



Čeština
Dansk
Deutsch
Eesti
Ελληνικά
English
Español
Français
Italiano
Latviski
Lietuviškai
Magyar
Nederlands
Norsk
Polski
Português
Slovenčina
Slovenski
Suomi
Svenska

Podstawy światła przechodzącego TL RCTM (MDG 32) TL RCiTM (MDG 30)

Instrukcja obsługi

Leica
MICROSYSTEMS

Spis treści

| | Strona |
|--|--------|
| Informacje ogólne | |
| Koncepcja bezpieczeństwa | 4 |
| Symbole | 5 |
| Przepisy bezpieczeństwa | 6 |
| Sterowanie | 8 |
| Montaż | 10 |
| Obsługa | |
| Kontrast reliefowy | 12 |
| Lusterko uginające wiązkę światła | 12 |
| Stolik IsoPro™ | 12 |
| Intensywność światła i temperatura kolorów | 12 |
| Mysz USB | 13 |
| Metody ze światłem przechodzącym | 14 |
| Relief | 14 |
| Filtr | 16 |
| Wymiana lampy | 16 |
| Czyszczenie, konserwacja | 17 |
| Rysunek złożeniowy | 18 |
| Zakres dostawy | 19 |
| Rysunek wymiarowy | 20 |
| Dane techniczne | 22 |

Drogi Użytkowniku

Dziękujemy za zaufanie do firmy Leica Microsystems. Mamy nadzieję, że praca z naszymi wydajnymi, wysokiej jakości produktami będzie dla Państwa przyjemnością. Życzymy wielu sukcesów.

Opracowując nasze urządzenia, zwracamy szczególną uwagę na proste, nie wymagające wyjaśnień wskazówki dotyczące ich obsługi. Aby zapoznać się z mikroskopem stereoskopowym i optymalnie wykorzystać wszystkie jego zalety i opcje należy jednak przeczytać instrukcję obsługi. Jeśli w trakcie czytania pojawią się jakieś pytania, prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem firmy Leica. Adres najbliższego przedstawiciela oraz cenne informacje dotyczące produktów i usług firmy Leica Microsystems znajdziecie Państwo na naszej stronie internetowej

www.leica-microsystems.com

Chętnie przyjdziemy Państwu z pomocą. Obsługa klientów jest dla nas bardzo ważna. Nie tylko przed sprzedażą, ale także później.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.

Stereo & Macroscopy Systems

www.stereomicroscopy.com

Instrukcja obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi dostępna jest na interaktywnej płycie CD w 20 dodatkowych językach.

Instrukcje obsługi i uaktualnienia dostępne są także do pobrania z naszej strony internetowej znajdującej się pod adresem www.stereomicroscopy.com.

Niniejsza instrukcja podaje informacje dotyczące bezpieczeństwa, opisuje montaż i obsługę podstaw światła przechodzącego TL RC™ oraz TL RCi™.

Koncepcja bezpieczeństwa

1.1 Instrukcja obsługi

Podstawy światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ dostarczane są wraz z interaktywną płytą CD-ROM, zawierającą wszystkie instrukcje w 20 dodatkowych językach. Prosimy o przechowywanie płyty CD w miejscu bezpiecznym i łatwo dostępnym dla użytkownika. Instrukcje obsługi i uaktualnienia można także pobrać i wydrukować z naszej strony internetowej www.stereomicroscopy.com.

Podstawy światła przechodzącego TL RC™ i TL RCI™ spełniają najwyższe wymagania dotyczące obserwacji i dokumentacji mikroskopów stereoskopowych Leica serii M. Niniejsza instrukcja opisuje funkcje specjalne podstawy światła przechodzącego oraz podaje ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy, konserwacji i akcesoriów.

Instrukcja M2-105-0 dla mikroskopów stereoskopowych Leica M zawiera dodatkowe instrukcje bezpieczeństwa dla mikroskopu stereoskopowego, akcesoriów i akcesoriów elektrycznych oraz instrukcje dotyczące konserwacji urządzeń.

Możliwe jest połączenie podstawy światła przechodzącego TL RC™ z dowolnym źródłem światła zimnego za pomocą światłowodu (przekrój aktywny $f = 10\text{mm}$, końcówka $f = 13\text{mm}$). Prosimy o przeczytanie instrukcji obsługi i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta.



Przed zainstalowaniem, obsługą lub użyciem tych urządzeń, należy najpierw przeczytać powyższe instrukcje obsługi. W szczególności prosimy o przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Aby utrzymać urządzenie w dobrym stanie i zapewnić jego bezpieczną eksploatację, użytkownik musi przestrzegać wskazówek oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

1.1.1 Zastosowane symbole



Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem

Symbol ten oznacza informacje, które należy koniecznie przeczytać i zapamiętać. Niestosowanie się do tych wskazówek może:

- może stwarzać niebezpieczeństwo dla personelu,
- może spowodować nieprawidłową pracę lub uszkodzenie sprzętu.



Ostrzeżenie o niebezpiecznym napięciu elektrycznym

Symbol ten oznacza informacje, które należy koniecznie przeczytać i zapamiętać.

Niestosowanie się do tych wskazówek może prowadzić do

- może stwarzać niebezpieczeństwo dla personelu,
- może spowodować nieprawidłową pracę lub uszkodzenie sprzętu.



Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią

Symbol ten ostrzega przed dotykaniem gorących powierzchni, np. powierzchni żarówek.



Ważne informacje

Symbol ten oznacza dodatkowe informacje i wyjaśnienia, które pomocne są dla zrozumienia danej kwestii.

Działanie

- Symbol ten umieszczony w tekście oznacza, że należy wykonać pewne czynności.

Informacje wyjaśniające

- Taki symbol pojawiający się w tekście oznacza dodatkowe informacje i wyjaśnienia.

Rysunki

(1.5) Liczby w nawiasach odnoszą się do elementów na ilustracjach lub do samych ilustracji. Przykład (1.3): Rysunek 1 umieszczony jest na stronie 8, a element 3 to przystawka filtrów.

1.2 Przepisy bezpieczeństwa

Opis

Podstawy światła przechodzącego TL RC™ i TL RCI™ spełniają najwyższe wymagania dotyczące obserwacji i dokumentacji mikroskopów stereoskopowych Leica serii M. Zawiera ona lusterko uginające ścieżkę świetlną, urządzenie do częściowego oświetlenia źrenic i uzyskiwania kontrastu reliefowego, ekran z matowego szkła, dodatkowy kondensator i soczewki Fresnela.

