

Návod k použití

MX63/MX63L

Průmyslové mikroskopy pro FPD/pozorování
polovodičových materiálů/kontrolu kvality

Poznámky

Tento návod k použití je určen pro mikroskopy EVIDENT.

K zajištění bezpečnosti, docílení optimálního výkonu a řádnému seznámení se s používáním tohoto výrobku doporučujeme, abyste si ještě před jeho použitím důkladně prostudovali návod k použití a vždy jej měli po ruce, když tento výrobek používáte.

Návod k použití uchovávejte pro další použití na snadno přístupném místě poblíž pracovního stolu.

Podrobnosti o výrobcích, zahrnutých do konfigurace tohoto mikroskopu, jsou uvedeny na straně str. 18.

Optický mikroskop a příslušenství



Tento výrobek lze používat v souladu s požadavky normy IEC/EN61326-1 týkající se elektromagnetické kompatibility.

- Imunita Platí pro požadavky průmyslového a základního prostředí.



V souladu s evropskou Směrnicí o odpadních elektrických a elektronických zařízeních tento symbol označuje výrobek, který nesmí být likvidován jako netříděný komunální odpad, ale musí být shromažďován odděleně.



Ohledně zpětného odběru se můžete obrátit na místního distributora EVIDENT v ES a/nebo využijte systém zpětného odběru odpadu dostupný ve vaší zemi.

POZNÁMKA: Tento výrobek byl testován se závěrem, že odpovídá limitům digitálních výrobků Třídy A, na základě části 15 směrnice FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti rušivému vyzařování při používání výrobku v komerčním prostředí. Tento výrobek generuje, používá a může vyzařovat energii na rádiových frekvencích a, pokud není instalován a používán v souladu s návodem k obsluze, může rušit provoz rádiových komunikací. Používání tohoto výrobku v bytové zástavbě může vyvolávat rušivé vyzařování a v tomto případě je uživatel povinen rušení na vlastní náklady odstranit.

VÝSTRAHA FCC: Změny nebo úpravy, které nejsou výslovně schváleny stranou odpovědnou za dodržení shody, zbavují uživatele oprávnění používat výrobek.

Úvod.....	1
Bezpečnostní opatření	2
1 Názvosloví jednotek	13
2 Přehled kombinovatelných jednotek.....	18
3 Postup při pozorování	22
3-1 Pozorování ve světlém/temném poli a odraženém světle.....	22
3-2 Hlavní vypínač	24
3-3 Volba metody pozorování (BF/DF).....	25
3-4 Volba mezi světelnou dráhou pro okulár a světelnou dráhou pro kameru	26
3-5 Umístění vzorku	27
1 Umístění vzorku	27
2 Pohyb stolku.....	27
3-6 Volba objektivu	28
3-7 Zaostrování	29
1 Zaostrování	29
2 Nastavení tuhosti kolečka hrubého ostření.....	29
3 Montáž/demontáž kolečka jemného ostření	29
4 Použití páčky hrubého ostření	30
5 Použití zaostrovací pomůcky (MX-FA)	31
3-8 Nastavení jasu	32
1 V kombinaci s osvětlením LED	32
2 V kombinaci se rtuťovou výbojkou	32
3 V kombinaci s halogenovou žárovkou.....	32
4 V kombinaci se světelným zdrojem	33
5 Použití spínače LIM/SET	33

3-9 Nastavení tubusu.....	35
1 Nastavení vzdálenosti okulárů.....	35
2 Nastavení dioptrické korekce.....	35
3 Použití očních stínítek.....	37
4 Nastavení sklonu.....	37
3-10 Nastavení aperturní clony.....	38
3-11 Použití posuvníků filtrů pro osvětlení odraženým světlem.....	39
3-12 Nastavení prevence odlesků.....	40
3-13 Pozorování pomocí rtuťové výbojky.....	41
3-14 Použití olejového imerzního objektivu.....	42
4 Získávání obrazu.....	43
4-1 Schéma získávání obrazu.....	43
5 Metody pozorování.....	44
5-1 Pozorování ve světlém poli a procházejícím světle.....	44
1 Poznámky k pozorování.....	46
2 Nastavení osvětlení při pozorování v procházejícím světle.....	46
3 Použití polní clony při osvětlení procházejícím světlem.....	47
4 Použití aperturní clony při osvětlení procházejícím světlem.....	48
5 Použití filtrů při osvětlení procházejícím světlem.....	49
5-2 Pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu (DIC) v odraženém světle.....	50
1 Nastavení analyzátoru (v kombinaci se zrcadlovou jednotkou U-MDCAF3).....	51
2 Nastavení posuvníku DIC.....	52
3 Nastavení hranolu posuvníku DIC.....	53
5-3 Pozorování pomocí jednoduché polarizace v odraženém světle.....	54
5-4 Pozorování fluorescence v odraženém světle.....	55

5-5 Pozorování v infračerveném (IR) kontrastu v odraženém světle	56
5-6 Simultánní pozorování v odraženém světle pro BF/DF	57
1 Vložení posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle	58
2 Zapnutí osvětlení posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle	58
3 Nastavení jasu osvětlení.....	59
4 Volba vzoru osvětlení	60
5-7 Pozorování pomocí jednoduché polarizace v procházejícím světle	61
1 Nastavení analyzátoru a polarizátoru pro osvětlení procházejícím světlem.....	62
6 Výměna optických dílů	63
6-1 Demontáž a montáž okuláru	63
6-2 Výměna objektivu	65
6-3 Výměna halogenové žárovky	68
6-4 Výměna rtuťové výbojky	70
6-5 Výměna filtru.....	75
7 Odstraňování závad	76
8 Technické parametry	82
9 Optické vlastnosti <<Řada UIS2>>	84
10 Montáž	88
10-1 Schéma montáže	88
10-2 Montážní postupy	89
1 Montáž stolku	89
2 Montáž držáků	90
3 Montáž objektivu	91
4 Montáž otočné hlavice	91
5 Montáž posuvníku MIX/posuvníku DIC pro pozorování v odraženém světle	91

6	Montáž tubusu	91
7	Montáž okuláru	91
8	Montáž světelného zdroje pro osvětlení odraženým světlem	92
9	Montáž ochranného štítu MX-BSH-ESD-2	95
10	Připojení kabelů	96
11	Nastavení přepínače DIP / AS.PRESET	98
12	Připojení napájecího kabelu	101
13	Použití adjustéru	102
14	Seismická ochrana	102
15	Centrování aperturní clony pro osvětlení odraženým světlem	103
10-3 Připojení k PC		104
1	Připojení kabelu rozhraní	104
2	Postupy při zapínání / vypínání	104
11 Díly pro údržbu		105
12 Formulář pro preventivní kontrolu osvětlovacích zařízení		106
13 Správná volba napájecího kabelu		107
Příloha: Jednotky instalované společnostmi EVIDENT		109
1	Osvětlovací jednotka pro pozorování v procházejícím světle (MX-TILLA/MX-TILLB)	109
2	Nastavení světelné dráhy OP	110
3	Montáž filtru pro pozorování v odraženém světle (26ND0.5)	111
4	Montáž zaostřovací pomůcky (MX-FA)	112

Úvod

V tomto mikroskopu jsou použity optické systémy UIS2. Jestliže s tímto mikroskopem použijete okulár, objektiv nebo kondenzor, musí být kompatibilní s optickými systémy řady UIS2.

Použití nevhodných jednotek znamená zhoršení výkonu.

(Existují jiné jednotky, které lze použít v kombinaci s výrobky řady UIS. Kontaktujte společnost EVIDENT nebo postupujte podle informací uvedených v nejnovějších verzích katalogů.)

Tento návod k použití je určen pro uživatele tohoto výrobku a distributory výrobků společnosti EVIDENT. Určité části textu na konci návodu se týkají pouze distributorů.

Uspořádání návodů k použití

Prostudujte všechny návody k použití dodané s jednotkami, které jste zakoupili.

Pro jednotky, které mají být použity v kombinaci s tímto výrobkem, jsou k dispozici následující návody k použití.

Název návodu	Hlavní obsah
Průmyslové mikroskopy pro FPD/ pozorování polovodičových materi- álů/ kontrolu kvality (tento návod k použití)	Pozorování ve světlém poli a odraženém světle, pozorování v tmném poli a odraženém světle, pozorování diferenciálního interferenčního kontrastu v odraženém světle, pozorování jednoduché polarizace v odraženém světle, pozorování fluorescence v odraženém světle, pozorování v infračerveném kontrastu v odraženém světle, simultánní pozorování ve světlém/temném poli v odraženém světle, pozorování ve světlém poli a procházejícím světle, a pozorování jednoduché polarizace v procházejícím světle
Napájecí zdroj pro rtuťovou výbojku U-RFL-T/Napájecí zdroj pro xenono- vou výbojku U-RX-T	Připojení jednotky rtuťové výbojky k napájecímu zdroji
Napájecí zdroj TH4 pro halogenovou žárovku	Připojení osvětlovací jednotky s halogenovou žárovkou k napájecímu zdroji
Světelný zdroj LED a LDP U-LGPS	Připojení osvětlovacího systému se světlovodem, atd.

Štítek imerzního oleje

Přečtěte si údaje pro imerzní olej, uvedené na štítku.

Imerzní olej	Hlavní obsah
IMMOIL-F30CC	Postupy a upozornění týkající se manipulace s imerzním olejem

SEMI

Tento výrobek byl podroben hodnocení shody s požadavky následujících směrnic v rámci normy SEMI.

- S2-0715: Bezpečnostní směrnice pro zařízení na výrobu polovodičů
- S8-0915: Bezpečnostní směrnice pro ergonomiku zařízení na výrobu polovodičů

Určení zařízení

Tento výrobek byl navržen a zkonstruován pro pozorování zvětšených obrazů vzorků v průmyslových aplikacích.

Škála vzorků, které je možné pozorovat, zahrnuje polovodiče, elektrické komponenty, tvářené díly a mechanické díly.

Průmyslové aplikace zahrnují pozorování, kontrolu a měření.


Tento výrobek nepoužívejte k jinému účelu, než k jakému je určeno.


Bezpečnostní opatření

Jestliže je výrobek používán způsobem, který není specifikován v tomto návodu, může být ohrožena bezpečnost uživatele. Navíc může také dojít k poškození výrobku.

Tento návod k použití si důkladně prostudujte a výrobek vždy používejte v souladu s pokyny v návodu.

V tomto návodu k použití se používají následující symboly.

 **UPOZORNĚNÍ** : Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhneme, může způsobit lehké nebo středně těžké poranění.

 **POZNÁMKA** : Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhneme, může způsobit poškození zařízení nebo škody na jiném majetku.

 **TIP** : Označuje užitečné poznatky a informace pro použití.

UPOZORNĚNÍ – Instalace výrobku –

Výrobek umístěte na pevný, vodorovný stůl nebo lavici.

- Pokud mikroskop umístíte na nestabilní nebo na nakloněný stůl, může se převrátit a může dojít k úrazu.
- Tento výrobek umístěte na stůl, jehož sklon horního povrchu desky vyhovuje následujícím požadavkům. Jinak by se stolek mohl samovolně dát do pohybu.

MX63 : 1° nebo méně

MX63L : 20' nebo méně

- Z bezpečnostních důvodů zejména nedávejte pod zařízení podložku, atd.

Použití adjustéru.

Poloha těžiště se mění podle hmotnosti vzorku, pozice vzorku, pohybu stolku atd.

Zejména v případě modelu MX63L s velkým stolcem se poloha těžiště výrazně mění.

Aby se zamezilo neočekávanému převrácení mikroskopu, nastavte adjustér v dolní části mikroskopu tak, aby k převrácení nemohlo dojít.

Postupy nastavení viz „Použití adjustéru“ (str. 102).

Seismická ochrana

Aby se zamezilo převrácení mikroskopu v případě seismických otřesů apod., použijte zpevňující přípravek ve tvaru L.

Seismická ochrana viz „Seismická ochrana“ (str. 102).

⚠ UPOZORNĚNÍ – Elektrická bezpečnost –

Vždy používejte napájecí kabel, které dodává společnost EVIDENT.

Pokud byste nepoužili správný AC adaptér, napájecí kabel či další kabely, nemohla by být zaručena elektrická bezpečnost a elektromagnetická kompatibilita (EMC) výrobku. Pokud není k mikroskopu dodáván žádný napájecí kabel, použijte napájecí kabel správný, a to v souladu s požadavky uvedeným v části „Správná volba napájecího kabelu“ na konci tohoto návodu k použití.

Vždy připojte zemnicí svorku.

Připojte zemnicí svorku napájecího kabelu k odpovídající svorce v napájecí zásuvce. Když výrobek není uzemněn, nemůže být zaručena námi předpokládaná elektrická bezpečnost a EMC vlastnosti výrobku.

Nepoužívejte výrobek v bezprostřední blízkosti zdrojů silného elektromagnetického záření.

Může dojít k narušení správné funkce výrobku. Elektromagnetické prostředí by mělo být vyhodnoceno ještě před zahájením používání výrobku.

V nouzové situaci odpojte napájecí kabel.

V nouzové situaci odpojte napájecí kabel z napájecího konektoru na výrobku nebo z napájecí zásuvky. Výrobek instalujte na místo, z něhož dosáhnete na konektor pro napájecí kabel nebo na napájecí zásuvku, abyste mohli rychle odpojit napájecí kabel.

Pokud jde o vlastnosti týkající se EMC (elektromagnetické kompatibility), tento výrobek je konstruován a dimenzován pro použití v průmyslovém prostředí. Použití v obytném prostředí může ovlivňovat jiná zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ – LED (světlo emitující dioda) –

Nedívejte se přímo do světla, které vychází z LED jednotky, po delší dobu.

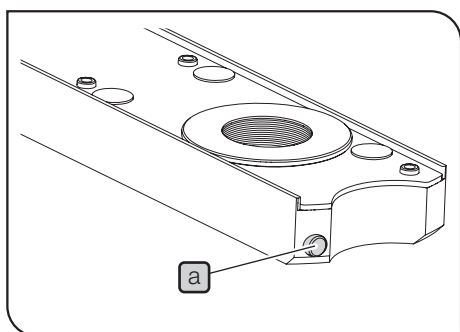
Pokud budete při pozorování mít pocit, že světlo vycházející z LED jednotky je příliš jasné, upravte intenzitu světla kolečkem pro nastavení jasu, a teprve potom pokračujte v pozorování. LED dioda zabudovaná v tomto výrobku je pro oko bezpečná. Nicméně nedívejte se přímo do světla vycházejícího z LED jednotky dlouhou dobu, jinak může dojít k poškození zraku.

Nedívejte se přímo do světla, které vychází z objektivu, ani do světla odraženého od vzorku.

Nedívejte se přímo do světla, které vychází z objektivu, dlouhou dobu - hrozí poškození zraku.

Nevystavujte pokožku světlu vycházejícímu z objektivu delší dobu.

Jestliže vystavíte pokožku světlu, které vychází z objektivu, po delší dobu, hrozí popálení.



Nestlačujte mikrospínač posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) prstem.


Když stlačíte mikrospínač **a** posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle prstem, tento posuvník může emitovat světlo.

Nevkládejte posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) obráceně.

Nevkládejte posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle obráceně. Světlo, které vychází z posuvníku MIX, by vám přes okulár proniklo do očí a mohlo by dojít k poškození zraku.

UPOZORNĚNÍ – Světelný zdroj (halogenová žárovka a rtuťová výbojka) –

Při výměně světelného zdroje je potřeba nejdříve z výrobku odpojit napájecí kabel.

Aby se při výměně světelného zdroje vyloučilo riziko úrazu elektrickým proudem a riziko popálení, před zahájením výměny nejdříve přepněte hlavní vypínač napájecího zdroje do polohy  (vypnuto) a odpojte napájecí kabel. Když vyměňujete světelný zdroj bezprostředně po použití mikroskopu, vyčkejte, než těleso i vlastní zdroj světla dostatečně vychladnou.

Použitelný světelný zdroj	[Pro U-LH100L-3] 12V100WHAL-L (výrobce: PHILIPS Co. 7724I) 12V100WHAL (výrobce: PHILIPS Co. 7023) [Pro U-LH100IR] 12V100WHAL-L (výrobce: PHILIPS Co. 7724I) [Pro U-LH100HGAPO, U-LH100HG] USH-103OL (výrobce: Ushio Inc.)
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Při instalaci dbejte na to, aby kolem tělesa světelného zdroje byl zajištěn dostatečný prostor.

Povrch tělesa světelného zdroje na zadní straně mikroskopu bývá horký. Při instalaci mikroskopu tedy zajistěte dostatečný prostor (100 mm nebo více) kolem tělesa světelného zdroje, zejména nahoře. Pokud by se napájecí kabel nebo jiný kabel dostal do kontaktu se zahřátým povrchem tělesa osvětlovací jednotky, mohl by se natavit a způsobit úraz elektrickým proudem. Dbejte na to, aby napájecí kabel a ostatní kabely byly dostatečně daleko od tělesa osvětlovací jednotky.

- Neaktivujte rtuťovou výbojku, pokud osvětlovací těleso není připevněno k mikroskopu, protože UV paprsky v jejím světle vám mohou poškodit zrak.
- Životnost osvětlovací jednotky je významně ovlivněna provozními podmínkami (okolní teplota/vlhkost, napětí napájecího zdroje, doba svícení atd.), přibližná hodnota je obvykle osm (8) let nebo 20 000 hodin v provozu, pokud je v provozu 8 hodin denně, podle toho, které hodnoty je dosaženo dříve.
- Vzhledem k tomu, že výbojka generuje hodně tepla, provádějte revizi v souladu s požadavky v kapitole „12 Formulář pro preventivní kontrolu osvětlovacích zařízení str. 106. Pokud během provozu zaznamenáte cokoliv neobvyklého, například dým apod., zařízení okamžitě vypněte a obraťte se na pracovníky společnosti EVIDENT.

UPOZORNĚNÍ – Tekutý světlovod –

Nepoužívejte tekutý světlovod, jehož vhodnost pro tento výrobek není potvrzena.

Můžete utrpět popálení nebo poškození zraku. Seznam tekutých světlovodů, jejichž vhodnost pro tento výrobek je potvrzena, viz strana 60.

Tekutý světlovod nevyjímejte v době, kdy je zapnutá lampa.

Světlo vyzařované ze zařízení U-LGPS může způsobit požár. Kromě toho můžete utrpět popálení nebo poškození zraku.

Vyjímání tekutého světlovodu provádějte až po úplném vychladnutí tohoto tekutého světlovodu i světelného zdroje LDP.

V opačném případě můžete utrpět popálení.

UPOZORNĚNÍ – Ochrana před úrazem elektrickým proudem –

Do větracích otvorů nevkládejte žádné nástroje ani kousky kovu.

Způsobilo by to úraz elektrickým proudem nebo poruchu funkce výrobku.

Napájecí ani jiné kabely neohýbejte, netahejte za ně, ani je nestahujte do svazku.

Jinak hrozí nebezpečí poškození, a v důsledku toho vznik požáru nebo úraz elektrickým proudem.

Dbejte na to, aby napájecí kabel a ostatní kabely byly dostatečně daleko od tělesa osvětlovací jednotky.

Pokud by se napájecí kabel nebo jiný kabel dostal do kontaktu se zahřátým povrchem tělesa osvětlovací jednotky, mohl by se natavit a způsobit úraz elektrickým proudem.

Nedotýkejte se výrobku vlhkýma rukama.

Pokud byste se vlhkýma rukama dotkli hlavního vypínače napájecí jednotky nebo napájecího kabelu, způsobilo by to úraz elektrickým proudem, vznícení nebo poruchu funkčnosti tohoto výrobku.

UPOZORNĚNÍ – Prevence úrazu –

Pozor, abyste neupustili skleněnou desku.

Pokud používáte skleněnou desku, dbejte na to, abyste ji neupustili. Pokud by skleněná deska upadla a rozbila by se, mohli byste se o rozbité kusy poranit.

UPOZORNĚNÍ – Prevence požáru –

Neprovádějte žádné opravy, demontáže ani úpravy.





Neprovádějte žádné opravy, demontáže ani úpravy tohoto výrobku. V jejich důsledku by mohlo dojít k požáru. Bez souhlasu společnosti EVIDENT neprovádějte žádné opravy ani jiné zásahy.

Pokud potřebujete opravit závadu, obraťte se na společnost EVIDENT.

UPOZORNĚNÍ – Bezpečnostní symboly –

Na tomto výrobku jsou uvedeny následující symboly.










Prostudujte si význam těchto symbolů a vždy používejte výrobek co nejbezpečnějším způsobem.

Symbol	Význam
	Označuje nspecifické obecné riziko. Postupujte podle popisu za tímto symbolem nebo v návodu k použití.
	Označuje se, že povrch se zahřívá, nedotýkejte se jej holýma rukama. Mohl by způsobit popáleniny.
	Označuje vysoké napětí. Zvláštní pozornost věnujte tomu, abyste zabránili elektrickému šoku.
	Označuje, že je potřeba dát pozor, aby nedošlo k zachycení prstu nebo ruky.
I	Označuje, že hlavní spínač dvoupólového typu je zapnutý. (Spínač dvoupólového typu je takový spínač, kdy stav zapnutí a vypnutí se volí stisknutím strany pro zapnutí, anebo druhé strany pro vypnutí.)
○	Označuje, že hlavní spínač dvoupólového typu je vypnutý.

Pozice výstražného štítku a pokyny na něm uvedené

Části zařízení, které vyžadují speciální pozornost během používání nebo obsluhy, jsou opatřeny výstražnými štítky.

Určitě dodržujte tyto instrukce.

Pozice štítku	Štítek	Pokyny v návodu k použití	Str.
Zadní dolní strana stativu mikroskopu / Střed vzadu na stativu mikroskopu / Pravá strana stativu mikroskopu Externí napájecí zdroj pro halogenovou žárovku (TH4-100/TH4-200) / Motorizovaná otočná hlavice (U-P5REMC / U-D6REMC / U-D5BDREMC / U-P5BDREMC / U-D6BDREMC)		Upozornění – elektrická bezpečnost	3
		Upozornění – prevence před úrazem elektrickým proudem	5
Držák tělesa osvětlení odraženým světlem / Konvertor DF (U-RCV) / Adaptér pro těleso světelného zdroje se rtuťovou výbojkou (MX-HGAD) / Dvojitý adaptér pro těleso světelného zdroje (U-DULHA) / Těleso světelného zdroje s halogenovou žárovkou 100 W pro režim IR (U-LH100IR) / Těleso světelného zdroje s halogenovou žárovkou 100W (U-LH100L-3) / Světelný zdroj pro osvětlení procházejícím světlem (LG-PS2)		Vysoká teplota	4
Osvětlovací těleso se rtuťovou výbojkou 100 W (U-LH100HG) Osvětlovací těleso se rtuťovou výbojkou APO 100 W (U-LH100HGAP0)		Vysoká teplota	4
		Úraz elektrickým proudem	4
Externí napájecí zdroj pro rtuťovou výbojku (U-RFL-T)		Úraz elektrickým proudem	4
Světelný zdroj LED a LDP (U-LGPS)		Upozornění – elektrická bezpečnost	3
		Upozornění – prevence před úrazem elektrickým proudem	5
		Vysoká teplota	4
Stolek 14x12" (MX-SIC1412R2)		Nebezpečí skřípnutí	27
Posuvník filtru ND (U-25ND25-25/U-25ND25/U-25ND6) / Posuvník mrazového filtru (U-25FR) / Posuvník filtru pro interferenční kontrast (U-25IF550) / Posuvník filtru L42 (U-25L42) / Posuvník vyrovnávacího filtru (U-25LBD) / Posuvník žlutého filtru (U-25Y48) / Prázdný posuvník (U-25) / Posuvník vyrovnávacího oranžového filtru (U-25LBA)		Vysoká teplota	75

Jestliže jsou výstražné štítky znečištěny nebo odlepeny, obraťte se na společnost EVIDENT se žádostí o výměnu nebo jiné řešení.

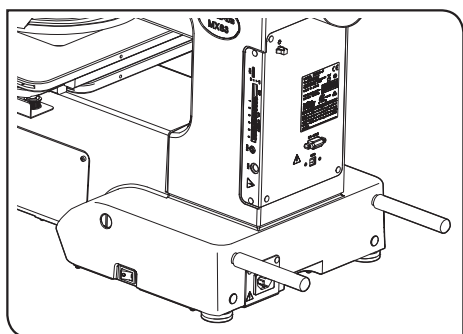
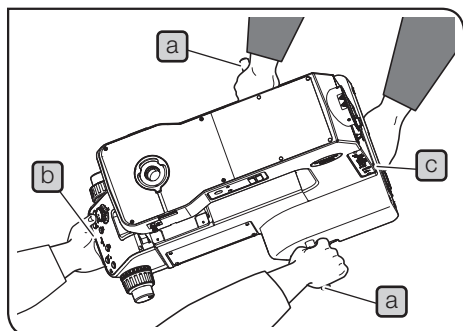
⚠ UPOZORNĚNÍ – Přenášení mikroskopu –

Odeberte vzorky a připojené jednotky.

Před přenášením mikroskopu na jiné místo odeberte vzorky i připojené jednotky, například tubus, osvětlovací těleso, stolek, atd.

Pokud přenášíte mikroskop i s příslušenstvím, riziko, že ho upustíte, bude větší, protože ponese větší váhu.

Mikroskop je potřeba přenášet ve dvou, uchopte jej za část určenou k uchopení a za transportní tyč.



1. Transportní tyče **a** a **b**, které jsou součástí dodávky stativu mikroskopu, pevně zasuňte do levého a pravého bočního panelu.
2. Při přenášení mikroskopu jedna osoba drží transportní tyč **b** a přední úchopovou část **c**, druhá osoba drží transportní tyč **a** a zadní úchopovou část **d**.
3. Po přesunu odstraňte transportní tyče. Uživatel je uloží na bezpečném místě, anebo je možné je zašroubovat do otvorů (2 pozice) na zadní straně mikroskopu, viz obrázek dole vlevo. Pokud otvory určené pro transportní tyče zůstanou prázdné, připevněte na ně krytky, které jsou součástí dodávky stativu mikroskopu.

Nepřesuňte mikroskop klouzavým pohybem po povrchu stolu.

Nepřesuňte mikroskop na jiné místo klouzavým pohybem po povrchu stolu. Mohli byste poškodit pryžové nožky.

Pokud budete potřebovat tento výrobek zabalit před zasláním do vzdáleného místa určení, je nezbytné použít transportní nástroje a balicí materiály k tomu určené. Obratě se na společnost EVIDENT a požádejte o podporu.

Bezpečnostní opatření při manipulaci

- POZNÁMKA**
- Tento výrobek je precizní zařízení. Zacházejte s ním proto velmi opatrně a chraňte jej před náhlými nebo prudkými nárazy.
 - Nikdy nerozebírejte jakoukoliv část výrobku. Mohlo by dojít k selhání její funkce.
 - Tento výrobek nepoužívejte v místech, kde by byl vystaven přímému slunečnímu světlu, vysoké teplotě a/nebo vlhkosti, prachu nebo otřesům.
(Podmínky provozního prostředí viz „8 Technické parametry“ na str. 82.)
 - Než zahájíte montáž nebo demontáž jednotek jiných, než jednotka posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR), přepněte hlavní vypínač mikroskopu do polohy **O** (vypnuto).

Prostor instalace

Aby bylo možné plně využít všech předpokládaných funkcí tohoto mikroskopu, zajistěte ještě před zahájením montážních a instalačních prací, aby prostor instalace měl alespoň takové rozměry, jak je popsáno zde níže.

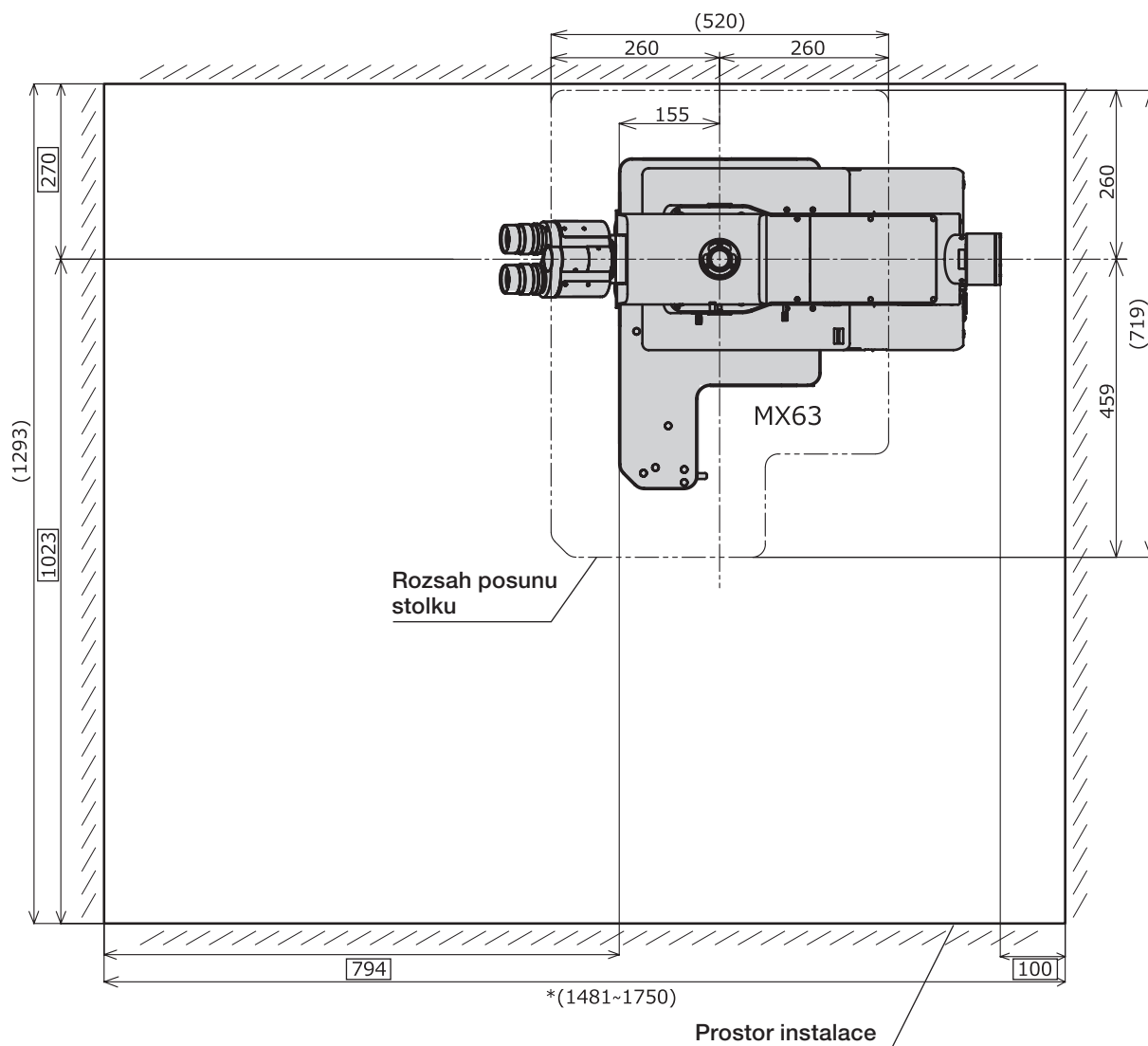
Plocha ohraničená přerušovanou čarou vytvořenou střídavě jednou dlouhou a dvěma krátkými čarami vymezuje rozsah pohybu stolku. Rozměry označené hvězdičkou (*) se mohou lišit, záleží na typu osvětlovacího tělesa.

TIP

- Pro údržbu můžete zajistit více pracovního prostoru tak, že změníte směr orientace tubusu nebo posunete stolek.
- Následující prostor instalace je stanoven podle směrnice SEMI (SEMI S8-0915). Doporučuje se zajistit potřebný prostor instalace pro váš provoz s ohledem na požadavky na prostor instalace uvedené zde níže, vzhled celého systému, výšku očí, apod.

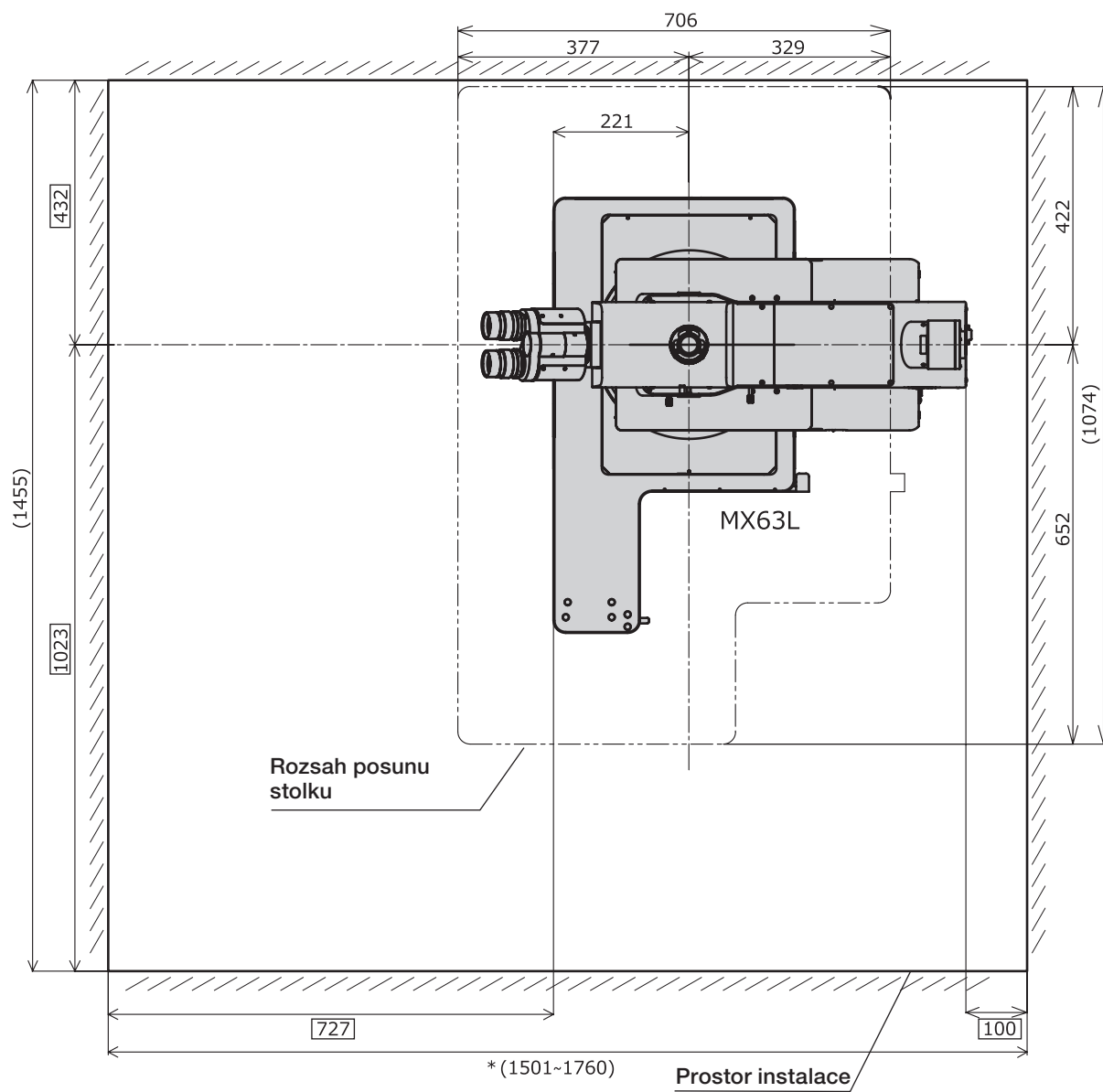
Prostor instalace MX63

Jednotka: mm



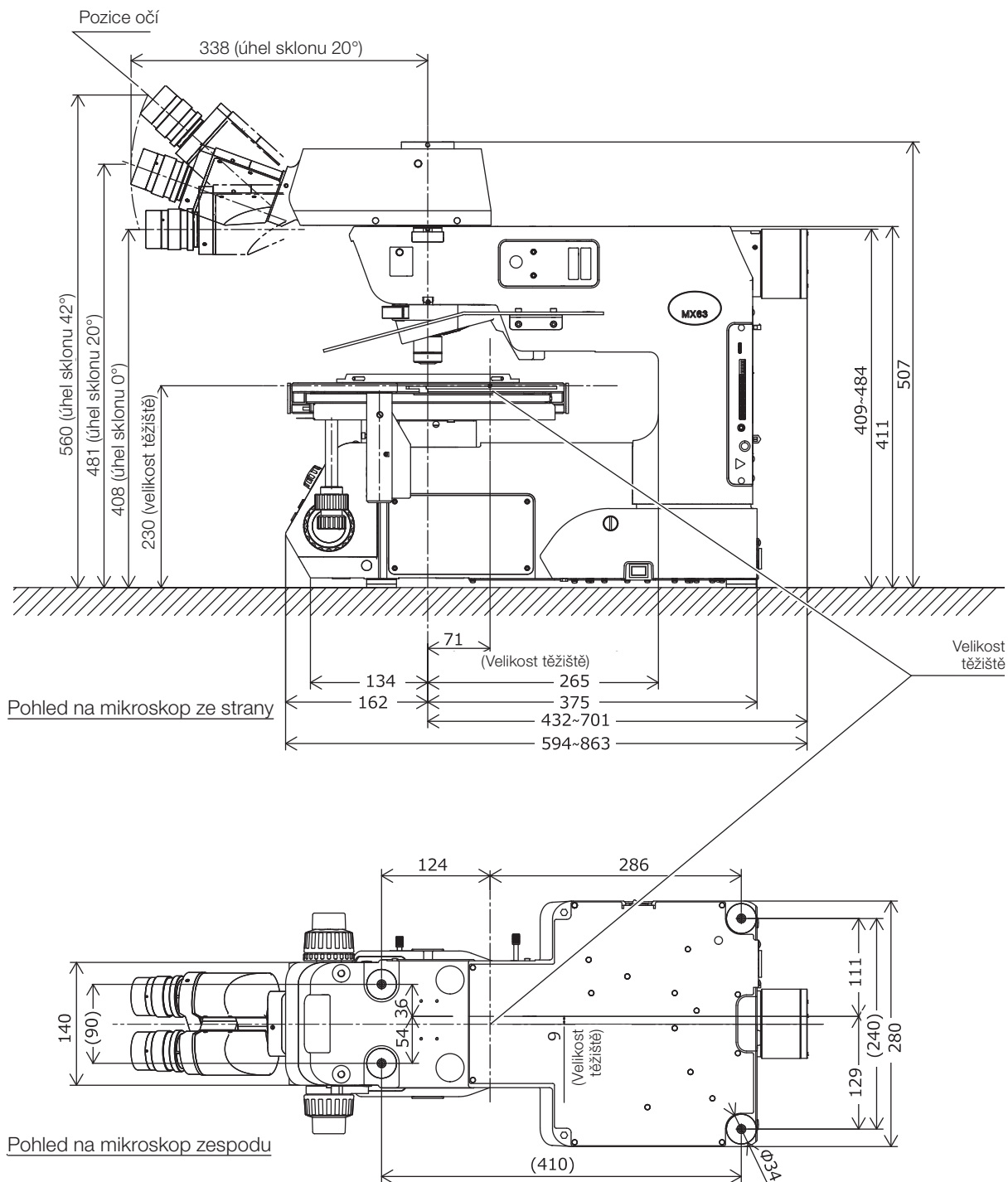
Prostor instalace MX63L

Jednotka: mm



Vzhled jednotky MX63, pozice očí a těžiště

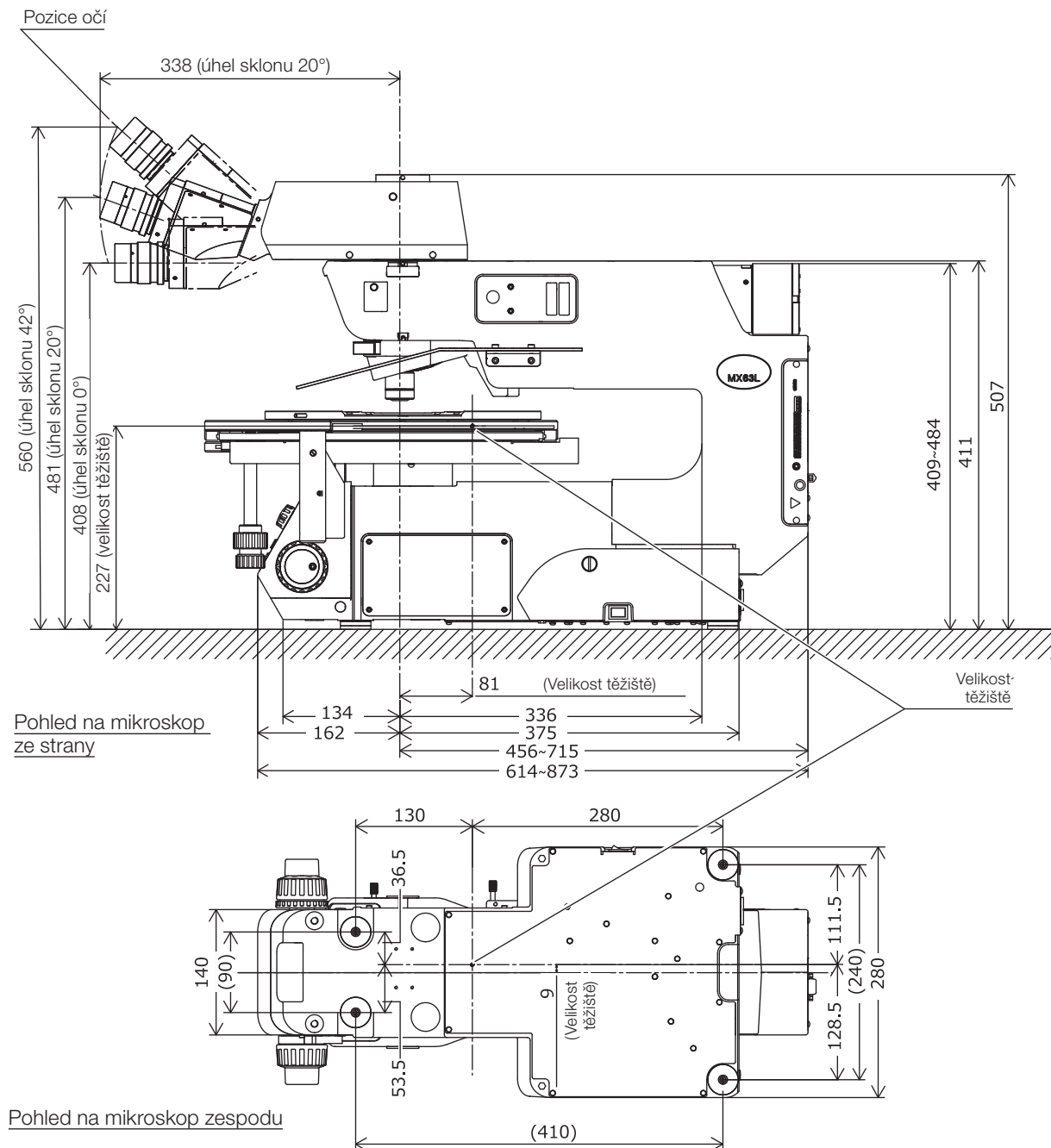
Jednotka: mm



TIP Těžiště je přibližná poloha ve standardní konfiguraci pro pozorování v procházejícím světle. Tato poloha se může lišit, záleží na hmotnosti vzorku, poloze stolku a na tom, jaké další jednotky budou použity.

