

POKYNY

SZX10

BADATELSKÝ STEREOMIKROSKOP



K zajištění bezpečnosti, docílení optimálního výkonu a řádnému seznámení s používáním tohoto mikroskopu doporučujeme, abyste si před prací s mikroskopem důkladně prostudovali tento návod. Podrobné informace o výrobcích, včetně konfigurace tohoto systému, viz „ZÁKLADNÍ ČÁSTI“ (str. 4) a „FUNKCE DALŠÍCH MODULŮ“ (str. 22).

Optický mikroskop a příslušenství



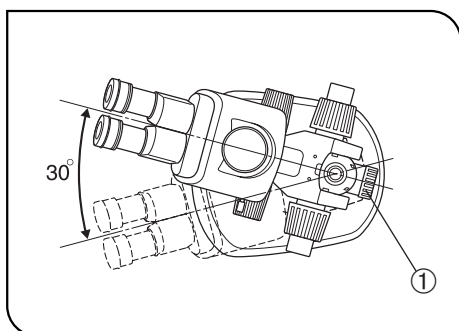
Číslo výrobku: CZ-700840

DŮLEŽITÉ	1
1 ZÁKLADNÍ ČÁSTI	4
2 OVLÁDACÍ PRVKY	5
3 POSTUP PŘI POZOROVÁNÍ	6
3-1 Příprava	6
3-2 Postup při pozorování	6
4 POUŽITÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ	7
4-1 Stativ	7
1 Použití desky stolku	7
2 Umístění preparátu	7
4-2 Tělo mikroskopu a zaostřovací jednotka	7
1 Nastavení tuhosti otáčení kolečka hrubého ostření	7
2 Zapnutí a vypnutí funkce krokového přepínání kolečka zoomu	8
3 Nastavení aperturní clony	8
4 Indikace zvětšení zoomu	9
4-3 Tubus	10
1 Nastavení vzdálenosti okulárů	10
2 Nastavení dioptrické korekce (nastavení parfokality zoomu)	10
3 Použití očních	11
4 Montáž mikrometrického měřítka okuláru	11
5 Výběr světelné dráhy pro trinokulární tubus	12
6 Nastavení sklonu	12
4-4 Pozorování za použití kamery a mikrofotografování	13
1 Výběr zvětšení adaptéru kamery	13
2 Montáž adaptéru kamery	13
3 Výběr světelné dráhy kamery	13

5 ODSTRAŇOVÁNÍ POTÍŽÍ	14
6 TECHNICKÉ ÚDAJE	15
7 ZVĚŠENÍ PŘI POZOROVÁNÍ A POZOROVANÉ OBLASTI	17
8 SESTAVENÍ.....	18
8-1 Schéma sestavení	18
8-2 Podrobný postup sestavení	19
9 FUNKCE DALŠÍCH MODULŮ	22
9-1 Nastavovač okuláru SZX-EPA.....	22
9-2 Bezpečnostní kroužek SZX-R a přídatný sloup SZH-P400/SZH-P600....	23
9-3 Revolverový nosič objektivů SZX2-2RE10	24
9-4 Držák stolku BX typ 1 SZX-STAD1	27
9-5 Držák stolku BX typ 2 SZX-STAD2	28
9-6 Držák stolku typ 1 SZH-STAD1	30
9-7 Stolek s kluznou plochou SZH-SG	31
9-8 Miskový stolek SZH-SC	32

DŮLEŽITÉ**⚠ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

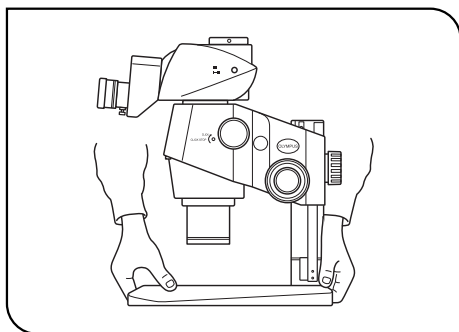
- Poté, co byl přístroj použit k pozorování preparátu, který je spojen s potenciální infekcí, očistěte části přístroje přicházející do styku s preparátem, aby se zabránilo infekci.
 - Manipulace s tímto mikroskopem je spojena s rizikem vypadnutí preparátu a přenosu infekcí. Před manipulací s produktem proto vyjměte preparát.
 - V případě, že je preparát vlivem chybného zacházení poškozen, neprodleně proveďte preventivní opatření proti infekci.
 - Mikroskop se může stát nestabilním, jestliže jsou na něm namontovány vložené členy anebo fotografická jednotka. Proveďte taková opatření, aby se mikroskop nepřevrátil.



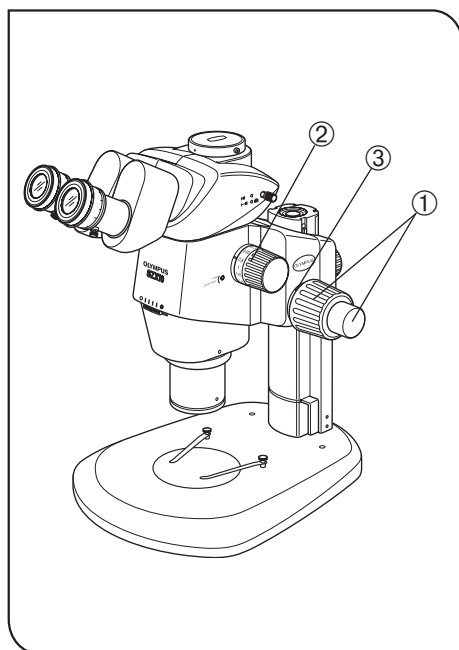
Obr. 1

- Aby se zabránilo převrácení těla mikroskopu, musí být otočení jeho sloupu omezeno úhlem 30° jak je vidět na obr. 1. Úhel sklonu plochy stolu musí nesmí být větší než 5° .
- Dostatečná péče je nutná během pozorování s objektivem s malým zvětšením, protože dlouhá pracovní vzdálenost objektivu (WD) si může vyžádat vysunutí těla mikroskopu do zvýšené polohy. Preventivní opatření proti převrácení jsou nutná také při použití přídatného sloupu (SZH-P400/P600), protože se přitom tělo mikroskopu dostává do zvýšené polohy.
- Při nastavení výšky těla mikroskopu držte jednou rukou tělo mikroskopu a přitom uvolňujte upevňovací kolečko zaostřovací jednotky ①. (obr. 1) (Použijte bezpečnostní kroužek (SZX-R), aby se zabránilo spadnutí.) Dávejte pozor na nebezpečí přivření prstů při nastavování.

1 Příprava



Obr. 2



Obr. 3

1. Mikroskop je přesný přístroj. Zacházejte s ním proto velmi opatrně a chraňte jej před náhlými nebo prudkými nárazy.
2. Mikroskop nepoužívejte tam, kde je vystaven přímému slunečnímu světlu, vysoké teplotě, vlhkosti nebo otřesům. (Provozní podmínky viz kapitola 6, „TECHNICKÉ ÚDAJE“ na str. 15.)
3. Při přenášení mikroskopu vyjměte předem preparát. Potom jej uchopte jednou rukou za přední část stativu a druhou rukou za zadní část stativu, aby se zabránilo naklánění mikroskopu.
Z mikroskopu také odstraňte všechny namontované moduly nebo příslušenství, aby se před přenášením minimalizovala jeho hmotnost.
4. Seznamte se s následujícími upozorněními při manipulaci s kolečkem hrubého ostření a kolečkem zoomu.

Funkce	Ovládací prvky	Upozornění
Zaostření	Kolečka hrubého/jemného ostření ① (obr. 3)	1. Jestliže kolečko násilně narazí na horní nebo dolní omezovací mechanismus nebo je otočeno po nárazu na omezovací mechanismus, může dojít k poškození vnitřního mechanismu.
		2. Jestliže se levým a pravým kolečkem otáčí opačným směrem, může dojít k poškození vnitřního mechanismu. (Tuhost otáčení kolečka hrubého ostření je třeba nastavit s použitím kroužku pro nastavení tuhosti otáčení ③ na kolečku.)
Ovládání zoomu	Kolečka zoomu ② (obr. 3)	1. Jestliže kolečko násilně narazí na horní nebo dolní omezovací mechanismus nebo je otočeno po nárazu na omezovací mechanismus, může dojít k poškození vnitřního mechanismu.
		2. Jestliže se levým a pravým kolečkem otáčí opačným směrem, může dojít k poškození vnitřního mechanismu.

5. Zásadně je možno použít jen jeden vložený člen. Dva vložené členy lze použít také, ale okrajová část obrazu může být skryta.
Koaxiální svislý osvětlovač (SZX2-ILLC10) není považován za vložený člen.

TIP

Pokud je třeba kombinovat více než dva vložené členy, měly by být sestaveny podle následujícího pravidla, v pořadí zespodu nahoru: SZX2-ILLC10, SZX-RFA, SZXSDO2, SZX-EPA.

2 Údržba a ukládání

1. Při čištění čoček a ostatních skleněných prvků jednoduše nečistoty odfoukněte s použitím běžně dostupného dmychadla a jemně je otřete pomocí kousku čistícího papíru (nebo čistící gázy).
2. K odstranění otisků prstů nebo mastných nečistot na čočce použijte gázu mírně zvlhčenou běžně dostupným čistým alkoholem.



UPOZORNĚNÍ

Čistý alkohol je vysoce vznětlivá látka, proto s ním zacházejte opatrně. Uchovávejte jej v místech bez otevřeného ohně a možnosti vzniku elektrických výbojů – způsobených například zapínáním a vypínáním elektrických přístrojů. Také s ním vždy pracujte jen v dobře větrané místnosti.

3. Na přístroji jsou použity pružné pryskyřice, zejména při jeho vnější úpravě. K čištění neoptických částí mikroskopu nepoužívejte organická rozpouštědla, ale jednoduše je otřete měkkou tkaninou neuvolňující chloupky. K čištění zvláště znečištěných částí použijte měkkou tkaninu mírně zvlhčenou zředěným neutrálním čistícím prostředkem.
4. Nikdy nerozebírejte žádné části mikroskopu, protože by to mohlo vést k chybné funkci nebo ke sníženému výkonu.
5. Když mikroskop nepoužíváte, zakryjte jej krytem proti prachu. Jestliže je na mikroskop namontován modul obsahující zdroj tepla, počkejte před jeho otevřením než vychladne.
6. Likvidace mikroskopu. Řiďte se ustanoveními a předpisy místních orgánů a postupujte v souladu s nimi.