Kompletna podstawa składa się z:

- Podstawa światła przechodzącego TL RC™ lub TL RCI™
- Podstawy od długości 300mm lub 500mm z mechanizmem ogniskowania, ręcznym lub automatycznym fokusem zgrubnym/dokładnym
- szklany stolik, przezroczysty, 220×170×4mm
- Źródła światła i światłowodu, zgodnie z wymaganiami

Akcesoria:

- Stolik ruchomy
- System kontroli ogrzewania Leica MATS ze stolikiem
- Zestaw polaryzujący oraz wiele innych (patrz rysunek złożeniowy)

Przeznaczenie

Podstawy światła przechodzącego TL RC™ i TL RCI™ są wykorzystywane do montażu z mikroskopami Leica serii M, kolumn z trójnogiem i przystawki mikroskopowej. Można je łączyć z dowolnym źródłem światła zimnego i obserwować przezroczyste preparaty w kontraście reliefowym, pod bezpośrednim światłem padającym. Podstawa światła przechodzącego TL RCI™ posiada zintegrowaną lampę halogenową, która może być sterowana za pomocą oprogramowania Leica Application Suite (LAS).

Niedozwolone zastosowanie

W przypadku stosowania podstawy światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™, jej elementów lub akcesoriów niezgodnie z niniejszą instrukcją, dojść może do uszkodzenia ciała lub przedmiotów. Nie wolno:

- wymieniać, rekonstruować lub rozbierać elementów, jeśli nie zostało to w sposób bezpośredni opisane w niniejszej instrukcji.
- Pozwalać nieupoważnionym osobom otwierać urządzenie.
- wykorzystywać podstawę światła przechodzącego TLRC™ / TL RCI™ do obserwowania lub operowania ludzkiego oka.

Urządzenia i akcesoria opisane w niniejszej instrukcji obsługi zostały przetestowane pod względem bezpieczeństwa i możliwych zagrożeń. W przypadku zmiany budowy urządzenia, lub jego zastosowania z elementami wyprodukowanymi przez inne firmy niż Leica, nie opisanymi w niniejszej instrukcji, należy skontaktować się z odpowiednim dystrybutorem firmy Leica lub główną fabryką w Wetzlar. Nieupoważniona regulacja urządzenia lub niewłaściwe zastosowanie spowodują unieważnienie gwarancji.

Miejsce zastosowania

- Podstawę światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ należy stosować w zamkniętych, pozbawionych kurzu pomieszczeniach, w temperaturze +10 °C do +40 °C. Należy upewnić się, że pomieszczenie jest wolne od olejów i opar chemicznych a także nadmiernej wilgotności.
- Elementy elektryczne powinny być umieszczone w odległości przynajmniej 10 cm od ściany i od substancji łatwopalnych.
- Należy unikać dużych zmian temperatury, bezpośredniego działania promieni słonecznych i wibracji. Może to powodować błędy w czasie pomiarów lub wykonywania mikrofotografii.
- Podstawa światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ pracująca w ciepłych oraz ciepłych i wilgotnych strefach klimatycznych wymaga specjalnej ochrony, mającej na celu niedopuszczenie do narostu grzyba.

Obowiązki osoby odpowiedzialnej za urządzenie

Należy upewnić się, że

- Podstawa światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ oraz jej akcesoria są obsługiwane, konserwowane i reperowane wyłącznie przez autoryzowany i przeszkolony personel.
- Pracownicy, którzy wykorzystują urządzenie, przeczytali i rozumieją niniejszą instrukcję, w szczególności wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy i stosują się do nich.

Naprawy i serwis

- Naprawy urządzenia, jak również wymiany części może dokonywać wyłącznie technik serwisowy posiadający autoryzację firmy Leica Microsystems.
- W urządzeniu wolno stosować jedynie oryginalne części zamienne firmy Leica Microsystems.
- Przed otwarciem urządzeń należy wyłączyć prąd i wyjąć wtyczkę z gniazdka.



Dotykanie wnętrza podłączonego do prądu urządzenia może grozić porażeniem prądem.

Transport

- Do przesyłania lub transportowania podstawy światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ i jej elementów dodatkowych należy stosować oryginalne opakowania.
- Aby nie dopuścić do powstania uszkodzeń wynikających z uderzeń, rozmontować wszystkie elementy ruchome, które - zgodnie z instrukcją obsługi - mogą być zmontowane przez klienta, a następnie zapakować je oddzielnie.

Integracja z produktami innych firm

Podczas integrowania produktów Leica z produktami innych firm, producent całego systemu lub osoba wprowadzająca go na rynek odpowiedzialna jest za spełnienie odpowiednich przepisów i zarządzeń dotyczących bezpieczeństwa.

Recykling

Opisane w niniejszej instrukcji produkty należy utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami i zarządzeniami.

Wymagania prawne

Należy stosować się do ogólnych i lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Deklaracja zgodności UE

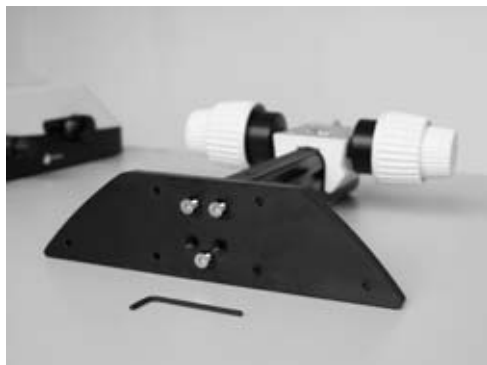
Podstawa światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ oraz jej akcesoria zbudowane są zgodnie z najnowszymi technologiami i posiadają deklarację zgodności z wymaganiami Unii Europejskiej.

Sterowanie



Rys. 1

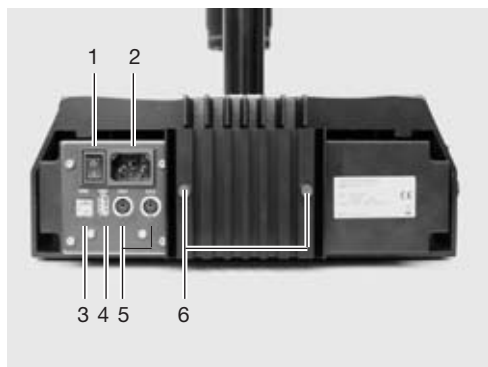
- 1 Element chłodzący zintegrowanego oświetlenia halogenowego (tylko TL RCI™)
- 2 Płyta adaptera do łatwej instalacji mechanizmu ogniskującego
- 3 Stolik standardowy 10 447 269
- 4 Pojemnik na maks. trzy filtry
- 5 Przycisk sterowania dla górnej i dolnej kłapy dla techniki Rottermann-Contrast™
- 6 Przycisk do obracania i przesuwania bocznego lusterka
- 7 Podstawa światła przechodzącego TL RCI™



Rys. 2 Bolec pionowy płyty adaptera - podstawa światła przechodzącego



Rys. 3 Adapter pomiędzy napędem ogniskowania i przystawką mikroskopu



Rys. 4 Tylna strona podstawy światła przechodzącego TL RCI™

- 1 Włącznik zasilania
- 2 Gniazdo zasilania
- 3 Gniazdo USB typ B
- 4 Gniazdo USB typ A
- 5 2× Magistrala Can-Bus
- 6 Śruby do wymiany lampy halogenowej



Rys. 5 Mysz USB do sterowania podstawą TL RCI™

Montaż



W czasie rozpakowywania należy zwrócić uwagę, by nikt nie został przygnieciony spadającymi lub przewracającymi się elementami.