Vzhled jednotky MX63L, pozice očí a těžiště

Jednotka: mm



TIP

Těžiště je přibližná poloha ve standardní konfiguraci pro pozorování v procházejícím světle. Tato poloha se může lišit, záleží na hmotnosti vzorku, poloze stolku a na tom, jaké další jednotky budou použity.

Údržba a uskladnění

1. Na čočkách ani filtrech nenechávejte nečistoty ani otisky prstů. Pokud se ušpiní, prach odfoukněte komerčně dostupným ofukovacím balónkem a čočky či filtr jemně otřete kouskem čistícího papíru (nebo čisté gázy). Pouze když čistíte otisky prstů nebo skvrny od oleje, lehce navlhčete kousek čistícího papíru komerčně dostupným absolutním alkoholem.



UPOZORNĚNÍ

Čistý alkohol je vysoce vznětlivá látka, proto s ním zacházejte opatrně. Určitě jej uchovávejte na místech bez otevřeného ohně a potenciálních zdrojů elektrických výbojů. Například při zapínání nebo vypínání elektrických zařazení může dojít k požáru. Čistý alkohol používejte vždy pouze v dobře větrané místnosti.

2. Části jiné než čočky otřete suchým měkkým hadříkem. Pokud nečistotu nelze odstranit setřením suchým hadříkem, navlhčete měkký hadřík v ředěném neutrálním čistícím prostředku nebo ve vodě a otřete jím nečistý povrch.

POZNÁMKA

Nepoužívejte organická rozpouštědla, jinak může dojít k poškození nátěru povrchu nebo plastových částí.

3. Pokud tento výrobek používáte v čistých prostorách, k očištění používejte pouze čistou vodu.
4. Po ukončení používání výrobku přepněte hlavní vypínač do polohy **○** (vypnuto), vyčkejte, než světelný zdroj dostatečně vychladne, a na dobu uložení přikryjte tak, aby výrobek byl chráněn proti prachu.
5. Pokud budete chtít výrobek zlikvidovat, prostudujte a dodržujte vyhlášky a pravidla vašich místních orgánů. Ohledně jakýchkoliv otázek kontaktujte EVIDENT.
6. Jakmile počítadlo hodin na napájecí jednotce (U-RFL-T) ukáže 300 hodin, z bezpečnostních důvodů přepněte hlavní vypínač do polohy **○** (vypnuto), vyčkejte alespoň 10 minut, a potom proveďte výměnu výbojky. (Viz str. 70.)

POZNÁMKA

Rtuťová výbojka má v trubici vysoký tlak plynu. Pokud při používání rtuťové výbojky významně překročíte její životnost, narůstající distorze v skleněné trubici může v ojedinělých případech způsobit explozi.

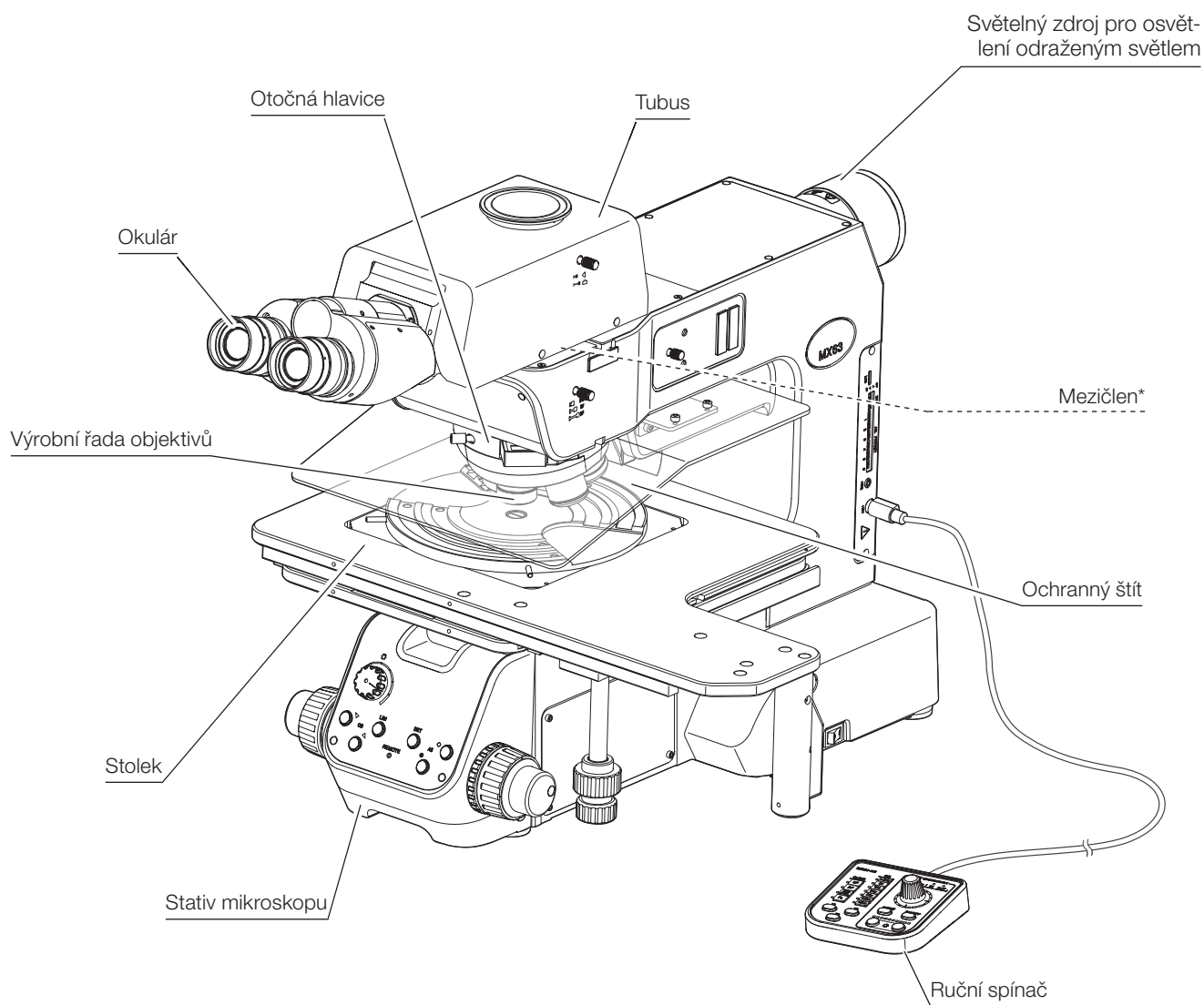
V případě, kdy rtuťová výbojka exploduje

V případě, kdy rtuťová výbojka exploduje, dodržujte níže uvedený postup.

- Odpojte napájecí kabel ze síťové zásuvky. Opusťte prostor a nechte jej alespoň 30 minut větrat.
 - Poté, co výbojka a konstrukce pro výbojku vychladnou, lepicí páskou, papírem, atd. sezbírejte zbytky rtuti.
 - Vzduchotěsně uzavřete sezbírané části rtuti a použitých nástrojů do nekovové nádoby a požádejte o jeho likvidaci.
 - Pokud nelze vyloučit, že jste se nadýchali rtuťových par, okamžitě vyhledejte lékaře a řiďte se jeho instrukcemi.
7. Použitá rtuťová výbojka musí být likvidována jako průmyslový odpad. Pokud nemůžete zajistit její řádnou likvidaci, kontaktujte společnost EVIDENT.

1 Názvosloví jednotek

V následujícím obrázku jsou zobrazeny jen hlavní komponenty. (Na následujícím obrázku je jednotka MX63.)
Informace o jednotkách, které jsou označeny symbolem „*“, naleznete v návodech k použití, které jsou dodávány zvlášť.



TIP

Další kombinovatelné jednotky můžete nalézt v nejnovějších katalozích, anebo se obraťte na společnost EVIDENT.

Držák stolku pro MX63

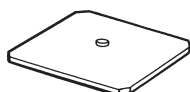


Otočný držák

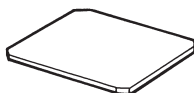
Pro velikosti 3" a 4" (BH2-WHR43)
Pro velikosti 4" a 5" (BH2-WHR54)
Pro velikosti 5" a 6" (BH2-WHR65)



Deska otočného držáku
Pro velikosti 6" nebo 8" (MX-WHPR86)



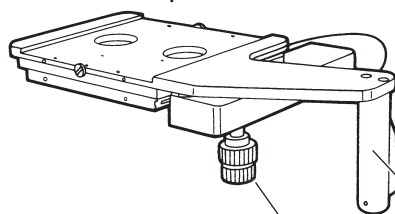
Deska otočného držáku
(BH3-WHP6)



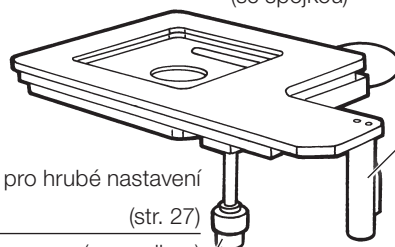
Černá deska
(BH3-SP6)



Skleněná deska
(BH3-SPG6)



Stolek velikosti 6x6"
(MX-SIC6R2)



Stolek velikosti 8x8"
(MX-SIC8R)

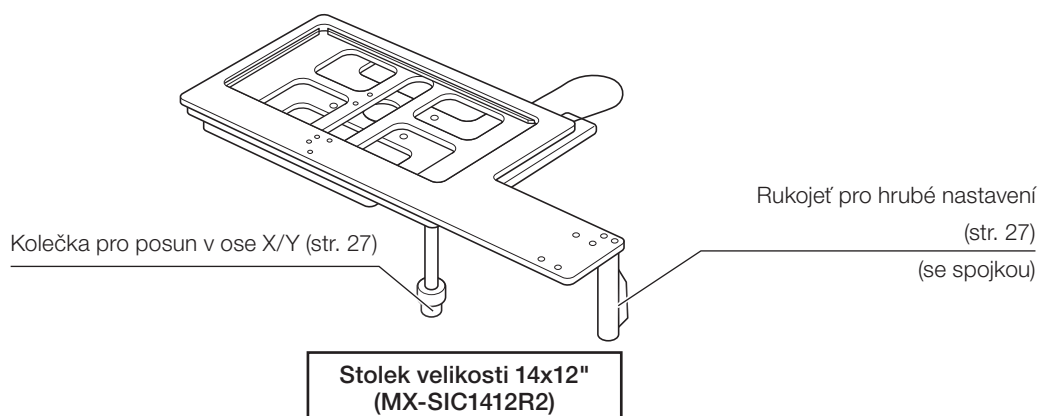
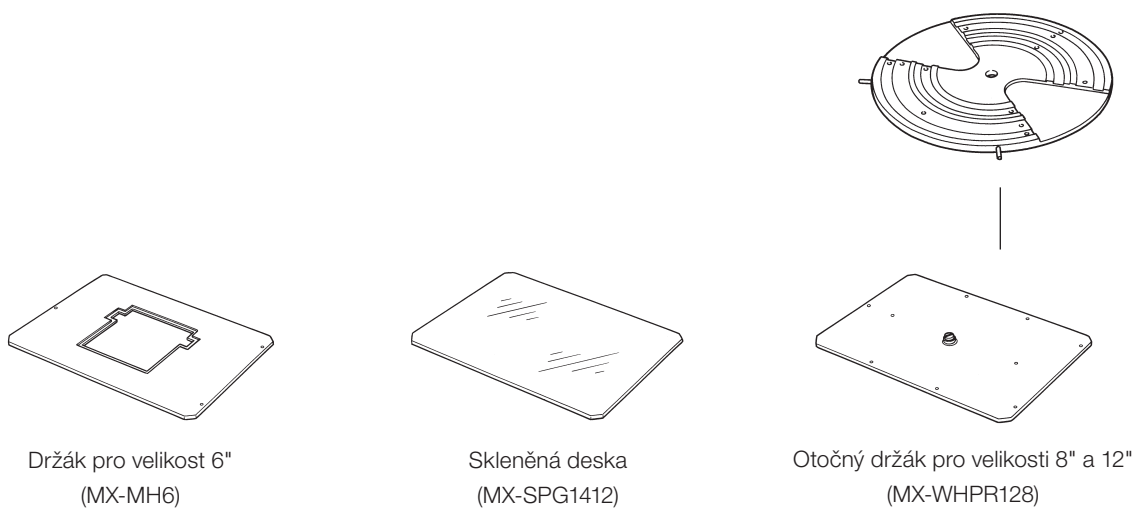
Rukojeť pro hrubé nastavení (str. 27)
(se spojkou)

Rukojeť pro hrubé nastavení
(str. 27)

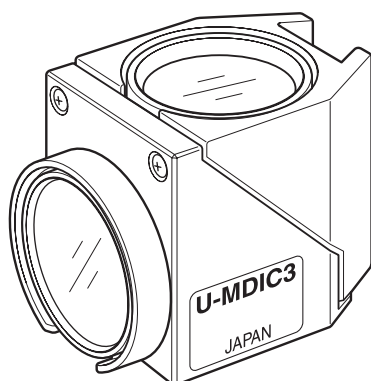
(se spojkou)

Kolečka pro posun v ose X/Y
(str. 27)

Držák stolku pro MX63L



Zrcadlová jednotka



K dispozici jsou různé zrcadlové jednotky, záleží na účelu pozorování.

Pozorování	Názvy zrcadlových jednotek
Pozorování ve světlém poli a odraženém světle	Vestavěné rameno stativu mikroskopu
Pozorování v temném poli a odraženém světle	
DIC, odražené světlo	U-MDIC3, U-MDICAF3
Jednoduchá polarizace v odraženém světle	U-MDIC3, U-MDICAF3
Fluorescence v odraženém světle	U-MWBS3, U-MWGS3, U-MWUS3 U-MF2 (volitelné těleso zrcadlové jednotky)
Jednoduchá polarizace v procházejícím světle	U-MDICT3, U-MDIC3

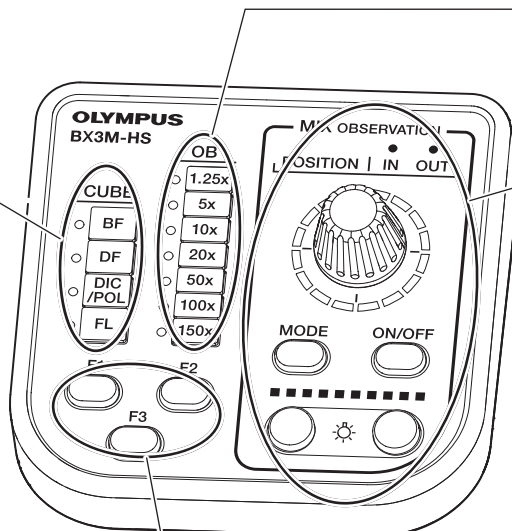
Ruční spínač (BX3M-HS)

POZNÁMKA Ruční spínač instalujte na pozici, z níž nevypadne.

Oblast zobrazující možnosti zvětšení aktuálně vybraného objektivu

Oblast zobrazující aktuální volbu metody pozorování

Funkční rozsah posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle



Funkční tlačítko

(Když je připojen PC, je možné přiřadit libovolné funkce.)

Instalaci jednotky pro osvětlení procházejícím světlem provádí pracovníci společnosti EVIDENT.

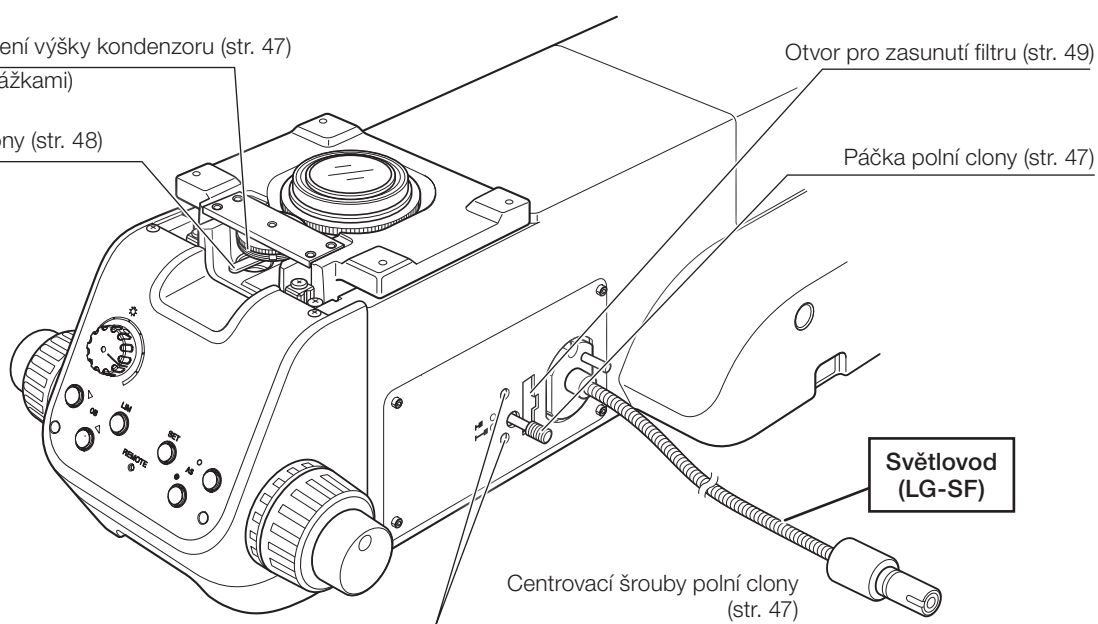
TIP

V následujícím obrázku je znázorněna konfigurace bez stolku, aby bylo možné zobrazit kondenzor bez překážky.

Světelný zdroj pro osvětlení procházejícím světlem (MX-TILLB)

Kolečko pro nastavení výšky kondenzoru (str. 47)
(se 6 kontrolními drážkami)

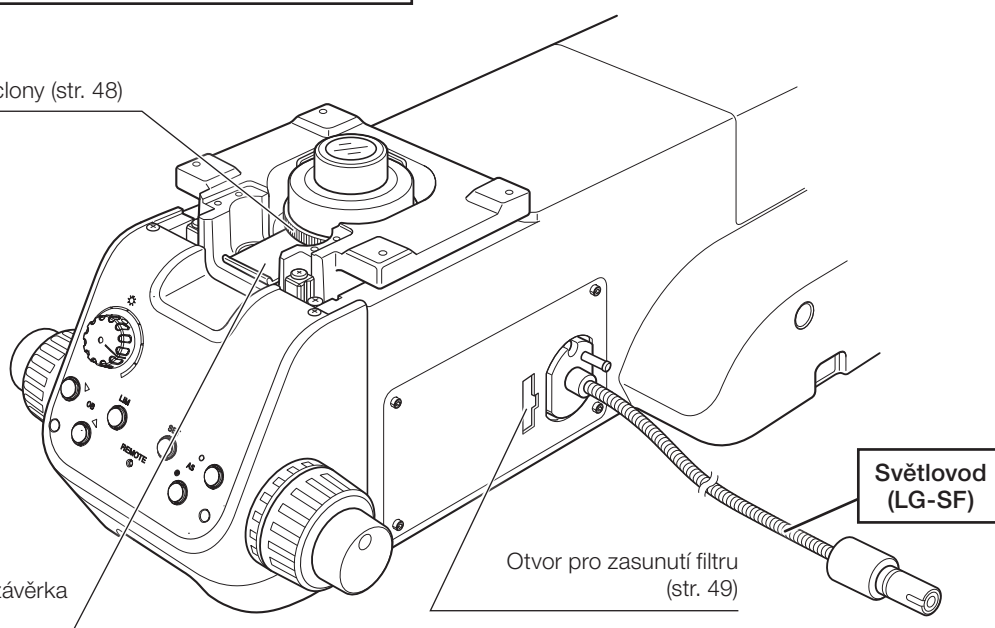
Páčka aperturní clony (str. 48)



Světelný zdroj pro osvětlení procházejícím světlem (MX-TILLB)

Kroužek aperturní clony (str. 48)

Antireflexní závěrka (str. 48)



2 Přehled kombinovatelných jednotek

● : Kombinace možná (včetně jednotek s omezeními)

× : Kombinace zakázána

— : Pro pozorování není nutné

Metoda pozorování Jednotky		Odražené světlo							Procházející světlo	
		Světlé pole	Temné pole	Světlé pole/ temné pole simultánně	Jednodu- chá polari- zace	Diferenci- ální inter- ferenční kontrast	Fluores- cence	Infra- červený kontrast	Světlé pole	Jednodu- chá polari- zace
Stativ mikroskopu	MX63-F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MX63L-F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tubus	U-TR30-2	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-ETR-4	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TTR-2	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-SWTR-3	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-SWETTR-5	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	MX-SWETTR	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-BI30-2	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TBI-3	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TLU	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TR30IR	●	×	×	×	×	×	●	●	×
U-TLUIR	●	×	×	×	×	×	●	●	×	
Mezičlen	U-CA	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-ECA	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-EPA2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-DP1XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Světelný zdroj (varianta)	U-RCV	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	MX-HGAD	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	U-DULHA	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	U-LLGAD	●	●	●	●	●	●	×	—	—
Světelný zdroj pro osvětlení procházejícím světlem	LG-LSLED*	—	—	—	—	—	—	—	●	●
Světelný zdroj pro osvětlení odraženým světlem	BX3M-LEDR	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-LH100L-3	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-LH100IR	●	×	×	×	×	×	●	—	—
	U-LH100HG	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	U-LH100HGAP0	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	U-LGPS	●	●	●	●	●	●	×	—	—
Napájecí zdroj	TH4-100	●	●	●	●	●	×	●	—	—
	TH4-200	●	●	●	●	●	×	●	—	—
	U-RMT	●	●	●	●	●	×	●	—	—
	U-RFL-T	●	●	●	●	●	●	×	—	—
Světelné zdroje	U-LLG150	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	U-LLG300	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	MX-LLHECBL	●	●	●	●	●	●	×	—	—
	MX-TILLA	—	—	—	—	—	—	—	●	●
	MX-TILLB	—	—	—	—	—	—	—	●	●
	LG-SF	—	—	—	—	—	—	—	●	●

* Název a detailní specifikace tohoto produktu se mohou v Evropě, na Středním východě a v Africe lišit.

● : Kombinace možná (včetně jednotek s omezeními)

× : Kombinace zakázána

— : Pro pozorování není nutné

Metoda pozorování Jednotky		Odražené světlo							Procházející světlo	
		Světlé pole	Temné pole	Světlé pole/ temné pole simultánně	Jednodu- chá polari- zace	Diferenci- ální inter- ferenční kontrast	Fluores- cence	Infra- červený kontrast	Světlé pole	Jednodu- chá polari- zace
Otočná hlavice	U-P5REMC	●	×	×	●	●	●	●	●	●
	U-D6REMC	●	×	×	●	●	●	●	●	●
	U-D5BDREMC	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-P5BDREMC	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-D6BDREMC	●	●	●	●	●	●	×	●	●
Adaptér objektivu	BD-M-AD	●	●	×	●	●	●	—	●	●
Stolek	MX-SIC6R2	●	●	●	●	●	●	●	×	×
	MX-SIC8R	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MX-SIC1412R2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Varianta stolku	BH3-WHP6	●	●	●	●	●	●	●	×	×
	BH2-WHR43	●	●	●	●	●	●	●	×	×
	BH2-WHR54	●	●	●	●	●	●	●	×	×
	BH2-WHR65	●	●	●	●	●	●	●	×	×
	BH3-SP6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MX-WHPR86	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BH3-SPG6	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	MX-WHPR128	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	MX-SPG1412	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	MX-MH6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Posuvník pro osvětlení odraženým světlem	U-25ND6	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	U-25ND25	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	U-25ND50	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	U-25LBD	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-25IF550	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-25Y48	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-25L42	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-25FR	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-25LBA	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	U-25	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	U-BP1100IR	×	×	×	×	×	×	●	—	—
	U-BP1200IR	×	×	×	×	×	×	●	—	—
Posuvník pro diferenciální interferenční kontrast	U-DICR	×	×	×	×	●	×	×	×	×
	U-DICRHC	×	×	×	×	●	×	×	×	×
	U-DICRHC	×	×	×	×	●	×	×	×	×
Posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle	U-MIXR	—	×	●	—	×	×	—	—	—
	U-MIXRCBL	—	×	●	—	×	×	—	—	—
Polarizační prvek	U-AN360-3	×	×	×	●	●	×	×	×	●
	U-PO3	×	×	×	×	×	×	×	×	●

- : Kombinace možná (včetně jednotek s omezeními)
 × : Kombinace zakázána
 — : Pro pozorování není nutné

Metoda pozorování Jednotky		Odražené světlo							Procházející světlo	
		Světlé pole	Temné pole	Světlé pole/ temné pole simultánně	Jednodu- chá polari- zace	Diferenci- ální inter- ferenční kontrast	Fluores- cence	Infra- červený kontrast	Světlé pole	Jednodu- chá polari- zace
Filtr	25LBD	●	●	●	●	●	×	×	—	—
	25ND6	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	25ND25	●	●	●	●	●	●	●	—	—
	30.5S-LBD	—	—	—	—	—	—	—	●	●
Zrcadlová jednotka	U-MDIC3	×	×	×	●	●	×	×	×	●
	U-MDICAF3	×	×	×	●	●	×	×	×	×
	U-MWBS3	×	×	×	×	×	●	×	—	—
	U-MWGS3	×	×	×	×	×	●	×	—	—
	U-MWUS3	×	×	×	×	×	●	×	—	—
	U-MF2	×	×	×	×	×	●	×	×	×
	U-MDICT3	×	×	×	×	×	×	×	×	●
Zaostřovací pomůcka	MX-FA	●	×	×	●	●	×	×	×	×
Adaptér kamery	U-TV1XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-TV0.63XC	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TV0.5XC-3	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TV0.35XC-2	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-TV0.25XC	●	●	●	●	●	●	×	●	●
	U-CMAD3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-TV1X-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Řídící jednotka	DP2-SAL	●	●	●	●	●	●	×	●	●
Ruční spínač	BX3M-HS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	U-HSEXP	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TH4-HS	●	●	●	●	●	×	●	●	●
Ochranný štít	MX-BSH-ESD-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Okulár	WHN10X	●	●	●	●	●	●	—	●	●
	WHN10X-H	●	●	●	●	●	●	—	●	●
	CROSSWHN10X	●	●	●	●	●	●	—	●	●
	SWH10X-H	●	●	●	●	●	●	—	●	●
	CROSS- -SWH10X	●	●	●	●	●	●	—	●	●
Imerzní olej	IMMOIL-F30CC	●	×	×	●	×	×	×	●	×
Objektiv	Viz „9 Optické vlastnosti <<Řada UIS2>>“ na str. 84.									

EVIDENT klasifikuje jednotky MX63-F a MX63L-F jako optické mikroskopy a další jednotky jako příslušenství optických mikroskopů.

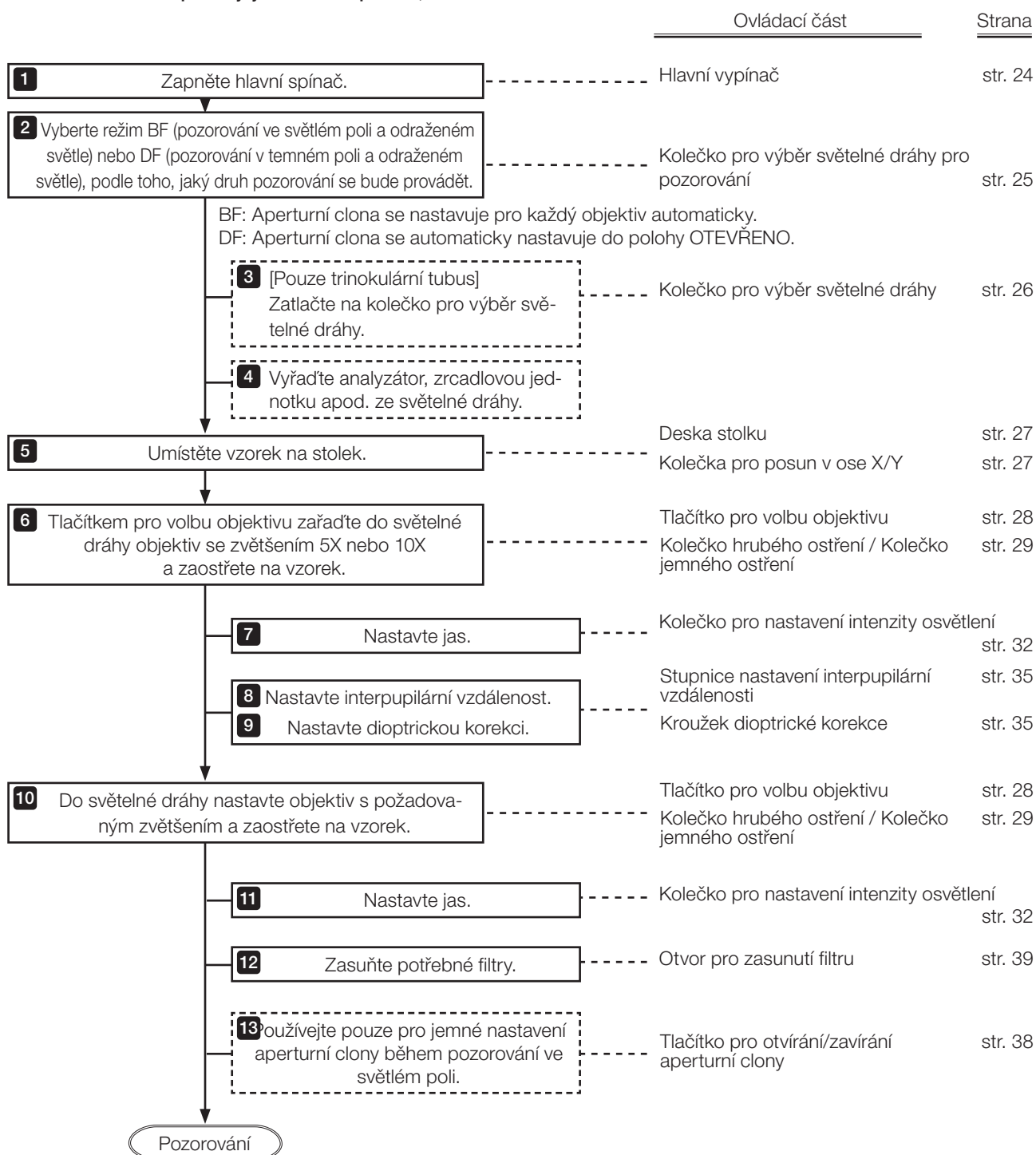
Memo

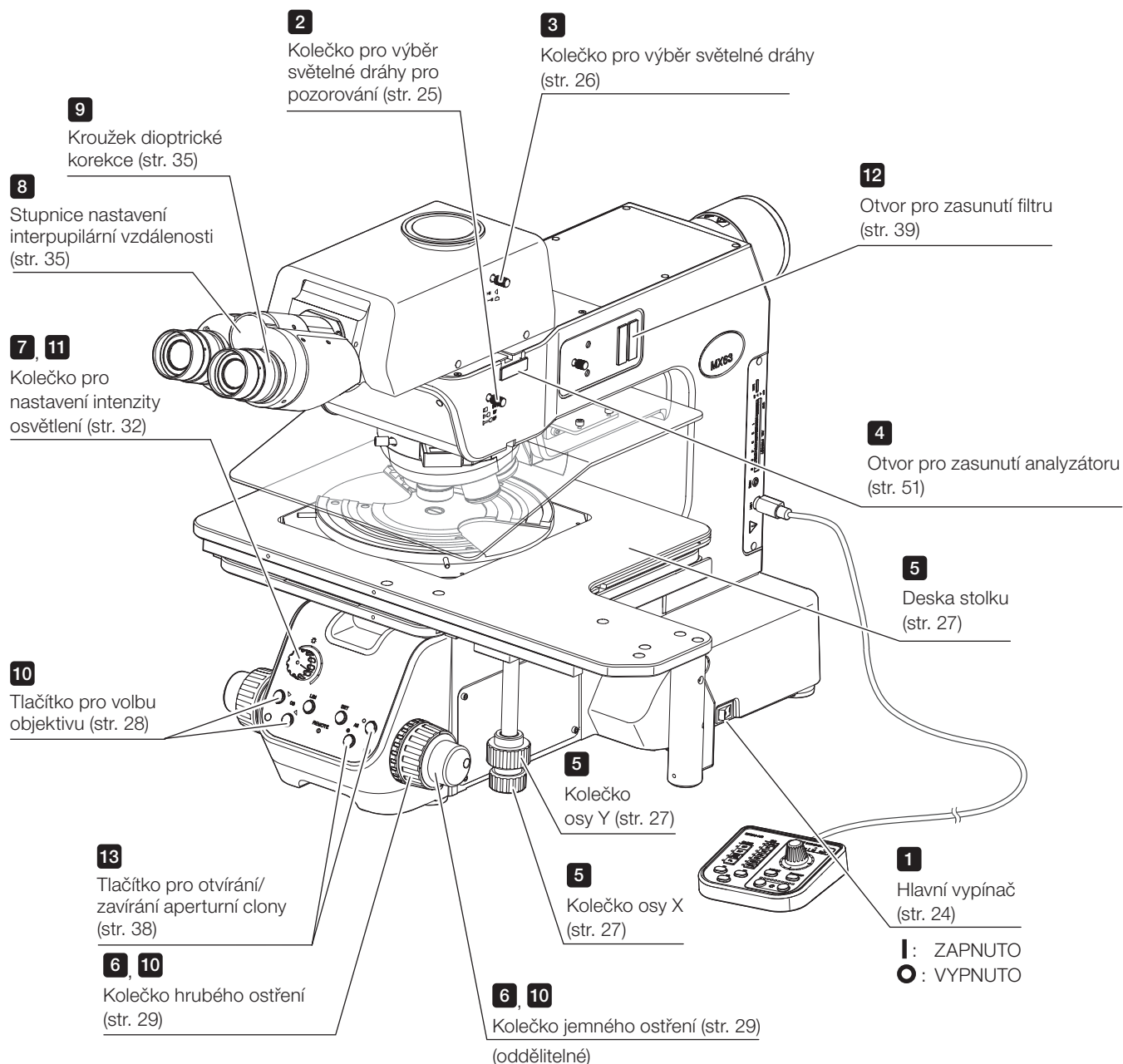
3 Postup při pozorování

3-1 Pozorování ve světlém/temném poli a odraženém světle

V této kapitole jsou popsány postupy pozorování ve světlém/temném poli a v odraženém světle. Jsou to základní metody pozorování. Postup pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu, postup pozorování pomocí jednoduché polarizace a další postupy jsou popsány v kapitole „5 Metody pozorování“ na str. 44.

POZNÁMKA Když je instalována osvětlovací jednotka pro pozorování v procházejícím světle a používá se pouze osvětlení pro pozorování v odraženém světle, nastavte aperturní clonu v přední části základny stativu mikroskopu do její minimální pozice, anebo zasuňte anti-reflexní závěrku.

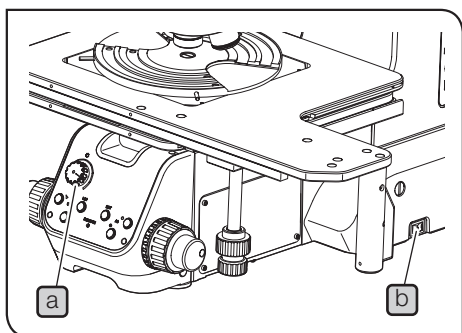




TIP

Kopii tohoto postupu položte vedle mikroskopu, aby byla po ruce, až ji budete potřebovat.

3-2 Hlavní vypínač



- 1 Otočte kolečkem pro nastavení intenzity světla **a** proti směru pohybu hodinových ručiček až do koncové polohy, a potom přepněte hlavní vypínač **b** do polohy **I** (ZAPNUTO).

UPOZORNĚNÍ

V nouzové situaci odpojte napájecí kabel z napájecího konektoru výrobku a přepněte hlavní vypínač do polohy **O (VYPNUTO), abyste zařízení odpojili od napájení. Do blízkosti hlavního vypínače nepokládejte žádné předměty, mohly by vadit obsluze vypínače.**

TIP

- Po přepnutí napájení do polohy ZAPNUTO uslyšíte pípnutí bzučáku. Tuto zvukovou signalizaci je možné zrušit změnou nastavení přepínačů DIP. Postupy nastavení naleznete v kapitole „Nastavení přepínače DIP / AS.PRESET“ (str. 98).
- Po přepnutí hlavního vypínače do polohy ZAPNUTO bude zahájena inicializace aperturní clony a tlačítko pro otvírání/zavírání aperturní clony na hlavním panelu se na několik sekund rozblíká.

- 2 Jestliže budou kombinovány následující jednotky, přepněte hlavní vypínač příslušné jednotky do polohy **I** (ZAPNUTO).

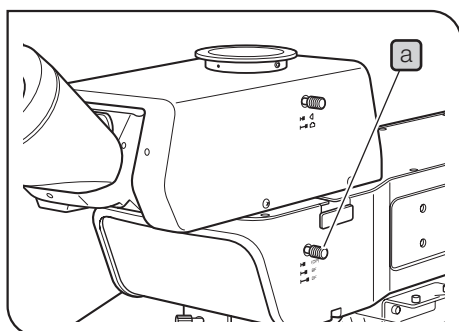
Kombinovatelné jednotky	Jednotky, které je třeba zapnout
Osvětlovací těleso se rtuťovou výbojkou	Hlavní vypínač napájení pro rtuťovou výbojku (U-RFL-T)*
Osvětlovací těleso s halogenovou žárovkou	Hlavní vypínač napájecího zdroje pro halogenovou žárovku (TH4-100/TH4-200)
Světelný zdroj	Hlavní vypínač světelného zdroje LED a LDP (U-LGPS)
Světelný zdroj LED pro osvětlení světlovodu	Hlavní vypínač světelného zdroje LED pro osvětlení světlovodu (LG-LSLED)**

* Obecně platí, že obraz obloukového výboje se ustálí za 5 až 10 minut po zapnutí napájení, ale rtuťová výbojka vybíjecího typu se vzhledem ke svému charakteru v tomto prvním kroku nezapne. V tomto případě přepněte hlavní vypínač do polohy **O** (VYPNUTO), vyčkejte 5 až 10 sekund, a potom jej přepněte znovu do polohy **I** (ZAPNUTO).

** Název a detailní specifikace tohoto produktu se mohou v Evropě, na Středním východě a v Africe lišit.

Podrobnější informace najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky příslušné jednotky.

3-3 Volba metody pozorování (BF/DF)

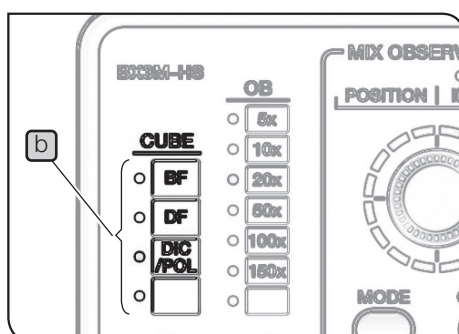


- 1** Posunutím kolečka pro výběr světelné dráhy pro pozorování **a** zvolte světelnou dráhu.

(Režim)	Volitelná zrcadlová jednotka*	
BF	Pozorování ve světlém poli	Aperturní clona se nastavuje pro každý objektiv automaticky.
DF	Pozorování v temném poli	Aperturní clona se automaticky nastavuje do polohy OTEVŘENO.

* Tato dvojúrovňová volba (BF↔DF) je standardní nastavení od výrobce. Pokud je ale instalována volitelná zrcadlová jednotka (tuto instalaci provádí technik společnosti EVIDENT), k dispozici je tříúrovňová volba.

V kombinaci s ručním spínačem

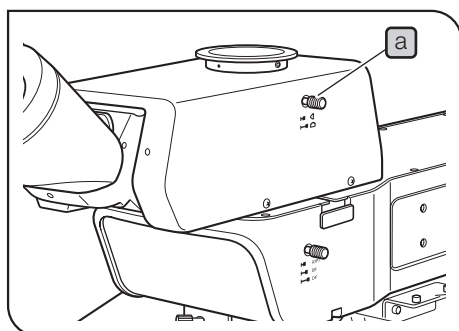


Osvětlení indikátoru CUBE **b** ručního spínače (BX3M-HS) se mění podle volby provedené kolečkem pro volbu metody pozorování.