3 Upozornění

Jestliže je mikroskop používán způsobem, který není specifikován v tomto návodu, může být ohrožena bezpečnost uživatele. Kromě toho může být poškozen také mikroskop. Mikroskop vždy používejte způsobem uvedeným v tomto návodu k obsluze.

Následující symboly jsou používány ke zvýraznění textu v tomto návodu k obsluze.



UPOZORNĚNÍ

: Nedodržování pokynů výstrahy může vést ke zranění uživatele anebo k poškození přístroje (včetně předmětů v blízkosti přístroje).



POZNÁMKA

: Nedodržování pokynů může vést k poškození zařízení.



TIP

: Komentář (k usnadnění činnosti nebo údržby).

4 Určení přístroje

Tento výrobek byl navržen a zkonstruován pro pozorování zvětšených obrazů preparátů při různých rutinních pracích a výzkumných programech.

Je určen pro pozorování živých buněk nebo vzorků tkání, abyste tak získali informace o jejich fyziologii či morfologii, ať již v nemocnicích či laboratořích.

Typickou oblastí využití je genetika, vyšetření lidské krve a tkání, neurologie, farmakologie a biologie buňky.

Další možnosti použití tohoto zařízení zahrnují tyto oblasti: měření a zobrazování při výzkumu materiálů, přesná výroba, návrh a konstrukce elektronických systémů, výroba lékařských zařízení, a také další aplikace v průmyslových firmách a ve výzkumu. Tento výrobek nepoužívejte k jinému účelu, než k jakému je určen.



Tento výrobek splňuje požadavky Nařízení (EU) 2017/746 a Nařízení o zdravotnických prostředcích (dodatek atd.) (EU Exit) 2020 týkající se diagnostických zdravotnických prostředků in vitro. Označení CE znamená shodu s prvním označením a označení UKCA znamená shodu s druhým označením.

Tento výrobek odpovídá standardu IEC/EN61326-2-6 a IEC/EN61326-1, který se týká elektromagnetické kompatibility.

- Odolnost Prostoru odborného zdravotnického zařízení

Pokud je tento výrobek elektricky propojen s jiným zařízením, může dojít k emisím, které překračují úroveň požadovanou výše uvedenými normami.

Tento výrobek vyhovuje požadavkům na emise a odolnost, které uvádí normy IEC61326.

Tento výrobek je určen pro použití v prostředí odborného zdravotnického zařízení. Pokud se používá v prostředí domácího ošetrovacího zařízení, je pravděpodobné, že bude fungovat nesprávně. Pokud existuje podezření, že je výkon ovlivněn elektromagnetickým rušením, lze správnou funkci obnovit zvětšením vzdálenosti mezi tímto výrobkem a zdrojem rušení.

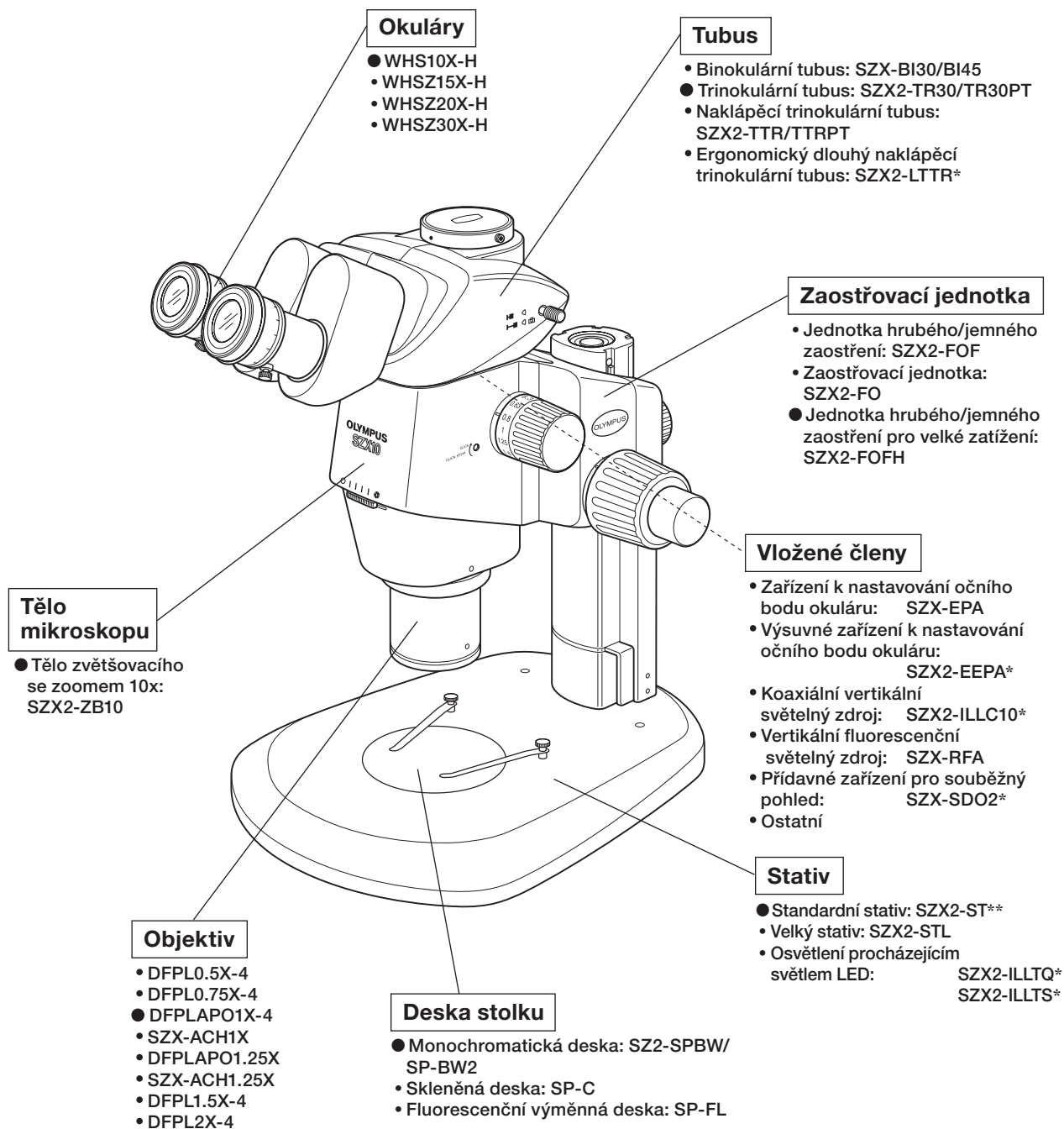
Elektromagnetické prostředí musí být vyhodnoceno ještě před zahájením činnosti tohoto výrobku.

Nepoužívejte tento výrobek v bezprostřední blízkosti zdrojů silného elektromagnetického vyzařování, aby se zabránilo rušivému ovlivňování jeho řádné činnosti.

1 ZÁKLADNÍ ČÁSTI

TIP

Na následujícím obrázku jsou typické systémy složené z modulů označených „●“ v seznamu jednotlivých modulů, přičemž namísto nich mohou být použity jiné moduly. Moduly, které nejsou uvedeny v seznamech modulů, naleznete v aktuálních katalozích, případně se můžete obrátit na nás.



* K dispozici je samostatný návod k použití.

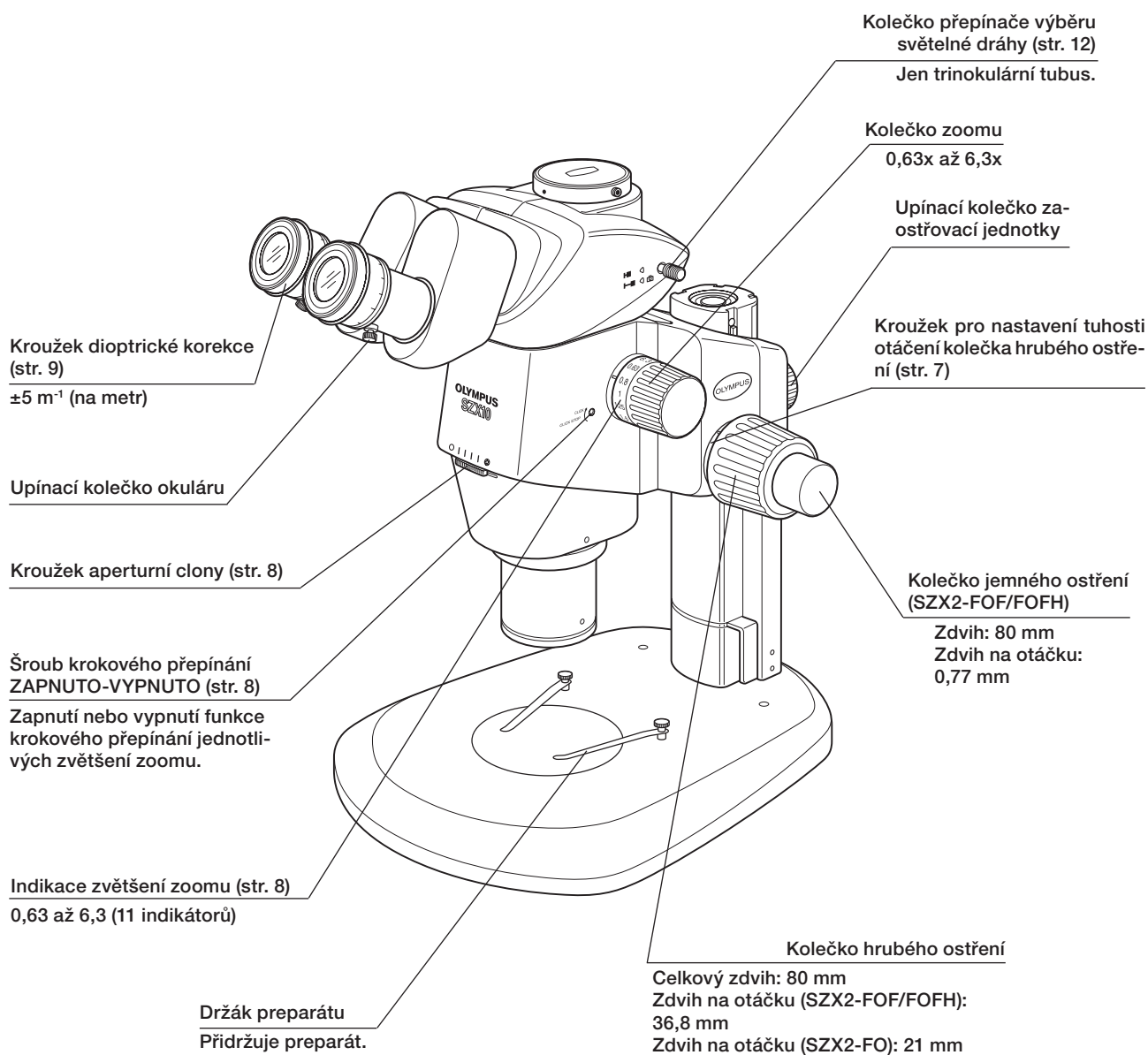
** Standardní stativ (SZX2-ST) vyžaduje použití volitelného pomocného sloupku (SZH-P400 nebo SZH-P600) a volitelné objímky pro zabránění pádu (SZX-R). Velký stativ (SZX2-STL) se standardně dodává s namontovaným přídavným sloupkem (SZH-P400). To umožňuje použití velkého stativu v dodaném stavu. Používejte jej však v kombinaci s bezpečnostním kroužkem (SZX-R).