3.1 Rozpakowywanie podstawy

Podstawa dostarczana jest z zamocowaną płytą. Wybrany stolik (stolik krzyżowy IsoPro™ lub stolik standardowy 10 447 269), oraz napęd ogniskowania będą musiały być zamontowane później. Upewnij się, że elementy są rozpakowywane na płaskiej, nie poślizgowej i odpowiednio dużej powierzchni.

3.2 Montaż stolika

Podstawa światła przechodzącego RC™ / RCI™ może być wyposażona w dwa różne stoliki. Wybrany stolik montowany jest na podstawie przed uruchomieniem. Stoliki można łatwo wymienić w dowolnym momencie.

W poniższym paragrafie przyjęto, że na podstawie nie zamontowano żadnego stolika. Demontaż wykonywany jest w odwrotnej kolejności.

3.2.1 Stolik standardowy

- ▶ Wyjąć płytkę szklaną z prostokątnego otworu w stoliku standardowym.
- ▶ Ustawić stolik na podstawie światła przechodzącego w taki sposób, aby cztery otwory znalazły się nad otworami w podstawie.
- ▶ Przymocować stolik do podstawy za pomocą czterech śrub.
- ▶ Położyć szklaną płytkę z powrotem na stolik.

3.2.2 Stolik IsoPro™

Przed zamontowaniem stolika IsoPro™ na postawie oś zawierająca przyciski sterowania powinna być zamocowana po lewej lub prawej stronie stolika.

Jeśli przyciski mają być zamontowane po lewej stronie, element zębatkowy znajdujący się w dolnej części stolika powinien być odkręcony i przykręcony w odwrotnej pozycji.

- ▶ Zdjąć szklaną płytkę ze stolika.
- ▶ Obrócić stolik i umieścić na niepoślizgowej powierzchni.
- ▶ Zmienić pozycję elementu zębatkowego (6.2) z lewej na prawą.
- ▶ Opuścić dwa kolejne kroki, aby zamocować przyciski sterujące.

Montaż elementów sterujących

- ▶ Zdjąć szklaną płytkę ze stolika.
- ▶ Obrócić stolik i umieścić na niepoślizgowej powierzchni.
- ▶ Przymocować oś z przyciskami sterującymi (6.1) do odpowiedniej strony. Zatrząsk magnetyczny zaskoczy.
- ▶ Przymocować oś za pomocą dwóch śrub.
- ▶ Przymocować szynę do stolika.

Montaż stolika

- ▶ Umieścić stolik na podstawie.
- ▶ Pociągnąć górną część stolika ostrożnie w kierunku użytkownika, mocując dolną część do podstawy światła przechodzącego.
- ▶ Przyłożyć stolik dokładnie do trzech otworów gwintowanych.
- ▶ Wcisnąć stolik maksymalnie w kierunku kolumny.
- ▶ Położyć szklaną płytkę z powrotem na stolik.

3.3 Napęd ogniskowania → kolumna

- ▶ Odkręcić płytę adaptera (1.2) z podstawy przy użyciu załączonego klucza.
- ▶ Przymocować kolumnę napędu ogniskowania do dolnej części za pomocą trzech śrub (2).
- ▶ Przymocować płytę adaptera z powrotem.

3.4 Montaż adaptera pośredniczącego

Zamontować dostarczony adapter pomiędzy kolumną i przystawką mikroskopu, w celu zrównoważenia powiększonego odstępów pomiędzy napędem ogniskowania i osią optyczną.

- ▶ Przymocować adapter (3) do pokrętki ogniskującego w taki sposób, aby bolce znalazły się w otworach.
- ▶ Przymocować adapter za pomocą dołączonego klucza.

3.5 Montaż sprzętu

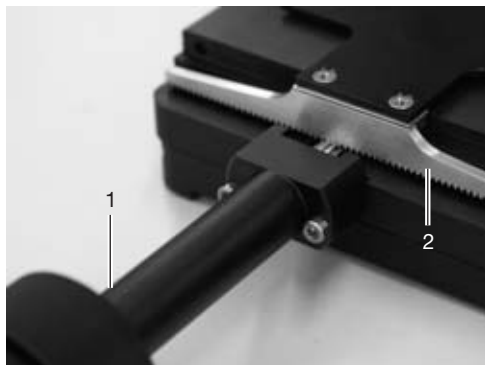
Po zamontowaniu adaptera na napędzie ogniskowania można dalej instalować przystawkę mikroskopu, przystawkę optyki i cały sprzęt.

3.6 Podłączanie źródła światła zimnego do podstawy światła przechodzącego TL RC™

- ▶ Wsunąć odpowiedni koniec światłowodu światła zimnego w tylną część podstawy.
- ▶ Więcej informacji na temat źródeł światła zimnego znaleźć można w dostarczanych oddzielnie instrukcjach.

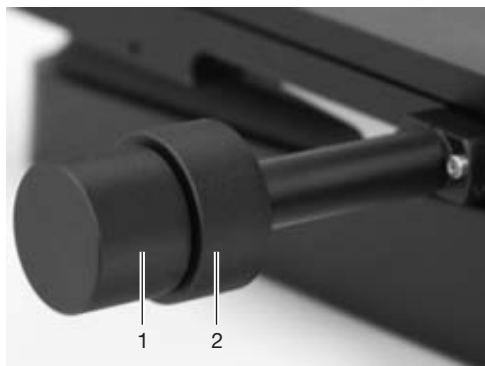
3.7 Podłączanie kabla zasilającego (TL RCI™)

- ▶ Upewnić się, że przełącznik zasilania (4.1) na podstawie znajduje się w pozycji "O".
- ▶ Włożyć kabel zasilający do gniazda zasilania (4.2), a następnie podłączyć do uziemionego gniazda sieciowego.



Rys. 6 Tylna strona stolika krzyżowego IsoPro™

- 1 Oś z elementami sterującymi
- 2 Element zębaty, montowany do stolika



Rys. 7 Elementy sterujące stolika krzyżowego

- 1 Przycisk sterowania dla kierunku X
- 2 Przycisk sterowania dla kierunku Y

Obsługa

4.1 Przełącznik regulacji kontrastu reliefowego

Przy użyciu dwóch przełączników (8.1 i 8.2) po lewej stronie podstawy światła przechodzącego TL RC™ / TL RCI™ można zmieniać położenie dwóch zintegrowanych kłapek. Zewnętrzny przełącznik (8.1) steruje odwróconym kontrastem reliefowym. Wewnętrzny przełącznik (8.2) steruje dodatnim kontrastem reliefowym. W zależności od pozycji kłapek część otworu zintegrowanej soczewki Fresnela jest zasłonięta, co pozwala uzyskać różne efekty kontrastu. Struktury fazowe wyglądają więc jak przestrzenne, reliefowe obrazy, jak wzgórze w dodatnim kontraście reliefowym, lub wgłębienia, w ujemnym kontraście reliefowym.