3-4 Volba mezi světelnou dráhou pro okulár a světelnou dráhou pro kameru

Tato funkce je k dispozici, když součástí konfigurace je trinokulární tubus.

Můžete si zvolit světelnou dráhu pro pozorování obrazu okulárem, nebo světelnou dráhu pro pozorování obrazu na monitorech, atd. prostřednictvím kamery.



1 Otáčením kolečka pro výběr světelné dráhy **a** trinokulárního tubusu zvolte světelnou dráhu.

Trinokulární tubus	Pozice kolečka pro výběr světelné dráhy	Okulár	Kamera
MX-SWETTR U-ETR-4	Zatlačeno dovnitř	100%	0%
	Vytaženo ven	0%	100%
U-SWTR-3 U-TR30-2	Zatlačeno dovnitř	100%	0%
	Uprostřed	20%	80%
	Vytaženo ven	0%	100%
U-TR30IR (pro pozorování v infračerveném kontrastu)	Zatlačeno dovnitř	100%	0%
	Uprostřed*	0%	0%
	Vytaženo ven	0%	100%
U-TTR-2	Zatlačeno dovnitř	50%	50%
	Uprostřed	100%	0%
	Vytaženo ven	0%	100%
U-SWETTR-5	Zatlačeno dovnitř	100%	0%
	Vytaženo ven	20%	80%

* Závěrka

3-5 Umístění vzorku

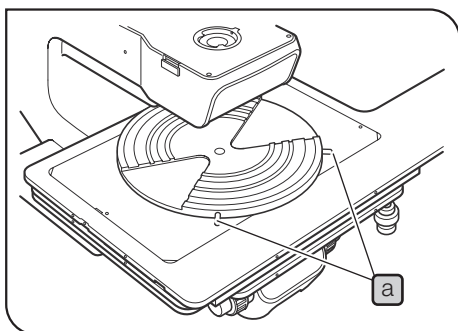
1 Umístění vzorku

- TIP** Maximální přípustná hmotnost vzorku umístěného na stolku je uvedena níže (včetně držáků).
- MX-SIC8R/MX-SIC6R: 2 kg
 - MX-SIC1412R: 3,5 kg

POZNÁMKA Pokud bude na stolek umístěn vzorek, jehož hmotnost přesahuje specifikovanou hmotnost zátěže, zhorší se mechanické vlastnosti stolku a jeho opotřebení.

- 1** Před zahájením pozorování umístěte vzorek na desku stolku nebo na desku držáku.

- TIP**
- Pokud vzorek není rovný a/nebo paralelní, odražené světlo se nevrátí do objektivu a nebudete moci provést pozorování.
 - Když pozorujete vzorky velkých rozměrů, odeberte desku stolku a umístěte vzorek přímo na stolek.
 - Když se používá otočná deska, pro otočení držáku potřeba použít čep **a**.
 - Když se používá skleněná deska, můžete provádět pozorování při osvětlení procházejícím světlem.



2 Pohyb stolku

- 1** Pootočte kolečkem osy X (horizontální pohyb stolku) **a** a kolečkem osy Y (vertikální pohyb stolku) **b**. Tato kolečka se nacházejí dole vpravo.

- TIP** Na jedno otočení kolečka se stolek posune o přibližně 50 mm ve směru osy Y (vertikální směr) a o přibližně 37 mm ve směru osy X (horizontální směr).

Použití spojky rukojeti

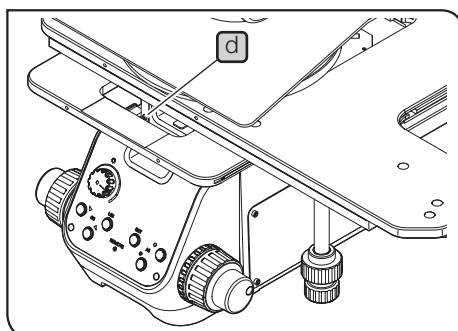
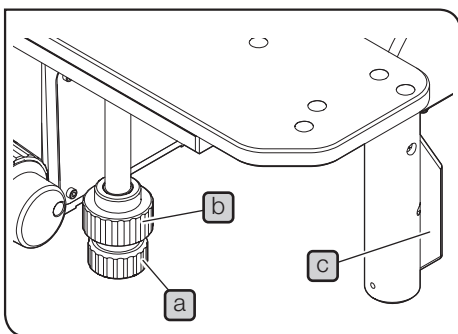
Díky spojce je možné stolkem manipulovat malou silou a poměrně volně **c**.

- POZNÁMKA**
- Pokud spojku neuchopíte pevně, kolečka pro pohyb ve směru osy X/Y se mohou otočit zároveň a prudce, což může způsobit poškození mechanismu.
 - Pokud byste na rukojeť působili nadměrnou silou ve směru dolů, mohlo by dojít k deformaci stolku a vzájemnému kontaktu desek stolku. Nepoužívejte nadměrnou sílu.

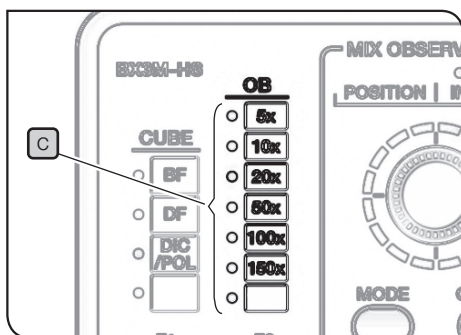
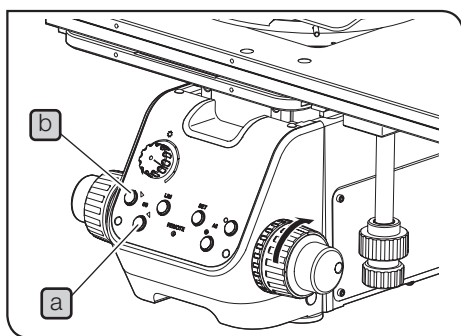
UPOZORNĚNÍ Když posunujete stolek, dávejte pozor, abyste si neskřípli prsty v otvoru **d** stolku.

- TIP** Přílnavost mezi spojku a pásem koleček pro pohyb ve směru osy X/Y

Pokud se stolkem delší dobu nehýbá, spojka a pás přilne k sobě a dojde k narušení funkce spojky. V takovém případě pevně rukou přidrže kolečko osy X/Y, abyste zabránili jeho otočení. Potom uchopte spojku rukojetí úplně na konci a pohněte stolkem dopředu a dozadu, a potom doleva a doprava, abyste přílnavost odstranili.



3-6 Volba objektivu



- POZNÁMKA**
- Abyste zamezili kolizi vzorku s objektivem, změňte objektiv v pořadí od malého zvětšení k většímu zvětšení, a teprve potom zaostřete na vzorek.
 - Otočnou hlavou neotáčejte ručně. Při ručním otáčení by mohlo dojít k poškození hlav převodů nebo ke vzniku jiných problémů.

- 1** Po stisknutí tlačítka pro volbu objektivu **a**, které se nachází na hlavním panelu, se otočná hlavice otočí o jeden krok ve směru **▶**. Pokud je potřeba provést pohyb v opačném směru, stiskněte tlačítko pro volbu objektivu **b**. Bude proveden pohyb o jeden krok ve směru **◀**.

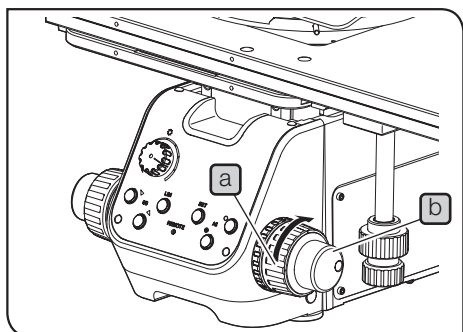
TIP Když stisknete tlačítko pro volbu objektivu opakovaně, volba požadovaného objektivu proběhne rychleji.

V kombinaci s ručním spínačem

Osvětlení indikátoru OB **c** ručního spínače (BX3M-HS) se mění podle tlačítka pro volbu objektivu.

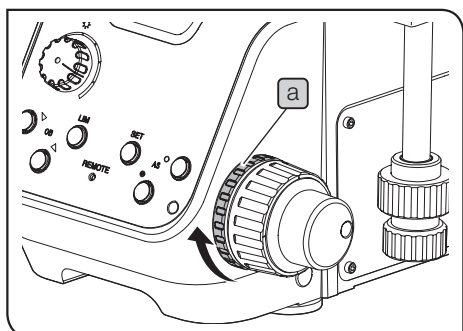
3-7 Zaostřování

1 Zaostřování



- 1 Otočte kolečkem hrubého ostření **a** a kolečkem jemného ostření **b** ve směru šipky, abyste posunuli stolek směrem nahoru. (Vzorek se přiblíží k objektivu.)

2 Nastavení tuhosti kolečka hrubého ostření



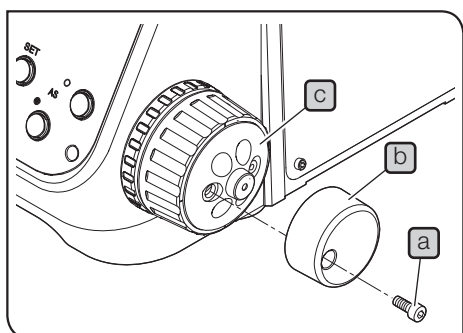
- Tuhost otáčení kolečka hrubého ostření je nastavena od výrobce, ale pokud je potřeba, můžete ji ručně přenastavit. Otáčením kroužku pro nastavení tuhosti otáčení kolečka hrubého ostření **a** ve směru šipky se tuhost zvyšuje, otáčením ve směru opačném se tuhost snižuje.

TIP

Pokud stolek klesá vlastní hmotností nebo pokud po zaostření kolečkem jemného ostření rychle dojde k rozoštění, tuhost je nastavena na nízkou hodnotu.

V takovém případě otočte kroužkem pro nastavení tuhosti **a** ve směru pohybu hodinových ručiček, čímž se tuhost zvýší.

3 Montáž/demontáž kolečka jemného ostření



POZNÁMKA Kolečko jemného ostření je odnímatelné. Takto se při manipulaci s kolečkem osy X/osy Y nedotknete kolečka jemného ostření.

- 1 Šestihranným šroubovákem uvolněte upínací šroub **a**, aby bylo možné odebrat kolečko jemného ostření **b**.

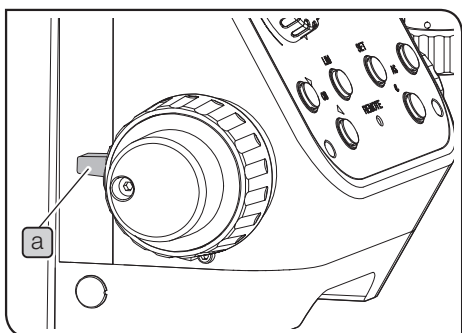
POZNÁMKA Stupnice kolečka jemného ostření **c** se dotýkejte velmi opatrně, jen koncečky nebo bříšky prstů.

4 Použití páčky hrubého ostření

Použití páčky hrubého ostření kontroluje vertikální pohyb stolku tak, aby se nedostal dále, než je možné při otočení páčky hrubého ostření nechtěným pohybem.

Díky této funkci je možné reprodukovat přibližnou ohniskovou pozici a zamezit kolizi mezi stolkem a objektivem.

Zapamatujte si ale, že i když se používá páčka hrubého ostření, vertikální pohyb stolku není nijak omezen, pokud jde o kolečko jemného ostření.



Nastavení horní meze hrubého nastavení

- 1 Zaostřete na vzorek.
- 2 Otočte páčkou hrubého ostření **a** ve směru šipky, abyste stolek nastavili do polohy LOCK. Aktuální poloha stolku bude tímto nastavením fungovat jako horní mez pohybu při otáčení kolečkem hrubého ostření.

Zaostření ve stavu LOCK

- 1 Otočte kolečkem hrubého ostření, abyste snížili stolek, a umístěte na stolek jiný vzorek.
- 2 Otočte kolečkem hrubého ostření, abyste snížili stolek, a když se stolek dostane do horní koncové polohy, přestaňte kolečkem otáčet.

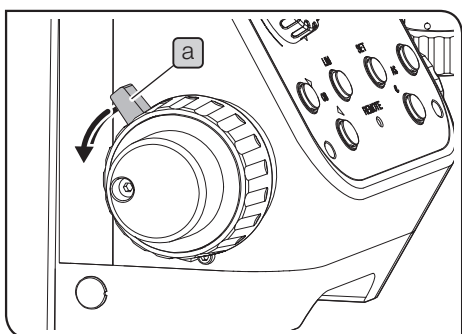
TIP Pokud je tloušťka tohoto vzorku přibližně stejná, na tento vzorek bude zaostřeno přibližně v horní koncové poloze.

- 3 Otáčením kolečka jemného ostření zaostřete na vzorek.

Zrušení funkce LOCK

- 1 Abyste zrušili funkci LOCK, otočte páčkou hrubého ostření **a** ve směru šipky.

POZNÁMKA Jestliže je páčka hrubého ostření nastavena do polohy LOCK, stolek nebude snížena do dolní koncové polohy. Abyste dostali stolek do dolní koncové polohy, je potřeba zrušit funkci LOCK.

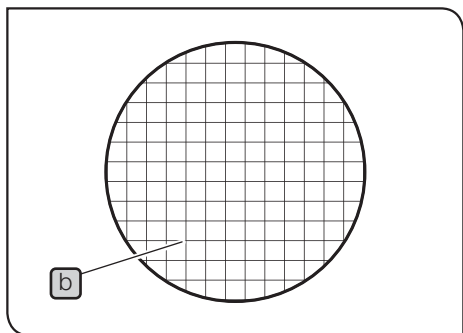
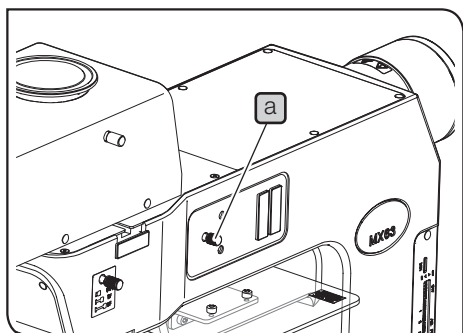


5 Použití zaostřovací pomůcky (MX-FA)

Když se provádí pozorování vzorku s rovným a zrcadlicím povrchem, zaostření lze snadno provést použitím zaostřovací pomůcky (MX-FA). Montáž zaostřovací pomůcky na požádání provede pracovník společnosti EVIDENT.

POZNÁMKA • Zaostřovací pomůcka je k dispozici pouze pro pozorování ve světlém poli a odraženém světle, pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu v odraženém světle a pozorování jednoduché polarizace v odraženém světle.

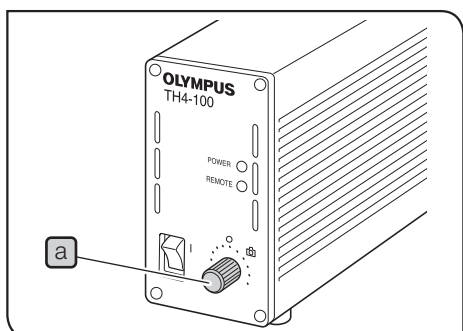
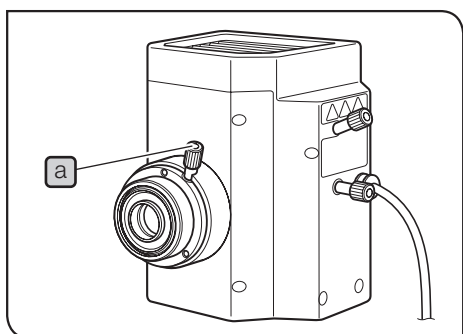
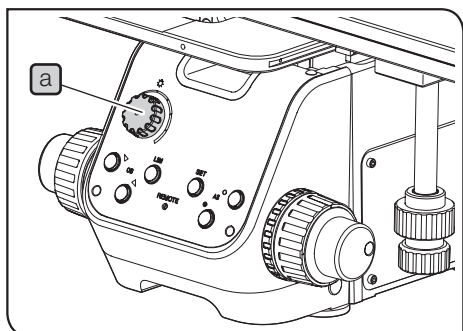
• Při pozorování vzorku s nerovným povrchem nebo nízkou odrazivostí nelze souřadnicovou síť promítnout s dobrým kontrastem.



- 1 Zatláčte kolečko zaostřovací pomůcky **a** dovnitř, tím zařadíte souřadnicovou síť do světelné dráhy.
- 2 Dívejte se do okulárů, a otáčením kolečky hrubého a jemného ostření zaostřete na vzorek tak, aby linie **b** souřadnicové sítě byly jasně viditelné.
- 3 Vytáhněte kolečko zaostřovací pomůcky **a** ven.

POZNÁMKA Během pozorování musí být zaostřovací pomůcka mimo světelnou dráhu.

3-8 Nastavení jasu



1 V kombinaci s osvětlením LED

- 1 Otočením kolečka pro nastavení intenzity světla **a** po směru hodinových ručiček se jas osvětlení zvyšuje.

2 V kombinaci se rtuťovou výbojkou


- 1 Zaostřovacím kolečkem kolektorové čočky **a** nastavte rovnoměrný jas po celém zorném poli.

TIP Pokud je jas v zorném poli příliš velký, zasuňte filtr ND (U-25ND50/U-25ND25/ U-25ND6), tím potom jas upravíte podle potřeby. Podrobnosti viz „3-11 Použití posuvníků filtrů pro osvětlení odraženým světlem“ na str. 39.

- POZNÁMKA**
- Nevypínejte výbojku v cyklu kratším než dvě hodiny, protože by se tím značně zkrátila její životnost.
 - Když rtuťovou výbojku znovu zapínáte, počkejte, než páry dostatečně vychladnou a těkavé látky zmizí. Vyčkejte asi 10 minut, a potom jednotku zapněte.
 - Když otevřete osvětlovací těleso a výbojka je zapnutá, z bezpečnostních důvodů systém přestane dodávat napájecí energii. V tomto případě přepněte hlavní vypínač do polohy **O** (VYPNUTO), vyčkejte alespoň 10 minut, a potom přepněte do polohy ZAPNUTO. Vyčkejte, než osvětlovací těleso dostatečně vychladne, teprve potom jej můžete otevřít.

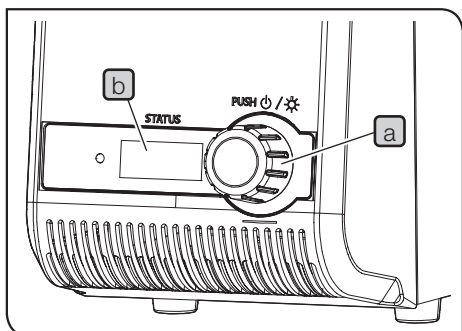
3 V kombinaci s halogenovou žárovkou

- 1 Otočením kolečka nastavení jasu **a** na napájecí jednotce pro halogenovou žárovku (TH4-100/TH4-200) po směru pohybu hodinových ručiček se jas osvětlení zvýší.

TIP Když otáčíte kolečkem nastavení jasu a je nastaven režim fotografie (pozice značky ) , mění se teplota chromatičnosti. Jestliže měníte pouze jas, beze změny teploty chromatičnosti osvětlení, používejte pro nastavení jasu filtr ND (U-25ND50/ U-25ND25/ U-25ND6). Podrobnosti viz „3-11 Použití posuvníků filtrů pro osvětlení odraženým světlem“ na str. 39.

Podrobnosti k napájecí jednotce pro halogenovou žárovku (TH4-100/TH4-200) jsou uvedeny v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

4 V kombinaci se světelným zdrojem



- 1 Otáčením otočného regulátoru intenzity světla **a** upravte nastavení intenzity světla.

TIP · Otáčení otočného regulátoru intenzity světla **a** vám umožňuje měnit číselné znaky (min: 010, max: 100) na stavovém displeji **b** v přírůstcích po 5.

· Čím vyšší je hodnota udávaná číselnými znaky na stavovém displeji **b**, tím vyšší je nastavený jas lampy.

Podrobnější informace ke světelnému zdroji LED a LDP (U-LGPS) najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

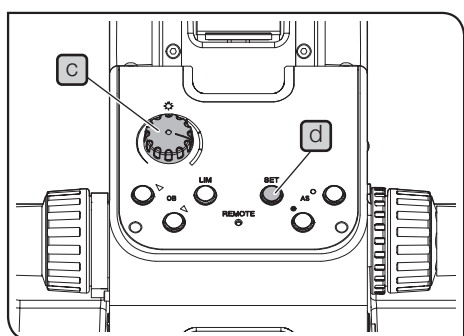
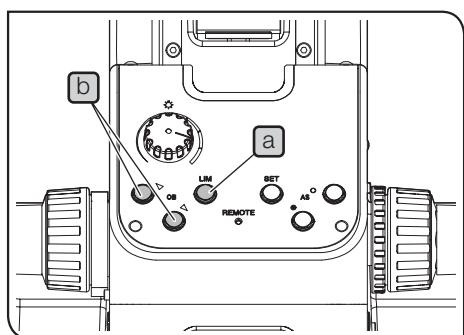
5 Použití spínače LIM/SET

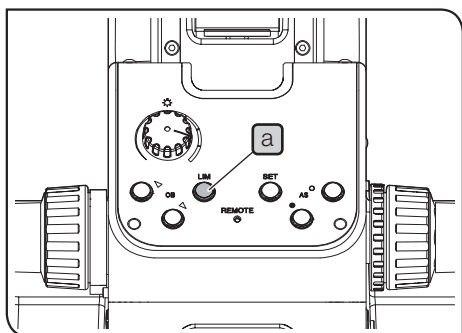
Co znamená LIM?

LIM je zkratka pro „Light Intensity Manager“, česky „správce intenzity osvětlení“. Když uložíte jas nastavený pro každý použitý objektiv a pro každou metodu pozorování do paměti systému, tato funkce uloženou hodnotu jasu potom automaticky nastaví, jakmile nějaký objektiv nebo metodu pozorování zvolíte.

Postup pro uložení nastavení jasu

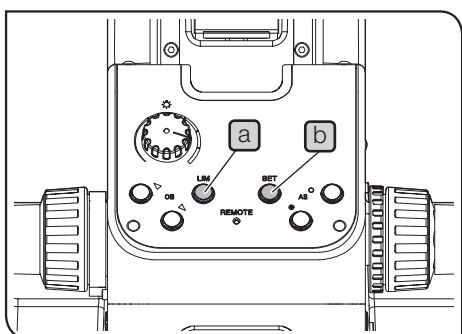
- 1 Stiskněte spínač LIM **a**, abyste nastavili režim „Uložit“. (Spínač LIM **a** je vypnutý.)
- 2 Vyberte metodu pozorování ve světlem poli. Postupy pro volbu metody pozorování viz „3-3 Volba metody pozorování (BF/DF)“ na str. 25.
- 3 Stiskněte tlačítko pro volbu objektivu na hlavním panelu **b**, abyste do světelné dráhy zařadili objektiv s malým zvětšením, a potom zaostřete na vzorek.
- 4 Otáčejte kolečkem nastavování jasu **c**, abyste nastavili optimální jas pro pozorování.
- 5 Stisknutím tlačítka SET **d** uložte aktuální nastavení jasu do paměti systému.
- 6 Změňte objektiv a proveďte kroky **4** a **5**. Uložte vhodné nastavení jasu pro všechny objektivy, které jsou instalovány.
- 7 Změňte metodu pozorování a proveďte kroky **3** až **6**. Uložte vhodné nastavení jasu pro všechny metody pozorování, které je možné použít.







Postup pro načtení nastavení jasu z paměti

- 1 Stisknutím tlačítka LIM **a** přepnete do režimu „Načíst“. (Spínač LIM **a** je zapnutý.)
- 2 Když zvolíte požadovaný objektiv nebo metodu pozorování, bude automaticky nastavena hodnota jasu, která je uložena v paměti.



Obnovení uloženého nastavení jasu (funkce LIM) na standardní nastavení od výrobce

- 1 Přepnete hlavní vypínač na stativu mikroskopu do polohy  (vypnuto).
- 2 Přepnete hlavní vypínač na stativu mikroskopu do polohy  (zapnuto), přitom stisknete současně tlačítka LIM **a** a SET **b**. Tlačítka LIM **a** a SET přidržíte stisknutá **b**. Po uplynutí 5 sekund se ozve třikrát pípnutí bzučáku a hodnota jasu, uložená v paměti systému, se vrátí do standardního nastavení od výrobce.

TIP

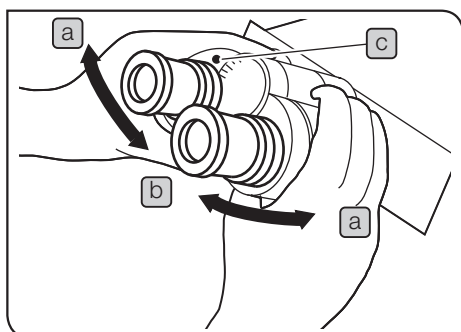
- Jestliže uvolníte stisknutá tlačítka LIM a SET dříve, než po 5 sekundách, nastavení jasu uložené v paměti systému (funkce LIM) nebude vráceno do výchozího nastavení od výrobce a mikroskop standardně nastartuje.
- Tuto zvukovou signalizaci je možné zrušit změnou nastavení přepínačů DIP. Postupy nastavení naleznete v kapitole „Nastavení přepínače DIP / AS.PRESET“ (str. 98).

- 3 Přepnete hlavní vypínač na stativu mikroskopu do polohy  (vypnuto).

3-9 Nastavení tubusu

1 Nastavení vzdálenosti okulárů

Nastavením vzdálenosti okulárů čili interpupilární vzdálenosti se rozumí nastavení takové vzdálenosti mezi dvěma okuláry, která odpovídá vzdálenosti vašich očí. Výsledkem bude snížení únavy očí během pozorování jednotlivých obrazů mikroskopem.



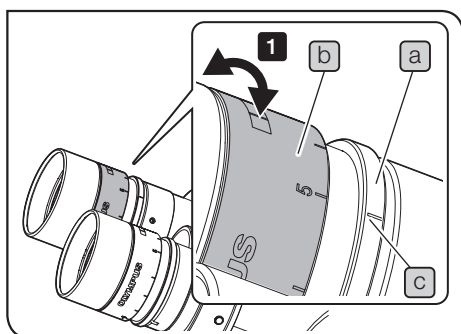
- 1 Levý a pravý okulár je potřeba vyrovnat v horizontálním směru.
- 2 Při pohledu do okulárů posunujte binokulární část, buď ve směru **a** nebo **b**, až levé a pravé zorné pole zcela splyne. Hodnota zobrazená indikátorem **c** na plášti okuláru představuje vaši interpupilární vzdálenost.

TIP Poznamenejte si svou interpupilární vzdálenost, abyste si ji mohli příště snadno nastavit.

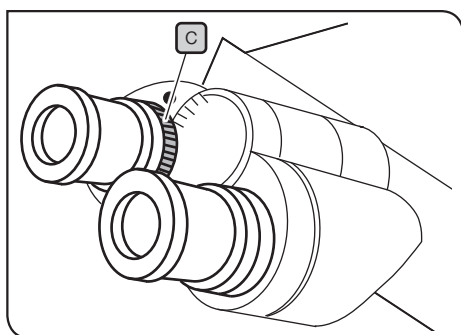
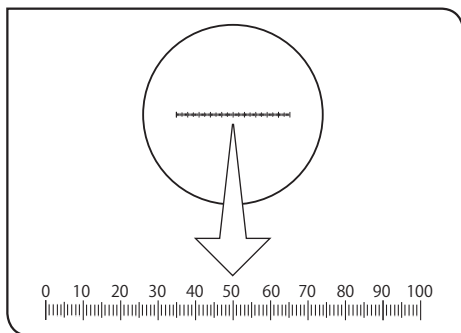
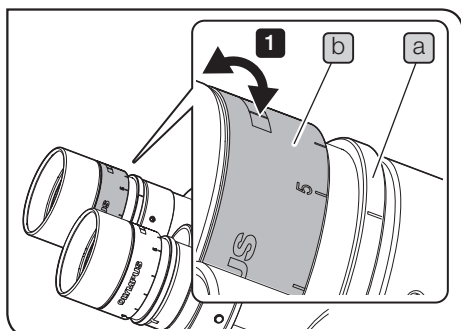
2 Nastavení dioptrické korekce

Účelem nastavení dioptrické korekce je korigovat dioptrický rozdíl u každého pozorovatele.

Když okulár není vybaven mikrometrem okuláru



- 1 Stiskněte dolní část **a** okuláru, a přitom otáčejte kroužkem dioptrické korekce **b** tak, abyste dosáhli nastavení indikátoru **c** na hodnotu „0“. Proveďte tuto operaci pro pravý a levý okulár.
- 2 Nastavte vzdálenost okulárů.
- 3 Umístěte vzorek.
- 4 Do světelné dráhy nastavte objektiv se zvětšením 10X a otáčením kolečka hrubého/jemného ostření zaostřete na vzorek.
- 5 Znovu přepněte na objektiv se zvětšením 40X nebo vyšším a otáčecím kolečkem hrubého/jemného ostření zaostřete na vzorek.
- 6 Přepněte na objektiv se zvětšením 10X. Při pohledu levým okem do levého okuláru otáčením kroužku dioptrické korekce **b** zaostřete na vzorek. Stejným způsobem, při pohledu pravým okem do pravého okuláru, otáčením kroužku dioptrické korekce zaostřete na vzorek.
- 7 Znovu přepněte na objektiv se zvětšením 40X nebo vyšším a otáčecím kolečkem hrubého/jemného ostření zaostřete na vzorek.
- 8 Přepněte na objektiv se zvětšením 10x a při pohledu do pravého a levého okuláru zkontrolujte, že pravý i levý okulár jsou zaostřeny na vzorek.
- 9 Pokud vzorek není zaostřen, zopakujte postup od kroku **6** do kroku **8**.



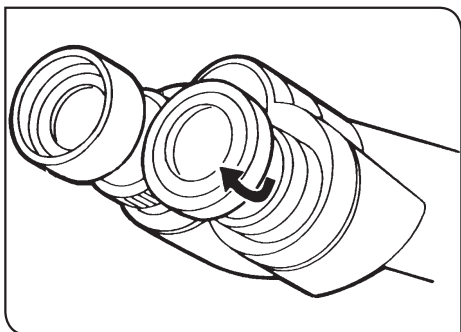
Když okulár je vybaven mikrometrem okuláru

- 1** Zatímco se díváte do okuláru, který je vybaven mikrometrem, otočte kroužkem dioptické korekce **b** tak, aby stupnice a rysky mikrometru v zorném poli byly zřetelně zobrazeny. Když otáčíte kroužkem dioptické korekce **b**, mírně přitlačujte dolní část **a** okuláru.
- 2** Umístěte vzorek.
- 3** Do světelné dráhy nastavte objektiv se zvětšením 10x. Zatímco se díváte do okuláru, který je vybaven mikrometrem okuláru, otáčením kolečky hrubého/jemného ostření zaostříte na vzorek.
- 4** Zatímco se díváte do okuláru, který není vybaven mikrometrem okuláru, otáčením kroužkem dioptické korekce **b** zaostříte na vzorek.

Když je tubus vybaven kroužkem pro nastavení interpupilární vzdálenosti **c**

Provedte operaci, která je popsána výše.
Použijte kroužek pro nastavení interpupilární vzdálenosti **c** na tubusu, namísto kroužku dioptické korekce **b** okuláru, který byl popsán výše.

3 Použití očních stínítek



Pozorování s brýlemi

Použijte oční stínítka v normálním, složeném stavu.

Pozorování bez brýlí

Vytažení očních stínítek ve směru šipky zabrání pronikání vnějšího světla mezi očima a okuláry.

4 Nastavení sklonu

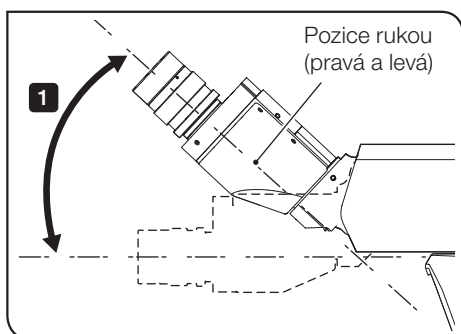
Tato funkce je k dispozici, když je součástí konfigurace jednotka U-TBI-3, U-TTR-2, MX-SWETTR nebo U-SWETTR-5.

Okuláry můžete nastavit do potřebné výšky a úhlu tak, abyste mohli pozorování provádět v pohodlnější pozici.

Tubus	Nastavitelný úhel
U-TBI-3	5° až 35°
U-TTR-2	5° až 35°
MX-SWETTR	0° až 42°
U-SWETTR-5	0° až 35°

- 1 Binokulární tubus přidržte rukou a pohněte jím ve vertikálním směru, aby se dostal do požadované pozice.

- POZNÁMKA**
- Dbejte na to, abyste od koncové horní nebo dolní pozice binokulárního tubusu dále nepůsobili nepřiměřenou silou, mohlo by dojít k poškození systému.
 - Když je potřeba mikroskop uložit, okulár držte směrem nahoru, aby nemohl upadnout.
 - U jednotky U-TBI-3 se nepoužívá mezičlen.
 - Pokud při pozorování v tmném poli s použitím jednotky U-TBI-3 zaznamenáte na povrchu zrcadla škrábance nebo nečistotu, v některých případech může vzniknout zdvojený obraz.

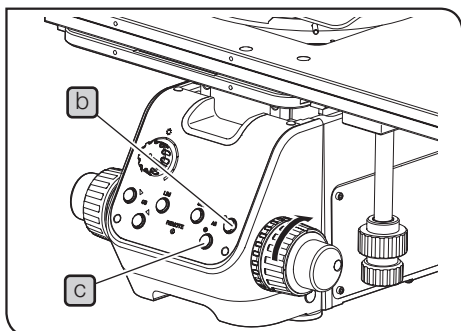
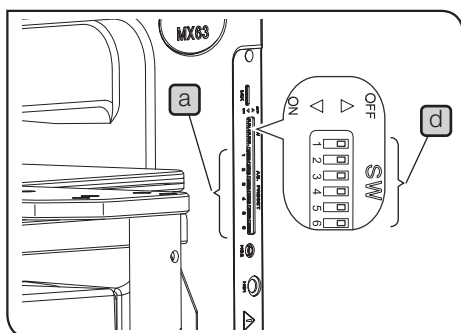


Na obrázku je znázorněna pozice rukou při nastavování náklonu jednotky MX-SWETTR. (Totéž jako pro jiné tubusy.)

3-10 Nastavení aperturní clony

Aperturní clona se používá k nastavení numerické apertury osvětlovacího systému. Shoda numerické apertury osvětlovacího systému a numerické apertury objektivu, který bude použit, nabízí obraz s optimálním kontrastem, a také zvyšuje hloubku ostrosti obrazu. Tímto nastavením však může dojít ke zhoršení rozlišení a jasu.

Obecně platí, že nejlepšího výsledku, pokud jde o dobře vyvážený obraz, se dosáhne při numerické apertuře 70% až 80%, v porovnání s hodnotou numerické apertury objektivu.



TIP • Při pozorování v temném poli (BF) se aperturní clona nastává pro každý objektiv automaticky, a to podle nastavení přepínače AS.PRESET **a**. Postupy nastavení viz „Nastavení spínače AS.PRESET“ (str. 99).

- Pro pozorování v temném poli (DF) se aperturní clona automaticky nastavuje do polohy OTEVŘENO. (Tlačítka pro otvírání/zavírání aperturní clony **b** a **c** na hlavním panelu se používají pro jemné nastavení během pozorování ve světlém poli (BF).)

1 Jestliže stisknete a přidržíte tlačítko pro otvírání/zavírání aperturní clony **b** nebo **c**, aperturní clona se bude otvírat nebo zavírat konstantní rychlostí. Když uvolníte prst přidržující tlačítko, aperturní clona zůstane nastavena v této aktuální poloze.

Kontrola stavu nastavení

Aktuální nastavení lze potvrdit stiskem tlačítek pro otvírání/zavírání aperturní clony na hlavním panelu.

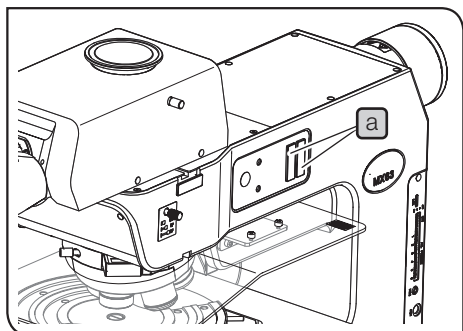
(○: ON-zapnuto, ●: OFF-vypnuto)

Hlavní panel	Stav nastavení
	Totéž jako hodnota AS PRESET (žádná operace provedená tlačítkem)
	Větší než hodnota AS PRESET
	Větší než hodnota AS PRESET

TIP • Protože jemně nastavená hodnota aperturní clony, která je zde nastavena, nebude uložena, po změně objektivu bude automaticky proveden návrat k původnímu nastavení.

- Aby se zamezilo případné chybné funkci tlačítek pro otvírání/zavírání aperturní clony, pomocí přepínačů DIP **d** na stavu mikroskopu je možné tuto funkci vypnout. Postupy nastavení viz „Nastavení přepínače DIP/AS.PRESET“ (str. 98).

3-11 Použití posuvníků filtrů pro osvětlení odraženým světlem



1 Zasuňte posuvník filtru, který je vhodný pro zamýšlené pozorování, do otvoru pro vložení filtru **a** (2 pozice), a zařadte jej do světelné dráhy.

První úroveň (pozice, kde je poprvé slyšet cvaknutí) je prázdný otvor. Filtr je zařazen do světelné dráhy v druhé úrovni (pozice, kde je slyšet další cvaknutí).

Pozice posuvníku filtru	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	Prázdný otvor
Druhá úroveň (zatlačen dovnitř)	Filtr

- POZNÁMKA**
- Dbejte na to, aby pohledová strana filtru byla vidět od předu. Pokud filtr zasunete ve směru, kde jeho pohledová strana není vidět, může dojít k jeho poškození.
 - Když se při používání filtrů mají zařadit do světelné dráhy dva posuvníky filtrů, jeden z posuvníků obraťte hlavou dolů. Montáž filtrů nakloněných do rozdílných směrů zamezuje vzniku odlesků.

Filtr	Posuvný držáku filtrů	Filter pro U-25*	Účel
Filtr pro konverzi teploty chromatičnosti	U-25LBD	30.5S-LBD	Konvertuje světlo halogenové žárovky, použité pro osvětlení, do barvy denního světla.
	U-25LBA		Konvertuje světlo, generované ze systému osvětlení LED, do barvy halogenové žárovky.
Zelený filtr	U-25IF550		Zvyšuje kontrast pozorovaného monochromatického obrazu. Používejte při pořizování monochromatických fotografií.
Žlutý filtr	U-25Y48		Kontrastní filtr pro pozorování polovodičové desky
Intenzita světla nastavovací filtr	U-25ND50		Nastavuje jas světelného zdroje. (Propustnost světla: 50%)
	U-25ND25	25ND25	Nastavuje jas světelného zdroje. (Propustnost světla: 25%)
	U-25ND6	25ND6	Nastavuje jas světelného zdroje. (Propustnost světla: 6%)
Mrazový filtr	U-25FR		Intenzita světla klesá, ale lze získat rovnoměrné osvětlení.
UV filtr	U-25L42		Blokuje ultrafialové záření, a tím zamezuje zmatnění na polarizátoru, způsobené rtuťovou výbojkou.
Pásmové filtry pro infračervené záření	U-BP1100IR		Přenáší pouze vlnové délky kolem 1100 nm.
	U-BP1200IR		Přenáší pouze vlnové délky kolem 1200 nm.

*U-25 je k dispozici v kombinaci s libovolnými filtry.

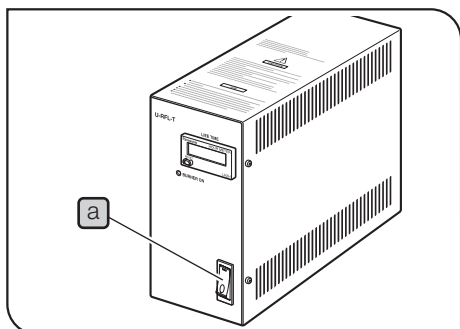
3-12 Nastavení prevence odlesků

Když se používá osvětlovací jednotka s LED, je potřeba ji vypnout jen tehdy, když se provádí výměna objektivu, aby se zamezilo odleskům během této změny.

Když se používá halogenová žárovka, abyste zamezili odleskům, můžete aperturní clonu nastavit během změny objektivu do polohy ZAVŘENO. Rychlost výměny objektivů mírně však mírně klesne, ve srovnání s případem, kdy tato funkce není nastavena. Postupy nastavení viz „Nastavení přepínače DIP/AS.PRESET“ (str. 98).

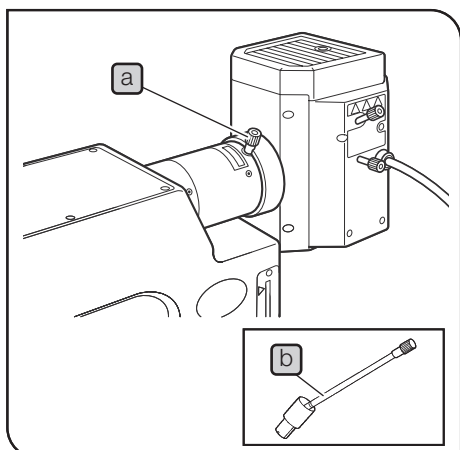
3-13 Pozorování pomocí rtuťové výbojky

1 Zapnutí napájení pro rtuťovou výbojku



- 1 Přepněte hlavní vypínač **a** do polohy zapnuto **I**. Podrobnější informace najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

2 Nastavení jasu

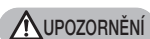


- 1 Posunutím kolečka pro výběr světelné dráhy pro pozorování zvolte světelnou dráhu BF.
- 2 Zaostřete na vzorek.
- 3 Zaostřovacím kolečkem kolektorové čočky **a** nastavte rovnoměrný jas po celém zorném poli. Pokud je jas nerovnoměrný, proveďte centrování podle pokynů v kapitole „Centrování rtuťové výbojky“ (str. 73)

TIP Pokud je obtížné manipulovat s kolečkem pro ostření kolektorové čočky, použijte prodlužovací rukojeť U-CLA **b**.