Jednotku SZX2-ZB10 klasifikujeme jako optický mikroskop a další jednotky jako příslušenství optického mikroskopu.

2 OVLÁDACÍ PRVKY

TIP

Pokud jste ještě nesestavovali mikroskop, prostudujte před pokračováním kapitolu 8, „SESTAVENÍ“ (str. 18 až 21).

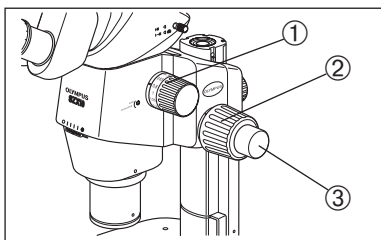
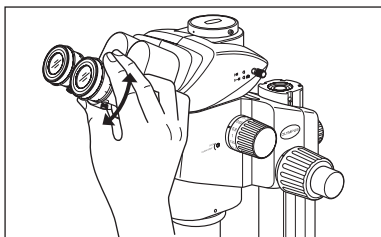
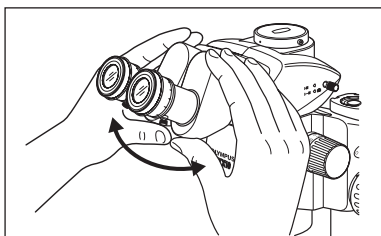


3 POSTUP PŘI POZOROVÁNÍ

3-1 Příprava

- Viz strana
1. Zkontrolujte a utáhněte všechny komponenty, zvláště tubus. (strana 20)
 2. Zkontrolujte, zda úhel, který svírá tělo mikroskopu se stativem, je menší než úhel, při němž dojde k převrácení.(strana 19)
 3. Nastavte tuhost otáčení kolečka hrubého ostření. (strana 7)
 4. Zkontrolujte správnost nastavení.

3-2 Postup při pozorování



1. Umístěte preparát na stolek. (strana 7)
2. Nastavte vzdálenost okulárů. (strana 9)
3. Nastavte dioptrickou korekci okulárů. (strana 9)
(Činnost při nastavení je různá podle toho, zda se používá mikrometrické měřítko okuláru či nikoli.)
4. Kolečkem nastavení zoomu ① nastavte nejmenší zvětšení zoomu a zaostřete mikroskop otáčením kolečka hrubého ostření ②.
5. Otočte kolečko zoomu ① na největší požadované zvětšení a přesně zaostřete mikroskop na preparát s použitím kolečka hrubého ostření ② a kolečka jemného ostření ③ (kolečko jemného ostření není k dispozici u SZX2-FO).

TIP

Kontrast pozorovaného obrazu a hloubku ostrosti preparátu lze nastavit pomocí kroužku aperturní clony.

4 POUŽITÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ

4-1 Stativ

1 Použití desky stolku

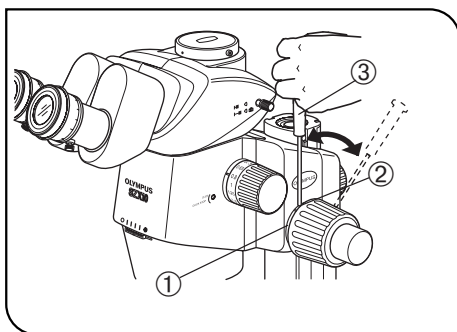
Při pozorování v odraženém světle je možno desku stolku vložit bílou nebo černou stranou nahoru.

POZNÁMKA Při pozorování v procházejícím světle použijte průhlednou skleněnou desku stolku (SP-C).

2 Umístění preparátu

1. Preparát umístěte přibližně do středu desky stolku. Podle potřeby upevněte preparát držákem preparátu.
2. Osvětlete preparát osvětlovačem vybraným podle pozorovaného preparátu.

4-2 Tělo mikroskopu a zaostřovací jednotka



Obr. 4

1 Nastavení tuhosti otáčení kolečka hrubého ostření (obr. 4)

TIP

Tato činnost slouží k usnadnění otáčení koleček při ochraně před samovolným sjížděním těla mikroskopu. Tuhost otáčení kolečka se doporučuje nastavit těsně nad úroveň, kdy ještě dochází k samovolnému sjíždění.

Je-li otáčení kolečky obtížné z důvodu hmotnosti doplňkových modulů a/nebo kamery namontované na tělese mikroskopu, doporučuje se použití sestavy pro ostření při vysokém zatížení (SZX2-FOFH).

POZNÁMKA

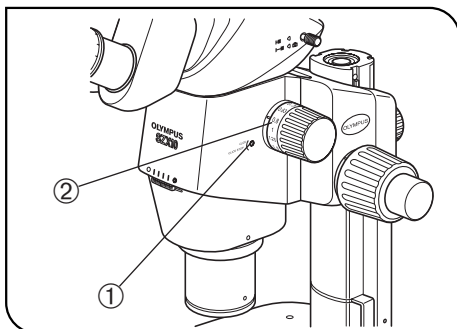
Tuhost otáčení kolečka hrubého ostření je možno nastavit pomocí kroužku pro nastavení tuhosti otáčení ①. Neotáčejte levým a pravým kolečkem opačným směrem, protože se tím poškodí vnitřní mechanismus.

1. Kroužkem pro nastavení tuhosti otáčení ① otáčejte šestihřanným šroubovákem ③ zasunutým do otvoru ② na obvodu kroužku. Otáčením kroužku ve směru hodinových ručiček se tuhost otáčení kolečka hrubého ostření zvětšuje a otáčením proti směru hodinových ručiček se zmenšuje.

POZNÁMKA

• Jestliže tělo mikroskopu vlastní vahou poklesne nebo brzy dojde ke ztrátě zaostření pomocí kolečka jemného ostření, je nastavená tuhost otáčení příliš nízká. V tomto případě otáčením kroužku ve směru hodinových ručiček nastavte vyšší tuhost otáčení.

• Jestliže se tuhost otáčení kolečka příliš zvýší, není možné přesné zaostření a může dojít k poškození mechanismu. Aby se zabránilo poškození, nikdy neotáčejte kolečkem jemného ostření rychle, jestliže je nastavená tuhost otáčení příliš velká.



Obr. 5

2 Zapnutí a vypnutí funkce krokového přepínání kolečka zoomu (obr. 5)

TIP

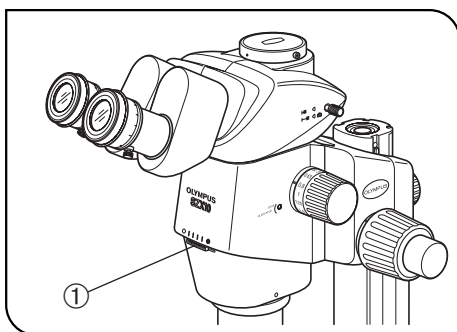
Když je krokové přepínání kolečka zoomu zapnuto (ON), je funkce krokového přepínání zapnutá pro každé zvětšení vyznačené na kolečku zoomu. Když je kolečko nastaveno na OFF, zvětšení zoomu se může plynule a jemně měnit v blízkosti přechodu kroku. Z výroby je před expedicí mikroskopu nastaveno krokové přepínání kolečka na vypnutý stav (OFF).

TIP

Krokové přepínání je k dispozici pro každou z 9 indikovaných mezipoloh mezi 0,63x a 6,3x těla zvětšovacího mikroskopu.

1. K zapnutí funkce krokového přepínání kolečka otáčejte šroubem krokového přepínání ZAPNUTO-VYPNUTO ① ve směru hodinových ručiček až na doraz (ve směru šipky) pomocí šestihřanného šroubováku. Kolečko zoomu se potom bude zastavovat v každé poloze odpovídající zvětšení vyznačenému na indikátoru zvětšení zoomu ②.
2. K vypnutí funkce krokového přepínání kolečka otočte šroub krokového přepínání ZAPNUTO-VYPNUTO ① o celé tři otáčky od polohy ON, proti směru šipky pomocí šestihřanného šroubováku.

POZNÁMKA Šroubem neotáčejte příliš, jinak by se mohl poškodit kryt.



Obr. 6

3 Nastavení aperturní clony (obr. 6)

TIP

S přivíráním aperturní clony se zvětšuje kontrast pozorovaného obrazu a také hloubka ostrosti.

