

Instrukcja

BX53M

Mikroskop systemowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy mikroskopu systemowego BX53M.

Przed rozpoczęciem użytkowania tego systemu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją w celu zapewnienia bezpiecznego i optymalnego działania oraz obsługi tego systemu, a także podczas korzystania z systemu instrukcja ta musi być zawsze dostępna.

Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu w pobliżu miejsca pracy z urządzeniem.

Szczegółowe informacje dotyczące produktów będących częścią konfiguracji tego systemu można znaleźć na stronie 9.

Mikroskop optyczny wraz z akcesoriami



Produkt jest stosowany zgodnie z wymogami normy IEC/EN61326-1 dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej.

- Emisja Klasa A, zgodnie z wymogami określonymi dla środowiska przemysłowego.
- Odporność Zgodnie z wymogami określonymi dla środowiska przemysłowego.

W przypadku korzystania z tego produktu w obszarze mieszkalnym mogą występować zakłócenia.



Zgodnie z dyrektywą europejską w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego symbol ten oznacza, że produktu nie wolno usuwać razem z nieposortowanymi odpadami komunalnymi, ale zbierać oddzielnie.

Informacji na temat systemów zwrotu i zbiórki odpadów dostępnych w danym kraju udzielają lokalni dystrybutorzy firmy Olympus.

WSKAZÓWKA: Produkt został przetestowany i uznany za zgodny z ograniczeniami określonymi dla urządzeń cyfrowych Klasy A zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te określono w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, które występują, gdy produkt jest używany w warunkach komercyjnych. Produkt generuje, wykorzystuje oraz może wydzielać energię o częstotliwości radiowej i jeżeli nie zostanie zainstalowany oraz nie będzie używany zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej.

Korzystanie z tego produktu w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia, które będą musiały zostać usunięte na koszt użytkownika.

OSTRZEŻENIE FCC: Zmiany lub modyfikacje, które nie zostaną wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność z wymogami, mogą spowodować utratę upoważnienia do korzystania z produktu, które przysługuje użytkownikowi.

Wstęp	1
Środki ostrożności	2
1 Nazwy elementów	8
2 Lista zgodnych elementów	9
3 Podstawowa obsługa mikroskopu (obserwacja w jasnym polu)	14
3-1 Procedury obserwacji w świetle odbitym w jasnym polu.....	14
3-2 Załączanie wyłącznika głównego.....	16
3-3 Wybór oświetlenia	16
1 Przelączenie pomiędzy oświetleniem światłem odbitym a oświetleniem światłem przechodzącym	16
3-4 Wybór metody obserwacji	17
1 W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S	17
2 W przypadku stosowania BX3M-KMA-S.....	17
3 W przypadku stosowania BX3M-RLA-S.....	17
4 W przypadku stosowania BX3M-URAS-S.....	18
3-5 Zmiana pola światła okularu na pole światła kamery	19
3-6 Umieszczenie preparatu na stoliku.....	19
1 Umieszczenie preparatu.....	19
2 Regulacja wysokości stolika.....	20
3 Korzystanie z blokady osi Y	21
4 Regulacja dokręcenia pokręteł przesuwu stolika w osi X oraz osi Y	21
3-7 Wybór obiektywu	23
3-8 Ogniskowanie	24
1 Przesuwanie stolika w pionie.....	24
2 Wymiana pokręteł do regulacji dokładnej	24
3 Regulacja dokręcenia pokręteł do regulacji zgrubnej.....	24
4 Ustawianie ograniczenia ruchu za pomocą pokręteł do regulacji zgrubnej	25

5	Sposób łatwego określania przybliżonego ogniska	25
3-9	Regulacja jasności.....	26
1	W przypadku stosowania oprawy lampy LED.....	26
2	W przypadku stosowania oprawy lampy halogenowej	26
3	W przypadku stosowania oprawy lampy rtęciowej	26
4	W przypadku stosowania źródła światła	26
5	Korzystanie z przełącznika LIM/SET	27
3-10	Regulacja nasadki obserwacyjnej.....	31
1	Regulacja przechyłu	31
2	Używanie osłonek.....	31
3	Regulacja rozstawu okularów	32
4	Korekcja dioptrii	32
3-11	Regulacja przesłony polowej oświetlenia światłem odbitym	34
1	Korzystanie z przesłony polowej (FS).....	34
2	Regulacja podczas obserwacji	35
3	Środkowanie przesłony polowej (FS)	36
3-12	Regulacja przesłony aperturowej oświetlenia światłem odbitym.....	38
1	Korzystanie z przesłony aperturowej (AS).....	38
2	Regulacja podczas obserwacji	39
3	Środkowanie przesłony aperturowej (AS)	39
3-13	Środkowanie lampy rtęciowej	40
3-14	Wkładanie filtra oświetlenia światłem odbitym	42
1	Korzystanie z dźwigni filtra ND	42
2	Korzystanie z filtra	43
3-15	Procedury obserwacji w świetle przechodzącym w jasnym polu	46
3-16	Regulacja przesłony polowej oświetlenia światłem przechodzącym ..	48
1	Korzystanie z przesłony polowej (FS).....	48
2	Środkowanie przesłony polowej (FS)	48

3-17	Wkładanie filtra oświetlenia światłem przechodzącym	50
4	Różne metody obserwacji	52
4-1	Procedury obserwacji w świetle odbitym w ciemnym polu.....	52
4-2	Procedury obserwacji w świetle odbitym metodą polaryzacji prostej...	53
4-3	Procedury obserwacji w świetle odbitym metodą kontrastu interferencyjnego (DIC).....	54
4-4	Procedury obserwacji w świetle odbitym we fluorescencji.....	55
4-5	Procedury obserwacji w świetle odbitym w podczerwieni.....	56
4-6	Równoczesna obserwacja w świetle odbitym w ciemnym/jasnym polu .	57
4-7	Procedury obserwacji w świetle przechodzącym metodą polaryzacji prostej.....	58
4-8	Procedury obserwacji w świetle przechodzącym metodą polaryzacji ..	59
4-9	Ustawianie analizatora i polaryzatora oświetlenia światłem odbitym....	60
1	W przypadku stosowania BX3M-URAS-S, BX3M-RLA-S lub BX3M-KMA-S	60
2	W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S	61
4-10	Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego.....	62
1	Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego.....	62
2	Regulacja pryzmatu.....	63
4-11	Otwieranie/zamykanie migawki	64
4-12	Ustawianie analizatora i polaryzatora oświetlenia światłem przechodzącym.....	65
1	Ustawianie analizatora i polaryzatora.....	65
4-13	Wkładanie suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym	66
1	Wkładanie suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym.....	66
2	Włączanie oświetlenia suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym	66
3	Regulacja jasności.....	67
4	Wybór schematu oświetlenia.....	68
4-14	Stosowanie obiektywu do immersji olejowej	69

5 Rozwiązywanie problemów	70
5-1 Układy optyczne	70
5-2 Układy elektryczne	74
5-3 Regulacja zgrubna/dokładna	84
5-4 Nasadka obserwacyjna	84
5-5 Stolik przedmiotowy	85
6 Dane techniczne	86
7 Lista parametrów charakterystyki optycznej <<seria UIS2>>.....	89
8 Montaż	93
8-1 Schemat montażu.....	93
8-2 Procedury montażu	94
8-3 Połączenie z komputerem.....	121
9 Arkusz przeglądu prewencyjnego urządzeń oświetleniowych.....	123
10 Wybór odpowiedniego przewodu zasilającego	124

Wstęp

Mikroskop wykorzystuje układy optyczne UIS2 (UIS). W przypadku korzystania z mikroskopu wraz z okularem, obiektywem, nasadką obserwacyjną lub kondensorem itp. należy sprawdzić, czy elementy te są przystosowane do układu optycznego UIS2 (UIS).

Stosowanie niewłaściwych elementów powoduje spadek wydajności mikroskopu.

(Są to elementy, z których można korzystać w przypadku serii BX. Skontaktować się z firmą Olympus lub zapoznać się z najnowszymi katalogami).

Układ instrukcji obsługi

Należy przeczytać wszystkie instrukcje obsługi, które zostały dostarczone wraz z zakupionym elementem.

Dla elementów, z których można korzystać wraz z tym systemem opracowano następujące instrukcje obsługi:

Instrukcje obsługi	Zasadnicza treść
Mikroskop systemowy BX53M (niniejsza instrukcja obsługi)	Obserwacja w jasnym polu w świetle odbitym, obserwacja w ciemnym polu w świetle odbitym, obserwacja w świetle odbitym metodą polaryzacji prostej, obserwacja w świetle odbitym metodą kontrastu interferencyjnego, obserwacja w świetle odbitym we fluorescencji, obserwacja w świetle odbitym w podczerwieni, obserwacja w jasnym polu w świetle przechodzącym oraz obserwacja w świetle przechodzącym metodą polaryzacji prostej.
Mikroskop polaryzacyjny BX53/53M-P	Obserwacja w świetle przechodzącym metodą polaryzacji
Moduł sterujący BX3M-CB/CBFM/moduł sterujący FM	Moduł sterujący (BX3M-CB)
Źródło światła LED i LDP U-LGPS	Łączenie systemu oświetlenia ze światłowodem ze światłowodem cieczowym itp.
Zasilacz U-RFL-T do lampy rtęciowej/ zasilacz U-RX-T do lampy ksenonowej	Łączenie oprawy lampy rtęciowej z zasilaczem
Zasilacz lampy halogenowej TH4	Łączenie oprawy lampy halogenowej z zasilaczem

Etykieta dotycząca olejku immersyjnego

Przeczytać etykietę dotyczącą zakupionego olejku immersyjnego.

Olejek immersyjny	Główna treść
IMMOIL-8CC IMMOIL-500CC IMMOIL-F30CC	Zawiera informacje dotyczące ostrzeżeń oraz sposobu obchodzenia się z olejkim immersyjnym.

Zastosowanie

Produkt jest przeznaczony do przeprowadzania obserwacji powiększonych obrazów preparatów w zastosowaniach przemysłowych.

Odpowiednie preparaty mogą obejmować półprzewodniki, elementy elektryczne, przedmioty formowane lub części mechaniczne.




Zastosowania przemysłowe obejmują obserwację, kontrolę lub pomiary.

Produktu nie należy używać w celach, do których nie został przeznaczony.

Środki ostrożności

Użytkowanie produktu w sposób inny niż zalecany w niniejszej instrukcji może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkownika. Oprócz tego może również dojść do uszkodzenia produktu. Z produktu należy zawsze korzystać zgodnie z instrukcją obsługi.

W niniejszej instrukcji obsługi zastosowano następujące symbole.

-  **UWAGA** : Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która (jeśli nastąpi) może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała.
-  **WSKAZÓWKA** : Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która (jeśli nastąpi) może spowodować uszkodzenie produktu lub innego mienia.
-  **KOŃCÓWKA** : Oznacza przydatną wiedzę lub przydatne informacje, z których warto skorzystać.

UWAGA – Montaż produktu –

Zamontować mikroskop na solidnym, równym stole lub ławie.

W przypadku zainstalowania mikroskopu na niestabilnym lub przechylonym stole mikroskop może spaść i spowodować obrażenia ciała.

Chronić mikroskop przed przewróceniem się.

Wzrost wysokości mikroskopu na skutek montowania na nim akcesoriów powoduje utratę jego stabilności.

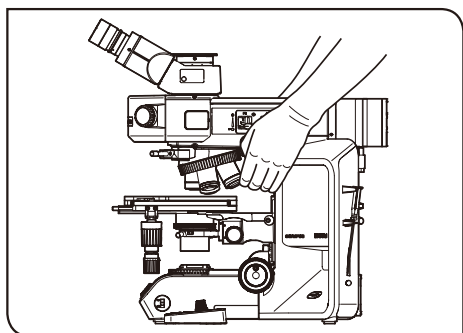
W takim przypadku należy podjąć działania chroniące mikroskop przed przewróceniem się.

Ryzyko przewrócenia się mikroskopu jest szczególnie duże, gdy zamontowane są nim elementy wyszczególnione poniżej i może do niego dojść już przy pochyleniu mikroskopu o 10° lub mniej.

- Adapter wysokościowy (BX3M-ARMAD)
- Trinokularowa przechylna nasadka obserwacyjna, zapewniająca pionowy obraz o bardzo dużej szerokości (U-SWETTR-5)
- Przechylna nasadka trinokularowa (U-TTR-2)
- Element pośredni (U-DP, U-DP1XC, U-ECA, U-CA, U-EPA2, U-CPA, U-OPA, U-TRU, U-KPA)

Czynności pozwalające chronić mikroskop przed przewróceniem się: patrz „Zakładanie płyty chroniącej mikroskop przed przewróceniem się” (strona 94).

UWAGA – Przenoszenie mikroskopu –



Trzymać mikroskop za ramię.

Przenosząc mikroskop należy trzymać go za ramię. (Ok. 15 kg)

Trzymanie go za stolik, oprawę lampy lub nasadkę obserwacyjną itp. może spowodować jego uszkodzenie.

Zdjąć preparat i okular.

Aby przenieść mikroskop, należy zdjąć z niego preparat i okulary, ponieważ elementy te mogą z niego wypaść.

Należy także zdjąć z niego wszystkie elementy, jakie zostały na niego założone. Przenoszenie mikroskopu wraz z tymi elementami stwarza ryzyko jego upuszczenia, ponieważ jest on cięższy.

Nie przesuwając na blacie stołu.

Nie przesuwaj mikroskopu na blacie stołu. Może to spowodować uszkodzenie gumowych nóżek.

⚠ UWAGA – Bezpieczeństwo w zakresie prądu elektrycznego –**Należy zawsze używać przewodu zasilającego dostarczonego przez firmę Olympus.**

W przypadku użycia nieodpowiedniego zasilacza, przewodu zasilającego i innych przewodów firma Olympus nie gwarantuje bezpiecznego działania (w zakresie prądu elektrycznego) ani kompatybilności elektromagnetycznej produktu. Jeżeli nie został dołączony żaden przewód zasilający, należy wybrać odpowiedni przewód zgodnie z częścią „Wybór odpowiedniego przewodu zasilającego” zamieszczoną na końcu niniejszej instrukcji obsługi.

Należy zawsze podłączyć końcówkę uziomową.

Połączyć ze sobą końcówką uziomową przewodu zasilającego i końcówkę uziomową gniazda zasilania. Jeżeli produkt nie zostanie uziemiony, firma Olympus nie gwarantuje jego bezpiecznego działania ani kompatybilności elektromagnetycznej.

Nie stosować produktu w bezpośredniej bliskości źródeł silnego promieniowania elektromagnetycznego.

Może to zakłócić prawidłową pracę tego urządzenia. Przed uruchomieniem produktu należy ocenić jego otoczenie elektromagnetyczne.

W nagłych przypadkach należy odłączyć przewód zasilający.

W sytuacji awaryjnej przewód zasilający należy wyjąć od złącza w produkcie lub z gniazdka sieciowego. Produkt należy zamontować w miejscu, z którego można dosięgnąć złącza przewodu zasilającego lub gniazda zasilania w celu szybkiego odłączenia przewodu.

⚠ UWAGA – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym –**Utrzymywać przewód zasilający oraz inne przewody w wystarczającej odległości od oprawy lampy.**

Zetknięcie się tych elementów z nagrzaną częścią tej lampy może spowodować stopienie się tych części i porażenie prądem elektrycznym.

Nie wsadzać żadnych narzędzi ani fragmentów metalu w otwory wentylacyjne, znajdujące się na produkcie.

Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym, zapłon lub awarię produktu.

Nie dotykać produktu mokrymi rękoma.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub zapłonu bądź awarii produktu występuje szczególnie w przypadku dotknięcia mokrymi rękami wyłącznika głównego zasilacza lub przewodu zasilającego.

⚠ UWAGA – LED (dioda elektroluminescencyjna) –

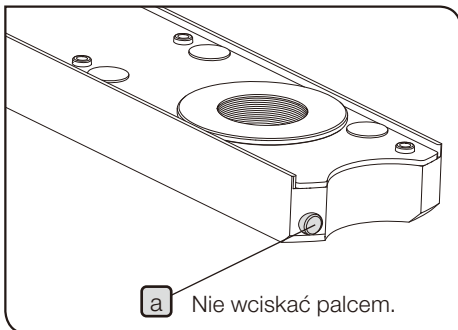
Nie należy wpatrywać się przez zbyt długi czas bezpośrednio w wiązkę światła emitowanego przez źródło światła LED.

Dioda wbudowana w ten produkt jest w zasadzie nieszkodliwa dla wzroku. Nie należy jednak wpatrywać się przez zbyt długi czas bezpośrednio w wiązkę światła emitowanego z oprawy lampy LED, ponieważ może ona spowodować uszkodzenie wzroku.

Jeżeli określono przepisy lub zasady bezpieczeństwa pracy, należy ich przestrzegać podczas korzystania z mikroskopu.

Nie patrzeć bezpośrednio na światło padające z obiektywu lub zwierciadlane odbicie światła od preparatu.

Nie należy wpatrywać się przez zbyt długi czas bezpośrednio w wiązkę światła wychodzącego z obiektywu, ponieważ może ona spowodować uszkodzenie wzroku.



Nie wystawiać skóry na długotrwałe działanie światła z obiektywu.

Wystawienie skóry na długotrwałe działanie światła z obiektywu może spowodować oparzenie.

Nie wciskać palcem mikrowyłącznika suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR).

Wciśnięcie tego mikrowyłącznika **a** palcem może spowodować emisję światła przez suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym.

Nie wkładać suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) do góry nogami.

Nie wkładać suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym do góry nogami. W przeciwnym razie światło wychodzące z tego suwaka przedostanie się przez okular do oczu, co może spowodować uszkodzenie wzroku.

⚠ UWAGA – Ochrona przed porażeniem obrażeniami ciała –

Nie należy ciągnąć przewodu z nadmierną siłą.

Ciągnięcie przewodu podłączonego do modułu sterującego (BX3M-CB) z nadmierną siłą może spowodować upadek tego modułu i ściśnięcie dłoni.


Uważać, aby nie upuścić płyty szklanej.

W przypadku korzystania z płyty szklanej należy uważać, aby nie jej upuścić. Spadnięcie i rozbicie się tej płyty może spowodować zranienie przez jej kawałki.

UWAGA – Oprawa lampy halogenowej/rtęciowej –

Sprawdzić, czy lampa oraz przewody są prawidłowo podłączone.

Odłączyć przewód zasilający od produktu podczas wymiany lampy.

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym i oparzeń podczas wymiany lampy, należy przełączyć wyłącznik główny zasilacza źródła światła do pozycji  (WYŁ.), a następnie odłączyć przewód zasilający od produktu. W celu natychmiastowej wymiany lampy po użyciu mikroskopu należy poczekać, aż oprawa tej lampy oraz sama lampa odpowiednio się schłodzą.

Odpowiednia lampa	<p>[do U-LH100L3, U-LH100IR] 12V100WHAL-L (marki PHILIPS Co. 7724I) 12V100WHAL-L (marki PHILIPS Co. 7023) [do U-LH100HGAP0, U-LH100HG] USH-103OL (marki Ushio Inc.)</p>
-------------------	---

Przewidzieć odpowiednią ilość wolnego miejsca wokół oprawy lampy.

Powierzchnia oprawy lampy, która znajduje się z tyłu mikroskopu, bardzo się nagrzewa. A zatem, podczas montażu mikroskopu, wokół tej oprawy, a szczególnie na powierzchni górnej, należy przewidzieć odpowiednią ilość wolnego miejsca. Po zamontowaniu mikroskopu należy sprawdzić, czy pod oprawą lampy zapewniona jest wystarczająca ilość wolnego miejsca.




Nie mocować oprawy lampy w otworze montażowym źródła światła do oświetlenia światłem przechodzącym.

Nie mocować przez przypadek oprawy lampy halogenowej w otworze montażowym źródła światła do oświetlenia światłem przechodzącym. W przeciwnym razie pokrywa znajdująca się z tyłu ramy mikroskopu bardzo się nagrzeje i może spowodować oparzenie.

Zakładana żywotność oprawy lampy (a nie lampy) jest określona na 8 lat lub 20 000 godzin świecenia i zależy od tego, co nastąpi wcześniej. Szczegółowe informacje: „9 Arkusz przeglądu prewencyjnego urządzeń oświetleniowych” na stronie 124.














UWAGA – Symbole dotyczące bezpieczeństwa –

Na produkcie przewidziane symbole, które przedstawiono poniżej. Należy zapoznać się ze znaczeniem symboli i zawsze korzystać z produktu w możliwie najbardziej bezpieczny sposób.

Symbol	Znaczenie
	Oznacza ogólne zagrożenie. Należy postępować zgodnie z opisem podanym za tym symbolem lub w instrukcji obsługi.
	Informuje o nagrzewaniu się powierzchni, której nie należy dotykać gołymi rękoma. Może to spowodować oparzenia.
	Wskazuje wysokie napięcie. Zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
I	Oznacza, że wyłącznik główny jest WŁĄCZONY.
○	Oznacza, że wyłącznik główny jest WYŁĄCZONY.

Etykiety ostrzegawcze

Na częściach wymagających specjalnej uwagi podczas korzystania z mikroskopu i jego eksploatacji zamieszczone są przestrogi. Należy postępować zgodnie z tymi informacjami.

Pozycja etykiety ostrzegawczej	Oświetlacz światłem odbitym do obserwacji w jasnym/ciemnym polu (BX3M-RLA-S)	{Wysoka temperatura}	
	Kodowany uniwersalny oświetlacz światłem odbitym (BX3M-URAS-S)	{Wysoka temperatura}	
	Migawka do kodowanego uniwersalnego oświetlacza światłem odbitym (BX3M-URAS-S)	{Wysoka temperatura}	
	Konwerter ciemnego pola (U-RCV)	{Wysoka temperatura}	
	Oprawa lampy halogenowej o mocy 100 W do obserwacji metodą podczerwieni (U-LH100IR)	{Wysoka temperatura}	
	Oprawa lampy halogenowej o mocy 100 W do obserwacji metodą podczerwieni (U-LH100L-3)	{Wysoka temperatura}	
	Oprawa lampy rtęciowej o mocy 100 W (U-LH100HG)/ Oprawa lampy rtęciowej apo o mocy 100 W (U-LH100HGAP0)/	{Wysoka temperatura} {Porażenie prądem elektrycznym}	 
	Źródło światła LED i LDP (U-LGPS)	{Wysoka temperatura} {Porażenie prądem elektrycznym}	 
	Zasilacz (TH4-100)/ zasilacz (TH4-200)	{Wysoka temperatura} {Porażenie prądem elektrycznym}	 
	Filtr ND (U-25ND50-2)/ filtr ND (U-25ND25-2)/ filtr ND (U-25ND6-2)/ filtr frost (U-25FR)/ filtr kontrastu interferencyjnego (U-25IF550)/ filtr L42 (U-25L42)/ filtr balansu świetlnego (U-25LBD)/ filtr żółty (U-25Y48)/ pusty suwak (U-25)/ filtr bursztynowy balansu świetlnego (U-25LBA)	{Wysoka temperatura}	

Jeżeli etykiety ostrzegawcze zostaną poplamione lub zdarte, należy skontaktować się z firmą Olympus w celu ich wymiany lub uzyskania odpowiedzi na określone pytania.

Środki ostrożności dotyczące obsługi urządzenia

- WSKAZÓWKA** • Ten mikroskop jest przyrządem precyzyjnym. Należy obchodzić się z nim ostrożnie oraz unikać nagłych lub mocnych uderzeń.
- Nigdy nie demontować żadnych części produktu. W przeciwnym razie może dojść do jego awarii.
- Nie używać produktu w miejscach, w których może on być narażony na bezpośrednie działanie światła słonecznego, dużej wilgotności, wysokiej temperatury kurzu lub wibracji. (Informacje na temat warunków środowiskowych, dotyczących eksploatacji tego produktu: „6 Dane techniczne” na stronie 86).
- Przed założeniem lub zdjęciem elementów innych niż suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) wyłącznik główny mikroskopu należy ustawić w położeniu **○** (WYŁ.).

Konserwacja i przechowywanie

1. Nie zostawiać plam lub odcisków palców na soczewkach lub filtrach. W przypadku zabrudzenia tych elementów, zdmuchnąć pył za pomocą dostępnej na rynku dmuchawy i delikatnie wytrzeć soczewkę lub filtr kawałkiem papieru do czyszczenia elementów szklanych (lub czystą gazą). Odciski palców lub plamy oleju należy usunąć tylko papierem do czyszczenia nasączonym w niewielkiej ilości dostępnego na rynku alkoholu absolutnego.



UWAGA

Ponieważ alkohol absolutny jest substancją łatwopalną, należy obchodzić się z nim ostrożnie. Należy trzymać go z dala od otwartego ognia lub potencjalnych źródeł wyładowań elektrycznych. Mogą one powstawać na przykład w trakcie włączania bądź wyłączania urządzeń elektrycznych – mogących prowadzić do pożaru. Alkohol absolutny należy stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

2. Części inne niż soczewka należy wytrzeć miękką i suchą szmatką. Jeżeli zabrudzeń nie da się usunąć suchą szmatką, zabrudzone powierzchnie należy wytrzeć miękką szmatką nasączoną rozcieńczonym detergentem o odczynniku neutralnym.

WSKAZÓWKA Nie stosować rozpuszczalników organicznych, ponieważ mogą one spowodować pogorszenie stanu powierzchni powlekanych lub części z tworzywa sztucznego.

3. Po użyciu produktu wyłącznik główny, należy ustawić w położeniu **○** (WYŁ.), poczekać, aż oprawa lampy odpowiednio się schłodzi i przykryć ją osłoną przeciwkurzową na czas przechowywania.
4. Utylizację produktu przeprowadzać zgodnie z lokalnymi wytycznymi i przepisami prawnymi. W przypadku pytań należy skontaktować się z firmą Olympus.
5. Gdy na liczniku godzin zasilacza wskazywane będzie osiągnięcie 300 godzin, wyłącznik główny należy ustawić w położeniu **○** (WYŁ.) w celu zapewnienia bezpieczeństwa, odczekać przynajmniej 10 minut, a następnie wymienić lampę. (Patrz strona 109).

WSKAZÓWKA W rurce lampy rtęciowej znajduje się gaz pod wysokim ciśnieniem. Jeżeli lampa rtęciowa będzie używana przez długi czas po przekroczeniu tego limitu, rura szklana będzie ulegała dalszemu odkształceniu, co w rzadkich przypadkach może zakończyć się eksplozją.

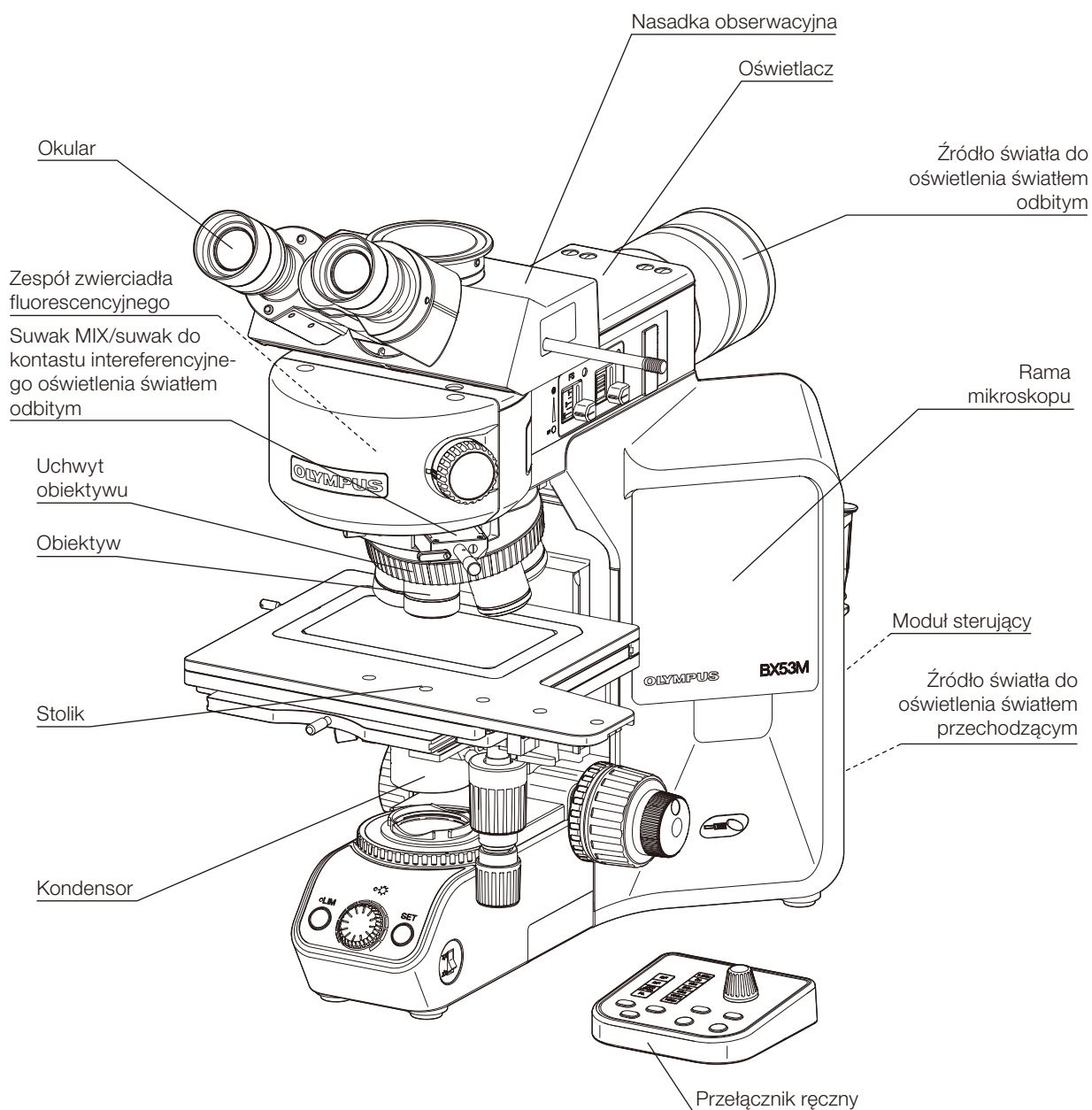
W przypadku eksplozji lampy rtęciowej

W przypadku eksplozji lampy rtęciowej należy postępować zgodnie z poniższymi procedurami.

- Odłączyć przewód zasilający od gniazda. Opuścić dane miejsce, pozostawiając je na przynajmniej 30 minut w celu przewietrzenia.
 - Po schłodzeniu się lampy i jej oprawy pozostałą rtęć należy zebrać taśmą do pakowania, papierem lub pipetą itp.
 - Umieścić zebraną rtęć oraz użyte narzędzia w szczelnie zamykanym pojemniku wykonanym z materiału innego niż metal i zlecić jego usunięcie firmie zajmującej się utylizacją odpadów.
 - Jeżeli mogło dojść do wdychania oparów rtęci, należy natychmiast skontaktować się z lekarzem i postępować zgodnie z jego wytycznymi.
6. Zużyta lampę rtęciową należy zutylizować jako odpad przemysłowy. Jeżeli samodzielna i prawidłowa utylizacja tej lampy nie jest możliwa, należy skontaktować się z firmą Olympus celem uzyskania pomocy.

1 Nazwy elementów

Na schemacie zamieszczonym w tym rozdziale przedstawiono tylko główne elementy. Elementy, które można podłączać do produktu: „2 Lista zgodnych elementów” (strona 9).



2 Lista zgodnych elementów

●: dostępna kombinacja (wraz z elementami, dla których określone są ograniczenia)

X: kombinacja niedozwolona

—: nie wymagane dla obserwacji

Elementy		Metoda obserwacji	Światło odbite						Światło przechodzące			
			Jasne pole	Ciemne pole	Równoczesna, w jasnym/ciemnym polu	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Kontrast interferencyjny	Fluorescencja	Podczernień	Jasne pole	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Polaryzacja
Rama mikroskopu	BX53MRF-S	●	●	●	●	●	●	●	●	X	X	X
	BX53MTRF-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nasadka obserwacyjna	U-BI30-2	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TBI-3	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TR30-2	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TR30IR	●	X	X	X	X	X	●	●	X	X	X
	U-ETR-4	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TTR-2	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-SWTR-3	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-SWETTR-5	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TLU	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TLUIR	●	X	X	X	X	X	●	●	X	X	X
Element pośredni	U-DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-DP1XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-ECA	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-CA	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-EPA2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-CPA	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-OPA	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
	U-TRU	●	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●
Oświetlacz	BX3M-KMA-S	●	X	●	●	●	●	X	X	●	●	X
	BX3M-RLA-S	●	●	●	●	●	●	X	●	●	●	●
	BX3M-RLAS-S	●	●	●	●	●	●	X	X	●	●	●
	BX3M-URAS-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Opcja oświetlacza	U-RCV	●	●	●	●	●	●	●	X	—	—	—
	U-LLGAD	●	●	●	●	●	●	●	X	—	—	—
Źródło światła do oświetlenia światłem odbitym	BX3M-LEDR	●	●	●	●	●	●	X	X	—	—	—
	U-LH100HGAP0	●	●	●	●	●	●	●	X	—	—	—
	U-LH100HG	●	●	●	●	●	●	●	X	—	—	—
	U-LH100L-3	●	●	●	●	●	●	X	X	—	—	—
	U-LH100IR	●	X	X	X	X	X	●	●	—	—	—
	U-LGPS	●	●	●	●	●	●	●	X	—	—	—
Źródło światła do oświetlenia światłem przechodzącym	BX3M-LEDT	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
Zasilacz	U-RFL-T	●	●	●	●	●	●	●	X	—	—	—
	TH4-100	●	●	●	●	●	●	X	●	—	—	—
	TH4-200	●	●	●	●	●	●	X	●	—	—	—

Szczegółowe informacje dotyczące obserwacji metodą polaryzacji można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z zespołem.

- : dostępna kombinacja (wraz z elementami, dla których określone są ograniczenia)
- ×: kombinacja niedozwolona
- : nie wymagane dla obserwacji

Metoda obserwacji		Światło odbite							Światło przechodzące		
		Jasne pole	Ciemne pole	Równoczesna, w jasnym/ciemnym polu	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Kontrast interferencyjny	Fluorescencja	Podczerwień	Jasne pole	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Polaryzacja
Źródła światła	U-LLG150	●	●	●	●	●	●	×	—	—	—
	U-LLG300	●	●	●	●	●	●	×	—	—	—
	U-RMT	●	●	●	●	●	×	●	—	—	—
Uchwyt obiektywu	U-P4RE	●	×	×	●	●	●	●	●	●	●
	U-P5BDRE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-P6RE	●	×	×	●	●	●	●	●	●	●
	U-5RE-2	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×
	U-D6RE	●	×	×	●	●	●	●	●	●	×
	U-D6RE-ESD-2	●	×	×	●	●	●	●	●	●	×
	U-D7RE	●	×	×	●	●	●	●	●	●	×
	U-5BDRE	●	●	×	●	×	●	●	●	●	×
	U-D5BDRE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-D6BDRE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-5RES-ESD	●	×	×	●	×	●	●	●	●	×
	U-D5BDRES-ESD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-D6RES	●	×	×	●	●	●	●	●	●	×
	U-D6BDRES-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-D7RES	●	×	×	●	●	●	●	●	●	×
	U-D5BDREMC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-D6REMC	●	×	×	●	●	●	●	●	●	×
	U-D6BDREMC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	BX3M-RMCBL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	BD-M-AD	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●
Stolik	U-SRG2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SRP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-FMP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-SP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SVRM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SVLM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SIC4R2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SIC4L2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SIC64	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×

●: dostępna kombinacja (wraz z elementami, dla których określone są ograniczenia)

×: kombinacja niedozwolona

—: nie wymagane dla obserwacji

Elementy / Metoda obserwacji		Światło odbite							Światło przechodzące		
		Jasne pole	Ciemne pole	Równoczesna, w jasnym/ciemnym polu	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Kontrast interferencyjny	Fluorescencja	Podczerwień	Jasne pole	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Polaryzacja
Opcja stolika	U-SHG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SHGT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-HRD-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-HRDT-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-HLD-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-HLDT-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-MSSP	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
	U-WHP2	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
	U-MSSPG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-MSSP4	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
	U-WHP64	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
	U-SPG64	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	U-SP64	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
	BH2-WHR43	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
	BH2-WHR54	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×
BH2-WHR65	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×	
Kondensor	U-AC2	—	—	—	—	—	—	—	●	×	×
	U-SC3	—	—	—	—	—	—	—	●	×	×
	U-POC-2	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
	U-LWCD	—	—	—	—	—	—	—	●	×	×
Suwak oświetlenia światłem odbitym	U-25ND6	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
	U-25ND25	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
	U-25ND50	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
	U-25LBD	●	●	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-25IF550	●	●	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-25L42	●	●	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-25FR	●	●	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-25Y48	●	●	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-25LBA	●	●	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-BP1200IR	×	×	×	×	×	×	●	—	—	—
	U-BP1100IR	×	×	×	×	×	×	●	—	—	—
	U-25	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
Suwak kontrastu interferencyjnego	U-DICR	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×
	U-DICRH	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×
	U-DICRHC	×	×	×	×	●	×	×	×	×	×

- : dostępna kombinacja (wraz z elementami, dla których określone są ograniczenia)
- ×: kombinacja niedozwolona
- : nie wymagane dla obserwacji

Elementy / Metoda obserwacji		Światło odbite							Światło przechodzące		
		Jasne pole	Ciemne pole	Równoczesna, w jasnym/ciemnym polu	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Kontrast interferencyjny	Fluorescencja	Podczerwień	Jasne pole	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Polaryzacja
Suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym	U-MIXR	—	×	●	—	×	×	—	—	—	×
	U-MIXRCBL	—	×	●	—	×	×	—	—	—	×
Element polaryzacyjny	U-POT	—	—	—	—	—	—	—	×	●	×
	U-AN-2	×	×	×	●	●	×	×	×	●	×
	U-AN360-3	×	×	×	●	●	×	×	×	●	×
	U-PO3	×	×	×	●	●	×	×	—	—	—
	U-POTP3	×	×	×	●	●	×	×	—	—	—
	U-AN360IR	×	×	×	●	×	×	●	×	×	×
	U-POIR	×	×	×	●	×	×	●	—	—	—
	U-AN360P-2	×	×	×	●	●	×	×	×	●	●
Kompensator	U-TAD	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-TP530	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-TP137	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-CSE	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-CBE	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-CTB	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-CWE2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
	U-CBR1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●
U-CBR2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	
Suwak filtra	43IF550-W45	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
	45-IF546	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
Zwierciadło	U-FF	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
	U-FBF	●	×	●	●	●	×	●	—	—	—
	U-FDF	×	●	×	×	×	×	×	—	—	—
	U-FBFL	●	×	●	●	●	×	×	—	—	—
	U-FWBS	×	×	×	×	×	●	×	—	—	—
	U-FWGS	×	×	×	×	×	●	×	—	—	—
	U-FWUS	×	×	×	×	×	●	×	—	—	—
	U-FDICR	×	×	×	●	●	×	×	—	—	—

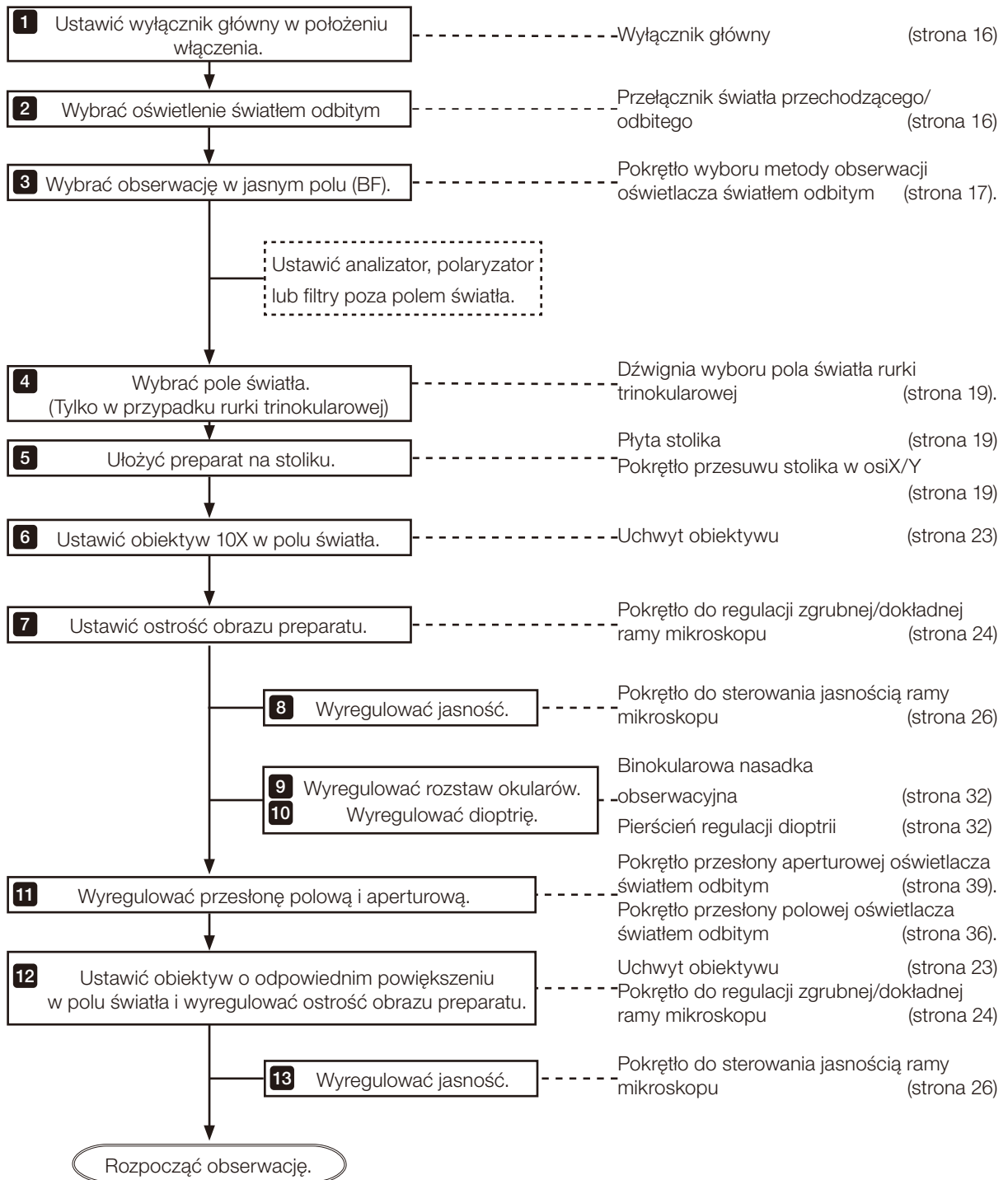
- : dostępna kombinacja (wraz z elementami, dla których określone są ograniczenia)
- ×: kombinacja niedozwolona
- : nie wymagane dla obserwacji

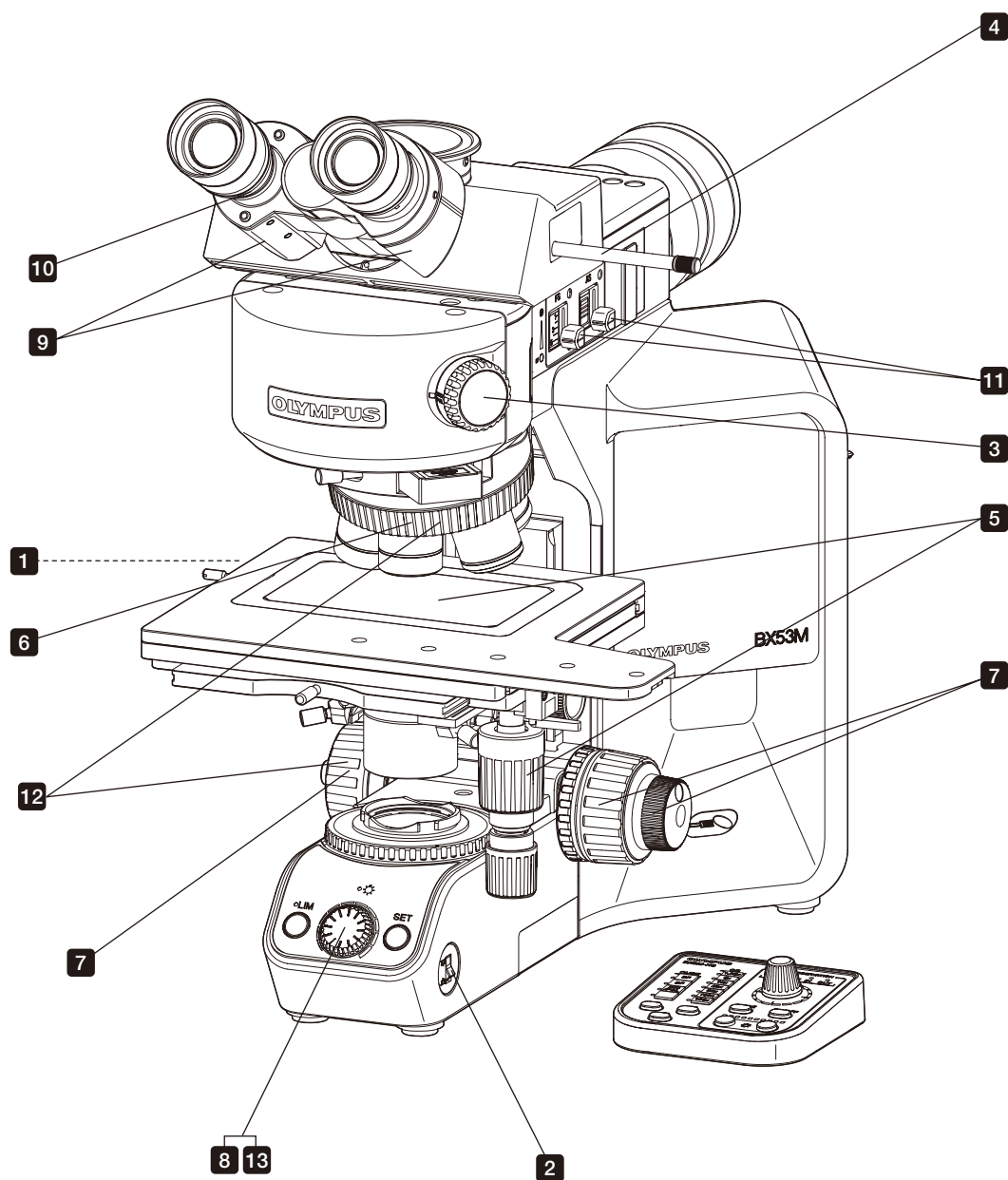
Elementy \ Metoda obserwacji		Światło odbite							Światło przechodzące		
		Jasne pole	Ciemne pole	Równoczesna, w jasnym/ciemnym polu	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Kontrast interferencyjny	Fluorescencja	Podczerwień	Jasne pole	Obserwacja metodą polaryzacji prostej	Polaryzacja
Adapter kamery	U-TV0,25XC	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●
	U-TV0.35XC-2	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●
	U-TV0.5XC-3	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●
	U-TV0.63XC	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●
	U-TV1XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-TV1X-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-CMAD3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Przełącznik ręczny	BX3M-HS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-HSEXP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BX3M-HSRE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TH4-HS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Moduł sterujący	BX3M-CB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Okular	WHN10X	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●
	WHN10X-H	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●
	CROSSWHN10X	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●
	SWH10X-H	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●
Obiektyw	Patrz „7 Lista parametrów charakterystyki optycznej <<seria UIS2>>” (strona 89).										
Pozostałe elementy opcjonalne	U-FC	—	—	—	—	—	—	—	●	×	×
	BX3-ARM	×	×	×	×	×	×	×	●	●	●
	BX3M-ARMAD	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
	U-PJ (płyta orientacyjna)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
	DSX-CALS-HR	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—

3 Podstawowa obsługa mikroskopu (obserwacja w jasnym polu)

W tym punkcie opisano procedury związane z obserwacją w jasnym polu w świetle odbitym i przechodzącym, która stanowi podstawę pozostałych metod obserwacji. Obserwacja w świetle odbitym metodą polaryzacji i obserwacja w świetle odbitym metodą kontrastu dyferencyjnego itp. są opisane w punkcie „4 Różne metody obserwacji”.