3 Zasunutí filtru ND

Pokud je světlo příliš jasné, zredukujte jas zasunutím filtru ND. Podrobnosti viz „3-11 Použití posuvníků filtrů pro osvětlení odraženým světlem“ na str. 39.



UPOZORNĚNÍ

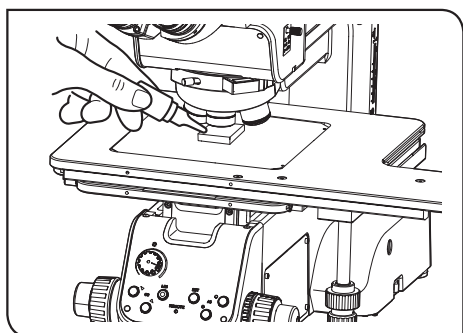
Jestliže rtuťová výbojka zůstane zapnutá mnoho hodin a je zasunut filtr, filtr a jeho kovový rámeček se zahřívají. Dejte pozor, abyste se nepopálili. Nenechávejte filtr na delší dobu na místě jiném, než je pozice, v níž je slyšet zacvaknutí.

Filtr 26ND0.5 (Propustnost světla: 0,5%)

Pokud provádíte pozorování fluorescence s použitím osvětlovací jednotky se rtuťovou výbojkou, zařaďte tento filtr do světelné dráhy pozorování BF. V tomto případě zařazení tohoto filtru do světelné dráhy BF zajišťuje ochranu vašeho zraku před jasným světlem. Tento filtr je součástí dodávky adaptéru (MX-HGAD). Montáž tohoto filtru na požádání provede pracovník společnosti EVIDENT.

3-14 Použití olejového imerzního objektivu

Na koncovou část olejového imerzního objektivu kápněte imerzní olej specifikovaný firmou EVIDENT. Jinak pozorovaný obraz nebude možné zaostřit.



POZNÁMKA Vždy používejte imerzní olej dodávaný společností EVIDENT. Když použijete imerzní olej jiný než dodávaný společností EVIDENT, správné optické vlastnosti nemohou být zaručeny.

- 1 Na vzorek naneste kapku imerzního oleje.
- 2 Zařadte olejový imerzní objektiv.
- 3 Otáčením koleček hrubého a jemného ostření zaostřete na vzorek.

POZNÁMKA • Pokud olej obsahuje bubliny, viditelnost obrazu se zhorší. Zkontrolujte, že v oleji nejsou bubliny.

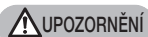
• Přítomnost vzduchových bublin lze zkontrolovat prohlédnutím pupily tubusu. Odeberte okulár a zcela otevřete polní clonu i aperturní clonu, a podívejte se do pupily tubusu.

• Bubliny odstraníte pohybem vzorku nebo stolku směrem nahoru/dolů/doprava/doleva. U některých druhů vzorků se může stát, že imerzní olej přilne ke vzorku a odstranění bublin je obtížné.

- 4 Po použití posuňte stůl níže a otočte hlavici tak, aby bylo možné vyjmout objektiv s olejem ze vzorku.

- 5 Důkladně setřete imerzní olej z koncové části objektivu a koncové části čočky kondenzoru čisticím papírem nebo gázou mírně zvlhčenou absolutním alkoholem. Stejným způsobem setřete imerzní olej ze vzorku.

POZNÁMKA Pokud čočky nebo vzorky nezbavíte imerzního oleje, olej pevně přilne a nebude možné provést pozorování správně.



UPOZORNĚNÍ

Dodržujte pokyny v upozorněních na štítku nádoby s imerzním olejem.

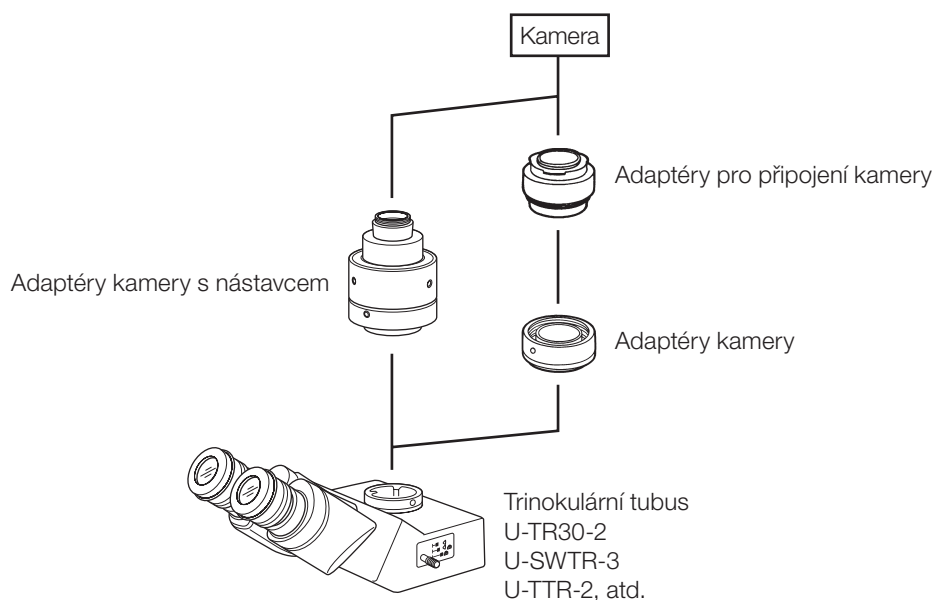
4 Získávání obrazu

4-1 Schéma získávání obrazu

Pozorovaný obraz lze získat po připojení adaptéru kamery a digitální kamery pro mikroskop k trinokulárnímu tubusu. Rozsah oblasti získávání obrazu je určen velikostí obrazového senzoru použitého v kameře a zvětšením adaptéru kamery.

Podrobnosti viz návod k použití pro kameru a adaptér kamery.

POZNÁMKA Před použitím adaptéru kamery nejdříve proveďte nastavení parfokality adaptéru kamery a okulárů. V opačném případě nebude zaostření obrazu získaného kamerou souhlasit s obrazem pozorovaným v okulárech.
Postup nastavení parfokality naleznete v návodu k použití adaptéru kamery, který používáte.

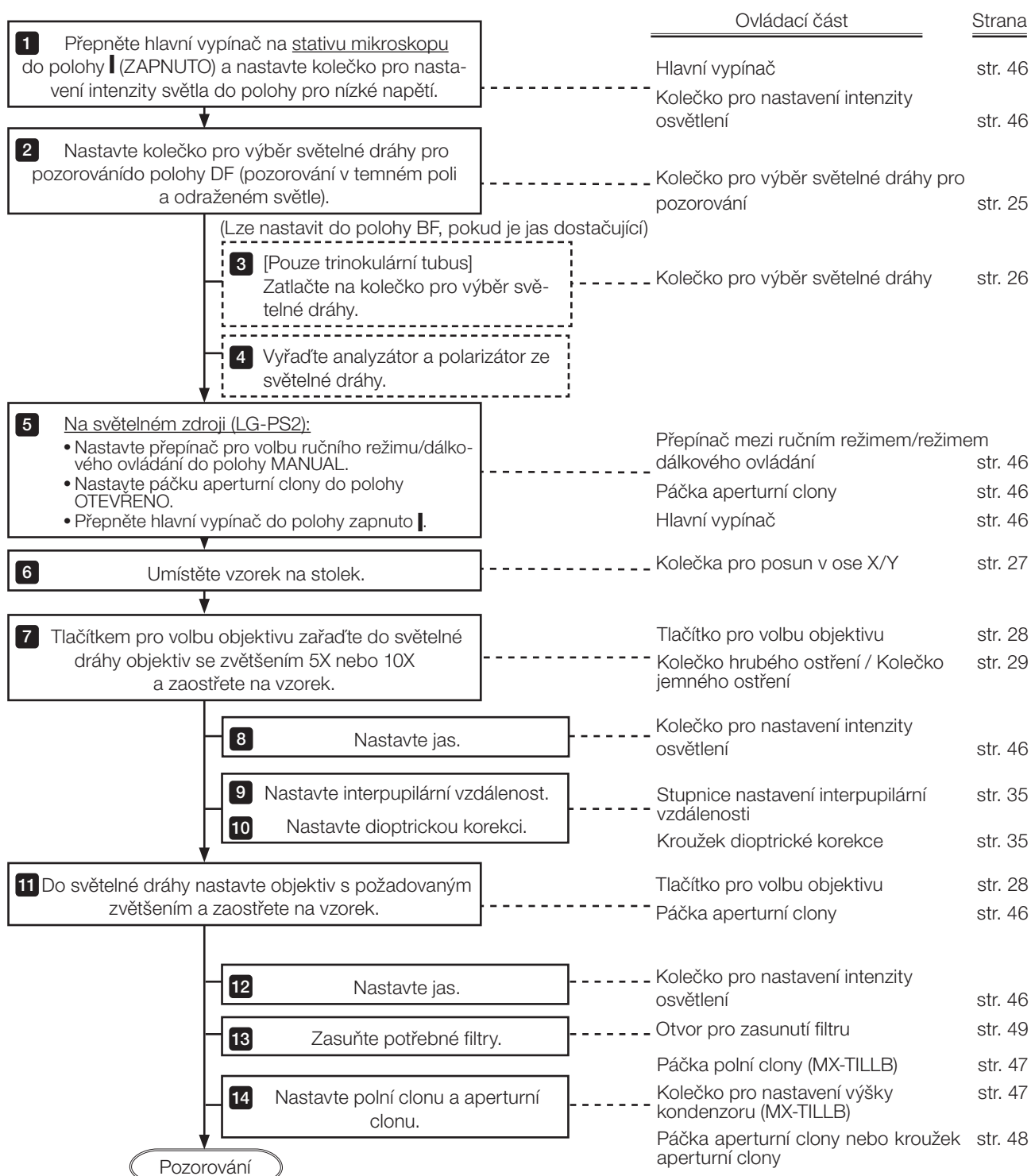


5 Metody pozorování

Záslepka v otvoru pro vložení hranolu DIC se používá pro zamezení vzniku odlesků při pozorování jiného typu než pozorování DIC. Proto se doporučuje ponechat tento prvek namontovaný bez ohledu na vybranou metodu pozorování.

TIP Nastavení světelné dráhy DF zamezí tomu, že by polovina zrcadla vstoupila do světelné dráhy při osvětlení procházejícím světlem. Znamená to, že použití procházejícího světla je efektivnější.

5-1 Pozorování ve světlém poli a procházejícím světle



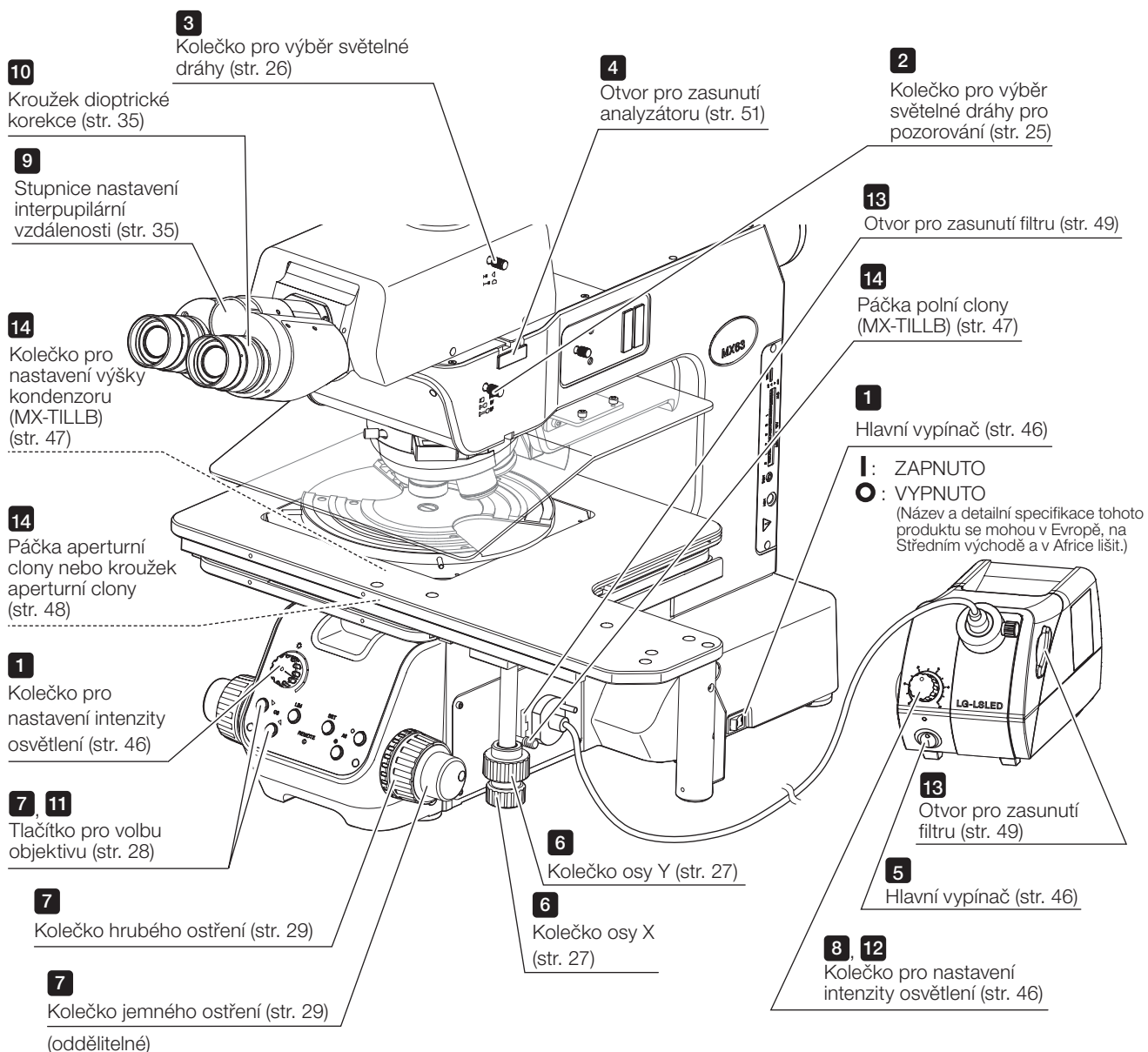
Použijte stolec MX-SIC1412R2 nebo MX-SIC8R, který je vhodný pro pozorování v procházejícím světle.

Rozsah osvětlení procházejícím světlem pro příslušný stolec je uveden níže.

MX-SIC1412R2*	X: 356 mm Y: 284 mm
MX-SIC8R	X: 189 mm Y: 189 mm

* Když se používá osvětlovací jednotka pro pozorování v procházejícím světle (MX-TILLA), je nutné namontovat zarážku, která omezuje pohyb ve směru osy Y na 261 mm, neboť kondenzor vyčnívá. Podrobnosti viz „

11 Nastavení přepínače DIP/AS.PRESET“ na str. 98.



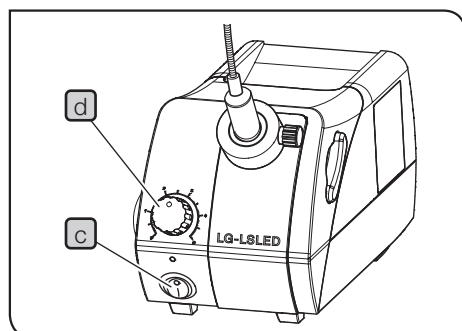
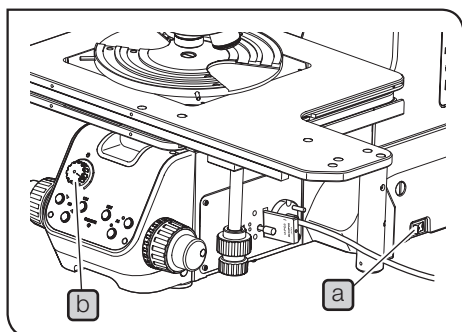
TIP

Kopii tohoto postupu položte vedle mikroskopu, aby byla po ruce, až ji budete potřebovat.

1 Poznámky k pozorování

- Zvětšení objektivů by mělo být od 5X do 150X.
- Tloušťka pozorovatelného vzorku by měla být od 0 do 9 mm (MX-TILLB), nebo od 0 do 3 mm (MX-TILLA), včetně tloušťky 6 mm skleněné desky (BH3-SPG6, MX-SPG1412).
- Jestliže tloušťka skla překročí tento rozsah, obraz ztmavne z důvodu nedostačující NA světelného zdroje. Když se použije objektiv se zvětšením menším než 5X, výsledkem může být nedostatečně osvětlené pole nebo nedostatečná intenzita osvětlení v periferní oblasti.
- Jestliže bude použit objektiv s větší NA než NA kondenzoru (MX-TILLB: 0,6; anebo v případě MX-TILLA: 0,5), obraz ztmavne z důvodu nedostačující NA.
- Pro nastavení jasu je možné použít páčku aperturní clony na světelném zdroji (LG-PS2), ale pokud clonu zúžíte příliš, výsledkem může být nerovnoměrné osvětlení způsobené nerovnoměrnou intenzitou na koncovém povrchu světlovodu (zejména během pozorování s malým zvětšením).

2 Nastavení osvětlení při pozorování v procházejícím světle



Název a detailní specifikace tohoto produktu se mohou v Evropě, na Středním východě a v Africe lišit.

- 1 Přepněte hlavní vypínač **a** na stativu mikroskopu do polohy **I** (ZAPNUTO), a potom otočte kolečkem pro nastavení intenzity světla **b** proti směru pohybu hodinových ručiček až do koncové polohy.

- 2 Nastavte hlavní vypínač **c** světelného zdroje LED pro osvětlení světlovodu (LG-LSLED) do polohy **I** (ZAPNUTO) a poté nastavte jas kolečkem pro nastavení intenzity světla **d**.

TIP

Otáčejte kolečkem pro nastavení intenzity světla **d** ve směru hodinových ručiček (směrem k stupni 5) pro zvýšení jasu nebo jím otáčejte proti směru hodinových ručiček (směrem k stupni 0) pro snížení jasu. Podrobnější informace najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky světelného zdroje LED pro osvětlení světlovodu (LG-LSLED).

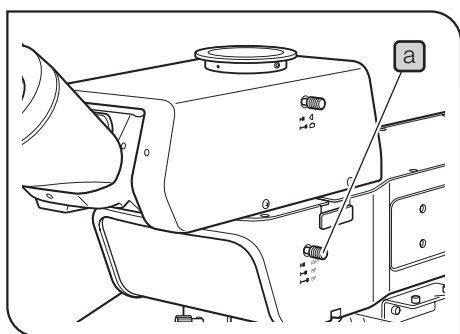
3

Použití polní clony při osvětlení procházejícím světlem

Tato funkce je k dispozici pouze u osvětlovací jednotky pro pozorování v procházejícím světle (MX-TILLB).

TIP

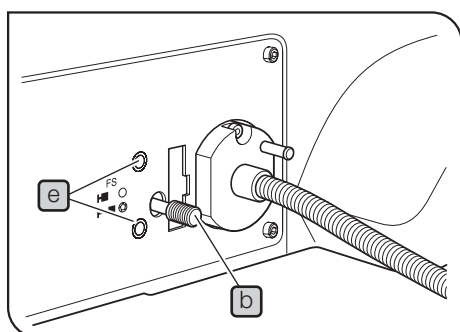
Pokud je polní clona správně nastavena, je možné pozorovat obrazy s lepším kontrastem a s méně odlesky. Tato funkce je k dispozici pouze pro objektivy s zvětšením 5X až 150X.



1 Nastavte kolečko pro výběr světelné dráhy pro pozorování **a** do polohy DF.

2 Pohybem otočné hlavy zařadte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 5X nebo 10X a zaostřete na vzorek.

3 Dívejte se do okulárů a vytáhněte páčku polní clony **b**, abyste polní clonu o něco zúžili.

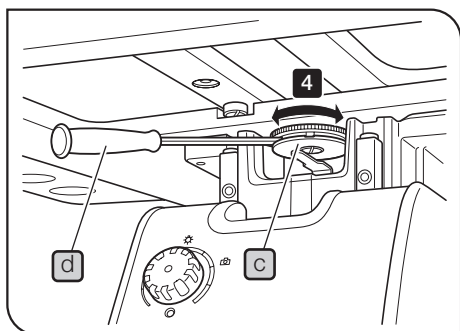


4 Otáčením kolečka pro nastavení výšky kondenzoru **c** zaostřete na obraz polní clony (pohybem po směru hodinových ručiček posunete kondenzor nahoru, naopak pohybem proti směru hodinových ručiček kondenzor posunete dolů).

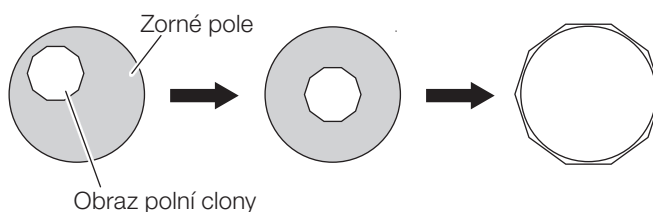
TIP

Pokud bude obtížné pootočit kolečkem pro nastavení výšky kondenzoru **c**, zasuňte šestihorný šroubovák **d** do drážky kolečka pro nastavení výšky kondenzoru **c** a použijte jej jako páku.

5 Pokud bude střed polní clony odchýlen vzhledem ke středu zorného pole, upravte centrování tak, že zasunete šestihorný šroubovák do centrovacích šroubů polní clony **e** a střídavě jimi pootočíte.



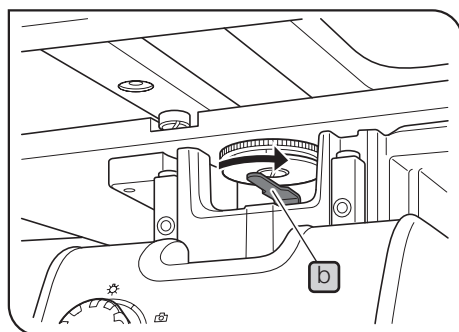
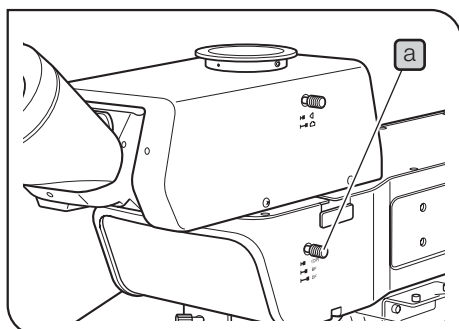
6 Když je úprava centrování dokončena, otevřete polní clonu, dokud její obraz mírně nepřesáhne zorné pole. Tuto operaci je nutné provést pro každý objektiv. Avšak, vzhledem k tomu, že obraz polní clony při použití objektivu se zvětšením 40X nebo větším není viditelný, je nutné, aby polní clona byla minimalizována.



4

Použití aperturní clony při osvětlení procházejícím světlem

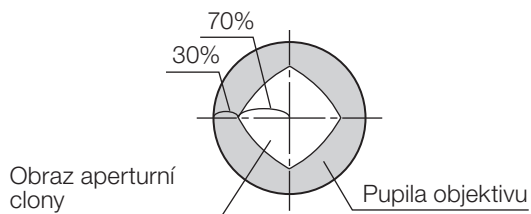
Obečně platí, že obrazu s dobrým kontrastem se dosáhne, když aperturní clonu nastavíte na 70% až 80% numerické apertury objektivu. Avšak, NA bude nedostačující, když použijete objektivy s NA 0,6 (MX-TILLB) nebo NA 0,5 (MX-TILLA) nebo vyšší.



1 Nastavte kolečko pro výběr světelné dráhy pro pozorování **a** do polohy DF.

2 Pohybem otočné hlavice zařadte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 10X a zaostřete na vzorek.

3 Vytáhněte okulár. Dívejte se do pouzdra okuláru a otáčejte páčkou aperturní clony **b** doprava. (V této chvíli vám zúžení aperturní clony na 70% až 80% umožní získat obraz s dobrým kontrastem.)



TIP

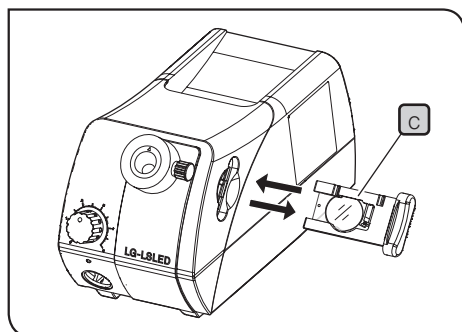
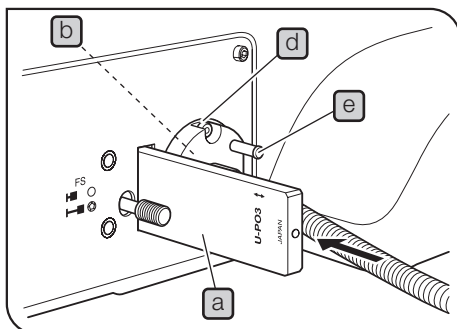
Podle toho, o jaký pozorovaný vzorek se jedná, je v určitých případech kontrast možné zlepšit dalším zúžením aperturní clony. Pokud je ale aperturní clona zúžena příliš, a používáte objektiv s malým zvětšením, osvětlení pozorovaných obrazů nebo fotografií bude nerovnoměrné.

4 Vraťte okulár na jeho místo.

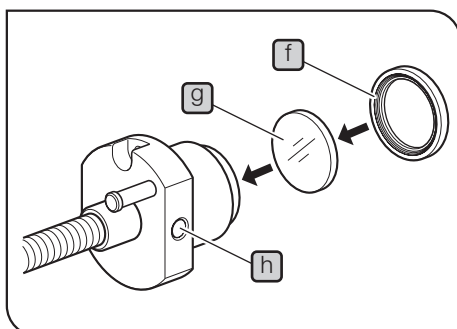
Pozorování vzorku v odraženém světle

- Když se pozoruje transparentní vzorek, například skleněný substrát apod., a používá se objektiv se zvětšením 20X nebo menším, lze pozorovat prstencovité odlesky. V takovém případě otočte páčkou aperturní clony **b** (nebo kroužkem aperturní clony) ve směru šipky, abyste zúžili clonu na minimum a tím tyto odlesky eliminovali.
- Když se nepoužívá procházející světlo:
 - MX-TILLB: Zúžte aperturní clonu na minimum.
 - MX-TILLA: Zatláčte dovnitř antireflexní závěrku.

5 Použití filtrů při osvětlení procházejícím světlem



Název a detailní specifikace tohoto produktu se mohou v Evropě, na Středním východě a v Africe lišit.



Filtry je možné zasunout do tří pozic. Příslušné postupy jsou popsány níže.

Protože filtr na konci světlovodu je vestavný typ, doporučuje se instalovat trvale používaný filtr pro konverzi barevné teploty 25LBD (z důvodu konverze světla ze světelného zdroje na barvu denního světla).

Otvor pro zasunutí filtru **a** (jeden filtr):

Lze zasunout stejný filtr, jako je filtr určený pro osvětlení odraženým světlem a polarizátor (U-PO3).

Koncová část světlovodu **b** (jeden filtr):

Lze instalovat typ 25LBD-IF, 25ND6 nebo 25ND25.

Uvnitř světelného zdroje **c** (jeden filtr):

LBA filtr je připojitelný. Podrobnější informace najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky světelného zdroje (LG-LSLED).

Montáž filtru v koncové části světlovodu

- 1 Šestihranným šroubovákem povolte upínací šroub **d** držáku světlovodu, a potom odeberte držák světlovodu. Držte přitom kolečko **e**.
- 2 Prsty přidržte držák filtru **f** na konci světlovodu a otáčejte držákem filtru proti směru hodinových ručiček, abyste jej mohli odebrat. Instalujte požadovaný filtr **g**, a otáčením držáku filtru po směru pohybu hodinových ručiček zajistíte jeho polohu.
- 3 Pokud budete potřebovat odebrat světlovod, je nutné uvolnit upínací šroub **h**.

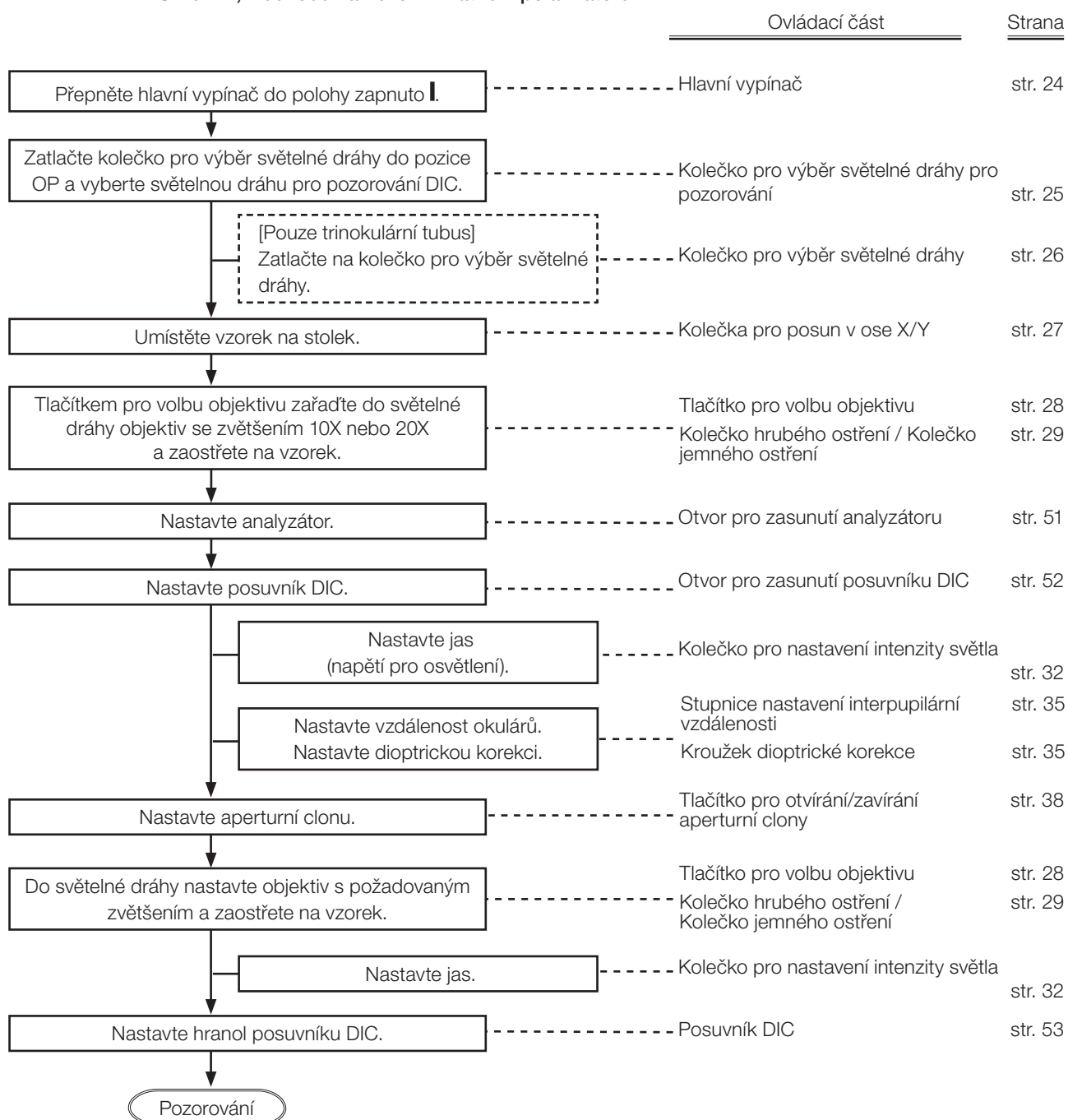
5-2 Pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu (DIC) v odraženém světle

Pro tento způsob pozorování je nutné namontovat zrcadlovou jednotku DIC (U-MDIC3 nebo U-MDICAF3) do pozice OP světelné dráhy. Tuto montáž musí provést pracovník společnosti EVIDENT.

U-MDIC3: Analyzátor a polarizátor jsou už zabudované.

U-MDICAF3: Je zabudován jen polarizátor, takže je nutné zasunout analyzátor (U-AN360-3), aby bylo možné nastavit zkřížené nikoly (Nikolovy hranoly).

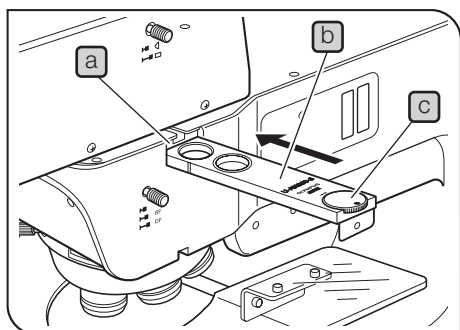
POZNÁMKA Když se používá osvětlovací jednotka se rtuťovou výbojkou, dbejte na to, aby byl použit filtr U-25L42, z důvodu zamezení zmatnění polarizátoru.



1 Nastavení analyzátoru (v kombinaci se zrcadlovou jednotkou U-MDICA3)

TIP Když se používá zrcadlová jednotka (U-MDICA3), není nutné nastavovat analyzátor ani zkřížené nikoly.

- 1** Pokud je ve světelné dráze zařazen posuvník DIC, vyřadte jej. Podrobnosti viz „Nastavení posuvníku DIC“ (str. 52).
- 2** Zařadte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 10X nebo 20X, a potom přibližně zaostřete na vzorek.
- 3** Pokud je otvor pro zasunutí analyzátoru **a** uzavřen krytkou nebo zásepkou, odeberte ji.
- 4** Zasuňte analyzátor (U-AN360-3) **b** do otvoru pro analyzátor **a**.

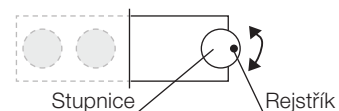


Pozice zasunutí analyzátoru	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	Prázdný otvor
Druhá úroveň (zatlačen dovnitř)	Analyzátor

- 5** Otočte kruhovou stupnicí analyzátoru **c**, abyste nastavili analyzátor.

Pozorování se zkříženými nikoly*:

Nastavte rysku stupnice do pozice, která je zobrazena na obrázku vpravo.



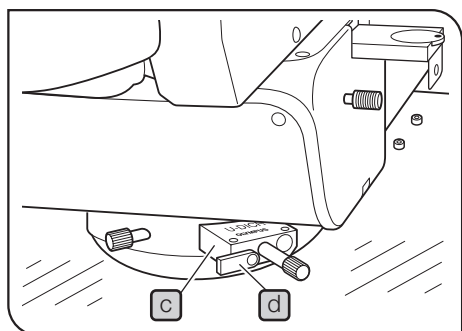
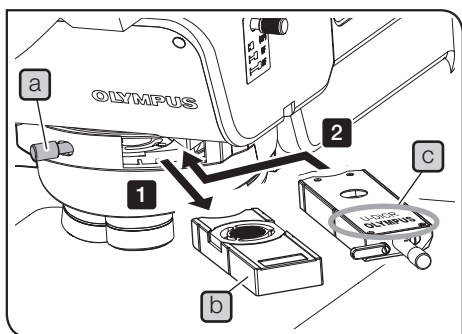
Pozorování bez zkřížených nikolů*:

Otáčejte kruhovou stupnicí a dívejte se na pozorovaný obraz, vyrovnejte ji podle pozice, kde je vidět požadovaný obraz pozorování.

* Pozorování při průchodu světla tzv. zkříženými nikoly znamená stav, kdy zorné pole nejvíce potmění.

TIP Během pozorování DIC musí být kruhová stupnice analyzátoru nastavena na pozorování při průchodu světla zkříženými nikoly.

2 Nastavení posuvníku DIC



- 1 Uvolněte montážní šroub **a** na zadní straně otočné hlavice a vytáhněte záslepku otvoru určeného pro posuvník **b**.
- 2 Zasuňte posuvník DIC **c** pro pozorování v odraženém světle do otvoru otočné hlavice určeného pro posuvník. Přitom dbejte na správnou orientaci posuvníku, musí být pohledovou stranou nahoru. Ukončete zasouvání posuvníku na první úrovni (když poprvé uslyšíte cvaknutí).

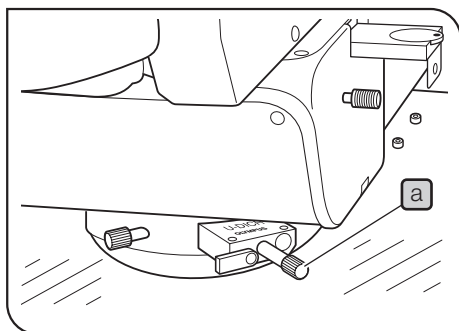
Pozice posuvníku DIC	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	OUT (ven)
Druhá úroveň (zatlačen dovnitř)	IN (dovnitř)

- 3 Pozici posuvníku zajistěte utažením montážního šroubu **a**.
- 4 Když se používá posuvník DIC U-DICR, páčka pro volbu **d** se posunuje podle toho, jaký objektiv bude použit.

Pozice páčky pro volbu světelné dráhy d	Vhodné objektivy	
Zatlačeno dovnitř	UIS2	Řada MPLFLN/MPLFLN-BD Řada MPLAPON
	UIS	Řada UMPlanFI/UMPlanFI-BD MPlanApo20X, 100X MPlanApo100XBD
Vytaženo ven	UIS2	Řada LMPLFLN/LMPLFLN-BD
	UIS	Řada LMPlanFI/LMPlanFI-BD Řada LMPlanApo/LMPlanApo-BD

Pro jednotky U-DICRH nebo U-DICRHC, které namají páčku, jsou vhodné následující objektivy.

Posuvník DIC c	Vhodné objektivy	
U-DICRHC	UIS2	Řada MPLFLN/MPLFLN-BD Řada MPLAPON
	UIS	Řada UMPlanFI/UMPlanFI-BD Řada MPlanFI-BD MPlanApo20X, 100X
U-DICRHC	UIS2	Řada LMPLFLN/LMPLFLN-BD
	UIS	Řada LMPlanFI/LMPlanFI-BD Řada LMPlanApo/LMPlanApo-BD



3 Nastavení hranolu posuvníku DIC

- 1 Otočením kolečka pro pohyb hranolu **a** na posuvníku DIC zvolte interferenční barvu s nejvyšším kontrastem, vhodnou pro daný typ vzorku.

U-DICR, U-DICRHC

Interferenční barva pozadí se plynule mění z odstínů šedé barvy do odstínů nachové (od -100 do 600 nm).

U-DICRH

Interferenční barva pozadí se plynule mění od -100 do 100 nm.

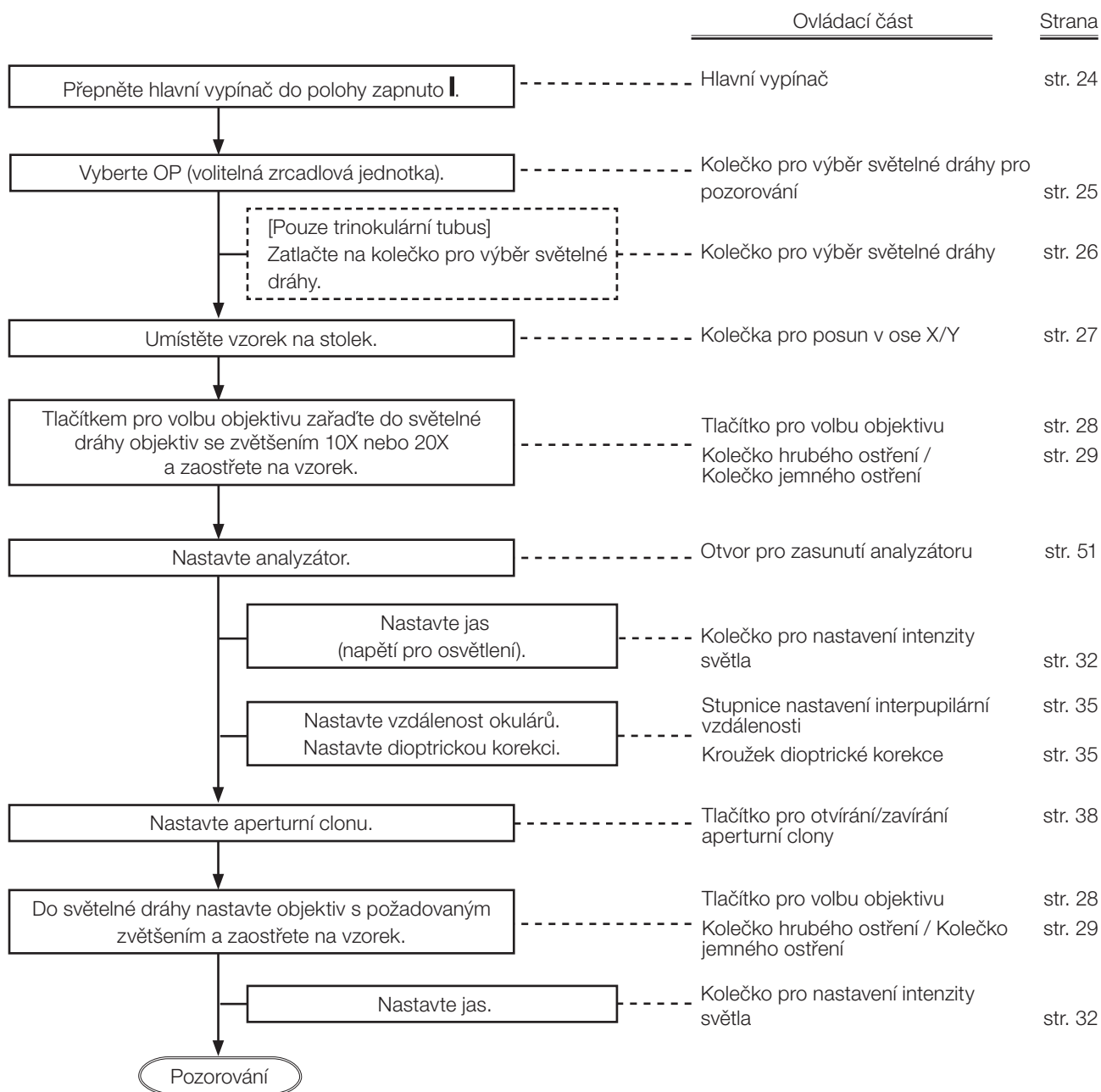
- Když pro barvu pozadí nastavíte šedou, bude vytvořen dojem 3D obrazu s vysokým kontrastem v odstínech šedé s vysokou citlivostí.
- Když pro barvu pozadí nastavíte nachovou, i malý fázový rozdíl bude možné vidět prostřednictvím barevné změny.