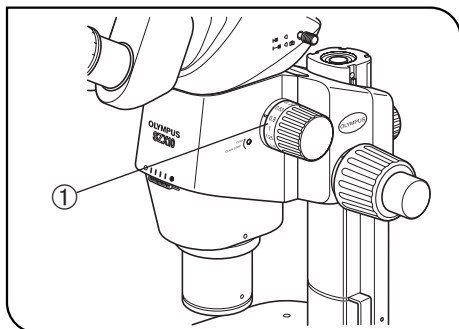
Na druhé straně se přílišným zúžením aperturní clony sníží rozlišení.

1. Kroužek aperturní clony ① nastavte doleva nebo doprava. Otáčením kroužku doleva (O) se apertura otvírá; otáčením směrem vpravo (⊗) se zavírá. Nastavujte při sledování pozorovaného obrazu, abyste mohli posoudit vliv na zlepšení kontrastu a zvětšení hloubky ostrosti.

POZNÁMKA Aperturu příliš nezavírejte, protože by to mohlo vyvolat snížené rozlišení anebo nedostatečné osvětlení okolí.

2. Použijte číslování stupnice jako referenci pro zapamatování polohy kroužku.

POZNÁMKA Jestliže je mikroskop kombinován s koaxiálním svislým osvětlovačem (SZX2-ILLC10), může při minimalizaci apertury dojít ke skrytí části pozorovaného zorného pole. V tomto případě otevřete aperturu do mezipolohy.



Obr. 7

4 Indikace zvětšení zoomu (obr. 7)

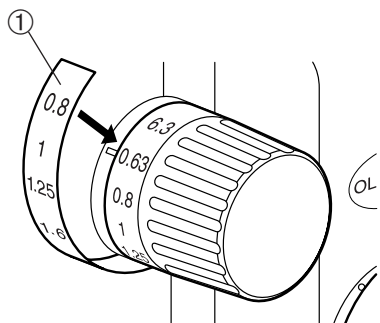
(obr. 7)

Zvětšení zoomu těla je indikováno na kolečku zoomu na pravé straně. Celkové zvětšení při pozorování může být vypočteno podle následujícího vzorce.

Zvětšení objektivu	x	Zvětšení zoomu těla	x	Zvětšení okuláru
-----------------------	---	------------------------	---	---------------------

(Poznámka) Kroužek indikátoru zvětšení u objektivu jiného než se zvětšením 1x nelze použít.

Štítek pro označení zvětšení zoomu (jen DFPLAPO1.25X)



TIP

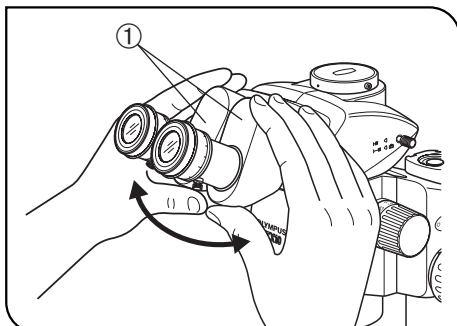
- Objektiv DFPLAPO1.25X se dodává se štítkem, na němž je uvedena řada celkových zvětšení, které jsou při pozorování k dispozici*.
* Udává zvětšení při použití v kombinaci s tělesem.
- Štítek řádně nalepte na kolečko. V opačném případě se štítek může během používání odloupnout.
- Štítek nalepte s respektováním kruhovitosti kolečka.
- Štítek pro označení zvětšení zoomu může být nalepen jen na pravé kolečko ovládání zoomu.

POZNÁMKA

Přilepením štítku se překryje indikace zvětšení zoomu těla u objektivu se zvětšením 1x.

1. Otočte kolečkem zoomu k vyrovnání minimálního zvětšení („0,63“) se značkou.
2. Odtrhněte štítek se stupnicí zvětšení zoomu ① a nalepte jej tak, aby údaj „0,63“ pravého kolečka ovládání zoomu byl překryt údajem „0,8“ na štítku ①.

4-3 Tubus



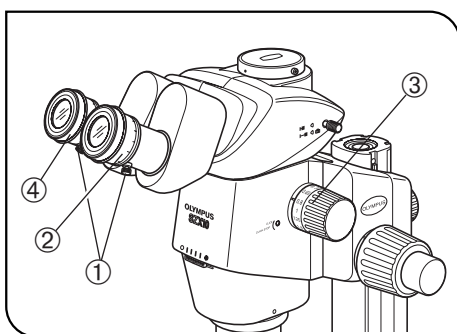
Obr. 8

1 Nastavení vzdálenosti okulárů (obr. 8)

POZNÁMKA Při tomto nastavení nezapomeňte držet jednotku binokuláru ① oběma rukama.

Aby se vyloučilo poškození mechanismu, nepoužívejte nadměrnou sílu k překonání koncové polohy.

Při pohledu do okulárů držte levou a pravou jednotku binokuláru ① a otvíráním nebo zavíráním nastavte okuláry na binokulární zobrazení, až se obraz v levém a pravém zorném poli zcela sjednotí.



Obr. 9

2 Nastavení dioptrické korekce (nastavení parfokality zoomu) (obr. 9)

TIP Před nastavováním se přesvědčte, že jsou upínací kolečka okulárů ① utažená.

Nastavení dioptrické korekce specifické pro obě oči daného uživatele umožňuje zajištění parfokality v celém rozsahu zvětšení zoomu.

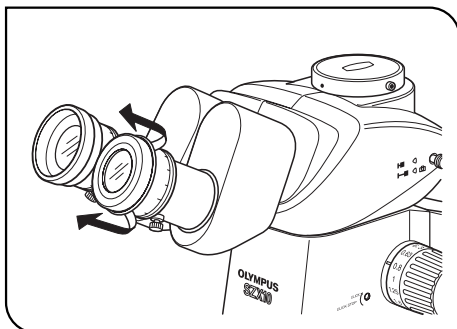
Pokud není použito mikrometrické měřítko okuláru

1. Při pohledu do pravého okuláru otáčejte kroužkem dioptrické korekce ②, aby byl vidět ostře vnější okraj zorného pole.
2. Uložte snadno pozorovatelný preparát na desku stolku.
3. Otočte kolečko zoomu ③ na malé zvětšení a při pohledu do okuláru zaostřete na preparát pomocí koleček hrubého a jemného ostření.
4. Otočte kolečko zoomu ③ na největší zvětšení a při pohledu do pravého okuláru zaostřete na preparát pomocí koleček hrubého a jemného ostření.
5. Otočte kolečko zoomu ③ na nejmenší zvětšení, dívejte se jen do levého okuláru a potom zaostřete na preparát otáčením levého kroužku dioptrické korekce ④ namísto použití koleček hrubého a jemného ostření.

Při použití mikrometrického měřítka okuláru

1. Dívejte se pravým okulárem, který obsahuje mikrometrické měřítko okuláru, a zaostřete na mikrometrické měřítko okuláru otáčením kroužku dioptrické korekce ②.
2. Uložte snadno pozorovatelný preparát na desku stolku.
3. Otočte kolečko zoomu ③ na největší zvětšení a při pohledu do pravého okuláru zaostřete na preparát pomocí koleček hrubého a jemného ostření. Dbejte na to, aby bylo přesně zaostřeno současně na mikrometrické měřítko okuláru a na preparát.
4. Otočte kolečko zoomu ③ na nejmenší zvětšení, dívejte se jen do levého okuláru a potom zaostřete na preparát otáčením levého kroužku dioptrické korekce ④ namísto použití koleček hrubého a jemného ostření.

TIP Poznamenejte si (nebo zapamatujte) hodnoty dioptrické stupnice levého a pravého okuláru, abyste je mohli rychle opakovat při následujícím pozorování.



Obr. 10

3 Použití očních

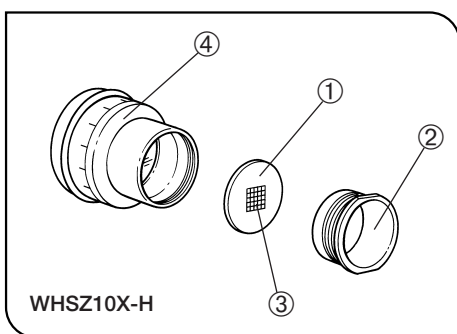
(obr. 10)

Pozorování s brýlemi

Použijte očníce v jejich normální poloze, zasunuté dolů. (Tím se zabrání poškrábání brýlí o okuláry.)

Pozorování bez brýlí

Vytáhněte složené očníce nahoru ve směru šipky. Tím se usnadní pozorování, protože se zabrání nepříjemnému pronikání světla mezi očima a okuláry.



Obr. 11

4 Montáž mikrometrického měřítka okuláru (obr. 11)

TIP

Různá mikrometrická měřítka okuláru @ lze vložit do okulárů WHSZ10X-H, WHSZ15X-H a WHSZ20X-H. Pořídte si mikrometrické měřítka okuláru o průměru 24 mm a tloušťce 1,5 mm.

1. Odšroubujte objímku mikrometrického měřítka okuláru ② otáčením proti směru hodinových ručiček a vyjměte ji z dutiny okuláru.
2. Očistěte mikrometrické měřítka okuláru ①, aby se odstranil prach a nečistoty a potom vložte mikrometrické měřítka okuláru do objímky mikrometrického měřítka okuláru ② tak, aby strana s optickou sítí ③ směřovala dolů.
3. Objímku mikrometrického měřítka okuláru ② obsahující mikrometrické měřítka okuláru ① opatrně zašroubujte do okuláru ④.

TIP

- Objímka mikrometrického měřítka okuláru může být pro některá mikrometrická měřítka příliš těsná. V tom případě uchopte objímku za obvod a otáčejte jí mírnou, stálou silou nebo s použitím pryžové roušky na objímce. Objímku neuchopujte nadměrnou silou, protože by se objímka mohla deformovat a bylo by ještě obtížnější ji sejmout.

- Buďte opatrní, abyste se prstem nedotkli povrchu čočky.