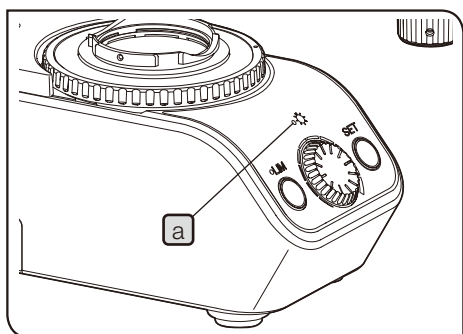
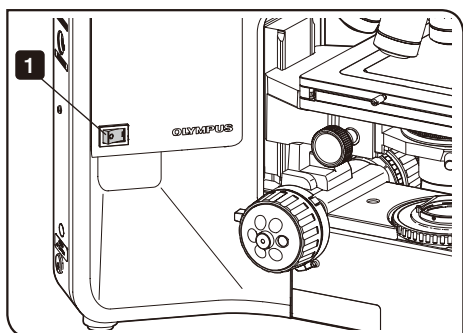
3-1 Procedury obserwacji w świetle odbitym w jasnym polu





KOŃCÓWKA Skopiować niniejszy przewodnik dotyczący metod obserwacji. Umieścić go przy mikroskopie, aby można było korzystać z niego podczas pracy z mikroskopem.

3-2 Załączanie wyłącznika głównego



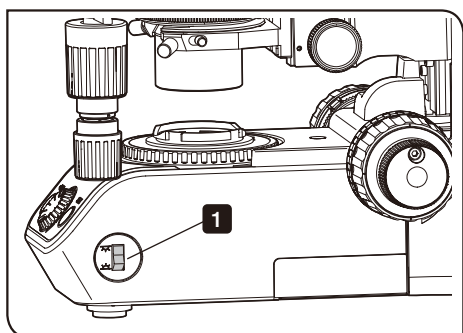
1 Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu włączenia **I** (ON). Po włączeniu zasilania włącza się wskaźnik pomocniczy **a**. Oprócz tego, jeżeli wraz z mikroskopem używany jest moduł sterujący (BX3M-CB), generowany jest jeden sygnał dźwiękowy.

2 W przypadku stosowania poniższych elementów wyłącznik główny danego elementu należy ustawić w położeniu **I** (WŁ.).

Zgodne elementy	Włączenie elementu
Oprawa lampy rtęciowej	Wyłącznik główny zasilacza lampy rtęciowej (U-RFL-T)
Źródło światła	Źródło światła LED i LDP (U-LGPS)
Oprawa lampy halogenowej	Wyłącznik główny zasilacza lampy halogenowej (TH4)

Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z danym elementem.

3-3 Wybór oświetlenia



1 Przełączanie pomiędzy oświetleniem światłem odbitym a oświetleniem światłem przechodzącym

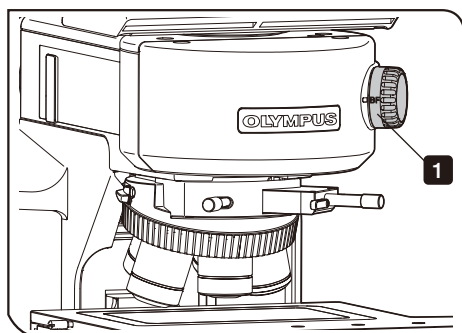
Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku ramy mikroskopu (BX53MTRF-S).

Włączanie i wyłączenie oprawy lampy LED emitującej światło odbite oraz oprawy lampy LED emitującej światło przechodzące umożliwia wybranie oświetlenia światłem odbitym lub oświetlenia światłem przechodzącym.

1 Wybrać odpowiednią oprawę lampy LED za pomocą przełącznika oświetlenia światłem przechodzącym/odbitym.

Symbol	Funkcja
	Włączanie oprawy lampy LED po stronie oświetlenia światłem odbitym.
	Włączanie oprawy lampy LED po stronie oświetlenia światłem przechodzącym.

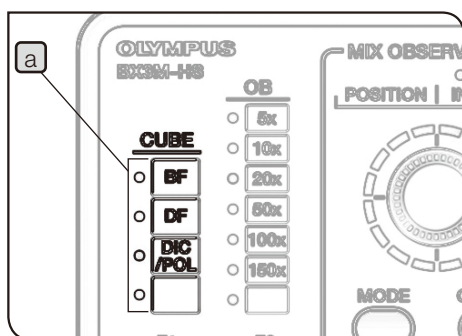
3-4 Wybór metody obserwacji



1 W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S

- Wybrać metodę obserwacji za pomocą pokrętki wyboru metody obserwacji.

Symbol	Funkcja
BF	Wybór obserwacji w jasnym polu.
DF	Wybór obserwacji w ciemnym polu.
DIC/PO	Wybór obserwacji metodą kontrastu dyferencyjnego lub polaryzacji.

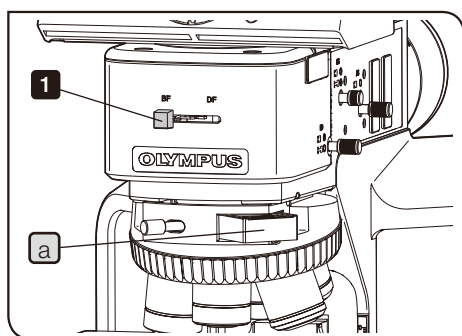


W przypadku stosowania przełącznika ręcznego

Sposób świecenia wskaźnika CUBE **a** na przełączniku ręcznym (BX3M-HS) zmienia się w zależności od metody obserwacji wybranej za pomocą pokrętki.

2 W przypadku stosowania BX3M-KMA-S

Oświetlacz LED światłem odbitym do BF (BX3M-KMA-S) jest dostępny tylko dla obserwacji w jasnym polu. Wybór innych metod obserwacji nie jest możliwy.



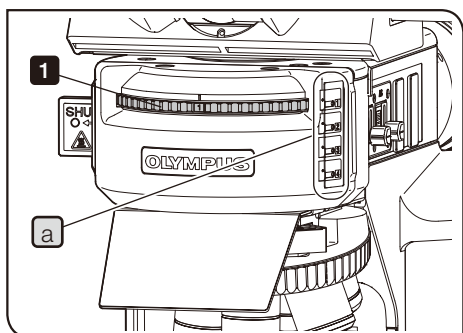
3 W przypadku stosowania BX3M-RLA-S

- Wybrać metodę obserwacji za pomocą pokrętki wyboru pola jasnego/ciemnego.

Symbol	Funkcja
BF	Wybór obserwacji w jasnym polu.
DF	Wybór obserwacji w ciemnym polu.

WSKAZÓWKA • Przesunąć pokrętko wyboru pola jasnego/ciemnego aż do oporu.

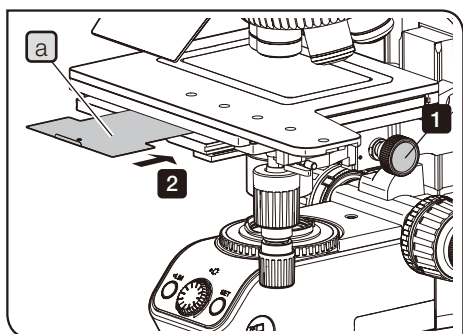
• Uchwyt obiektywu **a** jest fabrycznie wyposażony w atrapę suwaka. Przed rozpoczęciem korzystania z mikroskopu należy sprawdzić, czy jest ona założona, aby uniknąć rozbłyśków.



4 W przypadku stosowania BX3M-URAS-S

- 1 Obrócić głowice, aby wybrać metodę obserwacji. Kieszneń na oznaczenia **a** pozwala sprawdzić, który numer odpowiada której metodzie obserwacji. Należy pamiętać, że podczas zakładania zwierciadła do kieszeni należy odpowiednio włożyć arkusz z oznaczeniami.

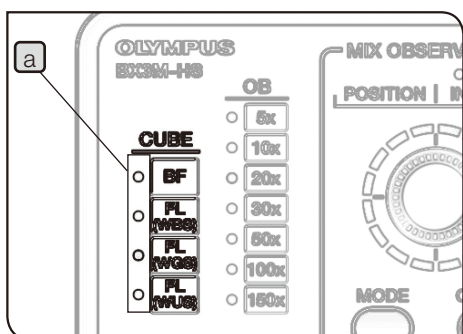
Arkusz z oznaczeniami	Funkcja
BF	Obserwacja w jasnym polu.
BFL	Obserwacja w jasnym polu (używać w przypadku stosowania oprawy lampy rtęciowej)
DF	Obserwacja w ciemnym polu.
DIC/PO	Obserwacja metodą kontrastu dyferencyjnego/polaryzacji.
FL(WBS)	Obserwacja we fluorescencji ze wzbudzeniem B
FL(WGS)	Obserwacja we fluorescencji ze wzbudzeniem G
FL(WUS)	Obserwacja we fluorescencji ze wzbudzeniem U



Podczas obserwacji we fluorescencji

WSKAZÓWKA W przypadku obserwacji we fluorescencji, prowadzonej z wykorzystaniem ramy mikroskopu (BX53MTRF-S), należy założyć dostarczoną osłonę świetlną, aby zapobiec zjawisku miejscowej fluorescencji wywołanemu przez układ optyczny, który zapewnia oświetlenie światłem przechodzącym.

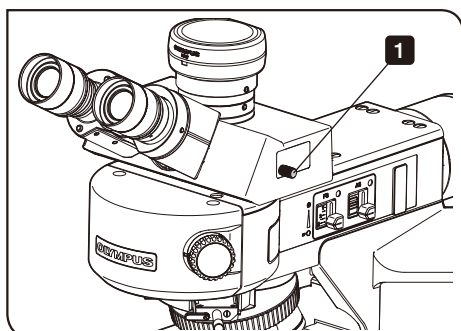
- 1 Obrócić pokrętkę regulacji wysokości kondensora, aby odpowiednio opuścić kondensor.
- 2 Włożyć osłonę świetlną **a** w miejsce dostępne na stoliku.



W przypadku stosowania przełącznika ręcznego

Sposób świecenia wskaźnika CUBE **a** na przełączniku ręcznym (BX3M-HS) zmienia się w zależności od wybranej głowicy.

3-5 Zmiana pola światła okularu na pole światła kamery



Możliwe jest wybranie pola światła umożliwiającego obserwowanie obrazu za pomocą okularu lub też pola przeznaczonego do obserwacji obrazu na wyświetlaczu itp. za pomocą kamery.

- 1 Przesunąć dźwignię wyboru pola światła rurki trinokularowej, aby wybrać pole światła.

Rurka trinokularowa	Położenie dźwigni wyboru pola światła		
	Wciśnięta	Ustawiona na środku	Wyciągnięta
U-TR30-2	Okular 100%	Okular 20% Kamera 80%	Kamera 100%
U-SWTR-3			
U-TR30IR	Okular 100%	Okular 0% Kamera 0% (Migawka)	Kamera 100%
U-TTR-2	Okular 50% Kamera 50%	Okular 100%	Kamera 100%
U-ETR-4	Okular 100%	/	Kamera 100%
U-SWETR			
U-SWETTR-5	Okular 100%	/	Okular 20% Kamera 80%

3-6 Umieszczenie preparatu na stoliku

1 Umieszczenie preparatu

KOŃCÓWKA Maksymalne obciążenie w przypadku połączenia płyty stolika ze stolikiem z pokrętkami współosiowymi znajdującymi się na dole, po prawej (lewej) stronie (U-SVRM/U-SVLM) wynosi:

- W przypadku połączenia z U-MSSP: 500 g

KOŃCÓWKA Maksymalne obciążenie w przypadku połączenia płyty stolika ze stolikiem 10 x 10 cm (4 x 4 cale) (U-SIC4R2/U-SIC4L2) wynosi:

- W przypadku połączenia z U-MSSP¹: 1 kg
- W przypadku połączenia z U-MSSPG: 500 g

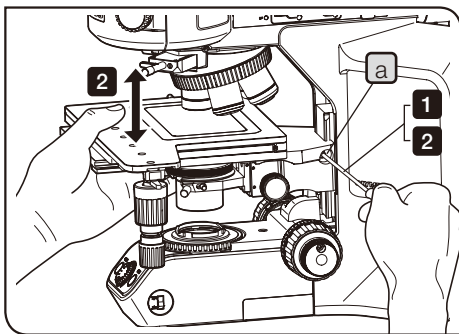
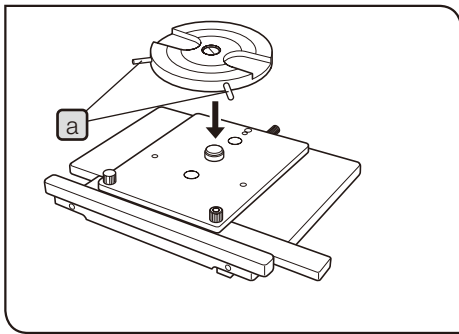
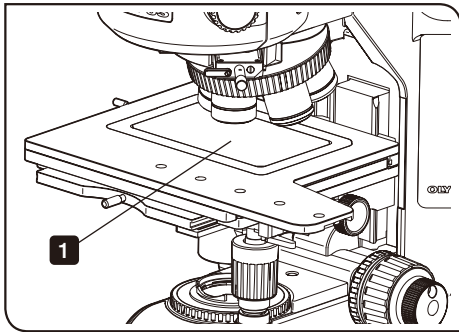
¹ Po zdjęciu płyty stolika, bezpośrednio na stoliku można umieścić próbkę o maksymalnej wadze 1,5 kg.

KOŃCÓWKA Maksymalne obciążenie w przypadku używania mikroskopu ze stolikiem 150 mm x 100 mm z elementem sterującym znajdującym się po prawej stronie (U-SIC64) wynosi:

- U-SIC64²: 2 kg
- W przypadku połączenia z U-SIC64 oraz U-SPG64: 500 g

² Maksymalne obciążenie samego stolika wynosi 3 kg.

WSKAZÓWKA W przypadku położenia na stoliku próbki o wadze przekraczającej podane limity, trudniej będzie wyczuć ruch stolika lub ulegnie on zużyciu.



1 Przed rozpoczęciem obserwacji ułożyć preparat na płycie stolika lub płycie uchwytu.

KOŃCÓWKA • Jeżeli preparat nie jest płaski i/lub równoległy, odbite światło nie wraca do obiektywu, przez co nie można przeprowadzić obserwacji.

- W przypadku obserwacji dużego preparatu należy zdjąć płytę stolika i ułożyć preparat bezpośrednio na stoliku.
- W przypadku korzystania z płyty uchwytu segmentowego należy obrócić ten uchwyt za pomocą pokrętki **a**.
- W przypadku korzystania ze szklanej płyty uchwytu możliwa jest obserwacja pod oświetleniem światłem przechodzącym. Na potrzeby obserwacji pod oświetleniem światłem przechodzącym należy użyć systemu BX53MTRF-S.

2 Regulacja wysokości stolika

KOŃCÓWKA Preparaty metalowe lub o dużej grubości można obserwować za pomocą metod przedstawionych poniżej.

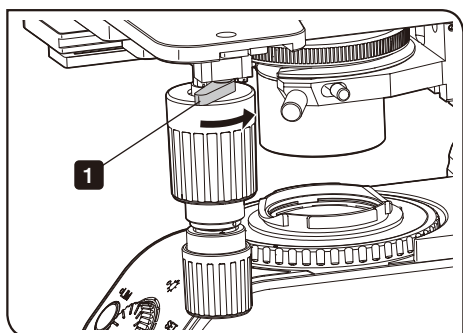
- Obniżenie położenia mocowania uchwytu stolika: Możliwość obserwacji preparatu o wysokości sięgającej 65 mm. (Uwaga: w przypadku stosowania stolika 150 mm x 100 mm z elementem sterującym znajdującym się po prawej stronie (U-SIC64), wysokość preparatu może sięgać 63 mm). Procedury obniżania położenia mocowania uchwytu stolika: „Zdejmowanie ogranicznika uchwytu stolika” (strona 95).
- Założenie adaptera wysokościowego (BX3M-ARMAD) na ramę mikroskopu: Możliwość obserwacji preparatu o wysokości sięgającej 105 mm. (Uwaga: w przypadku stosowania stolika 150 mm x 100 mm z elementem sterującym znajdującym się po prawej stronie (U-SIC64), wysokość preparatu może sięgać 103 mm).

UWAGA

Odkręcenie śruby mocującej **a** uchwytu stolika powoduje spadnięcie stolika. Należy pamiętać, aby podczas jej odkręcenia mocno trzymać stolik.

1 Pewnie złapać stolik i odkręcić śrubę mocującą **a** uchwytu stolika kluczem imbusowym.

2 Podnieść i opuścić stolik, ustawiając go w żądanym położeniu i dokręcić śrubę mocującą **a**.

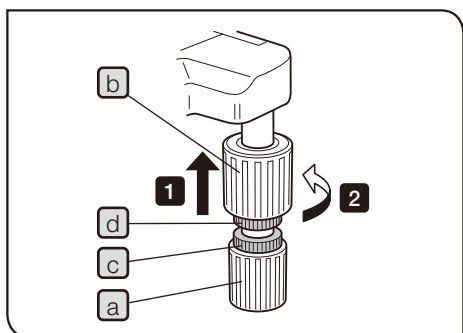


3 Korzystanie z blokady osi Y

Funkcja blokady osi Y jest dostępna tylko w przypadku stolików U-SIC64 oraz U-SIC4R2/SIC4L2.

- 1 Przesunięcie dźwigni blokady osi Y w kierunku oznaczonym strzałką powoduje zablokowanie ruchu stolika w kierunku osi Y (przód i tył), kiedy to możliwe jest przesuwanie stolika tylko w kierunku osi X (w prawą i lewą stronę).

WSKAZÓWKA Aby wyłączyć tę blokadę, dźwignię należy ponownie ustawić w pierwotnym położeniu. Niewystarczające odblokowanie dźwigni może spowodować jej zużycie, przez co blokada może nie działać lub może pojawić się proszek wskazujący na zużycie tej dźwigni.



4 Regulacja dokręcenia pokręteł przesuwu stolika w osi X oraz osi Y

Mechanizm regulacji dokręcenia jest dostępny tylko w przypadku stolików U-SVRM/SVLM oraz U-SIC64.

- 1 Przytrzymać pokrętło przesuwu stolika w osi X (a) i po podniesieniu pokrętła przesuwu stolika w osi Y (b) pojawią się pokrętła regulacji (c) oraz (d).
- 2 Obracanie pokrętła przesuwu stolika w osi X (c) lub w osi Y (d) w kierunku oznaczonym strzałką powoduje większe dokręcenie, natomiast obracanie tego pokrętła w przeciwnym kierunku powoduje mniejsze dokręcenie.

WSKAZÓWKA • Zbyt mocne dokręcenie może spowodować piski stolika podczas jego ruchu lub jego niedokładne zatrzymanie.
• Wielogodzinna praca może spowodować przesunięcie się stolika, przez co w rzadkich przypadkach zakres jego ruchu może się zmniejszyć, czego jednak nie uznaje się za usterkę. Problem ten można bez problemu rozwiązać w sposób przedstawiony poniżej.

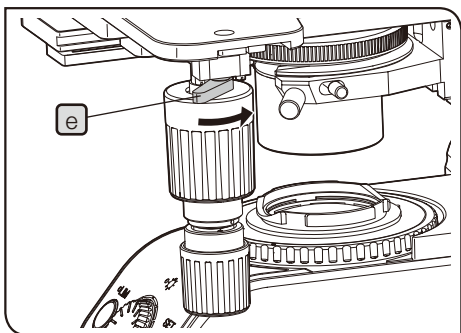
[Działanie korygujące]

Kierunek osi X (w prawą i lewą stronę):

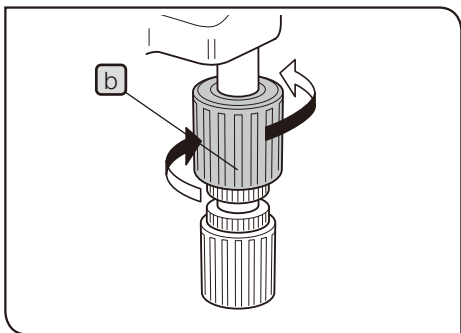
Złapać część mocującą płyty stolika i przesunąć ją w prawą oraz lewą stronę aż do oporu.

Kierunek osi Y (do przodu i do tyłu):

Złapać stolik górny i przesunąć go do przodu oraz do tyłu aż do oporu.



KOŃCÓWKA Jeżeli pokrętko przesuwu stolika w osi Y **b** jest dokręcone tak mocno, że nie można go podnieść w punkcie **1**, ruch stolika należy zablokować jeden raz za pomocą dźwigni blokady przesuwu w osi Y **e**, a następnie obrócić pokrętko przesuwu stolika w osi Y **b**, aby je podnieść.



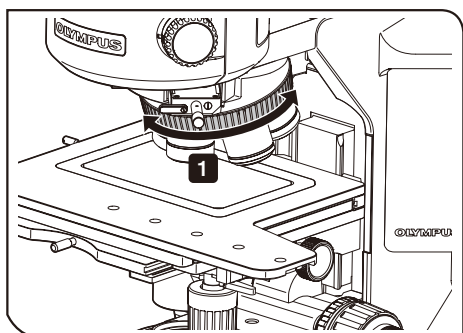
Guma na pokrętła stolika (opcja)

KOŃCÓWKA Założenie tej gumy na pokrętło przesuwu stolika U-SVRM/ SVLM i/lub U-SIC64 w osi X i/lub w osi Y zapobiega ślizganiu się tych pokręteł i pozwala złapać te pokrętła delikatnie oraz obsługiwać je w precyzyjny sposób. W ten sposób można również zmniejszyć zmęczenie spowodowane wielogodzinną pracą z mikroskopem. Guma na pokrętła jest dostępna w 2 rodzajach: U-SHGT (grupa: 5 mm) i U-SHG (cienka: 2 mm).

Procedury związane z zakładaniem gumy na pokrętła

Większą część założyć na pokrętło przesuwu stolika w osi Y (górne), nakładając je od dołu, natomiast mniejszą część założyć od dołu na pokrętło przesuwu stolika w osi X (dolne).

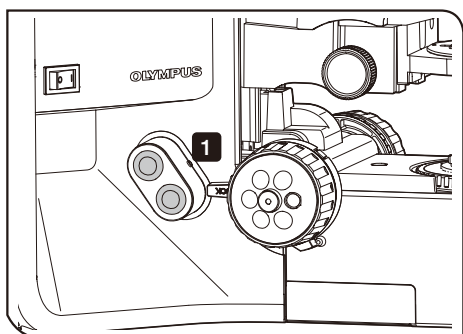
3-7 Wybór obiektywu



WSKAZÓWKA Wybierając obiektyw należy uważać, aby nie doszło do jego kolizji z preparatem.

W przypadku stosowania uchwyty ręcznego lub kodowanego.

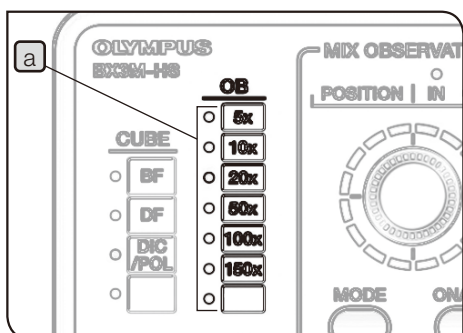
1 Obrócić uchwyt, aby wybrać obiektyw.



W przypadku stosowania uchwyty z napędem.

1 Aby wybrać obiektyw, należy wcisnąć przycisk uchwyty z napędem (BX3M-HSRE), który znajduje się na przełączniku ręcznym.

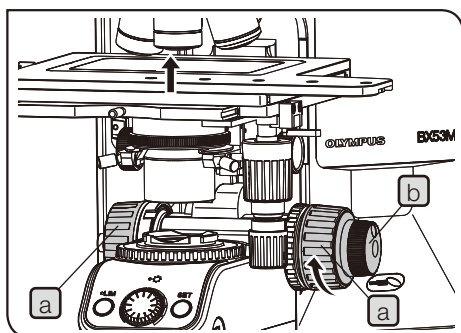
KOŃCÓWKA Kierunek obrotu uchwyty, określany poprzez wciśnięcie tego przycisku, można zmienić, ustawiając odpowiednio segmentowy przełącznik dwustanowy, który znajduje się z boku modułu sterującego (BX3M-CB). Szczegóły: „Mocowanie modułu sterującego” (strona 100).
Przed ustawieniem segmentowego przełącznika dwustanowego, wyłącznik główny należy ustawić w położeniu **○** (WYŁ.).



W przypadku stosowania uchwyty z napędem lub kodowanego oraz przełącznika ręcznego.

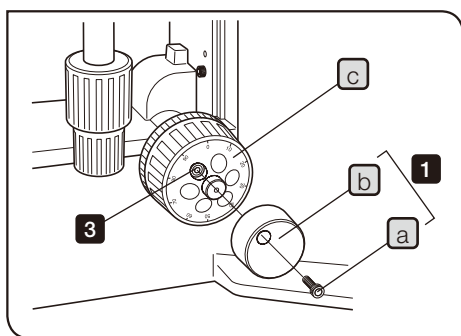
Sposób świecenia wskaźnika CUBE **a** na przełączniku ręcznym (BX3M-HS) zmienia się w zależności od wybranego obiektywu.

3-8 Ogniskowanie



1 Przesuwanie stolika w pionie

Obracać pokrętkę do regulacji zgrubnej **a** i pokrętkę do regulacji dokładnej **b** zgodnie ze strzałką, aby całkowicie przesunąć stolik w górę. (Przybliżenie preparatu do obiektywu).



2 Wymiana pokrętki do regulacji dokładnej

WSKAZÓWKA Pokrętło do regulacji dokładnej jest fabrycznie założone po prawej stronie.

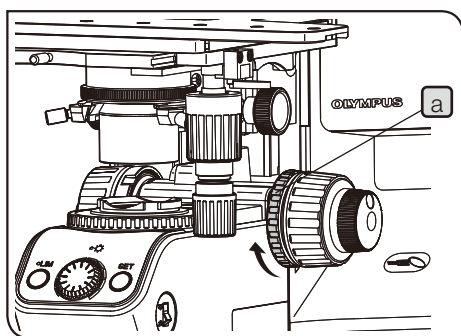
KOŃCÓWKA Pokrętło do regulacji dokładnej można zdejmować, aby nie kolidowało z rękoma podczas korzystania z pokrętła przesuwu stolika w osi X lub Y. Pokrętło do regulacji dokładnej należy z reguły zamocować po przeciwnej stronie pokrętła przesuwu stolika w osi X lub Y.

1 Odkręcić śrubę mocującą **a** przy użyciu śrubokrętu imbusowego, aby zdjąć pokrętło do regulacji dokładnej **b**.

2 Zdjąć naklejkę z otworu na śrubę, który znajduje się na tarczy do regulacji dokładnej, po przeciwnej stronie, a następnie zamocować pokrętło do regulacji dokładnej **b**, wykonując procedurę jego zdejmowania w odwrotnej kolejności.

3 Przykleić naklejkę na otwór na śrubę, który znajduje się na tarczy do regulacji dokładnej, po stronie, po której znajdowało się zdjęte pokrętło do regulacji dokładnej **b**.

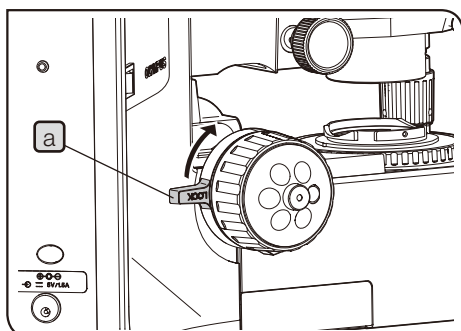
KOŃCÓWKA Tarczę do regulacji dokładnej **c** obraca się końcem lub kłębem palca.



3 Regulacja dokręcenia pokrętła do regulacji zgrubnej

WSKAZÓWKA Dokręcenie pokrętła do regulacji zgrubnej należy regulować pierścieniem regulacyjnym **a**.

Dokręcenie pokrętła do regulacji zgrubnej należy ustawić tak, aby można było łatwo obracać to pokrętło, jednak jeżeli zmiana jego dokręcenia jest konieczna, należy obrócić pierścień regulacyjny **a** zgodnie ze strzałką, aby jeszcze bardziej dokręcić to pokrętło lub w kierunku przeciwnym, aby je odkręcić. Jeżeli ciężar stolika przedmiotowego powoduje jego opuszczanie lub ostrość ustawiona za pomocą pokrętła do regulacji dokładnej zostaje szybko utracona, pokrętło nie jest odpowiednio dokręcone. W takim przypadku należy obracać pierścieniem regulacyjnym **a** w kierunku pokazywanym strzałką, aby bardziej dokręcić pokrętło.



4

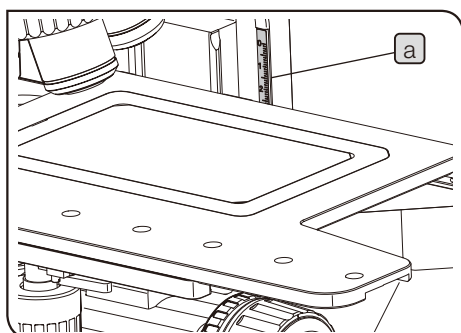
Ustawianie ograniczenia ruchu za pomocą pokrętki do regulacji zgrubnej

Funkcja ta zabezpiecza przed kontaktem obiektów z preparatem i ułatwia regulację ostrości.

Jeżeli po ustawieniu ostrości obrazu preparatu za pomocą pokrętki do regulacji zgrubnej dźwignia ograniczająca **a** zostanie obrócona zgodnie ze strzałką w celu jej zablokowania, położeniem blokady będzie górny limit pokrętki do regulacji zgrubnej.

W przypadku ponownego ustawiania ostrości po zmianie preparatu, przybliżoną ostrość obrazu tego preparatu można ustawić, podnosząc pokrętkę do regulacji zgrubnej i ustawiając je w położeniu zatrzymania. Następnie należy przeprowadzić regulację dokładną za pomocą pokrętki do dokładnej regulacji. Należy pamiętać, że pokrętkę do regulacji dokładnej nie umożliwia zablokowania ruchu stolika.

WSKAZÓWKA Zablokowanie dźwigni ograniczającej nie powoduje upuszczenia stolika do dolnego położenia krańcowego.



5

Sposób łatwego określania przybliżonego ogniska

Gdy grubość preparatu nie jest znana

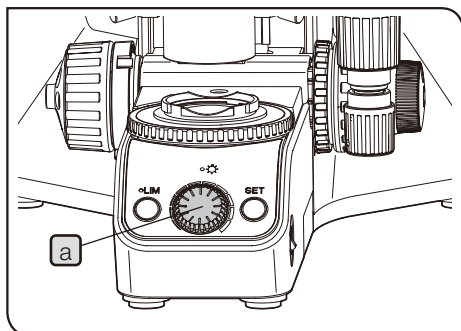
- 1 Obracać pokrętkę do regulacji zgrubnej, aby opuścić stolik i ustawić go w dolnym położeniu krańcowym.
- 2 Przesunąć stolik tak, aby jego środkowa część znalazła się przed skalą **a**.
- 3 Umieścić preparat na środku stolika.
- 4 Obracać pokrętkę do regulacji zgrubnej, aby podnieść stolik w taki sposób, aby górna powierzchnia preparatu odpowiadała punktowi 0° skali **a**, patrząc na preparat w poziomie.
- 5 Wsunąć żądaną część preparatu pod obiektyw.

Gdy grubość preparatu jest znana

- 1 Ułożyć preparat na stoliku.
- 2 Obracać pokrętkę do regulacji zgrubnej, aby przesunąć stolik w taki sposób, aby jego górna powierzchnia odpowiadała pozycji „Grubość preparatu” na skali **a**.

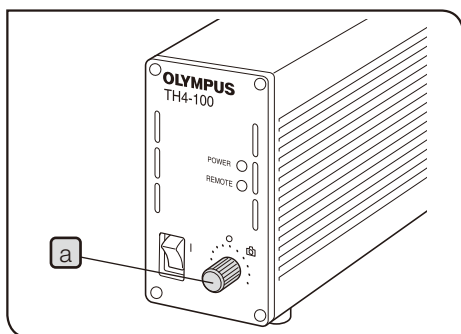
WSKAZÓWKA W przypadku stosowania adaptera wysokościowego (BX3M-ARMAD) skala jest nieodstępna.

3-9 Regulacja jasności



1 W przypadku stosowania oprawy lampy LED

Obrócić pokrętkę do sterowania jasnością, które znajduje się na ramie mikroskopu **a**, w prawą stronę, aby zwiększyć jasność oświetlenia.



2 W przypadku stosowania oprawy lampy halogenowej

Obrócić pokrętkę do sterowania jasnością **a**, które znajduje się na zasilaczu lampy halogenowej (TH4) i ustawić je w położeniu MAX (po stronie wysokiego napięcia), aby zwiększyć jasność oświetlenia.

Szczegółowe informacje dotyczące zasilacza lampy halogenowej (TH4) można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z tym elementem.

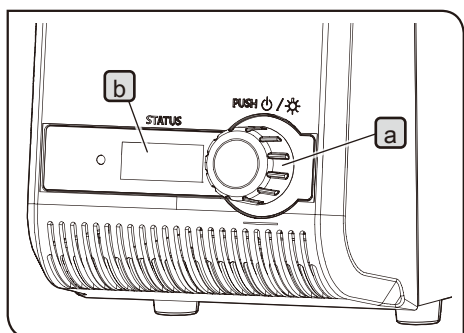
3 W przypadku stosowania oprawy lampy rtęciowej

Ustawić filtr ND w polu światła i wyregulować przepuszczalność światła. Szczegóły: „3-14 Wkładanie filtra oświetlenia światłem odbitym” (strona 42).

4 W przypadku stosowania źródła światła

- 1 Obrócić pokrętkę do regulacji natężenia światła **a**, aby wyregulować natężenie światła.

- WSKAZÓWKA**
- Podczas obracania pokrętki do regulacji natężenia światła **a** zmienia się liczba (min.: 010, maks.: 100) wyświetlana na ekranie licznika **b** (w przyrostach co 5).
 - Wraz ze wzrostem liczby wyświetlanej na ekranie licznika **b** zwiększa się jasność lampy.



Szczegółowe informacje dotyczące źródła światła LED i LDP (U-LGPS) można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z tym elementem.

5 Korzystanie z przełącznika LIM/SET

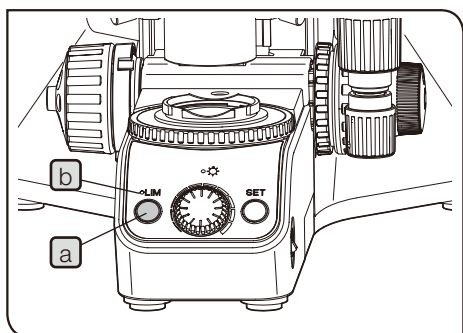
Ta funkcja jest dostępna w przypadku następującej kombinacji elementu:

- Oprawa lampy LED, uchwyt z napędem lub kodowany oraz kodowany oświetlacz światłem odbitym¹
- Oprawa lampy LED oraz uchwyt z napędem lub kodowany
- Oprawa lampy LED oraz kodowany oświetlacz światłem odbitym¹

¹ Dostępne są dwa typy kodowanego oświetlacza światłem odbitym: BX3M-RLAS-S oraz BX3M-URAS-S.

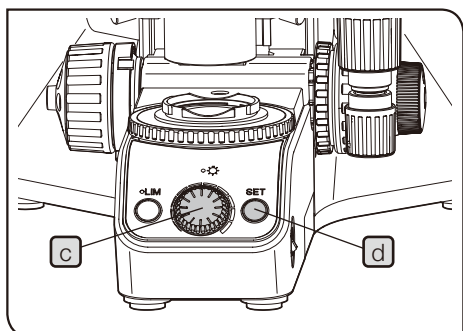
Czym jest funkcja LIM?

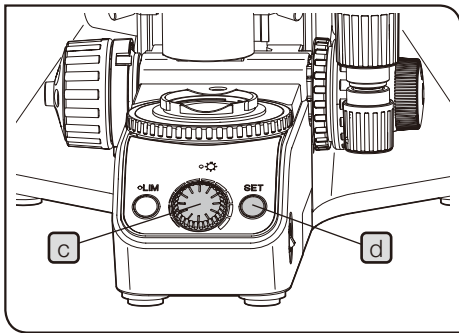
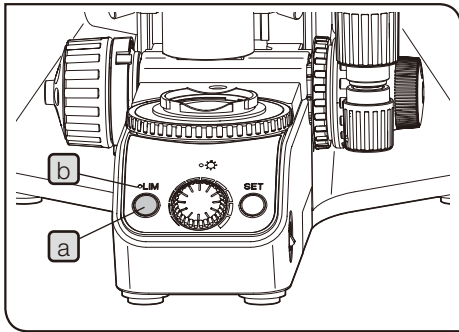
LIM oznacza „Light Intensity Manager” („Menadżer natężenia światła”). Dzięki wcześniejszemu zapisaniu dowolnej jasności dla każdego obiektywu lub każdej metody obserwacji funkcja ta umożliwia automatyczne ustawianie zapisanej jasności po wybraniu obiektywu lub metody obserwacji.



Procedura zapisywania jasności

- 1 Wcisnąć przełącznik LIM **a**, aby wejść do trybu „Zapis”. (Wskaźnik LIM **b** jest wyłączony).
- 2 Wybrać metodę obserwacji w jasnym polu. Procedura wyboru metody obserwacji: „3-4 Wybór metody obserwacji” (strona 17).
- 3 Ustawić obiektyw o małym powiększeniu w polu światła i wyregulować ostrość obrazu preparatu.
- 4 Obrócić pokrętkę do sterowania jasnością **c**, aby ustawić jasność ułatwiającą odpowiednie widzenie obrazu preparatu.
- 5 Wcisnąć przełącznik SET **d**, aby zapisać ustawioną jasność w pamięci systemu.
- 6 Zmienić obiektyw i wykonać czynności opisane w punktach **4** oraz **5**. Zapisać odpowiednią jasność dla wszystkich obiektywów podłączanych do mikroskopu.
- 7 Zmienić metodę obserwacji i wykonać czynności opisane w punktach **3** oraz **6**. Zapisać odpowiednią jasność dla wszystkich metod obserwacji, jakie można ustawić w mikroskopie.





Procedura ustawiania zapisanej jasności

- 1 Wcisnąć przełącznik LIM **a**, aby wejść do trybu „Ustawienie zapisanej jasności”. (Wskaźnik LIM **b** jest włączony).
- 2 Po wybraniużądanego obiektywu lub żądanej metody obserwacji nastąpi automatyczne ustawienie zapisanej jasności.

Przykładowa zapisana jasność

Wciśnięcie przełącznika SET **d** w przypadku gdy elementy są ze sobą zestawione i ustawione w sposób przedstawiony poniżej, spowoduje zapisanie jasności odpowiadającej symbolowi ● lub ■ z tabel.

