dowolnej chwili, a każda zmiana będzie mieć wpływ na każdego użytkownika, niezależnie od wybranego przez niego profilu chirurga.

Te ustawienia są zapisywane w profilach chirurga:

- Konfiguracja uchwytu
- Konfiguracja przełącznika nożnego
- Ustawienia podstawowe:
  - Wybrane hamulce: Individual, Cranial lub Spine
  - Dane mikroskopu: włączone lub wyłączone
  - Auto Focus: włączony lub wyłączony (tylko w trybie Whitelight i GLOW)
  - SpeedSpot: włączony lub wyłączony (tylko w trybie Whitelight i FL560)
  - Wyświetlanie 3D: 3D lub 2D (tylko jeśli zainstalowana jest licencja 3D)

Funkcję BrightCare w trybie Whitelight można wyłączyć, ale zostanie ona domyślnie włączona przy kolejnym uruchomieniu systemu.

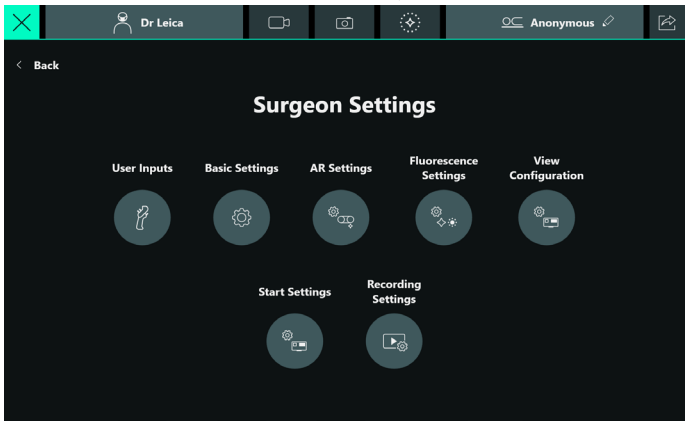
- Ustawienia AR:
  - Dla GLOW800:
    - Kolor (niebieski, zielony, wyłączony)
  - Jasność – IGS jako nakładka
  - Endoskop: włącz lub wyłącz widok obraz w obrazie
- Ustawienia fluorescencji:
  - Dla GLOW800:
    - Dolny/górny próg
    - Intensywność
    - Wzbudzenie (wartość początkowa dla oświetlenia w tym trybie)
    - BrightCare dla GLOW
  - Dla każdego FL400/FL560:
    - Wzbudzenie (wartość początkowa dla oświetlenia w tym trybie)
- Konfiguracja widoku:
  - Dla GLOW800:
    - Pełny ekran, obraz w obrazie, obraz obok obrazu
    - Zastosowanie dla obrazu w pseudokolorze
    - Zastosowanie dla obrazu monochromatycznego
- Ustawienia początkowe
  - Wartości początkowe
  - Ustawienia prędkości silnika
- Ustawienia rejestracji: wybrać typ pliku dla zdjęć

Wszystkie pozostałe ustawienia są ustawieniami systemowymi.

9.2 Ustawienia spersonalizowane

W menu "Surgeon Settings" można skonfigurować wszystkie ustawienia konieczne do pracy z urządzeniem ARveo 8.

► Dotknąć Menu głównego ☰ → i wybrać "Surgeon Settings".

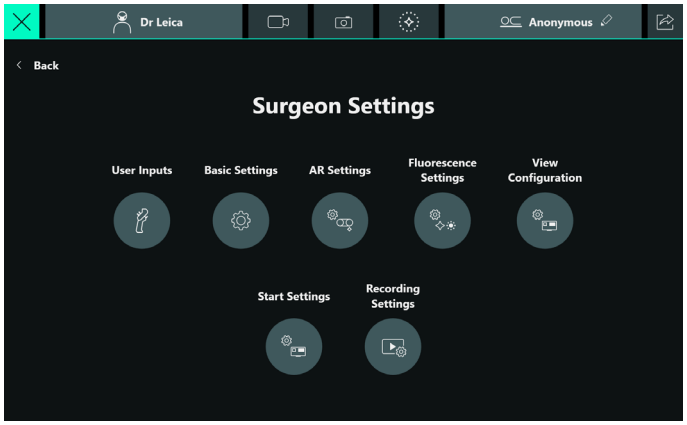


9.2.1 Konfiguracja uchwytów i przełącznika nożnego

Można tutaj skonfigurować poszczególne ustawienia uchwytów i opcjonalnego przełącznika nożnego dla każdego użytkownika.

► Menu główne ☰ → "Surgeon Settings".

► W menu "Surgeon Settings" wybrać "User Inputs".

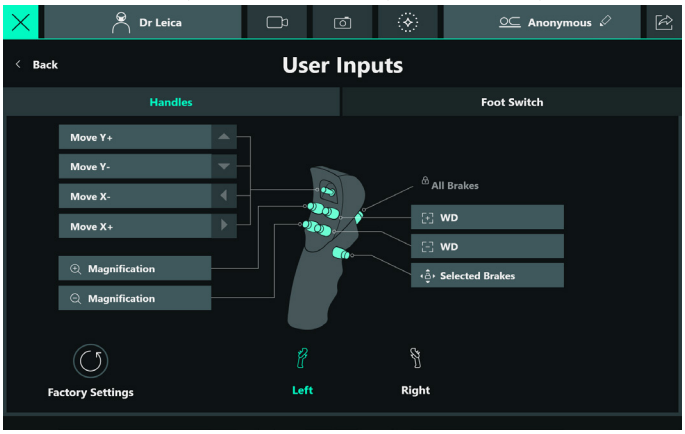


Konfiguracja uchwytów

► W menu na dole dotknąć "Left" lub "Right".

Wybrany uchwyt "Left Handle" lub "Right Handle" jest wskazywany przez zieloną ikonę.

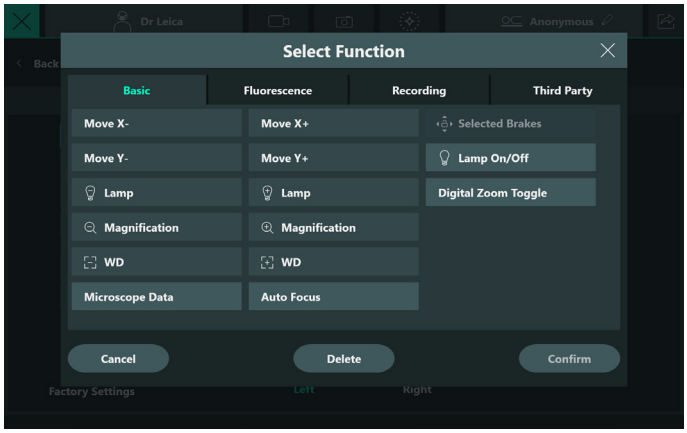
► Kliknąć pole wyboru żądanego przycisku na uchwycie.

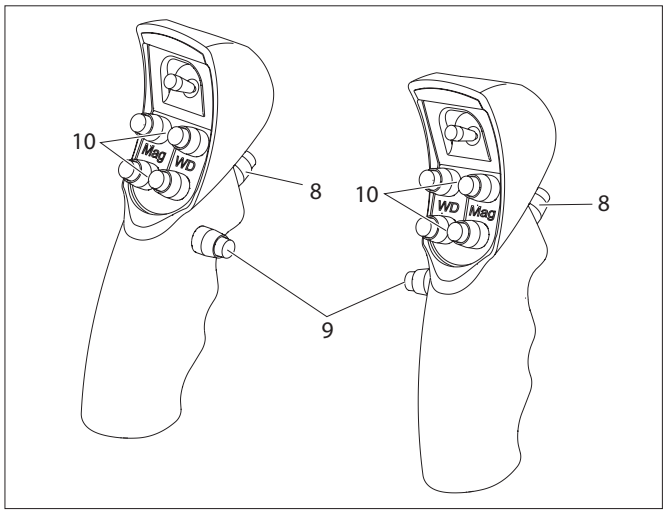


Dla uchwytów dostępne są następujące opcje wyboru:

Basic

Move X/Y +/–	Dostosowywanie przystawki optyki – aktywacja ruchu w bok
Lamp +/–	Rozjaśnienie lampy (+). W trybach GLOW800 i FL odpowiada to zwiększeniu "Excitation Intensity" Przyciemnienie lampy (–)
Magnification +/–	Zwiększenie/zmniejszenie powiększenia
WD +/–	Zwiększenie/zmniejszenie odległości roboczej. Ustawienie ostrości w okularze i na monitorze.
Microscope Data	Nałożenie danych mikroskopu jako tekstu na ekran (wł./wył.)
Auto Focus	Ręczne uruchamianie funkcji Auto Focus.
Lamp On/Off	Włączanie/wyłączanie lampy.
Digital Zoom Toggle	Przełączanie się pomiędzy 3 trybami zoomu cyfrowego.





Funkcja "All Brakes" jest zawsze zaprogramowana dla tylnego przełącznika (8) w obu uchwytach i nie można jej nadpisać ani usunąć. Funkcję "Selected Brakes" można przypisać tylko do przełącznika (9).

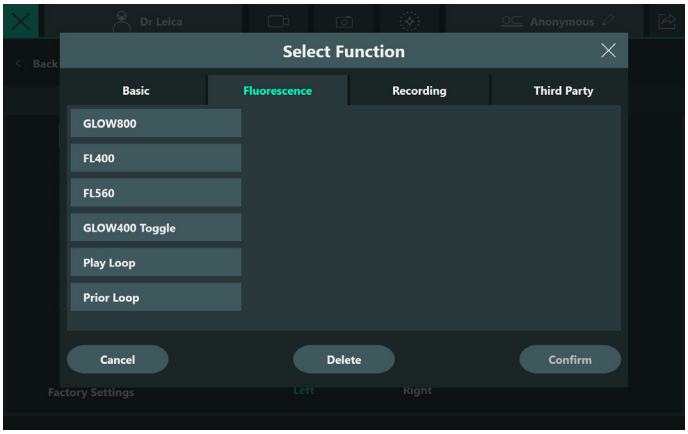
Zalecamy, by funkcje MAG i WD były przypisane do wstępnie zaprogramowanych przycisków (10).

Fluorescence

Przełączniki GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 są włączone lub wyłączone.

Prior Loop — Dotyczy tylko GLOW800: Odtwarzanie poprzedniej (w porządku chronologicznym) pętli wideo z tej operacji. Można powtarzać aż do pierwszej pętli wideo GLOW (objaśnienie, patrz rozdział 5.9 "Personalizacja/przygotowanie eksportu wideo i zdjęć", strona 26).

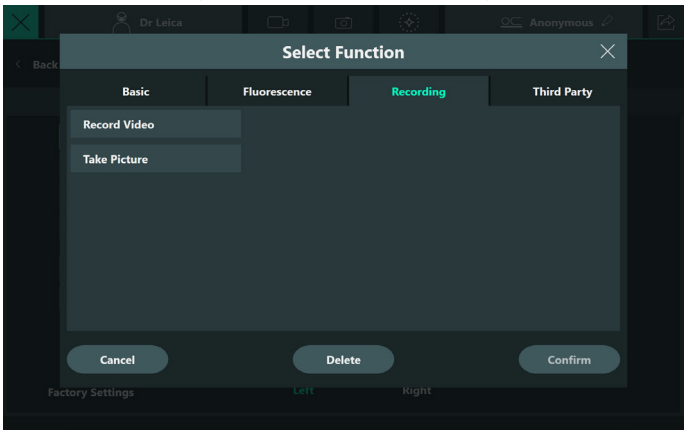
Play Loop — Dotyczy tylko GLOW800: Odtwarzanie ostatniej pętli wideo GLOW (objaśnienie, patrz rozdział 5.9 "Personalizacja/przygotowanie eksportu wideo i zdjęć", strona 26).



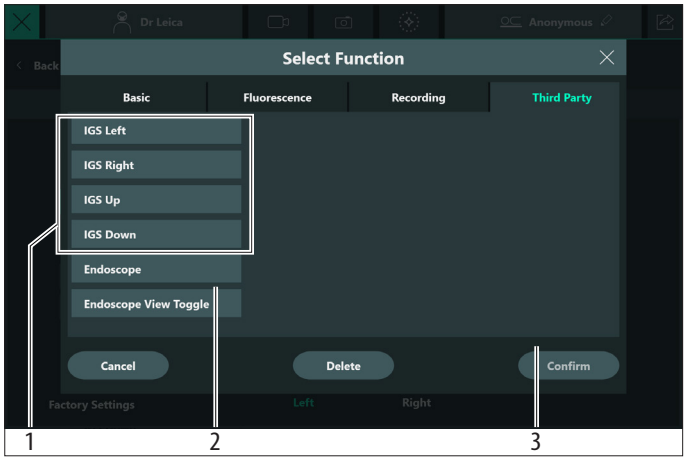
Recording

Record Video — Rozpoczynanie/zatrzymywanie wideo

Take Picture — Wykonanie zdjęcia obrazu na żywo



Third Party



IGS (x4) (1) Przypisane funkcje są zdefiniowane w systemie nawigacji.
Każda funkcja jest "pilotem" systemu nawigacji

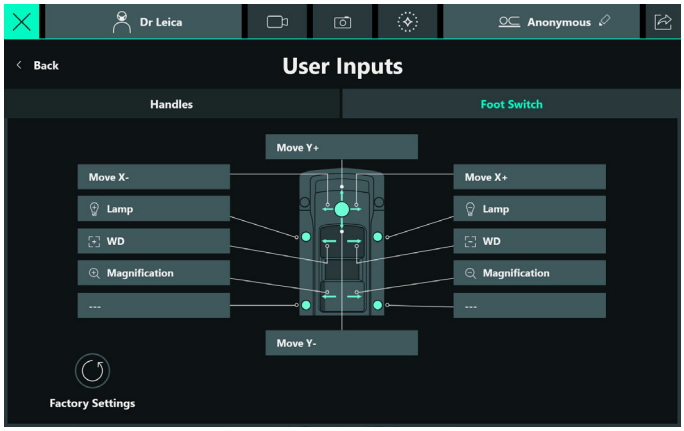
Domyślna konfiguracja wygląda następująco. Prawy i lewy joystick:
- IGS left = w lewo
- IGS right = w prawo
- IGS up = w górę
- IGS down = w dół

Funkcja "Endoscope" (2) aktywuje wyświetlanie endoskopu na monitorze. Funkcja "Endoscope View Toggle" umożliwia przełączanie pomiędzy wizualizacjami typu obraz w obrazie (patrz rozdział 9.6.2 "Endoskop", strona 60).

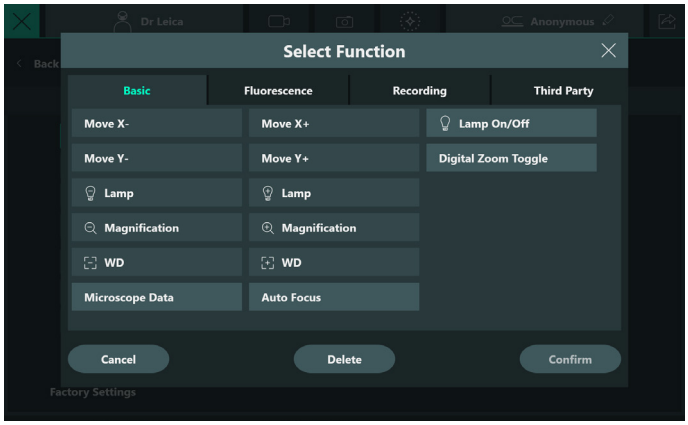
► Wybrać żądaną funkcję i zatwierdzić, naciskając "Confirm" (3).
Wybrana funkcja jest wyświetlana w polu wyboru.

Konfiguracja przełącznika nożnego

► Przejść do zakładki "Foot Switch" i dotknąć pola wyboru żądanego przycisku na przełączniku nożnym.

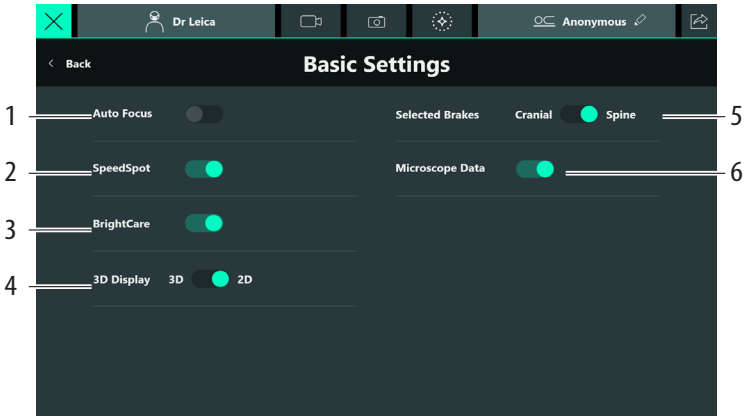


Otworzy się następujące menu wyboru:



► Wybrać żądaną funkcję i zatwierdzić, naciskając "Confirm" (1).
Wybrana funkcja jest wyświetlana w polu wyboru. Pola wyboru są identyczne jak w przypadku uchwytów z wyjątkiem hamulców (patrz rozdział "Konfiguracja uchwytów", strona 53).

Basic Settings



1	Auto Focus*	Włączanie/wyłączanie Auto Focus
2	SpeedSpot*	Włączanie/wyłączanie Leica SpeedSpot (patrz rozdział 4.5, "Leica SpeedSpot")
4	3D Display	Przełączanie pomiędzy obrazem 3D i 2D (patrz rozdział 5.8.2, "Monitor podstawy 3D 4K")
3	BrightCare	Włączanie/wyłączanie BrightCare Plus (patrz rozdział 7.1.3 "BrightCare Plus", strona 40)
5	Selected Brakes	Przełączanie hamulców dla operacji typu Cranial lub Spine (patrz rozdział 4.2.1, "Selected Brakes – Spine" i rozdział 4.2.2, "Selected Brakes – Cranial")
6	Microscope Data	Wyświetlanie danych mikroskopu na ekranie

* Ograniczenia w zależności od trybu fluorescencji, patrz, tabela poniżej

	SpeedSpot	Auto Focus	Domyślne limity	Ograniczenia WD i Mag – dostęp
Tryb Whitelight	Przełącznik użytkownika	Przełącznik użytkownika	–	–
GLOW800	OFF	Przełącznik użytkownika	6x przy WD 325 mm	Ustawienie zarezerwowane tylko dla użytkowników "Sales" (specjalista ds. zastosowań). Wymaga oddzielnego logowania.
FL400	OFF	OFF	7x przy WD 350 mm	
FL560	Przełącznik użytkownika	OFF	8x przy WD 400 mm	

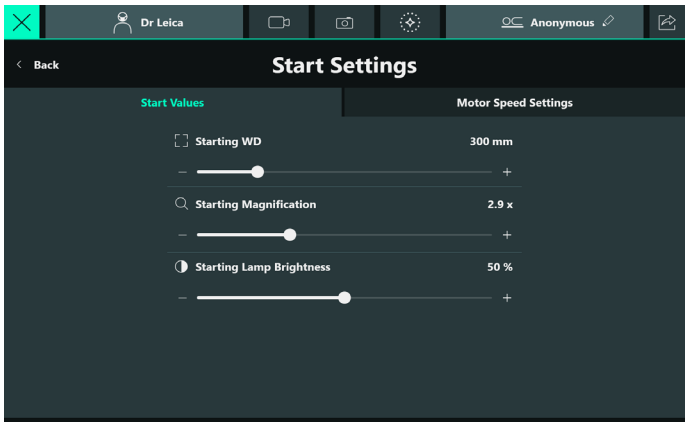
9.2.2 Ustawienia początkowe

W menu "Start Settings" można zdefiniować ustawienia związane z urządzeniem M530.

► Otworzyć menu "Start Settings" zgodnie z poniższą instrukcją: Menu główne ☰ → "Surgeon Settings "→ "Start Settings".

Start Values

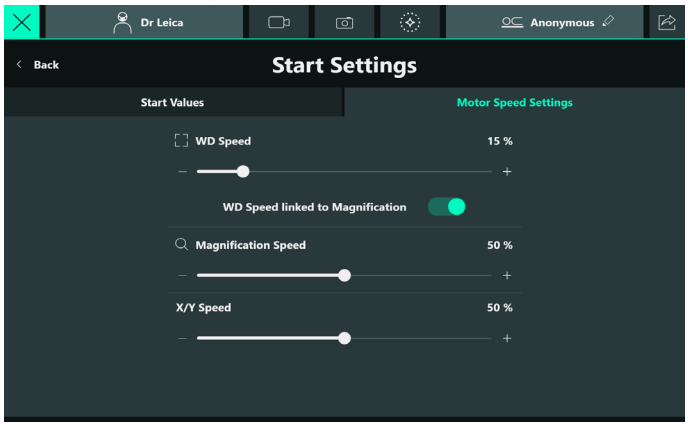
W zakładce "Start Values" można ustawić wartości początkowe jasności lampy, odległości roboczej (WD) i powiększenia dla wybranego profilu chirurga. Ustawienia te definiują wartości ustawione w mikroskopie w momencie rozpoczynania zabiegu. Zmiany tych wartości są wprowadzane dopiero przy następnym zabiegu.



► Aby zmienić wartości, należy dotknąć + lub – albo przesunąć suwak,ustawiając żądaną wartość.

Motor Speed Settings

W zakładce "Motor Speed Settings" można ustawić prędkość przesuwu silników powiększenia, odległości roboczej oraz XY. Zmiany tych wartości są wprowadzane od razu i można ich użyć także podczas kolejnych zabiegów.



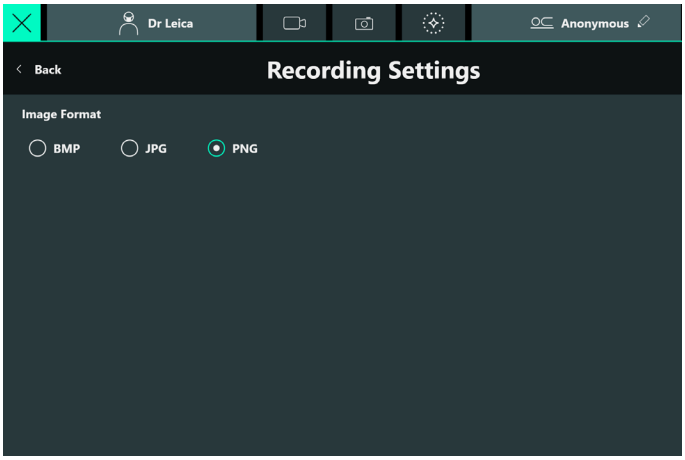
► Aby zmienić wartości, należy dotknąć + lub – albo przesunąć suwak,ustawiając żądaną wartość. W przypadku aktywnej funkcji "WD Speed linked to Magnification" prędkość ogniskowania automatycznie dopasowuje się do aktualnego powiększenia.

Duże powiększenie: niska prędkość
Małe powiększenie: wysoka prędkość

9.2.3 Ustawienia rejestracji

W menu "Recording Settings" można zdefiniować format plików, w jakim mają być zapisywane zdjęcia(patrz rozdział 10.1 "Wykonywanie zdjęć", strona 63).

► Otworzyć menu "Recording Settings".
Menu główne ☰ → "Surgeon Settings" → "Recording Settings"

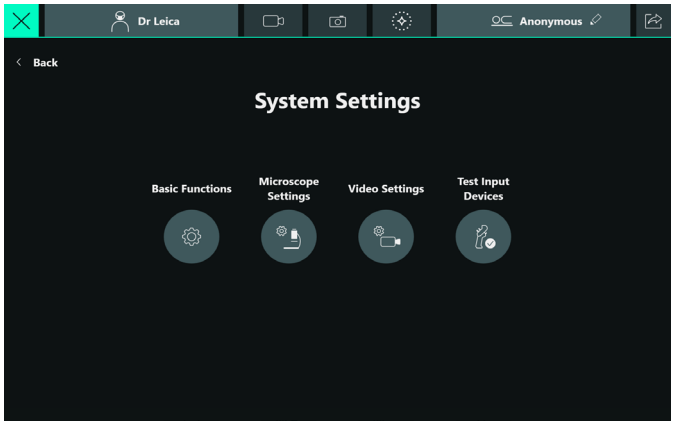


► Wybrać format plików. Dostępne są 3 formaty plików, w których można zapisać wykonane zdjęcia:
- BMP: zdjęcie bez kompresji; duży rozmiar pliku
- JPG: zdjęcie z kompresją stratną; mały rozmiar pliku
- PNG (domyślny): zdjęcie z kompresją bezstratną; średnia wielkość pliku

9.3 Pozostałe ustawienia mikroskopu

Ustawienia te są związane z mikroskopem i nie są częścią spersonalizowanych ustawień chirurga, patrz objaśnienie w rozdziale 9.1.6 "Ustawienia chirurga a ustawienia systemowe", strona 52.

► W Menu głównym ☰ → dotknąć "System Settings".