Kontrast może być zwiększany bez reliefu po ustawieniu dwóch przesłon na kąt 45°. Pojawia się obszar oświetlony w kształcie szczeliny. Szczelinę można przesuwając po całym polu widzenia i szybko przełączać między dodatnim i ujemnym reliefem po precyzyjnym pochyleniu lusterka uginającego wiązkę świetlną. Efekt dynamiczny umożliwia łatwe odróżnienie struktur fazowych od struktur amplitudowych.



W zależności od właściwości obiektu (współczynnik refrakcji i środowisko) oraz wrażliwości obserwatora, może pojawić się potrzeba odwrotnego zastosowania przełączników kontrastu reliefowego dodatniego i ujemnego. Przełączniki te zostały opisane poniżej.

W takim przypadku nie górny (8.1), ale dolny przełącznik (8.2) sterować będzie odwróconym kontrastem reliefowym. Nie dolny (8.2), lecz górny przełącznik (8.1) sterować będzie dodatnim kontrastem reliefowym.

4.2 Lusterko uginające wiązkę światła

Wbudowane lusterko uginające wiązkę światła ma płaską i wklęsłą stronę. Lusterko może być obracane i przesuwane. Strona wklęsła została specjalnie zaprojektowana w taki sposób, aby współpracować z

funkcjami optycznymi obiektywów o dużej aperturze numerycznej. Przy użyciu czarnego pokrętki (8.1) po lewej stronie podstawy światła przechodzącego można obracać i wsuwać lusterko uginające wiązkę świetlną.

Wklęsła część na uchwycie pokazuje wklęsłą stronę lusterka i pozwala na intuicyjną obsługę bez kontaktu wzrokowego.



Kąt padania promieni świetlnych na płaszczyznę preparatu zmienia się w zależności od pozycji lusterka, a więc pole jasne światła przechodzącego przy oświetleniu skośnym może dawać podobny efekt do pola ciemnego.

Czarne pokrętło (8.1) po lewej stronie podstawy światła przechodzącego wykorzystywane jest:

- Do obracania lusterka załamującego wiązkę światła ze strony płaskiej na wklęsłą
- Do lekkiego przechylenia, do ustawiania wiązki światła pod większym lub mniejszym kątem do płaszczyzny obiektu
- Do przesuwania lusterka załamującego wiązkę światła (do przodu/do tyłu)

4.3 Obsługa stolika IsoPro™

- ▶ Aby przesunąć stolik w kierunku X, obracać pokrętło zewnętrzne (7.1)
- ▶ Aby przesunąć stolik w kierunku Y, obracać wewnętrzny pierścień wokół pokrętki (7.2)

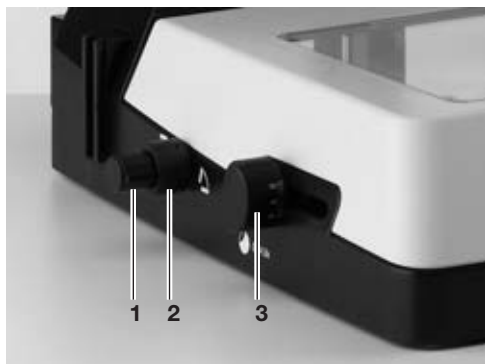
4.4 Intensywność światła i temperatura kolorów

4.4.1 Podstawa światła przechodzącego TL RCI™



Prosimy o przestrzeganie instrukcji zawartych w instrukcji obsługi, w szczególności przepisów dotyczących bezpieczeństwa podanych przez producenta światłowodu oraz zimnego źródła światła.

- ▶ Włączyć źródło światła zimnego, zgodnie z instrukcjami podanymi przez producenta i wyregulować intensywność świecenia.



Rys. 8

- 1 Włączyć, aby sterować ujemnym kontrastem reliefowym
- 2 Włączyć, aby sterować dodatnim kontrastem reliefowym
- 3 Lusterko uginające wiązkę światła

4.4.2 Podstawa światła przechodzącego TL RCI™

Podstawa światła przechodzącego TL RCI™ wyposażona jest w dwa elektroniczne potencjometry sterujące intensywnością kolorów (9.1), i temperaturą kolorów (9.2).

- ▶ Wyregulować intensywność kolorów przy użyciu przedniego potencjometru (9.1) zgodnie z własnymi preferencjami.
- ▶ Za pomocą tylnego potencjometru (9.2) ustawić temperaturę kolorów.

Temperatura kolorów wykorzystywana jest również jako elektroniczna migawka:

- ▶ Aby przerwać, nacisnąć potencjometr (9.2).
- ▶ Aby włączyć oświetlenie, nacisnąć ponownie potencjometr. Elektronika powraca do wcześniejszych ustawień.



Rys. 9

- 1 Sterowanie potencjometryczne intensywnością świecenia IsoCol™
- 2 Sterowanie potencjometryczne temperaturą barw

4.5 Mysz USB Leica (tylko TL RCI™)

Mysz USB Leica steruje oświetleniem w trybie IsoCol™ oraz funkcją przyciemniania podstawy TL RCI™.

- ▶ Podłączyć mysz (5) do odpowiedniego portu USB w podstawie (4.4).
- Fabrycznie kółko myszy przypisane jest do sterowania oświetleniem w trybie IsoCol™.
- ▶ Przewijanie kółka w kierunku od użytkownika powoduje zwiększenie intensywności oświetlenia w trybie IsoCol™.
- ▶ Przewijanie kółka w kierunku do użytkownika powoduje zmniejszenie intensywności oświetlenia w trybie IsoCol™.
- ▶ Kliknąć jednokrotnie kółkiem, aby włączyć/wyłączyć oświetlenie.
- ▶ Aby przełączyć się między trybem IsoCol™ i trybem przyciemniania należy kliknąć i przytrzymać kółko przez ponad 2 sekundy.
- Intensywność oświetlenia w trybie przyciemniania zmienia się analogicznie do trybu IsoCol™.

4.6 Metody ze światłem przechodzącym

4.6.1 Oświetlenie pionowym polem jasnym

Stosowane do barwionych preparatów amplitudowych o wystarczającym kontraście.

- ▶ Oba przełączniki powinny być ustawione w pozycji poziomej.
- Klapki są otwarte.
- ▶ Przy użyciu czarnego pokręta (8.3) po lewej stronie podstawy światła przechodzącego, przesunąć lusterko załamujące wiązkę światła w kierunku kolumny, aż do ogranicznika.
- ▶ W zależności od apertury wykorzystywanego obiektywu, ustawić płaską lub wklęsłą powierzchnię lusterka do góry.
- ▶ Ustawić lusterko załamujące wiązkę światła w pozycji 45°.

Wiązka światła przechodzi pionowo przez obiekt. W efekcie daje to dokładne pole jasne o maksymalnej jasności.