Przykładowe zestawienie 1

Element	Ustawienie
Oprawa lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR) Oprawa lampy LED emitującej światło przechodzące (BX3M-LEDT)	Oświetlenie światłem odbitym
Kodowany oświetlacz LED emitujący światło odbite do obserwacji w jasnym/ciemnym polu/metodą polaryzacji (BX3M-RLAS-S)	DF
Kodowany pięciostopniowy uchwyt rewolwerowy do obserwacji w jasnym/ciemnym polu ze szczeliną na suwak do obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego (U-D5BDRES-ESD)	20x
Obiektyw 5x (1 otwór), 10x (2 otwory), 20x (3 otwory), 50x (4 otwory), 100x (5 otworów)	

Przykładowa zapisana jasność 1

Metoda obserwacji Obiektyw	Oświetlenie światłem odbitym				Oświetlenie światłem przechodzącym
	CUBE1	CUBE2	CUBE3	...	
OB1					
OB2					
OB3		●			
⋮					

Przykładowe zestawienie 2

Element	Ustawienie
Oprawa lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR) Oprawa lampy LED emitującej światło przechodzące (BX3M-LEDT)	Oświetlenie światłem odbitym
Oświetlacz światłem odbitym do obserwacji w jasnym/ciemnym polu (BX3M-RLA-S)	-
Kodowany pięciostopniowy uchwyt rewolwerowy do obserwacji w jasnym/ciemnym polu ze szczeliną na suwak do obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego (U-D5BDRES-ESD)	20x
Obiektyw 5x (1 otwór), 10x (2 otwory), 20x (3 otwory), 50x (4 otwory), 100x (5 otworów)	

Przykładowa zapisana jasność 2

Metoda obserwacji Obiektów	Oświetlenie światłem odbitym				Oświetlenie światłem przechodzącym
	CUBE1	CUBE2	CUBE3	...	
OB1					
OB2					
OB3	Taka sama jasność				
⋮					

Przykładowe zestawienie 3

Element	Ustawienie
Oprawa lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR) Oprawa lampy LED emitującej światło przechodzące (BX3M-LEDT)	Oświetlenie światłem odbitym
Kodowany oświetlacz LED emitujący światło odbite do obserwacji w jasnym/ciemnym polu/ metodą polaryzacji (BX3M-RLAS-S)	DF
Pięciostopniowy uchwyt rewolwerowy (U-5RE-2)	-
Obiektyw 5x (1 otwór), 10x (2 otwory), 20x (3 otwory), 50x (4 otwory), 100x (5 otworów)	

Przykładowa zapisana jasność 3

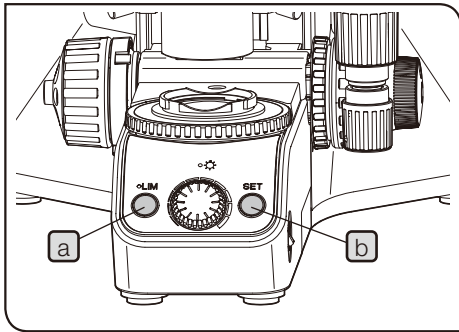
Metoda obserwacji Obiektów	Oświetlenie światłem odbitym				Oświetlenie światłem przechodzącym
	CUBE1	CUBE2	CUBE3	...	
OB1		Taka sama jasność			
OB2					
OB3					
⋮					

Przykładowe zestawienie 4







Element	Ustawienie
Oprawa lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR) Oprawa lampy LED emitującej światło przechodzące (BX3M-LEDT)	Oświetlenie światłem przechodzącym
Kodowany oświetlacz LED emitujący światło odbite do obserwacji w jasnym/ciemnym polu/ metodą polaryzacji (BX3M-RLAS-S)	BF
Kodowany pięciostopniowy uchwyt rewolwerowy do obserwacji w jasnym/ciemnym polu ze szczeliną na suwak do obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego (U-D5BDRES-ESD)	20x
Obiektyw 5x (1 otwór), 10x (2 otwory), 20x (3 otwory), 50x (4 otwory), 100x (5 otworów)	

Przykładowa zapisana jasność 4


Metoda obserwacji Obiektów	Oświetlenie światłem odbitym				Oświetlenie światłem przechodzącym
	CUBE1	CUBE2	CUBE3	...	
OB1					
OB2					
OB3					●
⋮					



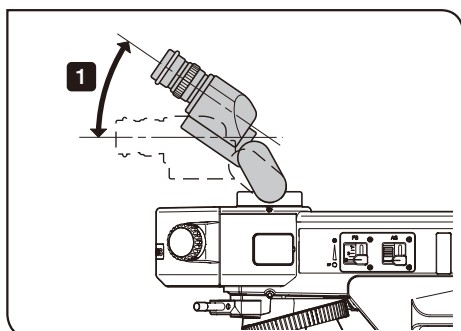
Przywracanie domyślnych ustawień fabrycznych dla zapisanej jasności (funkcja LIM)

- 1 Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu  (WYŁ.).
- 2 Zdjąć moduł sterujący, jeżeli jest założony na mikroskopie.
- 3 Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu  (WŁ.), wciskając jednocześnie przełącznik LIM  oraz przełącznik SET . Przytrzymać wciśnięte przełączniki LIM  oraz SET . Po 5 sekundach dla zapisanej jasności przywrócone zostaną domyślne ustawienia fabryczne.

KOŃCÓWKA Zwolnienie przełączników LIM i SET przed upływem 5 sekund nie spowoduje przywrócenia dla zapisanej jasności (funkcja LIM) domyślnych ustawień fabrycznych i nastąpi normalne uruchomienie mikroskopu.

- 4 Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu  (WYŁ.). Założyć moduł sterujący, jeżeli jest on przewidziany dla mikroskopu.
Procedury związane z zakładaniem modułu sterującego:
„Mocowanie modułu sterującego” (strona 100).

3-10 Regulacja nasadki obserwacyjnej



1 Regulacja przechyłu

Ta funkcja jest dostępna, gdy stosowany jest element U-TBI-3, U-TTR-2 lub U-SWETTR-5.

Nasadkę obserwacyjną można ustawić na takiej wysokości oraz pod takim kątem, aby możliwe było prowadzenie obserwacji w wygodnej pozycji.

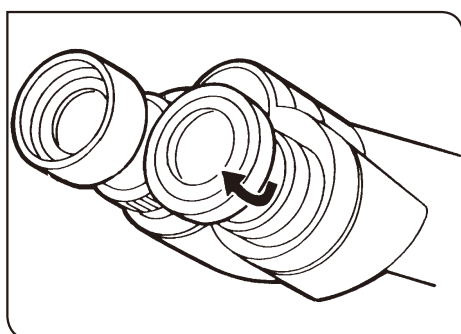
Nasadka obserwacyjna	Regulowany kąt
U-TBI-3	od 5° do 35°
U-TTR-2	od 5° do 35°
U-SWETTR-5	od 0° do 35°

1 Złączyć rurkę binokularową i przesunąć ją w pionie, aby ustawić ją w żądanym położeniu.

WSKAZÓWKA • Należy uważać, aby po ustawieniu rurki binokularowej w górnym/dolnym położeniu granicznym nie przesunąć jej z nadmierną siłą jeszcze dalej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie produktu.

• W przypadku elementu U-TBI-3 element pośredni jest niedostępny.

• Jeżeli na powierzchni zwierciadła będą znajdowały się zarysowania lub zabrudzenia, podczas obserwacji w ciemnym polu za pomocą elementu U-TBI-3 w niektórych przypadkach mogą wystąpić zjawy.



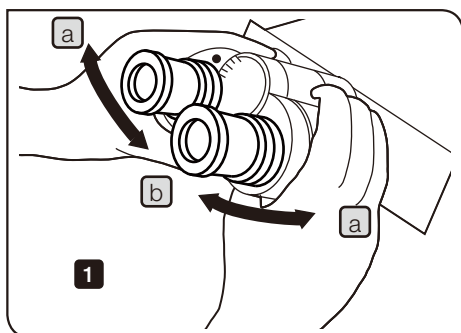
2 Używanie osłonek

Użytkownicy noszący okulary

Należy korzystać ze złożonych osłonek.

Użytkownicy nie noszący okularów

Wysunąć osłonki zgodnie z kierunkiem strzałki. Zwiększy to wygodę obserwacji, ponieważ zapobiegnie przedostawaniu się zbyt dużej ilości światła pomiędzy okularami a oczami.

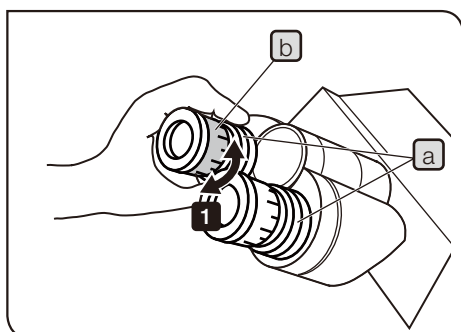


3 Regulacja rozstawu okularów

Regulacja rozstawu okularów polega na ustawieniu odległości pomiędzy dwoma okularami, która będzie dopasowana do odległości pomiędzy gałkami ocznymi. Umożliwia ona widzenie jednego obrazu mikroskopowego, co zmniejsza zmęczenie oczu podczas obserwacji.

- 1 Ustawiając prawy i lewy okular równolegle względem siebie, przesuwać rurkę binokularową w kierunku **a** lub **b** do momentu, aż prawe i lewe pole widzenia będą w pełni zgodne. Rozstaw okularów to wartość wskazywana przez wskaźnik (•) na tulei lewego okularu.

KOŃCÓWKA Należy zapamiętać właściwy rozstaw okularów, aby można było z łatwością ustawić go podczas kolejnej obserwacji.

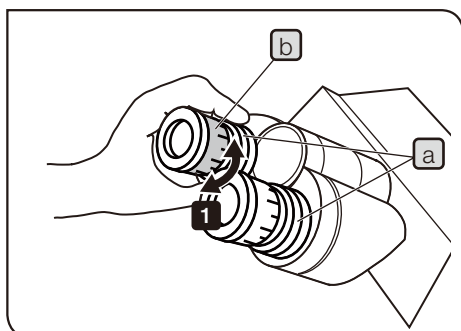


4 Regulacja dioptrii

Wyregulować dioptrię zgodnie ze wzrokiem osoby przeprowadzającej obserwację.

Jeżeli okular nie jest wyposażony w tarczę mikrometryczną

- 1 Wciskając dolną część **a** okularu, obracać pierścień do regulacji dioptrii **b**, aby ustawić pozycję „0”. Wykonać tę czynność dla prawego i lewego okularu.
- 2 Wyregulować rozstaw okularów.
- 3 Ułożyć preparat.
- 4 Ustawić obiektyw o powiększeniu 10x w polu światła i obrócić pokrętkę do regulacji zgrubnej/dokładnej, aby dobrać odpowiednią ostrość obrazu preparatu.
- 5 Wymienić obiektyw na obiektyw o powiększeniu 50x lub większym i obrócić pokrętkę do regulacji zgrubnej/dokładnej, aby dobrać odpowiednią ostrość obrazu preparatu.
- 6 Wymienić obiektyw na obiektyw o powiększeniu 10X. Patrząc lewym okiem przez lewy okular, wyregulować ostrość obrazu preparatu za pomocą pierścienia do regulacji dioptrii **b**. I podobnie, patrząc prawym okiem przez prawy okular, wyregulować ostrość obrazu preparatu za pomocą pierścienia do regulacji dioptrii.
- 7 Wymienić obiektyw na obiektyw o powiększeniu 50x lub większym i ponownie obrócić pokrętkę do regulacji zgrubnej/dokładnej, aby dobrać odpowiednią ostrość obrazu preparatu.
- 8 Wymienić obiektyw na obiektyw o powiększeniu 10x i upewnić się, że obraz preparatu, zapewniany przez prawy i lewy okular ma odpowiednią ostrość.
- 9 Jeżeli ostrość obrazu preparatu jest niewłaściwa, należy ją ustawić w sposób opisany w punkcie **6** i wykonać ponownie czynności opisane w punktach od **7** do **9**.



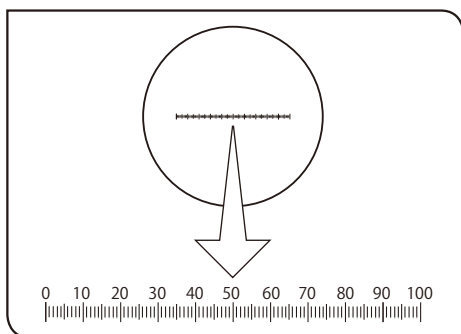
Jeżeli okular jest wyposażony w tarczę mikrometryczną

1 Patrząc przez okular wyposażony w tarczę mikrometryczną, obrócić pierścień do regulacji dioptrii **b** tak, aby skale lub linie okularowej tarczy mikrometrycznej były wyraźnie widoczne w polu widzenia. Podczas obracania pierścienia do regulacji dioptrii **b** należy przytrzymać wciśniętą dolną część **a** okularu.

2 Ułożyć preparat.

3 Ustawić obiektyw 10X w polu światła. Patrząc przez okular wyposażony w tarczę mikrometryczną, obrócić pokrętło do regulacji zgrubnej/dokładnej, aby ustawić ostrość obrazu preparatu.

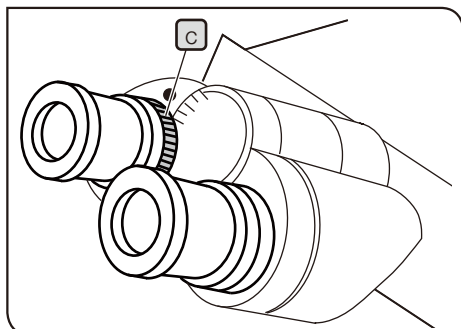
4 Obrócić pierścień do regulacji dioptrii **b** okularu niewyposażonego w tarczę mikrometryczną, aby ustawić ostrość obrazu preparatu.



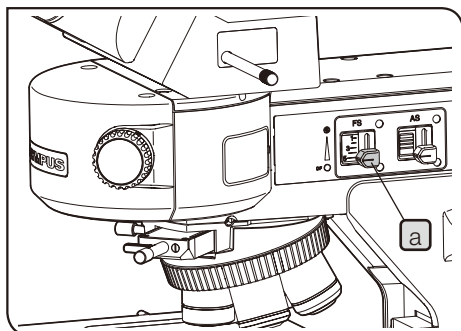
Jeżeli nasadka obserwacyjna posiada pierścień do regulacji rozstawu okularów **c**

Wykonać czynności opisane powyżej.

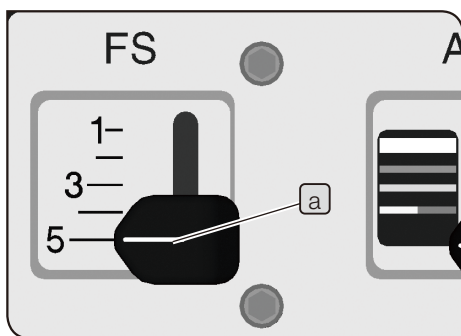
Jednak z uwagi na to, że okular nie posiada pierścienia do regulacji dioptrii **b**, należy skorzystać z pierścienia do regulacji rozstawu okularów **c**, który znajduje się na nasadce obserwacyjnej.



3-11 Regulacja przesłony połowej oświetlenia światłem odbitym



Na rysunku przedstawiono element X3M-RLAS-S. Te same części obsługowe są również dostępne w przypadku elementu BX3M-URAS-S.



1 Korzystanie z przesłony połowej (FS)

W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S lub BX3M-URAS-S

- Przesunąć pokrętło przesłony połowej **a** oświetlacza światłem odbitym w pionie, aby wyregulować tę przesłonę.

	Położenie pokrętła przesłony połowej			
	5		3	1
Przesłona połowa	Maksymalne otwarcie	←————→		Maksymalne zamknięcie

Skala pokrętła przesłony połowej

W przypadku korzystania z elementów opisanych w poniższych tabelach, ustawienie pokrętła przesłony połowej **a** równo z numerem podanym w tabeli umożliwia zwiększenie kontrastu obserwowanego obrazu. Zwężenie przesłony połowej powoduje dalsze zwiększenie kontrastu i zapobiega rozbłyskom.

Należy pamiętać, że w przypadku obserwacji w ciemnym polu należy zawsze ustawić numer 5.

<W przypadku obserwacji obrazu za pomocą okularu>

	Nasadka obserwacyjna	
	U-SWTR-3 U-SWETR-5 (Numer pola: 26,5)	Pozostałe (Numer pola: 22)
Położenie pokrętła przesłony połowej	4	3

<W przypadku pobierania obrazu za pomocą kamery>

Ustawić pokrętło przesłony połowej zgodnie z rozmiarem przetwornika obrazu oraz adapterem kamery, które wymieniono w poniższej tabeli. Należy pamiętać, że w przypadku DP22/DP73 rozmiar przetwornika obrazu to 1/1,8 cala, a w przypadku DP27 są to 2/3 cala.

W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S

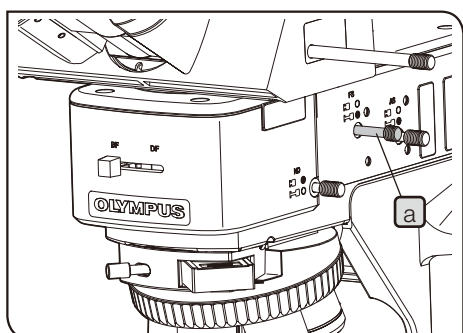
Adapter kamery \ Rozmiar przetwornika obrazu	1/3,2 cala	1/3 cala	1/2,5 cala } 1/2 cala	1/1,8 cala } 2/3 cala	1 cal
	0,5x	2	2	3	3
0,63x	1	2	2	3	4
1x	1	1	1	2	3

W przypadku stosowania BX3M-URAS-S

Rozmiar przetwornika obrazu Adapter kamery	1/3,2 cal }	1/2,5 cal }	1/1,8 cal }	1 cal
	1/3 cal	1/2 cal	2/3 cal	
0,5x	2	3	3	5
0,63x	2	2	3	4
1x	2	2	2	3

WSKAZÓWKA • Jeżeli przesłona polowa nie jest wyśrodkowana, części obszaru otaczającego pole widzenia mogą być przyciemnione. Środkowanie przesłony polowej: „Środkowanie przesłony polowej (FS)” (strona 36).

• W przypadku obserwowania obrazu za pomocą okularu oraz z wykorzystaniem tych samych ustawień przesłony polowej, co podczas pobierania obrazu za pomocą kamery, części obszaru otaczającego pole widzenia mogą być przyciemnione.



W przypadku korzystania z BX3M-RLA-S

1 Przesunąć dźwignię przesłony polowej **a** oświetlacza światłem odbitym w podany sposób, aby wyregulować tę przesłonę.

	Położenie dźwigni przesłony polowej	
	Wciśnięta	Wyciągnięta
Przesłona polowa	Maksymalne otwarcie	Maksymalne zamknięcie

2 Regulacja podczas obserwacji

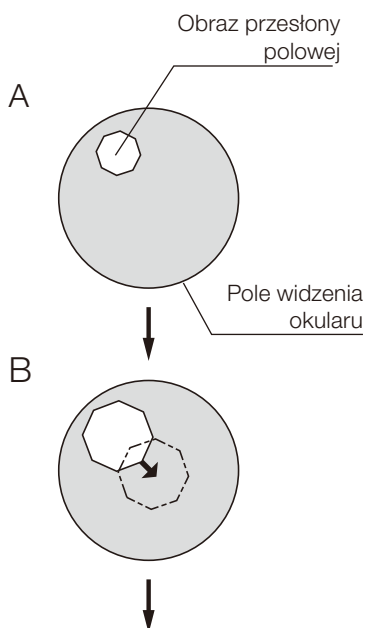
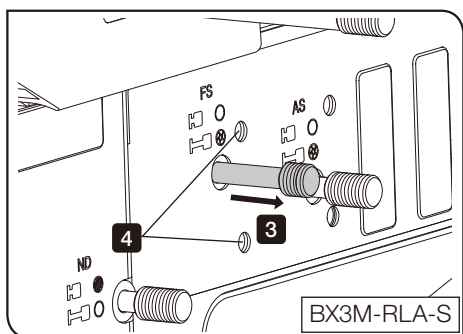
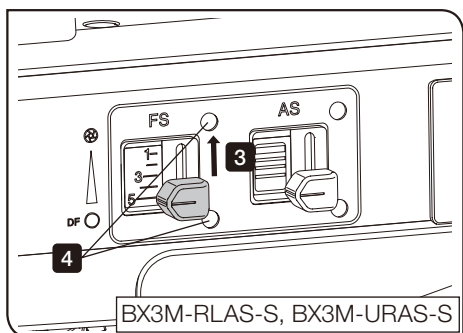
Obserwacja w świetle odbitym w jasnym polu

Wyregulować oświetlany obszar, aby uzyskać obraz o wysokim kontraście.

Zwężyć przesłonę polową tak, aby zapewniany przez nią obraz był otoczony przez pole widzenia w zależności od stosowanego obiektywu, a niepotrzebne światło było blokowane.

Obserwacja w ciemnym polu w świetle odbitym

Otworzyć przesłonę polową na czas obserwacji.



3 Środkowanie przesłony polowej (FS)

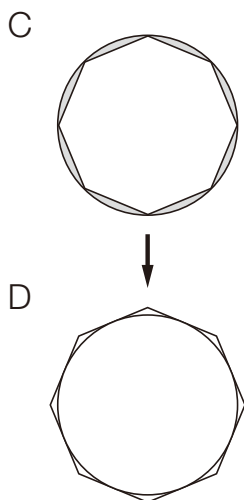
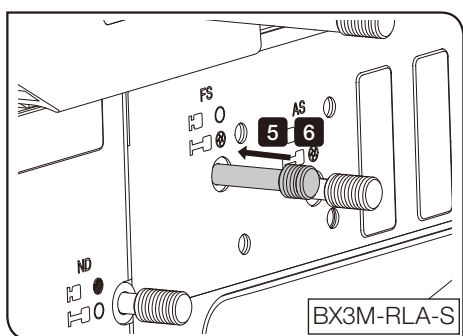
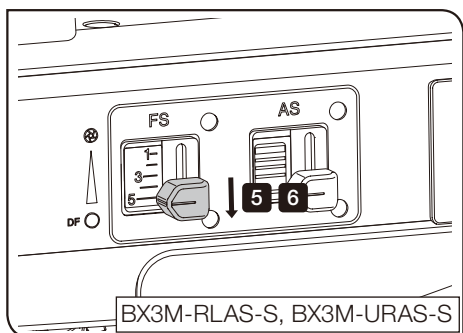
WSKAZÓWKA Podczas środkowania przesłony polowej należy uważać, aby nie dotknąć ramieniem osi X oraz Y stolika.

KOŃCÓWKA Na potrzeby środkowania należy użyć śrubokrętu imbusowego, dostarczonego wraz z mikroskopem.

- 1** Wybrać tryb obserwacji w jasnym polu (BF). Procedura wyboru metody obserwacji: „3-4 Wybór metody obserwacji” (strona 17).
- 2** Obrócić uchwyt, aby ustawić obiektyw 10x w polu światła, umieścić preparat na stoliku przedmiotowym i ustawić przybliżoną ostrość jego obrazu.

3 Przesłać pokrętkę przesłony polowej (dźwignię przesłony polowej) oświetlacza światłem odbitym, aby zmniejszyć średnicę obrazu zapewnianego przez tę przesłonę, ustawiając ją mniej więcej na minimalnym poziomie. (Rysunek A)

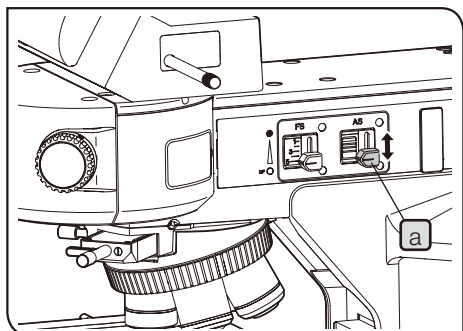
4 Włożyć śrubokręt imbusowy w śruby środkujące FS (2 szt.) oświetlacza światłem odbitym i obrócić każdą z nich, aby ustawić obraz zapewniany przez przesłonę polową na środku pola. (Rysunek B)



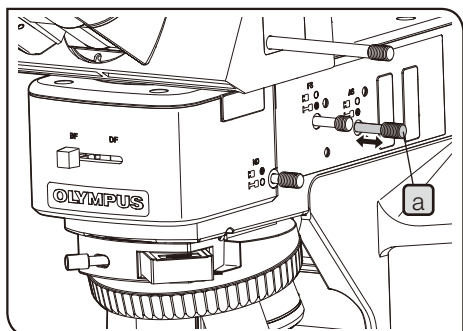
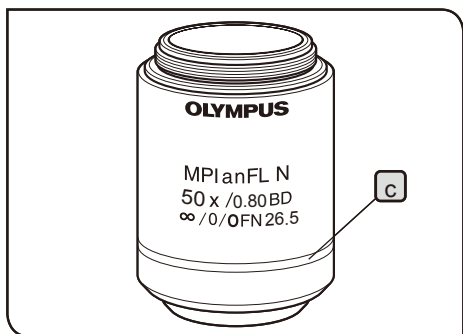
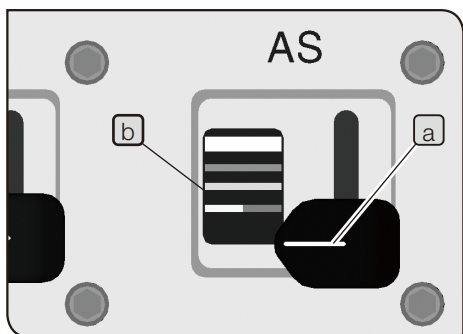
5 Przesuwać pokrętkę przesłony połowej (dźwignię przesłony połowej) tak, aby otworzyć obraz zapewniany przez tę przesłonę do momentu, aż znajdzie się on w obwodzie pola widzenia. (Rysunek C)
Jeżeli przesłona połowa nie jest wyśrodkowana, należy ją ponownie wyśrodkować.

6 Otwierać przesłonę połową do momentu, aż rozmiar zapewnianego przez nią obrazu będzie prawie taki sam, jak rozmiar pola widzenia (zostanie wpisany w to pole). (Rysunek D)

3-12 Regulacja przesłony aperturowej oświetlenia światłem odbitym



Na rysunku przedstawiono element X3M-RLAS-S. Te same części obsługi są również dostępne w przypadku elementu BX3M-URAS-S.



1 Korzystanie z przesłony aperturowej (AS)

W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S lub BX3M-URAS-S

- Przesunąć pokrętkę przesłony aperturowej **a** oświetlacza światłem odbitym w pionie, aby wyregulować tę przesłonę.

	Położenie pokrętki przesłony aperturowej (kolorowy pasek)				
	Brak (Dolne położenie krańcowe)	Czerwono-żółty	Zielony	Jasnoniebieski	Biały
Przesłona aperturowa (AS)	Otwarcie	←————→			Zamknięcie

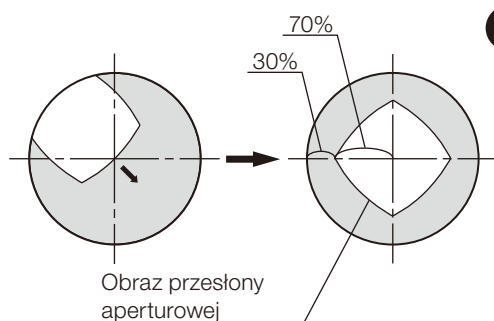
Skala pokrętki przesłony aperturowej

Kolor (kolorowy pasek) skali **b** odpowiada kolorowi opaski obiektywu. Ustawienie pokrętki przesłony aperturowej **a** (kolorowego paska) równo z kolorową opaską obiektywu, który znajduje się w polu światła, zapewnia właściwe ustawienie przesłony aperturowej. (Funkcja nie jest dostępna w przypadku obiektywów 1,25x i 2,5x).

W przypadku korzystania z BX3M-RLA-S

- Przesunąć dźwignię przesłony aperturowej **a** oświetlacza światłem odbitym w podany sposób, aby wyregulować tę przesłonę.

	Położenie dźwigni przesłony aperturowej		
	Wciśnięta	Wyciągnięta	
Przesłona aperturowa (AS)	Maksymalne otwarcie	←————→	Maksymalne zamknięcie



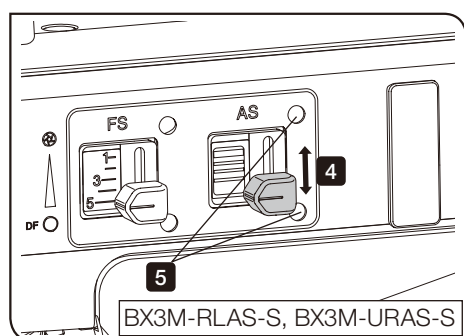
2 Regulacja podczas obserwacji

Obserwacja w świetle odbitym w jasnym polu

W przypadku korzystania z elementu BX3M-RLA-S przesłone aperturową należy zwęzić do 70-80% apertury numerycznej obiektywu, aby zapewnić optymalne warunki do obserwacji.

Obserwacja w świetle odbitym w ciemnym polu/obserwacja w świetle odbitym we fluorescencji

Otworzyć przesłone aperturową podczas obserwacji.

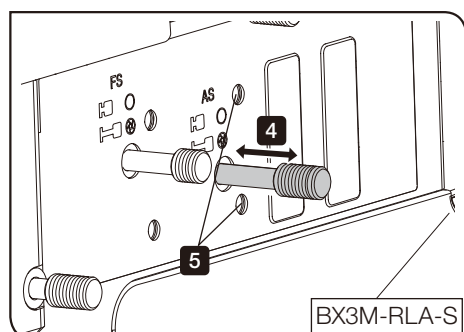


3 Środkowanie przesłony aperturowej (AS)

WSKAZÓWKA Podczas środkowania przesłony połowej należy uważać, aby nie dotknąć ramieniem pokrętła przesuwu stolika w osi X/Y.

KOŃCÓWKA Na potrzeby środkowania należy użyć śrubokrętu imbusowego, dostarczonego wraz z mikroskopem.

- 1 Wybrać tryb obserwacji w jasnym polu (BF). Procedura wyboru metody obserwacji: „3-4 Wybór metody obserwacji” (strona 17).
- 2 Obrócić uchwyt, aby ustawić obiektyw w 10x polu światła.
- 3 Przymocować zwierciadło z odbiciem całkowitym do stolika i ustawić przybliżoną ostrość obrazu preparatu.
- 4 Wyciągnąć okular. Patrząc przez tuleję okularu, przesuwać pokrętło przesłony aperturowej (dźwignię przesłony aperturowej), aby ustawić średnicę obrazu zapewnianego przez tę przesłonę na poziomie około 70% pola widzenia.
- 5 Jeżeli obraz zapewniany przez przesłonę aperturową nie znajduje się na środku pola widzenia, włożyć śrubokręt imbusowy w śruby środkujące AS (2 szt.) oświetlacza światłem odbitym i obrócić każdą z nich, aby ustawić obraz zapewniany przez przesłonę aperturową na środku pola widzenia.



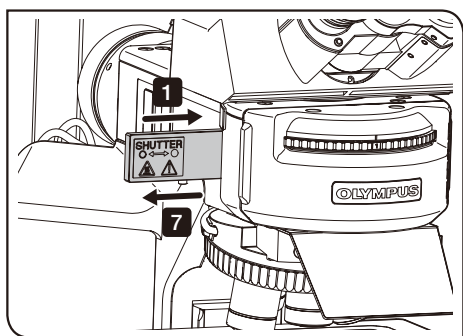
3-13 Środkowanie lampy rtęciowej

Lampę rtęciową należy wyśrodkować, jeżeli wraz z systemem używany jest element U-LH100HG/U-LH100HGAPO.

Lampa rtęciowa emituje światło poprzez wyładowania, do których dochodzi po doprowadzeniu prądu przez elektrody. W przypadku przesunięcia elektrody, które powoduje nieprawidłowe padanie światła na preparat (np. na skutek wymiany lampy itp.), obserwowany obraz staje się ciemny. W takim przypadku konieczne jest wyregulowanie położenia elektrod lampy rtęciowej. Czynność tę określa się jako środkowanie lampy rtęciowej.

Wyregulować położenie elektrod, kierując emitowane przez nie światło na stolik (obraz powstający podczas wyładowań łukowych) i obserwując jednocześnie położenie tego obrazu.

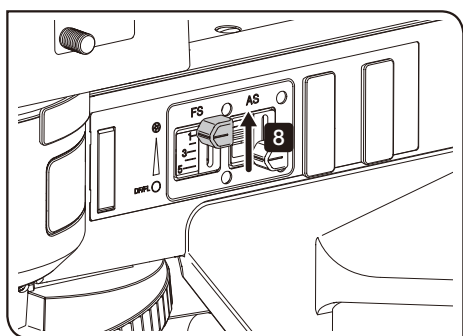
KOŃCÓWKA Lampy rtęciowej nie trzeba środkować przed każdą obserwacją, jednak zaleca się zrobienie tego po wymianie lampy lub gdy obserwowany obraz wydaje się ciemny.



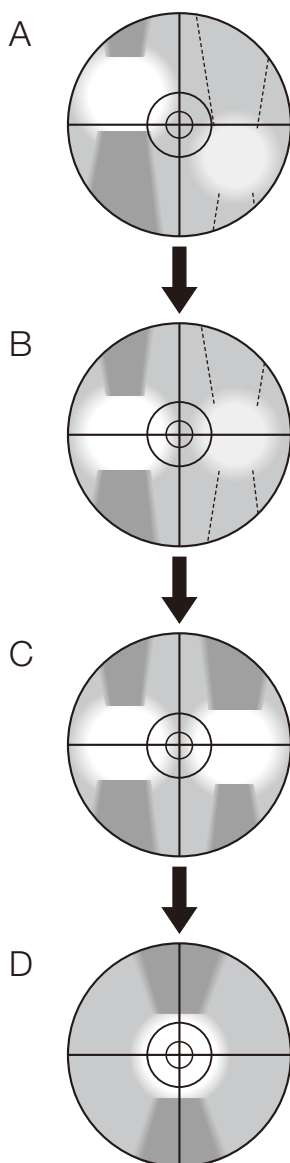
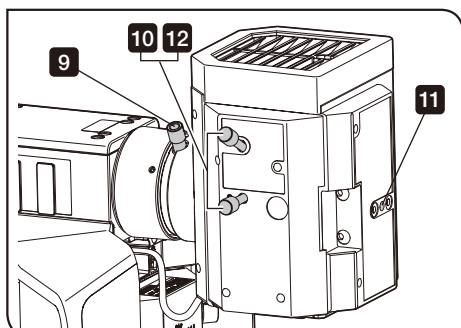
KOŃCÓWKA Przed rozpoczęciem środkowania wyłącznik główny zasilacza oprawy lampy rtęciowej należy ustawić w położeniu włączenia, a także należy poczekać, aż światło przestanie migać i będzie miało równomierną jasność.

- 1 Wsunąć przesłonę tak, aby usłyszeć kliknięcie i ustawić ją w polu światła.
- 2 Ustawić zespół zwierciadła fluorescencyjnego, inny niż zespół ze wzbudzeniem B (U-FWUS) w polu światła. Jeżeli dostępny jest tylko zespół ze wzbudzeniem B, należy go użyć. W takim przypadku obserwację należy prowadzić przez płytę przeciwświetleniową.

WSKAZÓWKA Podczas obserwacji we fluorescencji nie należy otwierać pokrywy znajdującej się z przodu elementu BX3M-URAS-S.



- 3 Ustawić obiektyw 10x w polu światła i umieścić element środkujący U-CST na stoliku.
- 4 Patrząc przez okular, ustawić ostrość obrazu krzyżyka z dwoma okręgami.
- 5 Przesunąć stolik tak, aby krzyżyk znalazł się na środku pola widzenia.
- 6 Obrócić uchwyt, aby ustawić niepodłączony obiektyw (zdjęć zaślepkę z obiektywu) w polu światła.
- 7 Wysunąć przesłonę tak, aby usłyszeć kliknięcie i usunąć ją z pola światła.
- 8 Przesunąć pokrętło przesłony polowej, aby zwęzić tę przesłonę. BX3M-URAS-S: położenie „1”



Na powyższym rysunku przedstawiono obraz powstający podczas wyładowań łukowych, który podczas środkowania lampy rtęciowej jest kierowany na element U-CST. Obraz ten może się różnić, w zależności od stanu oprawy lampy rtęciowej.

9 Obrócić pokrętkę do ogniskowania soczewek kolektora tak, aby skierować obraz powstający podczas wyładowań łukowych na element U-CST. (Rysunek A)

Jeżeli obraz ten nie zostanie odpowiednio skierowany, należy obrócić pokrętkę do środkowania lampy.

10 Obrócić pokrętkę do środkowania lampy tak, aby ustawić obraz powstający podczas wyładowań łukowych na środku prawej (lewej) połowy pola widzenia. (Rysunek B)

11 Włożyć śrubokręt imbusowy w śrubę do ogniskowania zwierciadła, przewidzianą z tyłu oprawy lampy i obrócić ją, aby ustawić ostrość obrazu zwierciadła. (Rysunek C)

12 Obrócić pokrętkę do środkowania lampy, aby wyrównać obraz powstający podczas wyładowań łukowych względem obrazu zwierciadła. (Rysunek D)

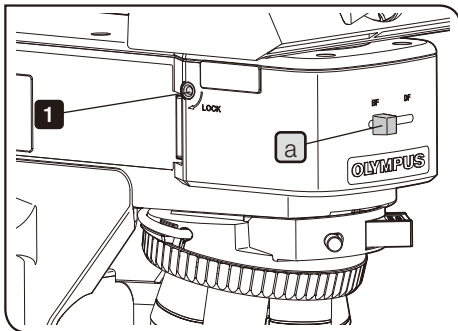
KOŃCÓWKA Podczas obserwacji pokrętkę do ogniskowania soczewek kolektora należy obrócić, aby wyregulować pole obserwacji tak, aby było one jednorodne.

3-14 Wkładanie filtra oświetlenia światłem odbitym

1 Korzystanie z dźwigni filtra ND

Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku elementu BX3M-RLA-S.

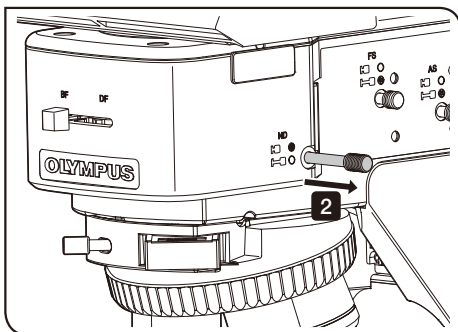
Filtr ND jest powiązany z wyborem metody obserwacji. Korzystanie z tego filtra pozwala ograniczyć zjawisko oślepienia w przypadku zmiany pola światła ciemnego (DF) na jasne (BF). Do wyboru metody obserwacji należy użyć pokrętki wyboru pola jasnego/ciemnego **a**.



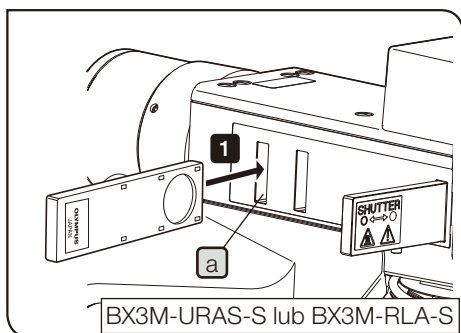
Eliminowanie powiązania

Filtr ND jest fabrycznie powiązany z wyborem metody obserwacji. W przypadku zbyt małej jasności podczas obserwacji w jasnym polu lub obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego, powiązanie to można wyeliminować.

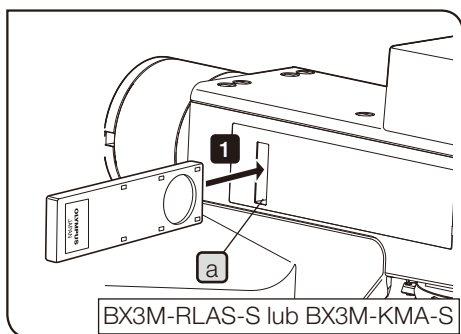
- 1 Włożyć śrubokręt imbusowy w otwór znajdujący się po lewej stronie oświetlacza światłem odbitym, aby odpowiednio odkręcić śrubę łączącą filtr ND. Powoduje to zadziałanie dźwigni filtra ND.



- 2 Pociągnąć tę dźwignię i ustawić filtr ND poza polem światła.



BX3M-URAS-S lub BX3M-RLA-S



BX3M-RLAS-S lub BX3M-KMA-S

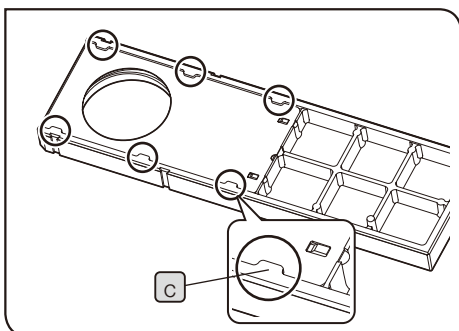
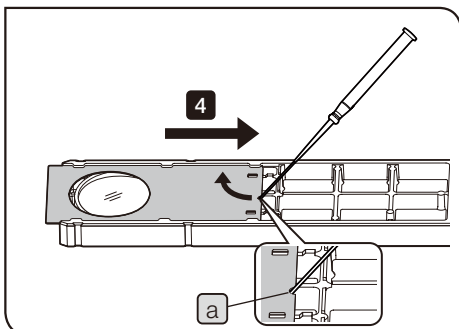
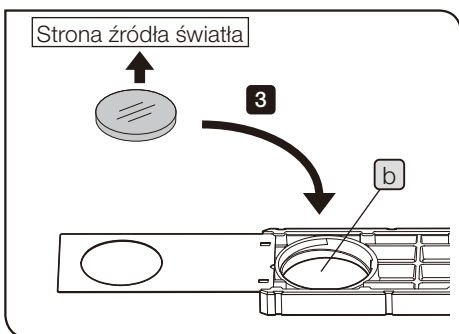
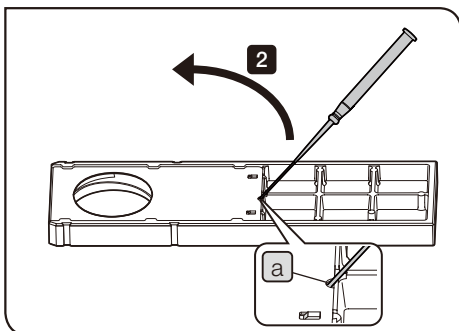
2 Korzystanie z filtra

Włożyć suwak filtra, odpowiedni dla wybranej metody obserwacji, w szczelinę do wkładania filtra **a**, aby ustawić go w polu światła. Suwak ten wkłada się z lewej strony oświetlacza światłem odbitym. Poziom pierwszy (pierwsze kliknięcie) to pusty otwór. Filtr wchodzi w pole światła na poziomie drugim (kolejne kliknięcie).

Położenie suwaka filtra	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	Pusty otwór
Poziom drugi (wciśnięcie)	Filtr

Wymagany filtr	Przeznaczenie
U-25LBD (filtr do konwersji temperatury barwowej)	Ustawienie koloru światła żarówki halogenowej odpowiadającego światłu dziennemu.
U-25LBA (filtr do konwersji temperatury barwowej)	Ustawienie koloru światła LED odpowiadającego kolorowi światła żarówki halogenowej.
U-25IF550 (filtr zielony)	Zwiększenie kontrastu obserwowanego obrazu.
U-25Y48 (filtr żółty)	Filtr kontrastowy, stosowany na potrzeby obserwacji za pomocą segmentowego uchwytu półprzewodnikowego
U-25ND50-2 (filtr do regulacji zakresu świecenia)	Umożliwia regulację jasności źródła światła. (Przepuszczalność: 50%)
U-25ND25-2 (filtr do regulacji zakresu świecenia)	Umożliwia regulację jasności źródła światła. (Przepuszczalność: 25%)
U-25ND6-2 (filtr do regulacji zakresu świecenia)	Umożliwia regulację jasności źródła światła. (Przepuszczalność: 6%)
U-25FR (Filtr frost)	Możliwość spadku zakresu świecenia przy jednoczesnym równym oświetleniu.
U-25L42 (filtr odcięcia UV)	Odcina promieniowanie ultrafioletowe, aby zapobiec zmatowieniu polaryzatora przez oprawę lampy rtęciowej.
U-BP1100IR (filtry pola pasma do obserwacji metodą podczerwieni)	Filtr do obserwacji metodą podczerwieni (długość fali: 1100 nm)
U-BP1200IR (filtry pola pasma do obserwacji metodą podczerwieni)	Filtr do obserwacji metodą podczerwieni (długość fali: 1200 nm)
Pusty suwak U-25	Używany w przypadku stosowania dowolnych filtrów.