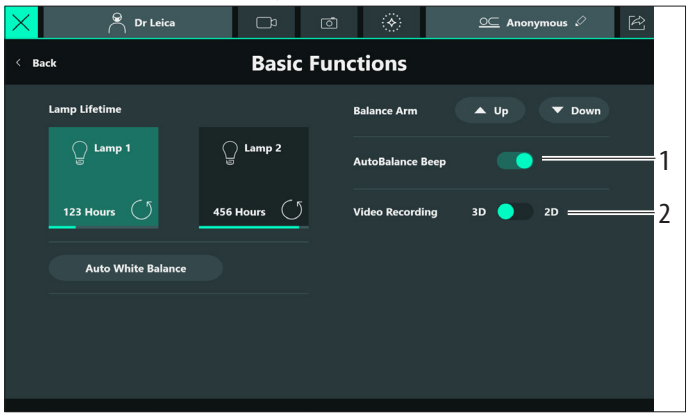


9.3.1 Basic Functions

W menu "Basic Functions" można skonfigurować następujące ustawienia:

- AutoBalance Beep
- Rejestracja 3D

► Otworzyć menu "Microscope Settings" zgodnie z poniższą instrukcją:
Menu główne ☰ → "System Settings "→ "Basic Functions".

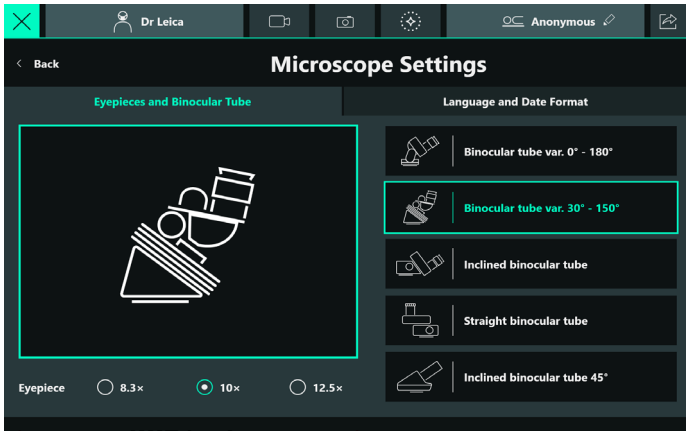


1 AutoBalance Beep: Włączanie/wyłączanie dźwięku podczas automatycznego równoważenia.
2 Video Recording: Przełączanie pomiędzy obrazem 3D i 2D (patrz rozdział 5.8.4 "Rejestracja pliku 3D", strona 25).

9.4 Ustawienia mikroskopu

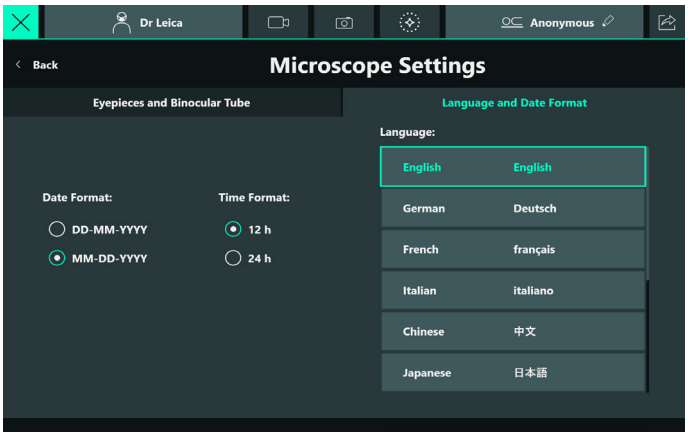
9.4.1 Okulary i tubus dwuokularowy

► W zakładce "Eyepieces and Binocular Tube" należy skonfigurować zainstalowane okulary i tubus dwuokularowy dla głównego chirurga. Zapewnia to prawidłowe obliczenie i wyświetlanie wartości powiększenia.



9.4.2 Język i format daty

► W zakładce "Language and Date Format" można skonfigurować język menu GUI oraz zdefiniować sposób wyświetlania daty i godziny.



Dostępne są następujące języki GUI:

- Angielski
- Niemiecki
- Francuski
- Włoski
- Chiński
- Japoński
- Turecki
- Rosyjski
- Szwedzki
- Hiszpański
- Niderlandzki

Format daty można zmienić z DD-MM-YYYY na MM-DD-YYYY

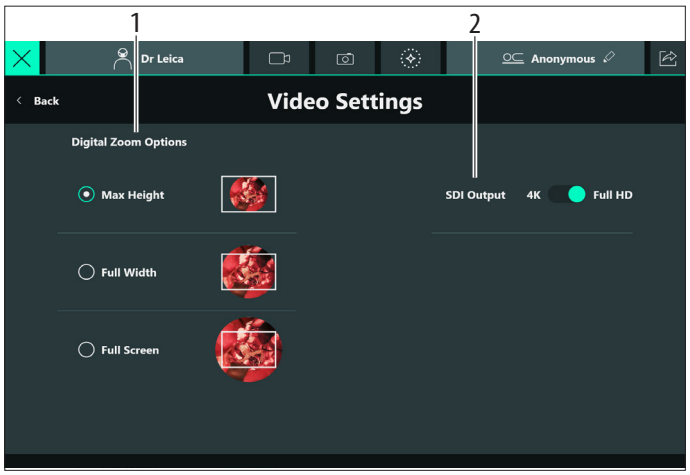
DD: dzień w formacie dwucyfrowym
MM: miesiąc w formacie dwucyfrowym
YYYY: rok w formacie czterocyfrowym

Format godziny można zmienić z 12 h na 24 h. W przypadku ustawienia formatu "12 h" godzina będzie podawana z dodatkowym oznaczeniem "AM" lub "PM" wskazującym porę dnia (przed południem lub po południu).

9.4.3 Ustawienia wideo

W menu "Video Settings" można skonfigurować następujące ustawienia:

- Tryb zoomu cyfrowego
- Rozdzielczość wideo dla złącza SDI OUT (patrz rozdział 5.3 "Panel interfejsu", strona 21)



► Otworzyć menu "Video Settings" zgodnie z poniższą instrukcją: Menu główne ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

Digital Zoom Options (1)

Za pomocą "Digital Zoom" format wyświetlania jest dostosowywany do wymagań użytkownika. Do wyboru są 3 formaty. Należy zwrócić uwagę na obraz obok wybranej opcji, który przedstawia dany tryb. Ustawienie domyślne to "Max Height".

Max Height

Dopasowanie maksymalnego wykrytego pola widzenia pośrodku ekranu podłączonych monitorów.

- Prawie okrągły format obrazu

Full Width

Dopasowanie pełnego poziomego pola widzenia na ekranie podłączonych monitorów.

- Format z zaokrąglonymi krawędziami

Full Screen

Dopasowanie przekątnej pola widzenia do przekątnej ekranu podłączonych monitorów.

- Prostokątny format obrazu

Tryb zoomu cyfrowego można także zmienić za pomocą funkcji "Digital Zoom Toggle" zaprogramowanej do przycisku uchwytu lub przełącznika nożnego (patrz rozdział "Basic Settings", strona 56). Aktywacja tej funkcji przełącza na następny tryb zoomu cyfrowego.

Wyjście SDI (2)

► Dotknąć przełącznika, aby wybrać rozdzielczość wideo złącza SDI OUT: Full HD lub 4K. Opcja 4K wymaga monitora obsługującego wejście wideo 12G-SDI.

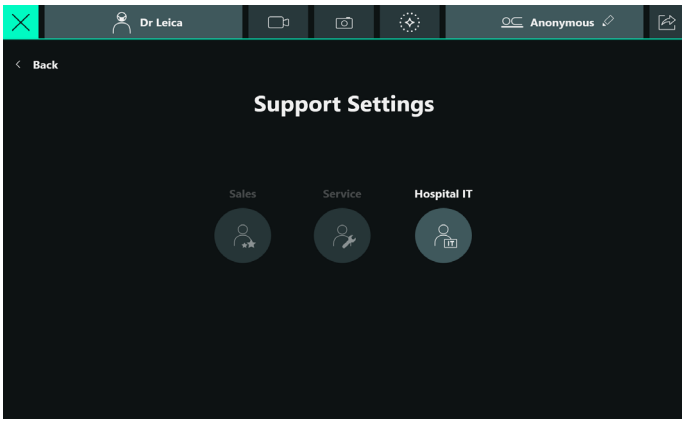
9.5 Ustawienia dla autoryzowanego personelu Leica

Niektóre ustawienia są zarezerwowane dla szczególnych grup użytkowników, którzy wymagają osobnego uwierzytelnienia (indywidualne hasło) lub dostępu z kluczem sprzętowym.
Są to następujący użytkownicy:

- Hospital IT: Jedna lub więcej osób w szpitalu, która zarządza wszystkimi użytkownikami mającymi dostęp do danych pacjenta, a także konfiguracją automatycznego usuwania danych i aktywacji/dezaktywacji ochrony hasłem dla dostępu do danych pacjenta.
- Autoryzowany personel Leica, np. pracownicy działu handlowego, specjaliści ds. zastosowań i technicy serwisu.

9.5.1 Hospital IT

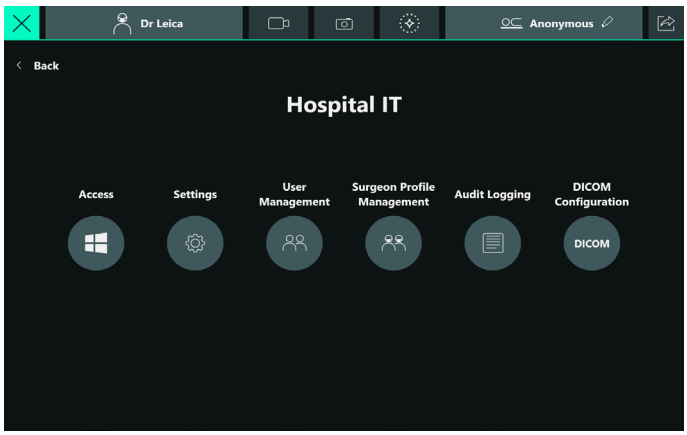
► Menu główne ☰ → "Support".
Pojawi się następujące menu:



Jedna lub więcej osób w szpitalu musi w szpitalu musi mieć dostęp do menu "Hospital IT". Ta funkcja jest zabezpieczona hasłem.

► Dotknąć "Hospital IT".
Pojawi się menu logowania dla Hosptial IT (nazwa użytkownika i hasło).

Hasło dla roli Hospital IT jest podane w rozdziale 11.2 "Typy użytkowników", strona 77. Podczas pierwszego logowania użytkownik musi zmienić hasło na inne przeznaczone dla tego urządzenia, które należy zapisać i zachować na później.
Po wprowadzeniu hasła funkcje Hospital IT zostaną udostępnione użytkownikowi.



► W menu "Hospital IT" wybrać menu "Settings".

W menu "Settings" można skonfigurować funkcje "Auto-Deletion" i "Removal of patient data protection", a także User Management i wymagania dotyczące haseł. Dodatkowe informacje dotyczące Hospital IT można znaleźć w rozdziale 11 "Użytkownik Hospital IT", strona 76.

9.5.2 Sales

Poniższe funkcje wymagają logowania z użyciem klucza sprzętowego przez specjalistę Leica posiadającego osobny dostęp:

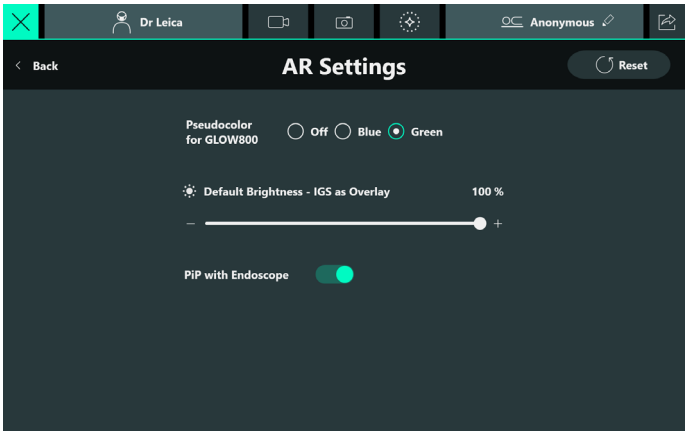
- Ustawienie dla systemów nawigacji
- Zoom Range Limiter – ustawienie limitu powiększenia
- Konfiguracja specjalnych ustawień fluorescencji, np. limitów dla powiększenia i ogniskowania
- Dostosowanie obrazu wideo
- Kalibracja 3D obrazu GLOW na ekranie. Jest ona konieczna, gdy obraz GLOW nie pokrywa się z obrazem z mikroskopu lub wykazuje zbyt duże odchylenie.
- Konfiguracja eksportu DICOM

9.6 Podłączanie urządzeń zewnętrznych

9.6.1 System nawigacji (IGS)

Prosimy o kontakt z przedstawicielem Leica w celu omówienia kompatybilności posiadanego systemu z systemem nawigacji.

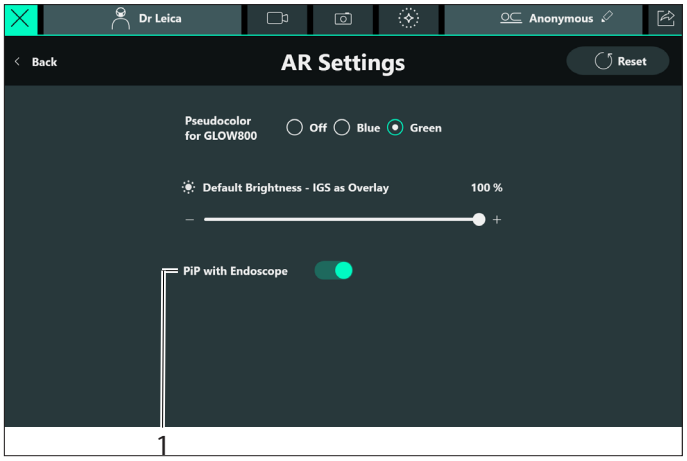
► Użyć ustawienia wstępnego uchwytu dla IGS (patrz rozdział 9.1.1 "Wybór profilu chirurga", strona 49).
► Skonfigurować jasność nałożonego obrazu (menu AR Settings).



Istnieje możliwość ustawienia jasności nałożonego obrazu IGS na monitorach.

9.6.2 Endoskop

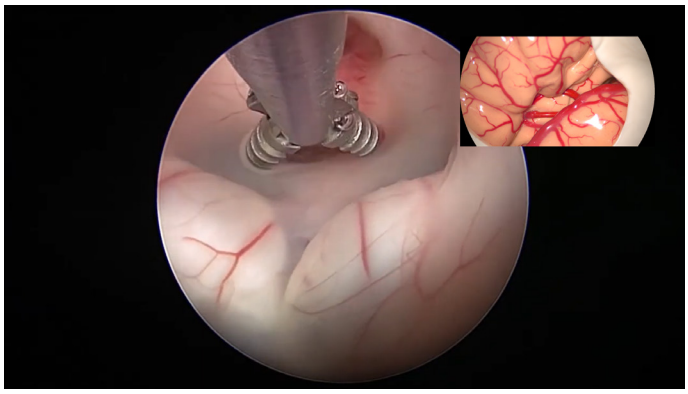
► Skonfigurować uchwyty lub przełącznik nożny, aby włączyć widok endoskopu i przełączać się pomiędzy wizualizacjami typu obraz w obrazie (PiP) (patrz rozdział 9.2.1 "Konfiguracja uchwytów i przełącznika nożnego", strona 53).
Wybrać funkcję → Third Party.
► Skonfigurować widok PiP endoskopu (1) (menu "AR Settings").



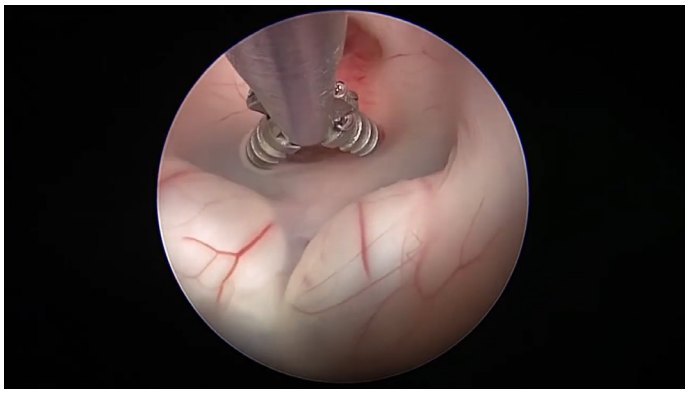
► Nacisnąć przycisk na uchwycie lub przełączniku nożnym, do którego przypisano funkcję "Endoscope", aby aktywować wizualizację wideo z endoskopu na monitorach.

- ► Przy wyłączonej opcji "PiP with Endoscope" wizualizacja z endoskopu jest dostępna na monitorach w trybie pełnoekranowym.
- ► Przy włączonej opcji "PiP with Endoscope" wizualizacja z endoskopu jest dostępna na monitorach wraz z obrazem na żywo w widoku obraz w obrazie, a funkcja "Endoscope View Toggle" umożliwia przełączanie się pomiędzy poniższymi widokami w określonej kolejności. Po przejściu do ostatniego widoku i ponownym naciśnięciu przycisku przełączania następuje powrót do pierwszego widoku.

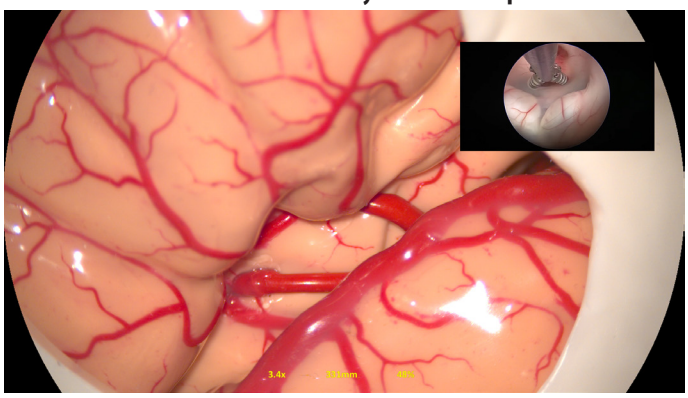
1. Widok obraz w obrazie: endoskop z obrazem na żywo



2. Widok mono: Endoskop



3. Widok obraz w obrazie: obraz na żywo z endoskopem



- ► Nacisnąć przycisk na uchwycie lub przełączniku nożnym, do którego przypisano funkcję "Endoscope", aby zdezaktywować wizualizację wideo z endoskopu na monitorach.

9.7 Konfiguracja produktów do fluorescencji

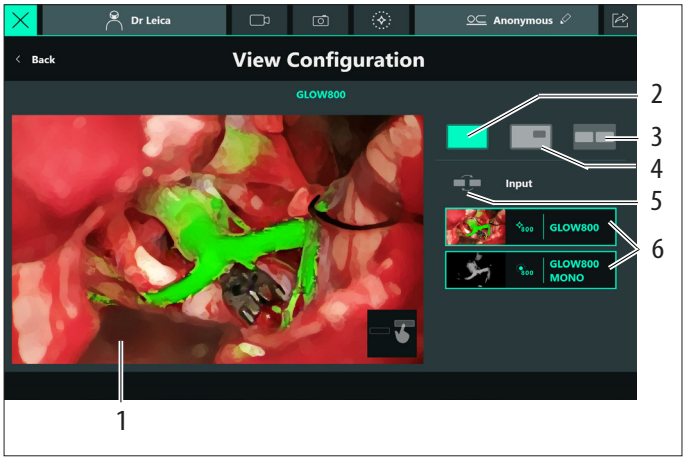
Funkcje te wymagają zainstalowania licencji (patrz rozdział 12.1 "Weryfikacja zainstalowanych licencji", strona 80).

9.7.1 GLOW800

Należy pamiętać, że przedstawiciel Leica może przeprowadzić dodatkowe modyfikacje z użyciem specjalnego uwierzytelnienia (patrz rozdział 9.5.2 "Sales", strona 60).

View Configuration

Tego menu można użyć do skonfigurowania formatu wyświetlania obrazu w trybie GLOW.

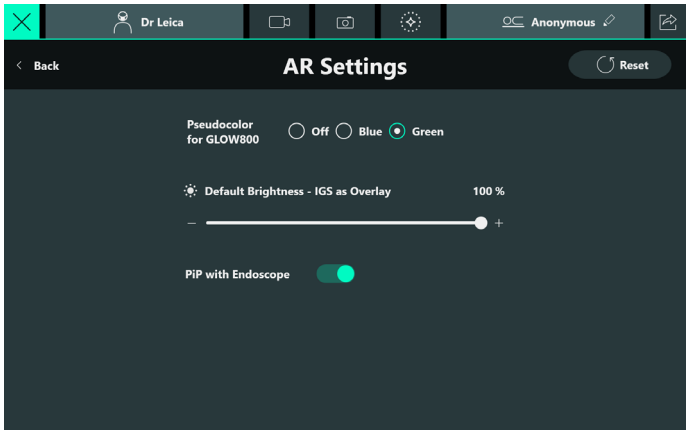


Do wyboru są następujące formaty wyświetlania obrazu:

- Pełny ekran (1);
  Wybrać ikonę (2) i przeciągnąć jedną z dwóch ikon (6) na pełny ekran, używając funkcji "przeciągnij i upuść".
- Widok obraz w obrazie;
  Wybrać ikonę (4) i przeciągnąć jedną z dwóch ikon (6) na pełny ekran, używając funkcji "przeciągnij i upuść".
- Widok obraz obok obrazu;
  Wybrać ikonę (3) i przeciągnąć jedną z dwóch ikon (6) na pełny ekran, używając funkcji "przeciągnij i upuść".
  Oba obrazy można zamienić miejscami, używając przycisku "Swap" (5).

Obrazy prezentowane tutaj są jedynie przykładami nie mają nic wspólnego z rzeczywistymi obrazami w trakcie operacji.

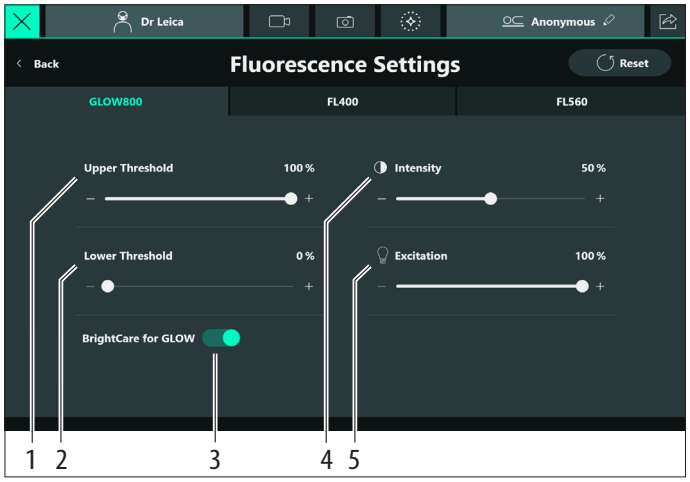
AR Settings



- Pseudocolor: Kolor wyświetlany w trybie GLOW.

Bardziej szczegółowy opis GLOW800 znajduje się w odpowiedniej instrukcji obsługi.

Fluorescence Settings



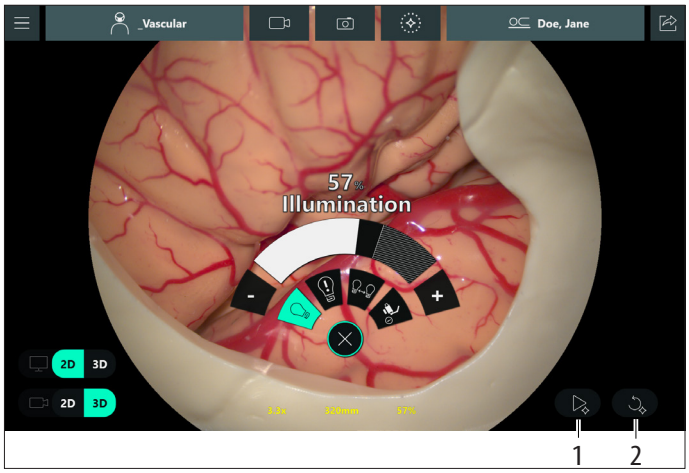
Można tutaj skonfigurować następujące wartości dla GLOW800:

- Wartość początkowa jasności lampy (5)
- Poziom intensywności obrazu GLOW (4)
- Górna (1) i dolna wartość progowa (2) obrazu GLOW
- BrightCare Plus dla GLOW WŁ./WYŁ. (3)
  Należy pamiętać, że funkcję BrightCare Plus w trybie GLOW można włączać i wyłączać niezależnie od ustawienia funkcji BrightCare Plus dla trybu Whitelight (patrz rozdział 7.1.3 "BrightCare Plus", strona 40).
- To ustawienie może zostać zapisane w profilu chirurga.

Funkcje Play Loop i Prior Loop (dotyczy tylko GLOW800)

W uchwytach lub przełączniku nożnym można zaprogramować funkcje "Play Loop" i "Prior Loop". Można także aktywować funkcje na ekranie dotykowym:

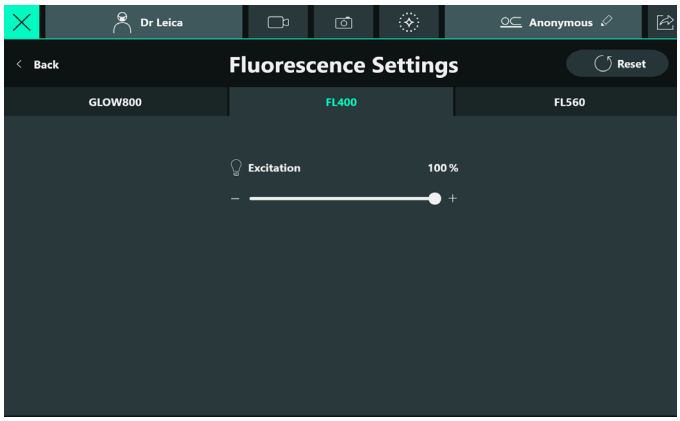
- Funkcja "Play Loop" (1) ostatnio zarejestrowaną sekwencję wideo GLOW800.
- Funkcja "Prior Loop" (2) pokazuje poprzednią sekwencję wideo GLOW800 w odwróconym porządku chronologicznym. Gdy wyświetlanie dojdzie do pierwszej zarejestrowanej sekwencji, ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje powrót do ostatniej zarejestrowanej sekwencji wideo.