POZNÁMKA

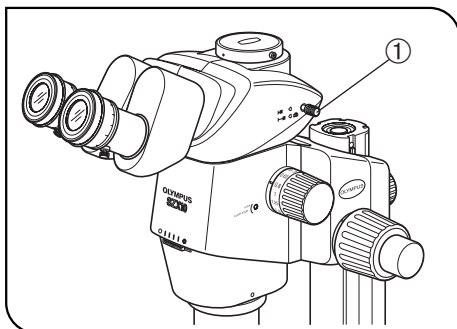
Okulár WHSZ20X-H je navržen pro použití zvětšení při zaostření na rovinu mikrometrického měřítka okuláru.

Koeficient zvětšení je 1,35, a proto proveďte kompenzaci zvětšení, jestliže tento okulár používáte k měření.

Jestliže je mikrometrické měřítka zařazeno ve světelné dráze, délka světelné dráhy se tím prodlouží, dioptrická stupnice se může odchýlit ve směru + od normální indikace. To však při aktuálním pozorování nevyvolává žádný problém.

TIP

Pokud se mikrometrické měřítka okuláru ① nepoužívá, zabalte je před uložením do listu čistého, měkkého papíru.



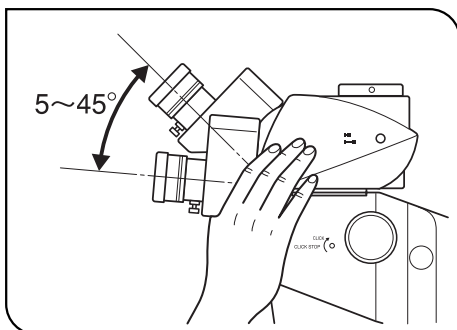
Obr. 12

5 Výběr světelné dráhy pro trinokulární tubus (obr. 12)

TIP Vytažením přepínače světelné dráhy ① nastavte světelnou dráhu pro pravý okulár podle světelné dráhy kamery. (Následující tabulka obsahuje poměr rozdělení světla na jednotlivé světelné dráhy v %.)

Trinokulární tubus		Zasunutý	Vytažený
SZX2-TR30 SZX2-TTR (↔)	Pravý	Binokulár 100 %	Binokulár 50 % Kamera 50 %
	Levý		Binokulár 50 %
SZX2-TR30PT SZX2-TTRPT (↔)	Pravý	Binokulár 100 %	Kamera 100 %
	Levý		Binokulár 100 %

POZNÁMKA Páčku přepínače výběru světelné dráhy ① vždy zasuňte nebo vytáhněte zcela do koncové polohy. Nepokoušejte se ji dostat za koncovou polohu. Použití nadměrné síly může zničit mechanismus.



Obr. 13

6 Nastavení sklonu (obr. 13)

TIP Nastavte výšku a sklon tubusu k docílení co nejpohodlnější polohy pro pozorování. Uchopte jednotku binokuláru oběma rukama a posunutím nahoru nebo dolů ji nastavte do požadované polohy.

POZNÁMKA Nikdy se nepokoušejte jednotku binokuláru sklápět násilím za horní nebo spodní krajní polohu. Použití nadměrné síly může zničit mechanismus.

4-4 Pozorování za použití kamery a mikrofotografování

TIP Funkce pozorování za použití kamery a mikrofotografování jsou dostupné tehdy, je-li použit trinokulární tubus SZX2-TR30/TR30PT/TTR/TTRPT.

Jednotku digitální kamery lze namontovat na přímou montážní objímku trinokulárního tubusu prostřednictvím adaptéru kamery a/nebo nástavce adaptéru kamery*.

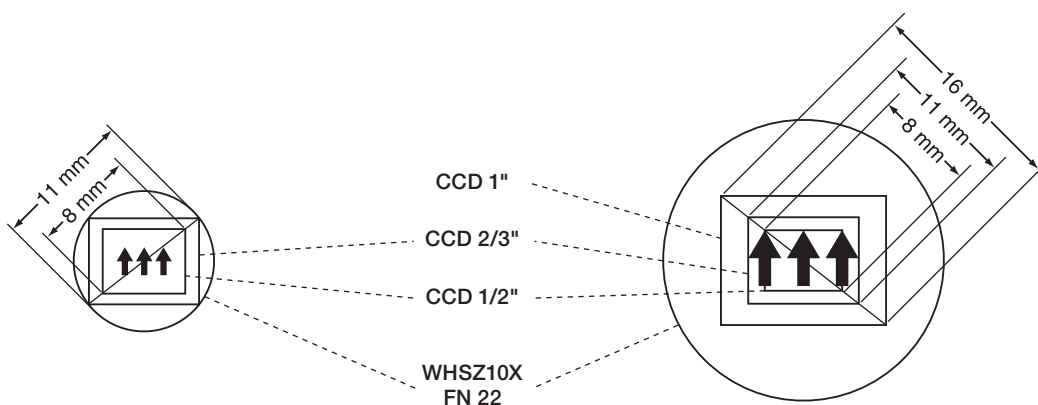
* Nástavec adaptéru kamery není potřebný, je-li použit adaptér kamery vybavený držákem kamery.

Podrobnosti naleznete také v návodech k použití adaptéru kamery a digitální kamery.

1 Výběr zvětšení adaptéru kamery

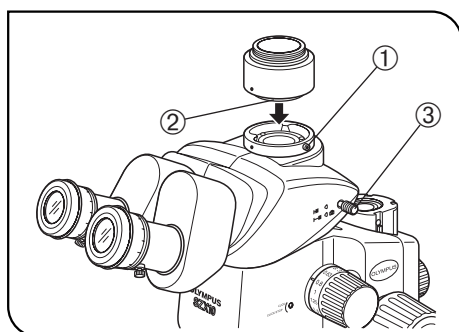
Nastavte zvětšení adaptéru kamery podle velikosti CCD v digitální kameře.

(Příklad) Následující obrázky odpovídají oblastem pozorování/mikrofotografování pomocí kamery při použití okulárů WHSZ10X s příslušenstvím FN 22.



Při použití adaptéru kamery se zvětšením 0,5X

Při použití adaptéru kamery se zvětšením 1X



Obr. 14

2 Montáž adaptéru kamery

(obr. 14)

1. Pomocí šestihranného šroubováku zcela uvolněte upevňovací šroub přímého tubusu ① na objímce na horní straně trinokulárního tubusu.
2. Namontujte kulatou rybinu ② adaptéru kamery do přímé montážní objímky trinokulárního tubusu a utáhněte upevňovací šroub ①.
3. Namontujte kameru na adaptér kamery. Při použití určitých adaptéru kamery může být potřebný nástavec adaptéru kamery.

3 Výběr světelné dráhy kamery

(obr. 14)

Vytažením přepínače světelné dráhy ③ zvolte nastavení světelné dráhy binokulárního tubusu 50 % / kamery 50 % pro model SZX2-TR30/TTR nebo světelné dráhy kamery 100 % pro model SZX2-TR30PT/TTRPT.

5 ODSTRAŇOVÁNÍ POTÍŽÍ

Za určitých podmínek může být výkon stereomikroskopu nepříznivě ovlivněn i jinými faktory než jsou závady. Pokud dojde k problému, prostudujte následující tabulku a podle potřeby proveďte nezbytná opatření. Jestliže se vám nepodaří ani po prostudování celého seznamu problém vyřešit, kontaktujte nás.

Problém	Příčina	Odstranění	Strana
1. Levé a pravé zorné pole nesplyvá.	Vzdálenost okulárů je nesprávně nastavená.	Správně nastavte.	10
	Dioptrická korekce je nesprávně nastavená.	Správně nastavte.	10
	Levý a pravý okulár jsou různé.	Použijte pár shodných okulárů.	21
2. Zorné pole je částečně skryté nebo nerovnoměrně osvětlené.	Aperturní clona je příliš zavřená.	Otevřete aperturní clonu.	8
	Trinokulární tubus anebo vložené členy jsou nesprávně nainstalovány.	Správně je namontujte.	20
	Přepínač výběru světelné dráhy je v mezipoloze.	Nastavte řádně do požadované polohy.	12
3. Obraz na monitoru je částečně oříznut.	Přepínač výběru světelné dráhy je nedostatečně vytažen.	Úplně jej vytáhněte.	12
4. V zorném poli je vidět prach nebo jiné nečistoty.	Nečistoty/prach na preparátu.	Důkladně očistěte.	3
	Nečistoty/prach na okuláru.	Důkladně očistěte.	3
5. Podrobnosti pozorovaného obrazu splývají.	Aperturní clona je příliš zavřená.	Otevřete aperturní clonu na vhodný průměr.	8
6. Pozorovaný obraz je špatně viditelný. • Obraz není ostrý. • Kontrast je slabý.	Objektiv je nakloněn.	Zašroubujte jej řádně až na doraz.	20
	Objektiv je znečištěn.	Důkladně očistěte.	3
	Horní anebo spodní čočky těla mikroskopu jsou znečištěné.		
	Spodní čočka tubusu je znečištěná.		
7. Zoom vyvolává rozostření pozorovaného obrazu.	Dioptrická hodnota okuláru je nesprávně nastavená.	Správně nastavte.	10
	Zaostření je nepřesné.	Zaostřete při větším zvětšení.	10
8. Kolečko hrubého ostření se neotáčí plynule.	Nastavená tuhost otáčení kolečka je příliš velká.	Snižte tuhost otáčení na optimální úroveň.	7
9. Tělo mikroskopu samovolně sjíždí, což vyvolává postupné rozostření během pozorování.	Tuhost otáčení kolečka hrubého ostření je nastavena příliš nízko.	Zvyšte tuhost otáčení na optimální úroveň.	7
	Tělo mikroskopu samovolně sjíždí, protože jeho hmotnost přesahuje 10 kg.	Použijte zaostřovací jednotku, která snáší velké zatížení. (SZX2-FOF: 2,7 až 15 kg. SZX2-FOFH: 8 až 25 kg.)	15