POZNÁMKA Citlivost detekce během pozorování DIC je velmi vysoká. Dbejte na to, aby na povrchu vzorku nebyl prach ani jiné nečistoty.

- TIP**
- Citlivost detekce je směrová, takže se doporučuje použít také otočný držák na čipy anebo během pozorování otáčet vzorkem.
 - Kontrast obrazu můžete zvýšit zúžením aperturní clony.

5-3 Pozorování pomocí jednoduché polarizace v odraženém světle

- POZNÁMKA**
- Výkon polarizátoru se může zhoršovat, pokud polarizátor bude vystaven světlu po delší dobu (asi 2000 hodin nepřetržitě). Pokud toto nastane, proveďte výměnu polarizátoru.
 - Když se používá osvětlovací jednotka se rtuťovou výbojkou, dbejte na to, aby byl použit filtr U-25L42, z důvodu zamezení zmatnění polarizátoru.



5-4 Pozorování fluorescence v odraženém světle

Pro tento způsob pozorování je nutné namontovat do pozice OP světelné dráhy zrcadlovou jednotku pro pozorování pomocí fluorescence v odraženém světle. Tuto montáž musí provést pracovník společnosti EVIDENT.

Namontujte osvětlovací jednotku se rtuťovou výbojkou a před zahájením pozorování nejdříve proveďte centrování výbojky. Přepínač AS PRESET na objektivu, který se bude používat, přepněte do polohy „1“, kdy je aperturní clona zcela otevřená. Podrobnosti viz „Tabulka 1 Doporučené hodnoty AS PRESET“ (str. 100).



UPOZORNĚNÍ

Když se používá osvětlovací jednotka s rtuťovou výbojkou, rozdíl v intenzitě světla mezi pozorováním pomocí fluorescence a pozorováním ve světlém poli je vyšší.

Pro kompenzaci tohoto rozdílu je potřeba zasunout filtr ND (26ND0.5), který je součástí dodávky adaptéru (MX-HGAD) do světelné dráhy pro pozorování ve světlém poli. (Montáž zrcadlové jednotky na požádání provede pracovník společnosti EVIDENT.)

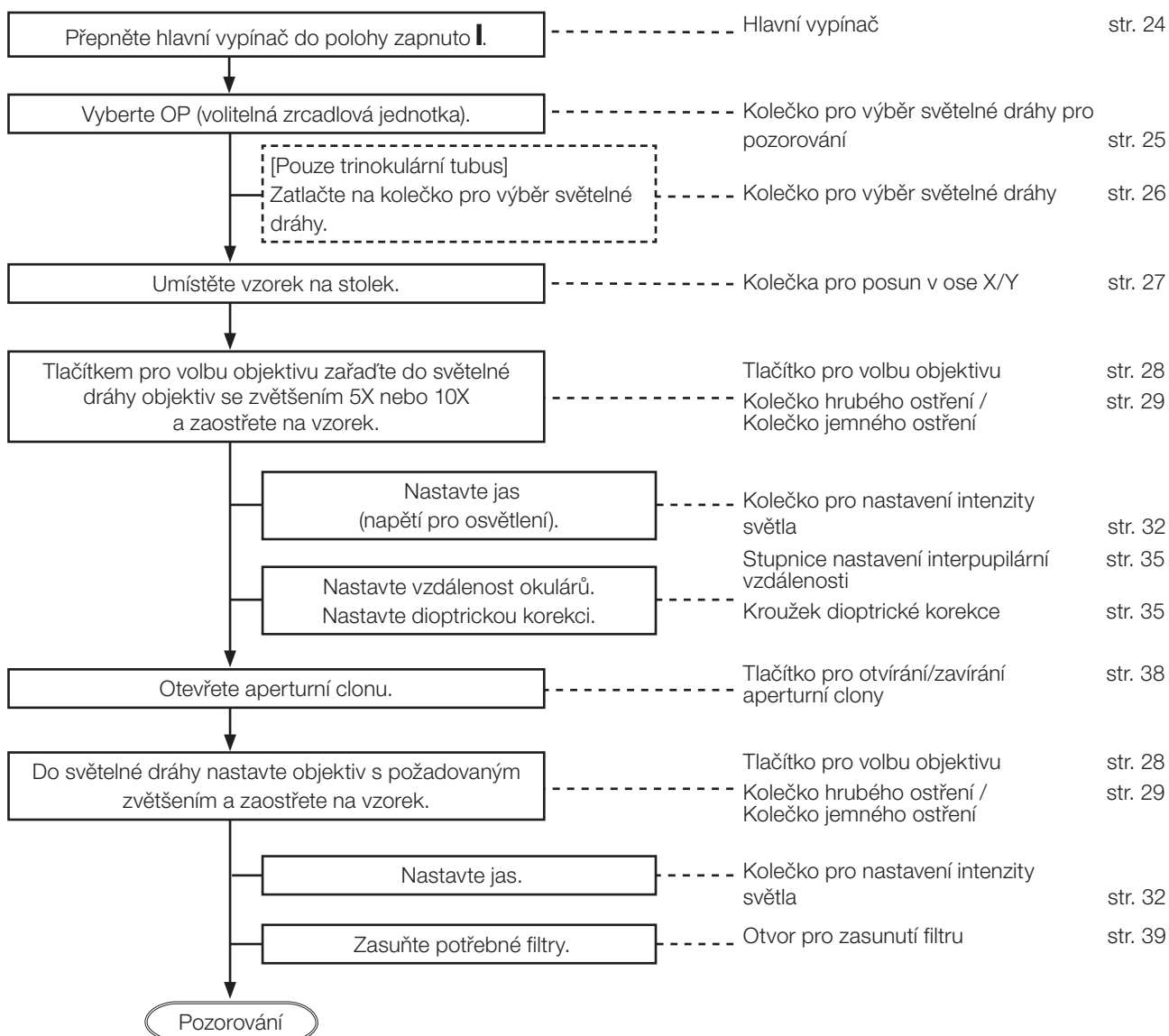


POZNÁMKA

Pokud je světlo příliš jasné, zredukuje jas zasunutím filtru ND.

Ovládací část

Strana



5-5 Pozorování v infračerveném (IR) kontrastu v odraženém světle

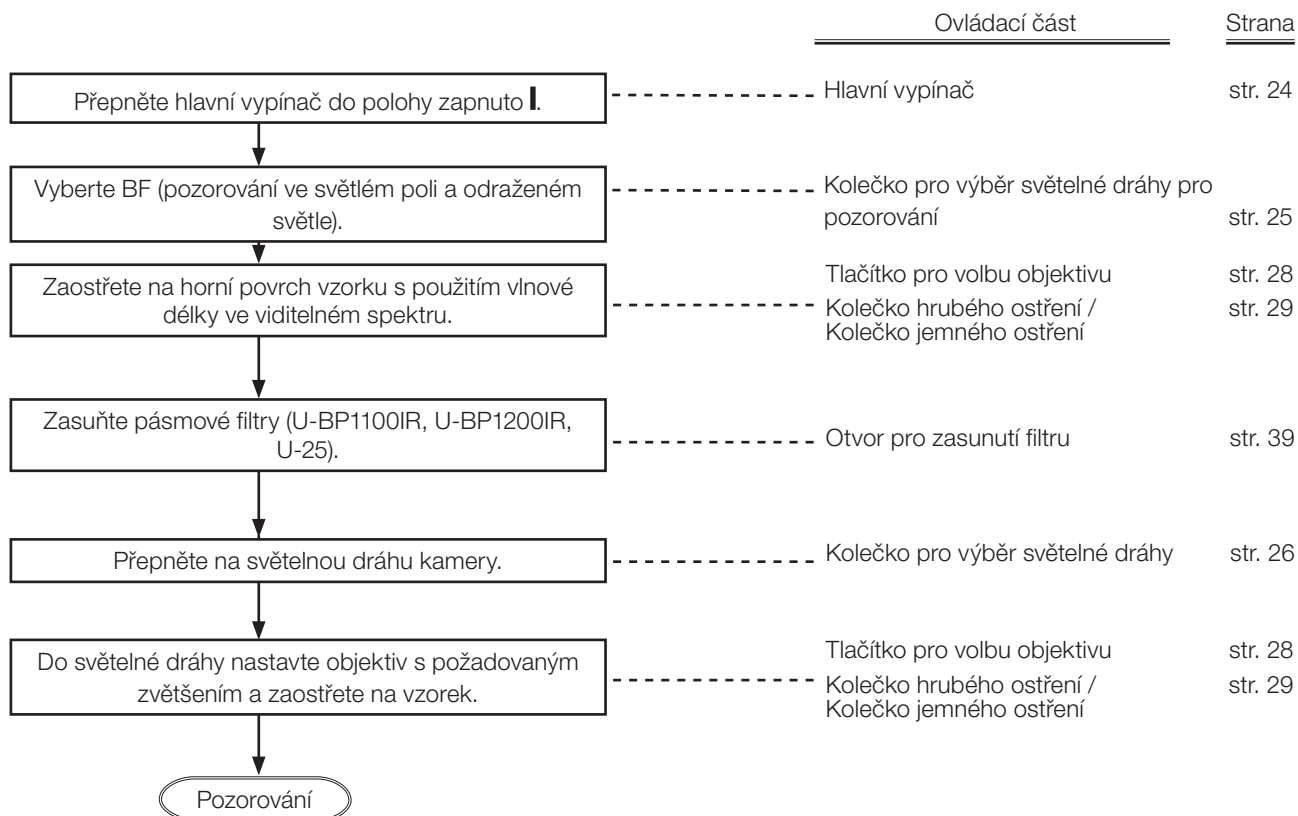
Použijte kameru, která odpovídá vlnové délce použité u infračerveného zařízení.

UPOZORNĚNÍ Infračervené světlo škodí očím. Dávejte pozor, abyste obraz pozorovali na TV monitoru.

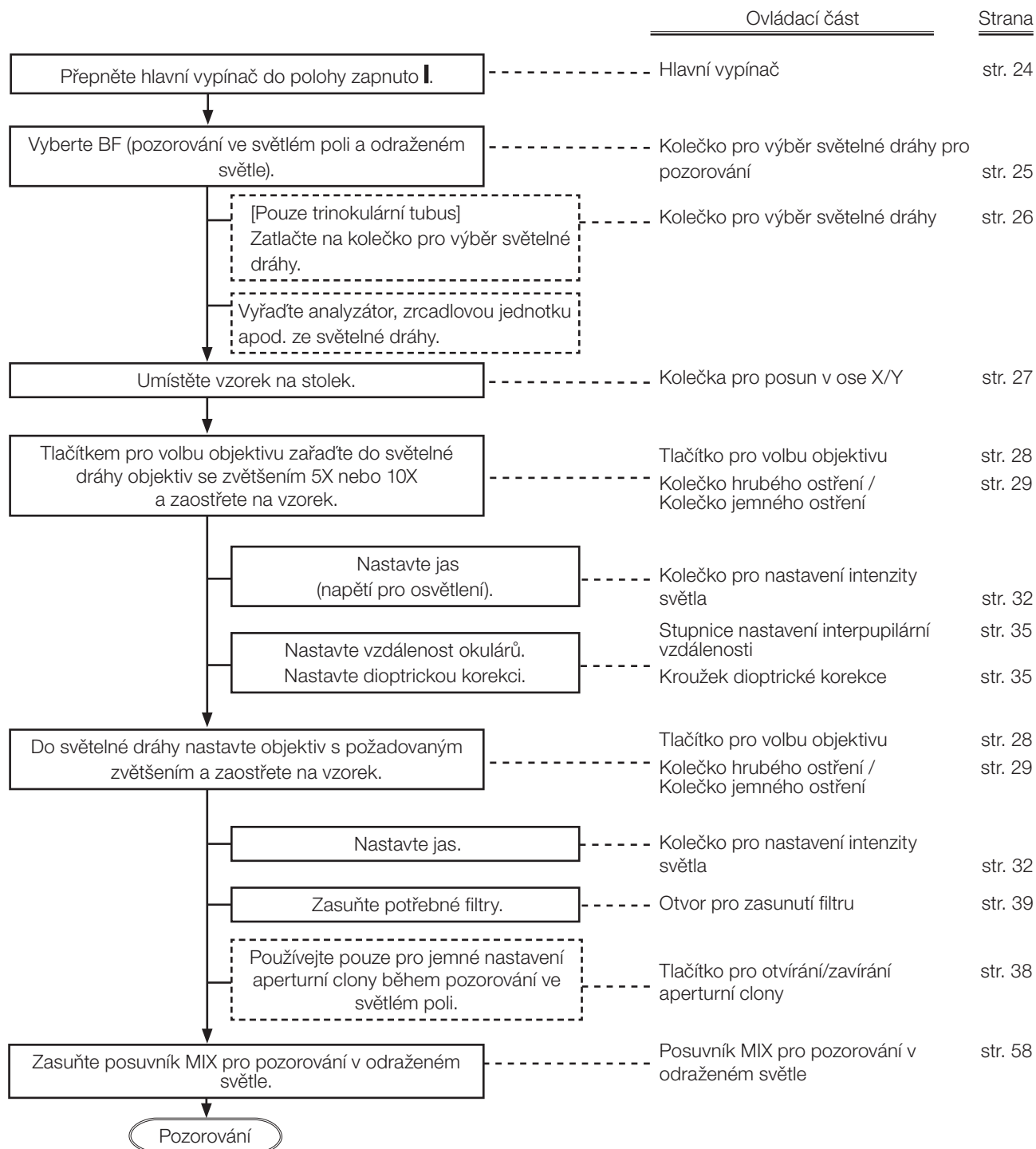
Pro zlepšení efektu pozorování v infračerveném kontrastu použijte co nejvíce jednotek, které používají infračervené záření (například osvětlovací těleso, objektiv, tubus, adaptér kamery, atd.). Informace o vhodných jednotkách vám na požádání poskytne společnost EVIDENT.

Poznámky k pozorování v infračerveném kontrastu

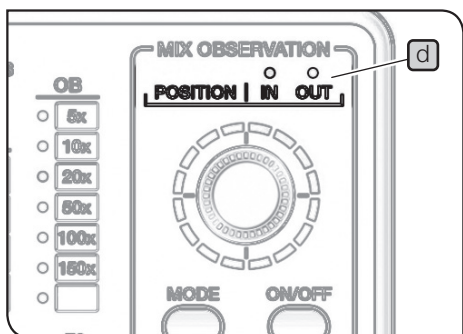
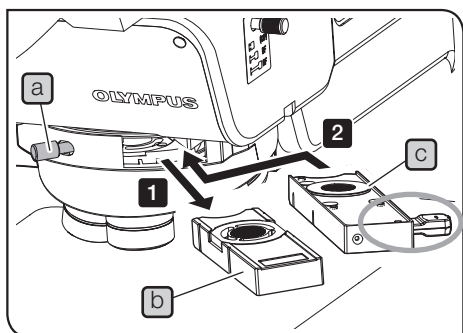
- Infračervené záření generuje významné množství tepla na povrchu vzorku. Věnujte důkladnou pozornost vzorkům, které jsou citlivé na teplo.
- Když se používá polarizátor pro odražené světlo, zařadte filtr ND pro pozorování v odraženém světle (U-25ND6) nebo pásmový filtr pro pozorování v infračerveném kontrastu a odraženém světle (U-BP1100IR nebo U-BP1200IR) do světelné dráhy na straně světelného zdroje, abyste zamezili zmatnění polarizátoru.
- V konfiguraci s trinokulárním tubusem (U-TR30IR), se pozice uprostřed, v 3úrovňové světelné dráze, používá pro závěrku.



5-6 Simultánní pozorování v odraženém světle pro BF/DF



1 Vložení posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle



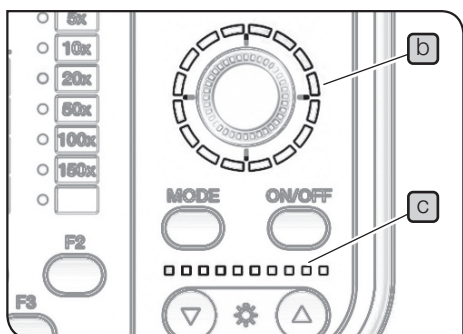
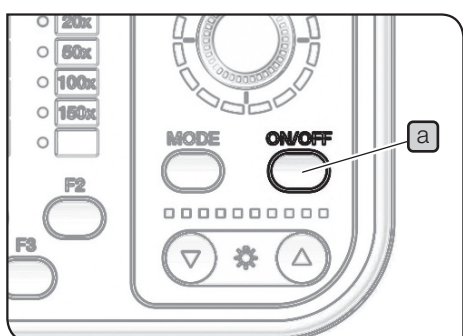
- 1 Uvolněte montážní šroub **a** na zadní straně otočné hlavičky a vytáhněte zásepku otvoru určeného pro posuvník **b**.
- 2 Zasuňte posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) **c** do otvoru pro posuvník v otočné hlavičce. Konektor musí být vpravo, posuvník je potřeba zatlačit do druhé úrovně (pozice, kde je slyšet cvaknutí).

Pozice posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	OUT (ven)
Druhá úroveň (zatláčen dovnitř)	IN (dovnitř)

Stav, kdy posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle je zařazen do světelné dráhy nebo je z ní vyřazen, je možné zkontrolovat podle indikátoru POSITION **d** ručního spínače (BX3M-HS).

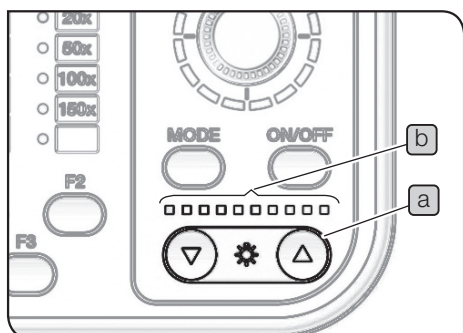
- 3 Pozici posuvníku zajistěte utažením montážního šroubu **a**.

2 Zapnutí osvětlení posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle



- 1 Když přepnete tlačítko ON/OFF **a** ručního spínače (BX3M-HS) do polohy ON, bude aktivováno osvětlení posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR).

Stav	Indikátor (b , c)	Funkce
ON	Zapnutí (stav ON).	Bude zapnuto osvětlení (stav ON).
OFF	Vypnutí (stav OFF).	Bude vypnuto osvětlení (stav OFF).



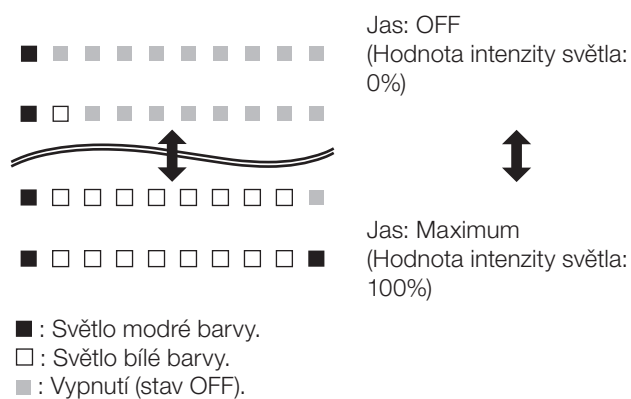
3 Nastavení jasu osvětlení

- 1 Stiskněte tlačítko pro nastavení intenzity světla **a** na ručním spínači (BX3M-HS) a nastavte jas osvětlení.

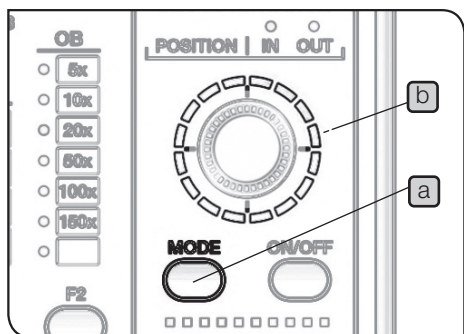
Tlačítko	Operace	Funkce
▼	Krátké stisknutí	Ztmavnutí o předem stanovené množství.
	Dlouhé stisknutí	Plynulé ztmavnutí.
▲	Krátké stisknutí	Zesvětlení o předem stanovené množství.
	Dlouhé stisknutí	Plynulé zesvětlení.

Indikátor

Intenzitu světla je možné zkontrolovat na indikátoru **b**.



4 Volba vzoru osvětlení

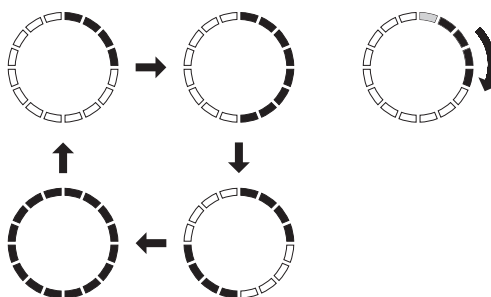


- 1 Stiskněte tlačítko MODE **a** na ručním spínači (BX3M-HS) a nastavte vzor osvětlení. Indikátor **b** bude aktivován podle zvoleného vzoru osvětlení.

Stav	Indikátor (b , c)	Funkce
ON	Zapnutí (stav ON).	Bude zapnuto osvětlení (stav ON).
OFF	Vypnutí (stav OFF).	Bude vypnuto osvětlení (stav OFF).

Krátké stisknutí

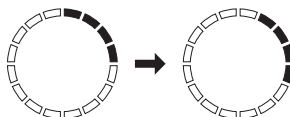
Dlouhé stisknutí



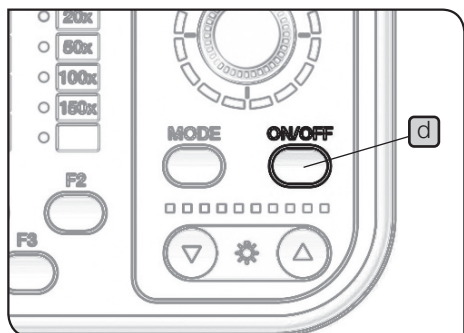
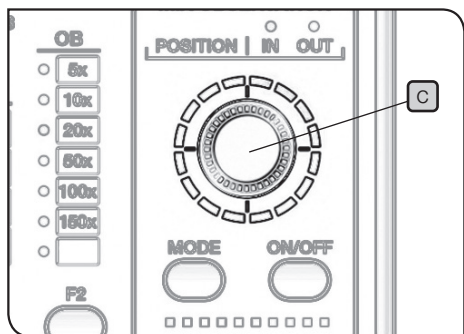
! : Osvětlení se zapne a indikátor se rozsvítí modře.

- 2 Otočte stupnici **c** a změňte pozici osvětlení. Pozice osvětlení se posouvá ve směru rotace vždy o jeden dílek na stupnici.

(Příklad rotace ve směru pohybu hodinových ručiček)

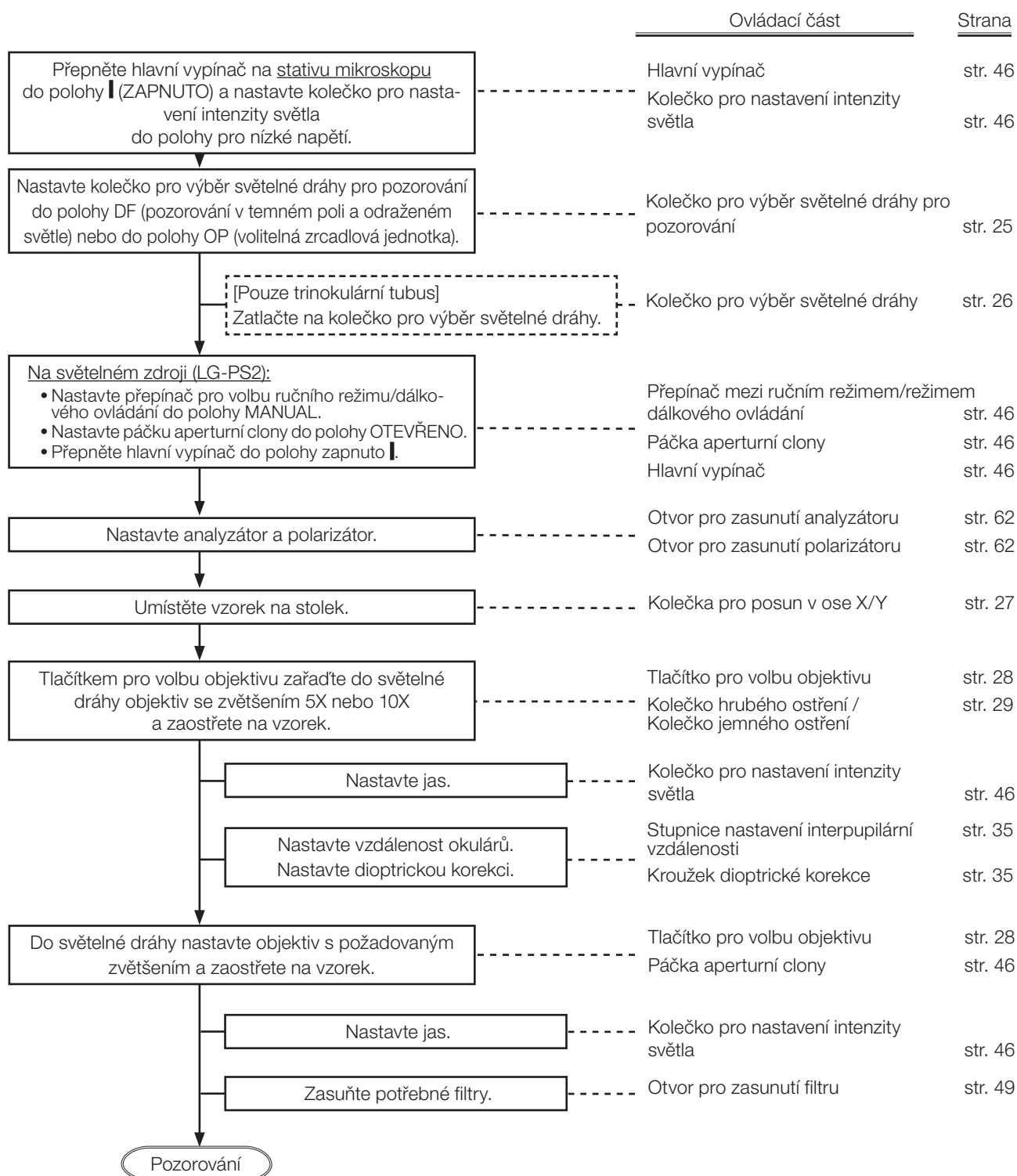


POZNÁMKA Když vzor osvětlení automaticky rotuje, nemůžete měnit nastavení na stupnici **c** ani provést vypnutí/zapnutí tlačítkem **d**.



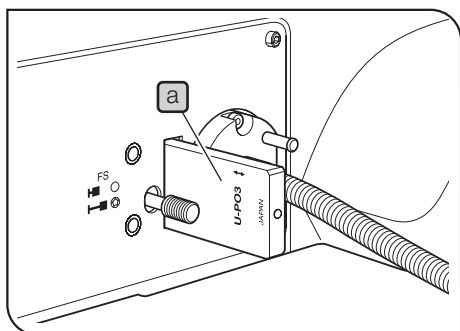
5-7 Pozorování pomocí jednoduché polarizace v procházejícím světle

TIP Pro tento typ pozorování je potřeba nastavit analyzátor a polarizátor. Pokud je ale zrcadlová jednotka (U-MDICT3 nebo U-MDIC3) zařazena do světelné dráhy (OP), lze použít vestavěný analyzátor.



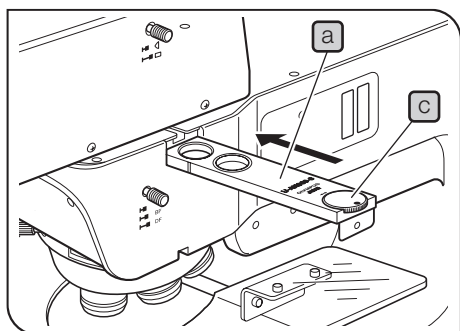
1 Nastavení analyzátoru a polarizátoru pro osvětlení procházejícím světlem

Když je pro světelnou dráhu pozorování nastavena poloha OP



- 1 Vložte polarizátor (U-PO3) **a** do otvoru pro zasunutí polarizátoru.

Pozice zasunutí polarizátoru	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	Prázdný otvor
Druhá úroveň (zatlačen dovnitř)	Polarizátor

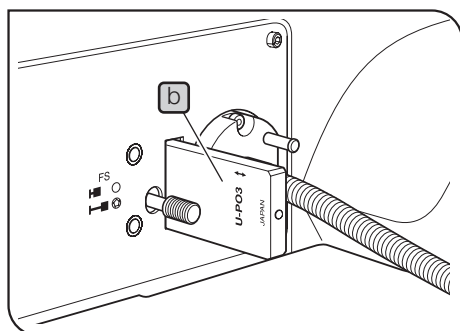


Když je pro světelnou dráhu pozorování nastavena poloha DP

- 1 Pokud je ve světelné dráze zařazen posuvník DIC, vyřadte jej.
- 2 Zařadte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 10X nebo 20X, a potom přibližně zaostřete na vzorek.
- 3 Pokud je otvor pro vložení analyzátoru nebo otvor pro vložení polarizátoru uzavřen krytkou nebo zásepkou, odeberte ji.
- 4 Zasuňte analyzátor (U-AN360-3) **a** do otvoru pro analyzátor.

Pozice zasunutí analyzátoru	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	Prázdný otvor
Druhá úroveň (zatlačen dovnitř)	Analyzátor

- 5 Otočením kruhové stupnice analyzátoru nastavte 0°.
- 6 Vložte polarizátor (U-PO3) **b** do otvoru pro zasunutí polarizátoru.

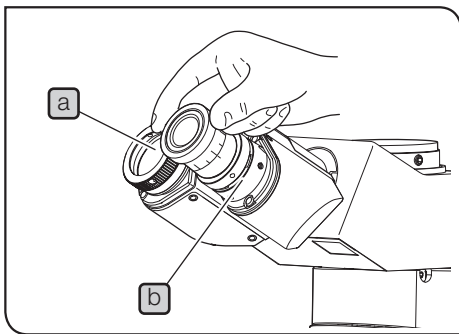


Pozice zasunutí analyzátoru	Světelná dráha
První úroveň (vytaženo ven)	Prázdný otvor
Druhá úroveň (zatlačen dovnitř)	Polarizátor

- 7 Otočte kruhovou stupnicí analyzátoru **c** do bodu, kdy zorné pole nejvíce potemní (zkřížené nikoly).

6-1 Demontáž a montáž okuláru

1 Demontáž okuláru



- 1 Vytáhněte okulár **a** z pouzdra okuláru **b**.

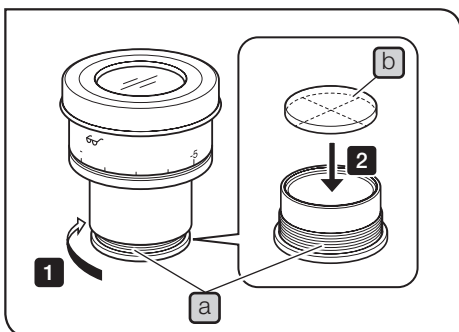
2 Montáž mikrometru okuláru

Mikrometr okuláru se používá pro kontrolu velikosti pozorovaného obrazu, středové pozice pozorovaného zorného pole, atd. Informace o typech mikrometrů okuláru, které je možné namontovat na váš okulár, vám na požádání poskytne společnost EVIDENT.

Mikrometr okuláru, který lze připojit

Rozměr

Ø24 mm Tloušťka: 1,5 mm



- 1 Přidržte těleso okuláru, pootočte držák nitkového kříže **a** ve směru šipky, aby se uvolnil, a vyjměte jej.

TIP

Někdy bývá tento držák pevně utažen a nelze jím pootočit. Kdybyste uchopili tento držák nitkového kříže příliš pevně, zdeformoval by se a nebylo by možné s ním pohnout. S tímto držákem je nutné zacházet opatrně, je potřeba k pootočení působit adekvátní silou, popřípadě lehce ji zatlačit do pryžové podložky, umístěné na desce, aby bylo možné jej pootočením uvolnit a odebrat.

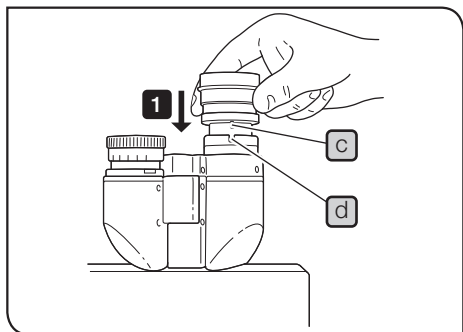
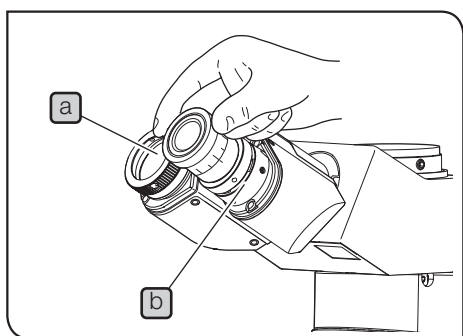
- 2 Zasuňte mikrometr okuláru **b** do demontovaného držáku nitkového kříže **a** tak, aby stupnice mikrometru okuláru směřovala dolů.

- 3 Našroubujte držák nitkového kříže **a** ke spodní části okuláru.

POZNÁMKA • Dejte pozor, abyste se během manipulace nedotkli povrchu čočky prstem.

- Neutahujte držák nitkového kříže nadměrnou silou.

3 Montáž okuláru



1 Vložte okulár **a** do pouzdra okuláru **b**, až do koncové pozice.

POZNÁMKA • Binokulární tubus nemá polohovací drážku, takže nemůže být použit v kombinaci s okulárem, který je vybaven polohovacím kolíkem.

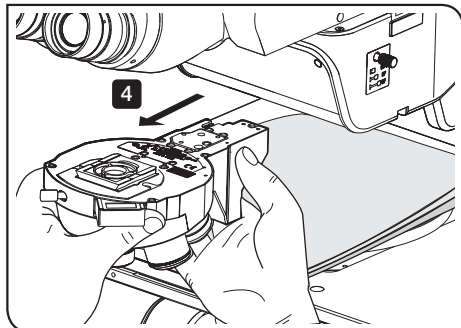
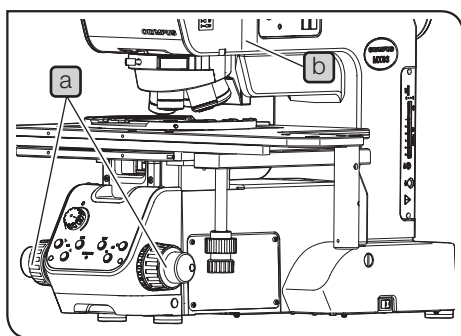
• Když se používá okulár vybavený mikrometrem, okulár se vkládá do pravého pouzdra okuláru. V tomto případě instalujte okulár tak, aby polohovací kolík okuláru **c** dosáhl do drážky **d** pod pouzdrem okuláru.

• Okulár s nadstandardně širokým polem (SWH10X-H) je vybaven polohovacím kolíkem. Montáž se provede tak, že polohovací kolík zasunete do polohovací drážky pouzdra okuláru.




6-2 Výměna objektivu

POZNÁMKA

Před výměnou objektivu nejdříve demontujte otočnou hlavici ze stativu mikroskopu. Pokud byste namontovali objektiv a předtím byste neprovedli demontáž otočné hlavy, objektiv by byl našroubován směrem nahoru (směr opačný vůči gravitační síle). Bylo by potom obtížné správně objektiv našroubovat do otočné hlavy a zajistit jeho pozici. Dále také, vzhledem k tomu, že montážní otvor není vidět, mohlo by se stát, že šroub by nebyl našroubován správně, a mohl by se poškodit.



1 Demontáž otočné hlavy

- 1 Přepněte hlavní vypínač na stativu mikroskopu do polohy  (vypnuto).
- 2 Otočte kolečkem hrubého ostření  a posuňte stolek dolů.
- 3 Uvolněte upínací šroub otočné hlavy  šestihranným šroubovákem.

POZNÁMKA

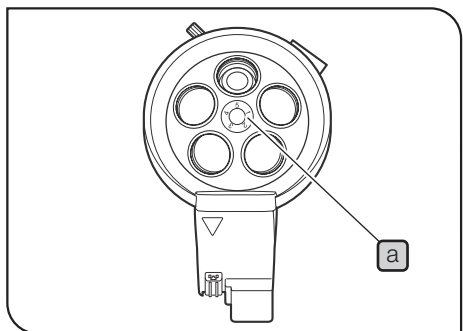
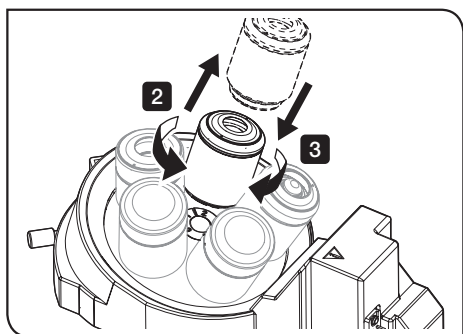
Pokud je tento upínací šroub uvolněn příliš, otočná hlava bude zachycena upínacím šroubem a nebude možné ji odebrat. Pokud bude upínací šroub uvolněn ještě více, může vypadnout.

- 4 Vytáhněte otočnou hlavici ze stativu mikroskopu. Vytahujte směrem dopředu.

POZNÁMKA

Hmotnost otočné hlavy se po instalaci objektivů zvětšuje. Před odebráním otočné hlavy se doporučuje položit na stolek měkký hadřík, aby se objektivy vzhledem ke své hmotnosti nemohly dostat do kolize se stolem, a tím se poškodit.

2 Demontáž a montáž objektivu



1 Položte otočnou hlavici na stůl. Objektivy přitom musí směřovat vzhůru.

2 Otočte objektivem ve směru šipky, aby bylo možné vyjmout objektiv z otočné hlavice.

3 Připevněte objektiv do montážní objímky **a**, postupujte od čísla 1 k číslu 5 nebo od čísla 1 k číslu 6 v pořadí od malého zvětšení k většímu zvětšení. Otáčením objektivem ve směru šipky objektiv zašroubujte a pevně utáhněte.

POZNÁMKA Otočnou hlavou nikdy neotáčejte ručně. Mohlo by dojít k selhání její funkce.

TIP • Odeberte krytku z každého otvoru pro montáž objektivu. Neopouštějte otvory pro montáž objektivu musí zůstat uzavřené krytkou.

• Otočná hlavice se má otáčet hladce, objektivy je potřeba namontovat jednotně. Proto by měly být namontovány i objektivy, které se nepoužívají příliš často.

Používání adaptéru objektivu pro pozorování ve světlém poli

Když se provádí montáž objektivu pro pozorování ve světlém poli na otočnou hlavici určenou pro pozorování ve světlém/temném poli, namontujte objektiv na adaptér objektivu (BD-M-AD).

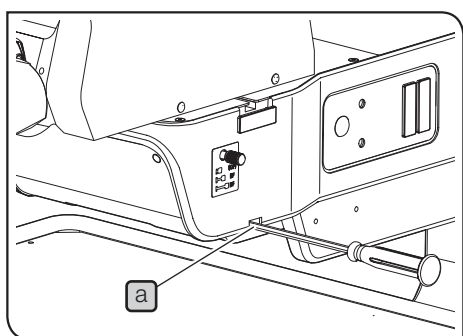
V kombinaci s ručním spínačem

Instalujte blok indikátorů, který odpovídá zvětšení objektivu instalovaného do dané montážní pozice a indikátoru ručního spínače (BX3M-HS).

3 Montáž otočné hlavice

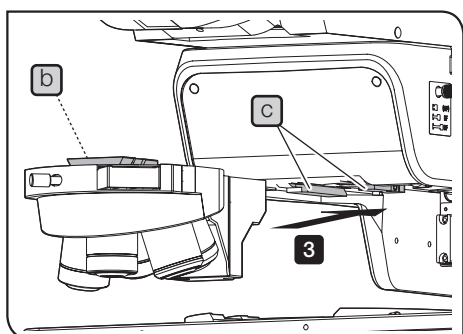
POZNÁMKA Pro tento mikroskop jsou k dispozici pouze jednotky U-D5BDREMC, U-D6REMC, U-P5REMC, U-P5B-DREMC a U-D6BDREMC.

- 1 Otočte kolečkem hrubého ostření, abyste posunuli stolek dolů.
- 2 Uvolněte upínací šroub otočné hlavice **a** šestihřanným šroubovákem, který je součástí dodávky stativu mikroskopu.