Szczegółowe informacje na temat funkcji "Play loop" and "Prior loop", patrz instrukcja obsługi GLOW800.

9.7.2 FL400/FL560

Fluorescence Settings



Można tutaj skonfigurować wartość początkową jasności lampy dla FL400/FL560.
Szczegółowe informacje na ten temat, patrz instrukcje obsługi FL400/FL560.

Należy pamiętać, że przedstawiciel Leica może przeprowadzić dodatkowe modyfikacje z użyciem specjalnego uwierzytelnienia (patrz rozdział 9.5.2 "Sales", strona 60).

10 Wbudowany system rejestracji

10.1 Wykonywanie zdjęć

Za pomocą uchwytów / przełącznika nożnego:
Programowanie funkcji, patrz część "Recording", strona 54.

Za pomocą ekranu dotykowego:
► Dotknąć ikony w pasku tytułu ekranu na żywo.
Ekran miga na biało. Zdjęcie obrazu na żywo zostaje wykonane i zapisane.

10.2 Rozpoczęcie/zakończenie wideo

W przypadku osiągnięcia stanu bliskiego zapełnienia dysku twardego (20% dostępnego miejsca na dysku) pojawi się ostrzeżenie wskazujące na konieczność usunięcia danych w celu zwolnienia miejsca na dysku. W przypadku zapełnienia dysku twardego pojawi się ostrzeżenie wskazujące na brak możliwości rejestracji kolejnych wideo. Patrz także rozdział 4.2.2 "Selected Brakes – Cranial", strona 18.

Rejestracja wideo jest włączana automatycznie w trybach fluorescencji. Funkcji tej nie można wyłączyć ręcznie.

Za pomocą uchwytów / przełącznika nożnego:
Programowanie funkcji, patrz część "Recording", strona 54.

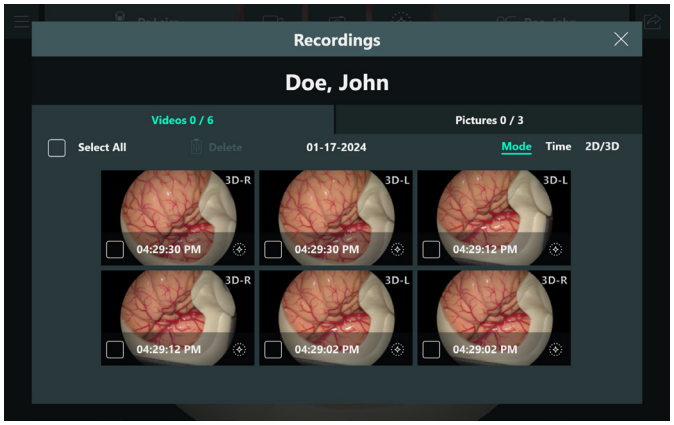
Za pomocą ekranu dotykowego:
► Dotknąć ikony w pasku tytułu ekranu na żywo.
Rozpoczyna się rejestracja. Wyświetlany jest czas rejestracji.
► Aby zakończyć rejestrację, należy ponownie dotknąć ikony .

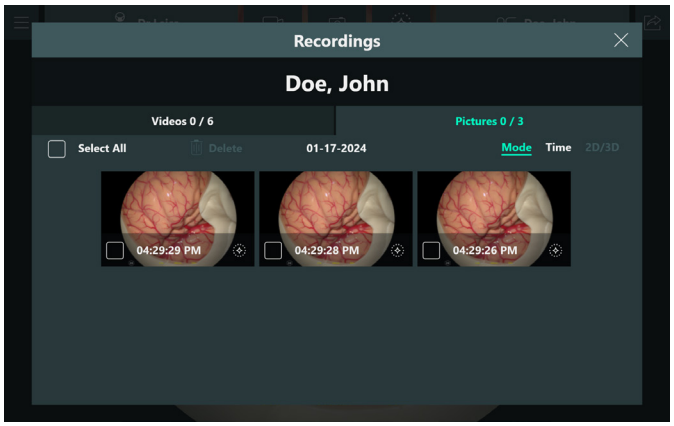
10.3 Przeglądanie zdjęć i wideo podczas zabiegu

► W celu szybkiego przejrzenia zdjęć lub wideo podczas zabiegu należy dotknąć nazwiska pacjenta lub "Anonymous" w pasku tytułu.

Należy pamiętać, że nagrania są dostępne z paska tytułu tylko w widoku "Live Screen".

Pojawia się wyskakujące okno podglądu. Można tutaj wybrać zakładkę "Videos" lub "Pictures".



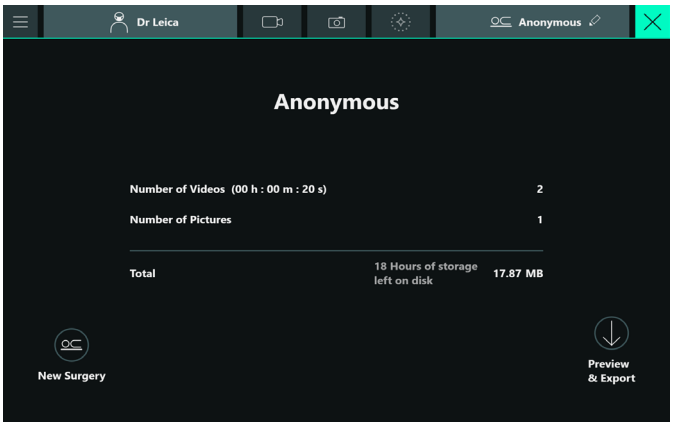


► Wybrać zdjęcie lub wideo, które użytkownik chce przejrzeć. Pojawi się następujące menu:

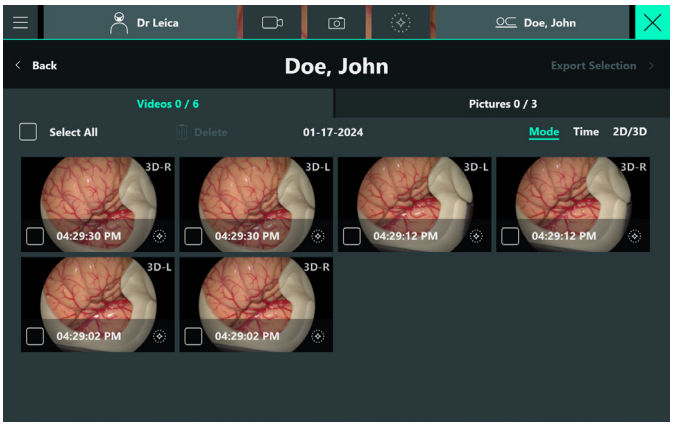


Można tutaj bezpośrednio odtworzyć zarejestrowane wideo lub przeglądać wykonane zdjęcia na ekranie dotykowym. W tym menu można dodatkowo usunąć nagrania jedno lub kilka nagrań.

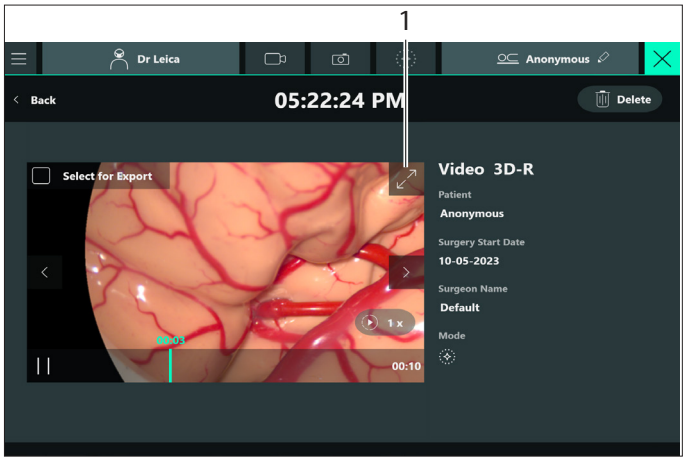
► Jeśli użytkownik chce przeglądać wideo i zdjęcia w trybie pełnoekranowym na monitorze podstawy, należy dotknąć "Data review" icon w pasku tytułu.
Pojawi się następujące menu:



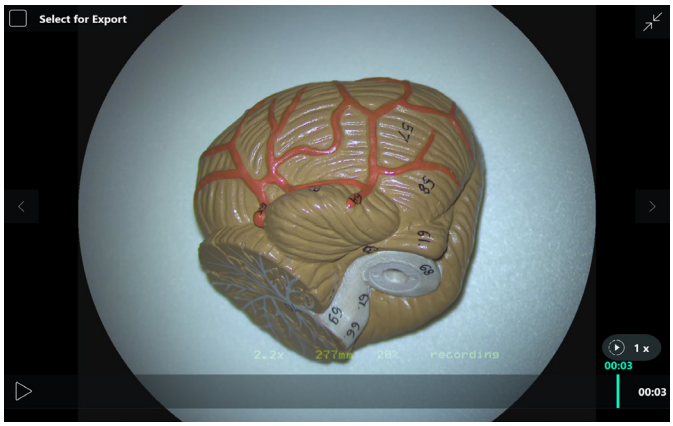
► Dotknąć przycisku "Preview & Export".

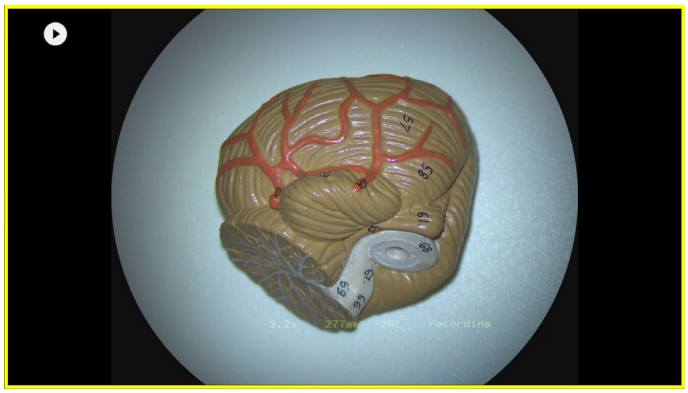


► Wybrać zdjęcie lub wideo, które użytkownik chce przejrzeć. Pojawi się następujące menu:



► Jeśli użytkownik chce wyświetlić aktualne wideo/zdjęcie na monitorze podstawy, należy nacisnąć przycisk (1).
W takim przypadku wideo/zdjęcie zostanie pokazane jako pełny ekran na panelu dotykowym, ale także na monitorze podstawy, w żółtej ramce.





W każdej chwili można nacisnąć przycisk "Back", aby powrócić do ekranu "End Surgery" lub ikonę X, aby powrócić do ekranu "Live Surgery".

10.4 Nadawanie pacjentowi nazwiska

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo ujawnienia danych osobowych pacjenta.
Ujawnienie danych identyfikujących pacjenta stanowi naruszenie ustawy HIPAA. Należy podjąć kroki w celu zapewnienia bezpieczeństwa danych.

- ► Upewnić się, że dane pacjenta są zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem i/lub użyciem.
- ► Nie pozostawiać systemu bez nadzoru w czasie, gdy wyświetlane są dane pacjenta.
- ► Przy eksportowaniu danych do urządzeń zewnętrznych upewnić się, że urządzenia te są zabezpieczone.
- ► Dane pacjenta należy regularnie archiwizować w bezpiecznej lokalizacji długoterminowej.

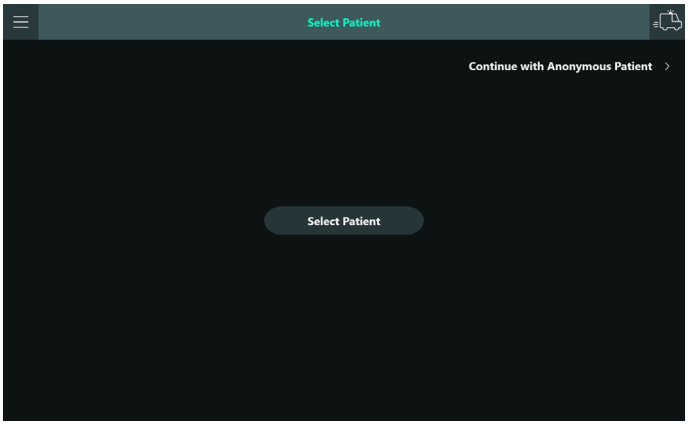
Ryzyko uszkodzenia systemu na skutek wirusa komputerowego.

- ► Ostrożnie podłączać system do sieci, napędów lub innych urządzeń, ponieważ podłączenie może skutkować wprowadzeniem wirusa komputerowego do systemu.

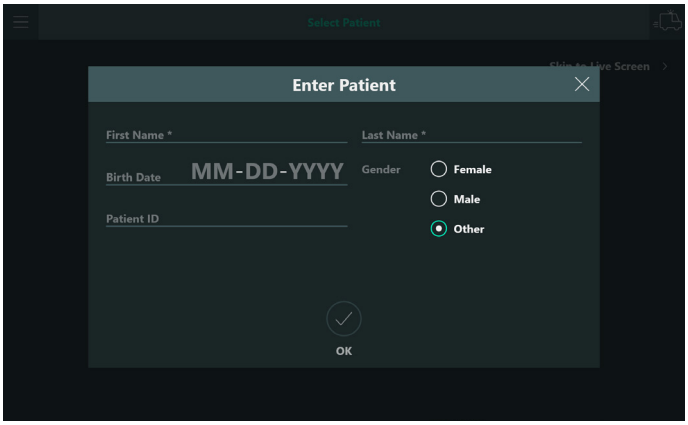
Użytkownik ma możliwość wprowadzenia danych pacjenta przed lub w czasie zabiegu.

10.4.1 Nadawanie pacjentowi nazwiska przed zabiegiem

Po wybraniu profilu chirurga (patrz rozdział 9.1.1 "Wybór profilu chirurga", strona 49) użytkownik przechodzi do ekranu wyboru pacjenta.



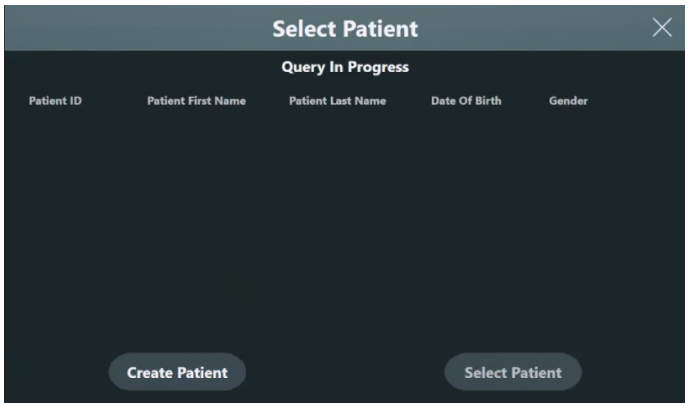
- ► Dotknąć "Select Patient". Może być konieczne zalogowanie się (patrz rozdział 11.3 "Włączanie funkcji zarządzania użytkownikami", strona 78).

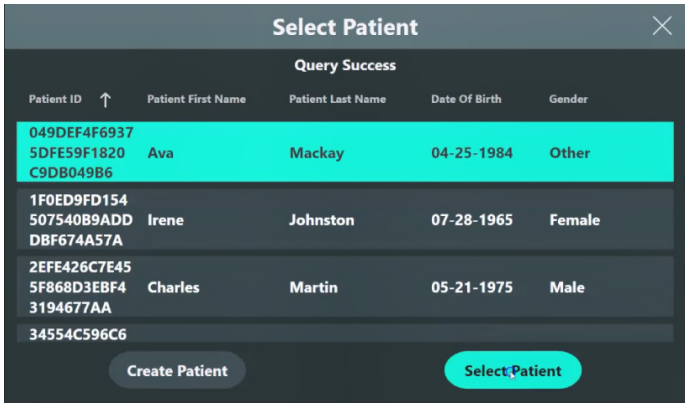


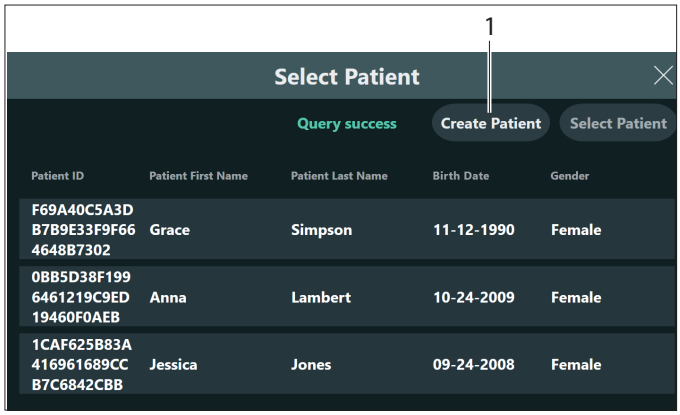
Jeżeli funkcja DICOM jest włączona, można teraz utworzyć nowy rekord pacjenta zawierający nazwisko pacjenta, ID pacjenta, płeć, datę urodzenia. Należy pamiętać, że imię i nazwisko pacjenta są polami obowiązkowymi, natomiast data urodzenia, ID pacjenta i płeć są polami opcjonalnymi.

- ► Wprowadzić dane pacjenta.
- ► Potwierdzić, naciskając OK.

Jeżeli użytkownik kupił i zainstalował licencję DICOM, funkcja DICOM została aktywowana i węzeł Modality Worklist został zdefiniowany, użytkownik zobaczy okno dialogowe, które będzie próbowało pobrać dane ze zdefiniowanej "Modality Worklist" po dotknięciu "Select Patient".



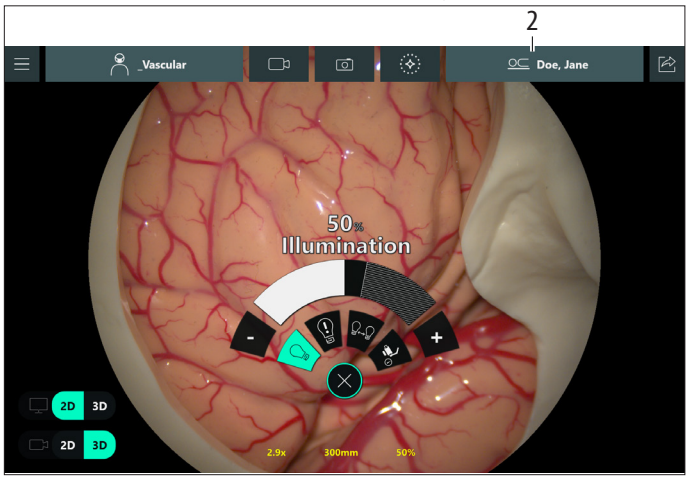




- ► Jeżeli na liście znajduje się dany pacjent, można wybrać tego pacjenta, dotykając wpisu.
- ► Jeżeli na liście zostanie wyświetlony komunikat błędu, należy najpierw sprawdzić, czy mikroskop jest fizycznie połączony ze złączem sieci szpitalnej za pomocą przewodu ethernet.
- ► Jeżeli jest połączony i nadal wyświetla się komunikat błędu, należy zwrócić się o pomoc do szpitalnego działu IT i przedstawiciela Leica.
- ► Jeżeli na liście nie ma danego pacjenta, należy zwrócić się o pomoc do szpitalnego działu IT i przedstawiciela Leica. Należy pamiętać, że pacjenci muszą być oznaczeni do zaplanowania, aby pojawić się na tej liście.
- ► W każdym przypadku można utworzyć rekord pacjenta także ręcznie, uzupełniając nazwisko pacjenta, ID pacjenta, płeć i datę urodzenia – w tym celu należy dotknąć przycisku "Create Patient" (1).

Należy pamiętać, że w takim przypadku nie będzie możliwości eksportu danych do systemu archiwizacji DICOM dla rekordów pacjentów utworzonych ręcznie!

Po wybraniu lub utworzeniu widoczny jest ekran "Live Surgery", a nazwisko pacjenta (2) pojawia się w pasku tytułu.

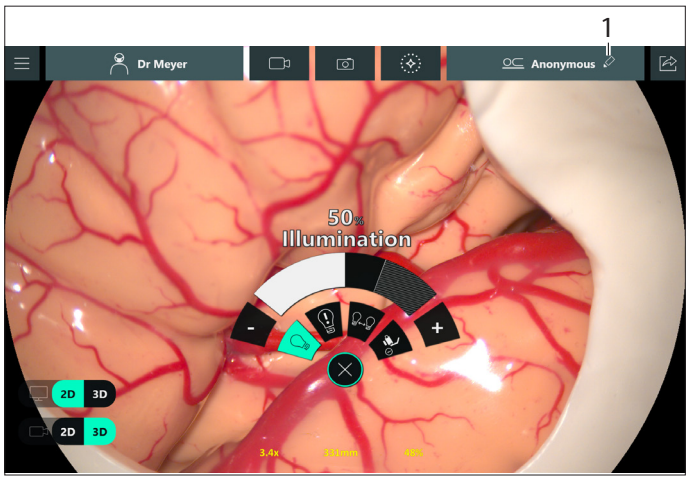


Należy pamiętać, że nie można zmienić nazwiska aktualnego pacjenta lub wybrać innego pacjenta w czasie tego samego zabiegu. Aby zmienić pacjenta, należy rozpocząć nowy zabieg (patrz rozdział 10.5.6 "Rozpoczynanie nowego zabiegu", strona 74).

10.4.2 Nadawanie pacjentowi nazwiska w czasie zabiegu

Jeśli wybór pacjenta został pominięty po wybraniu profilu chirurga, można nadać pacjentowi nazwisko także w czasie zabiegu.

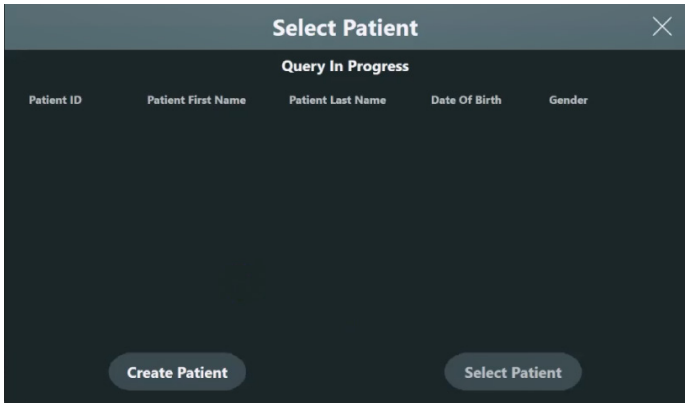
- ► Dotknąć ikony ołówka (1) znajdującej się obok "Anonymous" w pasku tytułu.

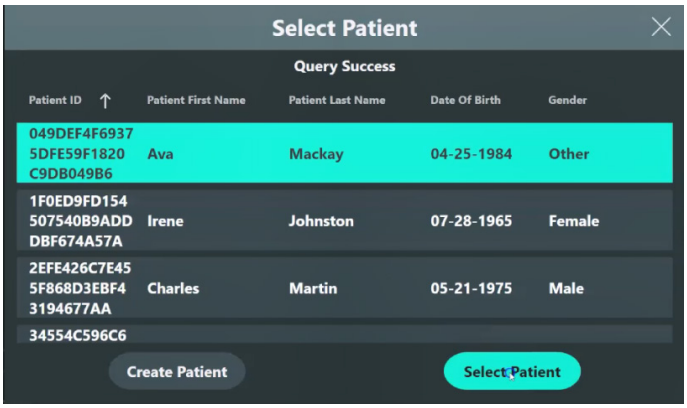


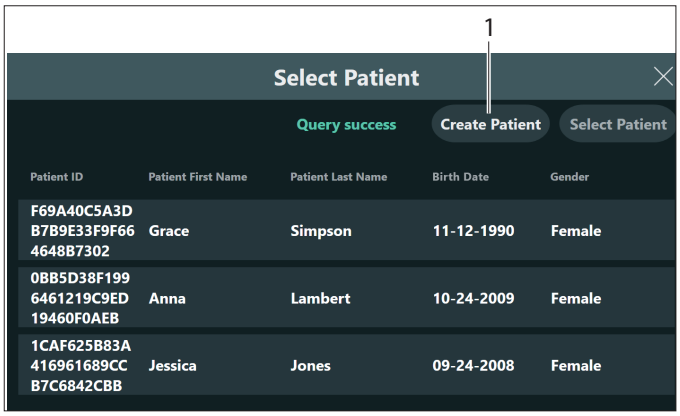
Jeżeli funkcja DICOM jest włączona, można teraz utworzyć nowy rekord pacjenta zawierający nazwisko pacjenta, ID pacjenta, płeć, datę urodzenia. Należy pamiętać, że imię i nazwisko pacjenta są polami obowiązkowymi, natomiast data urodzenia, ID pacjenta i płeć są polami opcjonalnymi.

- ► Wprowadzić dane pacjenta.
- ► Potwierdzić, naciskając OK.