KOŃCÓWKA Jeżeli konieczne jest włożenie filtra z prawej strony oświetlacza światłem odbitym, należy skontaktować się z firmą Olympus.



Mocowanie dowolnego filtra

W pusty suwak (U-25) można włożyć dowolny filtr o następującym rozmiarze:

Średnica	Ø 25 mm
Grubość	2,6 mm lub mniejsza

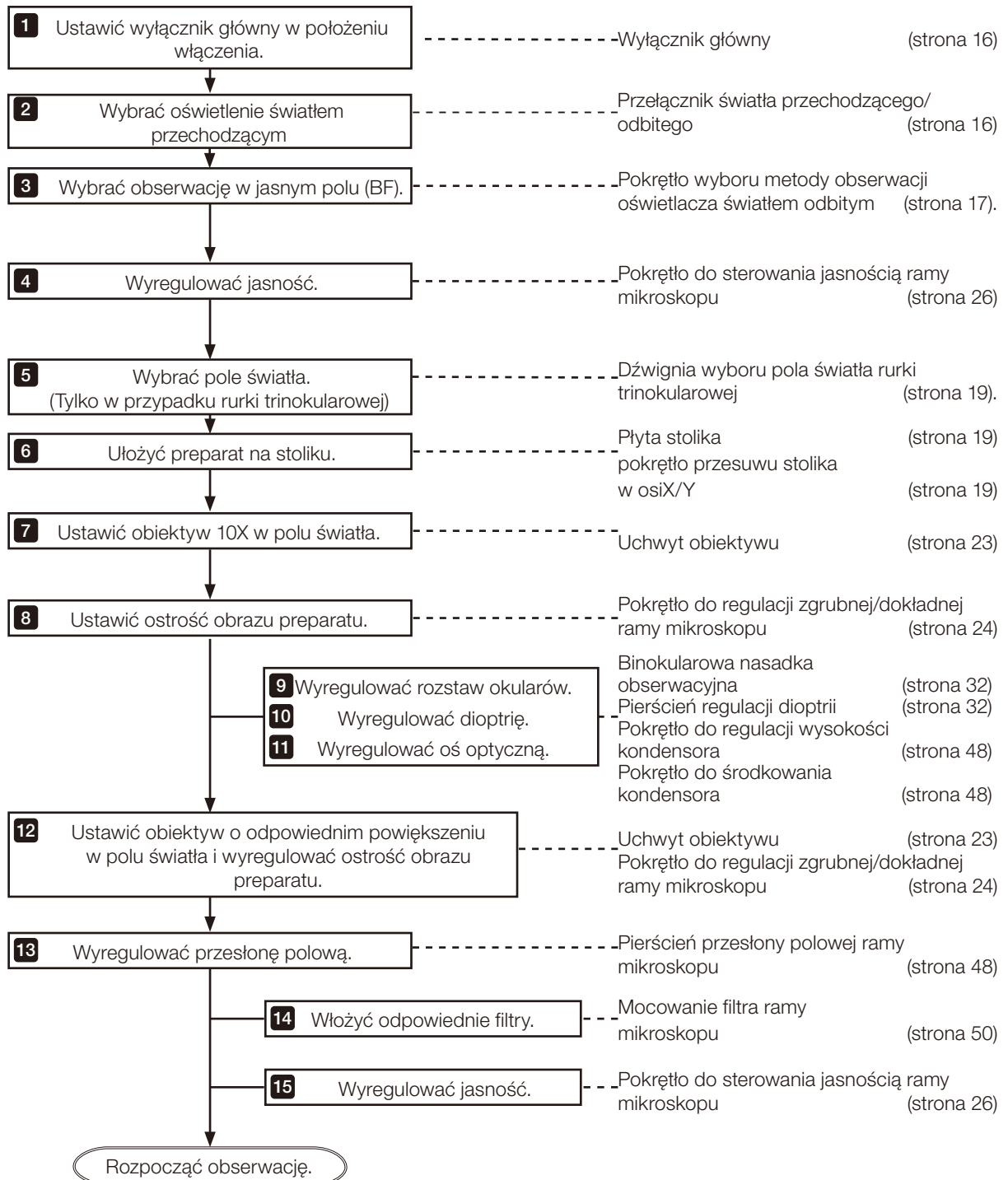
- 1** Powierzchnia wyświetlacza pustego suwaka powinna być skierowana w dół, natomiast powierzchnia z pokrywą powinna być skierowana w górę.
- 2** Włożyć śrubokręt do prac precyzyjnych pod skosem w wycięcie **a** wykonane w pokrywie i podnieść oraz przesunąć tę pokrywę, aby ją otworzyć.
- 3** Włożyć dowolny filtr w otwór do mocowania filtra **b** dostępny na suwaku.

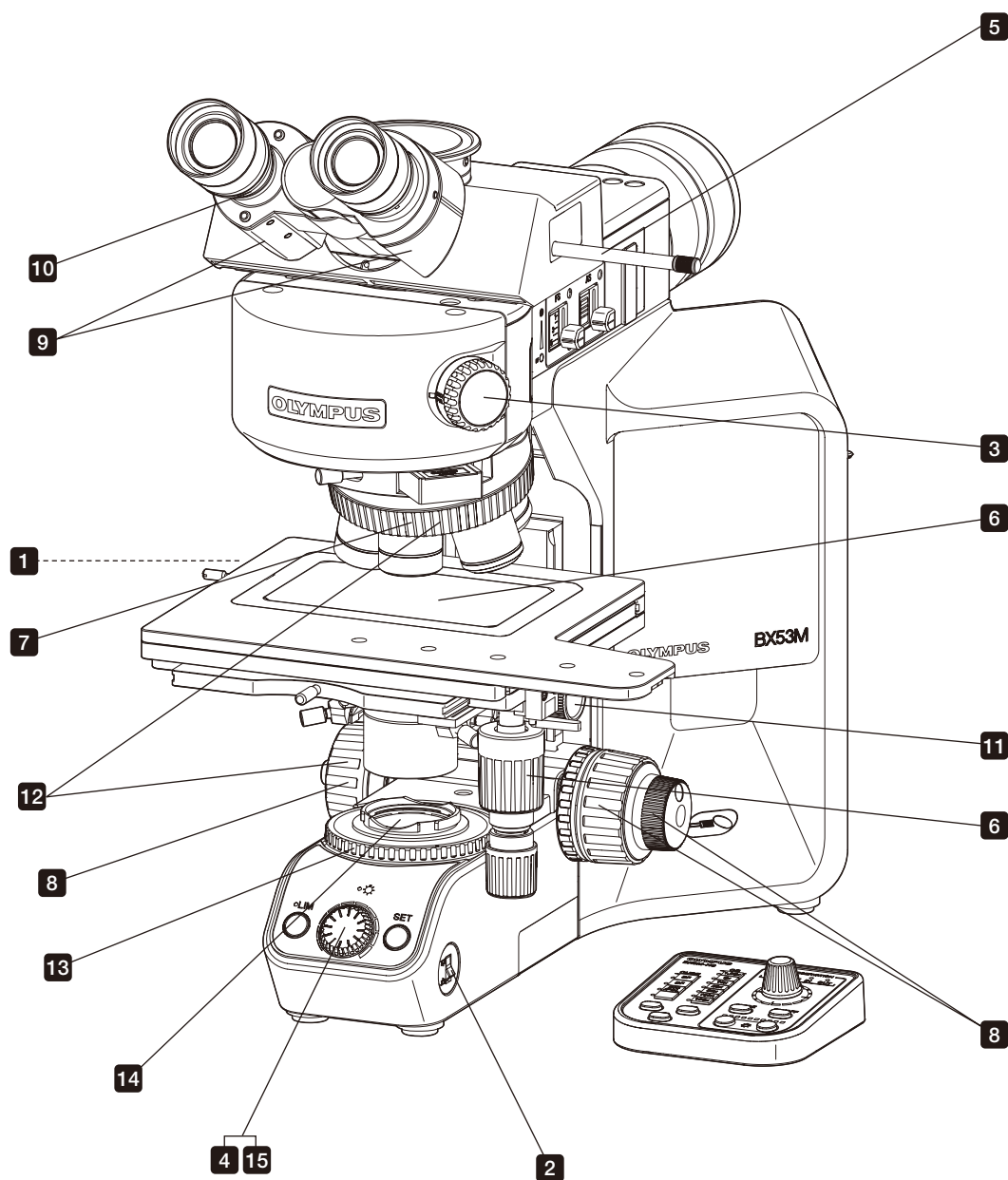
WSKAZÓWKA Jeżeli określona jest orientacja filtra przeznaczonego do stosowania, należy włożyć go tak, aby jego powierzchnia po stronie źródła światła była skierowana w górę.

- 4** Włożyć śrubokręt do prac precyzyjnych pod skosem w wycięcie **a** wykonane w pokrywie i podnieść oraz przesunąć tę pokrywę, aby ustawić ją w pierwotnym położeniu. W tym momencie pokrywę należy wsunąć pod wypustki (6 miejsc) **c** tak, aby usłyszeć „kleknięcie”.

NOTATKA

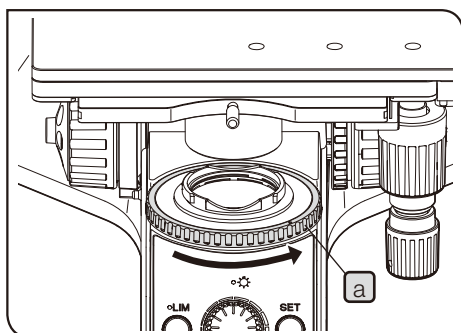
3-15 Procedury obserwacji w świetle przechodzącym w jasnym polu





KOŃCÓWKA Skopiować niniejszy przewodnik dotyczący metod obserwacji. Umieścić go przy mikroskopie, aby można było korzystać z niego podczas pracy z mikroskopem.

3-16 Regulacja przesłony polowej oświetlenia światłem przechodzącym

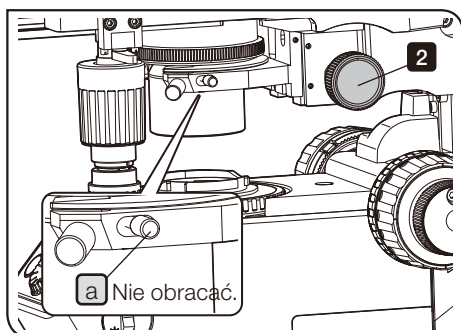


1 Korzystanie z przesłony polowej (FS)

Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku ramy mikroskopu (BX53MTRF-S).

- 1 Obrócić pierścień przesłony polowej **a**, aby wyregulować tę przesłonę.

	Położenie wskaźnika pierścienia przesłony polowej			
	○			⊗
Przesłona polowa	Maksymalne otwarcie	←————→		Maksymalne zamknięcie

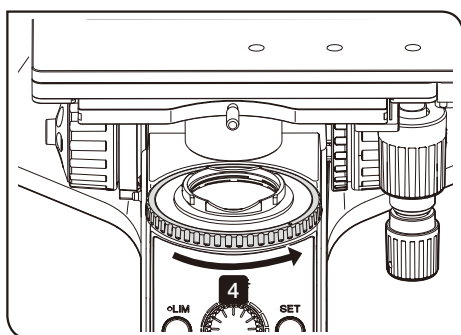


2 Środkowanie przesłony polowej (FS)

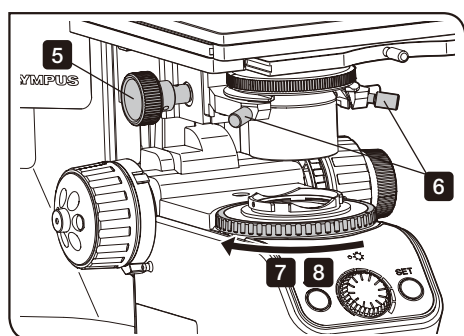
Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku ramy mikroskopu (BX53MTRF-S).

- WSKAZÓWKA** • Nie obracać przez przypadek śruby mocującej kondensora **a**, która jest przymocowana do tylnej części pokrętła środkującego.

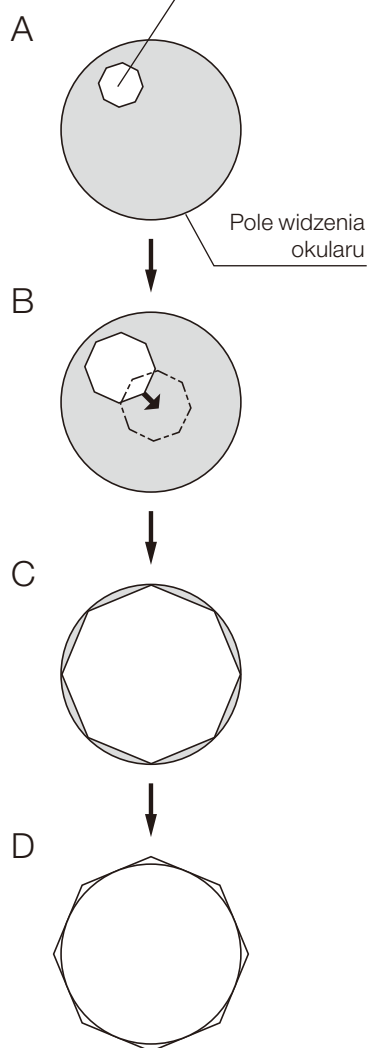
- W przypadku korzystania z kondensora z soczewką górną, takiego jak U-SC3 itp., soczewkę tę należy ustawić w polu światła, a następnie należy przeprowadzić środkowanie.



- 1 Wybrać tryb obserwacji w jasnym polu (BF). Procedura wyboru metody obserwacji: „3-4 Wybór metody obserwacji” (strona 17).
- 2 Obracać pokrętło do regulacji wysokości kondensora, aby podnieść kondensor do oporu.
- 3 Obrócić uchwyt, aby ustawić obiektyw 10x w polu światła, umieścić preparat na stoliku przedmiotowym i ustawić przybliżoną ostrość jego obrazu.
- 4 Obracać pierścień przesłony polowej w kierunku oznaczonym strzałką, aby zmniejszyć szerokość tej przesłony i ustawić ją w polu widzenia.



Obraz przesłony polowej



5 Obracać pokrętkę do regulacji wysokości kondensora, aby ustawić odpowiednią ostrość obrazu przesłony polowej. (Rysunek A)

6 Obracać pokrętkę do śródkowania (2 położenia) i wyregulować obraz przesłony polowej w taki sposób, aby znalazł się w środku pola widzenia. (Rysunek B)

7 Obracać stopniowo pierścień przesłony polowej zgodnie ze strzałką, aby wpisać obraz tej przesłony w pole widzenia. (Rysunek C)
Jeżeli przesłona polowa nie jest wyśrodkowana, należy ją ponownie wyśrodkować.

8 Otwierać przesłonę polową do momentu, aż rozmiar zapewnianego przez nią obrazu będzie prawie taki sam, jak rozmiar pola widzenia (zostanie wpisany w to pole). (Rysunek D)

3-17 Wkładanie filtra oświetlenia światłem przechodzącym

Ta funkcja jest dostępna tylko w przypadku ramy mikroskopu (BX53MTRF-S).

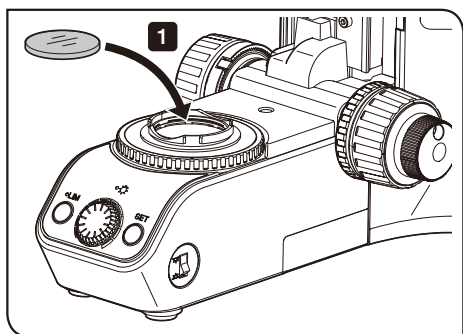
Filtr ustawia się w polu światła w następujące sposoby:

- Umieścić filtr w mocowaniu podstawy ramy mikroskopu.
- Umieścić filtr w kasecie (U-FC) i zamocować tę kasetę w mocowaniu.

Do kasety można włożyć nawet trzy filtry. Po jej zamocowaniu można przesunąć dźwignię filtra, aby zmienić filtr, który ma zostać ustawiony w polu światła.

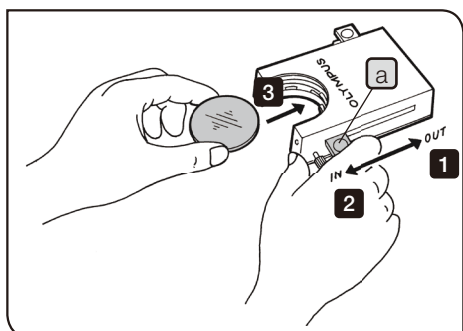
	Filtr do ustawienia	
	Wymiary	Liczba filtrów
Mocowanie filtra	Ø 45 mm	Jeden filtr
Kaseta filtra	Ø 45 mm Grubość: 2,7 mm lub mniejsza	Trzy filtry

WSKAZÓWKA Podczas zakładania kasety filtra, do mocowania filtra można włożyć filtr o grubości 3 mm lub mniejszej.



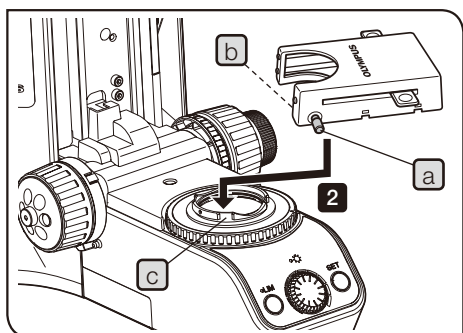
Wkładanie filtra do mocowania

- 1 Umieścić filtr w mocowaniu podstawy ramy mikroskopu.



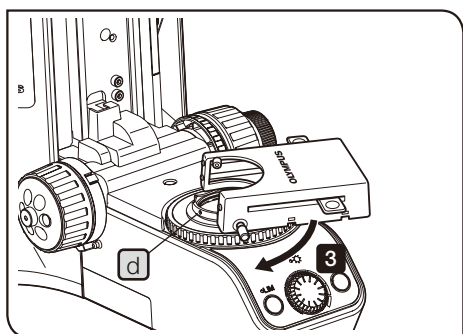
Wkładanie filtra do kasety

- 1 Po prawej stronie części do wkładania filtrów znajdują się dwie dźwignie, natomiast po jej lewej stronie można znaleźć jedną dźwignię. Przesunąć trzy dźwignie **a** jeden raz na ZEWNĄTRZ.
- 2 Przesunąć dźwignię **a** części do wkładania filtrów do WEWNĄTRZ i zatrzymać ją w miejscu, w którym słyszalne będzie kliknięcie.
- 3 Wcisnąć filtr, przytrzymując dźwignię **a**.
- 4 Wykonać ponownie czynności opisane w punktach **2** i **3**, aby włożyć dwa pozostałe filtry.



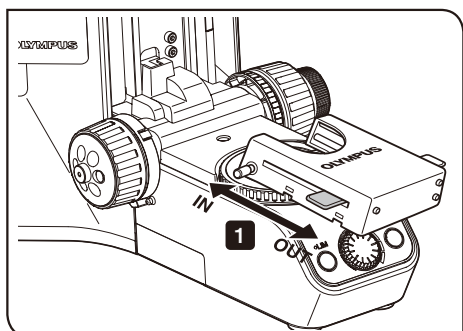
Zakładanie kasety filtra

- 1 Odkręcić odpowiednio pokrętkę mocującą kasety filtra (a).
- 2 Wyrównać występ (b) znajdujący się na dolnej powierzchni kasety filtra względem rowka pozycjonującego mocowania filtra (c) i założyć kasetę od góry.



- 3 Obrócić kasetę tak, aby ustawić ją równolegle względem podstawy.
- 4 Wyrównać pokrętkę mocującą (a) względem otworu pozycjonującego mocowania filtra (d) i delikatnie dokręcić to pokrętkę, aby zamocować kasetę.

WSKAZÓWKA Po założeniu kasety filtra należy uważać, aby kondensator nie zderzył się z nią, do czego może dojść w przypadku zbyt dużego opuszczenia stolika.



Korzystanie z kasety filtra

- 1 Przesunięcie dźwigni znajdujących się po prawej i lewej stronie kasety filtra do WEWNĄTRZ umożliwi ustawienie filtra w polu światła.

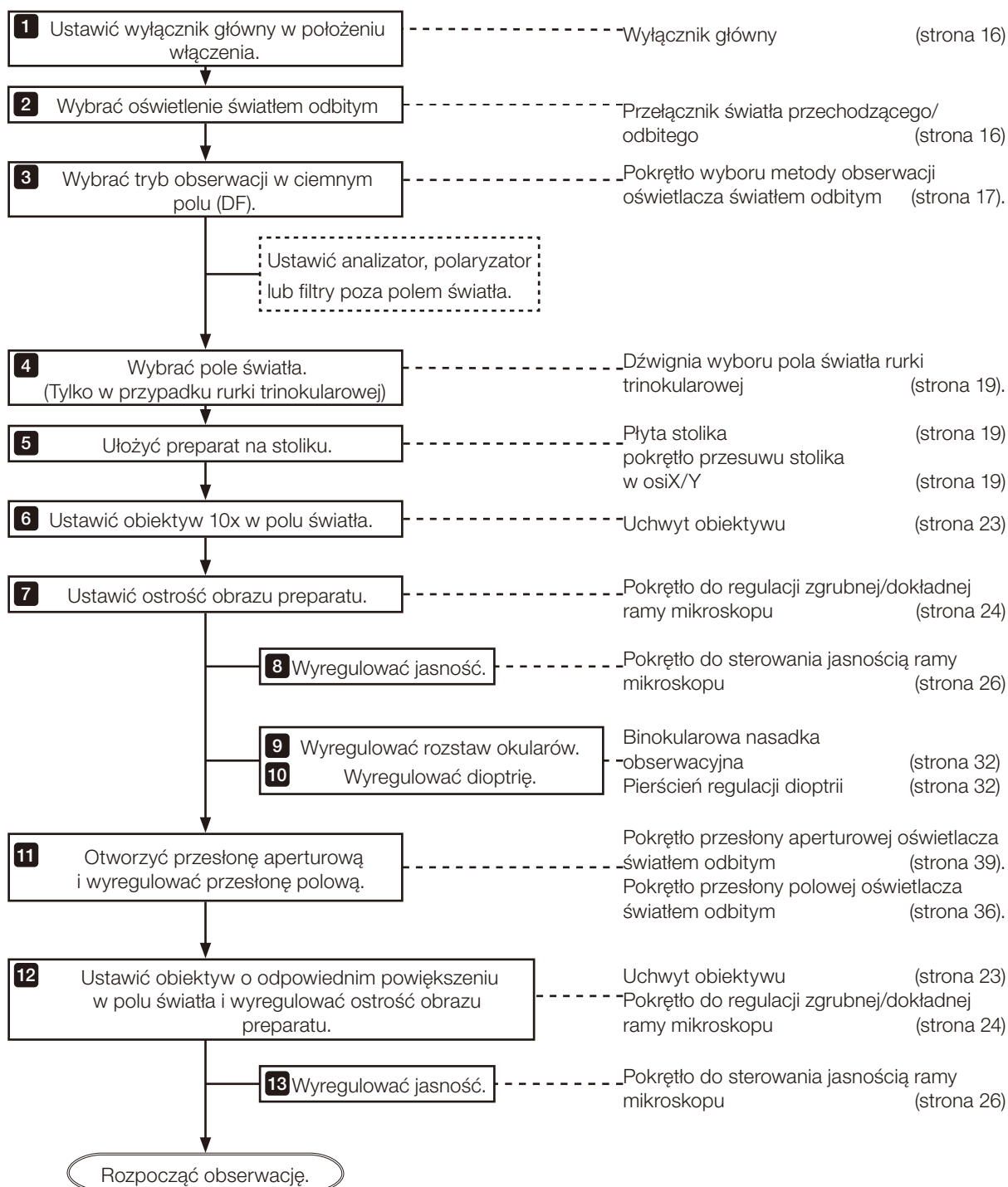
Wymagany filtr	Przeznaczenie
43IF550-W45	Filtr zielony Zwiększenie kontrastu obserwowanego obrazu.
45-IF546	Filtr zielony Zwiększenie kontrastu obserwowanego obrazu podczas obserwacji metodą polaryzacji.

KOŃCÓWKA Podczas korzystania z filra IF (interferencyjnego) mogą występować rozbłyski lub zjawy. Jeżeli jednak na ten filtr nałożony zostanie filtr ND, zjawiska te zostaną ograniczone.

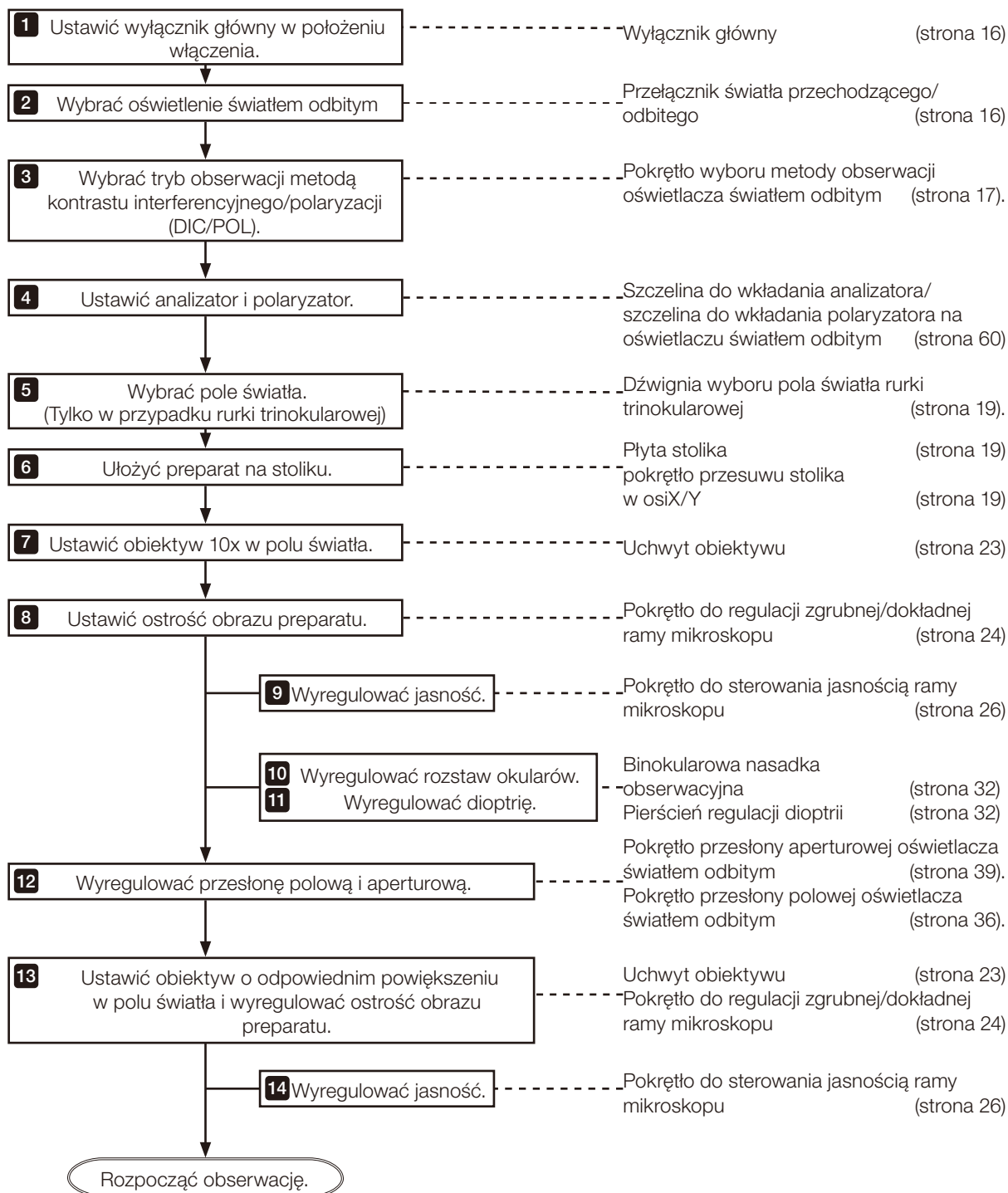
4 Różne metody obserwacji

W tym punkcie opisano procedury obserwacji prowadzonych metodami innymi niż obserwacja w jasnym polu w świetle odbitym. Procedury obserwacji w jasnym polu w świetle odbitym opisano w punkcie „3 Podstawowa obsługa mikroskopu (obserwacja w jasnym polu)”.

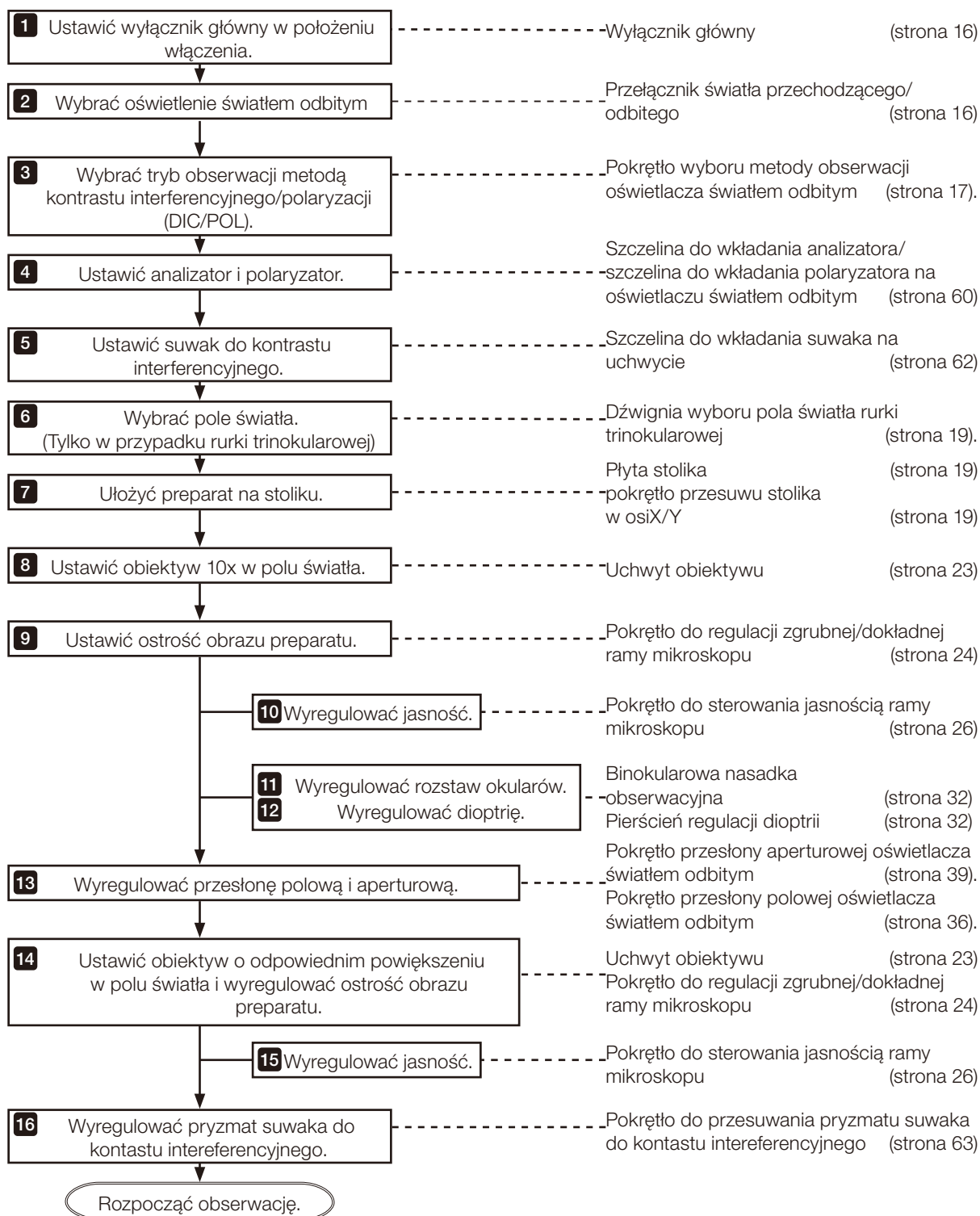
4-1 Procedury obserwacji w świetle odbitym w ciemnym polu



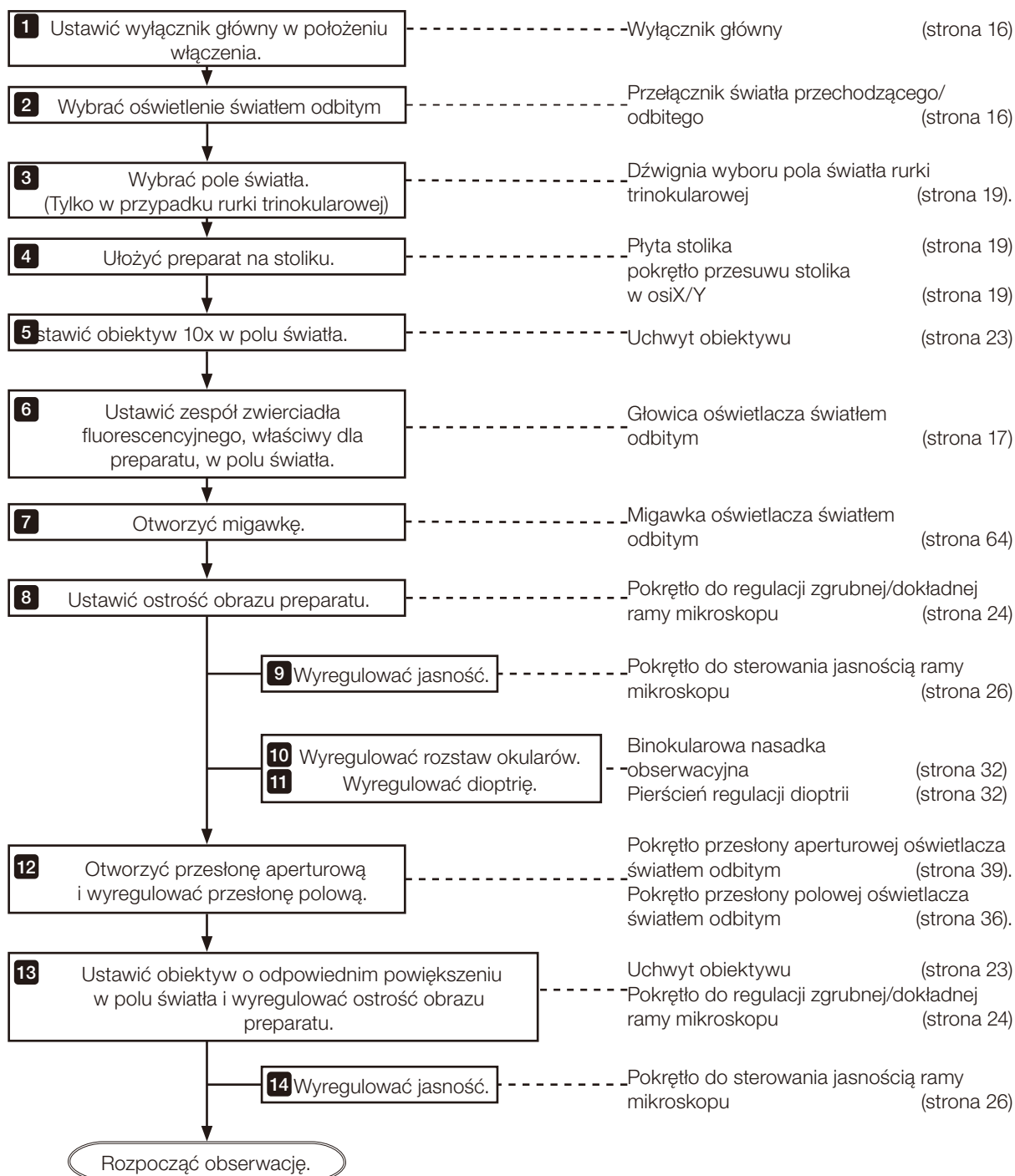
4-2 Procedury obserwacji w świetle odbitym metodą polaryzacji prostej



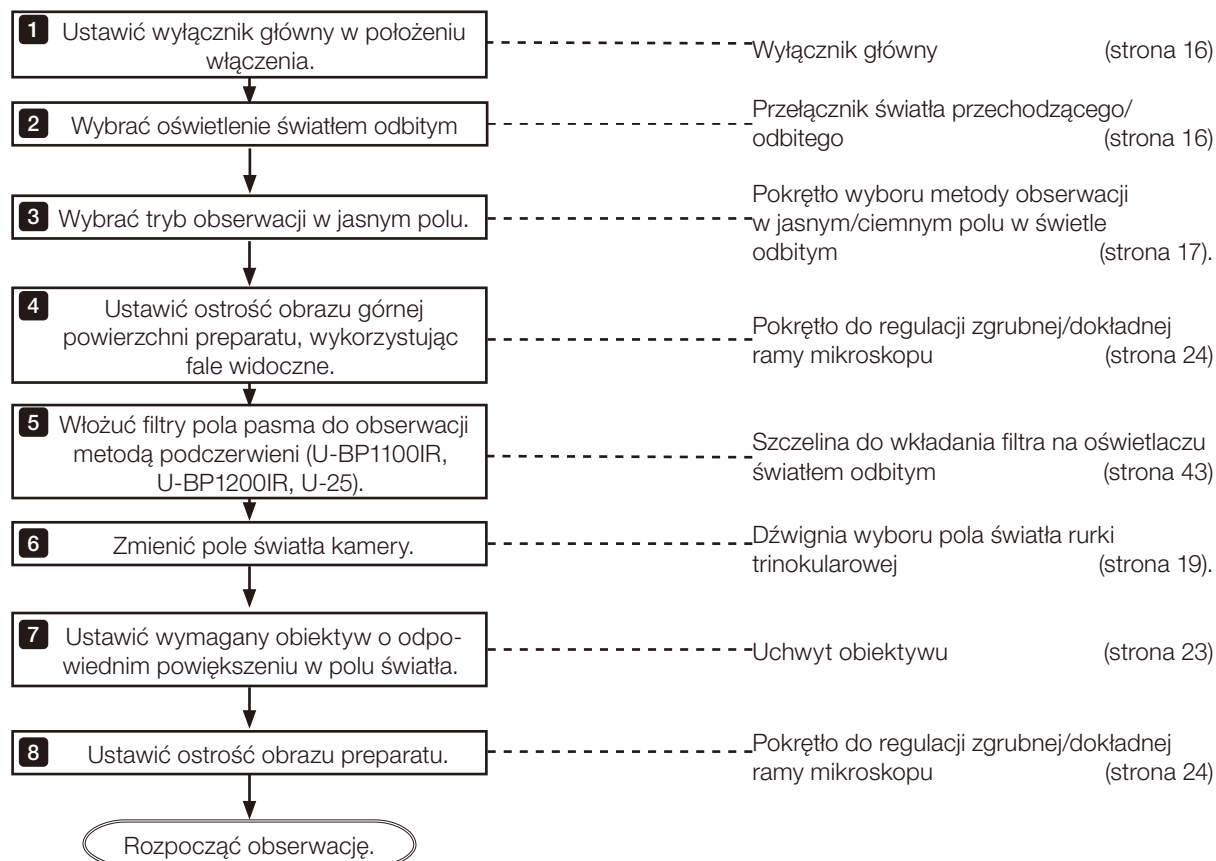
4-3 Procedury obserwacji w świetle odbitym metodą kontrastu interferencyjnego (DIC)



4-4 Procedury obserwacji w świetle odbitym we fluorescencji



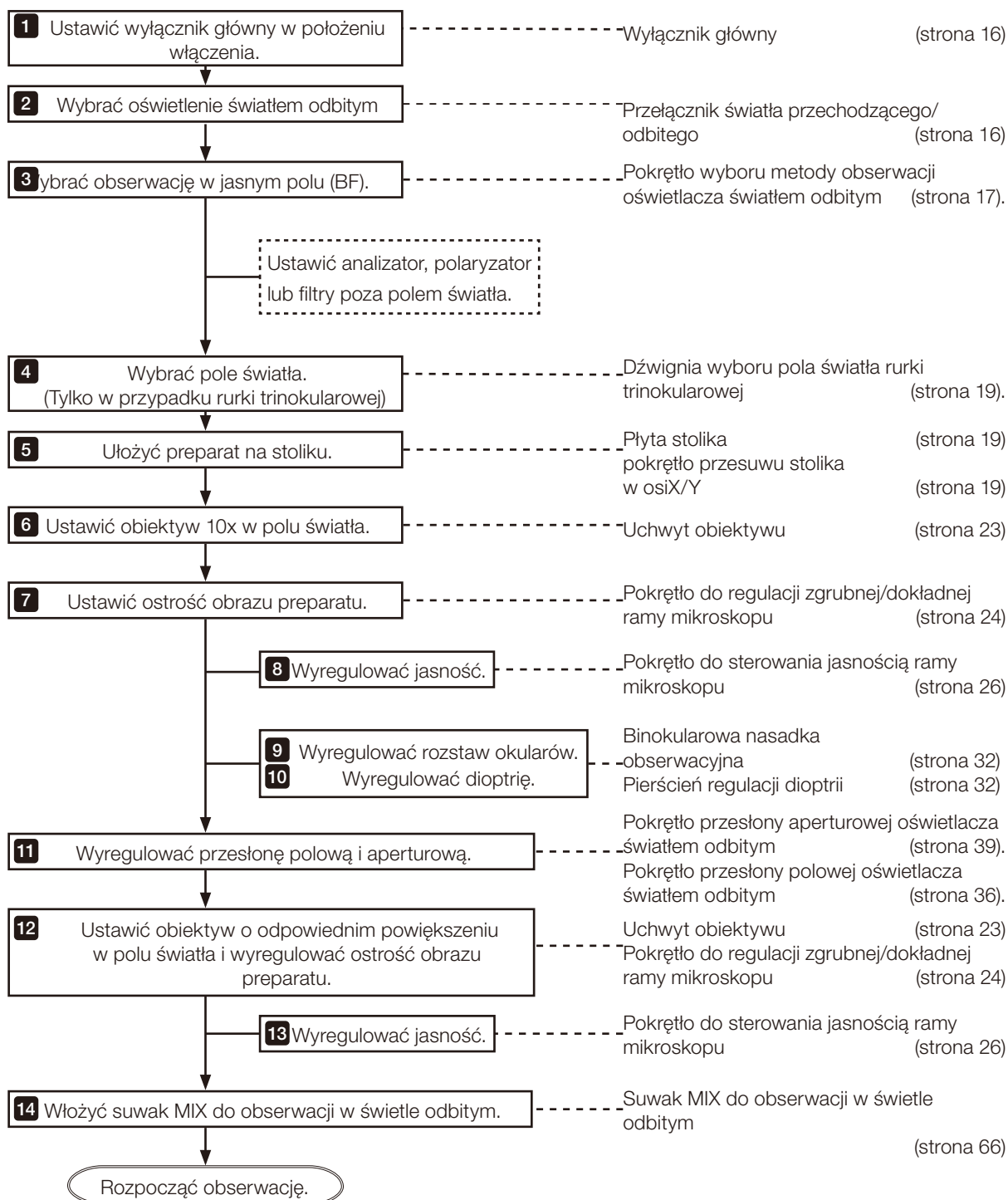
4-5 Procedury obserwacji w świetle odbitym w podczerwieni



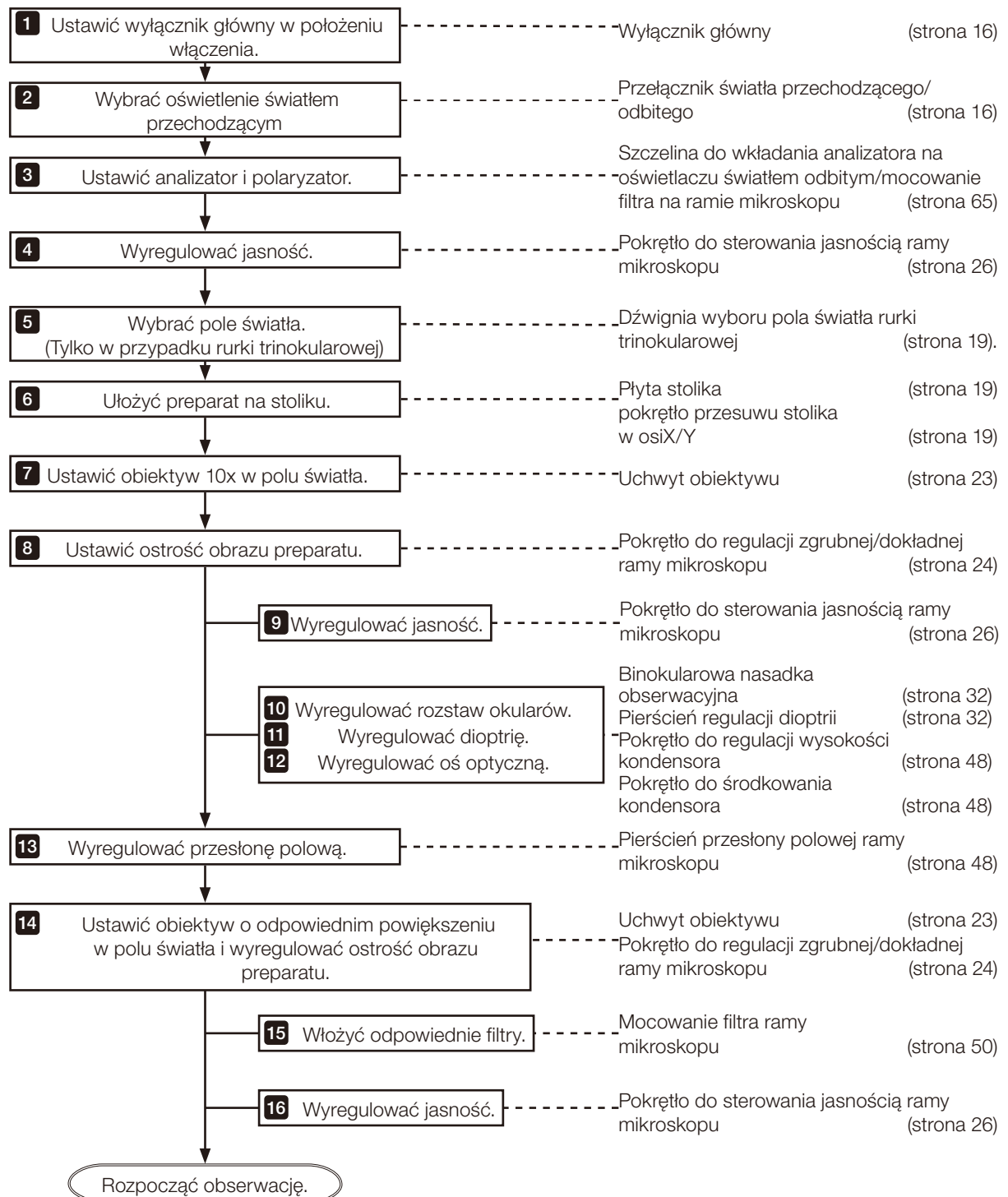
WSKAZÓWKA • Połączenie suwaka polaryzatora światła odbitego, przeznaczonego do obserwacji metodą podczerwieni, z obracającym suwakiem analizatora do obserwacji tą samą metodą (U-POIR, U-AN360IR) eliminuje odbijanie na powierzchni preparatu i zapewnia obraz o większej rozdzielczości.