POZNÁMKA Pokud je tento upínací šroub uvolněn příliš, otočná hlavice bude zachycena upínacím šroubem a nebude možné ji připevnit. Pokud bude upínací šroub uvolněn ještě více, může vypadnout.

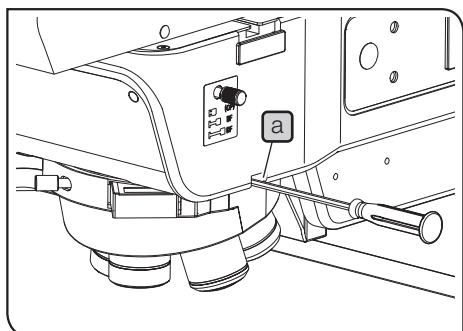
Pokud provedete kroky **1** a **2**, popsané v části „Demontáž otočné hlavice“ (str. 65), není potřeba provádět kroky **1** a **2**.



- 3 Zasuňte otočnou hlavici z přední strany. Je potřeba vyrovnat rybinový spoj **b** otočné hlavice podle rybinového spoje objímky hlavice **c** na stativu mikroskopu, a zatlačit až do koncové polohy.

POZNÁMKA • Při montáži otočné hlavice je potřeba mít stolek posunutý dostatečně nízkou, aby objektivy nepřišly do kontaktu se stolem.

- Zatlačte na otočnou hlavici v rybinovém spoji, aby dosáhla koncového bodu, a potom ji zajistěte. Pokud byste utáhli upínací šroub ve chvíli, kdy otočná hlavice není zcela zasunuta, došlo by k deformaci objímky a otočnou hlavici by nebylo možné namontovat ani demontovat. Nemohl by ani správně fungovat konektor.
- Otočná hlavice je těžká. Při montáži postupujte obezřetně, abyste ji neupustili.



- 4 Zatlačujte otočnou hlavici ve směru montáže levou rukou, a přitom uchopte šestihřanný šroubovák mezi ukazováček a palec a utáhněte upínací šroub otočné hlavice **a**, abyste zajistili její pozici.
- 5 Po dokončení celé montáže je potřeba nastavit přepínače DIP instalované otočné hlavice. Postupy nastavení viz „Nastavení přepínače DIP/AS.PRESET“ (str. 98).

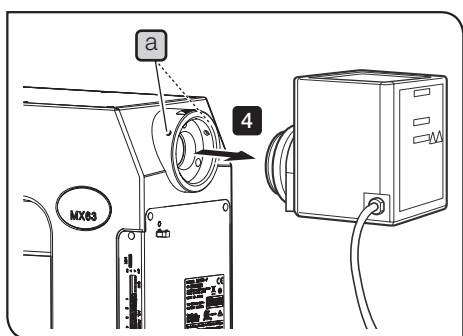
6-3 Výměna halogenové žárovky



UPOZORNĚNÍ

Žárovka, osvětlovací těleso i okolní oblasti jsou extrémně horké v průběhu použití i bezprostředně po vypnutí. Když je potřeba vyměnit žárovku během pozorování, přepněte hlavní vypínač do polohy **○** (VYPNUTO) a odpojte napájecí kabel. Vyčkejte, než žárovka, těleso i okolní oblasti dostatečně vychladnou.

Použitelný světelný zdroj	12V100WHAL-L (výrobce: PHILIPS Co. 77241) 12V100WHAL (výrobce: PHILIPS Co. 7023)
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



1 Demontáž osvětlovacího tělesa s halogenovou žárovkou

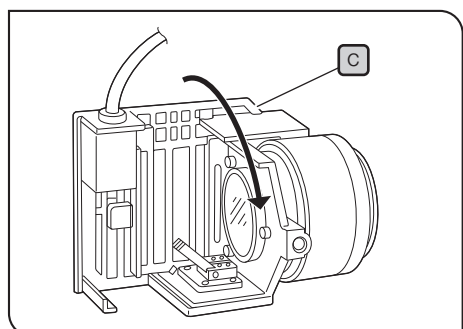
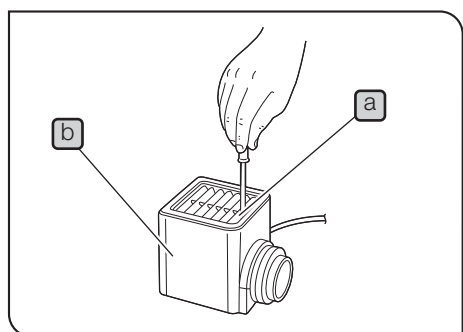
- 1 Nastavte hlavní vypínač napájecího zdroje pro halogenovou žárovku (TH4-100/TH4-200) do polohy **○** (VYPNUTO) a odpojte napájecí kabel.
- 2 Odpojte konektor osvětlovacího tělesa od napájecího zdroje (TH4-100/TH4-200).
- 3 Uvolněte montážní šrouby **a** (2 pozice) šestihranným šroubovákem, který je součástí stativu mikroskopu.

POZNÁMKA

Pozor, pokud uvolníte montážní šroub příliš, může vypadnout.

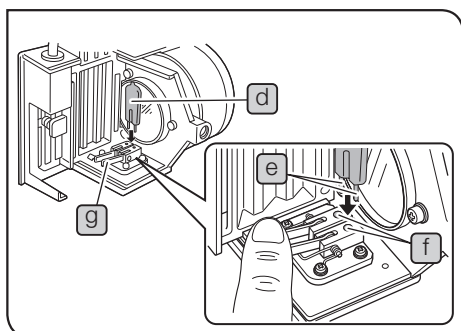
- 4 Odeberte osvětlovací jednotku.

Podrobnosti k napájecí jednotce pro halogenovou žárovku (TH4-100/TH4-200) jsou uvedeny v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.



2 Výměna halogenové žárovky

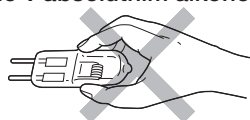
- 1 Uvolněte montážní šroub **a** na horní straně osvětlovací jednotky šestihranným šroubovákem.
- 2 Nadzvedněte osvětlovací jednotku **b** a odeberte ji.
- 3 Patci žárovky **c** vyklopte ve směru šipky o 90°.



- 4 Přitlačte dolů upevňovací páčku žárovky **d**, a přitom halogenovou žárovku **e** obalenou v gáze nebo podobném materiálu zasuňte do konektoru **f**, až do pozice spojovacího pinu **g**.

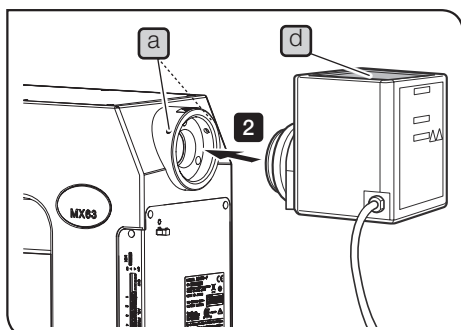
Upevňovací páčku žárovky vraťte zpět přesně do původní polohy.

POZNÁMKA Buďte opatrní a dávejte pozor, abyste se žárovky nedotkli rukou. Pokud na žárovce zůstanou otisky prstů nebo jiné skvrny, opatrně je otřete měkkým hadříkem apod., abyste zamezili zkrácení doby životnosti žárovky, popř. jejímu prasknutí. Pokud na žárovce přesto zůstanou otisky prstů nebo jiné skvrny, očistěte je jemným otřením kouskem čistícího papíru lehce navlčeného v absolutním alkoholu.



- 5 Osvětlovací těleso s halogenovou žárovkou namontujte shora, montážní šroub přitlačte směrem dolů a utáhněte šestihřanným šroubovákem.

3 Montáž osvětlovacího tělesa s halogenovou žárovkou



- 1 Šestihřanným šroubovákem uvolněte montážní šrouby **a** (2 pozice) na pravé straně stativu mikroskopu.

- 2 Zasuňte osvětlovací jednotku do montážního otvoru pro světelný zdroj až na doraz.

UPOZORNĚNÍ Osvětlovací jednotku namontujte tak, aby lamelový otvor pro odvod tepla **b** směřoval nahoru, a zajistěte dostatečný prostor shora, pod i ze zadní strany jednotky. Jinak by mohlo dojít k požáru.

- 3 Utáhněte montážní šroub šestihřanným šroubovákem.

POZNÁMKA Šrouby neutahujte příliš. Mohlo by dojít k deformaci sestavy osvětlovací jednotky.

- 4 Připojte kabel pro osvětlovací jednotku s halogenovou žárovkou do konektoru napájecího zdroje (TH4-100/TH4-200). Podrobnosti viz „Připojení kabelů“ (str. 96).

Použitelná žárovka	JCR12V100WB (výrobce: Ushio Inc.)
--------------------	-----------------------------------

1 Výměna světlovodu halogenové žárovky pro osvětlení procházejícím světlem

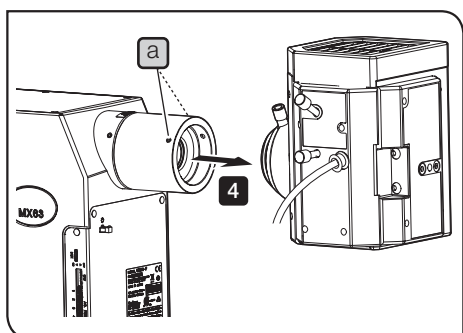
Postupy pro výměnu světlovodu halogenové žárovky pro osvětlení v procházejícím světle najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

6-4 Výměna rtuťové výbojky

Použitelná žárovka

USH-103OL (výrobce: Ushio Inc.)

1 Demontáž osvětlovacího tělesa se rtuťovou výbojkou



Nastavte hlavní vypínač napájecího zdroje pro rtuťovou výbojku

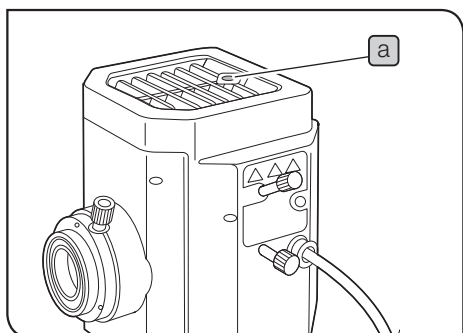
- 1 (U-RFL-T) do polohy **○** (VYPNUTO) a odpojte napájecí kabel.
- 2 Odpojte konektor osvětlovacího tělesa od napájecího zdroje (U-RFL-T).
- 3 Uvolněte montážní šroub **a** adaptéru (MX-HGAD) šestihranným šroubovákem.

POZNÁMKA Pozor, pokud uvolníte montážní šroub příliš, může vypadnout.

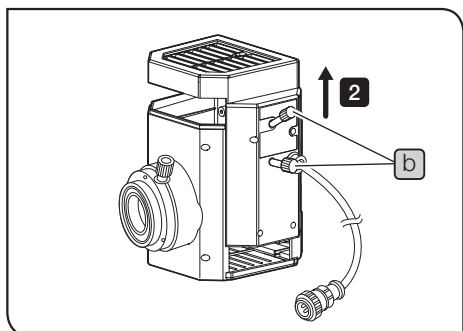
- 4 Odeberte osvětlovací jednotku.

Podrobnosti k napájecí jednotce pro rtuťovou výbojku (U-RFL-T) jsou uvedeny v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

2 Výměna rtuťové výbojky

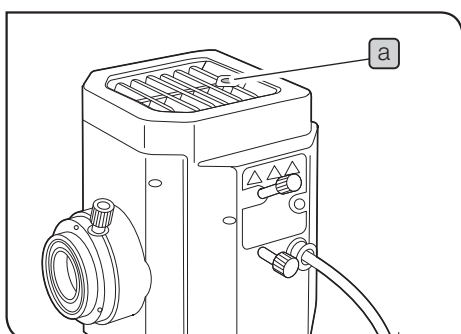
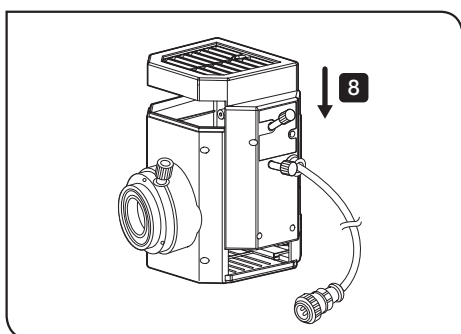
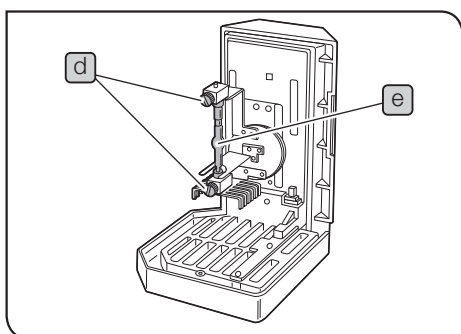
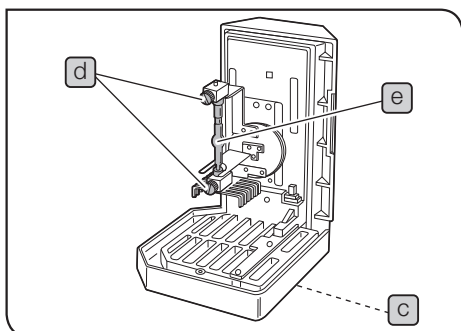


- 1 Uvolněte montážní šroub **a** na horní straně osvětlovací jednotky šestihranným šroubovákem.



- 2 Uchopte horní část konstrukce pro výbojku a táhněte ji nahoru, čímž odpojíte zásuvkovou část.

POZNÁMKA Abyste předešli poškození, nedržte konstrukci tělesa za centrovací šrouby **b**.



3 Zásuvkovou část umístěte tak, aby lamelový otvor pro odvod tepla směřoval dolů **(c)**.

4 Uvolněte montážní šrouby výbojky **(d)** (2 pozice) v zásuvkové části.

5 Přidržte rtuťovou výbojku **(e)** na místě, a nejdříve odeberte dolní stranu z objímky, teprve potom odeberte horní část.

TIP

Montáž zásuvkové části je potřeba v některém z následujících případů:

- Záslepka instalovaná z důvodu přepravy zařízení (výchozí nastavení od výrobce)
- Stará výbojka (je potřeba provést výměnu)

6 Uchopte novou rtuťovou výbojku zabalenou v gáze nebo podobném materiálu a připojte + (kladný) pól této rtuťové výbojky **(e)** do odpovídající objímky na horní straně, potom připojte - (záporný) pól do objímky na spodní straně.

POZNÁMKA

Dávejte pozor, abyste se výbojky nedotkli rukou a aby na ní nezůstaly otisky prstů nebo jiné skvrny. Jinak z důvodu distorze skla zapříčiněné skvrnami hrozí exploze výbojky. Pokud na výbojce zůstanou otisky prstů nebo jiné skvrny, očistěte je jemným otřením kouskem čistícího papíru lehce navlhčeného v absolutním alkoholu.

7 Utáhněte montážní šrouby výbojky **(d)** (2 pozice) v zásuvkové části.

8 Vyrovnajte vnější okraje konstrukce tělesa výbojky s okraji zásuvkové části a zatlačte těleso výbojky přímo směrem dolů. Zásuvková část musí být přesně umístěna ve své původní pozici.

9 Utáhněte montážní šroub **(a)** šestihranným šroubovákem.

10 Nastavte čítač doby životnosti napájecího zdroje pro rtuťovou výbojku (U-RFL-T) na hodnotu „0.0“. Podrobnější informace najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

Doba životnosti výbojky USH-103OL: 300 hodin

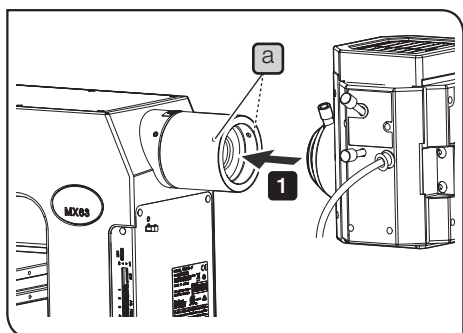
Tato hodnota vychází z cyklu zapnutí po dobu 2 hodin a vypnutí na dobu 30 minut.

Nezapínejte a nevypínejte jednotku v cyklu kratším než je uvedeno výše, protože se tím významně zkrátí životnost výbojky.

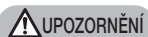
POZNÁMKA Po výměně výbojky nezapomeňte nastavit počítadlo hodin na hodnotu „0.0“.

TIP Použitá rtuťová výbojka musí být likvidována jako průmyslový odpad. Pokud nemůžete zajistit její řádnou likvidaci, kontaktujte společnost EVIDENT.

3 Montáž osvětlovací jednotky se rtuťovou výbojkou



1 Zasuňte objímku osvětlovacího tělesa se rtuťovou výbojkou do adaptéru (MX-HGAD). Osvětlovací těleso nesmí být nakloněné. Utáhněte montážní šrouby **a** (2 pozice) šestihranným šroubovákem.



UPOZORNĚNÍ

- Když instalujete osvětlovací těleso se rtuťovou výbojkou, připojte jej tak, aby lamelový otvor pro odvod tepla směřoval nahoru.
- Když se používá světelný zdroj se rtuťovou výbojkou, intenzita světla se během pozorování ve světlém poli zvyšuje. Než použijete světelný zdroj se rtuťovou výbojkou, zařaďte do světelné dráhy pro pozorování ve světlém poli filtr ND 26ND0,5*, který je součástí dodávky adaptéru.

* Montáž filtru 26ND0.5 musí provést pracovník společnosti EVIDENT.

2 Připojte kabel osvětlovací jednotky se rtuťovou výbojkou do napájecího zdroje (U-RFL-T). Podrobnější informace najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

3 Provedte centrování rtuťové výbojky. Postupy centrování viz str. 73.

4 Centrování rtuťové výbojky

Rtuťová výbojka emituje světlo ve formě výbojů, které se generují při napájení elektrod proudem. Proto je potřeba pozice elektrod nastavit, například po výměně rtuťové výbojky, atd. Operace, při níž se provádí úprava pozic elektrod, se nazývá centrováním rtuťové výbojky. Centrování rtuťové výbojky se doporučuje provádět po výměně výbojky nebo když je zjištěna nerovnoměrnost jasu pozorovaného obrazu.

- 1 Přepněte hlavní vypínač do polohy zapnuto I.

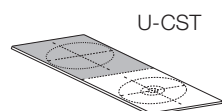
POZNÁMKA Před centrováním vyčkejte, než se obraz oblouku stabilizuje (5 až 10 minut po zapnutí).

- 2 Zařadte stínící desku posuvníku filtru, abyste zablokovali světlo.

Kolečkem pro výběr světelné dráhy pro pozorování nastavte světelnou dráhu BF.

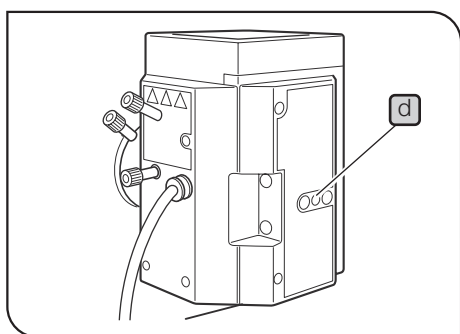
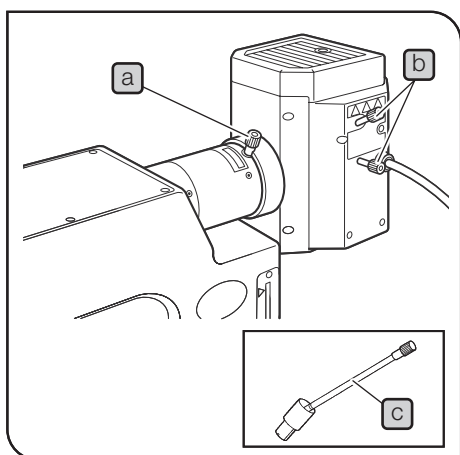
- 3

- 4 Zařadte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 10X, umístěte centrovací terčik U-CST na stolek tak, aby křížek směřoval nahoru, a vyrovnejte střed soustředných kruhů terčiku U-CST se středem zorného pole.



TIP Terčik U-CST lze nahradit bílým papírem apod.

- 5 Tlačítkem pro volbu objektivu pootočte otočnou hlavici tak, abyste do světelné dráhy zařadili pozici bez objektivu (odeberte krytku).



6 Stiskněte tlačítko pro otevření/zavření aperturní clony a otevřete aperturní clonu.

7 Otáčejte ostřicím kolečkem kolektorové čočky **a**, aby došlo k projekci obrazu oblouku výbojky na centrovací terčik U-CST. (Obrázek A) Když nedojde k projekci obrazu oblouku výbojky, otáčejte centrovacími šrouby výbojky **b**.

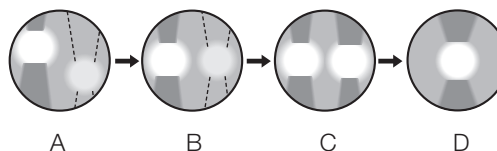
TIP Pokud je obtížné manipulovat s kolečkem pro ostření kolektorové čočky, protože se nachází v zadní části mikroskopu, použijte prodlužovací rukojeť (U-CLA) **c**.

8 Otáčením centrovacích šroubů výbojky **b** posuňte obraz oblouku výbojky do středu pravé (levé) poloviny zorného pole. (Obrázek B)

9 Zasuňte šestihranný šroubovák do šroubu pro ostření zrcadel **d** na zadní straně tělesa s výbojkou a jeho otáčením zaostřete na zrcadlový obraz oblouku výbojky. (Obrázek C)

10 Otáčejte centrovacími šrouby výbojky **b** tak, aby došlo k překrytí obrazu oblouku výbojky se zrcadlovým obrazem oblouku výbojky. (Obrázek D)

a Během pozorování otáčejte ostřicím kolečkem kolektorové čočky tak, abyste nastavili stejnoměrný jas pozorovaného pole.



Použitelný světelný zdroj	SHI-1300L (výrobce: Ushio Inc.)
---------------------------	---------------------------------

1 Výměna světlovodu rtuťové výbojky

Postupy pro výměnu světlovodu světelného zdroje se rtuťovou výbojkou najdete v návodu k použití, který je součástí dodávky této jednotky.

6-5 Výměna filtru

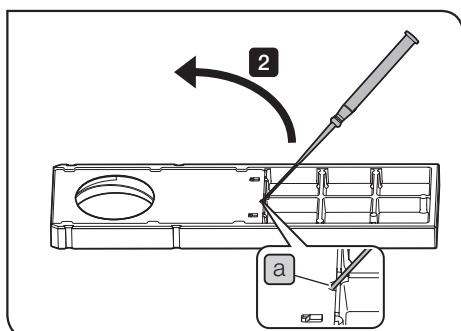


UPOZORNĚNÍ

Filtry jsou po použití mikroskopu velmi horké. Před zahájením výměny filtrů je potřeba je nechat dostatečně vychladnout.

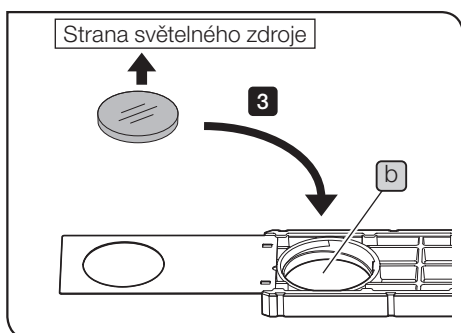
Do prázdného posuvníku (U-25) je možné vložit libovolný filtr těchto rozměrů:

Průměr	Ø 25 mm
Tloušťka	2,6 mm nebo menší



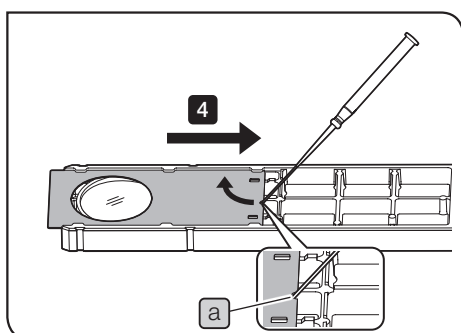
1 Nastavte prázdný posuvník pohledovou stranou směrem dolů, strana spojená s krytem musí směřovat nahoru.

2 Vložte přesný šroubovák do výřezu **a** krytu, v šikmém směru, a potom kryt zdvihněte a posuňte šroubovákem tak, aby se otevřel.

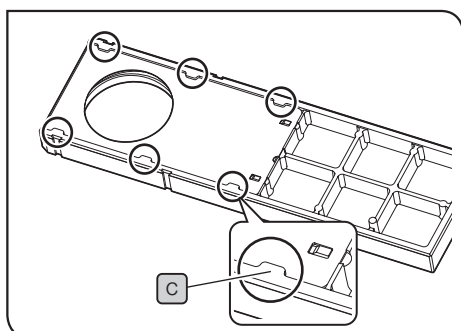


3 Vložte libovolný filtr do objímky pro filtr **b** v posuvníku.

POZNÁMKA Pokud je specifikována orientace filtru, který bude použit, vložte filtr tak, aby povrch filtru světelného zdroje směřoval vzhůru.



4 Vložte přesný šroubovák do výřezu **a** krytu, a potom kryt zdvihněte a posuňte šroubovákem tak, aby se kryt vrátil do původní polohy. Tentokrát posunujte kryt nad přichytkami (6 pozic) **c**, dokud neuslyšíte cvaknutí.








7 Odstraňování závad

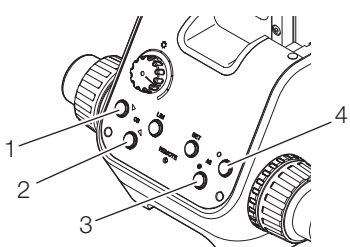
Pokud dojde k problému, prostudujte následující tabulku a podle potřeby proveďte nezbytná opatření. Jestliže se vám nepodaří ani po prostudování celé tabulky problém vyřešit, požádejte o pomoc společnost EVIDENT.

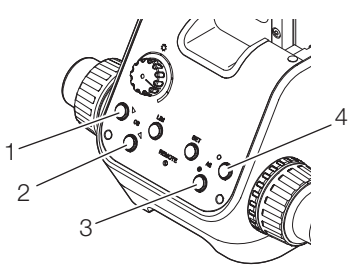

Problém	Příčina	Nápravná akce	Strana
1. Optické systémy			
a) Osvětlovací jednotka je zapnutá, ale zorné pole je tmavé nebo neviditelné.	Žárovka nebo výbojka je vyhořelá.	Proveďte výměnu za novou.	68, 70
	Hlavní vypínač světelného zdroje, který je použit pro vybranou metodu pozorování, není v poloze zapnuto.	Hlavní vypínač světelného zdroje, který má být použit pro vybranou metodu pozorování, přepněte do polohy zapnuto.	32, 46
	Kolečko pro výběr světelné dráhy trinokulárního tubusu je v pozici uprostřed.	Nastavte kolečko pro výběr světelné dráhy do polohy  .	26
	Kolečko pro výběr světelné dráhy pro pozorování je v poloze uprostřed.	Nastavte světelnou dráhu kolečkem pro výběr světelné dráhy pro pozorování.	25
b) Zorné pole je tmavé nebo nerovnoměrně osvětlené.	Filtr nebo analyzátor nejsou zasunuty správně.	Zařadte filtr nebo analyzátor do světelné dráhy správně, anebo jej vyřadte.	39, 51
	Kolečko pro výběr světelné dráhy trinokulárního tubusu je v pozici uprostřed.	Nastavte kolečko pro výběr světelné dráhy do polohy  .	26
	Kolečko pro výběr světelné dráhy pro pozorování je v poloze uprostřed.	Nastavte světelnou dráhu kolečkem pro výběr světelné dráhy pro pozorování.	25
	Aperturní clona není vycentrovaná.	Proveďte centrování aperturní clony.	103
c) V zorném poli je vidět prach nebo jiné nečistoty.	Okrajová část světelného zdroje je znečištěná.	Proveďte důkladné čištění.	12
	Na vzorku je prach nebo jiné nečistoty.		
	Horní povrch kondenzoru je znečištěný.		
	Okrajová část objektivu je znečištěná.		
	Okulár je znečištěný.		
	Skleněná deska je znečištěná.		
d) Pozorovaný obraz je přesvětlený.	Aperturní clona je příliš zúžena.	Nastavte správně přepínač AS.PRESET aperturní clony.	99
e) Pozorovaný obraz je špatně viditelný. Obraz není ostrý. Je špatný kontrast.	Objektiv není správně nastaven do světelné dráhy.	Specifikujte objektiv znovu pomocí tlačítka pro výběr objektivu na hlavním panelu.	28
	Okraj čočky kondenzoru je znečištěný.	Proveďte důkladné čištění.	12
	Používáte objektiv nebo okuláry, které nejsou specifikované.	Proveďte výměnu za specifikované optické objektivy nebo okuláry typu UIS2 (UIS).	84
f) V pozorovaném obrazu se objevuje jednostranné rozostření. Pozorovaný obraz pluje.	Vzorek je nakloněný.	Umístěte vzorek správně.	27, 90
	Objektiv není správně nastaven do světelné dráhy.	Specifikujte objektiv znovu pomocí tlačítka pro výběr objektivu na hlavním panelu.	28

Problém	Příčina	Nápravná akce	Strana
2. Pozorování DIC			
a) Interferenční barva se neobjevuje.	Ve světelné dráze není analyzátor a zrcadlová jednotka.	Zasuňte do světelné dráhy analyzátor a zrcadlovou jednotku správně.	25, 51
b) Interferenční barva se objevuje, ale barva je nerovnoměrná. Kontrast interferenční barvy je slabý.	Používáte objektivy, které nejsou specifikované.	Instalujte specifikované objektivy.	84
3. Tubus			
a) Zorná pole pro obě oči nejsou identická.	Vzdálenost okulárů je nesprávná.	Nastavte vzdálenost okulárů správně.	35
	Dioptrický rozdíl obou očí není správně kompenzován.	Nastavte dioptrickou korekci správně.	35
	Pro pravé a levé oko jsou použity odlišné okuláry.	Používejte identický okulár pro pravé i levé oko.	—
4. Stolek			
a) Když se stolku dotknete rukou, obraz se významně pohne.	Stolek a držáky nejsou správně zajištěné.	Stolek a držáky pevně zajistěte.	89, 90
5. Kolečko hrubého ostření / Kolečko jemného ostření			
a) Tuhost otáčení kolečka hrubého ostření je příliš vysoká.	Kroužek pro nastavení tuhosti kolečka hrubého ostření je nastaven na příliš vysokou tuhost.	Povolte kroužek pro nastavení tuhosti tak, aby tuhost kolečka hrubého ostření byla optimální.	29
b) Během pozorování se stolek samovolně posunuje dolů a vzorek se rozstří.	Kroužek pro nastavení tuhosti kolečka hrubého ostření je nadměrně uvolněn.	Utáhněte kroužek pro nastavení tuhosti tak, aby tuhost kolečka hrubého ostření byla optimální.	29
c) Kolečko hrubého ostření nelze posunout do horní krajní polohy.	Páčka hrubého ostření je zamčená v dolní pozici.	Odemkněte páčku hrubého ostření.	30
6. Elektrické systémy			
a) Žárovka/výbojka zhasíná a rozsvěcuje se.	Životnost se blíží ke konci.	Proveďte výměnu za novou.	68, 70
	Kabely nejsou správně připojené.	Připojte kabely správně.	96
b) Přestože je stisknuto tlačítko pro otevření/zavření aperturní clony, průměr aperturní clony se nemění.	Přepínač DIP č. 3 je zapnutý.	Nastavte přepínač DIP č. 3 do polohy vypnuto.	98
	Aperturní clona je vadná	Přepněte znovu hlavní vypínač do polohy zapnuto. Pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost EVIDENT.	24
c) Přestože je během pozorování ve světlém poli vybrán jiný objektiv, aperturní clona není blokována.	Hodnota AS.PRESET je nastavená na „0“.	Nastavte přepínač AS.PRESET.	99
	Aperturní clona je vadná	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—
d) Přestože je změněna metoda pozorování z pozorování v temném poli na pozorování ve světlém poli, aperturní clona není blokována.	Hodnota AS.PRESET je nastavená na „0“.	Nastavte přepínač AS.PRESET.	99
	Aperturní clona je vadná.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—

Problém	Příčina	Nápravná akce	Strana
e) Hlavní kontrolka svítí, ale tlačítko pro volbu objektivu a tlačítko pro otvírání/zavírání aperturní clony se nerozsvěcuje.	Kabel pro osvětlovací jednotku LED není připojený.	Přepněte hlavní vypínač do polohy  (VYPNUTO) a připojte kabel pro osvětlovací jednotku LED do konektoru na zadní straně stativu mikroskopu.	96
	Stativ mikroskopu nebo osvětlovací jednotka LED jsou poškozené.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—
f) Nelze obnovit hodnotu jasu, když je aktivována funkce LIM.	Tlačítko LIM není stisknuté (spínač LIM je zapnutý), anebo hodnota jasu není správně uložena.	Stisknutím tlačítka LIM přepněte do režimu „Načíst“. (Spínač LIM je zapnutý.) Jestliže spínač LIM je zapnutý, stisknutím tlačítka LIM ho vypněte a správně uložte hodnotu jasu.	33
	Stativ mikroskopu nebo otočná hlavice jsou poškozené.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—
g) Posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) nelze ovládat ručním spínačem (BX3M-HS).	Posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) není zařazen do světelné dráhy.	Zařadte posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle do světelné dráhy. Stav, kdy posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle je zařazen do světelné dráhy nebo je z ní vyřazen, je možné zkontrolovat podle indikátoru POSITION ručního spínače.	58
	Ruční spínač (BX3M-HS) není připojený.	Přepněte hlavní vypínač do polohy  (VYPNUTO) a připojte ruční spínač (BX3M-HS).	96
	Posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) je poškozený.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—
	Posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR) je odpojený.	Připojte posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle.	96
	Kabel pro posuvník MIX (U-MIXRCBL) je odpojený.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—
h) Kontrolka indikátoru CUBE nebo OB na ručním spínači (BX3M-HS) se nerozsvěcuje.	Ruční spínač (BX3M-HS) není připojen.	Přepněte hlavní vypínač do polohy  (VYPNUTO) a připojte ruční spínač (BX3M-HS).	96
	Stativ mikroskopu nebo ruční spínač (BX3M-HS) je poškozený.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—

Problém	Příčina	Nápravná akce	Strana
i) Systém nelze ovládat z PC.	Kabel rozhraní není připojený.	Připojte kabel rozhraní.	104
	V průběhu komunikace mezi PC a mikroskopem je hlavní vypínač přepnutý do polohy  (VYPNUTO).	Zavřete aplikační software. Potom přepněte hlavní vypínač do polohy  (ZAPNUTO) a nainstalujte aplikační software.	24, 104
	Není nainstalován ovladač pro toto zařízení.	Nainstalujte ovladač z instalačního média aplikačního softwaru.	—
	Zařízení není správně rozpoznáno.	Znovu naskenujte zařízení pomocí správce zařízení operačního systému.	—
	USB kabel je připojen do USB konektoru na PC poprvé.	Nainstalujte ovladač zařízení v souladu s pokyny průvodce instalací.	—
	Komunikace mezi stativem mikroskopu a PC je přerušena.	Odpojte kabel rozhraní z PC, a potom jej znovu připojte. Potom restartujte aplikační software. Pokud se komunikace neobnoví, vypněte napájecí zdroj mikroskopu a PC, a potom je znovu zapněte.	24, 104

Zobrazení	Problém	Příčina	Nápravná akce	Strana
7. Indikace závad rozsvícením a blikáním tlačítek				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">Hlavní panel</div> 				
Kontrolky „1“ až „4“ jsou ROZSVÍCENÉ.	a) Kontrolky „1“ až „4“ nejsou funkční.	Komunikace mezi stativem mikroskopu a PC je přerušena.	Vypněte napájecí zdroje mikroskopu a PC, a potom je znovu zapněte.	104
		Ovládací panel je poškozený.	Kontaktujte společnost EVI-DENT.	—
Kontrolka „4“ bliká 4 krát.	b) Blikání začíná po stisknutí tlačítka pro otevření aperturní clony.	Aperturní clona dosahuje maximální přípustné hodnoty.	Do světelné dráhy nastavte objektiv se zvětšením 10x. Odeberte okuláry a podívejte se do pouzder okulárů. Pokud není vidět obraz aperturní clony, nejedná se závadu.	103
Kontrolka „3“ bliká 4 krát.	c) Blikání začíná po stisknutí tlačítka pro zavření aperturní clony.	Aperturní clona dosahuje minimální přípustné hodnoty.	Pokud je vidět minimalizovaný obraz aperturní clony, nejedná se závadu.	103
Kontrolky „3“ a „4“ jsou zhasnuté.	d) Tlačítko aperturní clony je vypnuté a nefunguje.	Tlačítko aperturní clony je deaktivováno.	Nastavte přepínač DIP č. 3 do polohy vypnuto.	98
		Aperturní clona je poškozená.	Kontaktujte společnost EVI-DENT.	—
Kontrolky „3“ a „4“ blikají.	e) Obě tlačítka aperturní clony trvale blikají.	Stativ mikroskopu je poškozený.	Kontaktujte společnost EVI-DENT.	—
Kontrolky „1“ a „2“ jsou zhasnuté.	f) Po zapnutí napájení se nezapne tlačítko pro volbu objektivu.	Používáte otočnou hlavici, která není specifikovaná.	Proveďte výměnu za specifikovanou otočnou hlavici.	65
		Otočná hlavice není správně namontovaná.	Proveďte znovu montáž otočné hlavice, správně.	65
		Otočná hlavice je poškozená.	Kontaktujte společnost EVI-DENT.	—

Zobrazení	Problém	Příčina	Nápravná akce	Strana
7. Indikace závad rozsvícením a blikáním tlačítek				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">Hlavní panel</div> 				
Kontrolky „1“ a „2“ blikají.	g) Obě tlačítka pro výběr objektivu trvale blikají.	Přepínač DIP není správně nastavený.	Nastavte přepínač DIP správně.	98
		Objektiv se dotýká vzorku nebo stolku.	Zajistěte, aby se objektiv nedotýkal vzorku ani stolku, vypněte napájecí zdroje mikroskopu a PC, a potom je znovu zapněte.	—
		Spojení mezi otočnou hlavici a stativem mikroskopu je přerušené.	Provedte znovu montáž otočné hlavice, správně.	65
		Otočná hlavice je poškozená.	Kontaktujte společnost EVIDENT.	—
Kontrolky „1“ až „4“ jsou zhasnuté.	h) Tlačítka „1“ až „4“ trvale blikají.	Ruční spínač (BX3M-HS) nebo ruční spínač pro expozici (U-HSEXP) je po zapnutí hlavního vypínače mikroskopu odpojený.	Přepněte hlavní vypínač do polohy  (VYPNUTO) a připojte správně kabely.	96

Požadavek na opravu

Jestliže se vám nepodaří vyřešit problémy po provedení kroků, které jsou popsány v kapitole „Odstraňování závad“, požádejte o pomoc společnost EVIDENT. Při kontaktu uveďte následující informace.