Jeżeli użytkownik kupił i zainstalował licencję DICOM, a funkcja DICOM została aktywowana i węzeł Modality Worklist został zdefiniowany, użytkownik zobaczy okno dialogowe, które będzie próbowało pobrać dane ze zdefiniowanej "Modality Worklist" po dotknięciu "Select Patient".



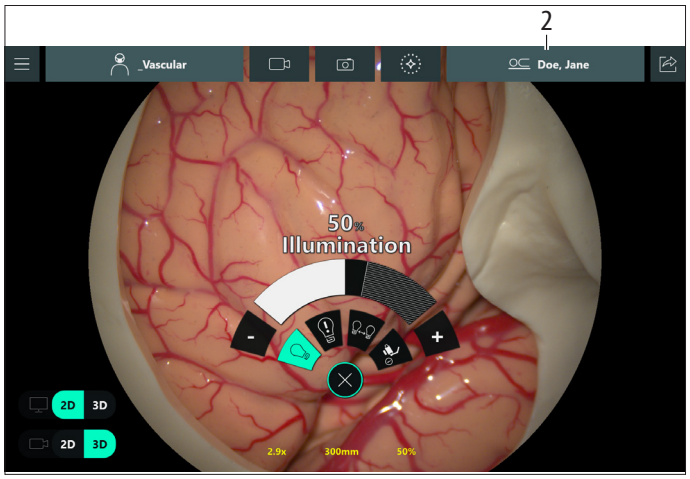




- ► Jeżeli na liście znajduje się dany pacjent, można wybrać tego pacjenta, dotykając wpisu.
- ► Jeżeli na liście zostanie wyświetlony komunikat błędu, należy najpierw sprawdzić, czy mikroskop jest fizycznie połączony ze złączem sieci szpitalnej za pomocą przewodu ethernet.
- ► Jeżeli jest połączony i nadal wyświetla się komunikat błędu, należy zwrócić się o pomoc do szpitalnego działu IT i przedstawiciela Leica.
- ► Jeżeli na liście nie ma danego pacjenta, należy zwrócić się o pomoc do szpitalnego działu IT i przedstawiciela Leica. Należy pamiętać, że pacjenci muszą być oznaczeni do zaplanowania, aby pojawić się na tej liście.
- ► W każdym przypadku można utworzyć rekord pacjenta także ręcznie, uzupełniając nazwisko pacjenta, ID pacjenta, płeć i datę urodzenia – w tym celu należy dotknąć przycisku "Create Patient" (1).

Należy pamiętać, że w takim przypadku nie będzie możliwości eksportu danych do systemu archiwizacji DICOM dla rekordów pacjentów utworzonych ręcznie!

Po wybraniu lub utworzeniu widoczny jest ekran "Live Surgery", a nazwisko pacjenta (2) pojawia się w pasku tytułu.



Należy pamiętać, że nie można zmienić nazwiska aktualnego pacjenta lub wybrać innego pacjenta w czasie tego samego zabiegu. Aby zmienić pacjenta, należy rozpocząć nowy zabieg (patrz rozdział 10.5.6 "Rozpoczynanie nowego zabiegu", strona 74).

10.5 Eksport danych

Aby chronić dane pacjenta przed dostępem osób nieautoryzowanych, należy użyć indywidualnych danych do logowania.

Dotyczy to dwóch procedur:
- Eksport danych pacjenta z poziomu ekranu "End Surgery" za pomocą funkcji DICOM (patrz rozdział 10.5.5 "Eksport DICOM", strona 72).
- Eksport danych pacjenta za pomocą funkcji DICOM z poziomu "All Surgeries" (patrz rozdział 10.6 "Zarządzanie zarejestrowanymi zabiegami", strona 74).

10.5.1 "Export w czasie zabiegu" a "Export of data of previous surgeries"

► Aby eksportować dane aktualnego zabiegu, należy dotknąć ikony przeglądu danych, a następnie wybrać "Preview & Export".
► Aby eksportować poprzednio zarejestrowane zabiegi, należy wejść do Menu główne → "Recorded Surgeries".

Wprowadzenie danych pacjenta wymaga zalogowania się, chyba że funkcja ta została wyłączona dla całego systemu w User Management. Standardowo dostęp do danych pacjenta jest zabezpieczony z powodów z uwagi na ochronę prywatności.

10.5.2 Eksport danych podczas zabiegu lub po zabiegu

Można teraz wybrać 2 różne procedury:
- Eksport na dysk USB (patrz rozdział 10.5.4 "Przeglądanie, usuwanie, wybór i eksport zarejestrowanych danych", strona 69).
- Eksport DICOM (patrz rozdział 10.5.5 "Eksport DICOM", strona 72).

Wymagane logowanie zabezpieczające dostęp do danych pacjenta można wyłączyć. Funkcję tę może wyłączyć użytkownik z przypisaną rolą Hospital IT (patrz rozdział 11 "Użytkownik Hospital IT", strona 76).
Należy pamiętać, że w takim przypadku szpital zobowiązany jest wziąć na siebie odpowiedzialność za zapewnienie, że dostęp do mikroskopu jest ograniczony wyłącznie do osób posiadających autoryzowany dostęp do danych pacjenta.

Po naciśnięciu ikony przeglądu danych w prawym górnym rogu ekranu "Live Surgery" wyświetlona zostanie aktualna lista zarejestrowanych wideo i wykonanych zdjęć.

Należy pamiętać, że można wyjść z tego ekranu, dotykając ikony w prawym górnym rogu. Należy pamiętać, że żadne z aktualnie rejestrowanych wideo nie będzie wyświetlane na tej liście. Można już jednak rozpocząć eksport wszystkich pozostałych danych.

10.5.3 Lokalizacje docelowe eksportu danych

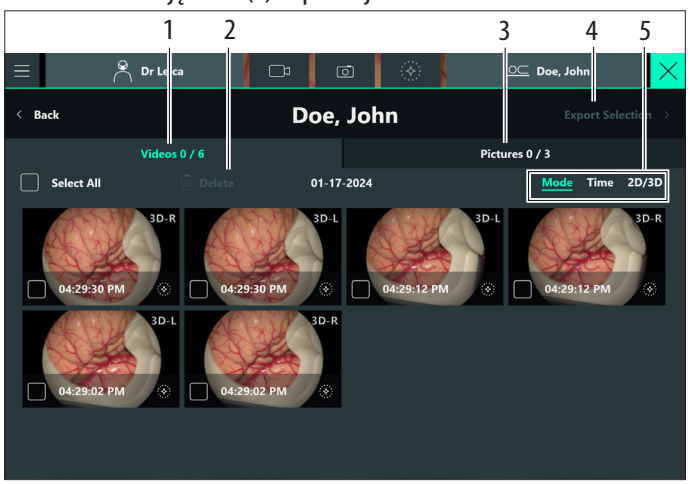
Lokalizacje docelowe mogą należeć do następujących grup:
- Dysk USB,
- Węzeł DICOM.

Dysk USB może występować w dowolnej formie umożliwiającej przechowywanie danych (dysk SSD lub dysk twardy). Należy pamiętać, że wymagany jest standard USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) umożliwiający osiągnięcie wysokich prędkości transmisji – jest to szczególnie ważne przy eksporcie plików wideo. Dane wyeksportowane na dysk USB zawsze będą zanonimizowane, bez względu na to, czy pacjentowi nadano wcześniej nazwisko czy nie.
Węzeł DICOM umożliwia użytkownikowi eksport zdjęć i wideo w formacie DICOM na nośnik danych DICOM. Węzły te mogą zostać skonfigurowane przez szpitalny dział IT we współpracy z pracownikami serwisu Leica Service. Umożliwiają one przechowywanie danych pacjenta w formacie DICOM w systemach archiwizacji PACS, ale jest to funkcja dostępna tylko wtedy, gdy pacjent został przedtem wybrany z Modality Worklist, co także wymaga wcześniejszego skonfigurowania. Należy pamiętać, że

przed skorzystaniem z tej funkcji konieczny jest zakup i zainstalowanie licencji DICOM oraz skonfigurowanie eksportu DICOM.

10.5.4 Przeglądanie, usuwanie, wybór i eksport zarejestrowanych danych

Po dotknięciu przycisku "Preview & Export" na ekranie "End Surgery" pojawi się menu ze wszystkimi danymi wideo (1) w lewej zakładce oraz zdjęciami (3) w prawej zakładce.



- Należy osobno wybrać wideo z zakładki "Videos" oraz zdjęcia z zakładki "Pictures". Liczba wybranych pozycji będzie wyświetlana na górze zakładki, obok całkowitej liczby dostępnych pozycji.
- Wyświetlana data jest datą rozpoczęcia zabiegu. Data rozpoczęcia to data , gdy użytkownik pierwszy raz dotknął ekranu "Choose surgeon profile" po uruchomieniu mikroskopu lub po dotknięciu "New Surgery" na ekranie "End Surgery".
- Jeśli zabieg rozpoczął się przed północą danego dnia, a dalsze wideo/zdjęcia zostały zarejestrowane/wykonane po północy kolejnego dnia, data nadal będzie wskazywać dzień rozpoczęcia zabiegu.

Sortowanie miniaturek

Miniaturki można sortować w następujący sposób (5):

- według trybu (Mode) – wideo w trybie GLOW800 i FL znajdą się na początku listy
- wg godziny (Time)

– lub –

- według "2D/3D".

Usuwanie wybranych pozycji

► Dotknąć "Delete" (2).

Wybrane pozycje zostały usunięte.

W oknie dialogowym potwierdzenia użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie tego kroku. Należy pamiętać, że nie ma możliwości przywrócenia usuniętych pozycji.

Eksport wybranych pozycji

► Dotknąć "Export Selection" (4).

Użytkownik przejdzie do ekranu "Select Target", gdzie może wybrać lokalizację docelową eksportu.

Objaśnienie 3 różnych typów lokalizacji docelowych, patrz rozdział 10.5.3 "Lokalizacje docelowe eksportu danych", strona 68.

► Wybrać pozycję z listy dysków docelowych i potwierdzić.

W przypadku dysków USB pojawi się ten ekran. Będzie on pokazywał postęp procesu eksportu, a następnie informację, gdy eksport zostanie pomyślnie zakończony.

Anulowanie eksportu

Użytkownik może anulować proces eksportu w każdej chwili, dotykając ikony ✕ w prawym górnym rogu, przycisku "Back" lub przycisku Menu głównego ☰ w lewym górnym rogu.

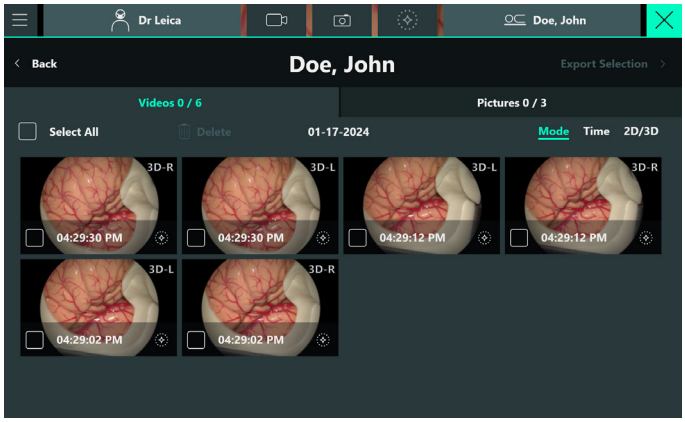
Następnie pojawi się prośba o potwierdzenie, czy użytkownik chce anulować eksport czy kontynuować bez anulowania.

► W razie potrzeby użytkownik może wrócić do ekranu "Live Surgery" lub kontynuować eksport.

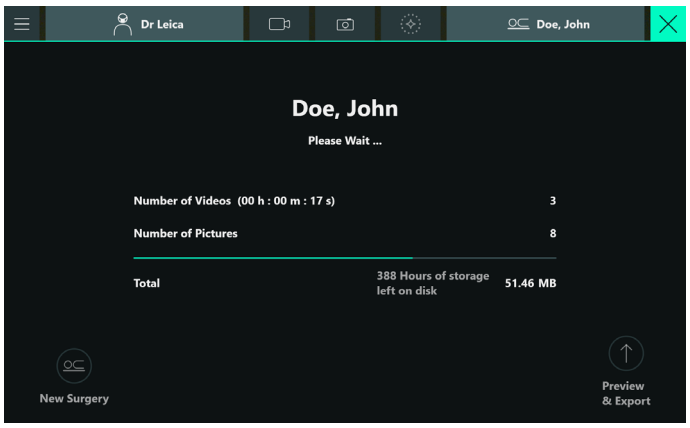
► Po zakończeniu eksportu przycisk "New Surgery" umożliwia użytkownikowi rozpoczęcie nowego zabiegu u nowego pacjenta (patrz rozdział 10.5.6 "Rozpoczynanie nowego zabiegu", strona 74).

► Wybrać żądaną lokalizację docelową, a następnie nacisnąć "Confirm" (1).

Przykład: dysk USB:

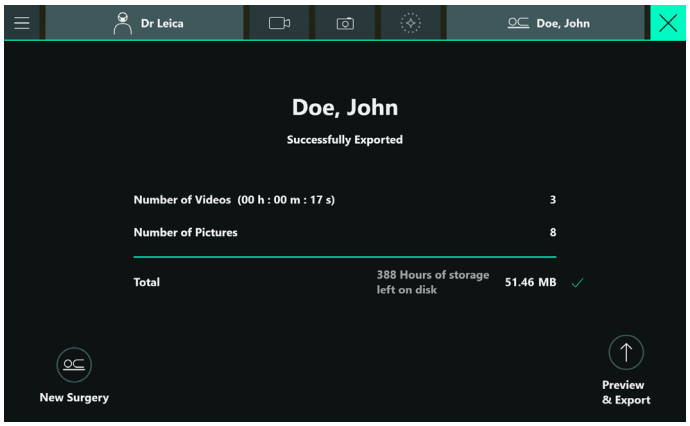


Pojawi się następujący ekran, a zielony pasek będzie wskazywać postęp procesu eksportu:



Dane są zapisywane. Jeżeli nazwisko pacjenta zostało wprowadzone wcześniej, będzie ono wyświetlane. W przeciwnym razie, zamiast nazwiska pacjenta pojawi się: "Anonymous".

Po zakończeniu eksportu pojawi się poniższe podsumowanie:



- Można teraz powrócić do widoku "Live Surgery", naciskając "Back" lub ikonę ×.

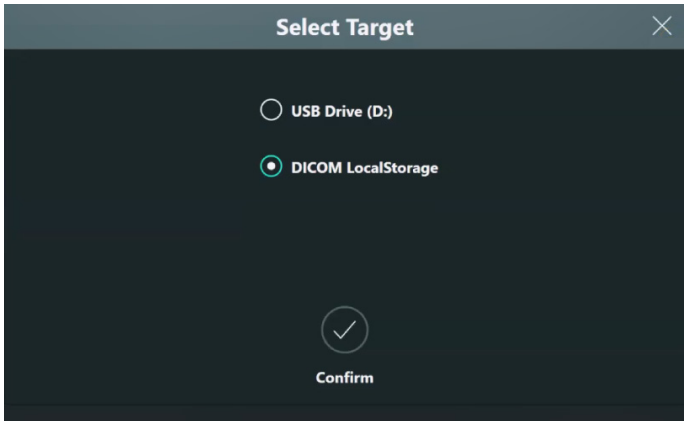
Możliwe błędy podczas eksportu USB

Przyczyna	Komunikat
Niewystarczająca ilość miejsca na dysku USB	Not enough space left on target drive. ► Zwolnić miejsce na dysku docelowym i spróbować ponownie.
Odmowa dostępu do zapisywania	Could not export to target drive. ► Sprawdzić uprawnienia do zapisywania i spróbować ponownie.
Dysk odłączył się podczas eksportu	Could not export to target drive. ► Sprawdzić połączenie z dyskiem i spróbować ponownie
Uszkodzony plik	Could not export data due to corrupt files. ► Skontaktować się ze szpitalnym działem IT lub serwisem Leica w celu uzyskania pomocy.
Wszystkie pozostałe błędy	Could not export data. ► Skontaktować się ze szpitalnym działem IT lub serwisem Leica w celu uzyskania pomocy.

10.5.5 Eksport DICOM

- Ta funkcja wymaga zainstalowania licencji DICOM (patrz rozdział 12.1 "Weryfikacja zainstalowanych licencji", strona 80).
- Może być konieczne zalogowanie się (patrz rozdział 11.3 "Włączanie funkcji zarządzania użytkownikami", strona 78).
- Eksport DICOM jest możliwy tylko dla pacjentów wybranych wcześniej z Modality Worklist (patrz rozdział 10.4 "Nadawanie pacjentowi nazwiska", strona 65), nie dla rekordów pacjentów utworzonych ręcznie.

► Postępować zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 10.5.4 "Przeglądanie, usuwanie, wybór i eksport zarejestrowanych danych", strona 69.
► Wybierając lokalizację docelową, należy wskazać wcześniej skonfigurowany węzeł DICOM.



Jeżeli lokalizacja docelowa DICOM nie jest widoczna, należy zwrócić się o pomoc do szpitalnego działu IT i przedstawiciela Leica.

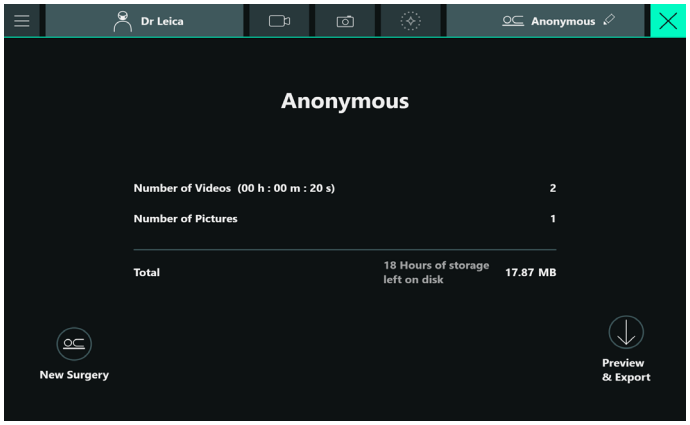
Należy pamiętać, że okno dialogowe eksportu pokazuje całkowity rozmiar eksportowanych danych a także szacunkowo całkowitą liczbę pozostałych godzin nagrań wideo, które mogą być zapisane w mikroskopie.
Należy pamiętać, że nie jest wyświetlana ilość miejsca na dysku docelowym.
W przypadku eksportu DICOM rozmiar eksportowanych danych jest pomijany, ponieważ zależy on od procesu konwersji DICOM.

Możliwe błędy podczas eksportu DICOM

Kod błędu	Przyczyna	Komunikat
7601	Węzeł archiwizacji DICOM zgłasza brak możliwości eksportu do niego danych z powodu braku zasobów (miejsce na dysku lub inne)	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Użyć alternatywnej lokalizacji archiwizacji DICOM lub skontaktować się ze szpitalnym działem IT.
7602	Węzeł archiwizacji DICOM zgłasza brak możliwości do niego danych z powodu innego problemu, który wymaga interwencji ręcznej w celu jego rozwiązania	An error occurred while executing a DICOM export. ▶ Skontaktować się ze szpitalnym działem IT.
7603	Jakość sieci usługowej lub problem z połączeniem spowodowały wstrzymanie eksportu. Problem może występować w dowolnym miejscu sieci.	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Sprawdzić połączenie mikroskopu z siecią. DICOM export will resume automatically upon network restoration.
7605	Węzeł archiwizacji nie jest kompatybilny z typem pliku wybranym do eksportu lub składniami transferu, z którymi jest kompatybilny mikroskop.	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Skontaktować się ze szpitalnym działem IT.
7604 *	Węzeł MWL zgłasza, że zapytanie o dane pacjenta nie może być wykonane z powodu kompatybilności zapytania (zmiana portu, zmiana tytułu AE lub inne)	Could not retrieve patient information from MWL. ▶ Sprawdzić połączenie mikroskopu z siecią, a następnie ponowić zapytanie. ▶ Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się ze szpitalnym działem IT. Issue preventing MWL query from properly executing. ▶ Sprawdzić dziennik DICOM, aby uzyskać szczegółowe informacje, rozwiązać problem, a następnie spróbować ponownie.
7600 *	Eksport DICOM został wznowiony po przywróceniu zasilania lub działania sieci.	Could not export data. ▶ Skontaktować się ze szpitalnym działem IT lub serwisem Leica w celu uzyskania pomocy. DICOM export resumed automatically, no action required.
	Mniejsza dostępność miejsca w systemie DICOM	Could not export files to DICOM node due to issues with DICOM storage node. ▶ Użyć alternatywnej lokalizacji archiwizacji DICOM lub skontaktować się ze szpitalnym działem IT.
	Błąd typu pliku DICOM	An error occurred while executing a DICOM export. ▶ Skontaktować się ze szpitalnym działem IT.
	Właściwość DataContext nie jest obsługiwana	Could not export selected file type to DICOM node. ▶ Skontaktować się ze szpitalnym działem IT.
	Jakość sieci DICOM	Could not export files to DICOM node due to network interruption. ▶ Sprawdzić połączenie mikroskopu z siecią. DICOM export will resume automatically upon network restoration.

* Tylko na liście problemów

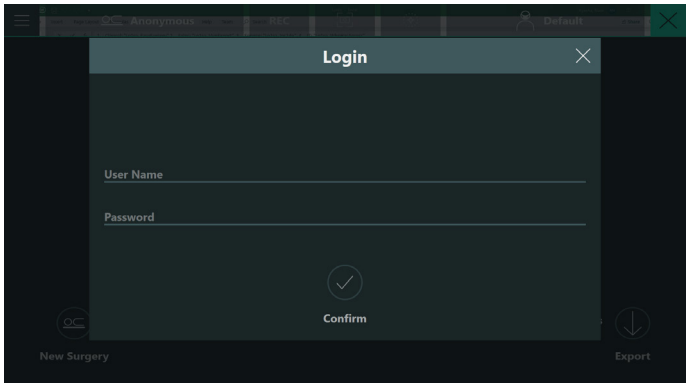
10.5.6 Rozpoczynanie nowego zabiegu



Na ekranie eksportu zabiegu można w każdej chwili dotknąć "New Surgery". Gdy użytkownik dotknie "New Surgery", a rejestracja nadal jest w toku lub tryb fluorescencji nadal jest aktywny pojawi się prośba o potwierdzenie, że rejestracja oraz tryb fluorescencji zostaną zakończone przed kontynuacją. Następnie użytkownik zostanie przeniesiony do ekranu "Select Surgeon".
Wszystkie nowe dane z wideo/zdjęciami będą zapisywane w rekordzie nowego zabiegu ze stemplem czasowym informującym o momencie rozpoczęcia zabiegu.
Teraz możliwy jest eksport tych danych albo anonimowo albo z podaniem nazwiska pacjenta.

10.6 Zarządzanie zarejestrowanymi zabiegami

► Dotknąć Menu głównego ☰ → "Recorded Surgeries".
Logowanie jest wymagane tylko w sytuacji, gdy poprzednie logowanie odbyło się przed ponad 20 minutami.



► Może być konieczne zalogowanie się (patrz rozdział 11.3 "Włączanie funkcji zarządzania użytkownikami", strona 78).
Użytkownik zobaczy listę wcześniej zarejestrowanych zabiegów (wideo/zdjęcia).



Lista pokazuje datę i godzinę rozpoczęcia zabiegu, nazwisko pacjenta, ID pacjenta, nazwisko chirurga i rozmiar zarejestrowanych danych.

► Wyszukać nagrania wg nazwiska pacjenta lub chirurga w wybranym okresie.
► Dotknąć tytułu kolumny, aby uporządkować nagrania wg danego pola.
► Dotknąć pozycji na liście, aby wybrać / odznaczyć wybór nagrania. Znaczniki pojawiają się / znikają w polach wyboru po lewej stronie.
► Dotknąć "Export", aby wyeksportować wszystkie wideo i zdjęcia ze wszystkich zabiegów oznaczonych znacznikiem. Jeśli wybrany został tylko jeden zabieg, otwiera się menu podglądu i zarejestrowane dane tego zabiegu można przejrzeć oraz wyeksportować (patrz rozdział 10.5.4 "Przeglądanie, usuwanie, wybór i eksport zarejestrowanych danych", strona 69).

10.6.1 Usuwanie zarejestrowanych zabiegów

Należy pamiętać o tym, że nie ma możliwości przywrócenia usuniętych pozycji. Wszystkie informacje o tych pacjentach wraz z wideo, zdjęciami oraz danymi osobowymi zostaną usunięte.

► Dotknąć "Delete".
Wybrane pozycje zostały usunięte. W oknie dialogowym potwierdzenia użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie tego kroku.

10.6.2 Eksport zarejestrowanych zabiegów

► Dotknąć "Export".
Jeśli wybrano tylko jeden zabieg, widoczny jest przegląd miniatur, który umożliwia użytkownikowi wybór i podgląd danych pojedynczego pacjenta.
Jeśli wybrano kilka zabiegów, wszystkie dane tych zabiegów zostaną wyeksportowane, a wybór określonych wideo/zdjęć nie będzie możliwy. W takim przypadku następnym ekranem, jaki się pojawi po dotknięciu "Export", będzie ekran "Select Target".
Jeśli wybrano więcej pozycji, można wyeksportować wszystko.
Postępować zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 10.5.4 "Przeglądanie, usuwanie, wybór i eksport zarejestrowanych danych", strona 69.