• Korzystanie z mechanizmu pierścienia korygującego obiektywu zmniejsza aberrację, umożliwiając uzyskanie jasnego obrazu o wysokiej rozdzielczości.

4-6 Równoczesna obserwacja w świetle odbitym w ciemnym/jasnym polu



4-7 Procedury obserwacji w świetle przechodzącym metodą polaryzacji prostej



4-8 Procedury obserwacji w świetle przechodzącym metodą polaryzacji

Szczegółowe informacje dotyczące obserwacji w świetle przechodzącym metodą polaryzacji można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z zespołem.

4-9 Ustawianie analizatora i polaryzatora oświetlenia światłem odbitym

1

W przypadku stosowania BX3M-URAS-S, BX3M-RLA-S lub BX3M-KMA-S

WSKAZÓWKA • W przypadku obserwacji czułego odcienia z wykorzystaniem suwaka do kontaktu interferencyjnego (U-DICRH) należy zastosować polaryzator (U-POTP3).

• W przypadku korzystania z oprawy lampy rtęciowej należy stosować filtr L42 (U-25L42), aby zapobiec zmatowieniu polaryzatora.

- 1 Jeżeli suwak do kontaktu interferencyjnego znajduje się w polu światła, należy ustawić go poza polem światła. Szczegóły: „4-10 Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego” (strona 62).
- 2 Ustawić obiektyw 10x lub 20x w polu światła i ustawić przybliżoną ostrość obrazu preparatu.
- 3 Jeżeli w szczelinie do wkładania analizatora **a** lub polaryzatora **b** znajduje się pokrywa lub atrapa suwaka, należy ją wyciągnąć.
- 4 Włożyć analizator w szczelinę do wkładania analizatora **a**.

Pozycja wkładania analizatora	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	Pusty otwór
Poziom drugi (wciśnięcie)	Analizator

- 5 Włożyć polaryzator (U-PO3 lub U-POTP3) w szczelinę do wkładania polaryzatora **b** tak, aby powierzchnia wyświetlacza była skierowana do przodu.

Pozycja wkładania polaryzatora	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	Pusty otwór
Poziom drugi (wciśnięcie)	Polaryzator

- 6 Obrócić tarczę do obracania analizatora, aby go wyregulować. Obserwacja za pomocą skrzyżowanych nikoli*: ustawić wskaźnik tarczy na zewnątrz. Obserwacja za pomocą skrzyżowanych nikoli*: obracać tarczę, patrząc na obraz uzyskiwany podczas obserwacji i ustawić ją w położeniu, w którym widoczny jest żądany obraz.

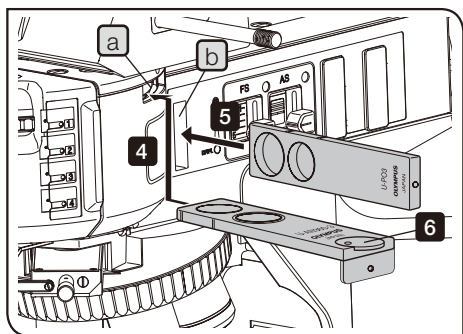
* Skrzyżowane nikole to stan, w którym pole widzenia jest najciemniejsze.

KOŃCÓWKA Podczas obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego tarczę do obracania analizatora należy ustawić tak, aby zapewnione były skrzyżowane nikole.

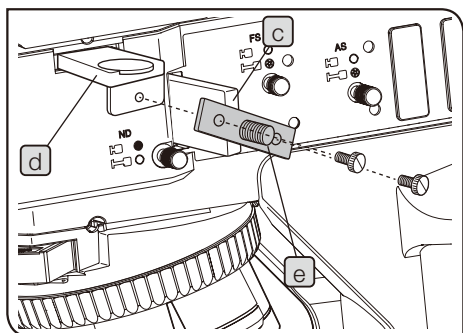
Korzystanie z płyty połączeniowej (BX3M-RLA-S/BX3M-KMA-S)

Podłączenie polaryzatora (U-PO3 lub U-POTP3 **c**) oraz analizatora **d** do dostarczonej płyty połączeniowej **e** za pomocą pokrętła mocującego umożliwia równoczesne założenie lub zdjęcie polaryzatora oraz analizatora.

KOŃCÓWKA W przypadku elementu BX3M-URAS-S nie można korzystać z płyty połączeniowej.



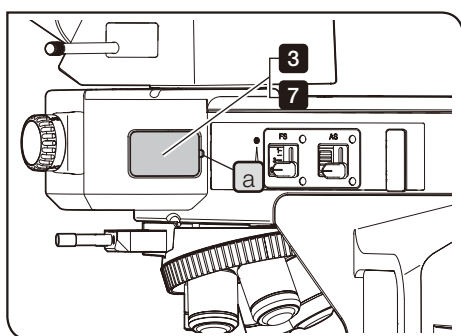
Na rysunku przedstawiono części do wkładania polaryzatora i analizatora, w jakie wyposażony jest element BX3M-URAS-S. Te same części są stosowane w przypadku elementu BX3M-RLA-S lub BX3M-KMA-S.



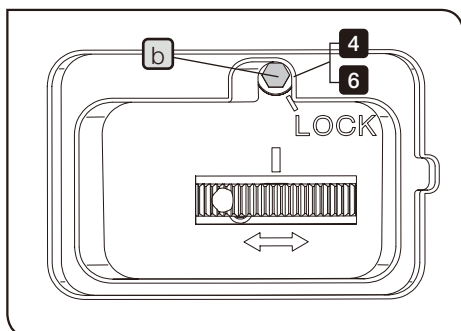
2 W przypadku stosowania BX3M-RLAS-S

Dokładna regulacja analizatora

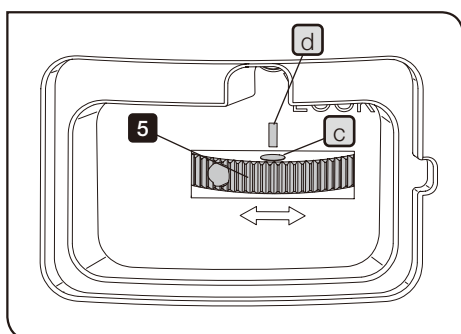
- 1 Jeżeli suwak do kontaktu interferencyjnego znajduje się w polu światła, należy ustawić go poza polem światła. Szczegóły: „4-10 Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego” (strona 62).
- 2 Ustawić obiektyw 10x lub 20x w polu światła i ustawić przybliżoną ostrość obrazu preparatu.



- 3 Włożyć cienko zakończony pręt, taki jak śrubokręt do prac precyzyjnych, w szczelinę [a] i złapać pokrywę, aby ją zdjąć.



- 4 Odkręcić śrubę [b] blokującą.



- 5 Obrócić tarczę, aby wyregulować analizator.
 Obserwacja za pomocą skrzyżowanych nikoli*: ustawić wskaźnik (biały okrąg) [c] tarczy równo z białą linią [d].
 Obserwacja za pomocą skrzyżowanych nikoli*: obracać tarczę, patrząc na obraz uzyskiwany podczas obserwacji i ustawić ją w położeniu, w którym widoczny jest żądany obraz.

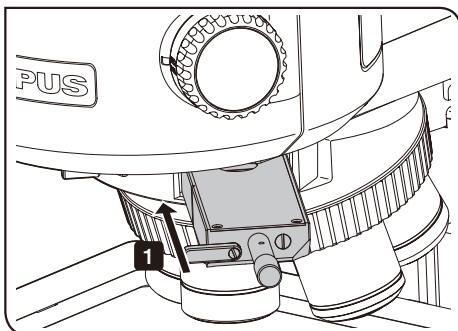
* Skrzyżowane nikole to stan, w którym pole widzenia jest najciemniejsze.

KOŃCÓWKĄ Podczas obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego tarczę do obracania analizatora należy ustawić tak, aby zapewnione były skrzyżowane nikole.

- 6 Dokręcić śrubę [b], aby uniemożliwić obracanie tarczy.
- 7 Zamknąć pokrywę, aby przywrócić stan pierwotny.

4-10 Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego

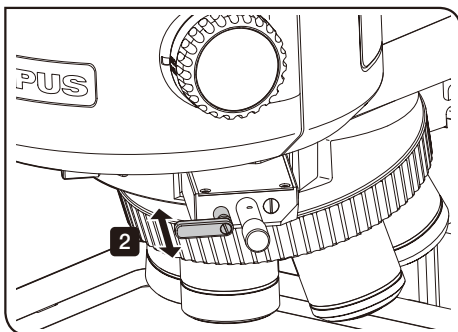
Należy to robić w przypadku stosowania w systemie suwaka do kontrastu interferencyjnego do obserwacji w świetle odbitym (U-DICR, U-DICRH lub U-DICRHC).



1 Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego

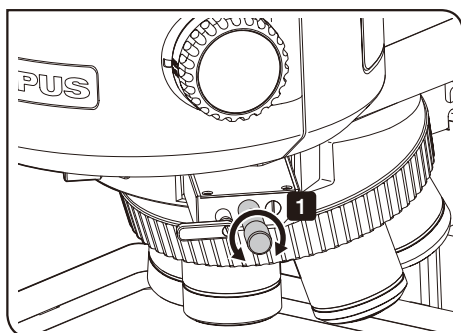
- 1 Wcisnąć suwak do kontrastu interferencyjnego na poziomie drugim (na którym słychać kliknięcie).

Położenie suwaka do kontrastu interferencyjnego	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	NA ZEWNĄTRZ
Poziom drugi (wciśnięcie)	DO WEWNĄTRZ



- 2 W przypadku korzystania z suwaka do kontrastu interferencyjnego U-DICR należy przesunąć dźwignię wyboru zgodnie z wymaganym obiektywem.

Położenie dźwigni wyboru pola światła	wymagany obiektyw	
Wyciągnięta	UIS2	Seria LMPLFLN/LMPLFLN-BD
	UIS	Seria LMPlanFI/LMPlanFI-BD Seria LMPlanApo/LMPlanApo-BD
Wciśnięta	UIS2	Seria MPLFLN/MPLFLN-BD Seria MPLAPON
	UIS	Seria UMPlanFI/UMPlanFI-BD MPlanApo20X, 100X MPlanApo100XBD



2 Regulacja pryzmatu

- 1** Obrócić pokrętkę do przesuwania pryzmatu na suwaku do kontrastu interferencyjnego, aby wybrać barwę interferencyjną o najwyższym kontraście odpowiednio do obserwowanego preparatu.

U-DICR: } Barwa interferencyjna tła waha się od szarości do
U-DICRHC: } koloru fukcji (od -100 do 600 nm).

U-DICRH: Barwa interferencyjna tła waha się od -100 do 100 nm.

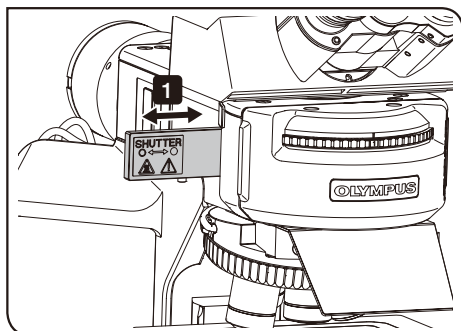
- W przypadku wybrania szarej barwy tła możliwe jest obserwowanie obrazu trójwymiarowego o wysokim kontraście w szarości o najwyższej czułości.
- W przypadku wybrania dla tła koloru fukcji, zmiana barwy pozwala zauważyć nawet najmniejszą różnicę fazy.

KOŃCÓWKA Jeżeli konieczne jest wybranie dla tła koloru fukcji w przypadku korzystania z elementu U-DICRH, należy ustawić w polu światła polaryzator U-POTP3. Szczegóły: „4-9 Ustawianie analizatora i polaryzatora oświetlenia światłem odbitym” (strona 60).

WSKAZÓWKA Podczas obserwacji metodą kontrastu interferencyjnego poziom czułości wykrywania jest bardzo wysoki. Należy w szczególności uważać na zabrudzenia lub kurz występujące na powierzchni preparatu.

KOŃCÓWKA Czułość wykrywania jest powiązana z kierunkami. Obrócenie preparatu za pomocą stolika obrotowego może spowodować zwiększenie kontrastu.

4-11 Otwieranie/zamykanie migawki



Ta operacja jest wymagana w przypadku stosowania kodowanego uniwersalnego oświetlacza światłem odbitym (BX3M-URAS-S).

- 1 Wcisnąć migawkę na poziomie drugim (na którym słychać kliknięcie).

Położenie migawki	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	NA ZEWNĄTRZ
Poziom drugi (wciśnięcie)	DO WEWNĄTRZ

4-12 Ustawianie analizatora i polaryzatora oświetlenia światłem przechodzącym

1 Ustawianie analizatora i polaryzatora

1 Jeżeli suwak do kontaktu interferencyjnego znajduje się w polu światła, należy ustawić go poza polem światła. Szczegóły: „4-10 Wkładanie suwaka do kontrastu interferencyjnego” (strona 62).

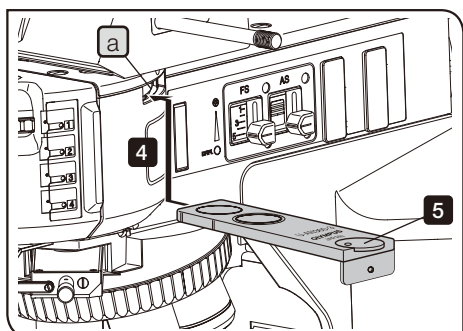
2 Ustawić obiektyw 10x lub 20x w polu światła i ustawić przybliżoną ostrość obrazu preparatu.

3 Jeżeli w szczeliny do wkładania analizatora **a** znajduje się pokrywa lub atrapa suwaka, należy ją wyciągnąć.

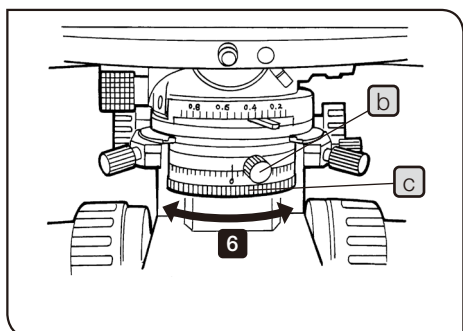
4 Włożyć analizator w szczelinę do wkładania analizatora **a**.

Pozycja wkładania analizatora	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	Pusty otwór
Poziom drugi (wciśnięcie)	Analizator

5 Obrócić tarczę do obracania analizatora i ustawić ją w położeniu 0°.

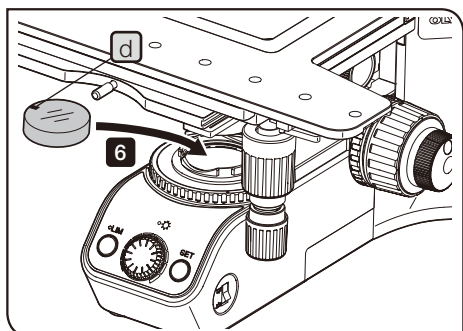


Na rysunku przedstawiono części do wkładania polaryzatora i analizatora, w jakie wyposażony jest element BX3M-URAS-S. Te same części są stosowane w przypadku elementu BX3M-RLAS-S lub BX3M-KMA-S.



W przypadku stosowania kondensora polaryzacyjnego (U-POC-2)

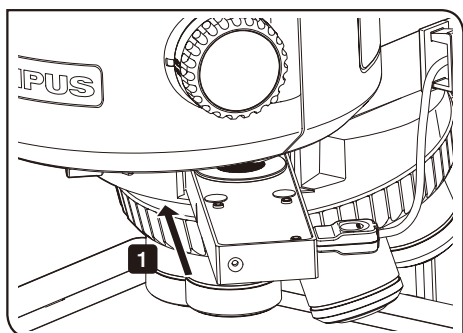
6 Odkręcić śrubę mocującą **b** polaryzatora i obrócić pierścień do obracania polaryzatora **c**, ustawiając go tymczasowo w położeniu 0°. Następnie obrócić pierścień do obracania polaryzatora **c** i dokręcić pokrętło mocujące **b** w położeniu, w którym zapewnione jest najciemniejsze pole widzenia (skrzyżowane nikle).



W przypadku, gdy kondensor polaryzacyjny (U-POC-2) nie jest stosowany

6 Umieścić polaryzator (U-POT) w mocowaniu podstawy ramy mikroskopu. Polaryzator należy tak włożyć, aby jego wskaźnik **d** był widziany w poziomie, patrząc od przodu mikroskopu. Następnie należy obrócić polaryzator tak, aby pole widzenia było najciemniejsze (skrzyżowane nikle).

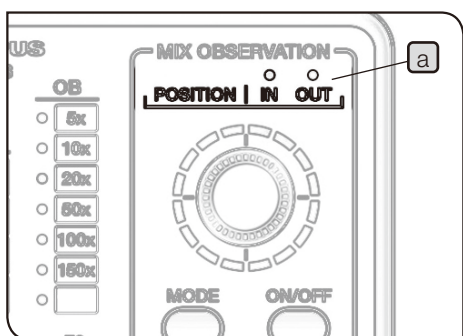
4-13 Wkładanie suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym



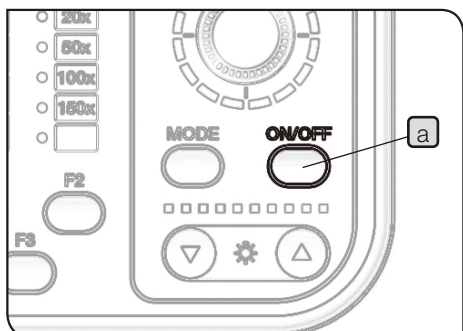
1 Wkładanie suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym

- 1 Wcisnąć suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) na poziomie drugim (na którym słychać kliknięcie).

Położenie suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym	Pole światła
Poziom pierwszy (wyciągnięcie)	NA ZEWNĄTRZ
Poziom drugi (wciśnięcie)	DO WEWNĄTRZ



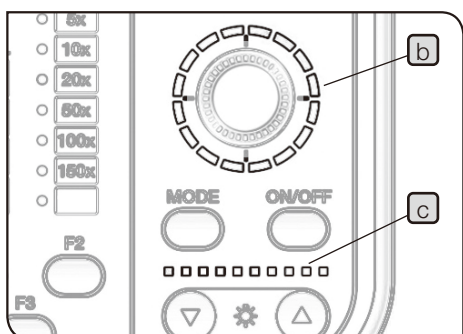
Stan, w którym suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym jest ustawiony w polu światła lub poza nim można sprawdzić za pomocą wskaźnika POŁOŻENIA (POSITION) **a** przełącznika ręcznego (BX3M-HS).

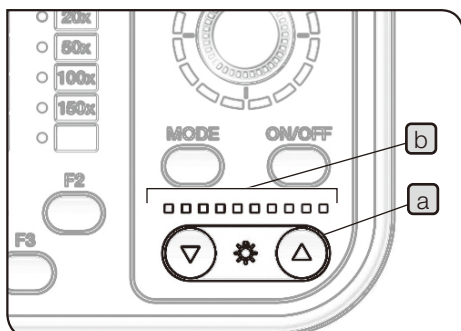


2 Włączanie oświetlenia suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym

- 1 Wciśnięcie włącznika/wyłącznika **a** przełącznika ręcznego BX3M-HS i ustawienie go w położeniu włączenia powoduje włączenie oświetlenia suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR).

Stan	Wskaźnik (b , c)	Funkcja
Włączenie	Włączenie.	Włączenie oświetlenia.
Wyłączenie	Wyłączenie.	Wyłączenie oświetlenia.





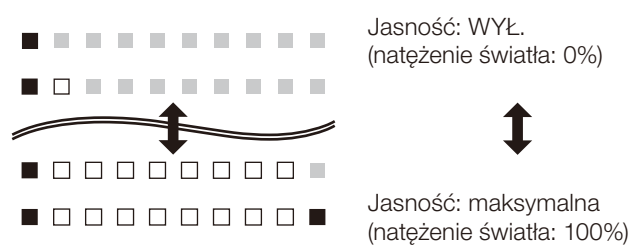
3 Regulacja jasności

1 Wcisnąć przycisk natężenia światła **a**, dostępny na przełączniku ręcznym (BX3M-HS), aby wyregulować jasność oświetlenia.

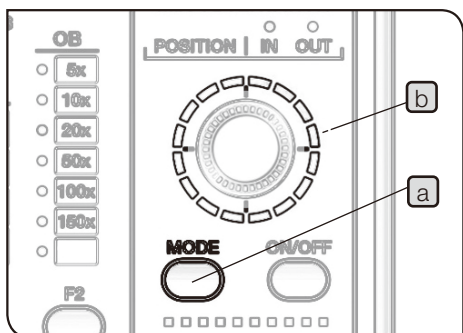
Przycisk	Obsługa	Funkcja
▼	Szybkie wciśnięcie	Przyciemnienie zgodnie z wcześniej określonym zakresem.
	Przytrzymanie	Ciągłe przyciemnianie.
▲	Szybkie wciśnięcie	Rozjaśnienie zgodnie z wcześniej określonym zakresem.
	Przytrzymanie	Ciągłe rozjaśnianie.

Wskaźnik

Natężenie światła można sprawdzić za pomocą wskaźnika **b**.



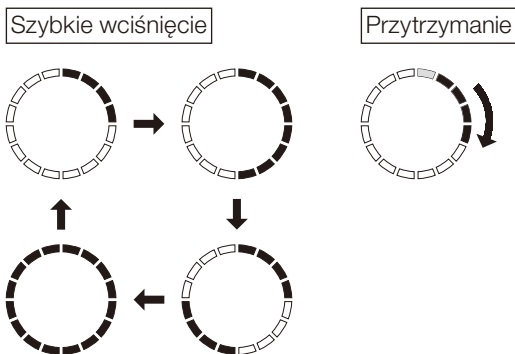
■: włączenie w kolorze niebieskim, □: włączenie w kolorze białym.
 ■: wyłączenie.



4 Wybór schematu oświetlenia

- 1 Wcisnąć przycisk TRYB (MODE) **a**, dostępny na przełączniku ręcznym (BX3M-HS), aby wybrać schemat oświetlenia. Wskaźnik **b** zostanie włączony zgodnie ze schematem oświetlenia.

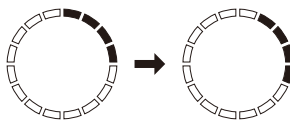
Obsługa	Funkcja
Szybkie wciśnięcie	Zmiana schematu oświetlenia.
Przytrzymanie (Szybkie wciśnięcie podczas automatycznego obracania schematu oświetlenia)	Automatyczne obrócenie schematu oświetlenia w prawą stronę. (Zatrzymanie automatycznego obracania).



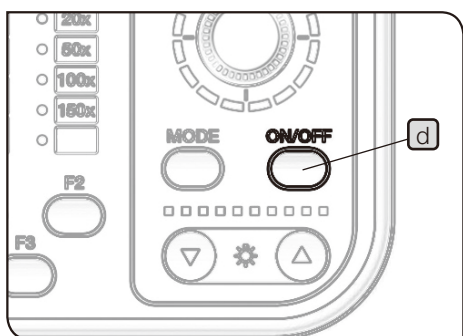
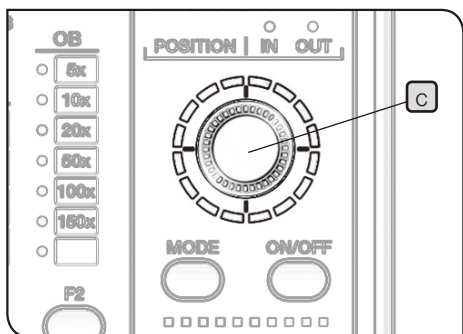
1: włączenie oświetlenia i wskaźnika w kolorze niebieskim.

- 2 Obrócić pokrętkę **c**, aby zmienić położenie oświetlenia. Oświetlenie przesuwa się w kierunku, w jakim obracane jest pokrętkę, za każdym razem o jedną skalę.

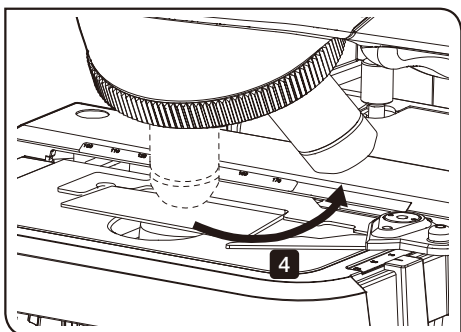
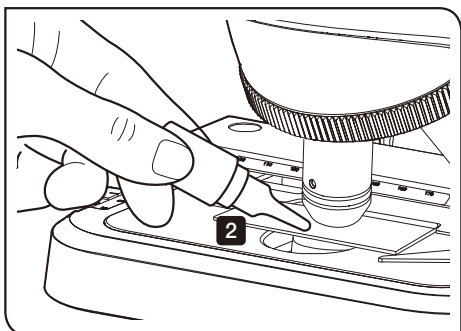
(Przykładowe obracanie w prawą stronę)



WSKAZÓWKA Podczas automatycznego obracania schematu oświetlenia nie można korzystać z tarczy **c** ani włącznika/wyłącznika **d**.



4-14 Stosowanie obiektywu do immersji olejowej



Nanieść na końcówkę obiektywu kroplę określonego olejku (immersyjnego). W przeciwnym razie nie będzie można ustawić ostrości obserwowanego obrazu.

WSKAZÓWKA Należy zawsze stosować olejek immersyjny firmy Olympus. W przypadku stosowania innego olejku uzyskanie odpowiedniej charakterystyki optycznej nie będzie możliwe.

- 1** Zmieniać obiektywy w kolejności od najniższego do największego powiększenia, aby ustawić ostrość obrazu preparatu.
- 2** Przed ustawieniem obiektywu do immersji olejowej w polu światła nanieść kropelkę oleju na obszar preparatu, który będzie obserwowany.
- 3** Obrócić uchwyt, ustawić obiektyw do immersji olejowej w polu światła, a za pomocą pokrętła do regulacji dokładnie ustawić ostrość obrazu preparatu.

WSKAZÓWKA • Jeżeli w olejku występują pęcherzyki powietrza, widoczność obrazu będzie pogorszona. Sprawdzić, czy w olejku immersyjnym nie znajdują się pęcherzyki powietrza.

• Aby usunąć pęcherzyki powietrza, obrócić nieco uchwyt i przesunąć obiektyw do immersji olejowej raz lub dwa razy do przodu i do tyłu.

- 4** Po użyciu opuścić stolik przedmiotowy i obrócić uchwyt o 90° oraz odsunąć obiektyw z olejkiem immersyjnym od preparatu. Następnie zetrzeć cały olejek immersyjny z końcówki obiektywu oraz końcówki soczewki kondensora, korzystając z papieru do czyszczenia lub gazy nasączonej niewielką ilością alkoholu absolutnego. W ten sam sposób należy także zetrzeć olejek immersyjny z preparatu.

WSKAZÓWKA Pozostawienie soczewek lub preparatów z olejkim immersyjnym spowoduje przywarcie tego olejku, w wyniku czego przeprowadzenie prawidłowej obserwacji może być niemożliwe.

UWAGA




Należy postępować zgodnie z przestrożkami umieszczonymi na etykiecie opakowania z olejkim immersyjnym.

5 Rozwiązywanie problemów

W zależności od sposobu korzystania z mikroskopu uzyskanie jego pełnej wydajności może być niemożliwe i nie uznaje się tego za usterkę. W przypadku wystąpienia problemów należy zapoznać się z poniższą listą i wykonać odpowiednie działania korygujące.

Jeżeli objawu nie da się usunąć, stosując się do poniższej listy, należy zwrócić się o pomoc do firmy Olympus.

5-1 Układy optyczne

Objaw	Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
a) a) Żarówka halogenowa lub lampa rtęciowa nie świeci. Oprawa lampy LED patrz „5-2 Układy elektryczne” (strona 74).	Przepalona lampa.	Wymienić na nową.	109
b) Żarówka halogenowa lub lampa rtęciowa włącza się i wyłącza.	Żarówka halogenowa lub lampa rtęciowa wkrótce przepali się.	Wymienić żarówkę halogenową lub lampę rtęciową.	109
	Zbyt słabe podłączenie przewodów.	Podłączyć je mocno.	115
c) Szybkie przepalanie żarówki halogenowej lub lampy rtęciowej.	Używana jest niewłaściwa żarówka halogenowa lub lampa rtęciowa.	Wymienić ją na właściwą żarówkę halogenową lub lampę rtęciową.	109
d) Pole widzenia jest ciemne, chociaż lampa jest włączona.	Niewystarczające otwarcie przesłony polowej i aperturowej.	Otworzyć odpowiednio przesłonę aperturową i polową tak, aby przesłona polowa otaczała pole widzenia.	34, 38, 48
	Analizator lub polaryzator jest ustawiony w polu światła.	Ustawić analizator lub polaryzator poza polem światła.	60, 65
	Dźwignia wyboru pola światła rurki trinokularowej jest ustawiona w położeniu  .	Ustawić dźwignię wyboru pola światła rurki trinokularowej w położeniu  lub  .	19
	Pokrętło lub dźwignia wyboru metody obserwacji bądź głowica są ustawione w połowie drogi.	Pewnie ustawić pokrętło lub dźwignię wyboru metody obserwacji bądź głowicę.	17
	W polu światła ustawiona jest migawka.	Ustawić migawkę poza polem światła.	64
e) Obracanie pokrętła do sterowania jasnością lub tarczy do regulacji zakresu świecenia nie powoduje zwiększenia jasności oświetlenia.	Przepalona żarówka halogenowa lub lampa rtęciowa.	Wymienić żarówkę halogenową lub lampę rtęciową.	109

Objaw	Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
f) Przyciemnienie peryferyjnego obszaru pola widzenia. Ewentualnie ustawiono nierówny poziom jasności pola widzenia.	Dźwignia wyboru pola światła rurki trinokularowej nie jest ustawiona w prawidłowym położeniu.	Ustawić dźwignię wyboru pola światła rurki trinokularowej w położeniu, w którym słyszalne jest kliknięcie.	19
	Pokrętło lub dźwignia wyboru metody obserwacji bądź głowica są ustawione w połowie drogi.	Pewnie ustawić pokrętło lub dźwignię wyboru metody obserwacji bądź głowicę.	17
	Obiektyw nie jest ustawiony prawidłowo w polu światła.	Obrócić uchwyt i ustawić go w położeniu, w którym słyszalne jest kliknięcie, a także ustawić obiektyw w polu światła.	23
	Nieprawidłowo założony uchwyt.	Wcisnąć uchwyt przy kołnierzu wpustowym aż do końca i zamocować go.	104
	Nie przeprowadzono środkowania przesłony połowej.	Przeprowadzić prawidłowe środkowanie przesłony połowej.	36, 48
	Zbyt duże zwężenie przesłony połowej.	Odpowiednio otworzyć przesłonę połową.	34, 48
	Filtr nie jest ustawiony prawidłowo w polu światła.	Ustawić filtr w położeniu, w którym słyszalne jest kliknięcie.	43
	Dźwignia filtra ND nie jest ustawiona w prawidłowym położeniu.	Ustawić dźwignię filtra ND w położeniu, w którym słyszalne jest kliknięcie.	42
	Nie powiązано całkowicie filtra ND.	Określić, czy filtr ND ma być powiązany, czy też nie.	42
	Nieprawidłowo założona lampa.	Wcisnąć całkowicie zacisk lampy halogenowej.	109
Nieprawidłowo włożone analizator i polaryzator.	Prawidłowo ustawić analizator lub polaryzator w polu światła.	60, 65	
g) Kurz lub zanieczyszczenia widoczne w polu widzenia.	Zabrudzona końcówka okularu lub obiektywu bądź preparat.	Odpowiednio wyczyścić te elementy.	7
h) Obserwowany obraz bije w oczy.	Zbyt duże zwężenie przesłony aperturowej.	Wyregulować przesłonę aperturową zgodnie z przesłoną numeryczną obiektywu, który ma być używany.	38
i) Obserwowany obraz jest biały i nieostry lub niewyraźny.	Używany obiektyw nie jest przystosowany do serii UIS2(UIS).	Wymienić obiektyw na przystosowany do serii UIS2(UIS).	89
	Nie włożono atrapy suwaka w uchwyt.	Włożyć atrapę suwaka w uchwyt.	17
	Nieprawidłowo założony uchwyt.	Wcisnąć uchwyt przy kołnierzu wpustowym aż do końca i zamocować go.	104
	Obiektyw nie jest ustawiony prawidłowo w polu światła.	Obrócić uchwyt tak, aby słyszalne było kliknięcie, a także ustawić obiektyw w polu światła.	23
	Zabrudzona końcówka okularu lub preparat.	Odpowiednio wyczyścić te elementy.	7

Objaw	Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
j) Obserwowany obraz jest rozmyty po jednej stronie.	Nieprawidłowo założony uchwyt.	Wcisnąć uchwyt przy kołnierzu wpustowym aż do końca i zamocować go.	104
	Obiektyw nie jest ustawiony prawidłowo w polu światła.	Obrócić uchwyt tak, aby słyszalne było kliknięcie, a także ustawić obiektyw w polu światła.	23
	Preparat nie jest ułożony równoległe do stolika.	Ułożyć preparat równoległe do stolika lub zmienić preparat.	19
	Zbyt ciężki preparat.	Wymienić na inny.	19
k) Obserwowany obraz wygląda, jakby się rozptywał.	Nieprawidłowo założony uchwyt.	Wcisnąć uchwyt przy kołnierzu wpustowym aż do końca i zamocować go.	104
	Obiektyw nie jest ustawiony prawidłowo w polu światła.	Obrócić uchwyt tak, aby słyszalne było kliknięcie, a także ustawić obiektyw w polu światła.	23
	Przesłona aperturowa jest zwężona i nie przeprowadzono jeszcze środkowania.	Wyśrodkować przesłonę aperturową.	39
	Nieprawidłowo zamontowany stolik.	Prawidłowo zamontować stolik.	97
l) Podczas obserwacji we fluorescencji następuje rozjaśnienie tła.	Jest to spowodowane miejscową fluorescencją pochodzącą od układów optycznych do oświetlania światłem przechodzącym.	Włożyć osłonę świetlną w miejsce dostępne na stoliku.	18



5-2 Układy elektryczne

Wyjaśnienie określeń stosowanych w poniższych tabelach

Liczba sygnałów dźwiękowych: sygnał dźwiękowy jest generowany w przypadku stosowania modułu sterującego (BX3M-CB). Jest to liczba tych sygnałów.

CB: wskazuje stan świecenia wskaźnika modułu sterującego (BX3M-CB).

LIM/☀: wskazuje stan świecenia wskaźnika LIM, który znajduje się z przodu ramy mikroskopu oraz wskaźnika pomocniczego.

HS: wskazuje stan świecenia wskaźnika przełącznika ręcznego (BX3M-HS).

MIX: wskazuje stan świecenia wskaźnika suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR).

●: włączenie. ☀: miganie. ○: wyłączenie. ◐: zależnie od stanu.

		Objaw			
Liczba sygnałów dźwiękowych	CB	LIM/☀	HS	MIX	
a) Nie można wyregulować jasności pomimo obracania pokręćła do regulacji jasności, które znajduje się z przodu ramy mikroskopu.					
Brak	-	◐LIM/◐☀	-	-	
Brak	-	◐LIM/●☀	-	-	
b) Po skorzystaniu z przełącznika oświetlenia światłem przechodzącym/odbitym oświetlenie to nie jest wybierane.					
Brak	-	◐LIM/◐☀	-	-	
Brak	-	◐LIM/●☀	-	-	





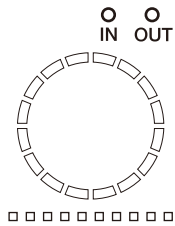


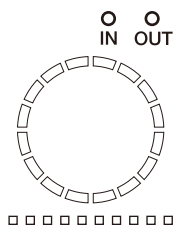


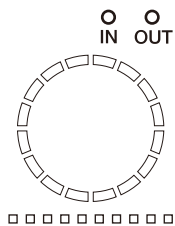


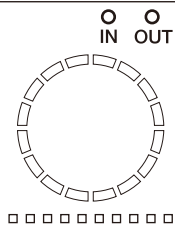
Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
Zasilacz AC lub przewód zasilający nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć zasilacz AC oraz przewód zasilający do ramy mikroskopu, a także modułu sterującego (BX3M-CB).	16, 118
Uszkodzona rama mikroskopu.	Skontaktować się z firmą Olympus.	–
Przełącznik wyboru oświetlenia światłem odbitym lub przechodzącym jest ustawiony w sposób odwrotny do źródła światła, którego jasność ma zostać wyregulowana.	Zmienić przełącznik oświetlenia światłem przechodzącym/ odbitym ramy mikroskopu na źródło światła, które ma być używane podczas obserwacji.	16
Nie podłączono przewodu oprawy lampy LED.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przewód oprawy lampy LED do złącza, które znajduje się z tyłu ramy mikroskopu.	16, 115
Po przywróceniu domyślnych ustawień fabrycznych dla zapisanej jasności (funkcja LIM) nie następuje ponownie włączenie zasilania.	Ustawić wyłącznik główny I w położeniu włączenia (ON).	30
Uszkodzona rama mikroskopu. Lub uszkodzona oprawa lampy LED.	Skontaktować się z firmą Olympus.	–
Zasilacz AC lub przewód zasilający nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć zasilacz AC oraz przewód zasilający do ramy mikroskopu, a także modułu sterującego (BX3M-CB).	16, 118
Ustawiona jest minimalna jasność.	Obrócić pokrętko do sterowania jasnością, które znajduje się na ramie mikroskopu, aby wyregulować jasność oświetlenia.	26
Nie podłączono przewodu oprawy lampy LED.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przewód oprawy lampy LED do złącza, które znajduje się z tyłu ramy mikroskopu.	16, 115
Po przywróceniu domyślnych ustawień fabrycznych dla zapisanej jasności (funkcja LIM) nie następuje ponownie włączenie zasilania.	Ustawić wyłącznik główny I w położeniu włączenia (ON).	30
Uszkodzona rama mikroskopu. Lub uszkodzona oprawa lampy LED.	Skontaktować się z firmą Olympus.	–








●: włączenie. ☀: miganie. ○: wyłączenie. ◐: zależnie od stanu.