Položka	Technické údaje		
1. Tělo mikroskopu • SZX2-ZB10	Levý/pravý systém zvětšení zoomu Systém pohonu zoomu: Vodorovné kolečko. Spínač ZAPNUTO-VYPNUTO přepínatelný podle zvětšení zoomu		
	Poměr zoomu: 10 (0,63x až 6,3x). Stupnice zvětšení: 0,63; 0,8; 1; 1,25; 1,6; 2; 2,5; 3,2; 4; 5; 6,3.		
	Objímka objektivu: objímka se závitem		
	Vestavěná aperturní clona.		
2. Zaostřovací jednotka • SZX2-FOFH • SZX2-FOF • SZX2-FO	SZX2-FOFH	SZX2-FOF	SZX2-FO
	Systém zaostřování: Hřeben s pastorkem (s kroužkem pro nastavení tuhosti otáčení kolečka hrubého ostření).		
	Vestavěná vyvažovací plynová pružina. Koaxiální kolečka hrubého/jemného ostření.	Vestavěné vyvažování. Koaxiální kolečka hrubého/jemného ostření.	— Jen kolečko hrubého ostření.
	Zdvih kolečka hrubého ostření: 80 mm		
	Zdvih kolečka hrubého ostření na otáčku: 36,8 mm.	Zdvih kolečka hrubého ostření na otáčku: 21 mm.	
	Zdvih kolečka jemného ostření: 80 mm. Zdvih kolečka jemného ostření na otáčku: 0,77 mm.	—	
	Nosnost: 8 až 25 kg	Nosnost: 2,7 až 15 kg	Max. nosnost: 10 kg
	3. Tubus • SZX-BI30/BI45 • SZX2-TR30/TR30PT • SZX2-TTR/TTRPT	SZX-BI30/BI45	
Binokulární tubus			
Náklon tubusu: 30°/45°			
Nastavení interpupilární vzdálenosti: 50 až 76 mm Okuláry: WHSZ10X-H/15X-H/20X-H/30X-H			
SZX2-TR30/TR30PT		SZX2-TTR/TTRPT	
Trinokulární tubus:		Naklápěcí trinokulární tubus	
Náklon tubusu: 30°		Náklon tubusu: 5° až 45°	
Výběr světelné dráhy: 2 kroky Poměry intenzity světla: binokulární tubus 100 %, binokulární tubus 50 % / kamera 50 % (Typy PT): binokulární tubus 100 %, kamera 100 %			
Nastavení interpupilární vzdálenosti: 52 až 76 mm Okuláry: WHSZ10X-H/15X-H/20X-H/30X-H			
4. Standardní stativ • SZX2-ST		Výška opěrné objímky sloupu: 270 mm. Rozměry stativu: 284 (Š) x 335 (H) x 31 (V) mm. Upevnitelný držák preparátu. S montážními otvory pro držák stolku.	
	5. Velký stativ • SZX2-STL		
Výška opěrné objímky sloupu: 400 mm. Rozměry stativu: 400 (Š) x 350 (H) x 28 (V) mm. Upevnitelný držák preparátu. S montážními otvory pro držák stolku. Bezpečnostní kroužek: Volitelně SZX-R.			

Položka	Technické údaje	
6. Objektivy WD: pracovní vzdálenost PF: parfokální objektiv	DFPL0.5X-4 DFPL0.75X-4 DFPLAPO1X-4 SZX-ACH1X DFPLAPO1.25X SZX-ACH1.25X DFPL1.5X-4 DFPL2X-4	WD 171 mm* WD 116 mm WD 81 mm WD 90 mm WD 60 mm WD 68 mm WD 45,5 mm WD 33,5 mm
7. Okuláry (Poznámka) Mikrometrická oblast vně FN je neviditelná.	WHSZ10X-H** FN 22, kroužek dioptrické korekce k dispozici. WHSZ15X-H** FN 16, kroužek dioptrické korekce k dispozici. WHSZ20X-H** FN 12,5, kroužek dioptrické korekce k dispozici. WHSZ30X-H FN 7, kroužek dioptrické korekce k dispozici.	
8. Provozní podmínky	<ul style="list-style-type: none"> • Použití v místnosti. • Nadmořská výška: max. 2000 metrů • Provozní teplota: 5° až 40 °C • Maximální relativní vlhkost vzduchu 80 % pro teploty do 31 °C, lineární pokles od 70 % (při teplotě 34 °C), 60 % (při teplotě 37 °C) do 50 % (při teplotě 40 °C). 	

* Při použití stativu SZX2-ST je potřebný pomocný sloupek.

** Lze vkládat okulárový mikrometrický disk o průměru 24 mm a tloušťce 15 mm.

7 ZVĚTŠENÍ PŘI POZOROVÁNÍ A POZOROVANÉ OBLASTI

- Zvětšení při pozorování = Zvětšení objektivu x Zvětšení zoomu x Zvětšení okuláru
- Pozorovaná oblast = FN okuláru / (Zvětšení objektivu x Zvětšení zoomu) (mm)

Objektiv	Okuláry							
	WHSZ10X-H FN 22		WHSZ15X-H FN 16		WHSZ20X-H FN 12,5		WHSZ30X-H FN 7	
	Poz. zvětš.	Poz. oblast	Poz. zvětš.	Poz. oblast	Poz. zvětš.	Poz. oblast	Poz. zvětš.	Poz. oblast
DFPL0.5X-4	3,15X – 31,5X	69,8 – 7,0	4,725X – 47,25X	50,8 – 5,1	6,3X – 63X	39,7 – 4,0	9,45X – 94,5X	22,2 – 2,2
DFPL0.75X-4	4,73X – 47,25X	46,6 – 4,7	7,09X – 70,88X	33,9 – 3,4	9,45X – 94,5X	26,5 – 2,6	14,18X – 141,75X	14,8 – 1,5
DFPLAPO1X-4 SZX-ACH1X	6,3X – 63X	34,9 – 3,5	9,45X – 94,5X	25,4 – 2,5	12,6X – 126X	19,8 – 2,0	18,9X – 189X	11,1 – 1,1
DFPLAPO1.25X SZX-ACH1.25X	7,88X – 78,75X	27,9 – 2,8	11,81X – 118,13X	20,3 – 2,0	15,75X – 157,5X	15,9 – 1,6	23,63X – 236,25X	8,9 – 0,9
DFPL1.5X-4	9,45X – 94,5X	23,3 – 2,3	14,8X – 141,75X	16,9 – 1,7	18,9X – 189X	13,2 – 1,3	28,35X – 283,5X	7,4 – 0,7
DFPL2X-4	12,6X – 126X	17,5 – 1,7	18,9X – 189X	12,7 – 1,3	25,2X – 252X	9,9 – 1,0	37,8X – 378X	5,6 – 0,6

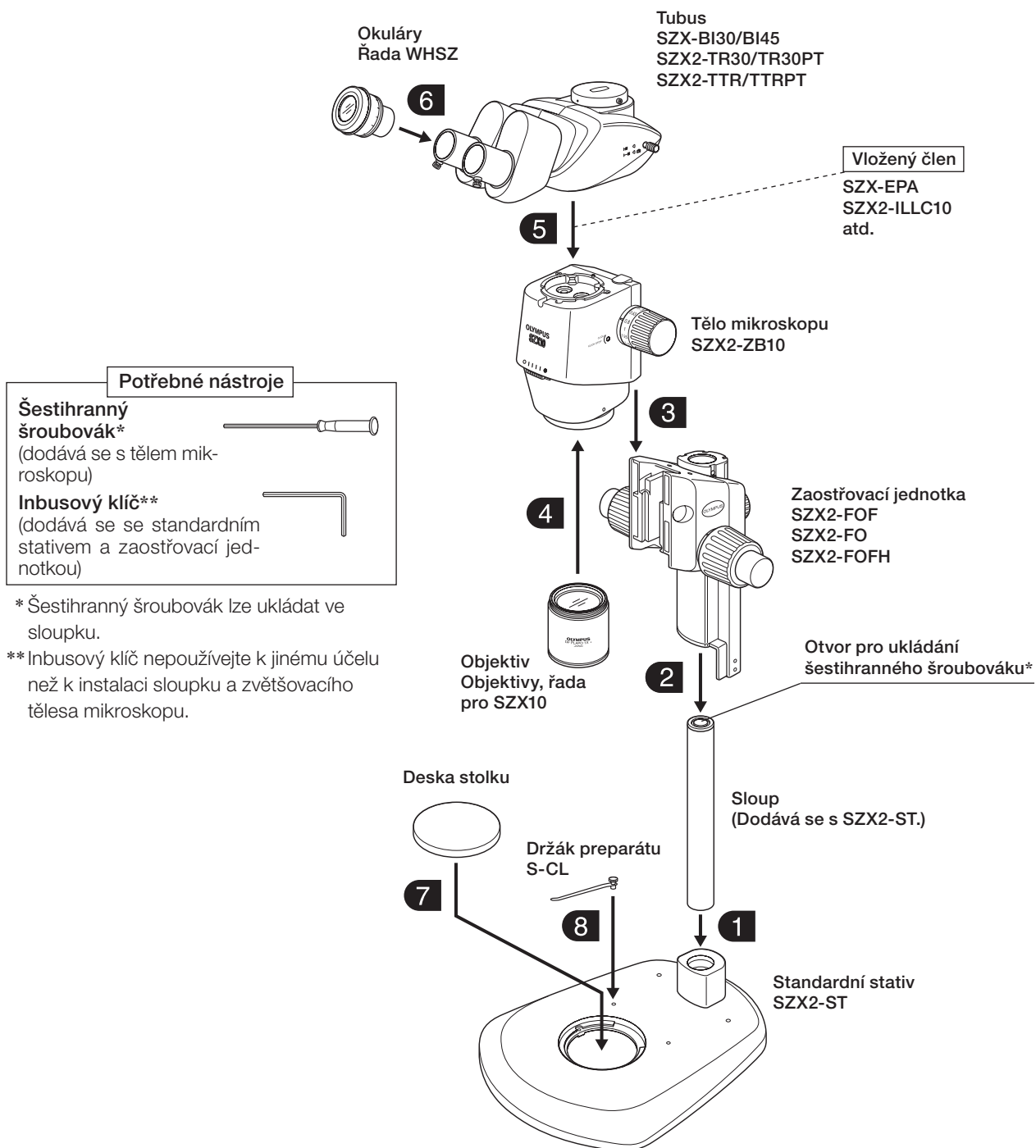
8 SESTAVENÍ

8-1 Schéma sestavení

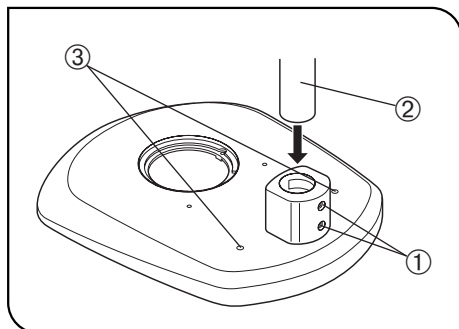
V následujícím schématu je způsob sestavení různých modulů. Čísla určují pořadí při sestavení.