4.6.2 Ukośne światło przechodzące

Nadaje się do półprzezroczystych obiektów takich jak otwornice i jaja ryb.

- ▶ Oba przełączniki powinny być ustawione w pozycji poziomej.
- Klapki są otwarte.
- ▶ Ustawić lusterko załamujące wiązkę światła (8.3) w taki sposób, aby wiązki światła przechodziły przez obiekt przekątnie.
- ▶ Przesunąć lusterko załamujące wiązkę światła w taki sposób, by widzieć pożądaną obraz.

4.6.3 Asymetryczne oświetlenie polem ciemnym

- ▶ Oba przełączniki powinny być ustawione w pozycji poziomej.
- Klapki są otwarte.
- ▶ Obrócić lusterko załamujące wiązkę światła (8.3) w taki sposób, aby wiązki światła przechodziły przez obiekt płasko.

Im bardziej płasko promienie światła przechodzą przez obiekt, tym ciemniejsze jest tło. Światło przechodzące daje efekt podobny do pola ciemnego. Kontury, ostre krawędzie i struktury są podkreślone przez dyfrakcję światła na ciemnym tle.

4.7 Relief

Pozycja początkowa

- ▶ Przy użyciu czarnego pokręta (8.3) po prawej stronie podstawy światła przechodzącego, przesunąć lusterko załamujące wiązkę światła w kierunku kolumny, aż do ogranicznika.
- ▶ Ustawić lusterko załamujące wiązkę światła w pozycji 45°.

4.7.1 Dodatni kontrast reliefowy

- ▶ Oba przełączniki powinny być ustawione w pozycji poziomej.
- Klapki są otwarte.
- ▶ Obrócić wewnętrzny przełącznik (8.2) blisko pozycji pionowej.
- Dolna klapka jest zamknięta. Uzyskano dodatni kontrast reliefowy. Struktury fazowe wyglądają jak wzgórze.
- ▶ Wzmocnić lub osłabić efekt pochylając lusterko załamujące wiązkę światła.

4.7.2 Ujemny kontrast reliefowy

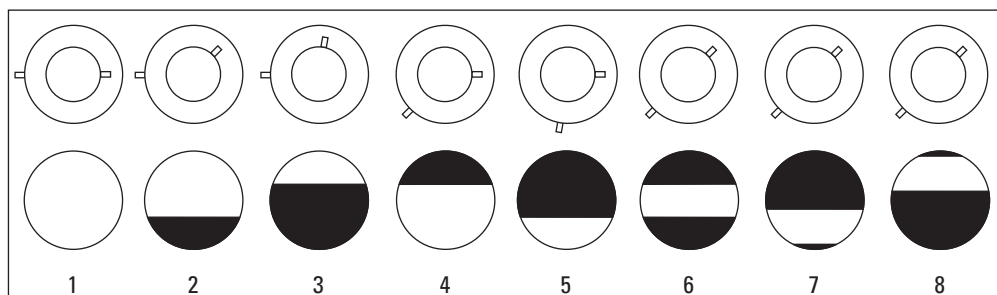
- ▶ Obrócić wewnętrzny przełącznik (8.2) blisko pozycji poziomej.
- Dolna klapka jest otwarta.
- ▶ Obrócić górny przełącznik (8.1) blisko pozycji pionowej.
- Górna klapka jest zamknięta. Uzyskano ujemny kontrast reliefowy. Struktury fazowe wyglądają jak zagłębienia.
- ▶ Wzmocnić lub osłabić efekt pochylając lusterko załamujące wiązkę światła (8.3).

4.7.3 Dynamiczny kontrast reliefowy

- ▶ Ustawić oba przełączniki w pozycji pod kątem 45° .
- Klapki ustawione są pod kątem 45° . Pojawia się obszar oświetlony w kształcie szczeliny. Szczelinę można przesuwając po całym polu widzenia i szybko przełączać między dodatnim i ujemnym reliefem po precyzyjnym pochyleniu lusterka uginającego wiązkę świetlną (8.3). Efekt dynamiczny umożliwia łatwe odróżnienie struktur fazowych od struktur amplitudowych.

4.7.4 Ograniczenia

Metody reliefowe dają dobre wyniki od średniego zoomu w górę, do wysokiego stopnia powiększenia, przy obiektywach $1\times$, $1.6\times$ i $2\times$. W dolnej połowie skali zoomu i przy słabszych obiektywach może zdarzyć się, że pole widzenia nie jest jednorodnie oświetlone. Zalecamy stosowanie podstawy światła przechodzącego z obiektywami $1\times$ i lepszymi, a nie z obiektywami o dużej odległości ogniskowania.



Rys. 10 Ustawienia przełączników sterujące światłem przechodzącym

- 1 Pozycja przełączników dla światła przechodzącego: Obie klapki są otwarte
- 2 Pozycja przełączników dla dodatniego kontrastu reliefowego, ustawienie średnie
- 3 Pozycja przełączników dla dodatniego kontrastu reliefowego, ustawienie wysokie
- 4 Pozycja przełączników dla odwróconego kontrastu reliefowego, ustawienie średnie
- 5 Pozycja przełączników dla odwróconego kontrastu reliefowego, ustawienie wysokie
- 6 Pozycja przełączników dla zwiększonego kontrastu, bez kontrastu reliefowego
- 7 Pozycja przełączników dla zwiększonego kontrastu, pochylone lusterko załamujące wiązkę świetlną
- 8 Pozycja przełączników dla zwiększonego kontrastu, pochylone lusterko załamujące wiązkę świetlną

4.8 Filtr

Podstawy światła przechodzącego TL RC™ i TL RCI™ mogą być wyposażone jednocześnie w maks. trzy filtry dostępne jako akcesoria dodatkowe (patrz rysunek złożeniowy na stronie 18/19). Poszczególne filtry dostępne są również na indywidualne zamówienie.

- ▶ Wyłączyć źródło światła lub nacisnąć (TL RCI™) przełącznik przysłony (9.2).
- ▶ Wyjąć pusty filtr z dostępnego miejsca w oprawie filtrów.
- ▶ Włożyć odpowiedni filtr.
- ▶ Włączyć źródło światła.

4.9 Wymiana lampy halogenowej (TL RCI™)



Przed wymianą lampy konieczne jest wyjęcie kabla zasilającego z podstawy. W innym przypadku istnieje ryzyko porażenia prądem.



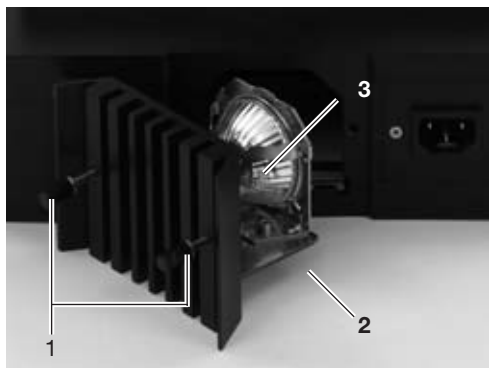
Lampa halogenowa bardzo się nagrzewa w czasie pracy. Po wyłączeniu podstawy odczekać około 10 minut, aż urządzenie ostygnie!