		Objaw			
Liczba sygnałów dźwiękowych	CB	LIM/☀	HS	MIX	
c) Nie działa funkcja LIM. (Po wykonaniu poniższych czynności nie następuje automatyczne ustawienie zapisanej jasności).					
· W przypadku wybrania obiektywu poprzez obrót uchwyty z napędem lub uchwyty kodowanego.					
· W przypadku wybrania metody obserwacji za pomocą kodowanego oświetlacza światłem odbitym.					
Brak	-	●LIM/●☀	-	-	
Brak	-	◐LIM/●☀	-	-	
d) Uchwyt z napędem nie obraca się nawet po wciśnięciu przycisku tego uchwyty, który znajduje się na przełączniku ręcznym (BX3M-HSRE).					
Brak		◐LIM/●☀	-	-	
3 razy		◐LIM/●☀	-	-	
Brak		◐LIM/●☀	-	-	
Brak		◐LIM/●☀	-	-	

Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
Nie podłączono przewodów oprawy lampy LED, uchwyty z napędem, uchwyty kodowanego lub kodowanego oświetlacza światłem odbitym.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przewody oprawy lampy LED, uchwyty z napędem, uchwyty kodowanego i kodowanego oświetlacza światłem odbitym do złącza, które znajduje się z tyłu ramy mikroskopu.	16, 115
Nie zapisano jasności w ramach funkcji LIM.	Wykonać odpowiednie procedury.	27
Uszkodzona oprawa lampy LED.	Brak możliwości wyregulowania jasności nawet przez wciśnięcie przełącznika LIM, który znajduje się z przodu ramy mikroskopu w celu wejścia do trybu Zapis (wyłączony wskaźnik LIM) oznacza uszkodzenie oprawy lampy LED. Skontaktować się z firmą Olympus.	27
Nie ustawiono trybu Ustawienia zapisanej jasności w ramach funkcji LIM.	Wcisnąć przełącznik LIM, który znajduje się z przodu ramy mikroskopu, aby wejść do trybu Ustawienie zapisanej jasności. (Wskaźnik LIM jest włączony).	27
Uszkodzona rama mikroskopu.	Jeżeli po wciśnięciu przełącznika LIM, który znajduje się z przodu ramy mikroskopu, wskaźnik LIM nie zaświeci się, oznacza to uszkodzenie oprawy lampy LED. Skontaktować się z firmą Olympus.	27
Moduł sterujący (BX3M-CB) nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć ponownie moduł sterujący oraz zasilacz AC tego modułu. Następnie ustawić wyłącznik główny w położeniu ■ (WŁ.) i sprawdzić, czy wygenerowany zostanie jeden sygnał dźwiękowy.	16, 100, 118
Uszkodzony moduł sterujący (BX3M-CB).	Jeżeli wskaźnik znajdujący się z tyłu kontrolera nie świeci się nawet po ponownym podłączeniu modułu sterującego i zasilacza AC tego modułu, a także jeżeli po ustawieniu wyłącznika głównego w położeniu ■ (WŁ.) nie jest generowany sygnał dźwiękowy, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16, 100, 118
Nie podłączono uchwyty z napędem.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i ponownie podłączyć uchwyt z napędem.	16, 104
Uszkodzony uchwyt z napędem lub jego przewód.	Skontaktować się z firmą Olympus.	–
Nie podłączono przełącznika ręcznego uchwyty z napędem (BX3M-HSRE).	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przełącznik ręczny uchwyty z napędem (BX3M-HSRE). Jeżeli wskaźnik4, który znajduje się z tyłu modułu sterującego, nie włącza się nawet po podłączeniu przełącznika ręcznego uchwyty z napędem, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16, 115, 100
Uszkodzony przełącznik ręczny uchwyty z napędem (BX3M-HSRE).	Skontaktować się z firmą Olympus.	–
Uszkodzony przełącznik ręczny uchwyty z napędem (BX3M-HSRE) lub uchwyt z napędem.	Skontaktować się z firmą Olympus.	–
Przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych dla zapisanej jasności (funkcja LIM), gdy podłączony jest moduł sterujący (BX3M-CB). Włączono zasilanie podczas gdy wciśnięty był przełącznik SET znajdujący się na ramie mikroskopu.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) oraz ponownie w położeniu ■ (WŁ.).	16

●: włączenie. ☀: miganie. ○: wyłączenie. ◐: zależnie od stanu.

Objaw				
Liczba sygnałów dźwiękowych	CB	LIM/☀	HS	MIX
e) Po wciśnięciu przycisku uchwytu z napędem, który znajduje się na przełączniku ręcznym(BX3M-HSRE), uchwyt ten zaczyna się obracać, ale nie dochodzi do wyznaczonego otworu.				
5 razy			-	-
f) Nie można sterować suwakiem MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) za pomocą przełącznika ręcznego (BX3M-HS).				
Brak				Wyłączenie
Brak				Włączenie
Brak				Wyłączenie
Brak				Włączenie

Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
Nieprawidłowe ustawienie segmentowego przełącznika dwustanowego.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu  (WYŁ.) i za pomocą segmentowego przełącznika dwustanowego, który znajduje się z boku modułu sterującego (BX3M-CB), ustawić liczbę otworów do mocowania obiektywów, które znajdują się na uchwycie.	16, 100
Uchwyt z napędem nie osiągnął położenia kliknięcia w określonym czasie. Uszkodzony uchwyt z napędem.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu  (WYŁ.) i sprawdzić, czy obracający się uchwyt nie napotyka na przeszkody. Jeżeli uchwyt styka się z jakąś przeszkodą, należy ją usunąć. Następnie wyłącznik główny należy ustawić w położeniu  (WŁ.). Jeżeli objaw ten nadal występuje, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16
Moduł sterujący (BX3M-CB) nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu  (WYŁ.) i podłączyć ponownie moduł sterujący oraz zasilacz AC tego modułu. Następnie ustawić wyłącznik główny w położeniu  (WŁ.) i sprawdzić, czy wygenerowany zostanie jeden sygnał dźwiękowy.	16, 100, 118
Uszkodzony moduł sterujący (BX3M-CB).	Jeżeli wskaźnik znajdujący się z tyłu kontrolera nie świeci się nawet po ponownym podłączeniu modułu sterującego i zasilacza AC tego modułu, a także jeżeli po ustawieniu wyłącznika głównego w położeniu  (WŁ.) nie jest generowany sygnał dźwiękowy, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16, 100, 118
Przełącznik ręczny (BX3M-HS) nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu  (WYŁ.) i podłączyć przełącznik ręczny (BX3M-HS). Jeżeli wskaźnik3, który znajduje się z tyłu modułu sterującego, nie świeci się nawet po podłączeniu przełącznika ręcznego, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16, 115
Uszkodzony przełącznik ręczny (BX3M-HS).	Jeżeli wskaźnik3, który znajduje się z tyłu modułu sterującego, nie świeci się nawet po podłączeniu przełącznika ręcznego (BX3M-HS), należy skontaktować się z firmą Olympus.	115
Nie podłączono suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR).	Podłączyć suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym. Jeżeli wskaźnik2, który znajduje się z tyłu modułu sterującego, nie świeci się nawet po podłączeniu suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym, należy skontaktować się z firmą Olympus.	105
Uszkodzony suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR).	Jeżeli wskaźnik2, który znajduje się z tyłu modułu sterującego, nie świeci się nawet po podłączeniu suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym, należy skontaktować się z firmą Olympus.	105
Odlączony przewód elementu U-MIXR (U-MIXRCBL) lub przedłużacz stosowany dla elementu U-MIXR (U-MIXRECBL).	Skontaktować się z firmą Olympus.	-

●: włączenie. ☀: miganie. ○: wyłączenie. ◐: zależnie od stanu.

Liczba sygnałów dźwiękowych	Objaw			
	CB	LIM/☀	HS	MIX
Brak		◐ LIM/☀		Włączenie
Brak		◐ LIM/☀		Włączenie
Brak		◐ LIM/☀		Włączenie

g) Wskaźnik CUBE lub OB nie świeci się nawet po wykonaniu poniższych czynności.



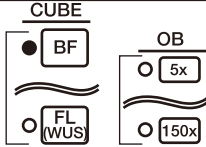




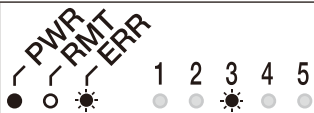







- Wybór metody obserwacji za pomocą kodowanego oświetlacza światłem odbitym.
- Wybór obiektywu poprzez obrót uchwyty z napędem lub uchwyty kodowanego.

Brak		◐ LIM/☀		-
Brak		◐ LIM/☀		-
Brak		◐ LIM/☀	-	-
Brak		◐ LIM/☀		-

(Lub włącza się jeden z nich).

Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
Suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) jest ustawiony poza polem światła.	Ustawić suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) w polu światła. Jeżeli na wskaźniku POŁOŻENIA (POSITION), który znajduje się na przełączniku ręcznym (BX3M-HS), świeci się pozycja NA ZEWNĄTRZ (OUT) (pozycja WEWNĄTRZ (IN) nie świeci się), nawet po ustawieniu suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym w polu światła, należy skontaktować się z firmą Olympus.	66
Oświetlenie suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) jest wyłączone. Lub doszło do uszkodzenia przełącznika ręcznego (BX3M-HS).	Wcisnąć włącznik dostępny na przełączniku ręcznym (BX3M-HS). Jeżeli oświetlenie nie włączy się nawet po wciśnięciu włącznika, należy skontaktować się z firmą Olympus.	66
Natężenie światła suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR) wynosi 0%. Lub doszło do uszkodzenia przełącznika ręcznego (BX3M-HS).	Wcisnąć przycisk natężenia światła (▲) dostępny na przełączniku ręcznym (BX3M-HS). Jeżeli oświetlenie nie włączy się nawet po wciśnięciu przycisku natężenia światła, należy skontaktować się z firmą Olympus.	67
Moduł sterujący (BX3M-CB) nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć ponownie moduł sterujący oraz zasilacz AC tego modułu. Następnie ustawić wyłącznik główny w położeniu I (WŁ.) i sprawdzić, czy wygenerowany zostanie jeden sygnał dźwiękowy.	16, 100, 118
Przełącznik ręczny (BX3M-HS) nie jest podłączony.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przełącznik ręczny (BX3M-HS). Jeżeli wskaźnik CUBE lub OB nie świeci się nawet po podłączeniu przełącznika ręcznego, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16, 115
Uszkodzony przełącznik ręczny (BX3M-HS).	Skontaktować się z firmą Olympus.	–
Przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych dla zapisanej jasności (funkcja LIM), gdy podłączony jest moduł sterujący (BX3M-CB). Włączono zasilanie podczas gdy wciśnięty był przełącznik SET znajdujący się na ramie mikroskopu.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) oraz ponownie w położeniu I (WŁ.).	16
Nie podłączono przewodu kodownego oświetlacza światłem odbitym.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przewód kodowanego oświetlacza światłem przechodzącym.	16, 115

●: włączenie. ☀: miganie. ○: wyłączenie. ◉: zależnie od stanu.

		Objaw				
Liczba sygnałów dźwiękowych	CB	LIM/☀	HS	MIX		
Brak			 <small>(Lub włącza się jeden z nich).</small>	-		
h) Nie można sterować systemem z poziomu komputera.						
Brak			-	-		
i) Niespodziewane wygenerowanie jednego sygnału dźwiękowego, po którym system wraca do stanu właściwego dla włączenia zasilania.						
1 raz			-	-		
j) Wygenerowanie pięciu sygnałów dźwiękowych.						
5 razy			-	-		
5 razy			-	-		
5 razy			-	-		
5 razy			-	-		

Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
Nie podłączono przewodu uchwytu kodowanego.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) i podłączyć przewód uchwytu kodowanego.	16, 115
Nie podłączono kabla interfejsu.	Podłączyć kabel interfejsu.	122
Podczas nawiązywania komunikacji pomiędzy komputerem a mikroskopem wyłącznik główny jest ustawiony w położeniu ○ (WYŁ.).	Zamknąć aplikację. Następnie wyłącznik główny należy ustawić w położeniu ■ (WŁ.) i uruchomić aplikację.	16, –
Nie zainstalowano sterownika urządzenia.	Zainstalować sterownik urządzenia z nośnika do instalacji aplikacji.	–
Nieprawidłowo podłączone urządzenie.	Przeskanować ponownie urządzenie za pomocą menadżera urządzeń dostępnego w systemie Windows®.	–
Kabel USB został podłączony do złącza USB komputera po raz pierwszy.	Zainstalować sterownik urządzenia zgodnie z kreatorem instalacji.	–
Brak komunikacji pomiędzy modulem sterującym (BX3M-CB) a komputerem.	Odłączyć kabel interfejsu od komputera i podłączyć go ponownie. Następnie ponownie uruchomić aplikację. Jeżeli komunikacja nie zostanie przywrócona, należy wyłączyć zasilacze mikroskopu i komputera, a następnie włączyć je ponownie.	16, 122
Duże wahania napięcia zasilania itp. spowodowane uderzeniem pioruna itp., w wyniku których następuje zresetowanie systemu.	Zjawisko to nie stanowi usterki. Jeżeli występuje ono często, należy skontaktować się z firmą Olympus.	–
Brak komunikacji pomiędzy modulem sterującym (BX3M-CB) a przełącznikiem ręcznym (BX3M-HS). Odłączono przewód przełącznika ręcznego (BX3M-HS) przy włączonym zasilaniu.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) oraz ponownie w położeniu ■ (WŁ.). Jeżeli błąd ten występuje często, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16
Brak komunikacji pomiędzy modulem sterującym (BX3M-CB) a przełącznikiem ręcznym uchwytu z napędem (BX3M-HSRE). Odłączono przewód przełącznika ręcznego uchwytu z napędem (BX3M-HSRE) przy włączonym zasilaniu.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) oraz ponownie w położeniu ■ (WŁ.). Jeżeli błąd ten występuje często, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16
Brak komunikacji pomiędzy modulem sterującym (BX3M-CB) a przełącznikiem ręcznym ekspozycji (U-HSEXP). Odłączono przewód przełącznika ręcznego ekspozycji (U-HSEXP) przy włączonym zasilaniu.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) oraz ponownie w położeniu ■ (WŁ.). Jeżeli błąd ten występuje często, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16
Brak komunikacji pomiędzy modulem sterującym (BX3M-CB) a komputerem.	Ustawić wyłącznik główny w położeniu ○ (WYŁ.) oraz ponownie w położeniu ■ (WŁ.). Jeżeli błąd ten występuje często, należy skontaktować się z firmą Olympus.	16

Objaw				
Liczba sygnałów dźwiękowych	CB	LIM/☀	HS	MIX
k) Nie można przywrócić domyślnych ustawień fabrycznych dla zapisanej jasności (funkcja LIM).				
Brak			-	-

5-3 Regulacja zgrubna/dokładna

Objaw	Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
a) Zbyt duże dokręcenie pokrętła do regulacji zgrubnej.	Zbyt mocno dokręcony pierścień do regulacji dokręcenia pokrętła do regulacji zgrubnej.	Odkręcić pierścień do regulacji dokręcenia tak, aby pokrętło do regulacji zgrubnej było odpowiednio dokręcone.	24
	Podniesiony stolik podczas zablokowania dźwigni ograniczającej.	Odblokować dźwignię ograniczającą.	25
b) Stolik opuszcza się pod wpływem własnego ciężaru. Lub obraz preparatu nie ma odpowiedniej ostrości na skutek przesunięcia pokrętła do regulacji zgrubnej.	Zbyt mocno odkręcony pierścień do regulacji dokręcenia pokrętła do regulacji zgrubnej.	Dokręcić pierścień do regulacji dokręcenia tak, aby pokrętło do regulacji zgrubnej było odpowiednio dokręcone.	24
c) Brak ostrości obrazu preparatu. (Stolik nie podnosi się).	Zbyt nisko ustawiony stolik.	Podnieść stolik lub położenie mocowania uchwytu stolika.	24, 97, 98
	Dźwignia ograniczająca jest zablokowana w położeniu, w którym stolik jest ustawiony nisko.	Odblokować dźwignię ograniczającą, ustawić ostrość obrazu preparatu za pomocą pokrętła do regulacji zgrubnej i ponownie zablokować tę dźwignię.	24, 25

5-4 Nasadka obserwacyjna

Objaw	Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
a) Pola widzenia, zapewnione dla obu oczu, nie są takie same.	Nieprawidłowo ustawiony rozstaw okularów.	Wyregulować prawidłowo rozstaw okularów.	32
	Brak kompensacji dioptrii dla obu oczu.	Zapewnić odpowiednią kompensację dioptrii.	32
	Dla prawego i lewego oka stosowane są inne okulary.	Założyć takie same okulary dla prawego i lewego oka.	9
	Użytkownik nie jest przyzwyczajony do równoległych osi optycznych.	Problem ten można rozwiązać w następujący sposób: nie patrzeć na obraz zaraz po spojrzeniu w okulary, lecz spojrzeć na całe pole widzenia lub odsunąć głowę od okularów i spojrzeć jeden raz w dal, a następnie ponownie spojrzeć w okulary.	-

Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
Na wciśnięcie przełączników LIM i SET, które znajdują się z przodu mikroskopu, przeznaczony jest krótki czas. (5 s lub mniej).	Ustawić wyłącznik główny w położeniu I (Wł.), wciskając jednocześnie przełącznik LIM oraz przełącznik SET, a następnie odczekać 5 sekund, przytrzymując te przyciski.	16, 30

5-5 Stolik przedmiotowy

Objaw	Przyczyna	Działanie korygujące	Strona
a) Dotknięcie stolika ręką powoduje znaczne przesunięcie obrazu.	Nieprawidłowo zamocowany stolik.	Dobrze zamocować stolik.	97
b) Stolik nie przesuwają się w kierunku osi Y (do przodu i do tyłu). (U-SIC4R2/SIC4L2)	Zablokowana oś Y.	Odblokować oś Y.	21
c) Pokrętła przesuwu stolika w osi X oraz osi Y są dokręcone lub odkręcone zbyt mocno. (U-SVRM/SVLM)	Pokrętła przesuwu stolika w osi X oraz osi Y są dokręcone lub odkręcone zbyt mocno.	Wyregulować pokrętła przesuwu stolika w osi X oraz osi Y tak, aby były odpowiednio dokręcone.	21

Żądanie naprawy

Jeżeli objawu nie da się usunąć metodami opisanymi powyżej, należy zwrócić się o pomoc do firmy Olympus.

Podczas rozmowy należy przekazać również poniższe informacje.

- Nazwa produktu i skrót (na przykład: stolik z pokrętłami współosiowymi zamontowanymi u dołu, po prawej stronie U-SVRM)
- Numer produktu
- Objaw

6 Dane techniczne

Elementy konfiguracji		Nazwa produktu	Charakterystyka
Rama mikroskopu	Tylko do oświetlenia światłem odbitym	BX53MRF-S	<p>Element do ogniskowania: Stolik przesuwany w pionie Zakres ruchu: 25 mm Pokrętło do regulacji dokładnej: odległość ruchu: 0,1 mm na jeden obrót Pokrętło do regulacji zgrubnej: odległość ruchu: 17,8 mm na jeden obrót Posiada mechanizm regulacji dokręcenia i górny mechanizm ograniczający</p> <p>Parametry znamionowe: Zasilacz AC: moc wejściowa: 100-240 V \sim 50-60 Hz 0,4 A moc wyjściowa: 5 V --- 2,5 A Rama mikroskopu: moc wejściowa: --- 5 V/2,5 A</p> <p>Maksymalny pobór mocy: BX53MTRF-S: 10,1 W, 28,1 VA BX53MRF-S: 5,8 W, 18,8 VA</p> <p>Wymiary: 275 (szer.) x 363 (gł.) x 310 (wys.) mm Masa: 7,8 kg</p>
	Do oświetlenia światłem odbitym i przechodzącym	BX53MTRF-S	
Nasadka obserwacyjna	Binokularowa nasadka obserwacyjna	U-BI30-2	Numer pola 22
		U-TBI-3	Numer pola 22, przechyłna
	Rurka trinokularowa	U-SWTR-3	Numer pola 26,5
		U-SWETTR-5	Numer pola 26,5, przechyłna, do obserwacji obrazów pionowych
		U-TR30-2	Numer pola 22
		U-TR30IR	Numer pola 22, do obserwacji metodą podczerwieni
		U-ETR-4	Numer pola 22, do obserwacji obrazów pionowych
		U-TTR-2	Numer pola 22, przechyłna
Oświetlacz do oświetlania światłem odbitym	BX3M-KMA-S	Do obserwacji w jasnym polu/metodą kontrastu interferencyjnego/polaryzacji prostej, wbudowane źródło światła LED	
	BX3M-RLA-S	Do obserwacji w jasnym/ciemnym polu/metodą kontrastu interferencyjnego/polaryzacji prostej/podczerwieni	
	BX3M-RLAS-S	Do obserwacji w jasnym/ciemnym polu/metodą kontrastu interferencyjnego/polaryzacji prostej, kodowany, wbudowane źródło światła LED	
	BX3M-URAS-S	Do obserwacji w jasnym/ciemnym polu/metodą polaryzacji prostej/podczerwieni/we fluorescencji, kodowany, z odczepianym zwierciadłem (możliwość zamocowania w 4 pozycjach)	

Elementy konfiguracji		Nazwa produktu	Charakterystyka
Źródło światła do oświetlenia światłem odbitym	Oprawa lampy LED	BX3M-LEDR	Biała dioda; maksymalna wartość prądu: 700 mA
	Oprawa lampy halogenowej	U-LH100L-3 U-LH100IR	Odpowiednia żarówka: 12V100WHAL-L (7724, marki PHILIPS) Średnia żywotność żarówki: ok. 2000 godzin (w przypadku eksploatacji w ramach paametrów znamionowych) 12V100WHAL-L (7023, marki PHILIPS) Średnia żywotność żarówki: ok. 100 godzin (w przypadku eksploatacji w ramach paametrów znamionowych) Zakres regulacji napięcia żarówki: od 1,0 V DC do 12,0 V DC (ze zmianą ciągłą) Zasilacz: TH4-100 TH4-200
	Oprawa lampy rtęciowej	U-LH100HGAP0 U-LH100HG	Odpowiednia lampa: USH-103OL (marki Ushio Inc.) Średnia żywotność lapy: ok. 300 godzin (w przypadku eksploatacji w ramach paametrów znamionowych) Zasilacz: U-RFL-T
	Źródło światła do światłowodu lampy rtęciowej	U-LGPS	Światłowod: U-LLG150, U-LLG300 Adapter światłowodu: U-LLGAD
Źródło światła do oświetlenia światłem przechodzącym	Oprawa lampy LED	BX3M-LEDT	Biała dioda; maksymalna wartość prądu: 700 mA
Uchwyt obiektywu	Ręczny	U-5RE-2	5 otworów
		U-D6RE	6 otworów, zdejmowany suwak
		U-D6RE-ESD	6 otworów, zdejmowany suwak, podpora ESD
		U-D7RE	7 otworów, zdejmowany suwak
		U-5BDRE	5 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu
		U-D5BDRE	5 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu, zdejmowany suwak
		U-D6BDRE	6 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu, zdejmowany suwak
	Ręczny (kodowany)	U-5RES-ESD	5 otworów, podpora ESD
		U-D6RES	6 otworów, zdejmowany suwak
		U-D7RES	7 otworów, zdejmowany suwak
		U-D5BDRES-ESD	5 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu, zdejmowany suwak, podpora ESD
		U-D6BDRES-S	6 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu, zdejmowany suwak, podpora ESD
	Z napędem	U-D5BDREMC	5 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu, zdejmowany suwak
		U-D6REMC	6 otworów, zdejmowany suwak
		U-D6BDREMC	6 otworów, dostępna funkcja obserwacji w ciemnym polu, zdejmowany suwak, podpora ESD
Suwak	Do kontrastu interferencyjnego	U-DICR	Standardowy
		U-DICRH	O wysokiej rozdzielczości
		U-DICRHC	O wysokim kontraście
	Do MIX	U-MIXR	Posiada świecący pierścień LED, sterowanie świeceniem za pomocą przełącznika ręcznego

Elementy konfiguracji	Nazwa produktu	Charakterystyka
Stolik	U-SP	Prosty stolik przedmiotowy
	U-SVRM	Zakres ruchu: 52 (Y) x 76 (X) mm
	U-SVLM	Posiada mechanizm do regulacji dokręcenia uchwytu
	U-SIC4R2	Zakres ruchu: 100 (Y) x 105 (X) mm
	U-SIC4L2	Posiada mechanizm blokowania osi Y
Kondensator do obserwacji w świetle przechodzącym	U-SIC64	Zakres ruchu: Obserwacja w świetle odbitym: 100 (Y) x 150 (X) mm Obserwacja w świetle przechodzącym: 50 (Y) x 100 (X) mm Posiada mechanizm do regulacji dokręcenia uchwytu Posiada mechanizm blokowania osi Y
	U-AC2	Apertura numeryczna: 1,1 Odległość robocza: 0,7 mm (immersja olejowa)
	U-SC3	Wysuwana soczewka górna Apertura numeryczna: 0,9 (w przypadku stosowania soczewki górnej) 0,171 (w przypadku stosowania wysuwanej soczewki górnej) Odległość robocza: 2 mm (w przypadku stosowania soczewki górnej)
	U-POC-2	Wysuwana soczewka górna Apertura numeryczna: 0,9 (w przypadku stosowania soczewki górnej) 0,18 (w przypadku stosowania wysuwanej soczewki górnej) Odległość robocza: 1,3 mm (gdy grubość szkiełka wynosi 1,5 mm)
	U-LWCD	Apertura numeryczna: 0,65 Odległość robocza 11,6 mm

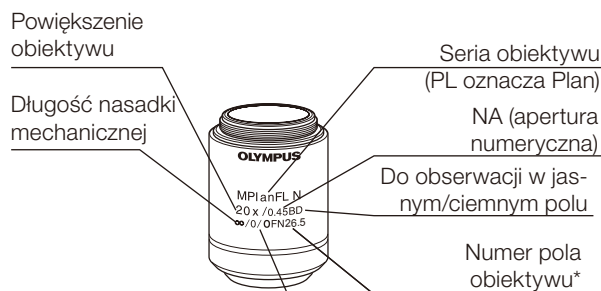
Środowisko robocze

- Pomieszczenia zamknięte
- Wysokość: maks. 2 000 metrów
- Temperatura otoczenia: 5 do 40°C
- Maksymalna wilgotność względna: 80% w temperaturze do 31°C (bez kondensacji)
W temperaturze przekraczającej 31°C wilgotność względna maleje liniowo w następujący sposób: 70% przy 34°C, 60% przy 37°C i 50% przy 40°C.
- Wahania napięcia: nie powinny przekraczać $\pm 10\%$.
- Stopień zanieczyszczenia: 2 (zgodnie z IEC60664-1)
- Kategoria instalacji/przepięcia: II (zgodnie z IEC60664-1)

7 Lista parametrów charakterystyki optycznej <<seria UIS2>>

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę optyczną okularu w połączeniu z obiektywem. Na rysunku zamieszczonym po prawej stronie pokazano różną charakterystykę, jaką można znaleźć na obiektywie.

WSKAZÓWKA Dostępne są obiektywy, których można używać w połączeniu z tym produktem, pomimo tego, że nie są one wymienione na poniższej liście. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z firmą Olympus.



Grubość szkiełka nakrywkowego
 -: używać wraz ze szkiełkiem nakrywkowym lub bez niego
 0: używać bez szkiełka nakrywkowego

* W zależności od obiektywu, zamiast wartości „OFN”, podawana jest wartość „FN”.

Metoda obserwacji według obiektywu

Seria	Powiększenie	W jasnym polu	W ciemnym polu	Kontrast interferencyjny	Polaryzacja	Fluorescencja	Podczerwień
MPLN Plan Achromat	5x/10x/20x/50x/100x	●					
MPLN-BD Plan Achromat do obserwacji w jasnym/ciemnym polu	5x/10x/20x/50x/100x	●	●				
MPLFLN Plan Semi Achromat	1,25x*1/2,5Xx1/5x/10x/20x/40x*2/50Xx100x	●		●	●	●	
MPLFLN-BD Plan Semi Achromat BD	5x/10x/20x/50x/100x/150x	●	●	●	●	●	
MPLFLN-BDP Plan Semi Achromat do obserwacji w świetle odbitym metodą polaryzacji	5x/10x/20x/50x/100x	●	●	●	●	●	
LMPLFLN Plan Semi Achromat o dużej odległości roboczej	5x/10x/20x/50x/100x	●		●	●	●	
LMPLFLN-BD Plan Semi Achromat o dużej odległości roboczej do obserwacji w jasnym/ciemnym polu	5x/10x/20x/50x/100x	●	●	●	●	●	
SLMPLN Plan Achromat o dużej odległości roboczej	20x/50x/100x	●					
PLAPON Plan Achromat	1,25x/2x	●					
MPLAPON Plan Achromat	50x/100x	●		●	●		
	100XO2	●			●		
LCPLN-IR Plan Achromat do obserwacji przez szkiełko	20x/50x/100x	●					●
LCPLFLN-LCD Plan Semi Achromat o dużej odległości roboczej	20x/50x/100x	●		●			
PLN-P Plan Achromat do polaryzacji	4x	●			●	●	
ACHN-P Achromat do polaryzacji	10x/20x/40x	●	●		●	●	
	100XO	●			●	●	
UPLFLN-P Plan Semi Achromat do polaryzacji	4x	●			●	●	
	10x/20x/40x/	●	●	●	●	●	
	100XO	●		●	●	●	

*1 Do obserwacji w świetle odbitym w jasnym polu

*2 Niedostępny w przypadku obserwacji w świetle odbitym metodą kontrastu interferencyjnego.

Informacje podstawowe, wg obiektywu

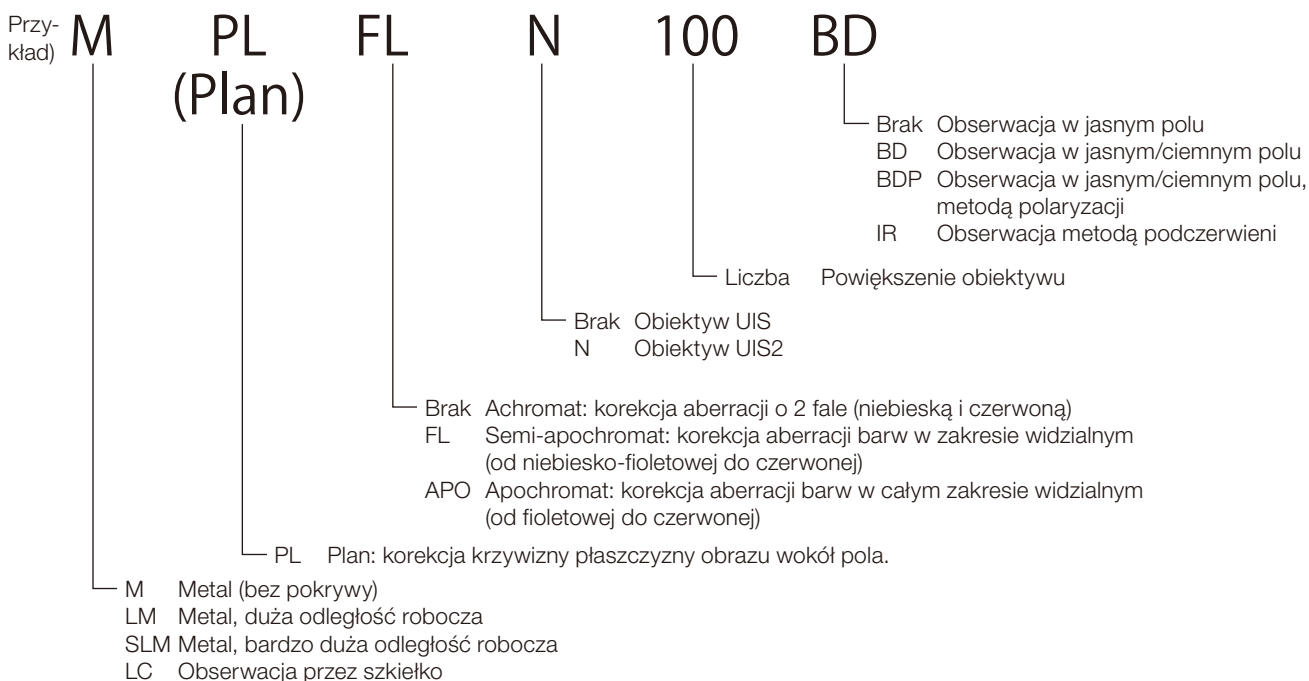
Charakterystyka optyczna		Powiększenie	Apertura numeryczna	Odległość robocza (mm)	Grubość szkiełka nakrywkowego (mm)	Okular				
						WHN10X(FN22)		SWH10X(FN26.5)		
						Powiększenie całkowite	Rzeczywiste pole widzenia (mm)	Powiększenie całkowite	Rzeczywiste pole widzenia (mm)	
Seria	Oznaczenie									
Seria UIS	MPLN Plan Achromat (OFN22) *	MPlanN	5x	0,10	20,0	-	50x	4,4	-	-
		10x	0,25	10,6	-	100x	2,2			
		20x	0,40	1,3	0	200x	1,1			
		50x	0,75	0,38	0	500x	0,44			
		100x	0,90	0,21	0	1000x	0,22			
	MPLN-BD Plan Achromat do obserwacji w jasnym/ciemnym polu (OFN22) *	MPlanN-BD	5x	0,10	12,0	-	50x	4,4	-	-
		10x	0,25	6,5	-	100x	2,2			
		20x	0,40	1,3	0	200x	1,1			
		50x	0,75	0,38	0	500x	0,44			
		100x	0,90	0,21	0	1000x	0,22			
	MPLFLN Plan Semi Achromat (OFN26,5) * *OFN22 tylko w przypadku powiększenia 1,25x	MPlanFLN	1,25x	0,04	3,5	-	12,5x	17,6	-	-
		2,5x	0,08	10,7	-	25x	8,8	25x	10,6	
		5x	0,15	20,0	-	50x	4,4	50x	5,3	
		10x	0,30	11,0	-	100x	2,2	100x	2,65	
		20x	0,45	3,1	0	200x	1,1	200x	1,33	
		40x	0,75	0,63	0	400x	0,55	400x	0,67	
		50x	0,80	1,0	0	500x	0,44	500x	0,53	
		100x	0,90	1,0	0	1000x	0,22	1000x	0,27	
	MPLFLN-BD Plan Semi Achromat do obserwacji w jasnym,ciemnym polu (OFN26,5) *	MPlanFLN-BD	5x	0,15	12,0	-	50x	4,4	50x	5,3
		10x	0,30	6,5	-	100x	2,2	100x	2,65	
		20x	0,45	3,0	0	200x	1,1	200x	1,33	
		50x	0,80	1,0	0	500x	0,44	500x	0,53	
		100x	0,90	1,0	0	1000x	0,22	1000x	0,27	
	MPLFLN-BDP Plan Semi Achromat do obserwacji w świetle odbitym metodą polaryzacji (OFN26,5) *	MPlanFLN-BDP	5x	0,15	12,0	-	50x	4,4	50x	5,3
		10x	0,25	6,5	-	100x	2,2	100x	2,65	
		20x	0,40	3,0	0	200x	1,1	200x	1,33	
		50x	0,75	1,0	0	500x	0,44	500x	0,53	
	LMPLFLN Plan Semi Achromat o dużej odległości roboczej (OFN26,5) *	LMPlanFLN	5x	0,13	22,5	-	50x	4,4	50x	5,3
10x		0,25	21,0	-	100x	2,2	100x	2,65		
20x		0,40	12,0	0	200x	1,1	200x	1,33		
50x		0,50	10,6	0	500x	0,44	500x	0,53		
100x		0,80	3,4	0	1000x	0,22	1000x	0,27		
LMPLFLN-BD Plan Semi Achromat o dużej odległości roboczej do obserwacji w jasnym,ciemnym polu (OFN26,5) *	LMPlanFLN-BD	5x	0,13	15,0	-	50x	4,4	50x	5,3	
	10x	0,25	10,0	-	100x	2,2	100x	2,65		
	20x	0,40	12,0	0	200x	1,1	200x	1,33		
	50x	0,50	10,6	0	500x	0,44	500x	0,53		
	100x	0,80	3,3	0	1000x	0,22	1000x	0,27		

Charakterystyka optyczna		Powiększenie	Apertura numeryczna	Odległość robocza (mm)	Grubość szkiełka nakrywkowego (mm)	Okular				
						WHN10X(FN22)		SWH10X(FN26.5)		
						Powiększenie całkowite	Rzeczywiste pole widzenia (mm)	Powiększenie całkowite	Rzeczywiste pole widzenia (mm)	
Seria	Oznaczenie									
Seria UIS	SLMPLN Plan Achromat o dużej odległości roboczej (OFN26,5) *	SLMPlanN	20x	0,25	25,0	0	200x	1,1	200x	1,33
			50x	0,35	18,0	0	500x	0,44	500x	0,53
			100x	0,60	7,5	0	1000x	0,22	1000x	0,27
	PLAPON Plan Achromat	PlanApoN	1,25x	0,04	5,0	-	12,5x	17,6	12,5	21,2
			2x	0,08	6,2	-	20x	11	20x	13,25
	MPLAPON Plan Achromat	MPlanApoN	50x	0,95	0,35	0	500x	0,44	500x	0,53
			100x	0,95	0,35	0	1000x	0,22	1000x	0,27
			100XO2 ^{*1}	1,45	0,1	0	1000x	0,22	1000x	0,27
	LMPLN-IR Plan Achromat o dużej odległości roboczej (OFN22) *	LMPlanN	5x	0,1	23	0	50x	4,4	50x	5,3
			10x	0,3	18	0	100x	2,2	100x	2,65
	LCPLN-IR Plan Achromat do obserwacji przez szkiełko (OFN22) *	LCPlanN ^{*2}	20x	0,45	8,3	0-1,2	200x	1,1	200x	1,33
			50x	0,65	4,5	0-1,2	500x	0,44	500x	0,53
			100x	0,85	1,2	0-0,7	1000x	0,22	1000x	0,27
	LCPLFLN-LCD Plan Semi Achromat o dużej odległości roboczej (OFN26,5) *	LCPlanFLN ^{*2}	20x	0,45	7,4-8,3	0-1,2	200x	1,1	200x	1,33
			50x	0,70	2,2-3	0-1,2	500x	0,44	500x	0,53
			100x	0,85	0,9-1,2	0-0,7	1000x	0,22	1000x	0,27
	PLN-P Plan Achromat do polaryzacji (OFN22) *	PlanN	4x	0,10	18,5	-	40x	5,5	-	-
	ACHN-P Achromat do polaryzacji (OFN22) *	AchN	10x	0,25	6,0	-	100x	2,2	-	-
			20x	0,40	3,0	0,17	200x	1,1	-	-
			40x	0,65	0,45	0,17	400x	0,55	-	-
100XO ^{*1}			1,25	0,13	0,17	1000x	0,22	-	-	
UPLFLN-P Plan Semi Achromat do polaryzacji (OFN26,5) *	UPlanFLN	4x	0,13	17,0	-	40x	5,5	-	-	
		10x	0,3	10,0	-	100x	2,2	-	-	
		20x	0,5	2,1	0,17	200x	1,1	-	-	
		40x	0,75	0,51	0,17	400x	0,55	-	-	
		100XO ^{*1}	1,3	0,20	0,17	1000x	0,22	-	-	

*1 Obiektyw do immersji olejowej

*2 Posiada pierścień korekcyjny do korekcji aberracji zgodnie z grubością elementu silikonowego lub szkiełka.

Skróty stosowane dla obiektywu



Terminy stosowane w tabeli dotyczącej charakterystyki optycznej

Odległość robocza: odległość pomiędzy końcówką obiektywu a położeniem ogniska

Apertura numeryczna: ważna wartość określająca charakterystykę (rozdzielczość, jasność i głębia ostrości) obiektywu.

Rozdzielczość: wzrasta proporcjonalnie do apertury numerycznej.

Głębina ostrości: maleje proporcjonalnie do apertury numerycznej.

Jasność: wzrasta proporcjonalnie do kwadratu apertury numerycznej. (w porównaniu do tego samego powiększenia)

Rozdzielczość: wskazuje granicę, przy której obiektyw jest w stanie zidentyfikować dwa zbliżające się obrazy, wykorzystując odległość pomiędzy 2 punktami na powierzchni preparatu.

Głębina ostrości: wskazuje głębokość obrazu preparatu, dla której jednocześnie ustawiona jest odpowiednia ostrość. Głębokość wzrasta wraz ze zwężeniem przesłony aperturowej i maleje, gdy przesłona numeryczna obiektywu jest powiększana.

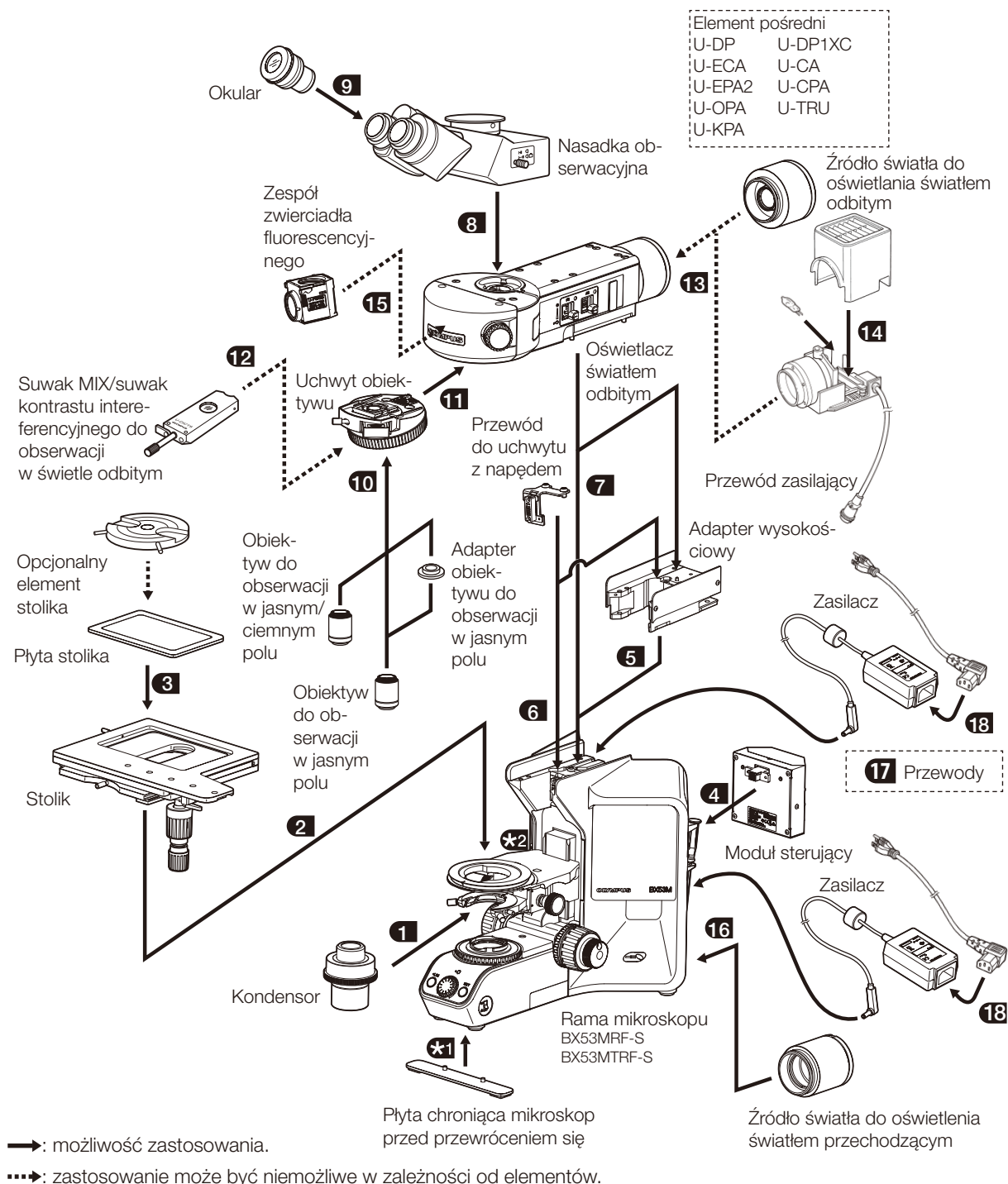
Numer pola: wskazuje średnicę obszaru obrazu, który jest widoczny w okularach (w mm).

Pole rzeczywiste: wskazuje średnicę obszaru pola na powierzchni preparatu (w mm).

8 Montaż




8-1 Schemat montażu

Liczby podane na poniższym schemacie oznaczają kolejność, w jakiej należy zamocować każdy element. Na poniższym schemacie przedstawione są tylko typowe przykłady elementów. Informacje dotyczące kombinacji elementów można znaleźć w najnowszych katalogach lub uzyskać od firmy Olympus. (Aby zapewnić odpowiednią wydajność systemu, montaż/demontaż elementów należy powierzyć firmie Olympus).

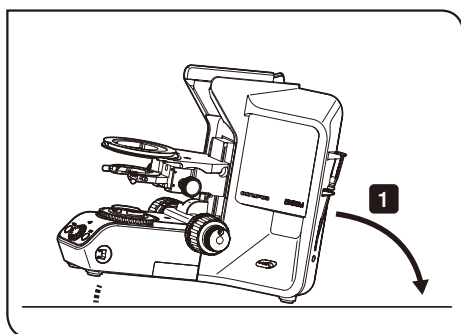


Informacje dotyczące obserwacji metodą polaryzacji można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z zespołem.