POZNÁMKA

Při sestavení mikroskopu se přesvědčte, že jsou všechny části zbaveny prachu a nečistot a zabraňte poškrábání dílů.



8-2 Podrobný postup sestavení



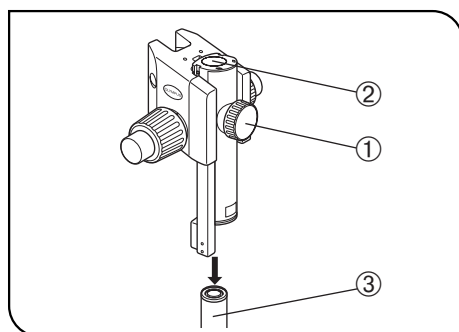
Obr. 15

1 Instalace sloupu (obr. 15)

1. Pomocí nástrčného klíče dodaného se stativem zcela uvolněte dva upevňovací šrouby ① opěrné objímky sloupu.
2. Sloup ② držte tak, aby otvor pro uložení šestihřanného šroubováku vyložený bílou pryží byl nahoře, a sloup zasuňte do opěrné objímky sloupu až dosedne na dno.
3. Řádně utáhněte dva upevňovací šrouby ① pomocí nástrčného klíče.

Záložní otvory pro šrouby

Dva otvory pro šrouby ③ (6 mm) slouží k připojení manipulátoru apod.



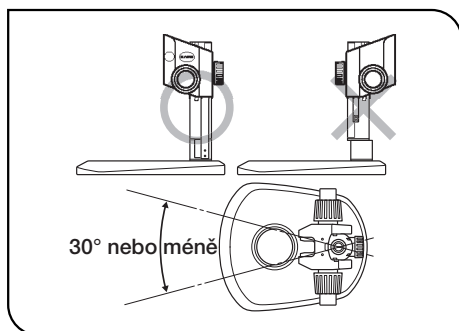
Obr. 16

2 Připojení zaostřovací jednotky (obr. 16 a 17)

1. Nejprve zcela uvolněte upínací kolečko ① zaostřovací jednotky a při uchopení zaostřovací jednotky oběma rukama ji nasuňte na sloup ③ montážním otvorem ② na její spodní straně. (obr. 16)

POZNÁMKA Vkládejte svisle a pomalu. Nepoužívejte nadměrnou sílu.

2. Zaostřovací jednotku snižte až dosedne, a potom utáhněte upínací kolečko ① zaostřovací jednotky. (obr. 16)



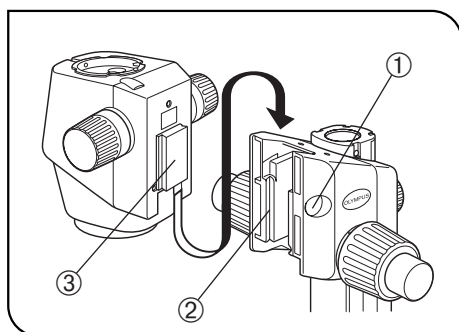
Obr. 17

⚠ UPOZORNĚNÍ

Aby se zabránilo převrácení mikroskopu, musí být zaostřovací jednotka nainstalována na stejné straně jako je deska stolku ve stativu, jak je označeno „O“ na obr. 17, a otočení na sloupu musí být omezeno úhlem 30°. Jestliže je zaostřovací jednotka umístěna na nesprávné straně, mikroskop se převrátí.

POZNÁMKA

Jestliže je upínací kolečko ① utaženo dříve, než je sloup ③ zcela zasunut do montážního otvoru ②, zdeformuje se plochá pružina podírající sloup a sloup nebude možno zasunout do otvoru. (obr. 16)



Obr. 18

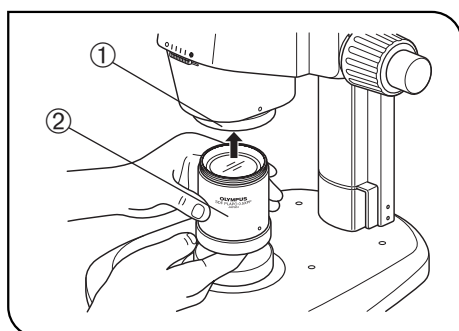
3 Montáž těla mikroskopu

(obr. 18)

1. Odstraňte víčko ① na zaostřovací jednotce zasunutím tenkého předmětu do drážky.
2. Pomocí nástrčného klíče uvolněte upevňovací šroub rybinu objímky pod víčkem na zaostřovací jednotce otočením o 2 nebo 3 otáčky (proti směru hodinových ručiček).
3. Opatrně vložte rybinu objímky ③ na zadní straně těla mikroskopu do drážky pro rybinu objímky ② na zaostřovací jednotce.

POZNÁMKA Rybinu nezasunujte šikmo nebo s použitím nadměrné síly, protože by to vedlo k nesprávné funkci.

4. Když je tělo mikroskopu zasunuto na doraz, utáhněte upevňovací šroub pomocí nástrčného klíče.
5. Víčko ① vložte zpět na původní místo.



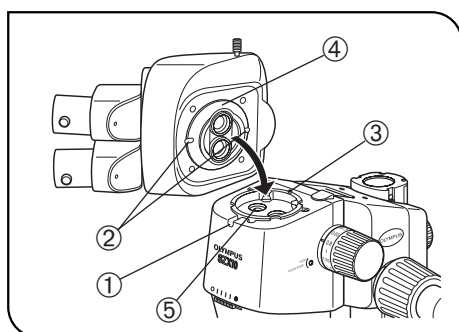
Obr. 19

4 Montáž objektivu

(obr. 19)

POZNÁMKA Objektiv je těžký, a proto proveďte následující opatření, aby se zabránilo nehodě v případě jeho spadnutí.

- Na objektiv nasadte dodané víčko.
 - Na stativ položte víčko na závit objektivu, poznámkový blok apod, aby byl pohlcen náraz při případném vypadnutí objektivu.
- Držte objektiv ② za přední část a zašroubujte jej do montážního závitu objektivu ① otáčením ve směru šipky.



Obr. 20

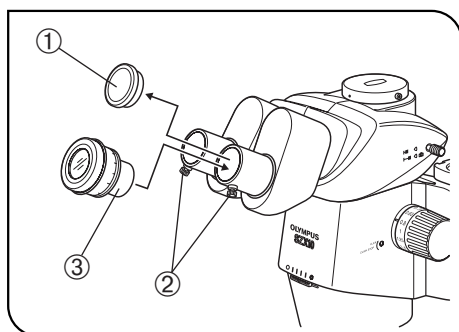
5 Montáž tubusu

(obr. 20)

1. Pomocí šestihranného šroubováku zcela uvolněte upevňovací šroub tubusu ①.
2. Polohovací kolík ③ těla mikroskopu vyrovnejte s polohovací drážkou ② na tubusu, rybinu objímky ④ na spodní straně tubusu zasuňte do upevňovacího vybrání ⑤ na těle mikroskopu.
3. Pomocí šestihranného šroubováku utáhněte upevňovací šroub tubusu ①.

POZNÁMKA Tubus může být namontován také v poloze otočené o 180° vzhledem k poloze uvedené výše, avšak v této poloze je pozorování obtížnější, a proto se nedoporučuje.

Jestliže je použit přidavný sloup, není tato poloha možná, protože je v cestě okulár.



Obr. 21

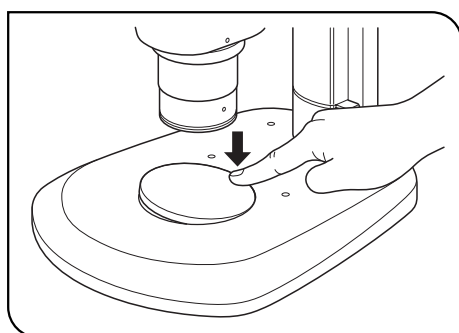
6 Montáž okulárů

(obr. 21)

TIP

Při použití mikrometrického měřítka okuláru je vložte do pravého okuláru. (Může být vloženo také do levého okuláru, popis v tomto návodu však předpokládá jeho umístění v pravém okuláru.)

1. Odstraňte protiprachové krytky ① z okulárů a zcela uvolněte upevňovací šrouby ② okulárů.
2. Opatrně vložte dva okuláry se stejným zvětšením ③ do levé a pravé objímky pro okulár až na doraz.
3. Utáhněte oba upevňovací šrouby okulárů ②.



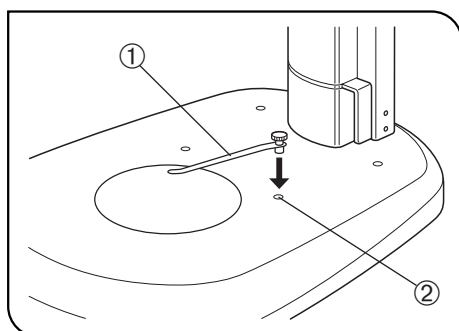
Obr. 22

7 Montáž (demontáž) desky stolku

(obr. 22)

Desku stolku vložte do otvoru ve stativu.

K demontáži zatlačte špičkou prstu na hranu desky stolku poblíž sloupu. Opačná strana se tím nadzvedne ze stativu a desku stolku lze snadno vyjmout.