10.7 Zarządzanie danymi

Szpital jest odpowiedzialny za zarządzanie danymi na dysku twardym. Systemowy dysk twardy ma pojemność 2 TB. Istnieje możliwość ręcznego lub automatycznego usuwania danych z dysku twardego.

- ► Aby eksportować poprzednio zarejestrowane zabiegi, należy wejść do
  Menu główne ☰ → "Recorded Surgeries".
- ► Może być konieczne zalogowanie się.



Należy pamiętać, że kolor paska zmienia się w zależności od stanu. Jeśli ma kolor czerwony, nie ma możliwości dodania nowych nagrań (patrz rozdział 10.6.2 "Eksport zarejestrowanych zabiegów", strona 74). W takim przypadku nie będą także automatycznie rejestrowane żadne pętle GLOW w trybie GLOW800.
Są dwa sposoby kontrolowania miejsca na dysku:

10.7.1 Usuwanie ręczne

Patrz także rozdział 10.6.1 "Usuwanie zarejestrowanych zabiegów", strona 74.

Można wtedy wybrać zabiegi do usunięcia. Należy pamiętać, że możliwe jest sortowanie danych zabiegów według miejsca na dysku. Należy pamiętać, że dane te zostaną trwale usunięte. Leica nie ma możliwości odzyskania danych po ich usunięciu. Pasek ze wskazaniem miejsca na dysku informuje o aktualnym stanie po usunięciu danych.

10.7.2 Usuwanie automatyczne

Można skonfigurować funkcję "Auto-Deletion", która automatycznie usuwa najstarsze dane w systemie aż do osiągnięcia co najmniej 20% dostępnego miejsca na dysku twardym. Skonfigurowanie tej funkcji wymaga specjalnego uwierzytelnienia roli "Hospital IT" w systemie (patrz rozdział 11 "Użytkownik Hospital IT", strona 76).
Na dole ekranu wskaźnik stanu dysku pokazuje stopień zajętości dysku twardego w mikroskopie. Pasek ma kolor szary aż do osiągnięcia 80% zajętego miejsca na dysku. Następnie zmienia kolor na żółty aż do momentu, gdy nie będzie możliwe zapisanie dalszych danych. W tym momencie pasek zmienia kolor na czerwony (patrz poniżej).





Należy pamiętać, że w tym momencie możliwe jest kontynuowanie aktualnego zabiegu, ale nie można rejestrować żadnych nowych wideo ani wykonywać zdjęć – ani ręcznie ani za pomocą uchwytów / przełączników nożnych.

Zabiegi w trybach GLOW i fluorescencji automatycznie aktywują funkcję rejestracji. Należy pamiętać, że funkcja ta nie będzie działać, jeśli jest dostępne mniej niż 10% miejsca na dysku.

11 Użytkownik Hospital IT

11.1 Informacje podstawowe

Mikroskop ARveo 8 jest zgodny z najnowszymi standardami w zakresie prywatności i bezpieczeństwa danych.
Wymaga to stosowania indywidualnych dla poszczególnych użytkowników i przeznaczonych dla tego urządzenia haseł umożliwiających dostęp do określonych funkcji urządzenia.

Podstawowa procedura konfigurowania i używania systemu jest możliwa także bez hasła.

Zapewnia to także zgodność z wymaganiami w zakresie ochrony danych wszystkich dostawców usług medycznych, dzięki czemu dostęp do danych poszczególnych pacjentów może być monitorowany.
Dlatego szpital, jako właściciel systemu, sprawuje wyłączną kontrolę nad wszystkimi osobami posiadającymi specjalny dostęp.
Podczas przekazywania i konfigurowania systemu tworzone jest indywidualne, przeznaczone dla tego urządzenia hasło systemowe, które jest zapisywane w celu bezpiecznego przechowywania.

UWAGA
Niebezpieczeństwo braku zgodności z wymaganiami w zakresie ochrony danych!
- ► Ze względów bezpieczeństwa należy to hasło udostępnić tylko jednemu lub dwóm specjalnie przeszkolonym i autoryzowanym pracownikom szpitala.

Hasło może być zresetowane jedynie przez użytkownika Hospital IT lub serwis Leica.
Jeżeli hasło jest znane, może zostać zresetowane poprzez rolę Hospital IT.
Jeżeli hasło zostało zapomniane, może je zresetować serwis Leica. Nie jest to możliwe podczas pracy z urządzeniem. Należy przerwać wykonywaną czynność, aby zresetować hasło.

Dzięki hasłu systemowemu użytkownicy "Hospital IT" pełnią specjalną rolę i kontrolują, kto może mieć dostęp do specjalnie zabezpieczonych funkcji mikroskopu. Mogą oni tworzyć nowych użytkowników, dezaktywować ich oraz resetować hasła.
Dodatkowo hasło systemowe umożliwia włączanie i/lub wyłączanie funkcji "Auto-Deletion" oraz "Reset Login".

11.2 Typy użytkowników

Specjalne role zdefiniowane w systemie:

Rola	Domyślny użytkownik	Domyślne hasło *)	Funkcje
Każdy użytkownik, bez hasła	-	–	• Uruchamianie systemu • Automatyczne równoważenie • Wybór, tworzenie, kopiowanie, wyłączanie i reaktywacja profilów chirurga • Zmiana funkcji uchwytu i przełącznika nożnego • Zmiana funkcji podstawowych • Rejestrowanie i zapisywanie wideo oraz wykonywanie zdjęć podczas operacji (tylko anonimowo)
Clinical	Clinical **)	Le1ca_EasySurgery	Dostęp do danych osobowych pacjenta (nazwisko, ID pacjenta, data urodzenia) wraz z zapisanymi obrazami. Dotyczy następujących zadań: • Wprowadzanie tych danych do systemu • Eksportowanie obrazów (wideo i zdjęcia) na zewnętrzne nośniki danych wraz z nazwiskiem pacjenta • Usuwanie tych danych (indywidualnie jako wideo/zdjęcie lub grupowo). Należy pamiętać, że bez autoryzacji szpitala poprzez użytkownika "Hospital IT" personel Leica **nie** ma dostępu do danych pacjenta, które są w ten sposób chronione.
Hospital IT	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• Tworzenie nowych użytkowników • Resetowanie haseł • Dezaktywacja/reaktywacja użytkowników utworzonych wcześniej • Konfiguracja opcji bezpieczeństwa cybernetycznego. Patrz instrukcja dotycząca bezpieczeństwa cybernetycznego 10747996 dostarczana osobno.

* Obowiązuje **tylko** podczas pierwszego logowania się; następnie należy zmienić hasło

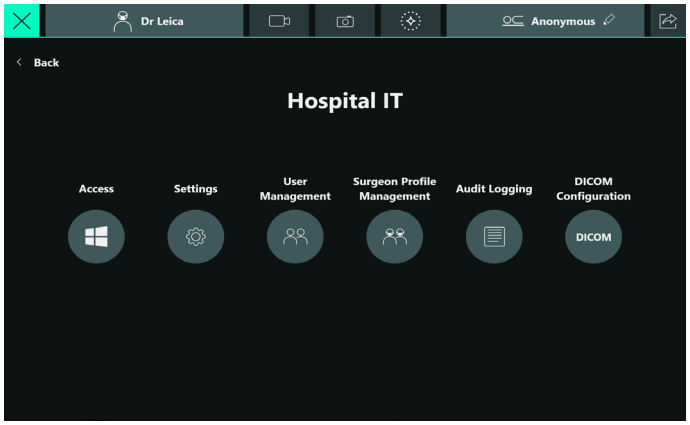
** Użytkownik "Clinical" nie ma dostępu do danych osobowych pacjenta. Podczas pierwszego logowania się z wykorzystaniem domyślnego użytkownika "Clinical" pojawi się menu "Create New User" i najpierw należy utworzyć nowego użytkownika z rolą Clinical.

*** Podczas pierwszego logowania się z wykorzystaniem domyślnego użytkownika "IT" oraz odpowiednio po zmianie hasła pojawi się menu "Create New User" i należy utworzyć nowego użytkownika z rolą Hospital IT. Następnie domyślny użytkownik "IT" jest dezaktywowany i nie można go już używać.

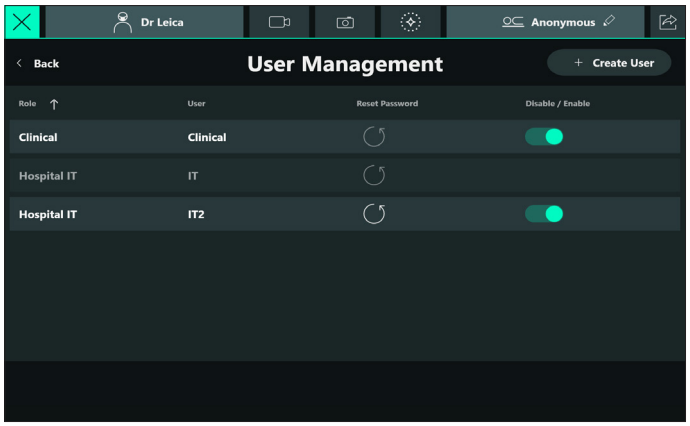
11.3 Włączanie funkcji zarządzania użytkownikami

11.3.1 Tworzenie nowego użytkownika

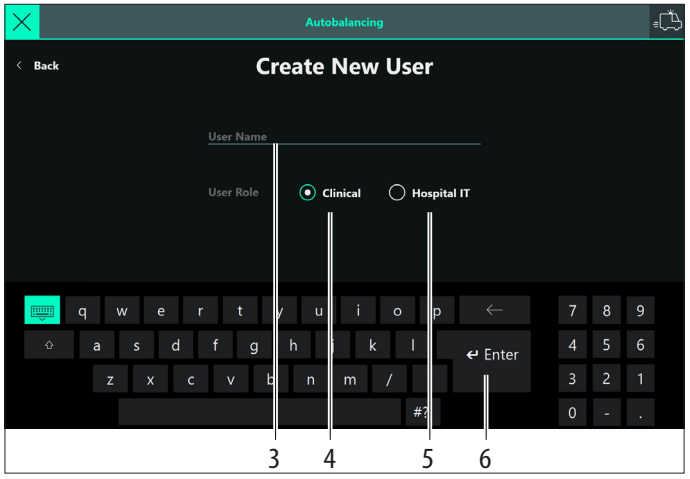
► Otworzyć menu Hospital IT (patrz rozdział 11 "Użytkownik Hospital IT", strona 76).



► Dotknąć "User Management".



► Dotknąć przycisku "Create User".
Otworzy się następujące pole menu:



► Wybrać rolę nowego użytkownika: Clinical (4) lub Hospital IT (5).

► Wprowadzić nazwę użytkownika (3), która nie jest jeszcze używana w systemie.

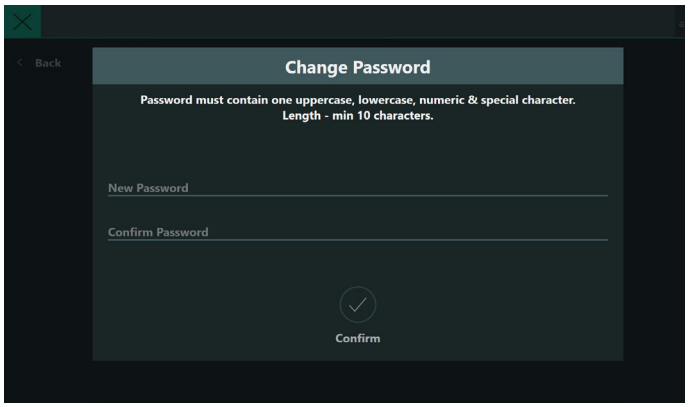
► Potwierdzić za pomocą "Enter" (5).

Nowo utworzony użytkownik pojawi się teraz na liście.

11.3.2 Pierwsze użycie użytkownika z domyślnym hasłem

Wprowadzając nowego użytkownika po raz pierwszy, należy użyć domyślnego hasła podanego w tabeli (patrz rozdział 11.2 "Typy użytkowników", strona 77). Następnie pojawi się prośba o wprowadzenie nowego indywidualnego hasła i ponowne wpisanie tego samego hasła.

Należy użyć bezpiecznego hasła składającego się z co najmniej 10 znaków i zawierającego co najmniej jedną wielką literę, jedną małą literę, jedną cyfrę i jeden znak specjalny, jeżeli opcja bezpiecznego hasła jest włączona (patrz instrukcja dotycząca bezpieczeństwa cybernetycznego 10747996 dostarczana osobno).
Tylko użytkownik Hospital IT ma możliwość zresetowania tych haseł i przywrócenia domyślnego hasła.



Można odłożyć wprowadzenie nowego hasła na później, klikając ikonę ✕ w prawym górnym rogu, ale prośba pojawi się ponownie przy następnym logowaniu.

11.3.3 Resetowanie hasła

Jeżeli użytkownik nie pamięta hasła lub system został wyłączony, ponieważ nieprawidłowe hasło zostało wprowadzone zbyt wiele razy, użytkownik "Hospital IT" może zresetować to hasło.
Wyjątek: Hasła nie można zresetować w przypadku użytkowników, którzy zostali zdezaktywowani.

► Przejść do menu "User Management" zgodnie z opisem w rozdziale 11.3.1 "Tworzenie nowego użytkownika", strona 78.

► Dotknąć ikony resetowania hasła ↺ przy danym użytkowniku.
Pojawi się okno dialogowe umożliwiające potwierdzenie resetowania hasła.

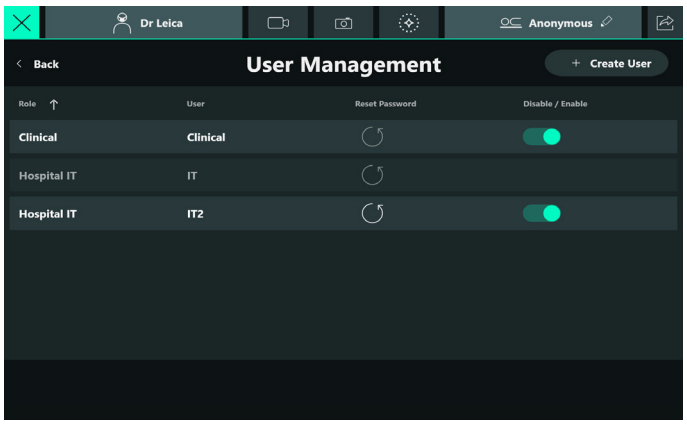
► Ponownie dotknąć ikony ↺ w oknie dialogowym.
Zresetowanie hasła zostało potwierdzone.

► Utworzyć nowe hasło (patrz rozdział 11.3.2 "Pierwsze użycie użytkownika z domyślnym hasłem", strona 78).
Prośba o utworzenie nowego hasła nie pojawi się do momentu, aż hasło to będzie potrzebne po raz pierwszy po wprowadzeniu odpowiedniej nazwy użytkownika i domyślnego hasła. Dzieje się tak w dwóch przypadkach:

- Użytkownik "Clinical": Podczas aktywacji przycisku "Recorded surgeries" lub tworzenia/wyboru pacjenta.
- Hospital IT: po wejściu do menu "Hospital IT" na ekranie "Support".

11.3.4 Aktywacja/reaktywacja użytkowników

Użytkownicy Hospital IT mogą wyłączać użytkowników po ich utworzeniu, a w późniejszym czasie ich reaktywować. Wyjątek: Początkowego użytkownika "Hospital IT" nie można wyłączyć.



► Dotknąć przełącznika "Disable/Enable" przy odpowiednim użytkowniku/użytkownikach.
Pojawi się okno dialogowe umożliwiające potwierdzenie.

11.3.5 Opcje bezpieczeństwa cybernetycznego

Patrz instrukcja dotycząca bezpieczeństwa cybernetycznego 10747996 dostarczana osobno.

11.4 Profil chirurga

Profile chirurga **nie** są traktowane jako część zarządzania użytkownikami. Bez wprowadzania hasła każdy użytkownik może tworzyć nowe profile chirurga, kopiować istniejące profile w ramach tego proces oraz wyłączać i reaktywować profile. Nie wymaga to dostępu "Hospital IT".

Jeżeli któryś z użytkowników nie pamięta kodu dostępu do profilu chirurga, może utworzyć nowy profil poprzez skopiowanie istniejącego profilu i utworzyć nowy kod dostępu w ramach tego procesu.

Objaśnienie pojęć:

Kod dostępu (passcode)	"Kod dostępu" jest używany w przypadku profilów chirurga, ponieważ w ich przypadku nie obowiązują żadne ograniczenia. Opcjonalnie mogą one składać się nawet z jednej litery. Profile chirurga nie są także w żaden szczególny sposób chronione. Jednak inne osoby nie powinny mieć możliwości zmiany preferowanych przez chirurga ustawień.
Hasło (password)	Hasła muszą być klasyfikowane jako bezpieczne z punktu widzenia ochrony danych. Muszą one składać się z co najmniej 10 znaków i zawierać do najmniej jedną wielką literę, jedną małą literę, jedną cyfrę i jeden znak specjalny, jeżeli opcja bezpiecznego hasła jest włączona (patrz instrukcja dotycząca bezpieczeństwa cybernetycznego 10747996 dostarczana osobno).

12 Informacje o systemie

► Wejść do menu "System Information" zgodnie z poniższą instrukcją:
Menu główne ☰ → "System Information".

Na ekranie "System Information" znajdują się 3 zakładki:
- Versions (wersje oprogramowania i sprzętu komponentów systemowych i akcesoriów)
- Licenses (licencje na oprogramowanie używane w mikroskopie)
- Help (należy zapoznać się z instrukcjami obsługi mikroskopu i zainstalowanych akcesoriów)

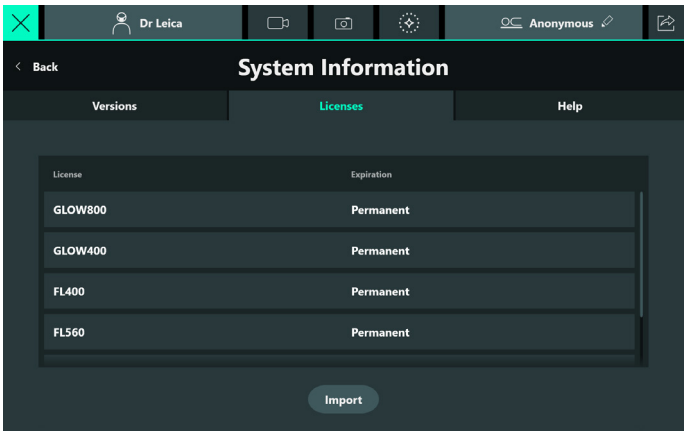
12.1 Weryfikacja zainstalowanych licencji

Niektóre funkcje w systemie ARveo 8 można aktywować tylko po zainstalowaniu następujących licencji:

FL400:	Aktywacja trybu FL400 z poziomu GUI, uchwytów lub przełącznika nożnego, dostęp do stron z ustawieniami FL400
FL560:	Aktywacja trybu FL560 z poziomu GUI, uchwytów lub przełącznika nożnego, dostęp do stron z ustawieniami FL560
GLOW800:	Aktywacja trybu GLOW800 z poziomu GUI, uchwytów lub przełącznika nożnego, dostęp do stron z ustawieniami GLOW800
3D:	Korzystanie z przełącznika 3D na stronie "Basic Settings" oraz przełącznika rejestracji 3D
DICOM:	Funkcja konfiguracji i eksportu danych pacjenta do zewnętrznego systemu archiwizacji DICOM
GLOW400:	Aktywacja trybu GLOW400 za pomocą uchwytów i przełącznika nożnego

Jeżeli licencje nie są zainstalowane w nabytym mikroskopie, można je dokupić u przedstawiciela Leica i zlecić ich aktywację technikowi serwisu autoryzowanemu przez firmę Leica.

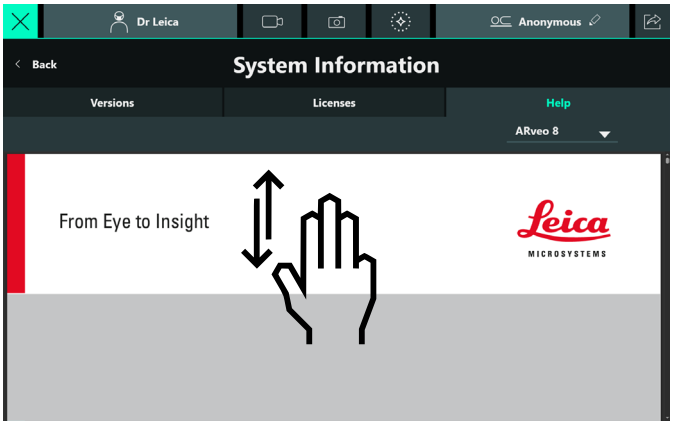
► Dotknąć "Licenses".
Tabela pokazuje wszystkie licencje, które są albo zainstalowane, albo dostępne (preinstalowane) dla systemu.



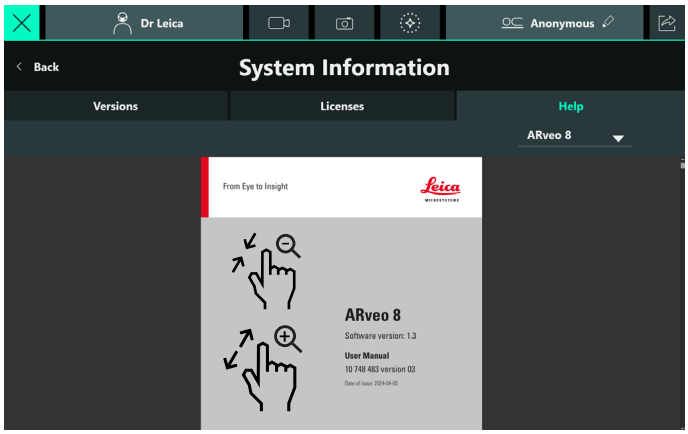
12.2 Zapoznanie się z instrukcjami obsługi

UWAGA
Instrukcje obsługi są systematycznie aktualizowane. Najnowsze wersje instrukcji obsługi można znaleźć na stronie internetowej firmy Leica: go.leica-ms.com/ifu

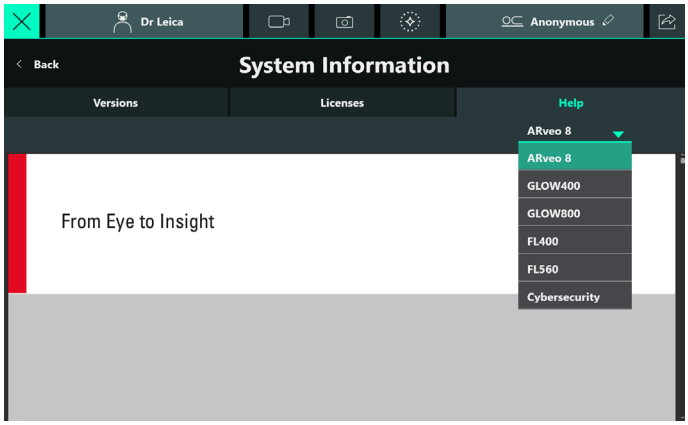
► Kliknięcie "Help".
Wyświetlana jest instrukcja obsługi mikroskopu chirurgicznego. Instrukcja obsługi wyświetla się w ustawionym języku interfejsu graficznego, o ile ta opcja jest dostępna. Jeśli dla ustawionego języka nie ma dostępnej instrukcji obsługi, wyświetlana jest instrukcja obsługi w języku angielskim.
► Przeglądać strony, przesuwając palcem w górę i w dół po ekranie dotykowym.



► Aby powiększać i pomniejszać strony, należy przyłożyć dwa palce do ekranu dotykowego i wykonać gest rozsuwania lub zsuwania palców.



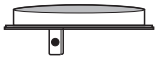
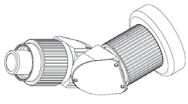
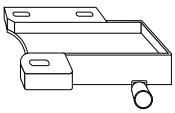
► Z rozwijanego menu wybrać instrukcję obsługi do przeczytania. Instrukcje obsługi akcesoriów są wyświetlane tylko wtedy, gdy zainstalowana jest ważna licencja(patrz rozdział 12.1 "Weryfikacja zainstalowanych licencji", strona 80).

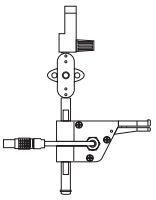
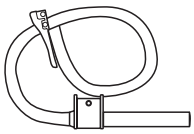


13 Akcesoria

Dzięki szerokiej gamie akcesoriów mikroskop chirurgiczny ARveo 8 można dostosować do wymagań konkretnego zadania. Państwa przedstawiciel Leica z pewnością chętnie pomoże w wyborze odpowiednich akcesoriów.

13.1 Urządzenia i akcesoria produkowane przez firmę Leica

Rysunek	Urządzenia i akcesoria
	Szybka ochronna
	Tubus dwuokularowy, regulowany 0–180°, T, typ II
	Tubus dwuokularowy, regulowany 30–150°, T, typ II L
	Tubus dwuokularowy, pochylony, T, typ II
	Tubus dwuokularowy, prosty, T, typ II
	Tubus dwuokularowy pochylony pod kątem 45°, typ II
	Okular 10× Okular 12,5× Okular 8,3×
	Mnożnik powiększenia
	Przystawka stereo dla drugiego obserwatora
	Adapter do lasera Lumenis

Rysunek	Urządzenia i akcesoria
	Przełącznik ustny
	SMARS System usuwania powietrza w mikroskopach chirurgicznych (Surgical Microscope Air Removal System)

Patrz także odpowiednie instrukcje obsługi.