8-2 Procedury montażu

Zespoły należy zamontować używając dostarczonych wraz z mikroskopem śrubokrętu imbusowego (przeciwna strona: 3 mm ) i klucza imbusowego (przeciwna strona: 4 mm  lub 3 mm ). Jeżeli nie określono inaczej, należy użyć śrubokrętu imbusowego.

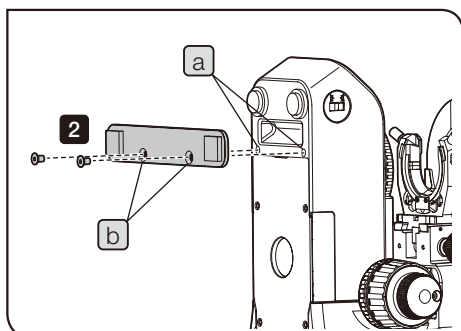
WSKAZÓWKA Przed rozpoczęciem montażu elementów należy usunąć kurz i zabrudzenia z obszaru mocowania, a następnie ostrożnie zamontować te elementy, aby uniknąć ich zarysowania.



*1 Zakładanie płyty chroniącej mikroskop przed przewróceniem się

Wzrost wysokości mikroskoku na skutek montowania na nim akcesoriów grozi przewróceniem się mikroskopu. Aby temu zapobiec, należy założyć płytę chroniącą mikroskop przed przewróceniem się.

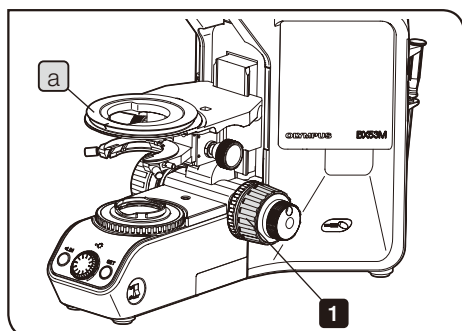
1 Przechylić ramę mikroskopu tak, aby jej tylna część była skierowana w dół.



2 Ustawić otwory na śruby **a** (2 miejsca), znajdujące się u dołu ramy mikroskopu, równo z otworami montażowymi **b** (2 miejsca) na płycie chroniącej mikroskop przed przewróceniem się i dokręcić dostarczone śruby, aby zamocować tę płytę.

W przypadku zgubienia płyty chroniącej mikroskop przed przewróceniem należy skontaktować się z firmą Olympus i zakupić następujące części:

- Płyta chroniąca mikroskop przed przewróceniem się (nr katalogowy AW3640)
- Śruba mocująca płytę chroniącą mikroskop przed przewróceniem się (nr katalogowy JA5284)

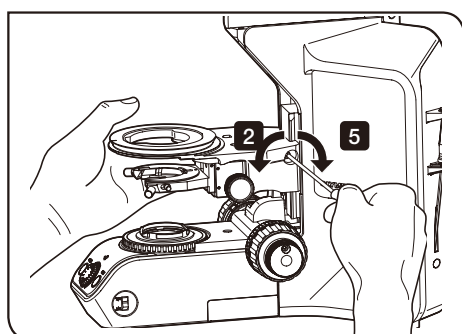


*2 Zdejmowanie ogranicznika uchwyту stolika

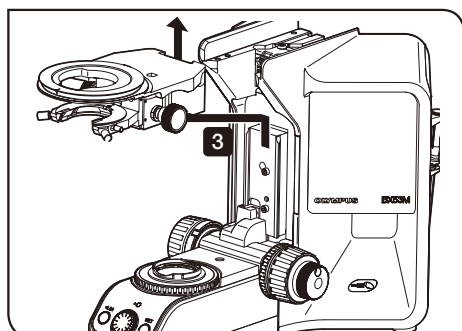
Położenie mocowania uchwyту stolika można opuścić, zdejmując ogranicznik uchwyту stolika.

WSKAZÓWKA Zdjąć ogranicznik uchwyту stolika przed założeniem stolika i kondensora.

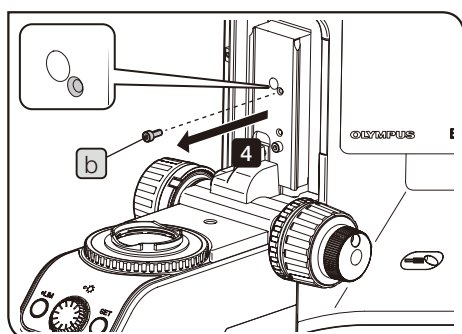
- 1 Obracać pokrętkę do regulacji zgrubnej, aby odpowiednio opuścić uchwyт stolika **a**.



- 2 Przytrzymując uchwyт stolika, odkręcić śrubę mocującą ten uchwyт.

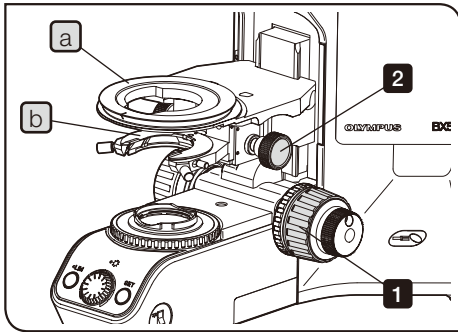


- 3 Zdjąć uchwyт stolika.



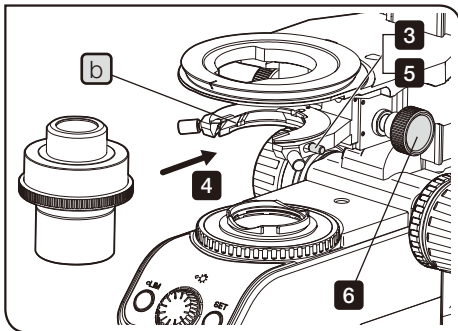
- 4 Odkręcić śrubę **b** ogranicznika i zdjąć go. Schować wykręconą śrubę, aby jej nie zgubić.

- 5 Założyć uchwyт stolika i dokręcić śrubę mocującą na dowolnej wysokości.



1 Mocowanie kondensora

- 1 Obracać pokrętkę do regulacji zgrubnej, aby podnieść uchwyt stolika **a** i ustawić go w górnym położeniu krańcowym.
- 2 Obrócić pokrętkę regulacji wysokości kondensora, aby odpowiednio opuścić uchwyt kondensora **b**.

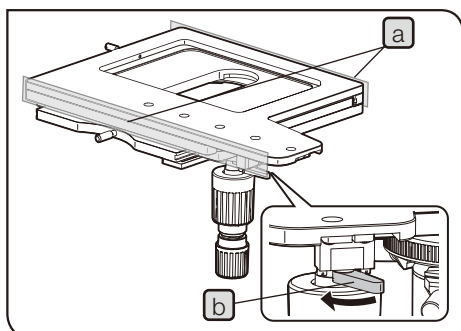


- 3 Odpowiednio odkręcić pokrętkę mocującą kondensor.
- 4 Włożyć kondensor od przodu przy kołnierzu wpustowym uchwytu kondensora **b** i docisnąć go aż do oporu.

WSKAZÓWKA • W przypadku korzystania z kondensora, który posiada z tyłu kołek pozycjonujący, należy go zamocować, wciskając go w rowek na uchwycie kondensora.

• Przed zamocowaniem kondensora z wysuwaną soczewką górną soczewkę tę należy wysunąć.

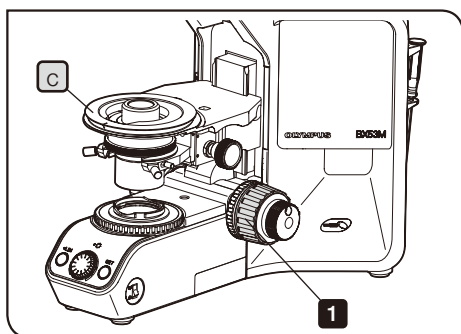
- 5 Dokręcić śrubę mocującą kondensor.
- 6 Obracać pokrętkę do regulacji wysokości kondensora, aby podnieść uchwyt kondensora do oporu.



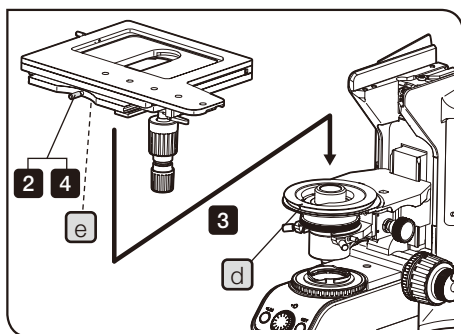
2 Mocowanie stolika przedmiotowego

WSKAZÓWKA Zakres ruchu stolika 150 mm x 100 mm z elementem sterującym po prawej stronie (U-SIC64) jest ustawiony fabrycznie. Przed zamocowaniem stolika należy wykonać poniższe czynności.

- Zdjąć taśmę z bocznej części stolika **a**.
- Przesunąć dźwignię blokady Y **b** zgodnie ze strzałką, aby ją odblokować.



1 Obracać pokrętko do regulacji zgrubnej, aby odpowiednio opuścić uchwyt stolika **c**.



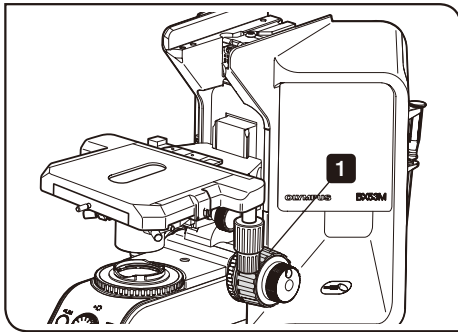
- 2** Odkręcić śrubę mocującą stolik.
- 3** Ustawić kołek pozycjonujący stolika **e** równo z rowkiem **d**, który znajduje się z przodu uchwytu stolika i założyć stolik od góry.
- 4** Dokręcić śrubę mocującą stolik, aby go zamocować.

WSKAZÓWKA Aby stolik nie wadził o pokrętła sekcji ogniskowania, należy przestrzegać poniższych uwag (w zależności od stosowanego stolika).

Stolik 4 x 4 cale (U-SIC4R2/U-SIC4L2)	Założyć stolik tak, aby pokrętło znalazło się z przodu.
Stolik z pokrętkami współosiowymi zamontowanymi u dołu, po prawej (lewej) stronie (U-SVRM/U-SVLM)	Założyć pokrętło do regulacji dokładnej sekcji ogniskowania po przeciwnej stronie pokrętła stolika.

Na tym rysunku przedstawiono procedurę zakładania stolika 150 mm x 100 mm z elementem sterującym, który znajduje się po prawej stronie (U-SIC64). Ta sama procedura obowiązuje w przypadku pozostałych stolików.

WSKAZÓWKA W przypadku wymiany stolika należy wcześniej zdjąć obiektyw wraz z uchwytem.

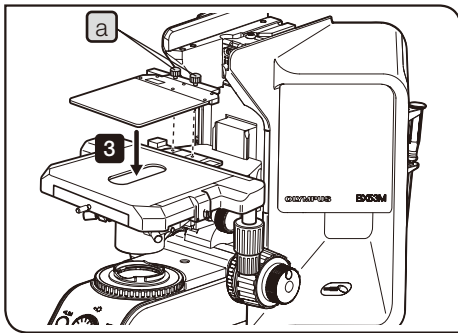


3 Mocowanie płyty stolika/płyty uchwytu

Mocowanie U-HRD, U-HRDT, U-HLD, U-HLDT lub U-MSSP

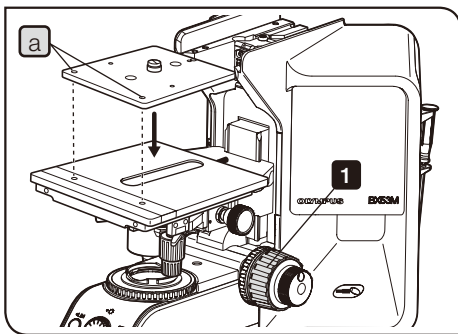
Do stolika z pokrętłami współosiowymi zamontowanymi u dołu, po prawej stronie (U-SVRM oraz stolika, który posiada te pokrętła u dołu, po lewej stronie (U-SVLM) można przymocować następujące elementy:

- Prawy uchwyt preparatu o małej grubości (U-HRD)
- Prawy uchwyt preparatu o dużej grubości (U-HRDT)
- Lewy uchwyt preparatu o małej grubości (U-HLD)
- Lewy uchwyt preparatu o dużej grubości (U-HLDT)
- Płyta stolika do U-SVRM (U-MSSP)



WSKAZÓWKA Płyta stolika (U-MSSP) jest fabrycznie wyposażona w kołki chroniące ją przed wyginaniem się (2 szt.). Przed założeniem płyty należy zdjąć te kołki.

- 1 Obracać pokrętło do regulacji zgrubnej, aby odpowiednio opuścić stolik.
- 2 Odkręcić śrubę **a** (2 miejsca) płyty stolika.
- 3 Przymocować płytę lub uchwyt stolika do stolika i dokręcić śruby **a** (2 miejsca).



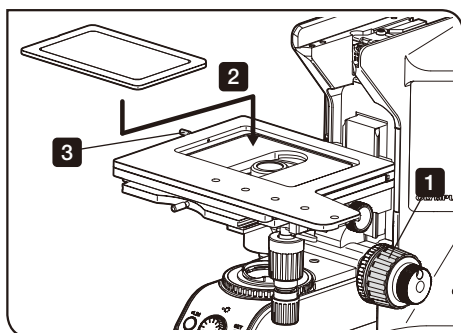
Mocowanie U-WHP2, U-MSSPG lub U-MSSP4

Do stolika 4x4 cale (U-SIC4R2/U-SIC4L2), można przymocować następujące elementy:

- Uchwyt segmentowy (U-WHP2)
- Płyta szklana stolika do U-SIC4R/L2 (U-MSSPG)
- Płyta stolika do U-SIC4R/L2 (U-MSSP4)

WSKAZÓWKA Płyta stolika (U-MSSP4) i płyta szklana stolika (U-MSSPG) są fabrycznie wyposażone w kołki chroniące je przed wyginaniem się (2 szt.). Przed założeniem płyty należy zdjąć te kołki.

- 1 Obracać pokrętło do regulacji zgrubnej, aby odpowiednio opuścić stolik.
- 2 Przymocować płytę lub uchwyt stolika do stolika i dokręcić śruby **a** (2 miejsca).

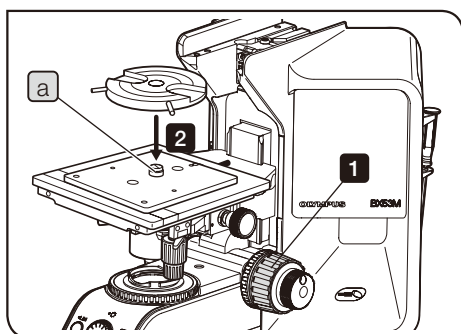


Mocowanie U-WHP64, U-SPG64 or U-SP64

Do stolika 150 mm x 100 mm z elementem sterującym po prawej stronie (U-SIC64).można przymocować następujące elementy:

- Płyta uchwytu segmentowego (U-WHP64)
- Płyta stolika (U-SPG64)
- Płyta stolika (U-SP64)

- 1** Obracać pokrętko do regulacji zgrubnej, aby odpowiednio opuścić stolik.
- 2** Zamocować płytę lub uchwyt stolika we wgłębieniu na środku stolika.
- 3** Dokręcić pokrętko mocujące, które znajduje się z lewej strony stolika, aby zamocować płytę stolika.



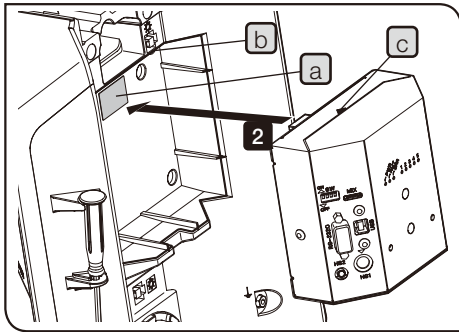
Mocowanie BH2-WHR43, BH2-WHR54 lub BH2-WHR65

Do uchwytu segmentowego (U-WHP2) i płyty uchwytu segmentowego (U-WHP64) można przymocować następujące elementy:

- Obrotowy uchwyt segmentowy (BH2-WHR43)
- Obrotowy uchwyt segmentowy (BH2-WHR54)
- Obrotowy uchwyt segmentowy (BH2-WHR65)

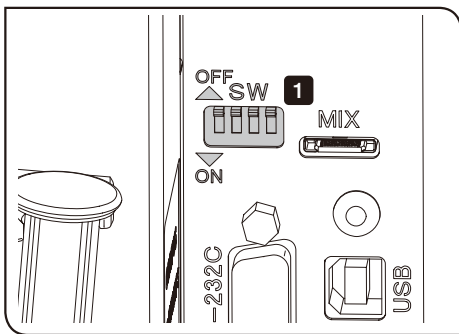
- 1** Obracać pokrętko do regulacji zgrubnej, aby odpowiednio opuścić stolik.
- 2** Umieścić uchwyt segmentowy na płycie tego uchwytu.

KOŃCÓWKA Podczas mocowania obrotowego uchwytu segmentowego (BH2-WHR65) na płycie tego uchwytu (U-WHP64) należy zdjąć część osiową **a** płyty uchwytu segmentowego, używając ogólnodostępnego śrubokrętu płaskiego, który należy włożyć w otwór na śrubę znajdujący się z przodu.



4 Mocowanie modułu sterującego

- 1 Zdjąć naklejkę **a** ze złącza w tylnej części ramy mikroskopu.
- 2 Włożyć moduł sterujący (BX3M-CB), ustawiając go równo z sekcją mocującą **b**, która znajduje się z tyłu ramy mikroskopu. Wcisnąć moduł sterujący tak, aby ▲ znacznik **c** schował się w części mocującej **b**.



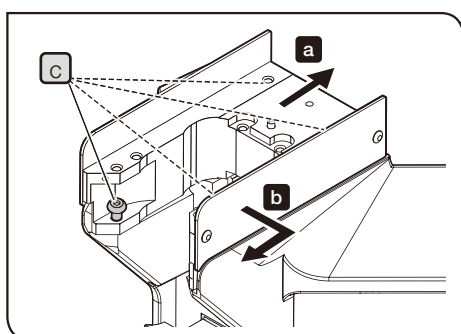
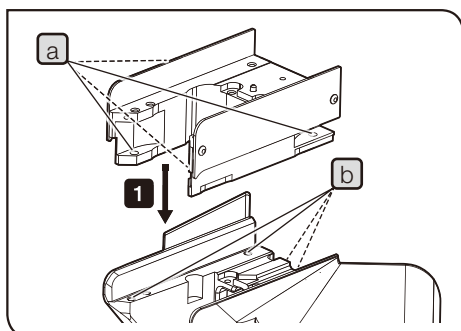
Ustawianie segmentowego przełącznika dwustanowego

Czynność tę należy wykonać w przypadku stosowania na mikroskopie uchwyty z napędem lub przełącznika ręcznego uchwyty z napędem (BX3M-HSRE).

- 1 Ustawić segmentowy przełącznik dwustanowy, który znajduje się z boku modułu sterującego (BX3M-CB).

: domyślne ustawienie fabryczne

Funkcja/element					Ustawienie
	1	2	3	4	
Sygnał dźwiękowy	Wyłączenie				Sygnał dźwiękowy nie jest generowany.
	Włączenie				Sygnał dźwiękowy jest generowany.
Uchwyt z napędem		Wyłączenie			6 otworów
		Włączenie			5 otworów
Przełącznik ręczny uchwyty z napędem (BX3M-HSRE)			Wyłączenie		Wciśnięcie lewego przycisku powoduje obracanie się uchwyty w lewą stronę.
			Włączenie		Wciśnięcie lewego przycisku powoduje obracanie się uchwyty w prawą stronę.
Zarezerwowane przez producenta				Wyłączenie	Nie używane
				Włączenie	Nie używane



5 Zakładanie adaptera wysokościowego

Do założenia adaptera wysokościowego należy użyć klucza imbusowego (), który został dostarczony wraz z tym adapterem.

- 1 Ustawić otwory na śruby mocujące **a** (4 miejsca) adaptera wysokościowego równo z tworami na śruby mocujące **b**, które znajdują się na ramie mikroskopu i założyć dostarczone śruby mocujące **c** (4 miejsca).
- 2 W zależności od przypadku **a** lub **b** opisanego poniżej (różnica zależy od używanego obiektywu), podczas wciskania adaptera wysokościowego w ramę mikroskopu należy dokręcić śruby mocujące **c** (4 miejsca) w celu zabezpieczenia tego adaptera.

a Gdy poniższy obiektyw nie jest używany:

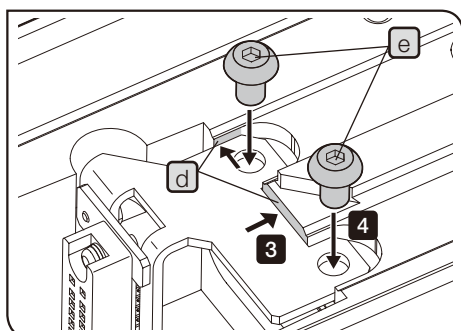
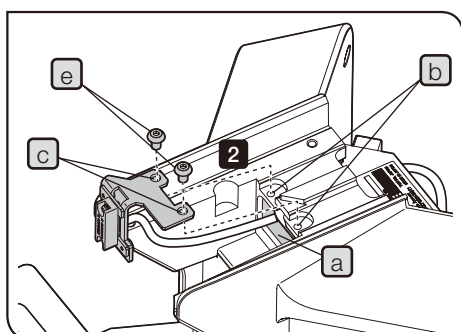
Odsunąć adapter wysokościowy do tyłu.

b Gdy poniższy obiektyw jest używany:

Przesunąć adapter wysokościowy w prawo do przodu.

Właściwe obiektywy:

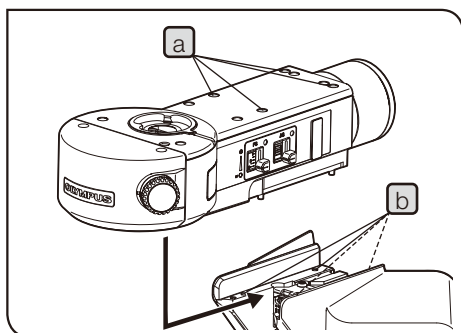
MPLN50XBD, MPLN100XBD, MPLFLN50XBD,
MPLFLN100XBD, MPLFLN150XBD, MPLFLN50XBDP,
MPLFLN100XBDP



6 Zakładanie przewodu do uchwytu z napędem

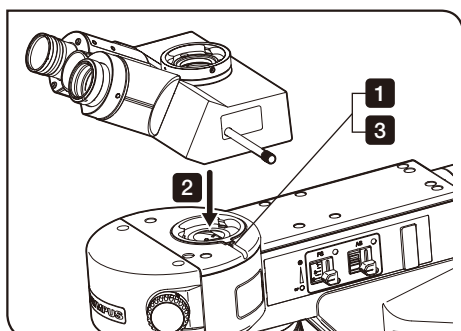
Przewód do uchwytu do z napędem (BX3M-RMCBL) należy założyć w przypadku stosowania na mikroskopie uchwytu z napędem.

- 1 Przełożyć przewód do uchwytu z napędem przez otwór **a** znajdujący się na górze ramy mikroskopu i przeciągnąć go do tylnej części tej ramy.
- 2 Ustawić otwory mocujące **c** (2 miejsca) przewodu do uchwytu z napędem równo z otworami na śruby **b** (2 miejsca), które znajdują się na górze ramy mikroskopu.
- 3 Wciskając metalową płytę przewodu do uchwytu z napędem w miejscach **d** (2 miejsca), dokręcić dostarczoną śrubę **e**, aby zamocować tę płytę.
- 4 Podłączyć przewód wychodzący z tylnej części ramy mikroskopu (**1**) do złącza modułu sterującego (BX3M-CB). Szczegóły: Połączenia przewodów (strona 115).

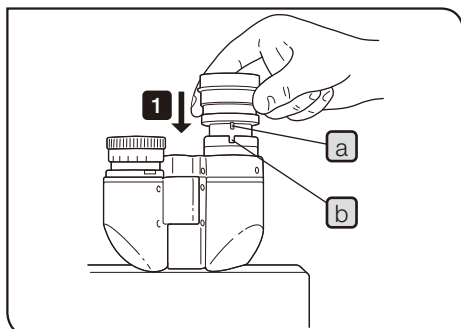


Na tym rysunku przedstawiono procedurę mocowania elementu BX3M-RLAS-S. Ta sama procedura obowiązuje w przypadku pozostałych oświetlaczy światłem odbitym.

Na poniższym rysunku przedstawiono procedurę mocowania oświetlacza światłem odbitym do ramy mikroskopu. Ta sama procedura obowiązuje w przypadku mocowania go do adaptera wysokościowego.



Na tym rysunku przedstawiono procedurę mocowania rurki trinokularowej (U-TR30-2). Ta sama procedura obowiązuje w przypadku pozostałych nasadek obserwacyjnych.



7 Mocowanie oświetlacza światłem odbitym

Do mocowania oświetlacza światłem odbitym należy użyć klucza imbusowego (), który został dostarczony wraz z tym oświetlaczem.

- 1 Umieścić oświetlacz światłem odbitym nieco z przodu, nie ustawiając najpierw śrub mocujących **a** (4 miejsca) tego oświetlacza różno z otworami **b** na ramie mikroskopu.
- 2 Następnie wcisnąć oświetlacz światłem odbitym i przesunąć go do tyłu. Jest to prawidłowe położenie mocowania.
- 3 Wciskając oświetlacz światłem odbitym do końca, dokręcić śruby mocujące **a** (4 miejsca) odpowiednim kluczem imbusowym, aby zamocować ten oświetlacz.
- 4 Założyć zaślepki (4 miejsca) śrub mocujących, dostarczone wraz z oświetlaczem światłem odbitym, w miejscu **a**.

WSKAZÓWKA Przewód wychodzi z tyłu kodowanego oświetlacza światłem odbitym: (BX3M-RLAS-S oraz BX3M-URAS-S). Należy uważać, aby nie umieścić przewodu pomiędzy oświetlaczem a ramą mikroskopu.

KOŃCÓWKI Do zdjęcia zaślepki ze śrub oświetlacza światłem odbitym należy użyć pincety itp.

8 Mocowanie nasadki obserwacyjnej

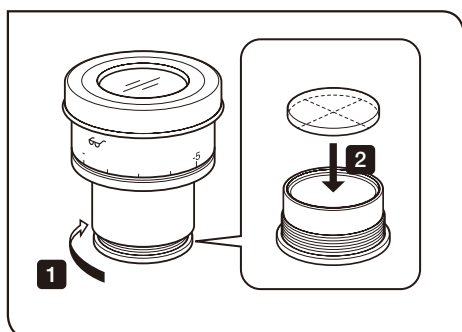
- 1 Używając śrubokrętu imbusowego, odkręcić śrubę mocującą nasadkę obserwacyjną, wkręconą w część mocującą tej nasadki.
- 2 Włożyć kołnierz stożkowy nasadki obserwacyjnej w część mocującą tej nasadki tak, aby cyfry podziałki rozstawu okularów umieszczonej na nasadce obserwacyjnej były widoczne z przodu.
- 3 Dokręcić śrubę mocującą nasadkę obserwacyjną, aby ją zamocować.

9 Mocowanie okularu

- 1 Włożyć okular tak, aby zetknął się z tuleją.

WSKAZÓWKA • W przypadku korzystania z okularu z tarczą mikrometryczną należy włożyć go w odpowiednią tuleję. W takiej sytuacji okular należy założyć tak, aby kołek pozycjonujący okularu **a** wszedł w rowek **b** znajdujący się pod tuleją okularu.

• Nasadka obserwacyjna o bardzo szerokim polu widzenia posiada na obu tulejach okularowych rowki pozycjonujące. Zakładając okulary należy pamiętać, aby oba kołki pozycjonujące weszły w te rowki.



Zakładanie okularowej tarczy mikrometrycznej

Możliwe jest założenie okularowej tarczy mikrometrycznej na okular WHN10X-H.

Należy zakupić tarczę mikrometryczną o średnicy \varnothing 24 mm i grubości 1,5 mm.

- 1 Wyciągnąć z okularu wbudowaną ramę tarczy mikrometrycznej, obracając ją w kierunku oznaczonym strzałką.

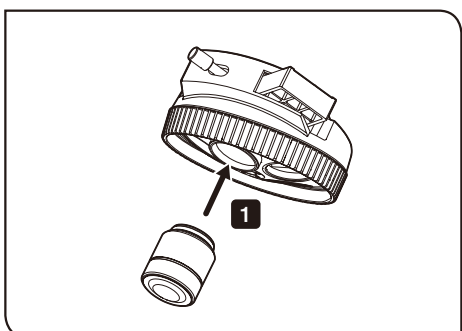
KOŃCÓWKA W niektórych przypadkach rama ta może być mocno przykręcona i nie można jej obrócić. Zbyt mocne chwycenie tej ramy spowoduje jej zdeformowanie, przez co nie będzie można dłużej z niej korzystać. Delikatnie złapać ramę tarczy mikrometrycznej z równą siłą, aby ją obrócić lub docisnąć do elementu gumowego, a następnie obrócić i wyciągnąć.

- 2 Włożyć tarczę mikrometryczną w ramę tak, aby powierzchnia wyświetlacza tej siatki była skierowana w dół.

- 3 Włożyć ponownie ramę tarczy mikrometrycznej do okularu.

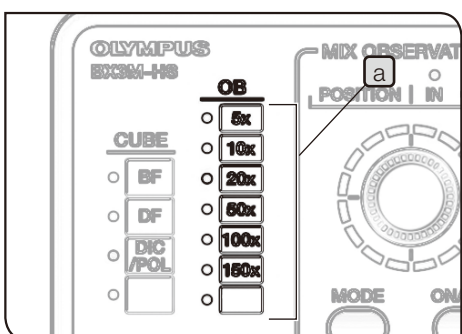
WSKAZÓWKA • Uważać, aby podczas pracy nie dotknąć palcami powierzchni soczewki.

• Nie należy przykręcać ramy tarczy mikrometrycznej z nadmierną siłą.



10 Zakładanie obiektywu

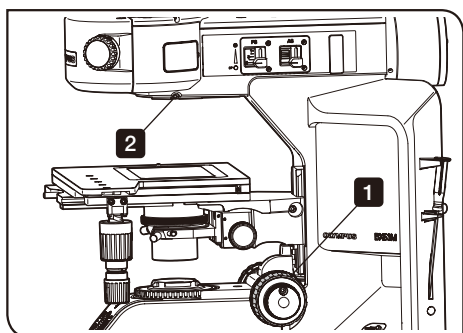
- 1 Obiektywy zakłada się, wkręcając je w otwory mocujące, które znajdują się na uchwycie.



W przypadku stosowania uchwytu z napędem lub kodowanego oraz przełącznika ręcznego.

Założyć arkusz z magnesem właściwy dla obiektywów założonych w punkcie **1**, umieszczając go na kieszeni wskaźnika OB **a** przełącznika ręcznego (BX3M-HS).

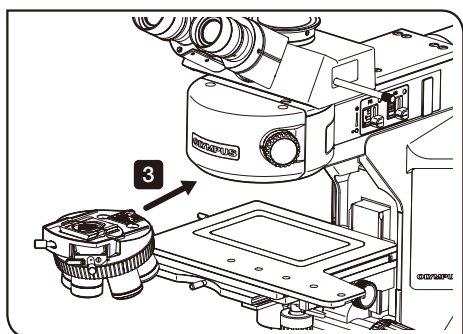
Arkusz ten jest dostarczany wraz z przełącznikiem ręcznym (BX3M-HS).



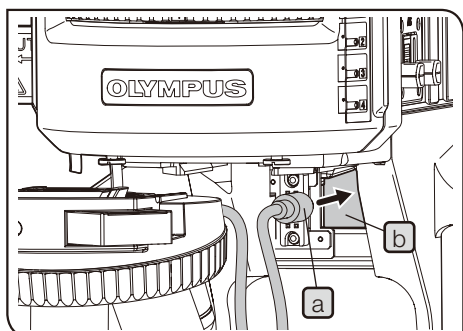
11 Mocowanie uchwyty

- 1 Obracać pokrętkę do regulacji zgrubej, aby odpowiednio opuścić stolik.
- 2 Używając śrubokrętu imbusowego, odkręcić śrubę mocującą uchwyt.

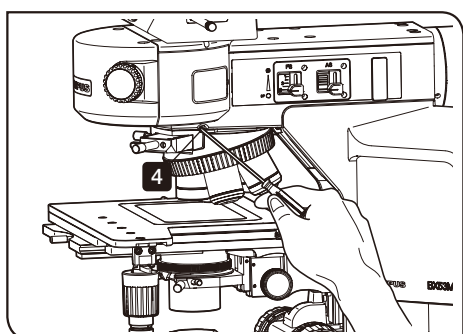
WSKAZÓWKA Należy uważać, aby nie odkręcić śruby mocującej zbyt mocno, ponieważ może ona wypaść.



- 3 Włożyć uchwyt od przodu przy kołnierzu wpustowym oświetlacza światłem odbitym i docisnąć go aż do oporu. W przypadku zakładania uchwyty kodowanego przewód **a** do tego uchwyty należy przełożyć przez otwór **b** znajdujący się na górze ramy mikroskopu i przeciągnąć do tylnej części tej ramy.



- 4 Złapać śrubokręt imbusowy palcem wskazującym i kciukiem, i dokręcić śrubę mocującą uchwyt, aby go zamocować.



Mocowanie uchwyty kodowanego

- 5 Podłączyć przewód wychodzący z tylnej części ramy mikroskopu (3) do złącza modułu sterującego (BX3M-CB). Szczegóły: „Połączenia przewodów” (strona 115).

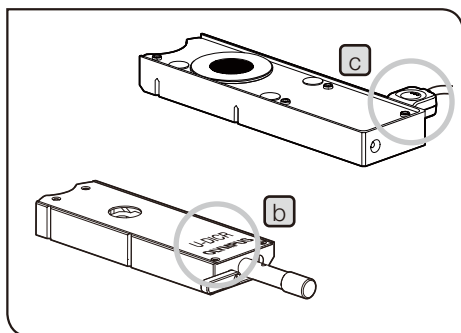
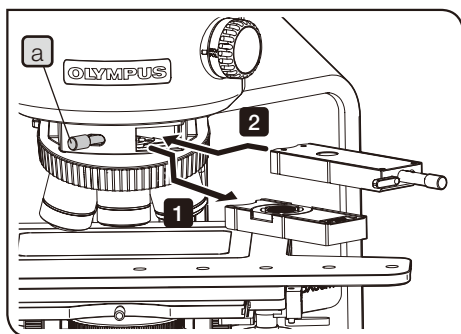
WSKAZÓWKA • Podczas zakładania lub zdejmowania uchwyty z przewodem należy pamiętać o wcześniejszym odłączeniu tego przewodu od złącza.

- Jeżeli konieczna jest wymiana uchwyty ręcznego, stosowanego w systemie, na uchwyt z napędem, należy wyciągnąć oświetlacz światłem odbitym wraz z uchwytem ręcznym.

Aby założyć uchwyt z napędem, przed zamocowaniem oświetlacza światłem odbitym należy założyć przewód do uchwyty z napędem (BX3M-RMCBL). Szczegóły: „Zakładanie przewodu do uchwyty z napędem” (strona 101).

Zakładanie uchwyty z napędem

- 5 Ustawić liczbę otworów do mocowania obiektywów, jakie znajdują się na uchwycie, korzystając z segmentowego przełącznika dwustanowego, który znajduje się z boku moduły sterującego (BX3M-CB). Szczegóły: „Mocowanie moduły sterującego” (strona 100).



12

Zakładanie suwaka MIX/suwaka do kontrastu interferencyjnego oświetlenia światłem odbitym

- 1 Odkręcić pokrętkę mocującą (a), które znajduje się z przodu uchwyty i wyciągnąć atrapę suwaka.
- 2 Włożyć suwak do kontrastu interferencyjnego do obserwacji w świetle odbitym lub suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym w szczelinę uchwyty, zwracając uwagę na jego orientację i zatrzymując go na pierwszym poziomie (gdy słyszalne będzie pierwsze kliknięcie).

Orientacja suwaka podczas jego wkładania

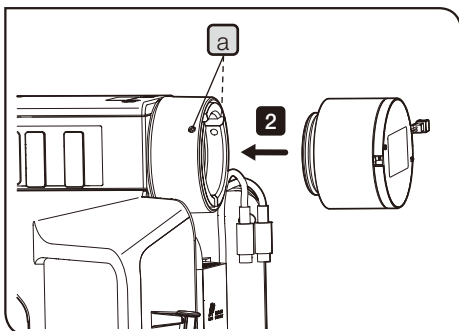
Suwak do kontrastu interferencyjnego do obserwacji w świetle odbitym.: powierzchnia wyświetlacza powinna być skierowana w górę. (b)

Suwak MIX do obserwacji w świetle odbitym: złącze powinno znajdować się po prawej stronie. (c)

- 3 Dokręcić pokrętkę mocującą (a), aby zabezpieczyć suwak.

W przypadku założenia suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym

- 4 Podłączyć przewód do złącza moduły sterującego (BX3M-CB). Szczegóły: Połączenia przewodów (strona 115).



Na tym rysunku przedstawiono procedurę mocowania oprawy lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR). Ta sama procedura obowiązuje w przypadku pozostałych źródeł światła.

13 Mocowanie źródła światła na potrzeby oświetlenia światłem odbitym

Źródło światła do oświetlenia światłem odbitym należy zamocować, gdy na mikroskopie stosowany jest oświetlacz światłem odbitym (BX3M-URAS-S lub BX3M-RLA-S). Jeżeli konieczne jest założenie oprawy lampy LED lub rtęciowej (podczas obserwacji w ciemnym polu) emitującej światło odbite oraz podwójnego adaptera opraw lamp (U-DULHA), gdy na mikroskopie jest założony oświetlacz BX3M-URAS-S, należy także założyć konwerter DF (U-RCV).

- 1 Odkręcić śruby mocujące **a** (2 miejsca) oświetlacza światłem odbitym, używając śrubokrętu imbusowego.

WSKAZÓWKA Należy uważać, aby nie odkręcić śruby mocującej zbyt mocno, ponieważ może ona wypaść.

- 2 Włożyć źródło światła do oświetlenia światłem odbitym lub adapter światłowodu cieczowego całkowicie w otwór do mocowania źródła światła, który znajduje się na oświetlaczu światłem odbitym.

WSKAZÓWKA • W przypadku zakładania oprawy lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR) należy założyć ją tak, aby przewód tej oprawy znajdował się po prawej stronie, patrząc od tyłu ramy mikroskopu.

• W przypadku zakładania oprawy lampy halogenowej lub rtęciowej należy założyć ją tak, aby kratka chłodząca była skierowana w górę.



UWAGA

Nie zapalać lampy rtęciowej, dopóki jej oprawa nie zostanie podłączona do mikroskopu, ponieważ promienie UV, generowane przez tę lampę, są szkodliwe dla wzroku.

- 3 Dokręcić śruby mocujące **a** (2 miejsca) oświetlacza światłem odbitym, używając śrubokrętu imbusowego.

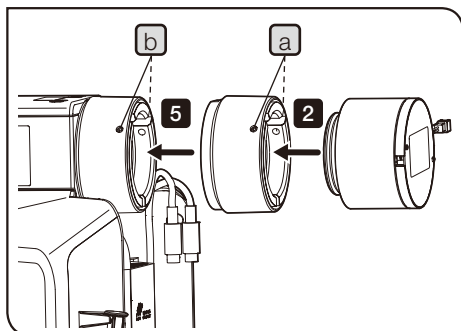
- 4 W przypadku zakładania oprawy lampy LED emitującej światło odbite przewód należy podłączyć do złącza, które znajduje się z tyłu ramy mikroskopu. Szczegóły: „Połączenia przewodów” (strona 115).

W przypadku zakładania oprawy lampy halogenowej przewód należy podłączyć do zasilacza (TH4).

W przypadku zakładania oprawy lampy rtęciowej przewód należy podłączyć do zasilacza (U-RFL-T).

Informacje dotyczące poniższych połączeń można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z danym elementem.

- Podłączenie przewodu oprawy lampy halogenowej
- Podłączenie przewodu oprawy lampy rtęciowej
- Podłączenie źródła światła LED i LDP (U-LGFS) i światłowodu cieczowego itp.



Na tym rysunku przedstawiono procedurę mocowania oprawy lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR). Ta sama procedura obowiązuje w przypadku oprawy lampy rtęciowej.

Zakładanie oprawy lampy LED lub rtęciowej (podczas obserwacji w ciemnym polu) emitującej światło odbite na oświetlacz BX3M-URAS-S.

1 Odkręcić śruby mocujące **a** (2 miejsca) konwertera DF (U-RCV), używając śrubokrętu imbusowego.

WSKAZÓWKA Należy uważać, aby nie odkręcić śruby mocującej zbyt mocno, ponieważ może ona wypaść.

2 Włożyć źródło światła do oświetlania światłem odbitym całkowicie w otwór do mocowania źródła światła, który znajduje się na konwerterze DF.

3 Dokręcić śruby mocujące **a** (2 miejsca) konwertera, używając śrubokrętu imbusowego.

4 Odkręcić śruby mocujące **b** (2 miejsca) oświetlacza światłem odbitym, używając śrubokrętu imbusowego.

5 Włożyć źródło światła do oświetlania światłem odbitym wraz z konwerterem DF całkowicie w otwór do mocowania źródła światła, który znajduje się na oświetlaczu światłem odbitym.

WSKAZÓWKA • W przypadku zakładania oprawy lampy LED emitującej światło odbite (BX3M-LEDR) należy założyć ją tak, aby przewód tej oprawy znajdował się po prawej stronie, patrząc od tyłu ramy mikroskopu.

• W przypadku zakładania oprawy lampy rtęciowej należy założyć ją tak, aby kratka chłodząca była skierowana w górę.

6 Dokręcić śruby mocujące **b** (2 miejsca) oświetlacza światłem odbitym, używając śrubokrętu imbusowego.

7 W przypadku zakładania oprawy lampy LED emitującej światło odbite przewód należy podłączyć do złącza, które znajduje się z tyłu ramy mikroskopu. Szczegóły: „Połączenia przewodów” (strona 115).