- ▶ Poluzować dwie śruby na elemencie chłodzącym (11.1).
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć cały element chłodzący, wraz z lampą.
- ▶ Wyjąć oprawę lampy (11.2), wyciągając ją z przewodnicy.
- ▶ Ostrożnie wyciągnąć lampę razem z gniazdem z oprawy.
- ▶ Wyjąć lampę (11.3) z gniazda.



Nie należy nigdy dotykać nowej lampy halogenowej palcami, ponieważ znacznie skróci to żywotność lampy!

- ▶ Umieścić nową lampę w gnieździe.
- ▶ Wykonać wszystkie powyższe kroki w odwrotnej kolejności.



Rys. 11 Otwarta obudowa lampy w podstawie światła przechodzącego TL RCI™

- 1 Śruby do poluzowania żeberek chłodzących
- 2 Oprawa lampy
- 3 Lampa halogenowa 12V/20W

Czyszczenie i konserwacja

W tym rozdziale

chcielibyśmy wyjaśnić i pomóc w zrozumieniu w jaki sposób obchodzić się z cennym urządzeniem. Podamy także trochę wskazówek dotyczących odpowiedniej konserwacji i czyszczenia.

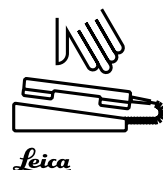
Gwarantujemy jakość.

Korzystasz z precyzyjnego urządzenia posiadającego wiele funkcji.

Oczywiście w takich przypadku gwarantujemy jakość naszych produktów. Niniejsza gwarancja obejmuje wszelkie wady produkcyjne i materiałowe sprzętu, ale nie zniszczenia, które powstały w wyniku nieodpowiedniego użycia lub zaniedbania.

Prosimy o ostrożne posługiwanie się tym cennym urządzeniem optycznym. Odpowiednia obsługa zapewni wiele lat dobrej pracy urządzenia, bez żadnych kłopotów technicznych. Taka jest reputacja naszego sprzętu.

Jeśli jednak Państwa urządzenie ulegnie awarii, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem serwisu, dystrybutorem firmy Leica lub bezpośrednio z firmą Leica Microsystems (Switzerland) Ltd, CH-9435 Heerbrugg.

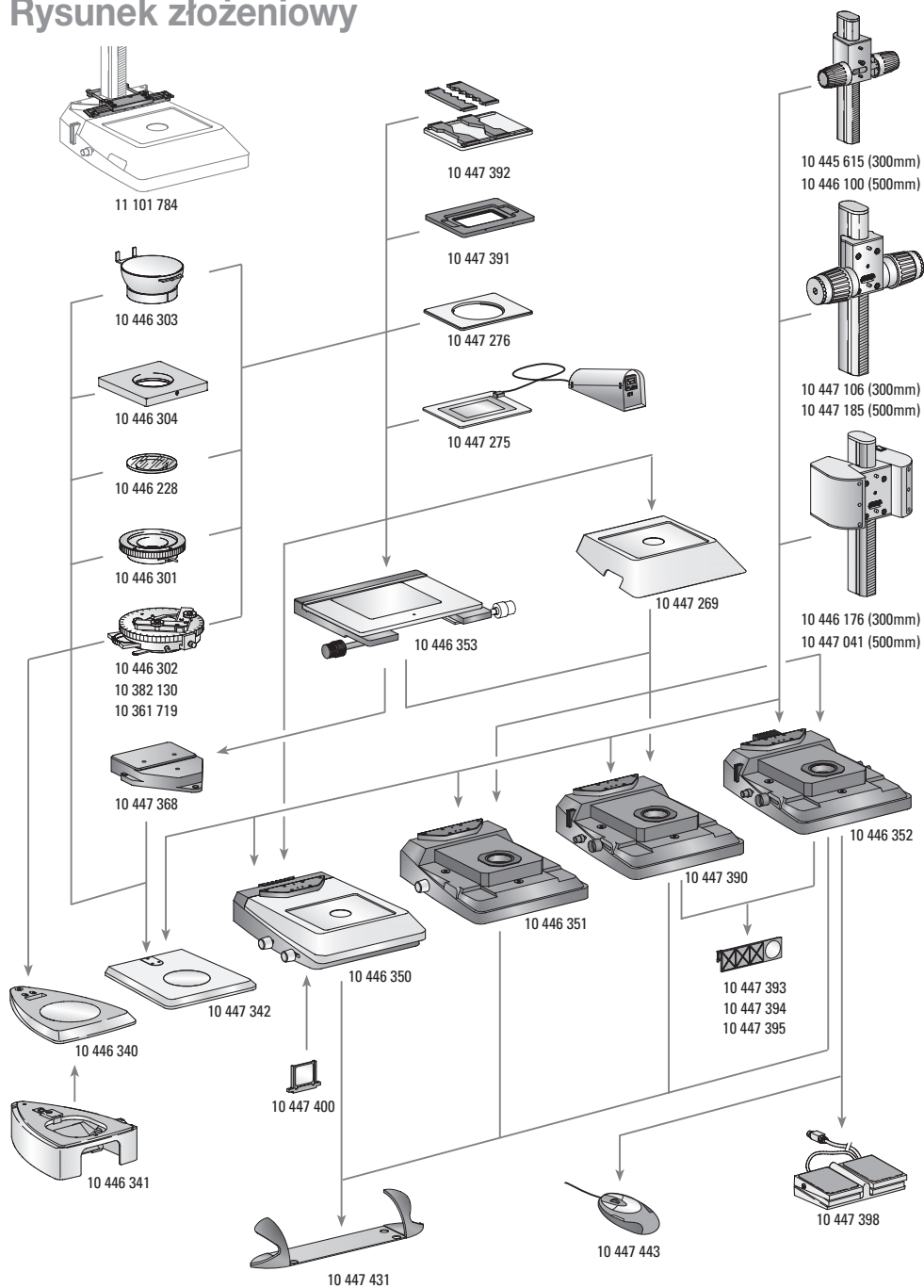


Chroń swoje urządzenie

- Chronić przed wilgocią, oparami, kwasami, zasadami i substancjami żrącymi. W bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia nie przechowywać żadnych substancji chemicznych.
- Zabezpieczać przed niewłaściwym wykorzystaniem lub obsługą. Nigdy nie używać nieznanych wtyczek ani przewodów elektrycznych; nigdy nie rozkładać systemów optycznych lub elementów mechanicznych, jeśli w instrukcjach nie podano wyraźnego polecenia.
- Chronić przed olejem i smarem. Powierzchnie przesuwne i elementy mechaniczne nie powinny być nigdy smarowane.