13.2 Urządzenia i akcesoria firmy Leica i innych producentów

System kamery

- ULT do ARveo 8

Monitory podstawy

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

Wózek z monitorem

- 55" 3D-4K

Przełączniki nożne

- Bezprzewodowy przełącznik nożny, 12 funkcji

Wózek

- ITD do monitora 55"

Patrz odpowiednia instrukcja obsługi.

Nie wolno stosować produktów firm trzecich bez pozwolenia firmy Leica.

14 Osłony

Dostawca	Nr katalogowy
Ecolab Genesys	8033650EU 8033651EU 8033652EU 6140VL2
PharmaSept	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji System	0823155
Premier Guard	10-3166AGEU 10-3167AGEU 10-3168APAU 10-3167APEU 10-3166APEU 10-3168AGEU
MIT	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical	E5512G E5513G

Zalecane jest stosowanie szybki ochronnej Leica 10446058 (w celu zapobiegania odbiciom i hologramom).

15 Czyszczenie i konserwacja

Dla zapewnienia, że mikroskop chirurgiczny (zmienna) będzie działał bezpiecznie i niezawodnie przez długi czas, zalecamy zaplanowanie corocznej konserwacji profilaktycznej (PM; preventive maintenance) w celu utrzymania parametrów sprzętu i wykonania kontroli bezpieczeństwa elektrycznego.
Zalecamy zawarcie umowy serwisowej z serwisem i pomocą techniczną Leica (lub autoryzowanymi serwisami) w celu zapewnienia regularnych przeglądów, szybkiej pomocy oraz bezpośredniego dostępu do naszego magazynu części zamiennych. Prosimy pamiętać, że tylko oryginalne części Leica mogą być używane podczas konserwacji i napraw sprzętu.

- Zalecamy zawarcie umowy serwisowej z serwisem Leica.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.
- Gdy minie 18 miesięcy użytkowania, po włączeniu mikroskopu pojawi się komunikat z zaleceniem przeglądu.

15.1 Instrukcje dotyczące konserwacji

- W czasie przerw w pracy na urządzenie zakładać osłonę przeciwkurzową.
- Kiedy akcesoria nie są używane, należy je przechowywać w miejscu wolnym od kurzu.
- Usuwać kurz za pomocą pompki pneumatycznej i miękkiego pędzelka.
- Czyścić obiektywy i okulary za pomocą czystego alkoholu oraz specjalnych ściereczek czyszczących do elementów optycznych.
- Chronić mikroskop chirurgiczny przed wilgocią, oparami, kwasami, zasadami i innymi substancjami powodującymi korozję.
  Nie przechowywać odczynników chemicznych w pobliżu urządzenia.
- Chronić mikroskop chirurgiczny przed niewłaściwym zastosowaniem. Nie instalować innych gniazd i nie rozkręcać systemów optycznych ani części mechanicznych, jeśli nie zostało to wyraźnie wskazane w instrukcji obsługi.
- Chronić mikroskop chirurgiczny przed smarami i tłuszczami. Nigdy nie smarować i nie natłuszczać elementów mechanicznych ani powierzchni przesuwnych.
- Grubsze osady usuwać za pomocą zwilżonej ściereczki jednorazowej.
- W celu dezynfekcji mikroskopu chirurgicznego stosować substancje z grupy substancji dezynfekujących powierzchnie, przygotowane na bazie następujących składników aktywnych:
  - aldehydy,
  - alkohole,
  - czwartorzędowe związki amonowe.

W związku z potencjalnym ryzykiem zniszczenia elementów urządzenia nigdy nie stosować substancji na bazie
- substancji uwalniających halogeny,
- silnych kwasów organicznych,
- substancji uwalniających tlen.

► Przestrzegać instrukcji podanych przez producenta środka dezynfekującego.

Zalecamy zawarcie umowy serwisowej z serwisem Leica.

15.2 Czyszczenie panelu dotykowego

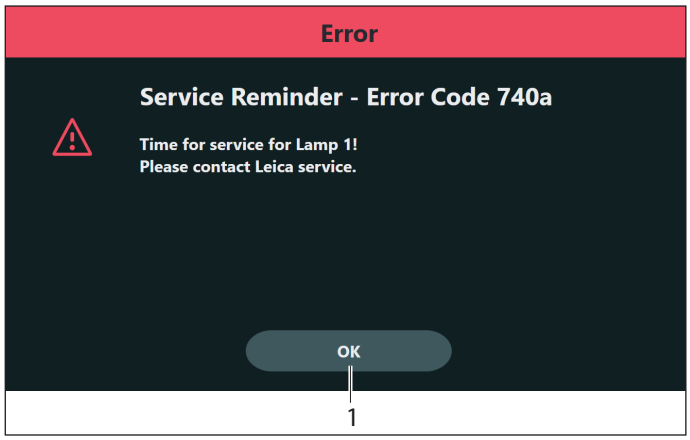
► Przed wyczyszczeniem panelu dotykowego należy wyłączyć urządzenie ARveo 8 i odłączyć je od zasilania.
► Do czyszczenia panelu dotykowego stosować miękką, niepozostawiającą włókien ściereczkę.
► Nie nakładać środka czyszczącego bezpośrednio na panel dotykowy; należy nałożyć go na ściereczkę do czyszczenia.
► Do czyszczenia panelu dotykowego stosować dostępne w handlu środki czyszczące do szkła/obiektywów lub środki czyszczące do plastiku.
► W czasie czyszczenia nie należy wywierać nacisku na panel dotykowy.

Zalecamy zawarcie umowy serwisowej z serwisem Leica.

UWAGA
Uszkodzenie panelu dotykowego.
► Panel dotykowy należy obsługiwać wyłącznie palcami. Nigdy nie stosować twardych, ostrych i szpiczastych przedmiotów wykonanych z drewna, metalu lub plastiku.
► Nigdy nie czyścić panelu dotykowego za pomocą chemikaliów zawierających substancje ścierne. Substancje takie mogłyby porysować powierzchnię i spowodować, że stanie się ona matowa.

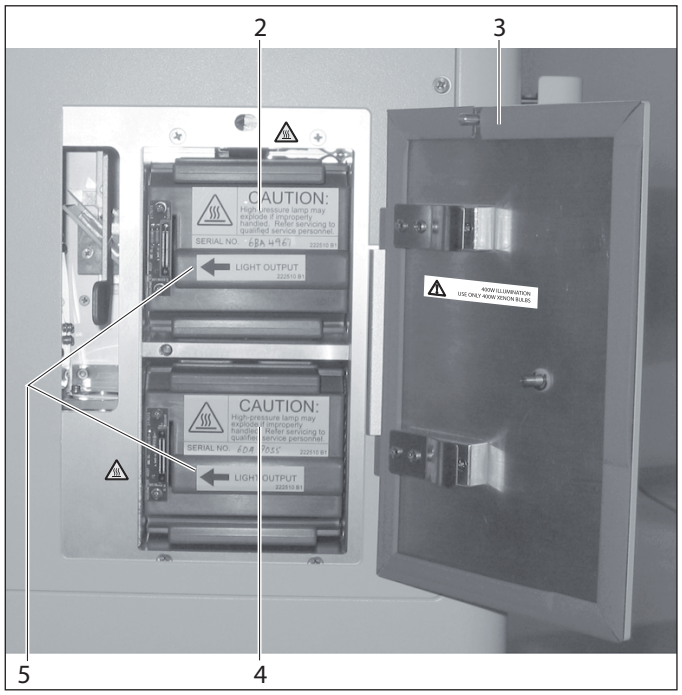
15.3 Wymiana lamp

Gdy lampa osiągnie maksymalną liczbę godzin pracy, otworzy się okno dialogowe.



- ► Dotknąć przycisku "OK" (1).
  Okno dialogowe zamyka się.
- ► Wymienić uszkodzone lampy.

Przed wymianą lampy należy odłączyć mikroskop chirurgiczny od zasilania.



- ► Otworzyć drzwiczki dostępowe (3) lampy.
  Przycisk oświetlenia (element 2, rozdział 5.2, "Jednostka sterująca") miga na zielono.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poparzenia. Lampa nagrzewa się do wysokiej temperatury.

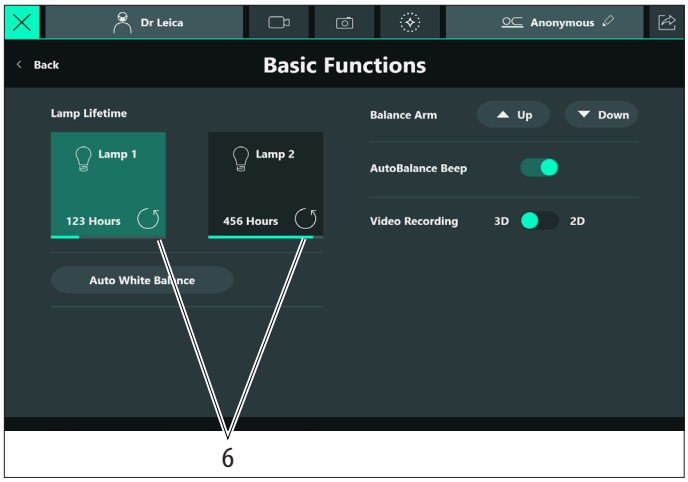
- ► Przed wyjęciem lampy upewnić się, że oprawka ostygła.

- ► Wyjąć uszkodzoną lampę (2 lub 4) i zainstalować nową lampę (dostępną w firmie Leica Microsystems).

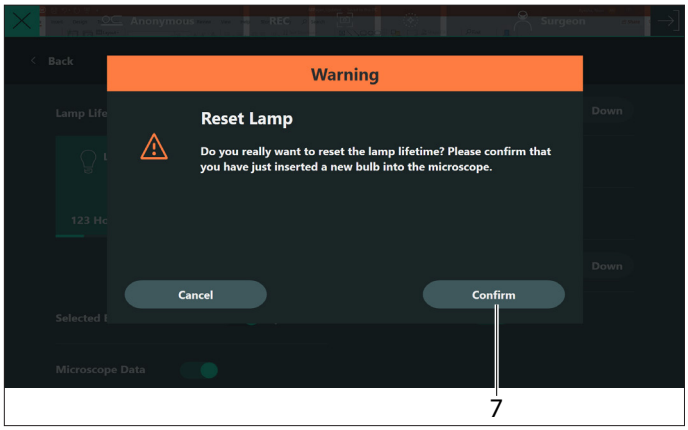
Przy zakładaniu lampy należy upewnić się, że strzałka (5) wskazuje w lewo.

- ► Zamknąć drzwiczki dostępowe.
  Przycisk oświetlenia (element 2, rozdział 5.2, "Jednostka sterująca") świeci się na zielono.

Przy wymianie lampy należy zawsze zresetować licznik godzinowy lampy do wartości 0, dotykając ikony resetowania ↺ (6).



Pojawi się następujący komunikat ostrzegawczy:

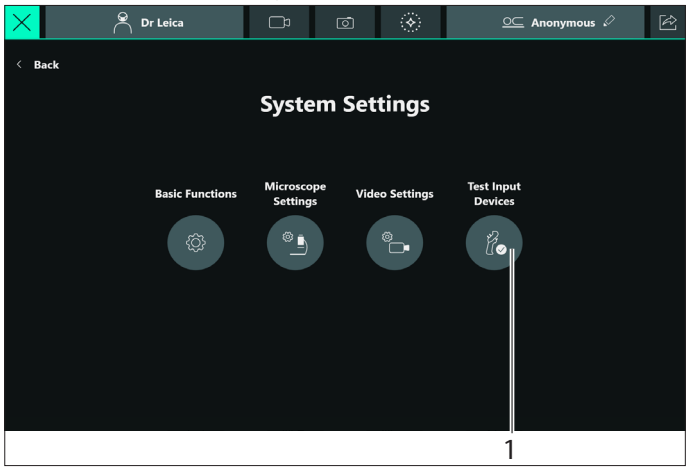


- ► Dotknąć przycisku "Confirm" (7).

15.4 Testowanie urządzeń wejściowych

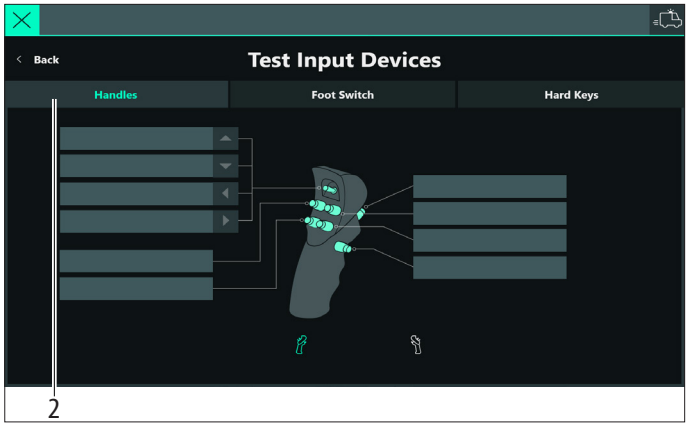
Istnieje możliwość przetestowania prawidłowego działania urządzeń wejściowych (uchwyty, przełącznik nożny, przyciski) w menu "Test Input Devices".

► Otworzyć menu "System Settings" zgodnie z poniższą instrukcją:
Menu główne ☰ → "System Settings"



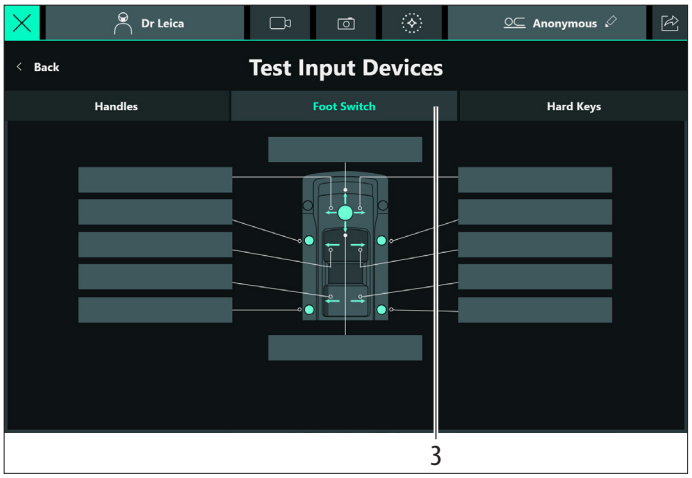
► Dotknąć przycisku "Test Input Devices" (1).
Wyświetli się ekran "Test Input Devices".

Uchwyty



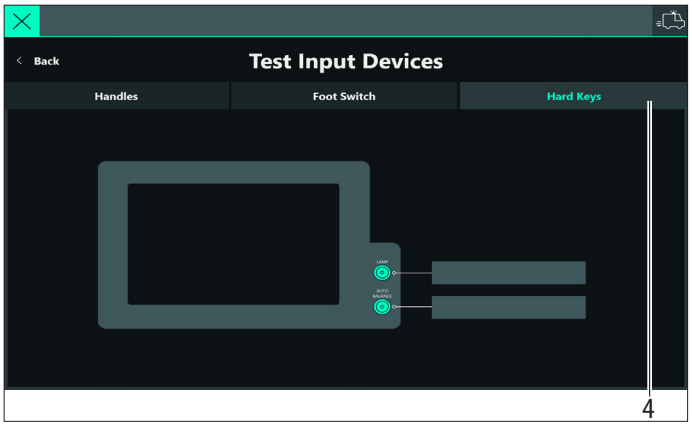
► Wybrać zakładkę "Handles" (2), aby przetestować przyciski na uchwytach. Użytkownik ma do wyboru lewy lub prawy uchwyt.
► Naciskać kolejno wszystkie przyciski uchwytu, który ma być przetestowany. Jeżeli naciśnięty przycisk działa prawidłowo, pole podpisu danego przycisku zmieni kolor na zielony i pojawi się komentarz "Checked".

Przełącznik nożny



► Wybrać zakładkę "Foot Switch" (3), aby przetestować przyciski na przełączniku nożnym.
► Naciskać kolejno wszystkie przyciski przełącznika nożnego. Jeżeli naciśnięty przycisk działa prawidłowo, pole podpisu danego przycisku zmieni kolor na zielony i pojawi się komentarz "Checked".

Przyciski



► Wybrać zakładkę "Hard Keys", aby przetestować przyciski "Autobalance" i "Lamp" obok panelu dotykowego GUI.
► Nacisnąć oba przyciski, jeden po drugim. Jeżeli naciśnięty przycisk działa prawidłowo, pole podpisu danego przycisku zmieni kolor na zielony i pojawi się komentarz "Checked".

15.5 Wskazówki dotyczące obróbki produktów nadających się do sterylizacji

15.5.1 Informacje ogólne

Produkty
Produkty wielokrotnego użycia dostarczane przez Leica Microsystems (Schweiz) AG, takie jak pokrętła, szybki ochronne do obiektywów i nasadki.

Ograniczenie ponownej obróbki
W przypadku urządzeń medycznych stosowanych do leczenia pacjentów z chorobą Creutzfeldta-Jacoba (CJD) lub podejrzewanych o CJD lub wariant CJD, należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami. Zazwyczaj sterylizowane produkty stosowane u tej grupy pacjentów muszą być eliminowane w bezpieczny sposób, poprzez spalenie.

Bezpieczeństwo i higiena pracy
Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo i higienę pracy osób, które odpowiedzialne są za przygotowanie materiałów zakaźnych. W przypadku przygotowywania, czyszczenia i dezynfekcji produktów, należy przestrzegać aktualnych przepisów szpitalnych, w tym zasad dotyczących pracy z materiałami zakaźnymi.

Ograniczenie ponownej obróbki
Duża częstotliwość ponownej obróbki ma minimalny wpływ na te produkty. Koniec żywotności wyznaczany jest najczęściej na podstawie zużycia i uszkodzeń powstałych na skutek użytkowania.

15.5.2 Instrukcje

Miejsce pracy

► Usuwać zanieczyszczenia powierzchni za pomocą jednorazowej ściereczki / ręcznika papierowego.

Przechowywanie i transport

- Brak specjalnych zaleceń w tym zakresie.
- Zaleca się dokonanie ponownej obróbki produktu natychmiast po jego użyciu.

Przygotowanie do czyszczenia akcesoriów

► Wyjąć produkt z mikroskopu chirurgicznego ARveo 8.

Czyszczenie: ręczne

- Wyposażenie: woda bieżąca, detergent, alkohole, ściereczka z mikrowłókien

Procedura

► Spłukać powierzchniowe zanieczyszczenia z produktu (temp. <40°C). W zależności od stopnia zanieczyszczenia można użyć środka myjącego.
► W przypadku silniejszych zanieczyszczeń, takich jak odciski palców, tłuste plamy itp., do czyszczenia elementów optycznych można także użyć alkoholu.
► Osuszyć wszystkie produkty, z wyjątkiem elementów optycznych, za pomocą jednorazowej ściereczki / ręcznika papierowego. Osuszyć powierzchnie optyczne za pomocą ściereczki z mikrowłókien.

Czyszczenie: automatyczne

- Wyposażenie: urządzenie czyszczące/dezynfekujące

Nie zaleca się czyszczenia produktów z elementami optycznymi w urządzeniu czyszczącym/dezynfekującym. Elementów optycznych nie należy także czyścić w łaźniach ultradźwiękowych, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.

Dezynfekcja

Dopuszczalne jest stosowanie alkoholowego płynu do dezynfekcji "Mikrozid. Liquid" zgodnie z instrukcją na etykiecie.
Należy pamiętać, aby po dezynfekcji dokładnie spłukać powierzchnie optyczne świeżą wodą pitną, a następnie świeżą wodą demineralizowaną. Produkty muszą być dokładnie wysuszone przed sterylizacją.

Konserwacja

Brak specjalnych zaleceń w tym zakresie.

Kontrola i test działania

Sprawdzić prawidłowość podłączenia pokręteł i działanie uchwytów.

Opakowanie

Indywidualne: można użyć zwykłej torby polietylenowej. Torba musi być na tyle duża, aby produkt nie był w niej poddawany naprężeniom.

Sterylizacja

Patrz Tabela sterylizacji na stronie 87.

Przechowywanie

Brak specjalnych zaleceń w tym zakresie.

Informacje dodatkowe

Brak

Dane kontaktowe producenta

Adres lokalnego przedstawiciela

Firma Leica Microsystems (Schweiz) AG sprawdziła, że powyższe instrukcje dotyczące przygotowania produktu do ponownego użycia są prawidłowe. Osoba przygotowująca produkty jest odpowiedzialna za ponowną obróbkę z zastosowaniem wyposażenia, materiałów i personelu oraz za osiągnięcie zamierzonych efektów ponownej obróbki. Zazwyczaj w takich przypadkach stosuje się procedury kontrolne i rutynowy nadzór. Wszelkie odchylenia od załączonych instrukcji powinny być dokładnie przeanalizowane przez osobę przygotowującą produkty w celu określenia ich wpływu na wydajność i ew. szkodliwych skutków.

15.5.3 Tabela sterylizacji

Poniższa tabela zawiera wybór sterylizowanych elementów dla mikroskopów chirurgicznych, dostępnych w firmie Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

		Dopuszczalne metody sterylizacji
Nr katalogowy	**Oznaczenie**	**Autoklaw parowy 134°C, t >10 min**
10428328	Pokrętło, tubusy dwuokularowe T	✓
10446058	Szybka ochronna, soczewka wieloogniskowa	✓

16 Utylizacja

Przy utylizacji urządzenia należy przestrzegać odpowiednich rozporządzeń krajowych oraz zatrudniać odpowiednie firmy zajmujące się utylizacją. Opakowanie urządzenia powinno być poddane recyklingowi.

17 Co robić, jeśli... ?

Jeśli Państwa urządzenie ma usterkę, która nie została tutaj opisana, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Leica.

17.1 Usterki

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Mikroskop przechyla się po naciśnięciu przycisku "All Brakes".	System ramienia nie został prawidłowo zrównoważony.	► Zrównoważyć przystawkę mikroskopu (patrz strona 29).
Mikroskopu nie da się przesunąć lub potrzeba do tego dużej siły.	Przeszkadzający przewód.	► Przełożyć przewód.
Nie można aktywować funkcji za pomocą przełącznika nożnego lub elementów sterujących na uchwytach.	Przewód połączeniowy jest poluzowany.	► Sprawdzić podłączenie przełącznika nożnego.
	W jednostce sterującej dokonano niewłaściwego przypisania.	► Zmienić przypisanie funkcji w jednostce sterującej.
	Uchwyty lub przełącznik nożny nie działają.	► Przetestować urządzenia wejściowe 102) i w razie wykrycia usterki skontaktować się z serwisem Leica
Brak oświetlenia w mikroskopie.	Przewód światłowodowy został odłączony.	► Sprawdzić połączenie przewodu światłowodowego.
	Oświetlenie główne i/lub dodatkowe jest uszkodzone.	► Przełączyć się na oświetlenie dodatkowe (patrz strona 32).
Natężenie światła poniżej oczekiwań.	Przewód światłowodowy nie jest prawidłowo podłączony.	► Sprawdzić połączenie kabla światłowodowego.
	Używana lampa osiągnęła limit żywotności (patrz rozdział 6.7)	► Wymienić lampę (patrz rozdział 15.3)
Asystent z tyłu / z boku nie ma światła.	Nieprawidłowy wybór asystenta.	► Sprawdzić wybór asystentów (patrz rozdział 6.1.4 "Wybór asystenta", strona 28).