- Název a kódové označení výrobku (příklad: stolek MX-SIC8R)
- Číslo výrobku
- Problém

8 Technické parametry

Jednotky v konfiguraci		Název výrobku	Technické parametry
Stativ mikroskopu		MX63-F	Zaostrovací jednotka: Souosé kolečko hrubého/jemného ostření: zdvih 32 mm Kolečko jemného ostření: vzdálenost posunu na jedno otočení: 100 µm Mechanismus pro nastavení tuhosti ovládacích koleček a mechanismus zarážky v horní krajní poloze Dimenzování: 100-120/220-240VAC 0,5/0,3A 50/60Hz Maximální přípustná hmotnost zátěže (včetně stolku a držáků): MX63: 8 kg MX63L: 15 kg Externí rozhraní: RS-232C (včetně externího kabelu délky 2m, D-SUB 9-pinový přímý konektor, zásuvka) USB2.0 (včetně externího kabelu délky 2m)
		MX63L-F	
Tubus	Binokulární tubus	U-BI30-2	Číslo pole 22
		U-TBI3-3	Číslo pole 22, sklopný typ
	Trinokulární tubus	U-TR30-2	Číslo pole 22
		U-TR30IR	Číslo pole 22, pro pozorování v infračerveném kontrastu
		U-ETR-4	Číslo pole 22
		U-TTR-2	Číslo pole 22, sklopný typ
		U-SWTR-3	Číslo pole 26,5
		U-SEWTTR-5	Číslo pole 26,5, sklopný typ
MX-SWETTR	Číslo pole 26,5, sklopný typ		
Světelný zdroj pro osvětlení odraženým světlem	Světelný zdroj LED	BX3M-LEDR	Bílá LED; maximální proud: 700 mA Průměrná doba životnosti: asi 60 000 hodin (předpokládaná hodnota při normálním provozu)
	Osvětlovací těleso s halogenovou žárovkou	U-LH100L-3 U-LH100IR	Použitelná žárovka: 12V100WHAL-L (typ s prodlouženou životností, výrobce PHILIPS Co. 7724I) Životnost: asi 2 000 hodin (pokud se používá v souladu se specifikacemi) 12V100WHAL (typ s vysokou intenzitou světla, výrobce PHILIPS Co. 7023) Životnost: asi 100 hodin (pokud se používá v souladu se specifikacemi) Rozsah nastavení napětí žárovky: 1,0 V až 12,0 V, stejnosměrné napětí (plynulé nastavení) Napájecí zdroj: TH4-100, TH4-200
	Osvětlovací těleso se rtuťovou výbojkou	U-LH100H-GARO U-LH100HG	Použitelná výbojka: USH-103OL (výrobce: Ushio Inc.) Životnost: asi 300 hodin (pokud se používá v souladu se specifikacemi) Napájecí zdroj: U-RFL-T
	Světelný zdroj pro osvětlení světlovodu	U-LGPS	Světlovod: U-LLG150, U-LLG300 Adaptér světlovodu: U-LLGAD
Světelný zdroj pro osvětlení procházejícím světlem	Světelný zdroj LED pro osvětlení světlovodu	LG-LSLED	Bílá LED Průměrná životnost: asi 60 000 hodin (hodnota odvozená z výpočtu samostatného prvku LED na základě LM80/TM21)

Jednotky v konfiguraci		Název výrobku	Technické parametry	
Otočná hlavice	Motorizovaný typ	U-D6REMC	6 otvorů, pro pozorování ve světlém poli a pozorování DIC	
		U-P5REMC	5 otvorů, pro pozorování ve světlém poli a pozorování DIC, vybavená mechanismem pro centrování	
		U-D6BDREMC	6 otvorů, pro pozorování ve světlém poli a pozorování DIC	
		U-D5BDREMC	5 otvorů, pro pozorování ve světlém poli a pozorování DIC	
		U-P5BDREMC	5 otvorů, pro pozorování ve světlém poli a pozorování DIC, vybavená mechanismem pro centrování	
Posuvník	Pro diferenciální interferenční kontrast	U-DICR	Standardní typ	
		U-DICRHC	Typ pro vysoké rozlišení	
		U-DICRHC	Typ pro vysoký kontrast	
	Pro MIX	U-MIXR	Osvětlovací prsteneč LED, regulace osvětlení ručním spínačem	
Stolek	MX-SIC8R	Souosé flexibilní kolečko dole vpravo Mechanismus uchopení spojky	Rozsah pohybu: 210 mm (Y) x 210 mm (X)	
	MX-SIC6R2		Rozsah pohybu: 158 mm (Y) x 158 mm (X)	
	MX-SIC1412R2		Rozsah pohybu: 356 mm (Y) x 305 mm (X)	
Provozní podmínky				
<ul style="list-style-type: none"> • Použití v místnosti • Výška: Max. 2000 metrů • Okolní teplota: 10 až 35 °C (50 až 95 °F) • Maximální přípustná relativní vlhkost: 80% pro teploty do 31 °C (bez kondenzace) Při teplotách nad 31 °C klesá přípustná relativní vlhkost lineárně takto: 70% při 34 °C, 60% při 37 °C a 50% při 40 °C. • Kolísání napájecího napětí: ±10% • Stupeň znečištění: 2 (v souladu s normou IEC60664-1) • Kategorie instalace (přepětí) : II (v souladu s normou IEC60664-1) 				

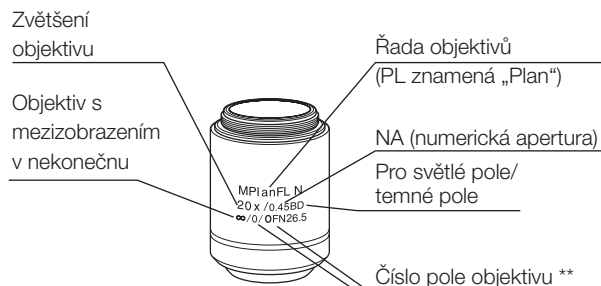
9 Optické vlastnosti <<Řada UIS2>>

V následující tabulce jsou uvedeny optické charakteristiky pro sestavu okuláru a objektivu. Obrázek vpravo uvádí optické vlastnosti označené na objektivěch.

POZNÁMKA

K dispozici jsou objektivy, které lze použít v kombinaci s tímto produktem, ačkoliv zde nejsou uvedeny.

V případě zájmu o podrobnější informace kontaktujte společnost EVIDENT.



Tloušťka krycího sklíčka

—: použití buď s krycím sklíčkem, nebo bez krycího sklíčka

0 : Použití bez krycího sklíčka

** Místo „OFN“ může být „FN“, záleží na objektivu.

Metoda pozorování podle objektivu

Název řady	Zvětšení	Světlé pole	Temné pole	Světlé pole/temné pole simultánně	Polarizace	DIC	Fluorescence	Infračervený kontrast
MPLN M Plan-achromatický	5X/10X/20X/50X/100X	●						
MPLN-BD M Plan-achromatický BD	5X/10X/20X/50X/100X	●	●	●				
MPLFLN M Semi-plan-apochromatický	1,25X ^{*1} /2,5X/ ^{*1} 5X/10X/ 20X/40X ^{*2} /50X/100X	●			●	●	●	●
MPLFLN-BD M Semi-plan-apochromatický BD	5X/10X/20X/50X/100X/ 150X	●	●	●	●	●	●	●
MPLFLN-BDP M Semi-plan-apochromatický BDP	5X/10X/20X/50X/100X	●	●	●	●	●	●	●
LMPLFLN Velká pracovní vzdálenost M Semi-plan-apochromatický	5X/10X/20X/50X/100X	●			●	●	●	●
LMPLFLN-BD Velká pracovní vzdálenost M Semi-plan-apochromatický BD	5X/10X/20X/50X/100X	●	●	●	●	●	●	●
SLMPLN Super velká pracovní vzdálenost M Plan-achromatický	20X/50X/100X	●						
MPLAPON M Plan-apochromatický	50X/100X 100XO2 ^{*3}	● ●			● ●	●	●	●
LMPLN-IR IR Velká pracovní vzdálenost M Plan-achromatický	5X/10X	●						●
LCPLN-IR IR M Plan-achromatický	20X/50X/100X	●						●
LCPLFLN-LCD Velká pracovní vzdálenost M Plan-achromatický	20X/50X/100X	●				●	●	●

*1 Pro pozorování ve světlém poli a odraženém světle

*2 Není k dispozici pro pozorování DIC v odraženém světle.

*3 Olejový imerzní objektiv

Základní informace podle objektivu

Optická vlastnost Název řady Symbol		Zvětšení	Numerická apertura	Pracovní vzdálenost: (mm)	Tloušťka krycího sklíčka (mm)	Okulár			
						WHN10X (FN22)		SWH10X (FN26,5)	
						Celkové zvětšení	Skutečné zorné pole (mm)	Celkové zvětšení	Skutečné zorné pole (mm)
Řada UIS2									
MPLN M Plan-achromatick» (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 M Plan-achromatick» BD (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 M Semi-plan-apochromatick» (OFN26.5) ** OFN22 pouze pro 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 M Semi-plan-apochromatick» BD (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
		150X	0,90	1,0	0	1500X	0,15	1500X	0,18
MPLFLN-BDP M Semi-plan-apochromatick» BDP (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
		100X	0,90	1,0	0	1000X	0,22	1000X	0,27
LMPLFLN Velká pracovní vzdálenost M Semi-plan-apochromatick» (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 Velká pracovní vzdálenost M Semi-plan-apochromatick» BD (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

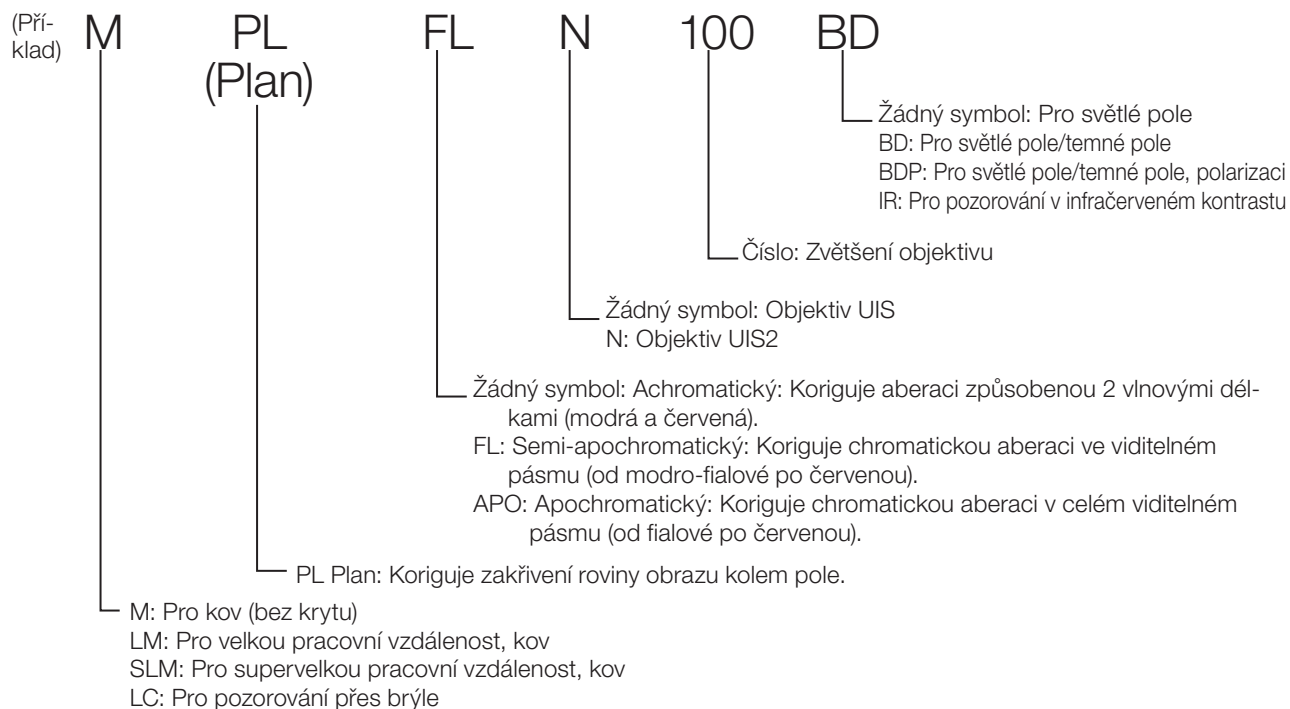
Optická vlastnost Název řady / Symbol		Zvětšení	Numerická apertura	Pracovní vzdálenost: (mm)	Tloušťka krycího sklíčka (mm)	Okulár			
						WHN10X (FN22)		SWH10X (FN26,5)	
						Celkové zvětšení	Skutečné zorné pole (mm)	Celkové zvětšení	Skutečné zorné pole (mm)
Řada UIS2									
SLMPLN Super velká pracovní vzdálenost M Plan-achro- matický (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
MPLAPON M Plan-apochromatický (OFN26,5) **	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
		100XO	1,4	1,4	0	1000X	0,22	1000X	0,27
LMPLN-IR IR Velká pracovní vzdálenost M Plan-achromatický (OFN22) **	LM Plan-IR	5X	0,1	23	—	50X	4,4	50X	5,3
		10X	0,3	18	—	100X	2,2	100X	2,65
LCPLN-IR IR M Plan-achromatický (OFN22) **	LCPlan-IR	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

Pro LCD panel

Optická vlastnost Název řady / Symbol		Zvětšení	Numerická apertura	Pracovní vzdálenost: (mm)	Tloušťka krycího sklíčka (mm)	Okulár			
						WHN10X (FN22)		SWH10X (FN26,5)	
						Celkové zvětšení	Skutečné zorné pole (mm)	Celkové zvětšení	Skutečné zorné pole (mm)
Řada UIS2									
LCPLFLN-LCD M Semi - Plan- achromatický (OFN26,5) **	LCPlanFLN-LCD*	20XLCD	0,45	7,4-8,3	0-1,2	200X	1,1	200X	1,33
		50XLCD	0,70	2,2-3	0-1,2	500X	0,44	500X	0,53
		100XLCD	0,85	0,9-1,2	0-0,7	1000X	0,22	1000X	0,27

*: Vybaveno korekčním kroužkem podle tloušťky skla.

Zkratky použité pro objektivy



Glosář k tabulce optických vlastností

Pracovní vzdálenost:	Vzdálenost mezi horním povrchem vzorku a hrotem objektivu.
Numerická apertura:	Významná hodnota, která určuje optické vlastnosti (rozišení, hloubku ostrosti a jas) objektivu. Rozišení..... Roste úměrně numerické apertuře. Hloubka ostrosti . Klesá úměrně numerické apertuře. Jas Roste úměrně druhé mocnině numerické apertury. (ve srovnání s identickým zvětšením)
Rozišení:	Indikuje limit, kde objektiv dovede identifikovat dva blížící se obrazy pomocí vzdálenosti mezi 2 body na povrchu vzorku.
Hloubka ostrosti:	Indikuje hloubku vzorku, na který je zaostřeno. Tato hloubka roste, když se aperturní clona zužuje, a klesá, když se numerická apertura objektivu zvětšuje.
Číslo pole:	Indikuje průměr obrazu pozorovaného přes okulár, udává se v milimetrech.
Skutečné zorné pole:	Indikuje průměr pole na povrchu vzorku, udává se v milimetrech.

10 Montáž



10-1 Schéma montáže

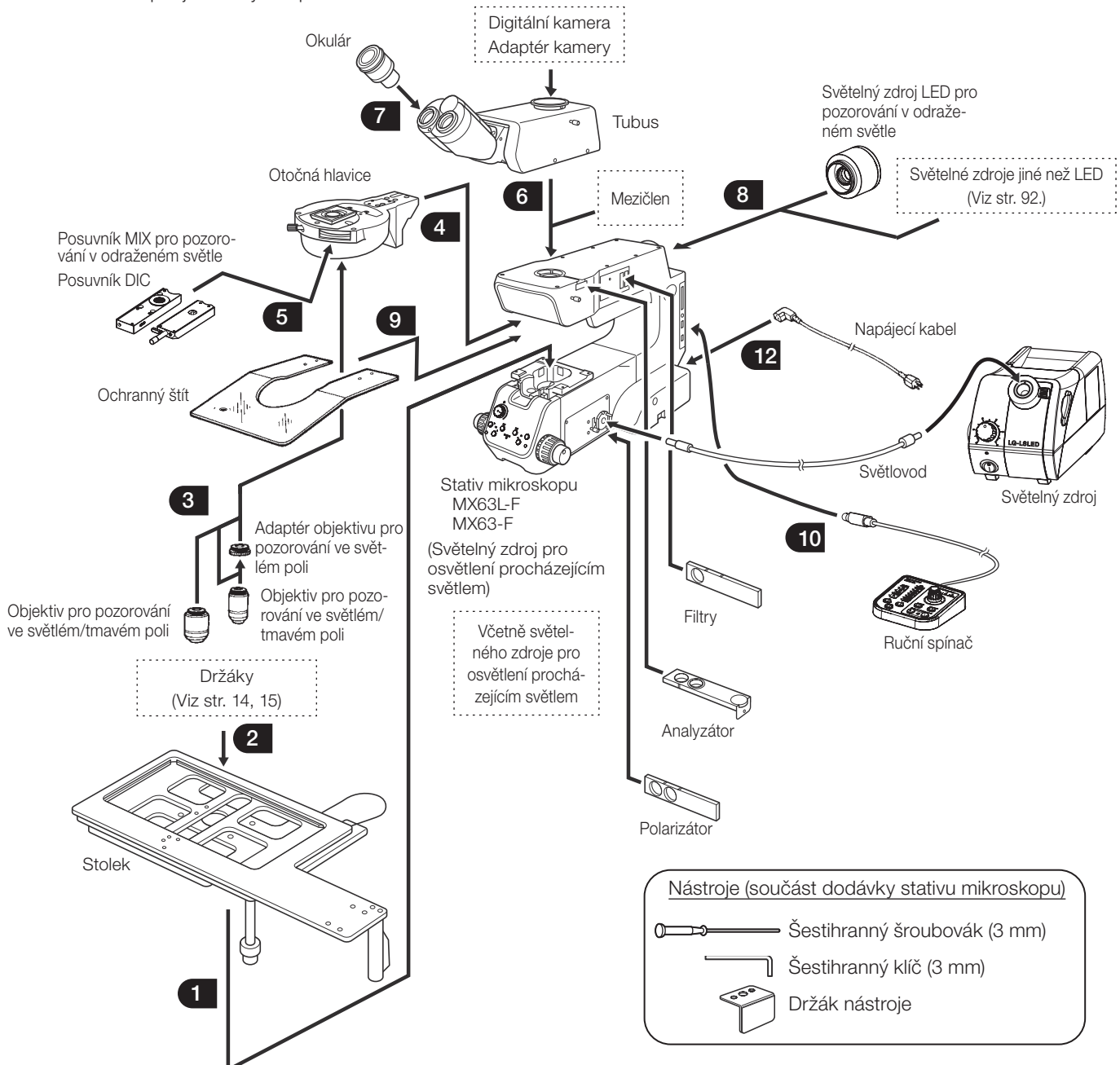
Čísla v následujícím schématu označují pořadí montáže každé jednotky.

Jednotky uvedené v následujícím schématu jsou typické příklady. Jednotky, které nejsou v této tabulce popsány, si vyhledejte v posledních verzích katalogů, anebo kontaktujte společnost EVIDENT.

POZNÁMKA Před montáží odstraňte prach a jiné nečistoty z přípojovacích částí každé jednotky a opatrně je připojte tak, aby nedošlo k jejich poškrábání.

Postupy montáže jednotek, které jsou označeny čísly , jsou popsány na následující straně a dále v textu.

TIP Montáž jednotek se provádí šestihřanným šroubovákem (opačná strana: 3 mm ) a šestihřanným klíčem (opačná strana: 3 mm ) , které jsou součástí dodávky stavivu mikroskopu. Nepoužívejte šestihřanný šroubovák pro jiné účely než pro montáž stolu.



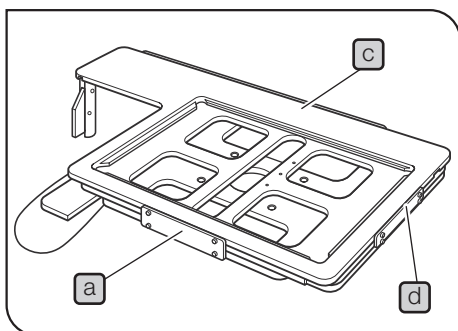
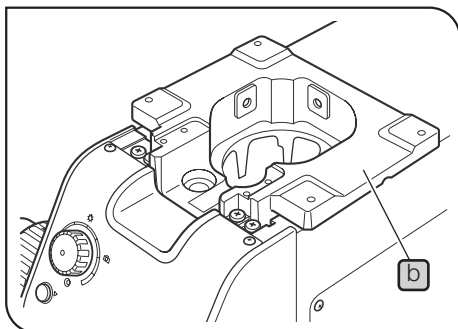
10-2 Montážní postupy



UPOZORNĚNÍ

Součástí tohoto zařízení jsou komponenty s motorovým pohonem. Z bezpečnostních důvodů připojte zástrčku napájecího kabelu do zásuvky jako poslední.

1 Montáž stolku



- 1 Odeberte transportní upevňovací desky **a** ze zadní strany stolku. Použijte k tomu šestihřanný klíč. Uvolněné šrouby budou použity pro zajištění stolku během montáže.

TIP • U modelu MX-SIC6R2 nejsou vidět montážní šrouby, dokud neodeberete horní část stolku. Odeberte transportní upevňovací desky z přední i zadní strany stolku.

• Transportní ochranný štít je umístěn ve dvou pozicích stolků MX-SIC6R2 a MX-SIC8R. Tyto štíty musí být před prvním použitím zařízení odstraněny.

- 2 Umístěte stolek opatrně na držák stolku **b** tak, aby rukojeti koleček pro hrubé nastavení pozice stolku v ose X/Y byly vpravo. Potom pomocí šestihřanného šroubováku nebo klíče dočasně zašroubujte čtyři upevňovací šrouby.

- 3 Odeberte transportní upevňovací desky z přední **c** a levé strany **d** (pouze MXSIC1412R2), pohněte stolkem co nejvíce dozadu, zkontrolujte, že stolek a rameno se nedostanou do kontaktu, a potom pevně utáhněte všechny čtyři šrouby.

TIP Pokud se stolkem delší dobu nehýbá, spojka a pás přilne k sobě a dojde k narušení funkce spojky. Jestliže se toto stane, postupujte podle pokynů v kapitole „Přilnavost mezi spojkou a pásem koleček pro pohyb ve směru osy X/Y“ (str. 27).

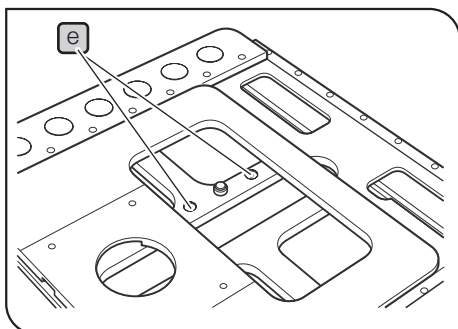
Montáž zářezky pohybu ve směru osy Y

TIP Pro pozorování v procházejícím světle s použitím stolku MX-SIC1412R2 (pouze v kombinaci s MX-TILLA) je nutné instalovat zářezku, která omezí pohyb stolku ve směru osy Y nahoru na 10 palců. Tím se zamezí interferenci mezi stolkem a vyčnívající částí kondenzoru.

- 1 Položte stolek hlavou dolů a odeberte obě transportní upevňovací desky současně.
- 2 Pohněte stolkem, a potom zasuňte zářezku, která je součástí dodávky stolku, do otvorů pro montážní šrouby zářezky **e** (2 pozice) ve střední části stolku.
- 3 Namontujte pouze přední transportní upevňovací desku.

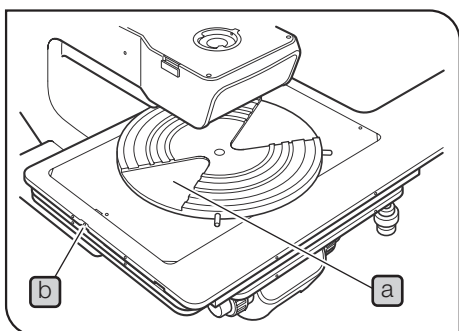
POZNÁMKA

Než zahájíte transport stolku, je nutné namontovat transportní upevňovací desky **a**, **c** a **e**, a dobře stolek zabalit. Neprovádějte transport stolku, pokud by byl připevněn ke stativu mikroskopu nebo nedostatečně zabalený. Mohli byste tím stolek poškodit.



2 Montáž držáků

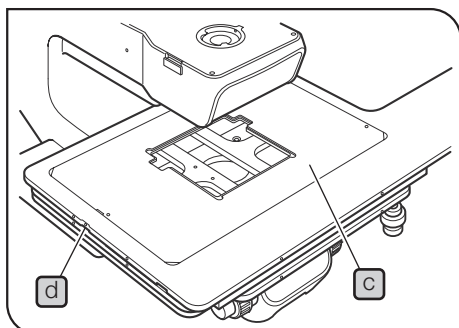
TIP Namontujte držák v takovém směru, že výřez po straně držáku bude vlevo. Nastavení rovinnosti se provádí v tomto směru.



Montáž otočného držáku

- 1 Opatrně umístěte okraj otočného držáku **a** na stolek.
- 2 Přitlačte otočný držák shora, aby bylo zajištěno, že nebude nakloněný.
- 3 Utáhněte upínací šroub držáku **b** na levé straně stolku šroubovákem s plochým hrotem.

POZNÁMKA Rovinnost držáku se nastavuje podle výšek tří šroubů ve spodní části stolku. Netlačte na obvodovou část držáku. Mohlo by dojít k náklonu držáku.



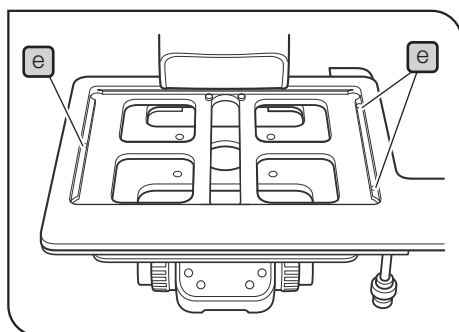
Montáž držáku masky

- 1 Opatrně položte držák masky **c** na horní povrch stolku a zkontrolujte, že není nakloněný. Potom utáhněte držák masky - utáhněte upínací šroub držáku **d** na levé straně stolku šroubovákem s plochým hrotem.

Montáž černé desky nebo skleněné desky

- 1 Opatrně umístěte desku na horní povrch stolku a utáhněte upínací šroub držáku na levé straně stolku.

POZNÁMKA Při montáži skleněné desky dávejte pozor, abyste upínací šroub neutáhli příliš, jinak by sklo mohlo prasknout. Utahujte šroub pomalu, jen tak, aby skleněná deska nezačala během šroubování vydávat zvuky.



Úprava rovinnosti desky držáku

TIP Rovnoměrný pohyb stolku i rovinnost otočného držáku byly nastaveny z výroby. Pokud ale je potřeba provést jemné nastavení, anebo když použijete držák od jiného výrobce, naneste na šrouby **e** několik kapek alkoholu, abyste sevření šroubu uvolnili. Potom odspodu, pomocí šroubováku s plochým hrotem, pohněte šrouby směrem nahoru a dolů.

3 Montáž objektivu

Postupy montáže viz „Demontáž a montáž objektivu“ (str. 66).

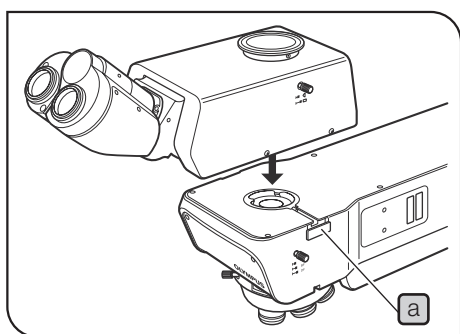
4 Montáž otočné hlavice

Postupy montáže viz „Montáž otočné hlavice“ (str. 67).

5 Montáž posuvníku MIX/posuvníku DIC pro pozorování v odraženém světle

Postupy montáže viz „Vložení posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle“ (str. 58) nebo „Nastavení posuvníku DIC“ (str. 52).

6 Montáž tubusu



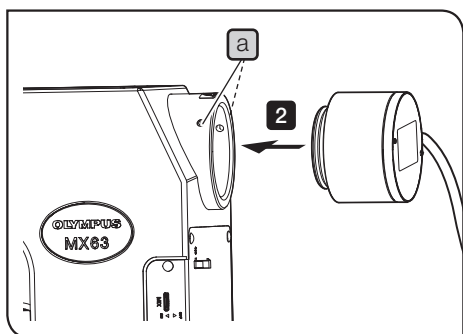
- 1 Šestihranným šroubovákem uvolněte upínací šroub tubusu **a**.
- 2 Zasuňte kruhový rybinový spoj v dolní části tubusu do objímky tubusu na horním povrchu ramena.
- 3 Utáhněte upínací šroub tubusu **a**, abyste upevnili tubus.

7 Montáž okuláru

Postupy montáže viz „6-1 Demontáž a montáž okuláru“ na str. 63.

8

Montáž světelného zdroje pro osvětlení odraženým světlem



Montáž osvětlovací jednotky LED

- 1 Šestihranným šroubovákem uvolněte montážní šrouby **a** (2 pozice) na stativu mikroskopu.

POZNÁMKA Pozor, pokud uvolníte montážní šroub příliš, může vypadnout.

- 2 Zasuňte osvětlovací jednotku LED pro osvětlení odraženým světlem nebo adaptér kapalinového světlovodu do montážního otvoru pro světelný zdroj na stativu mikroskopu, až na doraz.

POZNÁMKA Když instalujete osvětlovací jednotku LED, připojte ji tak, aby kabel pro světelný zdroj LED byl na pravé straně (při pohledu od zadní strany stativu mikroskopu).

- 3 Šestihranným šroubovákem utáhněte montážní šrouby **a** (2 pozice) na stativu mikroskopu.

- 4 Připojte kabel do konektoru na zadní straně stativu mikroskopu. Podrobnosti viz „Připojení kabelů“ (str. 96).

Montáž kapalinového světlovodu nebo osvětlovací jednotky se rtuťovou výbojkou

POZNÁMKA Aby bylo možné namontovat kapalnou světlovod nebo osvětlovací těleso se rtuťovou výbojkou, je potřeba použít volitelný adaptér (MX-HGAD).

- 1 Uvolněte upínací šrouby **a** (2 pozice) na stativu mikroskopu šestihranným šroubovákem.

- 2 Zasuňte adaptér kapalinového světlovodu (MX-HGAD) do montážního otvoru pro světelný zdroj na stativu mikroskopu, až na doraz, a potom utáhněte montážní šroub **a** (2 pozice).

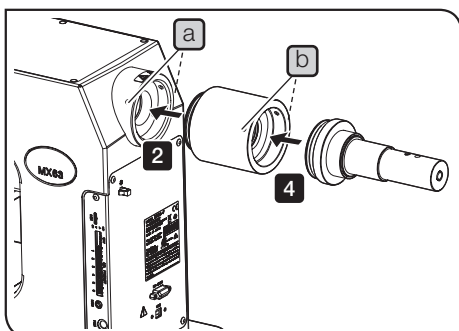
- 3 Uvolněte montážní šroub **b** adaptéru (MX-HGAD) šestihranným šroubovákem (2 pozice).

- 4 Zasuňte adaptér kapalinového světlovodu do adaptéru (MX-HGAD), až na doraz, a potom utáhněte montážní šroub **b** (2 pozice).

Postupy pro montáž osvětlovací jednotky se rtuťovou výbojkou viz „Výměna rtuťové výbojky“ (str. 70). Když je montáž osvětlovací jednotky se rtuťovou výbojkou hotová, proveďte centrování výbojky.

Montáž rtuťové výbojky

Postupy montáže viz „Výměna halogenové žárovky“ (str. 68).

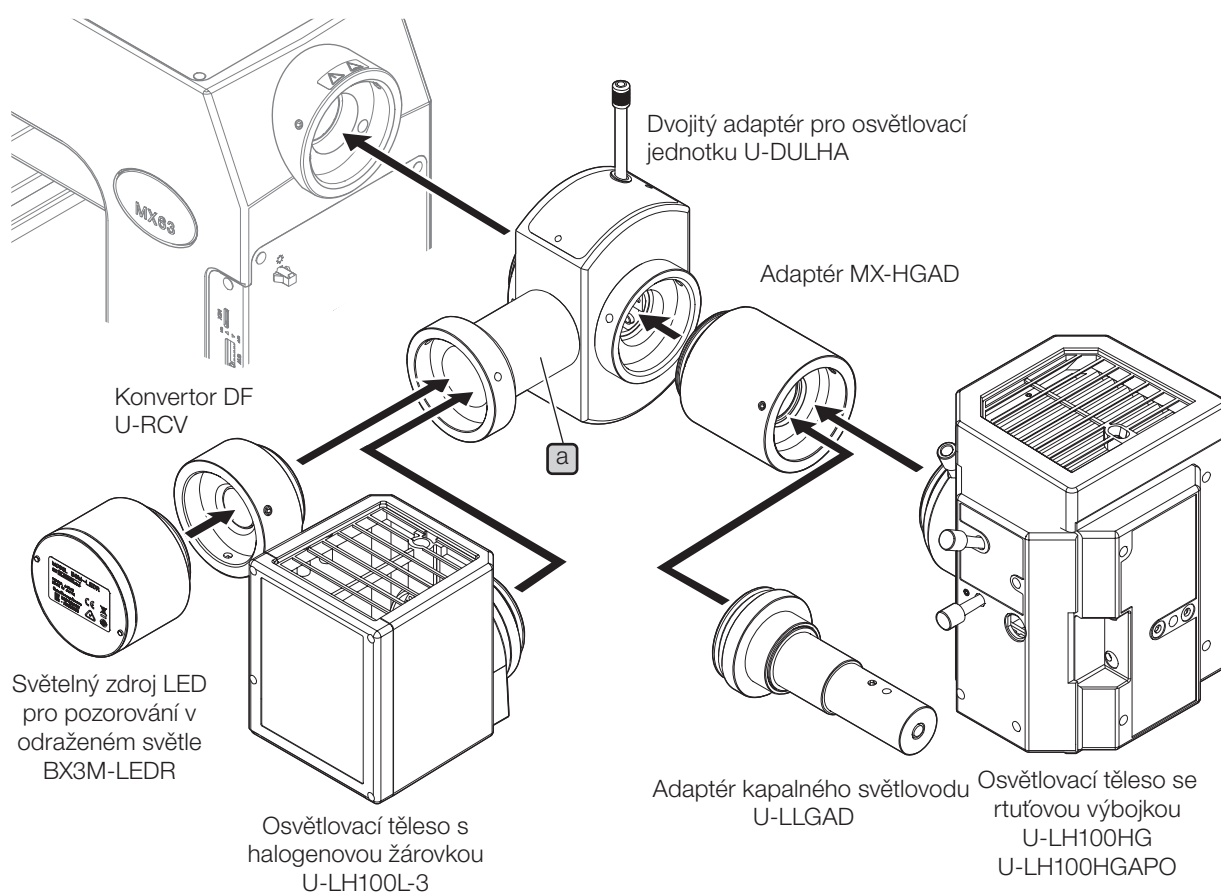


Tento obrázek zobrazuje postup montáže kapalinového světlovodu. Tentýž postup montáže se používá i u světelného zdroje se rtuťovou výbojkou.

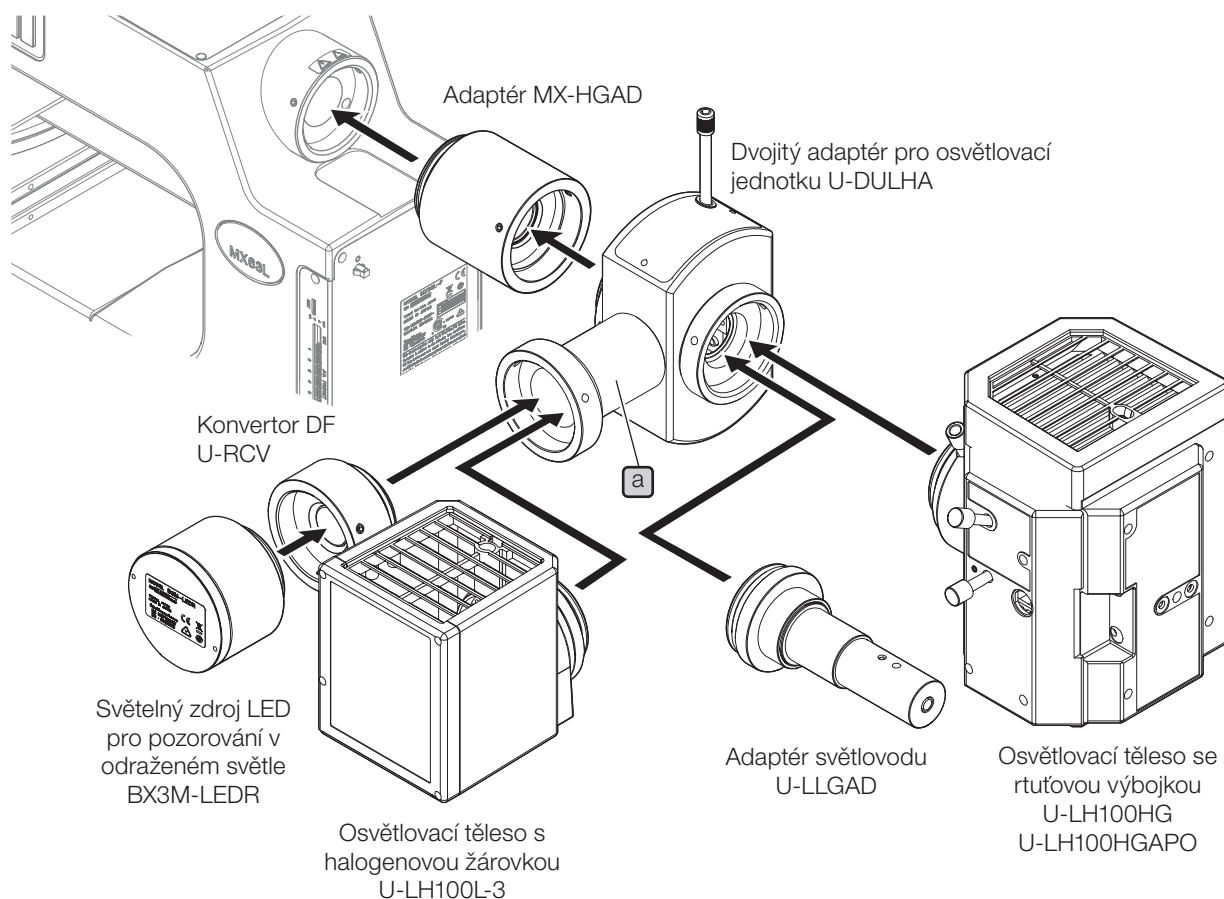
Montáž dvou osvětlovacích jednotek

- POZNÁMKA** • Připojitelné osvětlovací jednotky nebo adaptéry jsou omezeny, pokud jde o kombinace, pořadí a směry. (Viz schéma níže.)
- Dvojitý adaptér pro připojení osvětlovacích jednotek (U-DULHA) namontujte tak, aby světelný zdroj **a** byl na levé straně, horizontálně, a směřoval k zadní straně stativu mikroskopu.

<< Montáž k jednotce MX63 >>

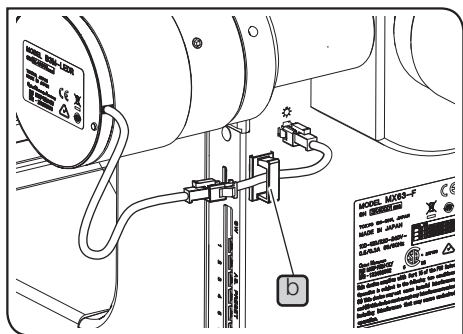


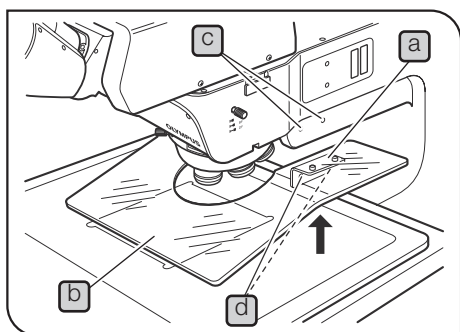
<< Montáž k jednotce MX63L >>



Uspořádání prodlužovacího kabelu pro světelný zdroj LED pro pozorování v odraženém světle

Jestliže chcete připojit světelný zdroj LED pro pozorování v odraženém světle ke stativu mikroskopu pomocí dvojitého adaptéru pro osvětlovací těleso (U-DULHA), je potřeba použít prodlužovací kabel (MX-LLHECBL). Namontujte držák kabelu **b**, který je součástí dodávky prodlužovacího kabelu, tak, jak je vidět na obrázku, a ved'te kabel tak, aby se nemohl dostat do kontaktu s tělesem osvětlovací jednotky, atd.





9 Montáž ochranného štítu MX-BSH-ESD-2

POZNÁMKA Po montáži otočné hlavice je potřeba instalovat ochranný štít.

- 1** Namontujte dočasně montážní přípravek ochranného štítu **a** na ochranný štít **b**. Použijte šrouby, které jsou součástí dodávky (ty kratší) a šestihřanný šroubovák. (2 pozice)

POZNÁMKA Pokud by byly našroubovány pevně, ochranný štít by nebylo možné správně instalovat na stativ mikroskopu.

- 2** Vyrovnějte otvory pro upínací šrouby ochranného štítu **c** s montážními otvory **d** montážního přípravku a zajistěte je pomocí šroubů (ty delší).
- 3** Pevně utáhněte šrouby, které byly zašroubovány dočasně.

POZNÁMKA Při montáži dávejte pozor, abyste šrouby neutáhli příliš, jinak by ochranný štít mohl prasknout.