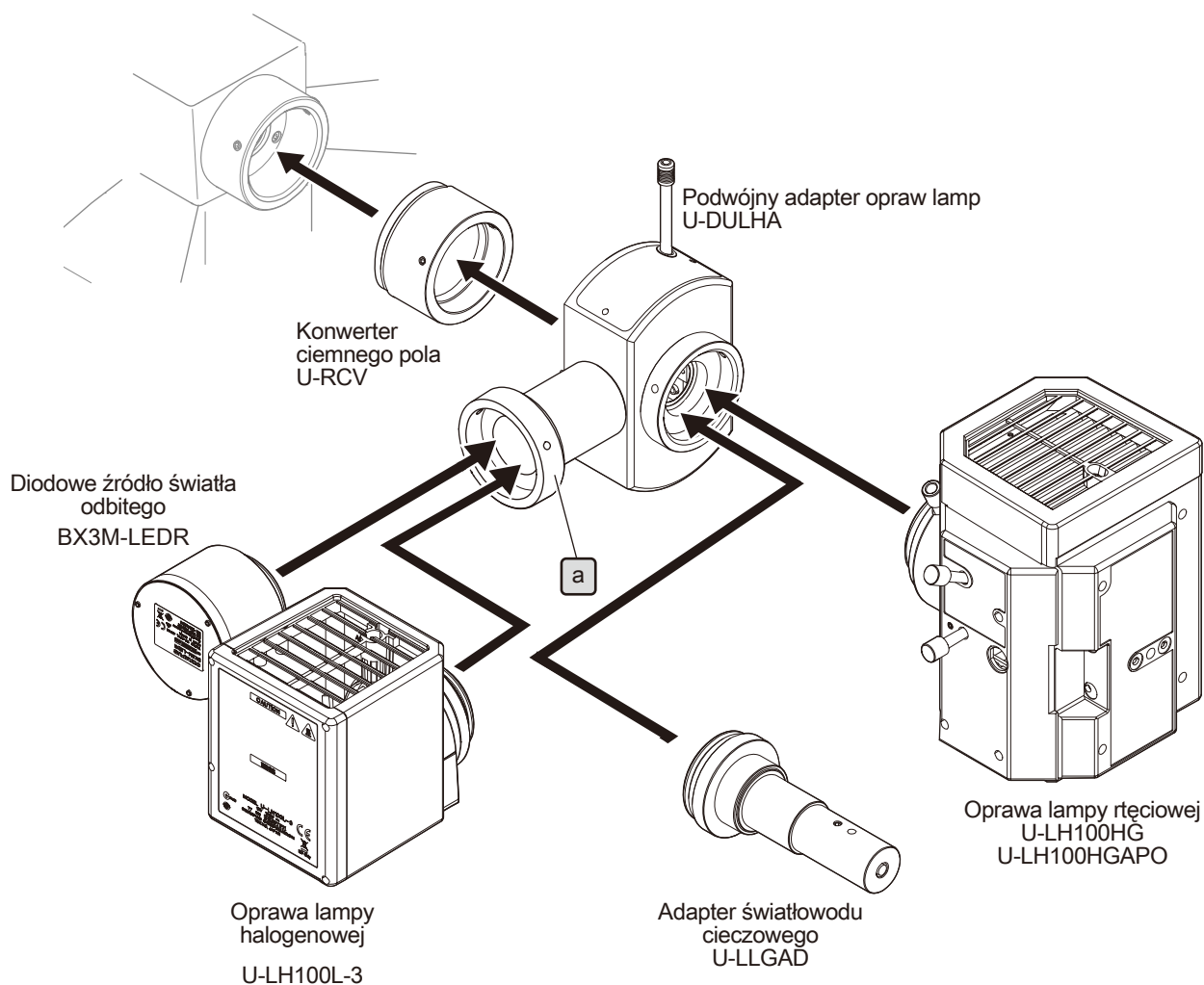
W przypadku zakładania oprawy lampy rtęciowej przewód należy podłączyć do zasilacza (U-RFL-T).

Informacje dotyczące podłączania przewodu oprawy rtęciowej można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z zespołem.

Zakładanie dwóch opraw lamp

WSKAZÓWKA

- Oprawy lamp przeznaczone do zakładania i zdejmowania lub ich adaptory mogą być używane tylko w określonych kombinacjach, kolejnościach i kierunkach. Należy zakładać je tak, jak przedstawiono to na poniższej ilustracji.
- Założyć podwójny adapter opraw lamp (U-DULHA) w taki sposób, by część **a** widoczna na poniższej ilustracji była ustawiona poziomo i skierowana w lewo (dla obserwatora zwróconego do tyłu ramy mikroskopu).

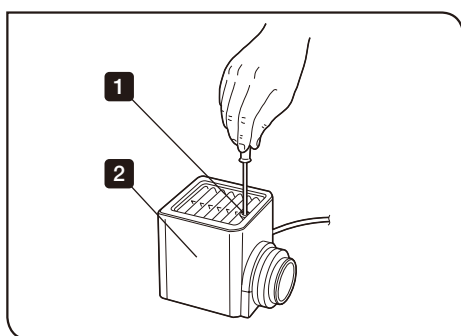


14 Mocowanie lampy

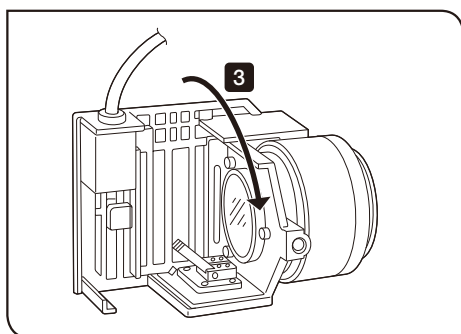
WSKAZÓWKA Podczas wymiany lampy wyłącznik główny zasilacza należy ustawić w położeniu **0** (WYŁ.) i należy zaczekać, aż oprawa tej lampy oraz sama lampa odpowiednio się schłodzą.

Zakładanie żarówki halogenowej

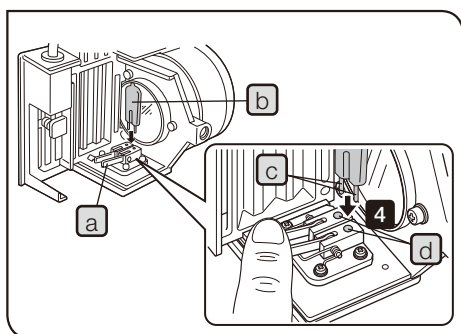
Odpowiednia żarówka	12V100WHAL-L (marki PHILIPS Co. 7724I) 12V100WHAL-L (marki PHILIPS Co. 7023)
---------------------	---



- 1 Odkręcić śrubę mocującą, która znajduje się na górze oprawy lampy, używając śrubokrętu imbusowego.
- 2 Podnieść i zdjąć oprawę lampy.

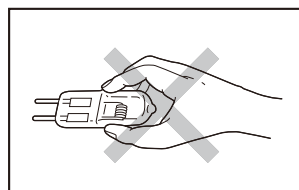


- 3 Przechylić gniazdo lampy o 90° zgodnie z kierunkiem strzałki.

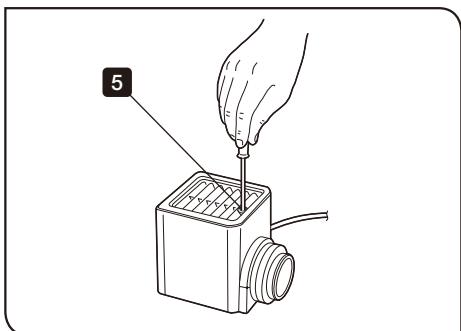


- 4 Wciskając dźwignię do mocowania żarówki **a** należy trzymać żarówkę halogenową **b** owiniętą gazą itp. i włożyć zacisk **c** tak, aby zetknął się z bolcem **d**.

Aby zamocować żarówkę, należy bezpiecznie ustawić dźwignię do jej mocowania **a** w pierwotnym położeniu.



WSKAZÓWKA Należy uważać, aby dotknąć żarówki gołą ręką i nie pozostawić na niej odcisków palców. W przeciwnym razie żarówka może eksplodować na skutek zniekształcenia elementu szklanego w wyniku pozostawienia na nim plam. Odciski palców lub plamy pozostawione na żarówce należy usunąć, wycierając ją delikatnie papierem do czyszczenia lekko nasączonym alkoholem absolutnym.



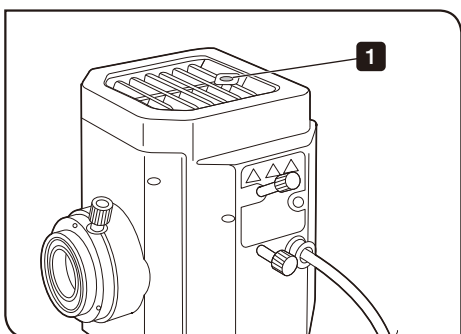
- 5** Założyć oprawę lampy halogenowej od góry i, wciskając śrubę mocującą, dokręcić ją śrubokrętem imbusowym.

UWAGA

Przeestrogi związane z wymianą żarówki podczas obserwacji:

W trakcie pracy oraz zaraz po jej zakończeniu żarówka, oprawa lampy i miejsca wokół tej oprawy są bardzo gorące.

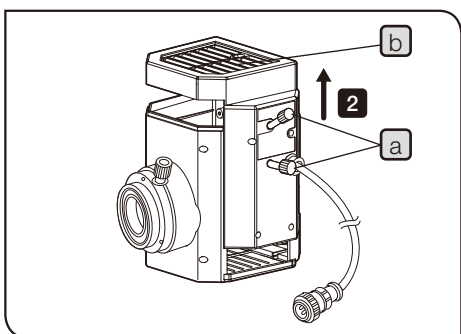
Ustawić wyłącznik główny w położeniu **0** (WYŁ.) i odłączyć przewód zasilający. Zaczekać, aż żarówka, oprawa lampy i miejsca wokół tej oprawy odpowiednio się schłodzą, a następnie wymienić starą żarówkę na odpowiedni model.



Zakładanie lampy rtęciowej

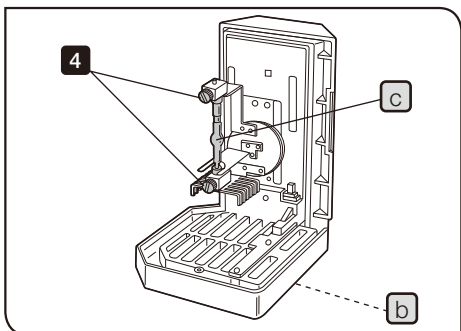
Odpowiednia lampka USH-103OL (marki Ushio Inc.)

- 1** Odkręcić śrubę mocującą, która znajduje się na górze oprawy lampy, używając śrubokrętu imbusowego.



- 2** Przytrzymać górną część obudowy lampy i pociągnąć ją w górę, aby wyciągnąć gniazdo.

WSKAZÓWKA Aby zachować sprawność lampy, nie należy chwycić jej za pokrętła środkujące **a**.



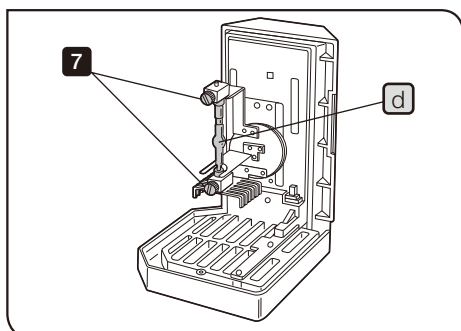
- 3** Ustawić gniazdo tak, aby kratka chłodząca **b** była skierowana w dół.

- 4** Odkręcić śruby mocujące gniazdo (2 szt.).

- 5** Przytrzymać zamocowaną lampę rtęciową **c** i wyciągnąć z mocowania najpierw dolną część, a następnie część górną.

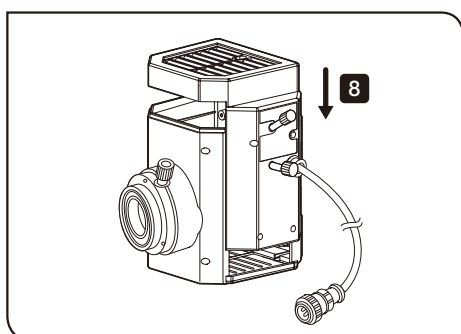
KOŃCÓWKA W gnieździe znajduje się jeden z następujących elementów:

- Atrapa lampy zakładana na czas transportu (fabrycznie)
- Stara lampa (wymagająca wymiany)

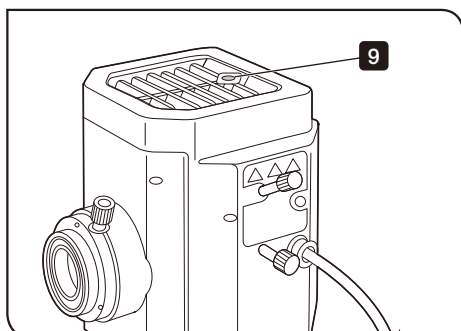


- 6** Przytrzymać nową lampę rtęciową owiniętą gazą itp. i podłączyć + (dodatni) biegun tej lampy **d** do mocowania stałego, przewidzianego u góry, a następnie podłączyć - (ujemny) biegun do mocowania dolnego.

WSKAZÓWKA Należy uważać, aby dotknąć lampy gołą ręką i nie pozostawić na niej odcisków palców. W przeciwnym razie lampa może eksplodować na skutek zniekształcenia elementu szklanego w wyniku pozostawienia na nim plam. Odciski palców lub plamy pozostawione na lampie należy usunąć, wycierając ją delikatnie papierem do czyszczenia lekko nasączonym alkoholem absolutnym.



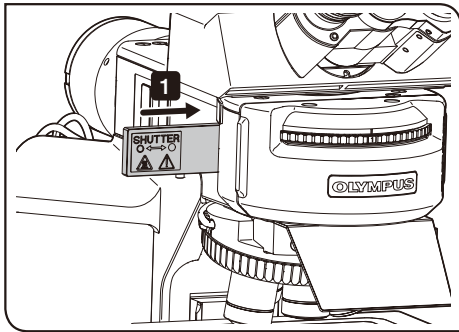
- 7** Dokręcić śruby mocujące gniazdo (2 szt.).
- 8** Wyrównać zewnętrzne powierzchnie oprawy lampy z powierzchniami gniazda i docisnąć oprawę pionowo w dół, a następnie ustawić gniazdo w pierwotnym położeniu.



- 9** Dokręcić śrubę mocującą, używając śrubokrętu imbusowego.
- 10** Ustawić licznik roboczogodzin zasilacza lampy rtęciowej (U-RFL-T) na „0.0”. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z zespołem.

Okres użytkowania lampy

USH-103OL: 300 godzin
 Określając tę wartość, założono cykle świecenia obejmujące 2 godziny świecenia oraz 30 minut wyłączenia. Częstsze włączanie i wyłączenie tej lampy spowoduje znaczne skrócenie okresu jej użytkowania.

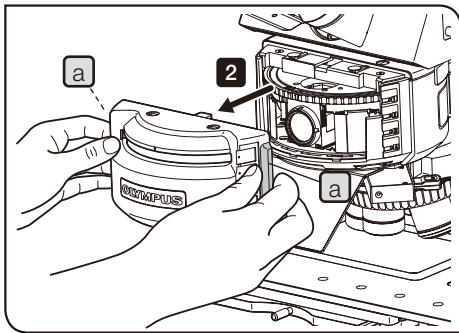


15 Zakładanie zespołu zwierciadła fluorescencyjnego

Zespół zwierciadła fluorescencyjnego należy zamocować, gdy na mikroskopie stosowany jest kodowany uniwersalny oświetlacz światłem odbitym (BX3M-URAS-S).

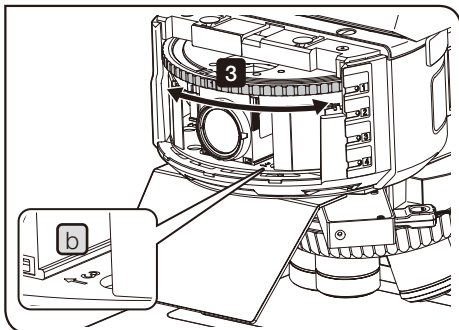
WSKAZÓWKA Aby móc bezpiecznie założyć zespół zwierciadła fluorescencyjnego, należy ustawić migawkę w polu światła.

- 1 Umieścić przesłonę na ścieżce świetlnej.
- 2 Złapać delikatnie pokrywę **a**, która znajduje się z przodu oświetlacza, z obu stron i pociągnąć ją do przodu.

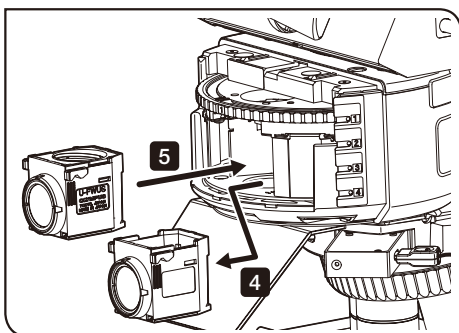


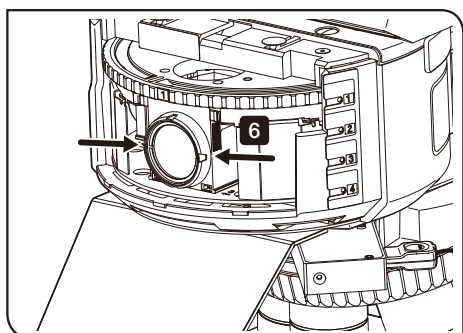
- 3 Obrócić głowicę, tak, aby z przodu pojawił się numer pozycji **b** zespołu zwierciadła fluorescencyjnego i zatrzymać ją, gdy słyszalne będzie kliknięcie.

UWAGA Uwagać na palce, które mogą zostać pochwycone.

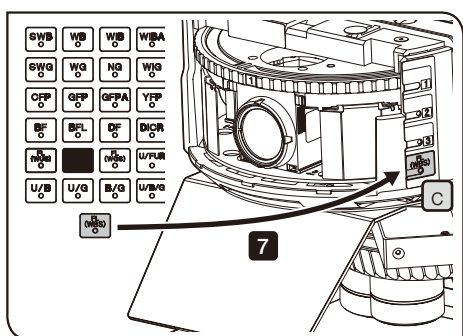


- 4 Złapać z boku zespół zwierciadła fluorescencyjnego, które ma zostać wymiejione i pociągnąć je do przodu, aby je wyciągnąć.
- 5 Włożyć nowy zespół zwierciadła fluorescencyjnego aż do oporu w miejsce, w którym znajdował się stary zespół.

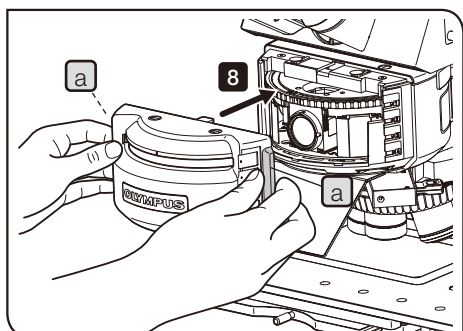




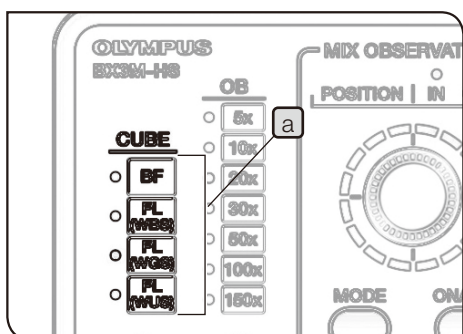
- 6** Złapać zespół zwierciadła fluorescencyjnego kciukiem i palcem wskazującym po obu stronach i delikatnie przesunąć go na boki, aby sprawdzić, czy jest on dobrze zamocowany. W przeciwnym razie założony zespół zwierciadła fluorescencyjnego może być przechylony.



- 7** Włożyć do kieszeni **c** arkusz z oznaczeniami odpowiadający zespołowi zwierciadła fluorescencyjnego, który założono w punkcie **5**. Arkusz ten jest dostarczany wraz z elementem BX3M-URAS-S.

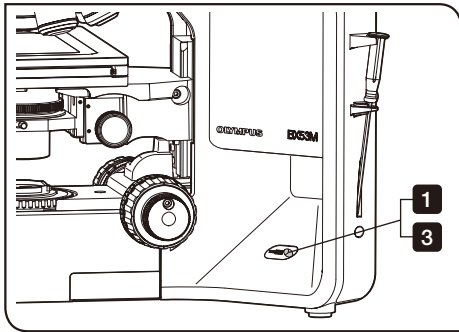


- 8** Przytrzymać pokrętko **a** pokrywy i zamknąć ją.



W przypadku stosowania przełącznika ręcznego

Założyć arkusz z magnesem właściwy dla zespołu zwierciadła fluorescencyjnego założonego w punkcie **5**, umieszczając go na kieszeni wskaźnika CUBE **a** przełącznika ręcznego (BX3M-HS). Arkusz ten jest dostarczany wraz z przełącznikiem ręcznym (BX3M-HS).



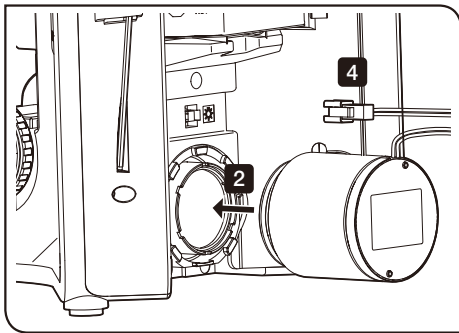
16

Mocowanie źródła światła do oświetlenia światłem przechodzącym

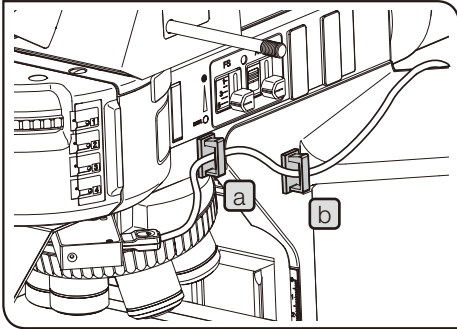
- 1 Odkręcić śrubę mocującą, która znajduje się z prawej strony ramy mikroskopu, używając śrubokrętu imbusowego.

WSKAZÓWKA

Należy uważać, aby nie odkręcić śruby mocującej zbyt mocno, ponieważ może ona wypaść.



- 2 Włożyć oprawę lampy LED emitującej światło przechodzące całkowicie w otwór do mocowania źródła światła.
- 3 Dokręcić śrubę mocującą, używając śrubokrętu imbusowego.
- 4 Podłączyć przewód do oprawy lampy LED emitującej światło przechodzące do złącza, które znajduje się z tyłu ramy mikroskopu. Szczegóły: Połączenia przewodów (strona 115).



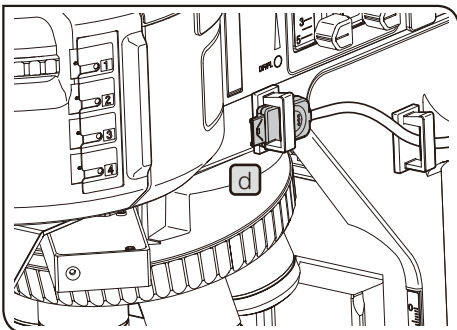
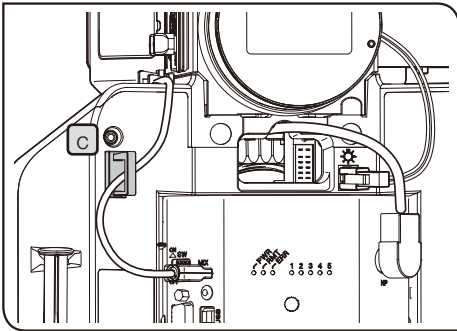
Układ przewodu do U-MIXR

- 1 Zamocować uchwyt przewodu w 2 miejscach (a) po prawej stronie oraz w 1 miejscu (c) z tyłu mikroskopu.

KOŃCÓWKA Uchwyty przewodu są przeznaczone do przewodu do U-MIXR (U-MIXRCBL).

- 2 Otworzyć uchwyty przewodu (a, b) i (c), włożyć w nie przewód do suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym (U-MIXR), a następnie zamknąć te uchwyty.

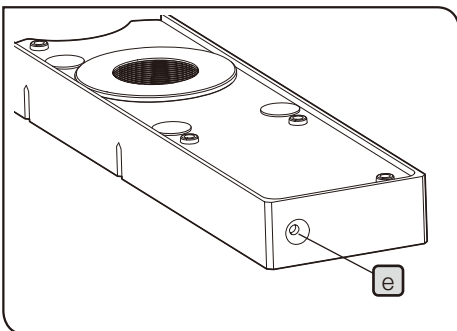
Uchwyty przewodu (3 szt.) są przeznaczone do przewodu do U-MIXR (U-MIXRCBL).

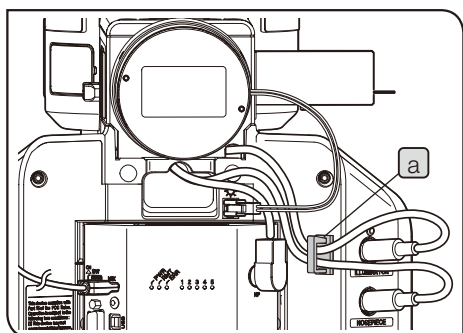


KOŃCÓWKA W przypadku odłączenia złącza od suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym przewód należy schować w uchwycie, jak pokazano w punkcie d.

W przypadku rozłączenia złącza następuje wyłączenie wskaźnika e suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym.

Wskaźnik suwaka MIX do obserwacji w świetle odbitym	
W przypadku podłączenia złącza	Włączenie
W przypadku rozłączenia złącza	Wyłączenie





Układ przewodu do kodowanego oświetlacza światłem odbitym i przewodu do uchwyty kodowanego

- 1** Zamocować uchwyt przewodu w 1 miejscu (a) po prawej stronie tylnej części mikroskopu.
- 2** Otworzyć uchwyt przewodu (a) i włożyć w niego przewód do kodowanego oświetlacza światłem odbitym i przewód do uchwyty kodowanego, a następnie zamknąć ten uchwyt.

18 Podłączanie zasilacza i przewodu zasilającego

W przypadku tego systemu zasilacz i przewód zasilający należy podłączyć w dwóch miejscach: na mikroskopie oraz module sterowania (BX3M-CB).

! UWAGA

- Należy zawsze używać przewodu zasilającego dostarczonego przez firmę Olympus. W przypadku użycia nieodpowiedniego przewodu zasilającego firma Olympus nie gwarantuje bezpiecznego działania (w zakresie prądu elektrycznego) ani kompatybilności elektromagnetycznej produktu. Jeżeli nie został dołączony żaden przewód zasilający, należy wybrać odpowiedni przewód zgodnie z częścią „Wybór odpowiedniego przewodu zasilającego” zamieszczoną na końcu niniejszej instrukcji obsługi.

- Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu **WYŁ.** i podłączyć przewód zasilający.

- Podłączyć przewód zasilający do potrójnego gniazda z uziemieniem. Jeżeli gniazdo nie jest uziemione, firma Olympus nie gwarantuje jego bezpiecznego działania.

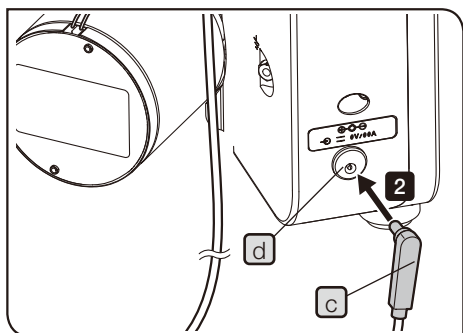
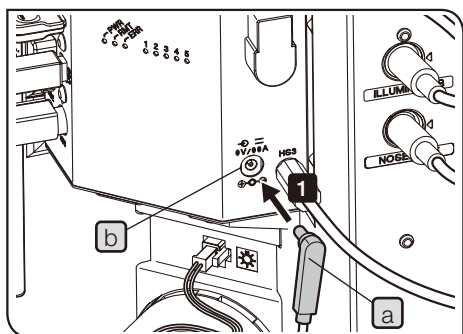
- Zetknięcie się przewodów zasilających z nagrzaną częścią produktów, takich jak oprawa lampy itp. może spowodować stopienie się tych przewodów i porażenie prądem elektrycznym. Przewody zasilające należy ułożyć w dostatecznej odległości od nagrzanym części produktów.

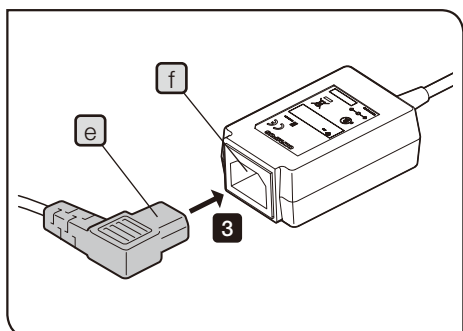
WSKAZÓWKA • Przewody są podatne na zagięcia i skręcenia. Nigdy nie używać ich z nadmierną siłą.

- Podłączając lub odłączając wtyczkę zasilacza należy złapać za części **a** i **c** oraz włożyć wtyczkę prosto do gniazda.

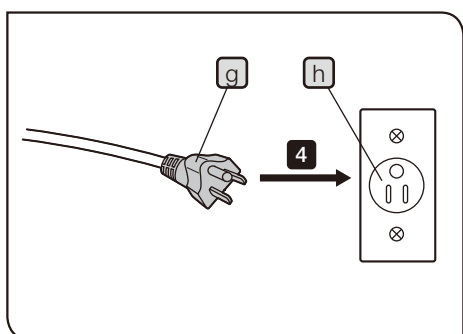
1 Włożyć mocno wtyczkę zasilacza **a** do gniazda zasilacza **b** na module sterującym (BX3M-CB).

2 Włożyć mocno kolejną wtyczkę zasilacza **c** do gniazda zasilacza **d** na ramie mikroskopu.





- 3** Włożyć złącze przewodu zasilającego **e** w złącze **f** zasilacza. (Należy to zrobić w przypadku zasilacza podłączonego do modułu sterowania oraz zasilacza, który jest podłączony do ramy mikroskopu).



- 4** Podłączyć wtyk przewodu zasilającego **g** do gniazda zasilania **h**. (Należy to zrobić w przypadku przewodów zasilających zasilacza podłączonego do modułu sterowania oraz zasilacza, który jest podłączony do ramy mikroskopu).

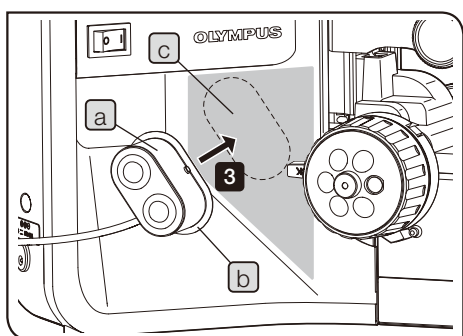
W przypadku stosowania w systemie oprawy lampy rtęciowej lub halogenowej konieczne jest podłączenie zasilaczy oraz przewodów zasilających do urządzeń zasilających. W przypadku stosowania w systemie źródła światła konieczne jest podłączenie zasilaczy oraz przewodów zasilających do źródeł światła. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z danym elementem.

19 Mocowanie przełącznika ręcznego

W systemie można założyć następujące trzy typy przełącznika ręcznego:

- Przełącznik ręczny (BX3<-HS) (ustawiany na stole).
- Przełącznik ręczny uchwyty z napędem (BX3M-HSRE) (ustawiany na stole lub mocowany na ramie mikroskopu).
- Ręczny przełącznik ekspozycji (U-HSEXP) (ustawiany na stole lub mocowany na ramie mikroskopu).

- 1 Podłączyć przewód do przełącznika ręcznego do złącza modułu sterującego (BX3M-CB). Szczegóły: „Połączenia przewodów” (strona 115).



Na tym rysunku przedstawiono procedurę mocowania przełącznika ręcznego uchwyty z napędem (BX3M-HSRE). Ta sama procedura obowiązuje w przypadku ręcznego przełącznika ekspozycji (U-HSEXP).

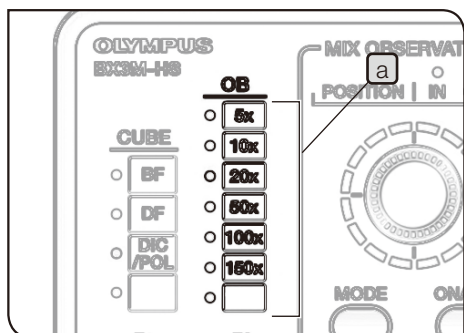
Podłączanie do ramy mikroskopu (BX3M-HSRE lub U-HSEXP)

Przełącznik ręczny uchwyty z napędem oraz ręczny przełącznik ekspozycji podłącza się za pomocą magnesu. Do mocowania przełączników ręcznych na ramie mikroskopu służą okrągłe płyty żelazne.

- 1 Przymocować okrągłą płytę **b** do magnesu znajdującego się w dolnej części przełącznika ręcznego **a**. Nie zdejmować papieru z powierzchni z klejem płyty okrągłej do momentu wyznaczenia prawidłowego miejsca, w którym należy ją założyć.
- 2 Wyznaczyć miejsce założenia płyty okrągłej **c** (część **■**) przy lewym lub prawym pokrętle do regulacji zgrubnej, w którym będzie można z łatwością korzystać z przełącznika ręcznego. Należy uważać, aby nie założyć tej płyty zbyt blisko pokręta do regulacji zgrubnej, ponieważ może ona kolidować z dźwignią ograniczającą.
- 3 Przetrzeć wyznaczone miejsce założenia płyty alkoholem absolutnym. Zdjąć papier z powierzchni z klejem płyty okrągłej i docisnąć tę płytę do ramy mikroskopu, aby ją przykleić.

WSKAZÓWKA Przełącznik ręczny uchwyty z napędem oraz ręczny przełącznik ekspozycji podłącza się za pomocą magnesu. Przedmioty wrażliwe na działanie magnesu muszą znajdować się z dala od przełączników ręcznych.

KOŃCÓWKA Jeżeli przewody przełącznika ręcznego utrudniają pracę, należy zebrać je w wiązki za pomocą dostarczonego paska z rzepem.

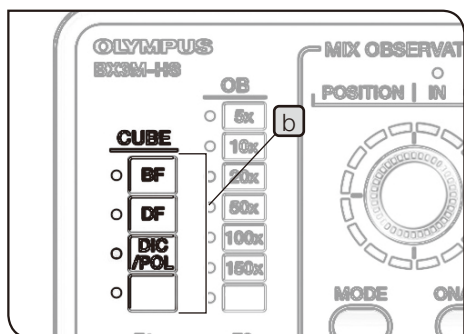


20 Zakładanie arkusza z magnesem

Założyć arkusz z magnesem właściwy dla elementów założonych w punktach **a** i **b**, umieszczając go na kieszeni wyświetlacza przełącznika ręcznego (BX3M-HS).

W przypadku stosowania uchwytu z napędem lub uchwytu kodowanego

Założyć arkusz z magnesem właściwy dla założonych obiektywów, umieszczając go na kieszeni wskaźnika OB **a** przełącznika ręcznego.



W przypadku stosowania kodowanego oświetlacza emitującego światło odbite (BX3M-RLAS-S)

Założyć arkusz z magnesem na kieszeni wskaźnika CUBE **b** przełącznika ręcznego, jak pokazano na rysunku.

W przypadku stosowania kodowanego oświetlacza emitującego światło odbite (BX3M-URAS-S)

Założyć arkusz z magnesem właściwy dla założonych zwierciadeł, umieszczając go na kieszeni wskaźnika CUBE **b** przełącznika ręcznego.

Arkusz ten jest dostarczany wraz z przełącznikiem ręcznym (BX3M-HS).

8-3 Połączenie z komputerem

Aby móc sterować systemem z poziomu komputera, komputer należy podłączyć do modułu sterującego (BX3M-CB), który znajduje się z tyłu mikroskopu, korzystając z kabla interfejsu (kabel USB lub kabel RS-232C). Oprócz tego na komputerze należy zainstalować aplikację do sterowania tym systemem.

1 Podłączanie kabla interfejsu

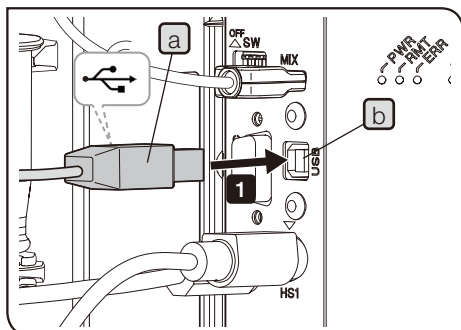
UWAGA • Zawsze używać kabli interfejsu (USB i RS-232C) dostarczonych przez firmę Olympus. Stosowanie ogólnodostępnych kabli lub hubów USB 2.0 nie gwarantuje właściwego działania systemu.

WSKAZÓWKA • Kable należy podłączyć po rozłączeniu wyłącznika głównego mikroskopu oraz zasilania komputera.

• Kable są podatne na zagięcia i skręcenia. Nigdy nie używać ich z nadmierną siłą.

• Podłączając kable należy uważać na ich prawidłową orientację i zwracać uwagę na kształt złącza.

• Nie można połączyć komputera z modulem sterującym (BX3M-CB) jednocześnie za pomocą kabla USB i kabla RS-232C.



Podłączanie kabla USB

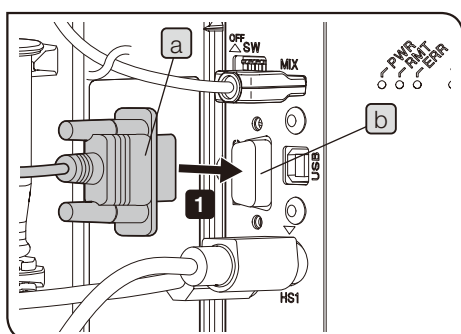
1 Podłączyć złącze kabla USB (a) do złącza (b) modułu sterującego (BX3M-CB).

2 Drugie złącze kabla USB należy podłączyć do złącza USB 2.0 w komputerze.

WSKAZÓWKA Niektóre komputery posiadają złącza USB 2.0 oraz USB 3.0. Kabel USB należy podłączyć do złącza USB 2.0. W przypadku podłączenia go do złącza USB 3.0 nie można zagwarantować prawidłowego działania systemu. (Końcówka niektórych złącz USB 3.0 jest niebieska lub posiada oznaczenie „SS”).



USB 2.0 USB 3.0



Podłączanie kabla RS-232C

1 Podłączyć złącze kabla RS-232C (a) do złącza (b) modułu sterującego (BX3M-CB).

2 Drugie złącze kabla RS-232C należy podłączyć do złącza RS-232C w komputerze.

2 Procedury uruchamiania/wyłączenia

Procedury uruchamiania

- 1 Włączyć zasilanie komputera i zalogować się do systemu Windows®. Zaczekać na pojawienie się pulpitu.
- 2 Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu włączenia **I** (ON).
- 3 Uruchomić aplikację.

Procedury wyłączenia

- 1 Wyjść z aplikacji.
- 2 Wyłączyć system Windows®.
- 3 Ustawić wyłącznik główny, przewidziany na ramie mikroskopu, w położeniu **O** (WYŁ.).

9 Arkusz przeglądu prewencyjnego urządzeń oświetleniowych

- Zalecamy okresowe przeprowadzanie „przeeglądów prewencyjnych” (po każdej wymianie lamp oraz przynajmniej raz na 6 miesięcy).
- Tabela poniżej zawiera pozycje, które podlegają kontroli. Twierdzenia prawdziwe oznaczyć symbolem (X), natomiast twierdzenia nieprawdziwe – symbolem (√).
- W przypadku znaczników wyboru (√) należy natychmiast przerwać korzystanie z produktu i poprosić firmę Olympus o przeprowadzenie jego przeglądu lub wymianę urządzenia(-eń) oświetleniowego(-ych).
- W przypadku wykrycia nieprawidłowości innych niż te, które wymieniono poniżej lub uszkodzenia produktów firmy Olympus innych niż urządzenia oświetleniowe, należy również przerwać korzystanie z produktu i poprosić firmę Olympus o przeprowadzenie jego przeglądu.
- Za naprawę, wymianę i przegląd przeprowadzone po zakończeniu okresu gwarancyjnego pobierane będą opłaty.
W przypadku pytań należy skontaktować się z firmą Olympus.

Zakres kontroli	Wyniki kontroli (data)			
	/	/	/	/
1. Od zakupu urządzenia oświetleniowego minęło 8 lat lub czas pracy w trybie ciągłym przekroczył 20 000 godzin.				
2. Lampa czasami nie świeci nawet po załączeniu wyłącznika głównego. (Tylko w przypadku korzystania z żarówki halogenowej).				
3. Wokół wyłącznika głównego znajdują się zabrudzenia lub inne substancje.				
4. Światło migocze podczas przesuwania przewodu lampy lub urządzeń oświetleniowych.				
5. Przewód lampy jest niezwykle gorący.				
6. Zapach spalenizny lub dymu.				
7. Światło migocze nawet po wymianie lampy. (Tylko w przypadku korzystania z żarówki halogenowej).				
8. Objawy odkształcenia, luzów, itp. podczas montażu/demontażu urządzenia oświetleniowego. (tzn. podczas wymiany lampy otwarcie/zamknięcie wieczka sprawia problemy).				
9. Odbarwione lub matowe zaciski lampy bądź prawy i lewy zacisk mają inny kolor. (Tylko w przypadku korzystania z żarówki halogenowej).				
10. Zniekształcenie, pęknięcie lub zmatowienie powierzchni/obudowy urządzenia oświetleniowego.				
11. Zniekształcenie, pęknięcie lub zmatowienie powierzchni przewodów lamp lub części okablowania.				
12. Częste naprawy podobnych urządzeń, których eksploatacja rozpoczęła się wraz z eksploatacją sprawdzanego zespołu.				

Jeżeli na potrzeby kontroli wymagane jest zapewnienie większej ilości miejsca, należy skopiować ten arkusz.

10 Wybór odpowiedniego przewodu zasilającego

Jeżeli nie został dołączony żaden przewód zasilający, należy wybrać odpowiedni przewód zgodnie z instrukcjami „Dane techniczne” i „Przewód certyfikowany” zamieszczonymi poniżej:

UWAGA: Firma Olympus nie gwarantuje bezpieczeństwa elektrycznego sprzętu w przypadku stosowania niezatwierdzonych przewodów zasilających w połączeniu z produktami Olympus.

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	125 V AC (dla strefy 100-120 V prądu przemiennego) lub 250 V AC (dla 220-240 V prądu przemiennego)
Prąd znamionowy	Minimum 6 A
Temperatura znamionowa	Minimum 60°C
Długość	Maks. 3,05 m
Konfiguracja przyłączy	Wtyczka sieciowa z uziemieniem. Drugi koniec zakończony zgrzewanym złączem urządzenia typu IEC.

Tabela 1 Przewód certyfikowany

Przewód zasilający powinien posiadać certyfikat agencji wymienionej w tabeli 1 lub powinien stanowić część okablowania posiadającego oznaczenie agencji wymienionej w tabeli 1 lub oznaczenie z tabeli 2. Przyłącza powinny być opatrzone oznaczeniami przynajmniej jednej z agencji wyszczególnionych w tabeli 1. Jeżeli dany rynek nie oferuje przewodu zasilającego opatrzonego oznaczeniem jednej z agencji wymienionych w tabeli 1, należy stosować zamienniki zatwierdzone przez lokalne autoryzowane organizacje ekwiwalentne.








Kraj	Agencja	Znak certyfikacji	Kraj	Agencja	Znak certyfikacji
Argentyna	IRAM		Japonia	JET, JQA	
Australia	SAA		Kanada	CSA	
Austria	ÖVE		Niemcy	VDE	
Belgia	CEBEC		Norwegia	NEMKO	
Dania	DEMKO		Szwajcaria	SEV	
Finlandia	FEI		Szwecja	SEMKO	
Francja	UTE		U.S.A.	UL	
Hiszpania	AEE		Wielka Brytania	ASTA BSI	
Holandia	KEMA		Włochy	IMQ	
Irlandia	NSAI				

Tabela 2 Przewód giętki HAR

ORGANIZACJE ZATWIERDZAJĄCE ORAZ METODY OZNACZANIA ZGODNOŚCI PRZEWODÓW

Organizacja zatwierdzająca	Nadrukowane lub wytłoczone oznaczenie zgodności (może być umieszczone na koszulce lub izolacji okablowania wewnętrznego)		Oznaczenie alternatywne wykorzystujące splot czarno-czerwono-żółty (długość części kolorowej w mm)		
			Czarny	Czerwony	Żółty
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	<HAR>	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	<VDE>	<HAR>	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	<HAR>	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	<HAR>	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	<HAR>	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	<HAR>	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	<HAR>	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	<ÖVE>	<HAR>	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	<DEMKO>	<HAR>	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	<NSAI>	<HAR>	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	<HAR>	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	<UNED>	<HAR>	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	<HAR>	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	<HAR>	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	<HAR>	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	<HAR>	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ lub SJT, 3 X 18AWG
SV, SVT, SJ lub SJT, 3 X 18AWG

This product is manufactured by **EVIDENT CORPORATION** effective as of Apr. 1, 2022.
Please contact our "Service Center" through the following website for any inquiries or issues related to this product.

EVIDENT CORPORATION

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

(Life science solutions)

Service Center

<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>



(Life science solutions)

Our Website

<https://www.olympus-lifescience.com>



(Industrial solutions)

Service Center

<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>



(Industrial solutions)

Our Website

<https://www.olympus-ims.com>