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Asystent z lewej / z prawej nie ma światła.	Nieprawidłowy wybór asystenta.	▶ Sprawdzić wybór asystenta (patrz rozdział 6.1.4 "Wybór asystenta", strona 28).
Obrazu nie da się zogniskować.	Okulary nie są prawidłowo zamocowane.	▶ Wkręcić okulary do końca.
	Liczba dioptrii nie jest ustawiona prawidłowo.	▶ Skorygować ustawienie dioptrii, ściśle przestrzegając przy tym instrukcji (patrz strona 27).
Mikroskop lub system ramienia przesuwa się w górę / w dół lub obraca się dowolnie.	System ramienia nie został prawidłowo zrównoważony.	▶ Zrównoważyć ARveo 8 (patrz strona 29).
	Przewody nie są odpowiednio ułożone lub wysunęły się ze swoich pozycji i po naprężeniu wywierają siłę na system (prawdopodobnie dodatkowy przewód wideo).	▶ Poprowadzić przewody zgodnie z instrukcją; zwrócić uwagę, by nie istniała możliwość powstawania naprężeń.
	ARveo 8 został zrównoważony w stanie zablokowanym.	▶ Zwolnić mechanizm blokujący (patrz strona 28) i zrównoważyć urządzenie ARveo 8 (patrz strona 29).
Mikroskopu i przystawki mikroskopu nie da się przesunąć lub potrzeba do tego dużej siły.	Automatyczne równoważenie nie zostało zakończone.	▶ Upewnić się, że pozycja B została osiągnięta (patrz strona 34). ▶ Ponownie nacisnąć przycisk automatycznego równoważenia.
Automatyczne równoważenie nie może zostać przeprowadzone.	Mikroskop jest wychylony pod zbyt dużym kątem.	▶ Ustawić osie A/B w mikroskopie równolegle do siebie (patrz strona 35). ▶ Ponownie przeprowadzić automatyczne równoważenie.
Powiększenia nie można ustawić elektrycznie.	Awaria silnika powiększenia.	▶ Ustawić powiększenie obracając pokrętłem powiększenia (patrz strona 43).
Ruch XY przy pomocy jednego z dwóch uchwytów nie jest możliwy.	Dla uchwytów nie skonfigurowano ruchów XY w jednostce sterującej.	▶ Ustawić joystick na ruch XY (patrz strona 53).
Mikroskop nie został poprawnie zrównoważony na osi B.	W czasie równoważenia osi B zainstalowane akcesoria nie były ustawione w pozycji roboczej.	▶ Zrównoważyć ponownie oś B. ▶ Upewnić się, że w czasie równoważenia osi B akcesoria ustawione są w pozycji roboczej (patrz strona 35). ▶ Wykonać równoważenie śródoperacyjne B/C (patrz strona 35).
Przycisk automatycznego równoważenia miga, ale nie słychać sygnału akustycznego (nic się nie dzieje).	Proces równoważenia nie został zakończony.	▶ Obrócić mikroskop w pozycję B i nacisnąć przycisk automatycznego równoważenia.
Podstawa urządzenia ARveo 8 przemieszcza się.	Hamulec nożny nie został włączony.	▶ Zablokować hamulec nożny (patrz strona 28).
Zakres ruchu urządzenia ARveo 8 jest ograniczony (wychylenie, pochylenie, obrót, ruch XY).	Przewód jest ułożony zbyt ciasno.	▶ Ponownie ułożyć przewód (patrz instrukcja montażu ARveo 8).
ARveo 8 nie jest prawidłowo zrównoważony.	Pozycja akcesoriów została zmieniona po zrównoważeniu.	▶ Zrównoważyć ARveo 8 (patrz strona 29).
		▶ Wykonać równoważenie śródoperacyjne AC/BC (patrz strona).AC/BC (patrz strona 35).
Nie można zrównoważyć ARveo 8.	Krążek obciążający na osi D nie może zrównoważyć zainstalowanych akcesoriów.	▶ Wymienić lub dodać obciążnik na osi D (patrz strona 37).
	ARveo 8 został zrównoważony w pozycji transportowej.	▶ Przestawić urządzenie ARveo 8 z pozycji transportowej i ponownie je zrównoważyć.

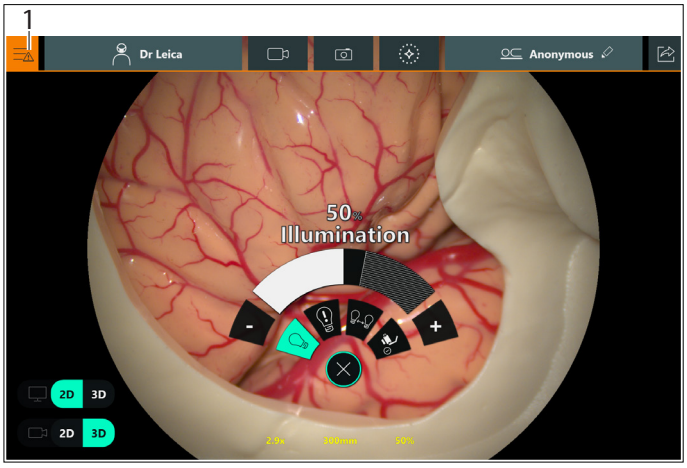
Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Przysłona irysowa nie zmienia się w zależności od powiększenia	Funkcja AutoIris w trybie ręcznym	► Nacisnąć przycisk resetowania funkcji AutoIris (patrz strona 44).
Odległość robocza nie zmienia się	Napęd awaryjny odległości roboczej jest zablokowany przez osłonę.	► Uwolnić napęd awaryjny odległości roboczej.
	Przycisk "Working distance lock" został aktywowany (5.1.2).	► Zdezaktywować blokadę, naciskając ponownie przycisk "Working distance lock"
Nie można regulować odległości roboczej w mikroskopie.	Przycisk "Working distance lock" został aktywowany (patrz rozdział 5.1.2).	► Zdezaktywować blokadę, naciskając ponownie przycisk "Working distance lock". Wyjątek: praca z mikromanipulatorem laserowym, w którym funkcja ta jest zaprogramowana ze względów bezpieczeństwa.
Obraz z mikroskopu wydaje się zamazany na krawędziach, a oświetlane pole znajduje się poza polem widzenia.	Akcesoria nie zostały prawidłowo zainstalowane.	► Prawidłowo zainstalować akcesoria w uchwytach (patrz strona 26).

17.2 Usterki akcesoriów do dokumentacji

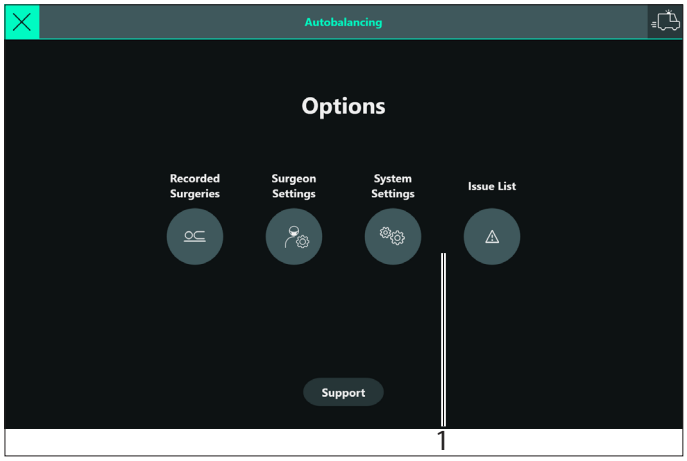
Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Obraz wideo nie jest ostry.	Mikroskop nie jest precyzyjnie zogniskowany.	► Wyregulować precyzyjnie ogniskowanie. Jeśli to konieczne, skorzystać z siatki. ► Skorygować ustawienie dioptrii, ściśle przestrzegając przy tym instrukcji.

17.3 Kontrola błędów/ostrzeżeń (lista problemów)

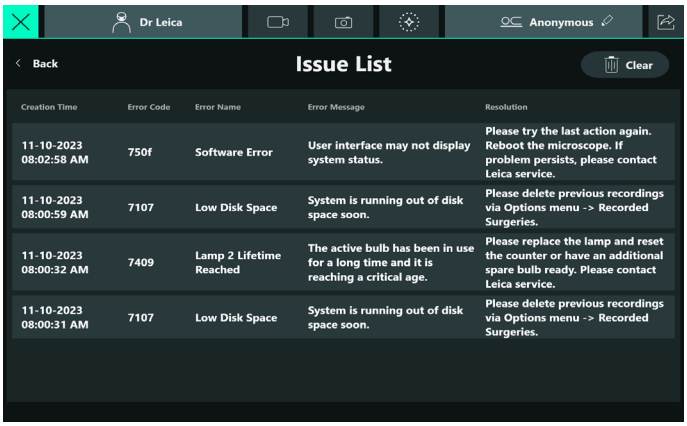
- Krytyczne błędy/ostrzeżenia, które wymagają bezzwłocznej uwagi będą widoczne w formie wyskakujących okien.
- Jeśli przycisk menu głównego jest podświetlony na pomarańczowo i oznaczony trójkątem (1), na liście problemów pojawia się mniej krytycznych błędów/ostrzeżeń. Pomarańczowy trójkąt znika, gdy tylko użytkownik otworzy listę problemów.



- Wszystkie błędy/ostrzeżenia są widoczne na liście problemów – "Issue list".
- Na liście problemów są zawsze wyświetlane wszystkie dotychczasowe błędy.



► Aby sprawdzić listę problemów, należy przejść do Menu główne ☰ → "Issue List" (1).
Pojawią się komunikaty o błędach, które wystąpiły podczas operacji:



► Dotknąć "Clear", aby usunąć całą listę problemów.
Pojawi się okno dialogowe umożliwiające potwierdzenie usunięcia.
► Potwierdzić lub anulować czynność w oknie dialogowym.

18 Dane techniczne

18.1 Dane elektryczne

Podłączenie zasilania dla ARveo 8	1300 VA 100–240 V / 50–60 Hz

Klasa ochrony	Klasa 1

18.2 ARveo 8

18.2.1 Cechy mikroskopu

Powiększenie	powiększenie 6:1, napęd silnikowy, opcja ręcznej regulacji, status jest wyświetlany na wyświetlaczu przystawki optyki
Obiektyw / odległość robocza	225–600 mm, soczewka wieloogniskowa, z napędem silnikowym, regulacja ciągła, opcja ręcznej regulacji, status jest wyświetlany na wyświetlaczu przystawki optyki
Okulary	Okulary szerokokątne dla osób noszących okulary 8,3×, 10× i 12,5× regulacja dioptrii Ustawienie dioptrii ±5; regulacja muszli ocznej
Oświetlenie	System oświetlenia przystosowany do zastosowań w mikrochirurgii; regulowana w sposób ciągły średnica oświetlanego pola z rozkładem światła Gaussa. Jasność regulowana w sposób ciągły, przy stałej temperaturze barwowej
AutoIris	Wbudowana automatyczna regulacja średnicy oświetlanego pola, zsynchronizowana z powiększeniem, z regulacją ręczną i funkcją resetowania
Oświetlenie główne	Wysokowydajna ksenonowa lampa łukowa 400 W, z przewodem światłowodowym
Lampa zapasowa	Ksenonowa lampa łukowa 400 W, z nadmiarową częścią wysokonapięciową
BrightCare Plus	Funkcja bezpieczeństwa z ograniczeniem jasności w zależności od odległości roboczej, sterowana za pośrednictwem wbudowanego luksometru
SpeedSpot	Funkcja ogniskowania laserowego do szybkiego i precyzyjnego ustawiania mikroskopu Laser Klasa 2 Długość fali 635 nm Moc optyczna <1 mW
Ogniskowanie dokładne	Dostępne dla asystenta z tyłu
Mnożnik powiększenia	1,4× (opcja)

18.2.2 Dane optyczne

Powiększenie

Tubusy dwuokularowe typu A (ogniskowa f162,66)		Odległość robocza			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min.	1,60	114,5	0,80	230,4
	maks.	9,6	19,1	4,8	38,4
Okular 10×	min.	1,92	109,3	0,96	219,9
	maks.	11,5	18,2	5,7	36,7
Okular 12,5×	min.	2,40	88,5	1,19	178,0
	maks.	14,4	14,7	7,2	29,7

Tubusy dwuokularowe typu B (ogniskowa f170,0)		Odległość robocza			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min.	1,68	109,4	0,83	220,2
	maks.	10,1	18,2	5,0	36,7
Okular 10×	min.	2,01	104,4	1,0	210,2
	maks.	12,1	17,4	6,0	35,0
Okular 12,5×	min.	2,51	84,5	1,25	170,1
	maks.	15,1	14,1	7,5	28,35

M_{tot} Całkowite powiększenie
FoV Pole widzenia

Powyższe wartości uwzględniają tolerancję ±5%

Powiększenie z uwzględnieniem mnożnika powiększenia 1,4×

Tubusy dwuokularowe typu A (ogniskowa f162,66)		Odległość robocza			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min.	2,24	81,8	1,12	164,5
	maks.	13,4	13,6	6,7	27,4
Okular 10×	min.	2,7	78,1	1,34	157,1
	maks.	16,1	13,0	8,0	26,2
Okular 12,5×	min.	3,36	63,2	1,67	127,2
	maks.	20,2	10,5	10,0	21,2

Tubusy dwuokularowe typu B (ogniskowa f170,0)		Odległość robocza			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8,3×	min.	2,35	78,1	1,16	157,3
	maks.	14,1	13,0	7,0	26,2
Okular 10×	min.	2,8	74,6	1,4	150,1
	maks.	16,9	12,4	8,4	25,0
Okular 12,5×	min.	3,5	60,4	1,75	121,5
	maks.	21,1	10,1	10,5	20,3

M_{tot} Całkowite powiększenie
FoV Pole widzenia

Powyższe wartości uwzględniają tolerancję ±5%

Tubusy dwuokularowe

Tubus dwuokularowy	Ogniskowa	Nr kat.
Typ A	**f162,66**	10448088: Tubus dwuokularowy, regulowany 0–180° 10446574: Pochylony tubus dwuokularowy 10446618: Pochylony tubus dwuokularowy 45°
Typ B	**f170,0**	10446797: Tubus dwuokularowy, regulowany 30–150°
Typ C	**f131,65**	10448386: Tubus prosty

* niezalecane

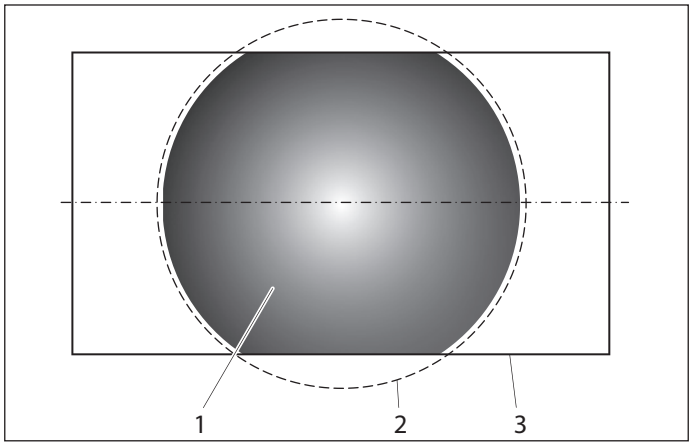
18.2.3 Przystawka mikroskopu

Obrót optyki	540°
Przechylenie boczne	50° w lewo / 50° w prawo
Pochylenie	–30° / +120°
Prędkość XY	Prędkość XY związana z powiększeniem
Równoważenie	Osie A, B, C i D są w pełni automatyczne, każda może być regulowana ręcznie
Hamulce	1 hamulec dla osi A/B 1 hamulec dla osi C
Wskaźnik	Dioda LED stanu dla trybu fluorescencji Dioda LED stanu rejestracji wideo

Leica M530 z ULT do ARveo 8

FusionOptics	do zwiększania głębi pola dla głównego chirurga i asystenta z tyłu
Ogniskowanie dokładne, ręczne	dla asystenta z tyłu, ±5 dpt
Zintegrowany adapter obrotowy 360°	na tubus dwuokularowy głównego chirurga i asystenta z tyłu

Wielkość obrazu kamery w stosunku do pola widzenia



1 Wielkość obrazu kamery
2 Pole widzenia
3 Wielkość ekranu

! Na rysunku widać wielkość obrazu z kamery w stosunku do pola widzenia kamery wizyjnej i kamery NIR urządzenia ARveo 8. Prosimy pamiętać, że system dokumentacji nie obejmuje całego pola widzenia.

18.2.4 IGS/endoskop

Interfejs/ kompatybilność	Otwarta architektura dla systemów IGS i endoskopowych
Interfejs wejściowy	Typ: DVI-I
kompatybilny z	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (z DVI do adaptera HDMI, nie wchodzi w zakres dostawy) • VGA (z DVI do złącza VGA, wchodzi w zakres dostawy)
Rozdzielczość	do 1920 × 1200
Częstotliwość klatek	do 144 fps
Głębia koloru	8 bitów
Format koloru (VGA)	RGB
Próbki koloru (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Kamery

Czujnik obrazu	4 × 1/1,2"
Kamera NIR	Kamera wysokiej czułości, kolorowa, HD

18.2.6 Podstawa podłogowa

Typ	Podstawa podłogowa z 6 hamulcami elektromagnetycznymi
Podstawa	720 × 720 mm z czterema kółkami obracającymi się o 360° o średnicy 130 mm każde, jeden hamulec do parkowania
Równoważenie	Automatyczne równoważenie "No brake release": Jeden przycisk/dwa naciśnięcia powodują w pełni automatyczne zrównoważenie podstawy i optyki
Równoważenie śródoperacyjne	Automatyczne równoważenie śródoperacyjne AC/BC osi AC i BC
Przystawka mikroskopu	Opatentowany system "Advanced Movement" do dokładnego równoważenia w sześciu osiach, nowa technologia tłumienia wibracji
Jednostka sterująca podstawy podłogowej	Sterowanie elektroniczne dla ciągłego zarządzania wszystkimi funkcjami silników oraz natężeniem światła. Wbudowana funkcja BrightCare Plus ograniczająca jasność w zależności od odległości roboczej. Wybór menu za pomocą specjalnego oprogramowania zapewnia indywidualną konfigurację dla każdego użytkownika, z wbudowaną elektroniczną autodiagnostyką i wsparciem użytkownika.
Podstawa jednostki sterującej	Niezależne od oprogramowania twarde przyciski dla oświetlenia i automatycznego równoważenia. Wskaźnik oświetlenia głównego/zapasowego oraz trybów fluorescencji. Otwarta architektura umożliwiająca współpracę z opracowanymi w przyszłości programami.
Źródło światła	System oświetlenia z dwiema ksenonowymi lampami łukowymi, z wbudowanym szybkim i automatycznym przełącznikiem lamp.
Elementy sterujące	Uchwyt pistoletowy z 10 funkcjami do obsługi powiększenia, odległości roboczej, przycisk "All Brakes" zwalnia 6 hamulców, pokrętło boczne zwalnia wybrane kombinacje hamulców, mechaniczne pochylenie boczne (XY). Wszystkie przyciski oprócz "All Brakes" można dowolnie zaprogramować. Przełącznik ustny do zwalniania wybranej kombinacji hamulców. 12-funkcyjny przełącznik nożny.
Zintegrowana dokumentacja	Integracja systemu kamery wideo i cyfrowego systemu rejestracji.
Złącza	Wiele wbudowanych złączy dla wideo, IGS i przesyłu danych kontrolnych. Zasilacz wewnętrzny 12 VDC i styki AC
Przystawka monitora	Elastyczne ramię 700 mm z 4 osiami obrotu i pochylenia, na opcjonalny monitor wideo
Materiały	Konstrukcja w całości wykonana z wytrzymałego metalu
System zabezpieczenia powierzchni	Zabezpieczenie farbą przeciwdrobnoustrojową
Minimalna wysokość	W pozycji parkowania: 1945 mm
Zakres wspornika	Maks. 1925 mm
Obciążenie	Ramię monitora: maks. 16 kg Ramię wychylne: min. 6,7 kg, maks. 12,2 kg na interfejsie wczepowym mikroskopu
Ciężar	Całkowity ciężar podstawy 350 kg z maks. obciążeniem

Tabela specyfikacji DICOM

Klasy SOP	Użytkownik usługi (SCU)	Dostawca usługi (SCP)
Transfer		
Zapasowa archiwizacja przechwytywanych obrazów	tak	nie

Klasy SOP	Użytkownik usługi (SCU)	Dostawca usługi (SCP)
Archiwizacja obrazów mikroskopowych VL	tak	nie
Archiwizacja obrazów mikroskopowych wideo	tak	nie
Zarządzanie przepływem pracy		
Modality Worklist Information Model – FIND	tak	nie

Specyfikacja sieci

Połączenie sieciowe	RJ45 10GBASE-T ethernet (kompatybilne z 1000BASE-T) maks. długość przewodu: 30 m

18.3 Warunki otoczenia

W czasie pracy	+10°C do +30°C +50°F do +86°F Wilgotność względna 30% do 95% Ciśnienie atmosferyczne 800 mbar do 1060 mbar
Przechowywanie	−40°C do +70°C −40°F do +158°F Wilgotność względna 10% do 100% Ciśnienie atmosferyczne 500 mbar do 1060 mbar
Transport	−40°C do +70°C −40°F do +158°F Wilgotność względna 10% do 100% Ciśnienie atmosferyczne 500 mbar do 1060 mbar

18.4 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Środowisko, dla którego przeznaczono urządzenie

Szpitale, poza miejscami w pobliżu aktywnego sprzętu chirurgicznego wysokich częstotliwości oraz pomieszczeniami ekranowanymi przed RF systemu ME do rezonansu magnetycznego, gdzie intensywność zakłóceń elektromagnetycznych jest wysoka.

Zgodność z normą IEC 60601-1-2

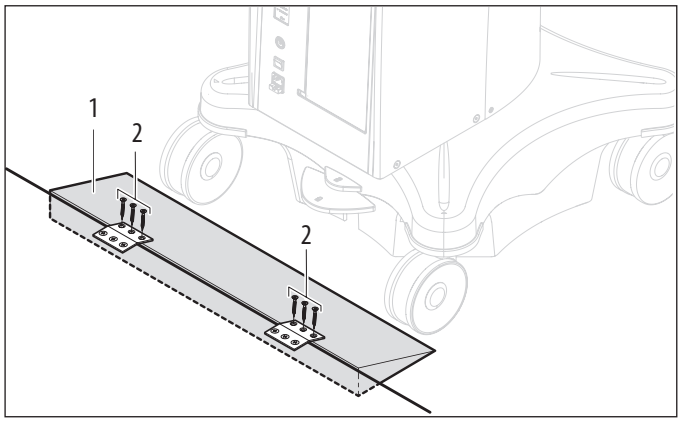
Emisje
CISPR 11, Klasa A, Grupa 1
Emisje przewodzone Klasa B
Zniekształcenia harmoniczne zgodnie z IEC 61000-3-2 Klasa A
Emisja prądu o zmiennym napięciu / emisje skokowe zgodnie z IEC 61000-3-3

Odporność
- Wyładowania elektrostatyczne IEC 61000-4-2:
  CD ±8 kV, AD ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV
- Promieniowane pole EM o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3:
  80 MHz – 6 GHz: 10 V/m
- Pola z urządzeń komunikacji bezprzewodowej w bliskiej odległości IEC 61000-4-3:
  380 – 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
- Pola magnetyczne w bliskiej odległości IEC 61000-4-39:
  30 kHz: 63 A/m
  134,2 kHz: 67 A/m
  13,56 MHz: 7,5 A/m
- Szybkie elektryczne stany przejściowe i impulsy IEC 61000-4-4:
  ±2 kV: Linie zasilania
  ±1 kV: Linie wejścia i wyjścia
- Udary IEC 61000-4-5:
  ±0,5 kV, ±1 kV Linia do linii
  ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Linia do uziemienia
- Zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6: 10 V rms
- Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej IEC 61000-4-8: >85 A/m
- Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia IEC 61000-4-11:
  zgodne z IEC 60601-1-2:2014
- Dopuszczalne warunki pracy / reakcje:
  - Migotanie/szumy na monitorze HD
  - Przerwy w transmisji sygnału na monitorze HD
  - Zatrzymanie obrazu na żywo na monitorach, z możliwością przywrócenia do stanu sprzed rozpoczęcia badania na skutek interwencji osoby obsługującej.
- Szczególne kryteria zgodności dotyczące testowania spadków i przerw w napięciu:
  - Dopuszczalne są odchylenia na poszczególnych poziomach odporności (0% napięcia znamionowego), pod warunkiem że sprzęt pozostaje bezpieczny, żaden z jego elementów nie doznał usterki oraz że sprzęt można przywrócić do stanu sprzed rozpoczęcia badania na skutek interwencji osoby obsługującej.
  - Zakłócenie działania oświetlenia głównego, z możliwością przywrócenia do stanu sprzed rozpoczęcia badania na skutek interwencji osoby obsługującej.

18.5 Ograniczenie zastosowania

Urządzenie ARveo 8 może być stosowane jedynie w zamkniętych pomieszczeniach i musi być ustawione na stabilnej podłodze.
Urządzenie ARveo 8 nie może pokonywać progów wyższych niż 10 mm.
Do przetransportowania mikroskopu chirurgicznego nad progiem 10 mm można zastosować klin (1) zawarty w opakowaniu.

- ► Poluzować śruby (2) po jednej stronie zawiasu, w celu wyjęcia klina (1).

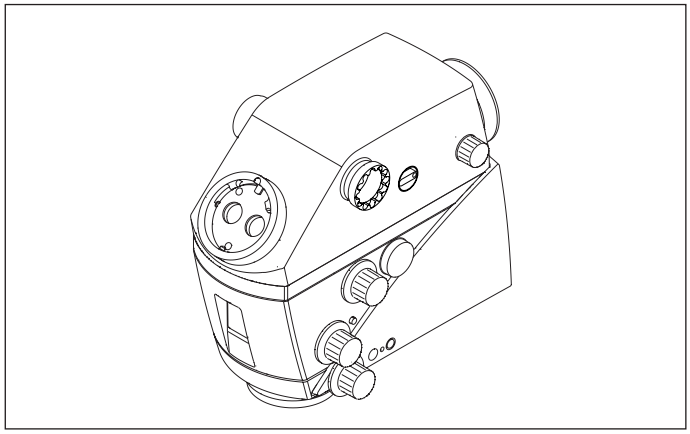


- ► Umieścić klin (1) przed progiem.
- ► Przesunąć mikroskop chirurgiczny nad progiem w pozycji transportowej, pchając go za uchwyt.