10 Připojení kabelů

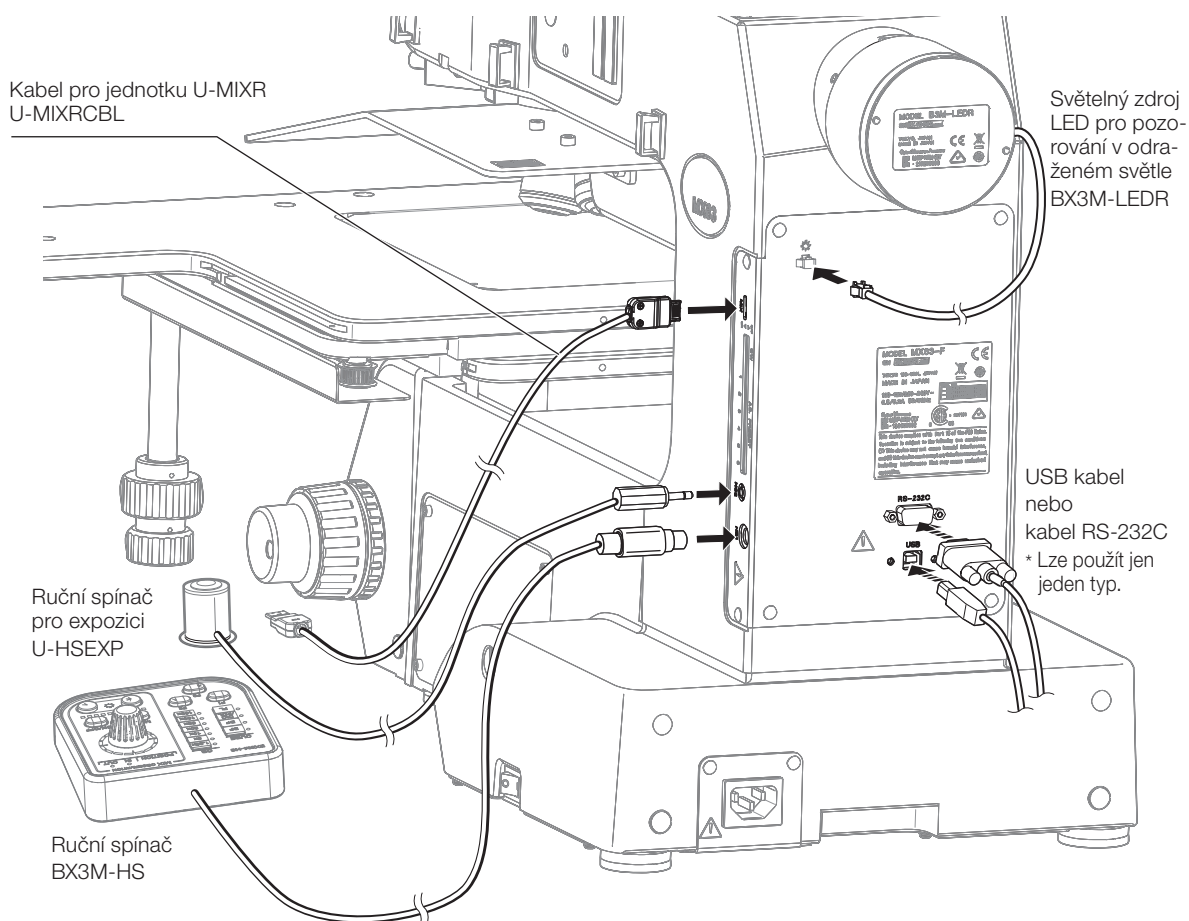


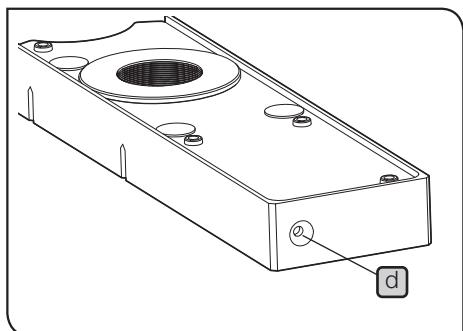
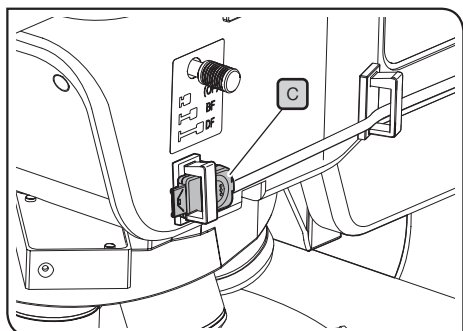
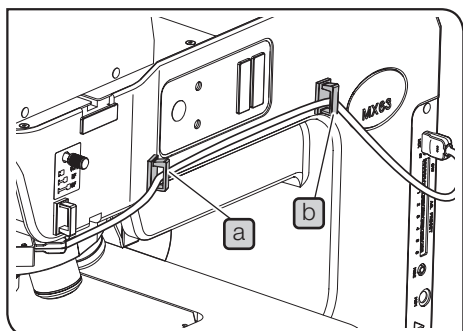
UPOZORNĚNÍ

Vždy používejte USB kabely a kabely pro rozhraní RS-232C, které dodává společnost EVIDENT. Pokud použijete komerčně dostupné kabely USB 2.0 nebo jiné spojovací prvky, nelze garantovat správnou funkci systému.

POZNÁMKA

- Před připojením nebo odpojením kabelů vždy nejdříve přepněte hlavní vypínač do polohy  (VYPNUTO) a vytáhněte napájecí kabel ze zásuvky.
- Součástí tohoto zařízení jsou komponenty s motorovým pohonem. Z bezpečnostních důvodů připojte zástrčku napájecího kabelu do zásuvky jako poslední.
- Kabely jsou citlivé na ohýbání a kroucení. Nkdy je nevystavujte násilí.
- K připojování používejte výhradně kabely, specifikované pro příslušné konektory společností EVIDENT. Při připojování respektujte předpokládanou orientaci konektorů, dávejte pozor na tvar konektoru. Jestliže je konektor namontován upínacími šrouby, dbejte na to, aby byly správně dotaženy.
- Když propojujete PC ke stavivu mikroskopu, připojte pouze buď USB kabel nebo RS-232C kabel.





Uspořádání kabelu pro posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle

- 1** Namontujte držáky kabelu ve 2 pozicích (a), (b) na straně stativu mikroskopu.

TIP Držáky kabelu (3 kusy) jsou součástí dodávky kabelu pro posuvník MIX (U-MIXRCBL).

- 2** Otevřete držák kabelu (a) a (b), do držáku umístěte kabel pro posuvník MIX pro pozorování v odraženém světle (U-MIXR), a potom držák zavřete.

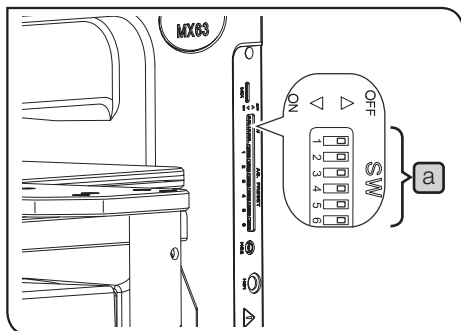
TIP Pokud odpojíte konektor z posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle, uložte kabel v držáku kabelu tak, jak je zobrazeno v (c).
Když je tento konektor odpojen, indikátor (d) posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle zhasne.

Indikátor posuvníku MIX pro pozorování v odraženém světle

Když je tento konektor připojen	Zapnutí
Když tento konektor není připojen	Vypnutí

11 Nastavení přepínače DIP / AS.PRESET

Nastavení přepínače DIP



Tyto spoje musí být provedeny správně.

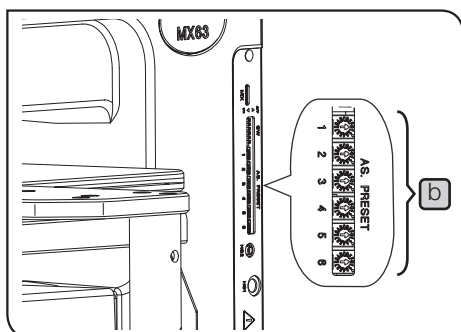
Než změníte nastavení přepínače DIP **a**, je nutné nejdříve přepnout hlavní vypínač mikroskopu do polohy **●** (VYPNUTO). Nastavení tohoto přepínače se načte a definuje až tehdy, až bude napájení zapnuto.

POZNÁMKA Dejte pozor, abyste se při nastavování přepínačů DIP nedotkli interní desky plošných spojů. Při dotyku desky plošných spojů by mohlo dojít k jejímu zničení působením statické elektřiny.

UPOZORNĚNÍ Lidské tělo je nabit malým nábojem statické elektřiny, a proto je třeba ji před nastavováním přepínačů DIP z těla odvést. Statický elektrický náboj můžete vybit jemným dotykem libovolného kovového předmětu svými rukama.

: Standardní nastavení od výrobce

Přepínač DIP a	Funkce		Nastavení
ON OFF		OFF	U-D5BDREMC/U-P5REMC/ U-P5BDREMC
1 <input type="checkbox"/>	Typ otočné hlavice (počet otvorů)	ON	U-D6REMC/U-D6BDREMC
2 <input type="checkbox"/>	Zvuk bzučáku	OFF	Pípání bzučáku bude slyšet.
		ON	Pípání bzučáku nebude slyšet.
3 <input type="checkbox"/>	Nastavení tlačítka pro otvírání/zavírání aperturní clony	OFF	Nastavení je aktivováno.
		ON	Nastavení je deaktivováno.
4 <input type="checkbox"/>	Prevence odlesků od AS, když se provádí výměna objektivů	OFF	Nebrání vznikání odlesků.
		ON	Brání vzniku odlesků při výměně objektivů.
5 <input type="checkbox"/>	Prevence vzniku odlesků od světelného zdroje LED, když se mění objektivy	OFF	Brání vzniku odlesků při výměně objektivů.
		ON	Nebrání vznikání odlesků.
6 <input type="checkbox"/>	Rezerva	OFF	Tento spínač je vždy nastaven ve stavu OFF.
		ON	



Nastavení spínače AS.PRESET

Nastavení průměru AS (aperturní clony) pro každý objektiv pomocí spínačů AS PRESET **b** dává možnost změnit průměr AS na hodnotu průměru AS, která je specifikovaná pro vybraný objektiv.

TIP

- Pro pozorování v tmném poli se průměr aperturní clony automaticky nastavuje do polohy OTEVŘENO.
- Průměr AS lze nastavit pomocí spínačů AS PRESET, když hlavní vypínač je nastaven do polohy I (ZAPNUTO).

Nastavení průměru AS

Zasuňte jemný šroubovák s plochým hrotem do středu spínače AS PRESET **b**, který odpovídá montážnímu šroubu objektivu na dané pozici, a posuňte šipku směrem k předpokládané žádané hodnotě. Viz „Tabulka 1 Doporučené hodnoty AS PRESET“ (následující strana), kde jsou uvedeny doporučené hodnoty.

Blokování aperturní clony

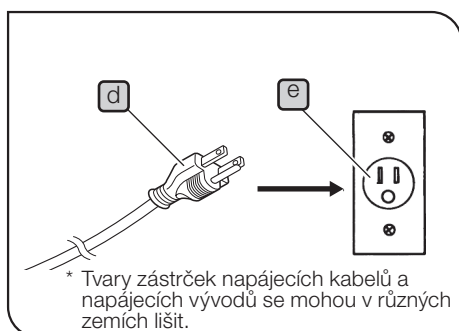
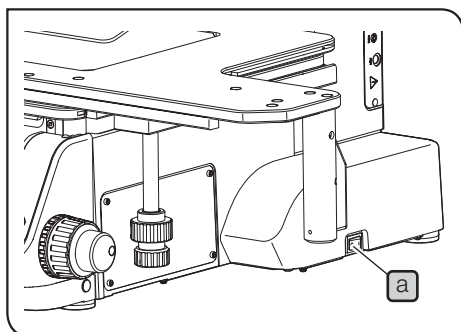
Když jako světelnou dráhu pro pozorování zvolíte pozorování ve světlém poli nebo zrcadlovou jednotku, stisknutím tlačítka pro volbu objektivu na hlavním panelu můžete změnit průměr aperturní clony (AS) na předem nastavenou hodnotu, jakmile bude daný objektiv vybrán pro pozorování. Pokud bude průměr AS nastaven ve chvíli, kdy hlavní vypínač ● je v poloze vypnuto, průměr AS bude změněn na tuto nastavenou hodnotu pro každý objektiv, jakmile zapnete napájení.

Tabulka 1 Doporučené hodnoty AS PRESET (pozice značky ○)

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
		Otevřít AS ←————→ Zavřít AS															
MPLN/ MPLN-BD Řada	5X						○										
	10X				○												
	20X					○											
	50X								○								
	100X											○					
MPLFLN/ MPLFLN-BD/ MPLFLN-BDP Řada	1,25X		○														
	2,5X		○														
	5X		○														
	10X		○														
	20X					○											
	40X						○										
	50X								○								
100X												○					
150X				○													
LMPLFLN/ LMPLFLN-BD Řada	5X				○												
	10X					○											
	20X							○									
	50X									○							
100X												○					
LMPLN-IR/ LCPLN-IR Řada	5X								○								
	10X									○							
	20X		○														
	50X				○												
100X										○							
LCPLFLN-LCD Řada	20X				○												
	50X									○							
	100X												○				
SLMPLN Řada	20X										○						
	50X													○			
	100X															○	
MPLAPON Řada	50X							○									
	100X											○					
	100X02										○						

- Nastavení hodnoty AS na „0“ dává možnost zamknout AS v závislosti na volbě objektivu.
- Ve standardním nastavení od výrobce jsou všechny hodnoty AS nastaveny na „0“.
- Doporučené hodnoty AS. Doporučuje se nastavit hodnoty PRESET v rozsahu od 70% do 80% obrazu aperturní clony. Postupy pro kontrolu obrazu aperturní clony viz „Centrování aperturní clony pro osvětlení odraženým světlem“ (str. 103).
- Pro pozorování pomocí fluorescence nastavte tuto hodnotu na 1.

12 Připojení napájecího kabelu



POZNÁMKA • Kabely jsou citlivé na ohýbání a kroucení. Nkdy je nevy-
stavujte násilí.

• Přepněte hlavní vypínač **a** do polohy **○** (VYPNUTO) a
odpojte napájecí kabel.

• Vždy používejte napájecí kabel, které dodává společ-
nost EVIDENT.

1 Zasuňte konektor napájecího kabelu **b** do konektoru **c**.

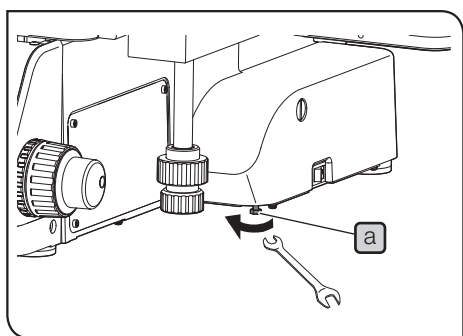
UPOZORNĚNÍ • Zástrčku napájecího kabelu připojte do uzemněné
síťové tříkolíkové zásuvky.

• Když zásuvka není uzemněná, nemůže být zaručena
elektrická bezpečnost předpokládaná společností EVI-
DENT.

2 Zástrčku napájecího kabelu **d** připojte do napájecí zásuvky **e**
ve stěně.

13 Použití adjustéru

Poloha těžiště se mění podle hmotnosti vzorku, pozice vzorku, pohybu stolku atd. Zejména v případě modelu MX63L s velkým stolcem se poloha těžiště výrazně mění. Aby se zamezilo neočekávanému převrácení mikroskopu, nastavte adjustér v dolní části mikroskopu tak, aby k převrácení nemohlo dojít.

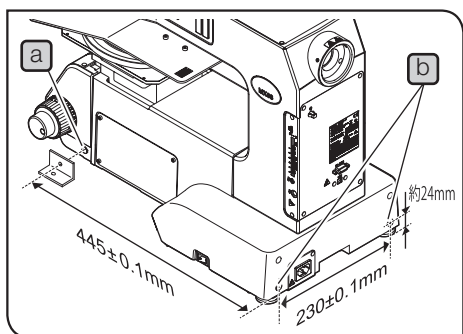


- 1 Když jsou všechny jednotky namontované, použijte vhodný nástroj (7 mm klíč, apod.) a pootočte adjustérem (šroub M4 s šestihlannou hlavou) **a**, který se nachází na spodní straně mikroskopu, ve směru šipky, směrem dolů, až dokud se nedotkne instalačního povrchu. Potom jím otočte o přibližně půl otočky v opačném směru, než ukazuje šipka, tím adjustér zvednete.

14 Seismická ochrana

Aby se zamezilo převrácení mikroskopu v případě seismických otřesů apod., použijte zpevňující přípravek ve tvaru L.

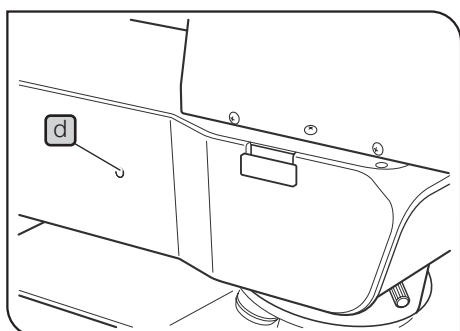
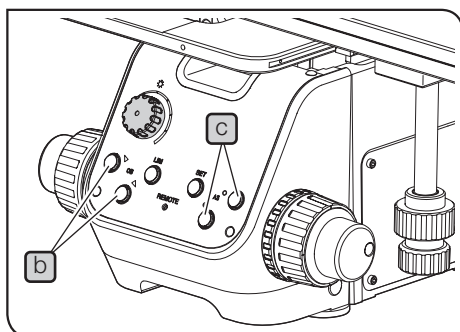
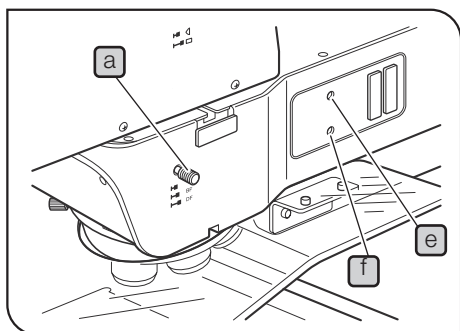
- 1 Otvory šroubů (M5, hloubka 10 mm), určených pro prevenci převrácení mikroskopu, se nacházejí po straně **a** (2 pozice) a vzadu **b** (2 pozice) na mikroskopu. Odeberte krytky z otvorů pro šrouby a v případě potřeby upevněte zpevňující přípravek ve tvaru L, apod. (dodává zákazník).



! UPOZORNĚNÍ

Když se na mikroskop instalují ochranné přípravky ve tvaru L, dodané zákazníkem, je potřeba použít ocelové šrouby (kategorie pevnosti: 12,9) a zajistit, aby část závitu byla co nejdelší. (Doporučuje se alespoň 8 mm.)

15 Centrování aperturní clony pro osvětlení odraženým světlem

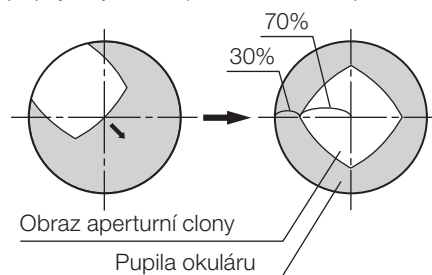


1 Nastavte kolečko pro výběr světelné dráhy pro pozorování **a** do polohy BF.

2 Tlačítkem pro volbu objektivu **b** zařadíte do světelné dráhy objektiv se zvětšením 10X a zaostřete přibližně na vzorek.

TIP Pro pozorování obrazu aperturní clony se doporučuje použít vzorek s vysokou odrazivostí, například zrcadlo apod.

3 Když odeberete z tubusu okuláru a podíváte se do něj, uvidíte obraz aperturní clony. Stiskněte tlačítko na otevření/zavření aperturní clony **c** tak, aby průměr obrazu aperturní clony odpovídal přibližně 70% průměru pupily okuláru. (viz obrázek níže)



4 Jestliže střed aperturní clony bude odchýlen, zasuňte šestihřanný šroubovák, který je součástí dodávky stativu mikroskopu, do upínacího šroubu aperturní clony **d** a otočte jím (asi o jednu až dvě otáčky). Potom střídavě zasunujte šestihřanný šroubovák do centrovacích šroubů aperturní clony **e** a **f**, a otočte je do středu aperturní clony.

5 Utáhněte upínací šroub aperturní clony **d**.

10-3 Připojení k PC

Aby bylo možné ovládat tento systém z PC, je nutné propojit PC se stativem mikroskopu, a to kabelem rozhraní (USB kabel nebo RS-232C kabel). Dále je nutné instalovat na PC aplikační software, určený pro ovládání systému.

1 Připojení kabelu rozhraní

- POZNÁMKA**
- Kabely se smí připojovat jen tehdy, když hlavní vypínač mikroskopu je v poloze vypnuto a napájecí zdroj PC je vypnutý.
 - Kabely jsou citlivé na ohýbání a kroucení. Nkdy je nevystavujte násilí.
 - Při připojování kabelů respektujte předpokládanou orientaci konektorů, dávejte pozor na tvar konektoru.
 - Nelze propojit PC a stativ mikroskopu pomocí jak USB kabelu, tak i RS-232C kabelu současně.

Připojení USB kabelu

- 1 Připojte konektor USB kabelu do konektoru USB 2.0 na PC.

- POZNÁMKA** Některé druhy PC jsou vybaveny konektory USB 2.0 i konektory USB 3.0. USB kabel připojte do konektoru USB 2.0. Pokud by byl připojen do konektoru USB 3.0, nelze garantovat správnou funkci. (U některých konektorů USB 3.0 je barva koncové části modrá nebo tento konektor je označen kódem „SS“.)



Připojení RS-232C kabelu

- 1 Připojte konektor RS-232C kabelu do konektoru RS-232C na PC.

2 Postupy při zapínání / vypínání

Postup při zapínání

- 1 Zapněte počítač a přihlaste se do operačního systému. Vyčkejte, než se objeví plocha.
- 2 Zapněte systém hlavním vypínačem na stativu mikroskopu I (poloha ON).
- 3 Nastartujte aplikační software.

TIP Indikátor REMOTE na hlavním panelu se rozsvítí modře.

Postup při vypínání

- 1 Odejděte z aplikačního softwaru.

TIP Indikátor REMOTE na hlavním panelu zhasne.

- 2 Vypněte operační systém.
- 3 Přepněte hlavní vypínač na stativu mikroskopu do polohy O (vypnuto).

11-1 Díly pro údržbu

Světelné zdroje

Název	Typové označení	Průměrná životnost
Halogenová žárovka	12V100WHAL-L (s prodlouženou životností) (výrobce PHILIPS Co. 7724I)	2 000 hodin
	12V100WHAL (vysoká intenzita světla) (výrobce PHILIPS Co. 7023)	100 h
Rtuťová výbojka	USH-103OL (výrobce: Ushio Inc.)	300 hodin
Rtuťová výbojka pro světelný zdroj se světlovodem	SHI-130OL (výrobce: Ushio Inc.)	2000 h
Halogenová žárovka světelný zdroj se světlovodem	JCR12V100WB (výrobce: Ushio Inc.)	1000 h

Filtr

Název filtru	Typové označení	Průměrná životnost
Pásmový filtr pro pozorování v odraženém světle a infračerveném kontrastu	U-BP1100IR / U-BP1200IR (výrobce EVIDENT)	500 h

Imerzní olej

Imerzní olej EVIDENT IMMOIL-F30CC

11-2 Seznam chemických látek používaných při údržbě

- Imerzní olej EVIDENT: IMMOIL-F30CC
Bezpečnostní list si můžete stáhnout z webu společnosti EVIDENT.
 - Absolutní alkohol* (komerčně dostupný výrobek)
 - Neutrální čisticí prostředek* (komerčně dostupný výrobek)
- * Bezpečnostní list si vyžádejte od dodavatele, který vám dodává tento komerčně dostupný výrobek.

12 Formulář pro preventivní kontrolu osvětlovacích zařízení

- Doporučujeme periodicky provádět "Preventivní kontroly" (pokaždé, když vyměníte výbojku a alespoň jedenkrát za 6 měsíců).
- V následující tabulce jsou uvedeny položky, které je třeba kontrolovat. Pokud není relevantní, použijte odpověď (X), pro relevantní položky použijte ().
- Jestliže se objeví znaky zatřetí, okamžitě přestaňte výrobek používat a vyžádejte si kontrolu technikem společnosti EVIDENT, anebo proveďte výměnu za nové osvětlovací zařízení.
- Jestliže zjistíte abnormalitu jinou, než ty, které jsou uvedeny níže, anebo pokud zjistíte výrobky jiné, než uvedená osvětlovací zařízení, také přestaňte takový výrobek používat a vyžádejte si kontrolu technikem společnosti EVIDENT.
- Opravy, výměny a kontroly provedené po záruční době jsou placené služby.

Pokud máte jakékoliv otázky, kontaktujte EVIDENT.

Kontrolované položky	Výsledky kontroly (Datum)			
	/	/	/	/
1. Uplynulo více než 8 let od původního zakoupení osvětlovacího zařízení nebo celková doba používání překročila 20 000 hodin.				
2. Světlo bliká, když pohybujete kabelem výbojky nebo osvětlovacího zařízení. (jen když se používá halogenová žárovka)				
3. Kolem hlavního vypínače je usazena nečistota nebo jiná nežádoucí látka.				
4. Když pohnete kabelem světelného zdroje nebo osvětlovacím zařízením, světlo bliká.				
5. Kabel výbojky je na dotyk nezvykle horký.				
6. Zápach pálení nebo kouře.				
7. I po výměně žárovky světlo stále bliká. (jen když se používá halogenová žárovka)				
8. Při montáži/demontáži osvětlovacího zařízení jsou evidentní známky deformace, odporu nebo uvolnění atd. (Např. při výměně výbojky lze těžko otevřít / zavřít víko.)				
9. Osvětlovací zařízení se zdeformovalo, popraskalo nebo jakkoliv ztratilo lesk. Nebo barvy vpravo a vlevo se liší. (jen když se používá halogenová žárovka)				
10. Osvětlovací zařízení / těleso je zdeformované, popraskalo nebo jakkoliv ztratilo lesk.				
11. Kabele výbojky nebo části vedení se zdeformovaly, popraskaly nebo jakkoliv ztratily lesk.				
12. Časté opravy podobných zařízení uvedených do provozu ve stejné době jako kontrolovaná jednotka.				

* Pokud prostor v tabulce není pro záznamy o kontrole dostatečný, formulář zkopírujte.

Pokud není k mikroskopu dodána síťová šňůra, použijte síťovou šňůru, která splňuje požadavky uvedené v části „Technické údaje“ a v tabulce „Certifikovaná šňůra“ níže:




















UPOZORNĚNÍ: Společnost EVIDENT nemůže nést odpovědnost za elektrickou bezpečnost zařízení ze své produkce, pokud k jeho připojení použijete neschválenou síťovou šňůru.

Technické údaje

Napětí	125 V~ (pro oblast 100-120 V~) nebo, 250 V~ (pro oblast 220-240 V~)
Proud	Minimálně 6 A
Teplota	Minimálně 60 °C
Délka	Maximálně 3,05 m
Konfigurace koncovek	Typ připojení ochranného vodiče – na kryt vidlice. Protější strana končí v zalité přípojce přístroje s konfigurací dle IEC.

Tabulka 1 Certifikovaná šňůra

Síťová šňůra musí být certifikována jednou z institucí uvedených v tabulce 1, nebo ji musí tvořit šňůra opatřená označením některou institucí podle tabulky 1 nebo podle tabulky 2. Koncovky musí být označeny nejméně jednou z institucí uvedených v tabulce 1. V případě, že nemáte možnost nakoupit ve vaší zemi síťovou šňůru schválenou některou z institucí uvedených v tabulce 1, použijte jako náhradu síťovou šňůru schválenou rovnocennou a oprávněnou institucí ve vaší zemi.

Země	Instituce	Certifikace Označení	Země	Instituce	Certifikace Označení
Argentina	IRAM		Německo	VDE	
Austrálie	SAA		Nizozemsko	KEMA	
Belgie	CEBEC		Norsko	NEMKO	
Dánsko	DEMKO		Rakousko	ÖVE	
Finsko	FEI		Spojené království	ASTA BSI	
Francie	UTE		Španělsko	AEE	
Irsko	NSAI		Švédsko	SEMKO	
Itálie	IMQ		Švýcarsko	SEV	
Japonsko	JET		USA	UL	
Kanada	CSA				

Tabulka 2 Pružná síťová šňůra HAR

ZKUŠEBNÍ INSTITUCE A METODY HARMONIZOVANÉHO OZNAČOVÁNÍ KABELÁŽÍ

Zkušební instituce	Tištěné nebo vyražené označení harmonizace (může být umístěno na plášti nebo na izolaci vnitřních vodičů)		Alternativní označení s použitím barevného vlákna černá-červená-žlutá (délka barevné části v mm)		
			Černá	Červená	Žlutá
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

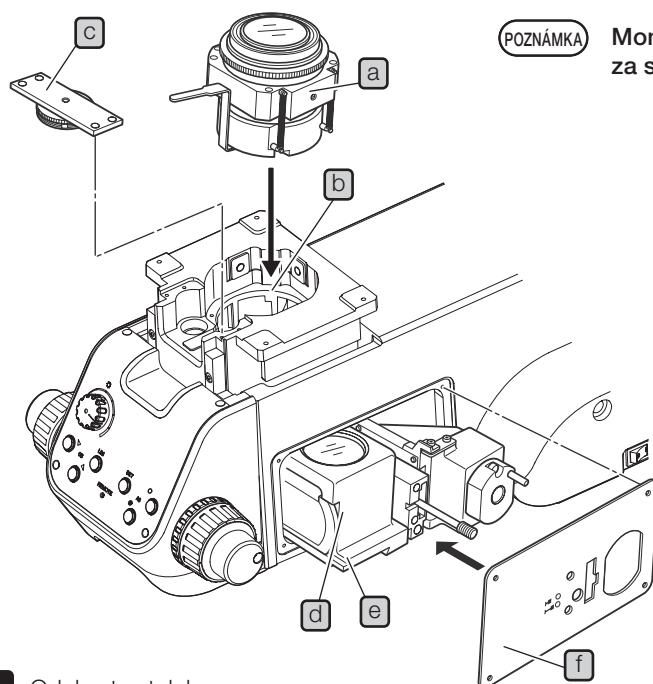
Underwriters Laboratories Inc. (UL)
Canadian Standards Association (CSA)

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

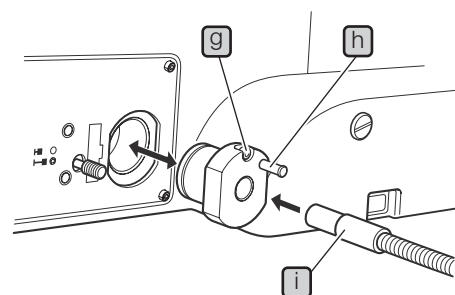
Příloha: Jednotky instalované společnostmi EVIDENT

Jednotky, které jsou uvedeny zde níže, musí instalovat a nastavovat pracovníci společnosti EVIDENT.
Pokud by instalaci nebo nastavení provedl zákazník, nelze zaručit správnou funkci zařízení.

1 Osvětlovací jednotka pro pozorování v procházejícím světle (MX-TILLA/MX-TILLB)



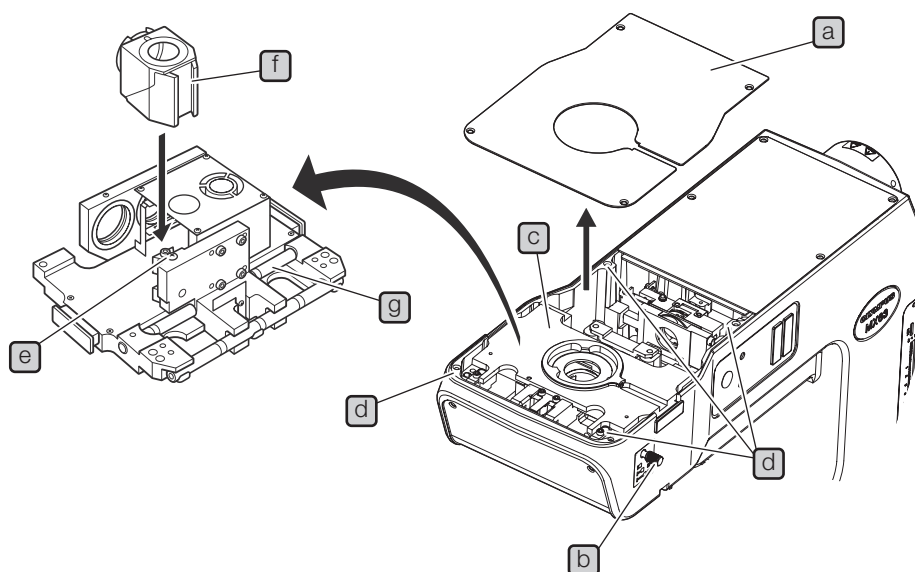
POZNÁMKA Montáž jednotek provádějte pečlivě, nenechávejte za sebou otisky prstů ani škrábance.



- 1 Odeberte stolek.
- 2 Zasuňte šrouby se šestihrannou hlavou (3 x 25), které jsou součástí dodávky, do čtyř otvorů pro šrouby na kondenzoru **a**. Vložte mezi ně podložky. Kondenzor zasuňte směrem dolů, do otvoru **b** zaostřovací jednotky tak, aby směřoval dopředu (vepředu bude např. páčka AS nebo závěrka).
- 3 Kondenzor umístíte tak, že jej zatlačíte směrem doleva a dozadu (při pohledu na mikroskop zepředu). Potom utáhněte čtyři šrouby se šestihrannou hlavou (3 x 25). Použijte k tomu šestihranný klíč (2,5 mm). Montáž typu A je nyní hotová.
- 4 V případě typu B je potřeba dočasně zajistit část zámku **c** kroužku pro nastavení výšky kondenzoru tak, že zasunete šrouby se šestihrannou hlavou (3 x 5) do čtyř otvorů pro šrouby na přední straně zaostřovací jednotky. Použijte šestihranný klíč (2,5 mm). Potom zajistěte část zámku v pozici, kde se spojovací části mechanismu hladce spojí.
- 5 Uvolněte šrouby se šestihrannou hlavou (3 x 6) krycí desky na pravé straně základny šestihranným klíčem (2,5 mm), a potom krycí desku odeberte.
- 6 Zdvihněte zaostřovací jednotku až do horní mezní polohy, vyrovnejte drážku rybinového spoje **e** osvětlovací jednotky **d** s vnitřním rybinovým spojem, zasuňte ji až na doraz, a utáhněte upínací šrouby vnitřního rybinového spoje šestihranným šroubovákem. Dále potom, abyste zamezili uvolnění kondenzoru, zašroubujte nastavovací šrouby se šestihrannou hlavou, které jsou součástí dodávky (5 x 6), přes upínací šrouby. (použijte šestihranný klíč (2,5mm))
- 7 Zajistěte kryt osvětlovací jednotky **f** šrouby se šestihrannou hlavou (3 x 6), které jsou součástí dodávky stativu mikroskopu, a to tak, aby mezery mezi otvory byly stejné vůči vyčnívající části osvětlovací jednotky **d**.
- 8 Povolte upínací šroub **g** držáku světlovodu, a potom vytáhněte držák světlovodu. Držte přitom kolečko **h**.
- 9 Zasuňte světlovod **i** a zajistěte upínacími šrouby na straně.
- 10 Připevněte držák světlovodu zpět do původní pozice a utáhněte upínací šroub **g**.

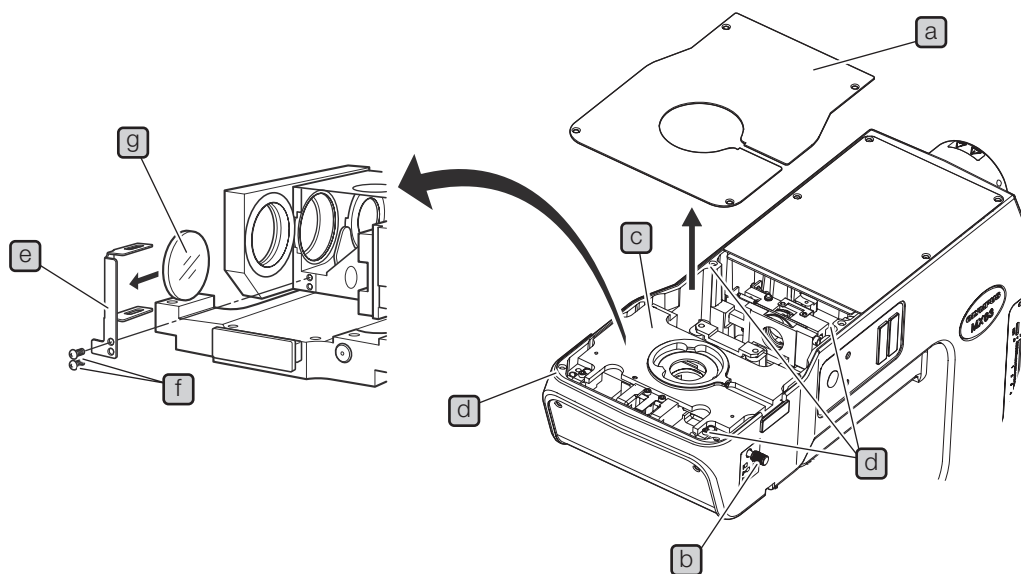
2 Nastavení světelné dráhy OP

Pokud budete potřebovat namontovat filtr pro odražené světlo, proveďte montáž a nastavení současně. (Viz následující strana.)



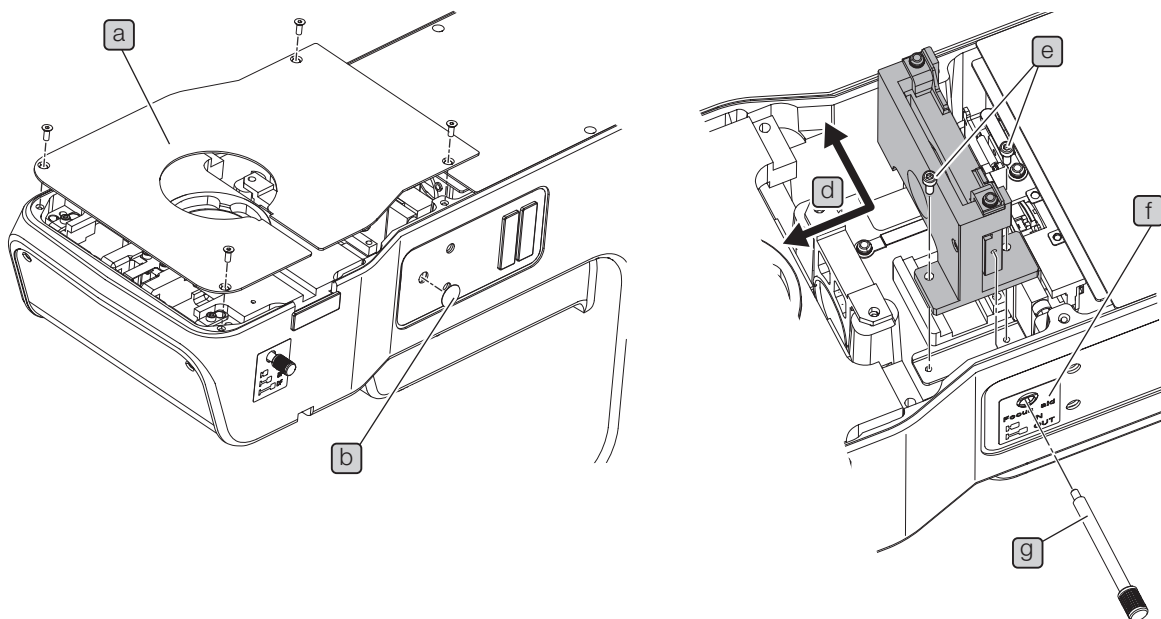
- 1 Uvolněte upínací šrouby na horním krytu **a** šestihřanným šroubovákem (2 mm), abyste mohli tento kryt odebrat.
 - 2 Otočte kolečkem pro výběr světelné dráhy pro pozorování **b** proti směru pohybu hodinových ručiček, abyste jej mohli odebrat. (Toto kolečko je potřeba bezpečně uložit, protože bude znovu použito, když se bude obnovovat původní nastavení.)
 - 3 Odšroubujte šrouby se šestihřannou hlavou (4 x 16) **d** (4 pozice) ze světelné dráhy pro pozorování **c**. Použijte šestihřanný klíč (3 mm). Potom jednotku **c** umístěte hlavou dolů.
 - 4 Šestihřanným šroubovákem uvolněte upínací šroub zrcadlové jednotky **e**, zasuňte potřebnou zrcadlovou jednotku **f** do rybinového spoje (tak, aby název výrobku na boční straně jednotky byl hlavou dolů), a potom utáhněte upínací šroub **e**.
 - 5 Odeberte šroub **g**, který omezuje rozsah volby světelné dráhy. Použijte k tomu šestihřanný klíč (3 mm). (Tento šroub je potřeba bezpečně uložit, protože bude znovu použit, když se bude obnovovat původní nastavení.)
 - 6 Vraťte jednotku světelné dráhy pro pozorování **c** do původní pozice a zajistěte ji, a také připevněte horní kryt **a**.
- POZNÁMKA** Pro zajištění pozice jednotky světelné dráhy pro pozorování **c** použijte šestihřanný klíč (3 mm). Nepoužívejte šestihřanný šroubovák.
- 7 Pevně zašroubujte delší kolečko pro výběr světelné dráhy, které je součástí dodávky, do pozice **b**.

3 Montáž filtru pro pozorování v odraženém světle (26ND0.5)



- 1 Uvolněte upínací šrouby na horním krytu **a** šestihlanným šroubovákem (2 mm), abyste mohli tento kryt odebrat.
 - 2 Otočte kolečkem pro výběr světelné dráhy pro pozorování **b** proti směru pohybu hodinových ručiček, abyste jej mohli odebrat. (Toto kolečko je potřeba bezpečně uložit, protože bude znovu použito, když se bude obnovovat původní nastavení.)
 - 3 Odšroubujte šrouby se šestihlannou hlavou (4 x 16) **d** (4 pozice) ze světelné dráhy pro pozorování **c**. Použijte šestihlanný klíč (3 mm). Potom jednotku **c** umístěte hlavou dolů.
 - 4 Odeberte šrouby **f** (2 pozice), které upínají rámeček filtru **e**, křížovým šroubovákem typu PH, a odeberte rámeček filtru **e**.
 - 5 Zasuňte filtr **g** do štěrbin pro filtr (dlouhá štěrbina) v rámečku filtru.
- TIP** Rámeček filtru je mírně zdeformovaný směrem ven, ale to je normální.
- 6 Upevněte rámeček filtru **e** v jeho původní pozici.

4 Montáž zaostřovací pomůcky (MX-FA)



- 1 Šestihranným klíčem (2 mm) uvolněte upínací šrouby na horním krytu **a**, abyste mohli kryt odebrat.
- 2 Odloupněte nálepku **b** ze štěrby určené pro zasunutí kolečka zaostřovací pomůcky.
- 3 Zatlačte jednotku zaostřovací pomůcky směrem dozadu a doleva (směr šipky **d**, viz obrázek), při pohledu od pravé strany mikroskopu, a zajistěte ji upínacími šrouby **e** (2 pozice).
- 4 Očistěte místo, kde bude připevněna nálepka **f** pro zaostřovací pomůcku na postranním panelu. Použijte k tomu čisticí papírek, apod., navlhčený absolutním alkoholem. Připevněte nálepku, jako vodičko použijte montážní otvor.
- 5 Zasuňte kolečko zaostřovací pomůcky **g** ze štěrby a otočte jím po směru pohybu hodinových ručiček, aby se zajistila jeho pozice.
- 6 Připevněte horní kryt.

Manufactured by

EVIDENT CORPORATION

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

Distributed by

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

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

EVIDENT SCIENTIFIC, INC.

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

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia

Life science solutions

Service Center



[https://www.olympus-lifescience.com/
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

Official website



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

Industrial solutions

Service Center



[https://www.olympus-ims.com/
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

Official website



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