Rysunek złożeniowy

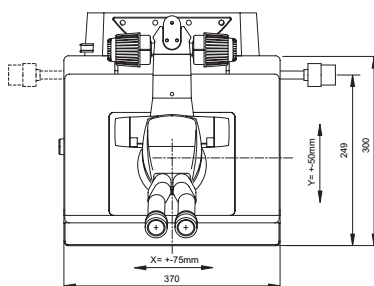
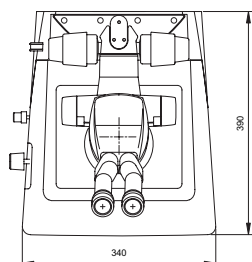
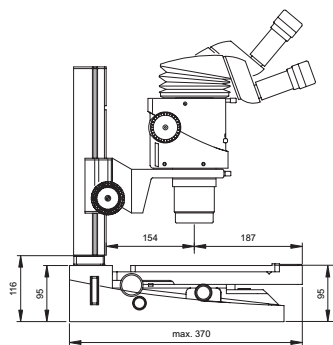
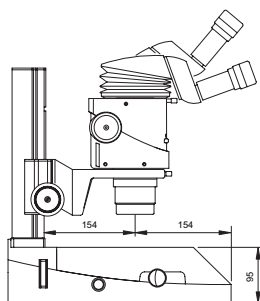
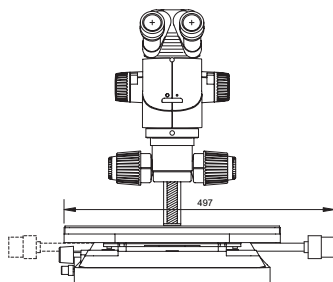
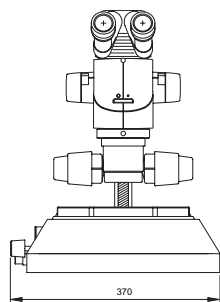


Zakres dostawy

| | | | | | |
|------------|---|------------|---|--|-------------------------------|
| | Podstawy światła padającego | | | | Napęd ogniskowania |
| 10 446 340 | Podstawa światła padającego do serii S | 10 445 615 | Napęd ogniskowania z kolumną 300mm do podstaw światła przechodzącego | | |
| 10 446 341 | Subpodstawa światła przechodzącego do podstawy światła padającego serii S | 10 446 100 | Napęd ogniskowania z kolumną 500mm do podstaw światła przechodzącego | | |
| 10 447 342 | Podstawa światła padającego do serii M | 10 447 106 | Napęd ogniskowania, zgrubnego/dokładnego, z kolumną 300mm do podstaw światła przechodzącego | | |
| 10 446 350 | Podstawa światła przechodzącego TL ST | 10 447 185 | Napęd ogniskowania, zgrubnego/dokładnego, z kolumną 500mm do podstaw światła przechodzącego | | |
| 10 446 351 | Podstawa światła przechodzącego TL BDFD | 10 446 176 | Automatyczny napęd ogniskowania z kolumną 300mm i zasilaczem do podstaw światła padającego i przechodzącego | | |
| 10 447 390 | Podstawa światła przechodzącego TL RC™ do zewnętrznych źródeł światła zimnego | 10 447 041 | Automatyczny napęd ogniskowania z kolumną 500mm i zasilaczem do podstaw światła padającego i przechodzącego | | |
| 10 446 352 | Podstawa światła przechodzącego TL RCi™ ze zintegrowanym oświetleniem halogenowym | | | | |
| | Stoliki | | | | Filtr |
| 10 447 269 | Stolik standardowy do podstaw światła przechodzącego TL BDFD, TL RC™ i TL RCi™ | 10 447 400 | Filtr światła dziennego do podstawy TL ST | | |
| 10 446 353 | Stolik krzyżowy do podstaw światła przechodzącego TL BDFD, TL RC™ i TL RCi™ oraz podstawy światła padającego (z adapterem 10 447 368) | 10 447 394 | Filtr fluorescencyjny BG38 do podstaw światła przechodzącego TL RC™ / RCi™ | | |
| 10 447 368 | Adapter pomiędzy stolikiem krzyżowym i podstawą światła padającego 10 447 342 | 10 447 395 | Filtr UV do podstaw TL RC™ / RCi™ | | |
| | | 10 447 393 | Filtr ND (szary) do podstaw TL RC™ / RCi™ | | |
| 10 447 275 | Stolik grzejny Leica MATS TL ze sterownikiem | | | | Oświetlenie |
| 10 447 276 | Adapter do stolików Ø120mm | 10 447 443 | Mysz USB Leica, pięć programowanych przycisków, do podłączenia do podstaw światła przechodzącego TL RCi™ lub komputera PC | | |
| 10 447 391 | Stolik do LifeOnStage | 10 443 401 | Kabel USB do podłączenia podstawy TL RCi™ do komputera PC | | |
| 10 447 392 | Uniwersalna przystawka do wkładek Petriego, przystawek obiektów (do czterech sztuk) itp. | 10 447 398 | Przełącznik nożny ze złączem CAN bus | | |
| 11 101 784 | Adapter kolumny do mikromanipulacji | | | | Akcesoria ergonomiczne |
| 10 446 301 | Stolik przesuwny, Ø120mm | 10 447 431 | Leica ErgoRest (podkładka pod nadgarstki zapewniająca pracę bez męczenia) | | |
| 10 446 302 | Stolik z polaryzacją, Ø120mm | | | | |
| 10 382 130 | Prowadnica obiektu do stolika z polaryzacją | | | | |
| 10 361 719 | Kompensator Red I do stolika obrotowego Pol | | | | |
| 10 446 303 | Stolik kielichowy, Ø120mm | | | | |
| 10 446 304 | Przystawka uniwersalna, Ø120mm | | | | |
| 10 446 228 | Wkład szklany z Pol, Ø120mm | | | | |

Wymiary podstawy światła przechodzącego TL RC™

Wymiary w mm

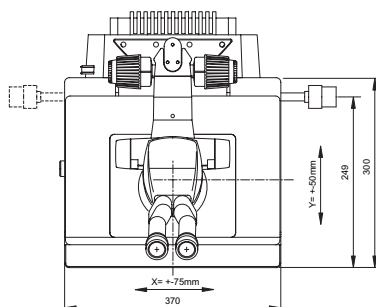
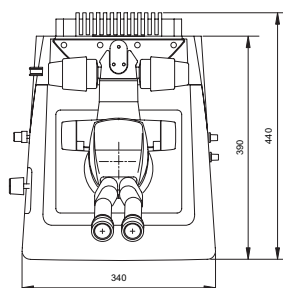
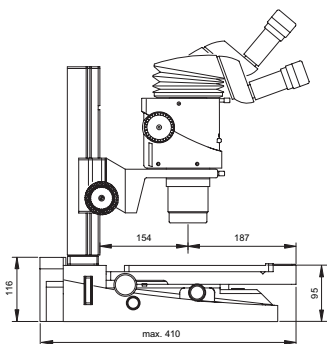
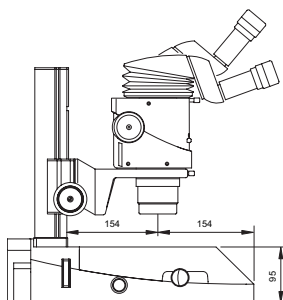
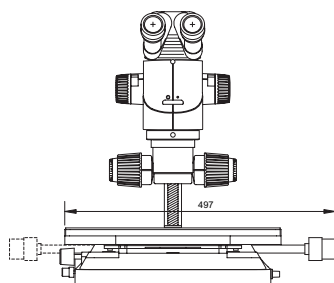
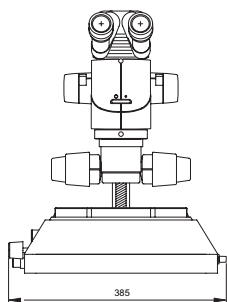