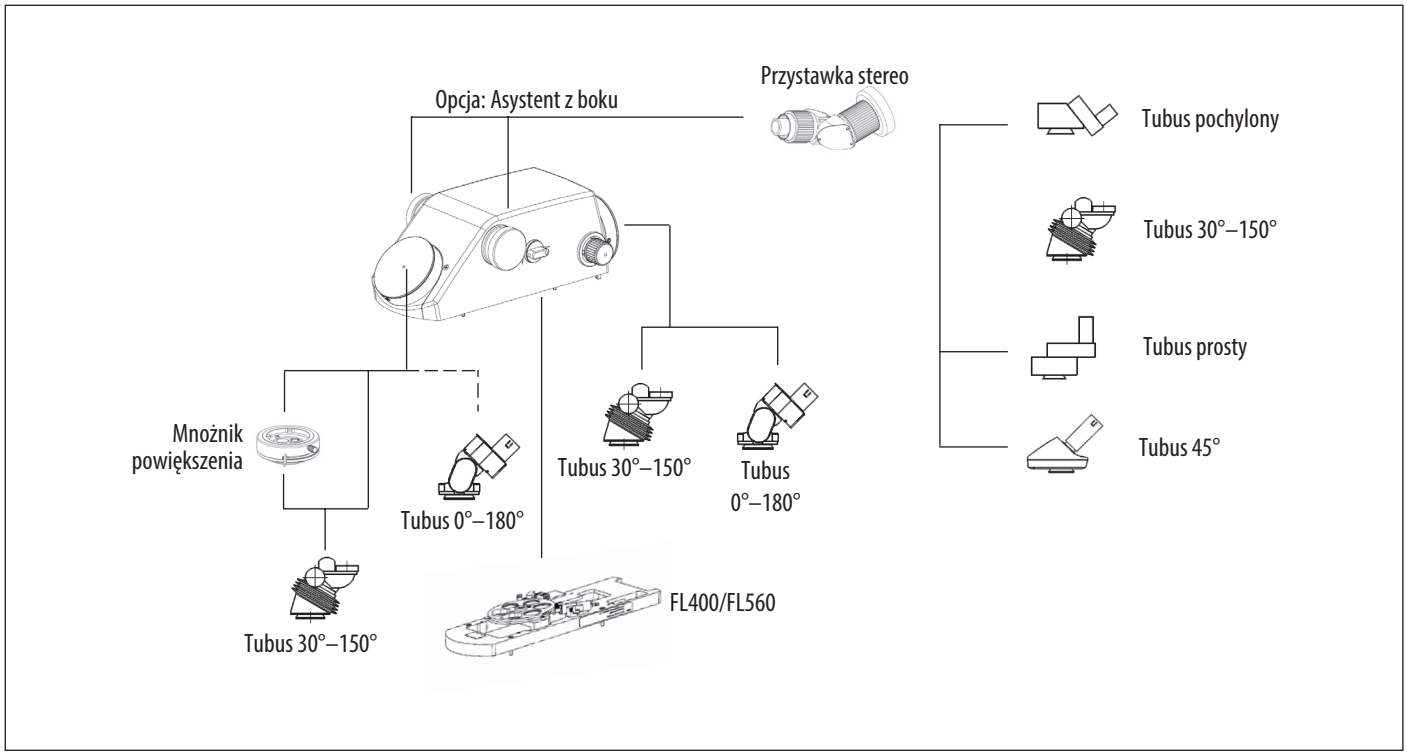
Bez dodatkowego osprzętu urządzenie ARveo 8 można przesuwać nad progami o maks. wysokości do 5 mm.

18.6 Lista obciążników do zrównoważonych konfiguracji

18.6.1 Przystawka optyki Leica M530



ULT dla ARveo 8 Moduł filtra do obserwacji FL400/560



Należy stosować się do zalecanej konfiguracji tubusu/ okularu w celu zapewnienia właściwego zrównoważenia skonfigurowanego urządzenia.

19 Obliczanie ciężaru sprzętu

Wyposażenie urządzenia ARveo 8, nr seryjny ..... Maks. obciążenie na interfejsie wczepowym mikroskopu: 12,2 kg

Wyposażenie Leica M530 z ULT do ARveo 8					Instalacja	
Nr kat.		**Opis**	**Komentarz / ograniczenia**	**Ciężar**	**#**	**Całkowity**
10448704	**M**	**Przystawka optyki Leica M530**		3,5 kg		.
10748182	M	Moduł Leica FL400/FL560		0,50 kg		
	M	**Interfejs do ULT do ARveo 8**				.
10449156	M	ULT do ARveo 8		1,9 kg		.
	M	**Tubus dwuokularowy dla głównego chirurga**	Konieczne może być skorygowanie ustawienia tubusów, aby zrównoważyć system.			.
10446797	S	Tubus dwuokularowy, regulowany 30–150°, T, typ II L	Zalecany	0,81 kg		.
10448088	S	Tubus dwuokularowy, regulowany 0–180°, T, typ II	Niezalecany (winietowanie)	1,42 kg		.
	M	**Tubus dwuokularowy dla asystenta z tyłu**				.
10446797	S	Tubus dwuokularowy, regulowany 30–150°, T, typ II L	Zalecany	0,81 kg		.
10448088	S	Tubus dwuokularowy, regulowany 0–180°, T, typ II		1,42 kg		.
	O	**Obserwacja z boku**	0, 1 lub 2 asystentów z boku			.
10448597	S	Przystawka stereo		1,01 kg		.
	M	**Tubus dwuokularowy na przystawce stereo**	Jeśli wybrana jest przystawka stereo			.
10446797	S	Tubus dwuokularowy, regulowany 30–150°, T, typ II L	Zalecany	0,81 kg		.
10446587	S	Tubus dwuokularowy prosty, T, typ II				.
10446618	S	Tubus dwuokularowy pochylony pod kątem 45°, typ II		0,56 kg		.
10446574	S	Tubus dwuokularowy pochylony, T, typ II		0,74 kg		.
10448668	O	Mnożnik powiększenia	Tylko 1 szt., tylko główny chirurg i tylko z tubusem dwuokularowym 30–150° (winietowanie)	0,28 kg		.
M = konieczność, O = opcja, S = wybór			ciąg dalszy na następnej stronie		**Obcią-żenie**	.

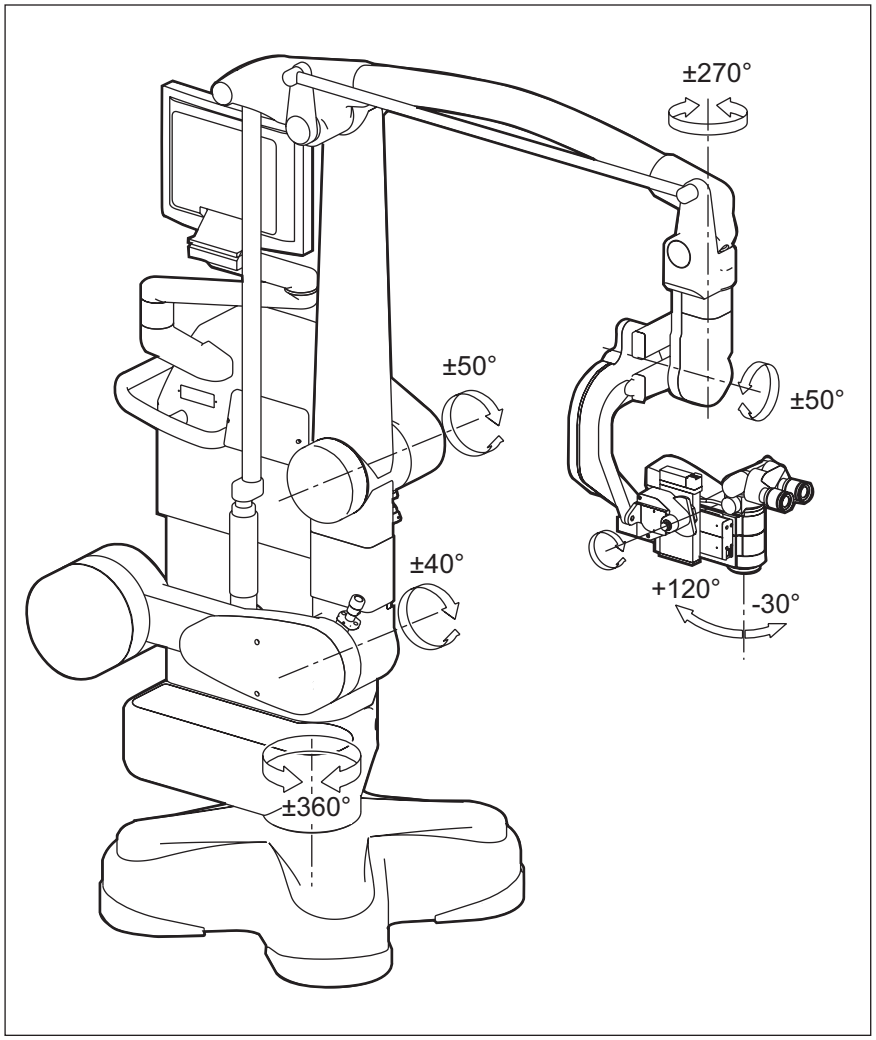
Wyposażenie Leica M530 z ULT do ARveo 8					Instalacja	
Nr kat.		**Opis**	**Komentarz / ograniczenia**	**Ciężar**	**#**	**Całkowity**
10448028	O	Okular 10x	2 okulary na tubus dwuokularowy	0,10 kg		.
10448125	O	Okular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	O	Okular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	O	Przełącznik ustny		0,22 kg		.
10446058	O	Szybka ochronna		0,02 kg		.
	O	Ramka IGS				.
Obciążenie z poprzedniej strony						.
M = konieczność, O = opcja, S = wybór					**Całkowite obciążenie**	.

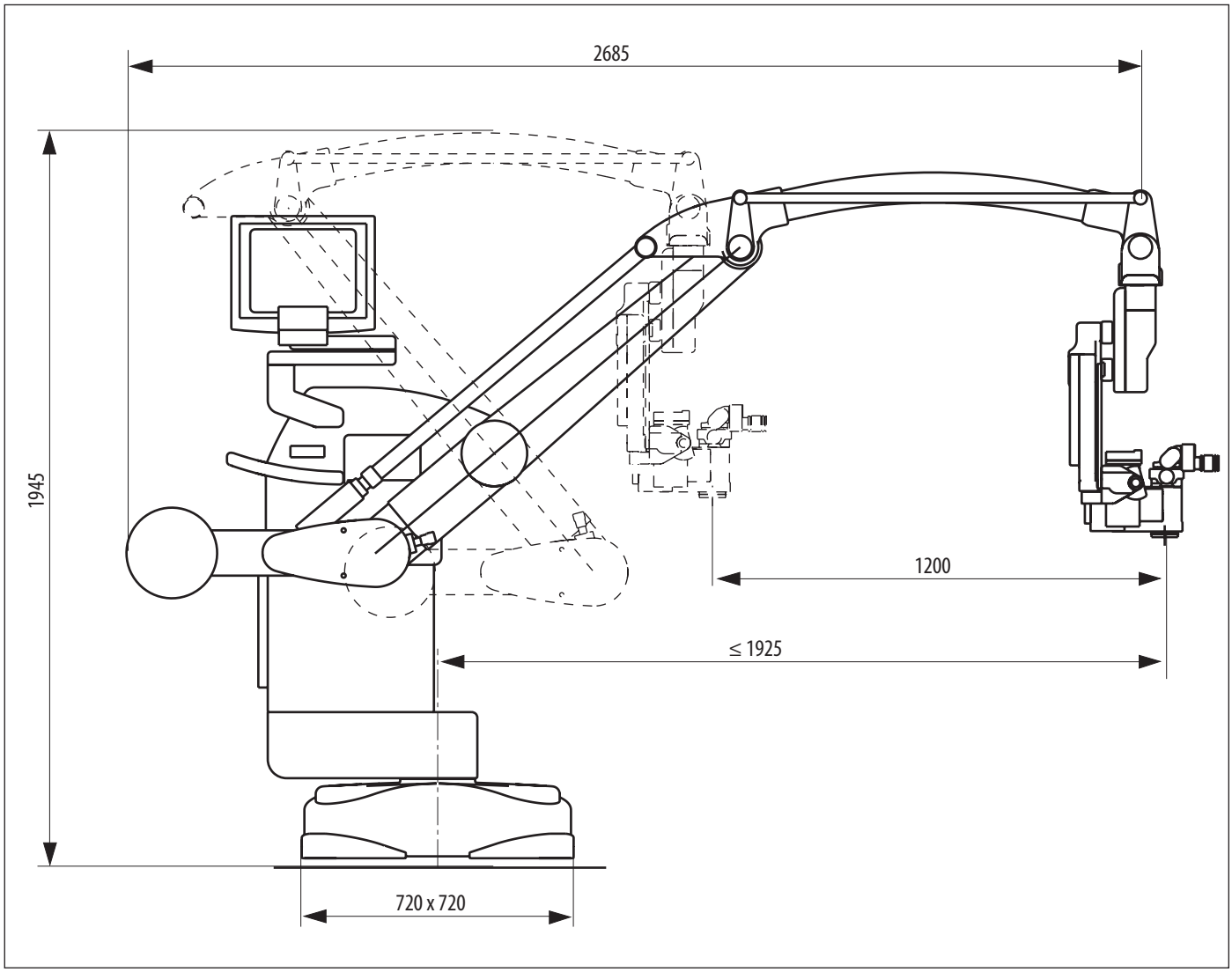
UWAGA

Zniszczenie optyki ULT do ARveo 8.

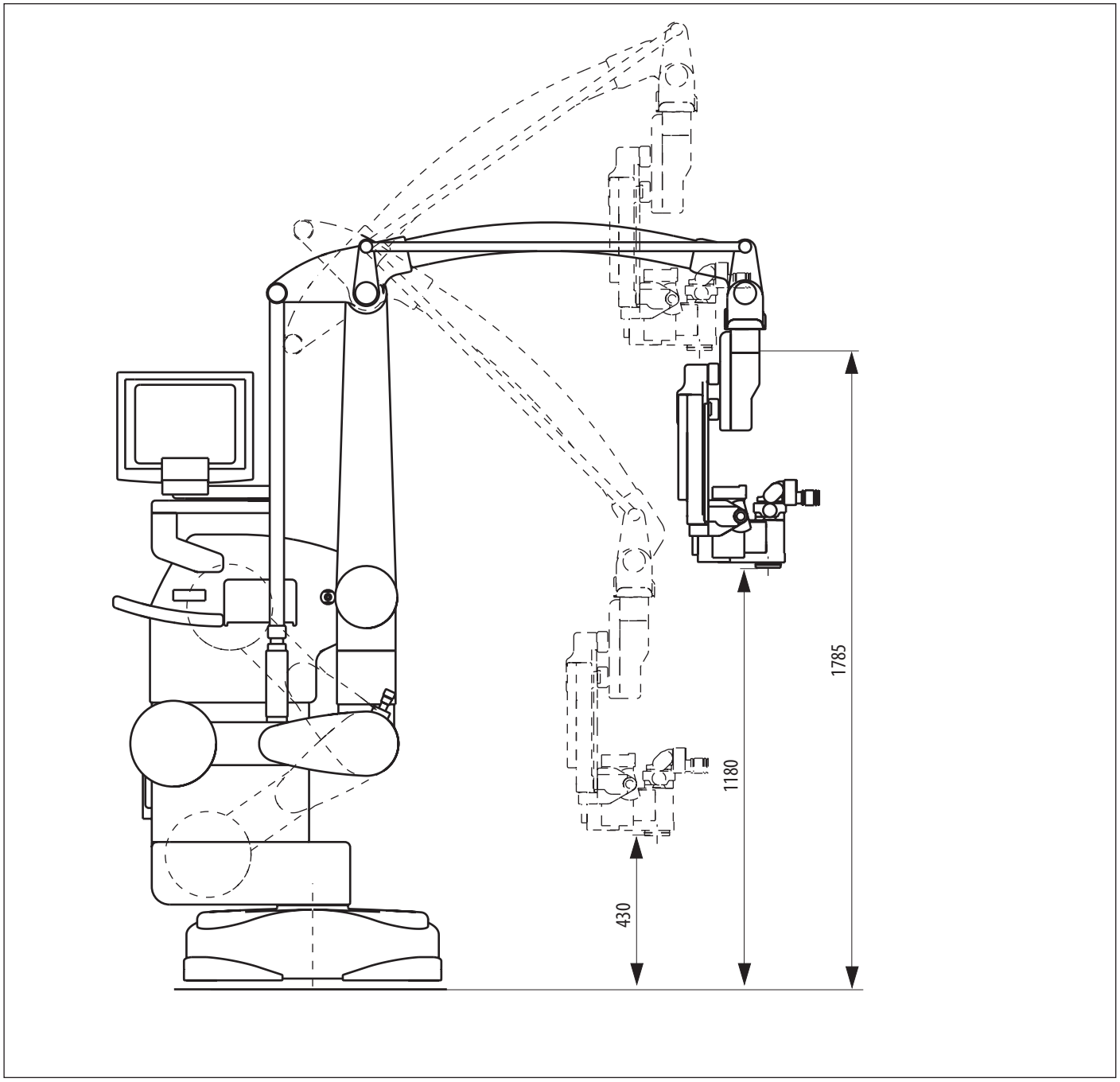
- ► Nie używać adaptera wideo w połączeniu z Leica M530 z ULT do ARveo 8.

19.1 Rysunki wymiarowe





Wymiary w mm



Wymiary w mm

20 Załącznik

20.1 Lista kontrolna czynności przed operacją

Pacjent .....

Chirurg .....

Data .....

Krok	Procedura	Informacje	Sprawdzono / Podpis
1	Czyszczenie akcesoriów optycznych	► Sprawdzić tubusy, obiektywy i akcesoria do dokumentacji (jeśli są stosowane) pod kątem czystości. ► Usunąć kurz i zabrudzenia.	
2	Instalacja akcesoriów	► Ustawić uchwyty wedle potrzeby. ► Podłączyć przełącznik ustny i/lub przełącznik nożny, jeśli jest stosowany. ► Sprawdzić obraz z kamery na monitorze i w razie potrzeby wyregulować.	
3	Sprawdzenie ustawień tubusu	► Sprawdzić ustawienie tubusu i okularów dla wybranego profilu chirurga.	
4	Równoważenie	► Zrównoważyć urządzenie ARveo 8 (patrz strona 29). ► Nacisnąć przycisk "All Brakes" na uchwycie i sprawdzić zrównoważenie.	
5	Kontrola działania	► Sprawdzić połączenie przewodu światłowodowego z przystawką optyki. ► Podłączyć przewód zasilania. ► Włączyć mikroskop. ► Włączyć oświetlenie główne w jednostce sterującej. ► Pozostawić oświetlenie włączone przez co najmniej 5 minut. ► Sprawdzić historię lampy i upewnić się, że pozostała żywotność jest wystarczająca dla planowanej operacji. ► Wymienić uszkodzone żarówki przed zabiegiem. ► Sprawdzić wszystkie funkcje uchwytów i przełącznika nożnego. ► Sprawdzić ustawienia użytkownika w jednostce sterującej dla wybranego profilu chirurga. ► Sprawdzić obraz 2D i/lub 3D na monitorach i w okularach.	
6	Kontrola bezpieczeństwa	► Sprawdzić, czy akcesoria są prawidłowo zainstalowane.	
7	Ustawianie przy stole operacyjnym	► Ustawić urządzenie ARveo 8 nad stołem operacyjnym, zgodnie z wymaganiami i zablokować hamulec nożny (patrz strona 29).	
8	Sterylność	► Przymocować elementy sterylne oraz osłonę sterylną, jeśli jest stosowana (patrz strona 31).	
9	Czynności końcowe	► Upewnić się, że cały sprzęt jest w odpowiedniej pozycji (wszystkie osłony założone, drzwiczki zamknięte).	

21 Słownik

Pojęcie	Wyjaśnienie
Auto Focus	Funkcja mikroskopu umożliwiająca automatyczne ponowne zogniskowanie fragmentu obrazu znajdującego się pośrodku aktualnego obrazu po zmianie odległości roboczej, powiększenia lub po zwolnieniu hamulców.
Auto White Balance	Proces ponownej kalibracji wbudowanej kamery w trybie Whitelight w celu wyświetlania bieli jako bieli. Użytkownik może uruchomić tę funkcję na ekranie "Basic Settings". Należy pamiętać, że specjalista Leica także może wyregulować ustawienia kolorów kamery, w zależności od trybu fluorescencji.
Automatyczne równoważenie	Procedura wykonywana przez użytkownika, wspierająca proces półautomatyczny, który prowadzi do uzyskania wyważonego, tj. niemalże swobodnego ruchu przystawki optyki po zwolnieniu hamulców.
BrightCare Plus (w oprogramowaniu także jako "BrightCare")	Funkcja mikroskopu Leica pozwalająca ograniczyć ryzyko uszkodzenia tkanki ludzkiej poprzez zredukowanie maksymalnego natężenia światła w zależności od odległości roboczej. Funkcję tę można wyłączyć, ale zostanie ona włączona przy następnym uruchomieniu systemu. Osobna funkcja "BrightCare for GLOW" jest odpowiednikiem tego ograniczenia w trybie GLOW800 – funkcję tę można wyłączyć, a status zapisać jako część ustawień profilu chirurga.
Ekran Live Surgery	Ekran widoczny na panelu dotykowym podczas zabiegu, pokazujący obraz na żywo z zabiegu i zapewniający szybki dostęp do zmiany oświetlenia, uruchamiania rejestracji lub konfiguracji ustawień.
Ekran Live	Jest to główny ekran na panelu dotykowym, który wyświetla aktualny obraz na żywo z kamery. Posiada on także menu główne i umożliwia dostęp do wszystkich ustawień, a także funkcji rejestracji.
Eksport DICOM	System wykorzystuje dedykowaną metodę zapisu zdjęć i wideo w szpitalnym archiwum PACS (Picture Archiving and Communication System) zgodnym ze standardem DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine).
Hasło / kod dostępu	Używamy pojęcia "kod dostępu" dla określenia prostego sposobu ochrony profilu chirurga przed modyfikacją przez inne osoby – kod dostępu może składać się nawet z jednej litery lub być odpowiednio bardziej złożony. Używamy pojęcia "hasło" dla określenia bezpiecznego hasła zabezpieczającego dostęp do wrażliwych danych pacjenta. Stopień złożoności hasła jest określony przez rolę "Hospital IT".
Hospital IT	W tym systemie jest to dedykowana rola przydzielana w zespole klienta, dysponująca uprawnieniami administratora oraz specjalnym hasłem, co umożliwia udzielanie innym użytkownikom dostęp, resetowanie kodów dostępu użytkowników lub wyłączanie ochrony hasłem dla danych klinicznych. Specjalne hasło nie powinno być udostępniane wszystkim użytkownikom klinicznym, ponieważ wiąże się z nim odpowiedzialność za bezpieczeństwo cybernetyczne systemu.
IGS	System "Image Guided Surgery" lub "system nawigacji". Urządzenie umożliwiające wyświetlanie przedoperacyjnych danych z obrazowania 3D w odniesieniu do fizycznych markerów referencyjnych podczas zabiegu. Takie markery referencyjne mogą być zamocowane do mikroskopu chirurgicznego Leica i umożliwiają użytkownikowi połączenie obrazu mikroskopowego z przedoperacyjnymi danymi z obrazowania 3D.
Lista problemów	Lista wszystkich ostrzeżeń i błędów mikroskopu, widoczna dla personelu szpitala i personelu serwisowego. Wszystkie problemy są oznaczone stemplem czasowym.
Menu główne	Ikona w lewym górnym rogu ekranu "Live Surgery" umożliwia dostęp do "Options", tzn. ustawień mikroskopu, a także do poprzednio zarejestrowanych danych i błędów mikroskopu
Menu szybkiego dostępu	Element GUI w kształcie półksiężyca widoczny na ekranie "Live Surgery" na panelu dotykowym GUI umożliwia sterowanie oświetleniem i trzema innymi ustawieniami mikroskopu w zależności od aktualnego trybu fluorescencji
Modality Worklist	Udostępniona przez szpitalny system informatyczny i podłączona do eksportu DICOM lista pacjentów, dla których zaplanowano procedury medyczne w danym dniu, w tym przypadku procedury z użyciem mikroskopu.
Profil chirurga	Spersonalizowany zestaw ustawień mikroskopu z możliwością ich personalizacji. Obejmuje on konfigurację uchwytów mikroskopu. Chirurg może utworzyć i nazwać nowy profil, a wszelkie zmiany ustawień mogą być zapisane w danym profilu. Więcej informacji znajduje się w rozdział 9.1, "Profil chirurga".

Pojęcie	Wyjaśnienie
Tryb	W naszym systemie tryb fluorescencji może być jednym z następujących: Whitelight, GLOW800, FL560, FL400.
Wideo	Plik zawierający wycinek (maks. 5 min) zarejestrowany z aktualnie aktywnej kamery, której obraz jest widoczny na monitorze podstawy (może być także plikiem 3D).
Wstępnie ustawiony profil	Wstępnie skonfigurowany zestaw ustawień mikroskopu z możliwością ich personalizacji. Można użyć takiego ustawienia wstępnego bezpośrednio lub utworzyć nowy profil chirurga jako kopię ustawienia wstępnego. Jeśli użytkownik użyje go bezpośrednio, może go tylko zastosować, ale nie może go modyfikować.
Wzbudzenie	W kontekście fluorescencji jest to promieniowanie fotonowe, które wzbudza zjawisko fluorescencji w substancji fluoroforowej. W naszym systemie wzbudzenie koresponduje z jasnością lampy w trybie fluorescencji.
Zdjęcie	Nieruchomy obraz wykonany podczas aktualnego przekazywania obrazu przez aktywną kamerę na monitorze podstawy

10 748 483–05–pl · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG
Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian. Nazwa LEICA oraz logo Leica są zarejestrowanymi znakami handlowymi Leica Microsystems IR GmbH.

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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!