Podstawa światła przechodzącego
TL RC™ ze stolikiem
standardowym 10 447 269

Podstawa światła
przechodzącego TL RCi™
ze stolikiem IsoPro™

Wymiary podstawy światła przechodzącego TL RCI™

Wymiary w mm



Podstawa światła przechodzącego
TL RCI™ ze stolikiem
standardowym 10 447 269

Podstawa światła przechodzącego
TL RCI™ ze stolikiem IsoPro™

Dane techniczne

| | Leica TL RC™ | Leica TL RCI™ |
|--|---|---------------------------------------|
| Źródło światła | zewnątrzne źródło światła zimnego | Lampa halogenowa 12V/20W |
| Szybka wymiana źródła światła | – | tak |
| Obszar oświetlany | 35mm | 35mm |
| Złącze zasilające | – | Napięcie wejściowe 100 – 240 V~ |
| | – | Częstotliwość 50 – 60 Hz |
| | – | Pobór energii Maks. 30 W |
| | – | Temperatura otoczenia 10 – 40 °C |
| Złącza | Podłączenie źródła światła zimnego przekrój aktywny f=10mm Końcówka f=13mm | 1×USB Typ A, 1×USB Typ B 2×CAN-BUS |
| Ciężar | 6,0 kg | 7,2 kg |
| Typy oświetlenia | | |
| Pole jasne | tak | tak |
| Pole ciemne | tak* | tak* |
| Oświetlenie ukośne | tak | tak |
| System kontrastu reliefowego (RC™) | tak | tak |
| CCIC (Constant Color Intensity Control) | nie | tak |
| Wewnętrzna przysłona/ sterowanie lampą | tak** | tak |
| Zintegrowany pojemnik na filtry | tak | tak |
| Optyka podwyższająca temperaturę kolorów | tak | tak |
| Dopasowanie wysokiej apertury numerycznej | tak*** | tak*** |
| Możliwość sterowania zdalnego | tak**** | tak |
| Podkładki AntiShock™ | tak | tak |
| Wymiary podstawy (S×W×G, w mm) | 340×390×95 | 340×440×95 |

*jednostronne **ze źródłem światła zimnego Leica CLS150 LS ***lusterko wklęsłe

****z zewnętrznym źródłem światła

Leica Microsystems – the brand for outstanding products

Leica Microsystems' mission is to be the world's first-choice provider of innovative solutions to our customers' needs for vision, measurement, lithography and analysis of microstructures.

Leica, the leading brand for microscopes and scientific instruments, developed from five brand names, all with a long tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung and Cambridge Instruments. Yet Leica symbolizes innovation as well as tradition.

Leica Microsystems – an international company with a strong network of customer services

| | | | |
|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Australia: | Gladesville, NSW | Tel. +1 800 625 286 | Fax +61 2 9817 8358 |
| Austria: | Vienna | Tel. +43 1 486 80 50 0 | Fax +43 1 486 80 50 30 |
| Canada: | Richmond Hill/Ontario | Tel. +1 905 762 20 00 | Fax +1 905 762 89 37 |
| China: | Hong Kong | Tel. +8522 564 6699 | Fax +8522 564 4163 |
| Denmark: | Herlev | Tel. +45 44 5401 01 | Fax +45 44 5401 11 |
| France: | Rueil-Malmaison Cédex | Tel. +33 1 4732 8585 | Fax +33 1 4732 8586 |
| Germany: | Bensheim | Tel. +49 6251 1360 | Fax +49 6251 136 155 |
| Italy: | Milan | Tel. +39 02 57 486 1 | Fax +39 02 5740 3273 |
| Japan: | Tokyo | Tel. +81 3 543 596 09 | Fax +81 3 543 596 15 |
| Korea: | Seoul | Tel. +82 2 514 6543 | Fax +82 2 514 6548 |
| Netherlands: | Rijswijk | Tel. +31 70 41 32 130 | Fax +31 70 41 32 109 |
| Portugal: | Lisbon | Tel. +35 1 213 814 766 | Fax +35 1 213 854 668 |
| Singapore: | | Tel. +65 6 77 97 823 | Fax +65 6 77 30 628 |
| Spain: | Barcelona | Tel. +34 93 494 9530 | Fax +34 93 494 9532 |
| Sweden: | Sollentuna | Tel. +46 8 625 45 45 | Fax +46 8 625 45 10 |
| Switzerland: | Glattbrugg | Tel. +41 44 809 34 34 | Fax +41 44 809 34 44 |
| United Kingdom: | Milton Keynes | Tel. +44 1908 246 246 | Fax +44 1908 609 992 |
| USA: | Bannockburn/Illinois | Tel. +1 800 248 0123 | Fax +1 847 405 0164 |

and representatives of Leica Microsystems
in more than 100 countries.

In accordance with the ISO 9001 certificate, Leica Microsystems (Switzerland) Ltd, Business Unit Stereo & Microscope Systems has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management. In addition, production meets the requirements of the international standard ISO 14001 for environmental management.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd. Telephone +41 71 726 33 33
Stereo & Microscope Systems Fax +41 71 726 33 99
CH-9435 Heerbrugg www.leica-microsystems.com

The companies of the Leica Microsystems Group operate internationally in four business segments, where we rank with the market leaders.

• Microscopy Systems

Our expertise in microscopy is the basis for all our solutions for visualization, measurement and analysis of microstructures in life sciences and industry. With confocal laser technology and image analysis systems, we provide three-dimensional viewing facilities and offer new solutions for cytogenetics, pathology and materials sciences.

• Specimen Preparation

We provide comprehensive systems and services for clinical histo- and cytopathology applications, biomedical research and industrial quality assurance. Our product range includes instruments, systems and consumables for tissue infiltration and embedding, microtomes and cryostats as well as automated stainers and coverslippers.

• Medical Equipment

Innovative technologies in our surgical microscopes offer new therapeutic approaches in microsurgery.

• Semiconductor Equipment

Our automated, leading-edge measurement and inspection systems and our E-beam lithography systems make us the first choice supplier for semiconductor manufacturers all over the world.

M I C R O S Y S T E M S