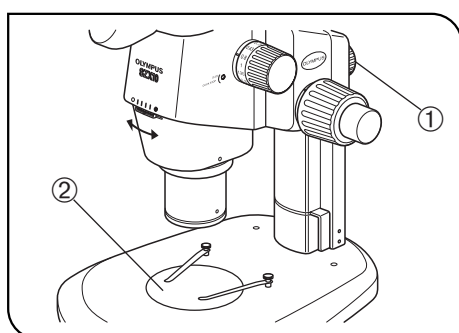
Obr. 23

8 Montáž držáku preparátu

(obr. 23)

TIP

Držák preparátu použijte, když potřebujete preparát znehybnit. Držák preparátu ① zasuňte do dvou otvorů ② na horní ploše stativu.



Obr. 24

9 Umístění těla mikroskopu na stativu

(obr. 24)

Uvolněte upínací kolečko zaostřovací jednotky ①. Mírným otáčením těla mikroskopu vlevo a vpravo vyrovnejte střed objektivu se středem desky stolku ② a potom tělo mikroskopu upevněte upínacím kolečkem zaostřovací jednotky.

9 FUNKCE DALŠÍCH MODULŮ

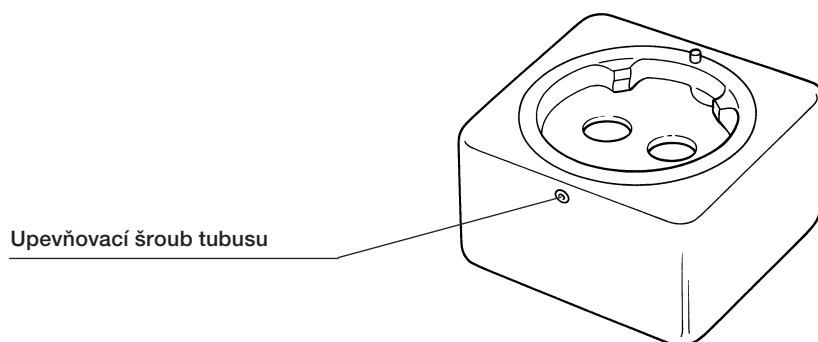
9-1 Nastavovač okuláru SZX-EPA

TIP

Tento modul zvyšuje úroveň oka o 40 mm.

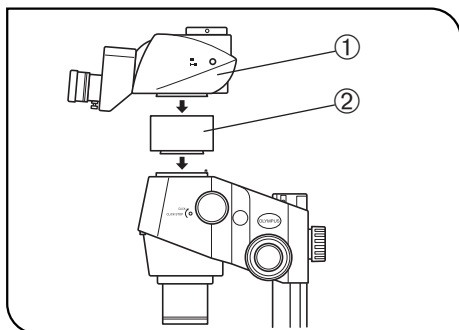
Lze namontovat až dva nastavovače okuláru, za předpokladu, že nejsou použity žádné další vložené členy.

1 Vnější vzhled



2 Sestavení

(obr. 25)



Obr. 25

1. Pomocí šestihránného šroubováku dodaného s tělem mikroskopu SZX2 odstraňte tubus ①.
2. Nastavovač okuláru ② namontujte na místo, kde byl namontován tubus.
3. Tubus (demontovaný v kroku 1 výše) namontujte na nastavovač okuláru.

9-2 Bezpečnostní kroužek SZX-R a přídavný sloup SZH-P400/SZH-P600

TIP

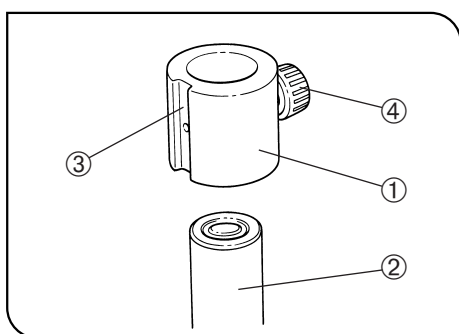
- Přídavný sloup je třeba použít při pozorování velkých preparátů nebo v případě, že je požadováno posunutí těla mikroskopu nahoru při použití objektivu s malým zvětšením a dlouhou pracovní vzdáleností.
- Bezpečnostní kroužek zabraňuje spadnutí těla mikroskopu při jeho instalaci ve vysoké poloze při použití přídavného sloupu a neočekávaném uvolnění upínacího kolečka na zaostřovací jednotce. Tím se vyloučí poškození preparátu nebo objektivu.

POZNÁMKA

Maximální statické zatížení SZX-R je 7 kg.

1 Sestavení

(obr. 26)



Obr. 26

1. Montáž přídavného sloupu

- Vyměňte sloup ze standardního stavu a nahradte jej přídavným sloupem SZH-P400 nebo SZH-P600 (postup montáže viz str. 18).

2. Montáž bezpečnostního kroužku

- Bezpečnostní kroužek ① nasuňte na přídavný sloup ②.

TIP

Montážní drážku ③ jednotky pro šikmé osvětlení na bezpečnostním kroužku ① otočte na přední stranu a utáhněte upínací kolečko ④.

POZNÁMKA

Pokud je výška preparátu malá nebo je používán objektiv s krátkou pracovní vzdáleností, neměl by být bezpečnostní kroužek ① montován, chcete-li tělo mikroskopu posouvat dolů. Na druhé straně se tím sníží bezpečnost, protože při použití bezpečnostního kroužku SZX-R ① máte stále jistotu, že bude pevně držet zaostřovací jednotku i při uvolnění upínacího kolečka zaostřovací jednotky.

2 Funkce

UPOZORNĚNÍ

Při otáčení těla mikroskopu kolem sloupu nikdy současně neuvolňujte upínací kolečko zaostřovací jednotky a bezpečnostní kroužek.

Posunutí těla mikroskopu nahoru

1. Uvolněte upínací kolečko zaostřovací jednotky, kterou chcete posunout nahoru.
2. V požadované výšce řádně utáhněte upínací kolečko zaostřovací jednotky.
3. Uvolněte upínací kolečko bezpečnostního kroužku, přitiskněte bezpečnostní kroužek ke spodní straně zaostřovací jednotky a potom řádně utáhněte upínací kolečko.

Posunutí těla mikroskopu dolů

Nejprve uvolněte upínací kolečko bezpečnostního kroužku, posuňte tělo mikroskopu dolů a potom posuňte zaostřovací jednotku.

POZNÁMKA

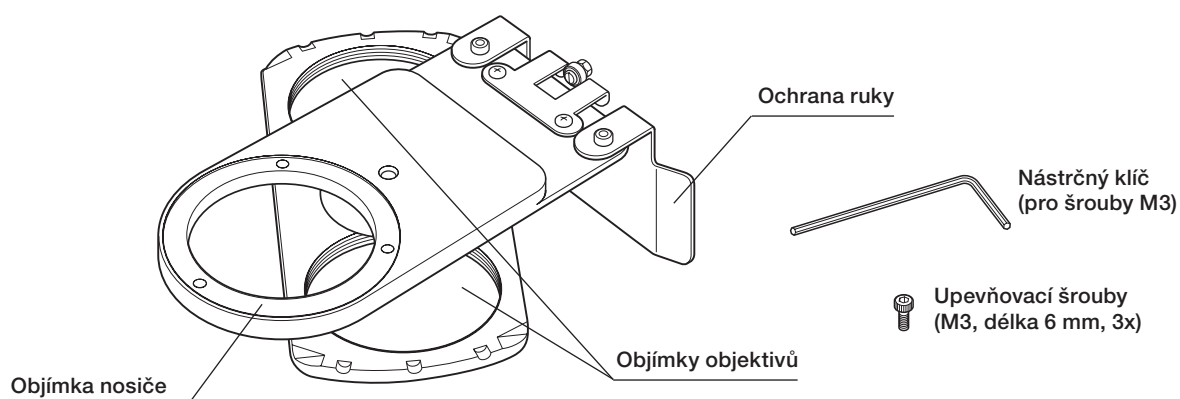
Aby mohl bezpečnostní kroužek plně prokázat svůj účinek, utáhněte zaostřovací jednotku a bezpečnostní kroužek udržujte ve vzájemném kontaktu s ní, bez ponechání jakékoli mezery.

9-3 Revolverový nosič objektivů SZX2-2RE10

TIP

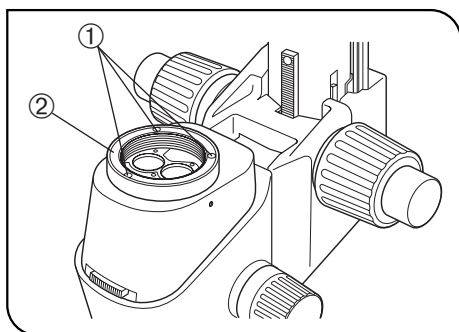
Revolverový nosič objektivů umožňuje umístění dvou objektivů. Umožňuje snadné přepínání objektivů jednoduchým otáčením revolverového nosiče objektivů a rozšíření rozsahu zvětšení při pozorování.

1 Vnější vzhled



2 Sestavení

(obr. 27 až 29)

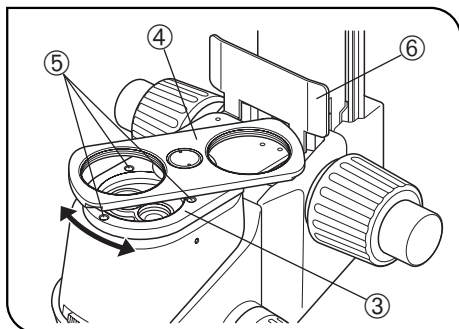


Obr. 27

1. Odstraňte tubus z těla mikroskopu.
2. Sejměte tělo mikroskopu a zaostřovací jednotku ze sloupku a odložte je obráceně na rovnou plochu stolu.

POZNÁMKA Na plochu stolu položte měkký povlak z pryže nebo podobného materiálu.

3. Vyměňte objektiv z těla mikroskopu a potom vyměňte objímku objektivu ② uvolněním tří upevňovacích šroubů ① pomocí dodaného nástrčného klíče (pro šrouby M3). (obr. 27)



Obr. 28

4. Objímku revolverového nosiče objektivů ③ (spolu s jeho objímkami pro objektivy ④ lícem nahoru) umístěte tam, kde byla objímka objektivu, při vyrovnání s otvory pro šrouby.

Pomocí nástrčného klíče (pro šrouby M3) upevněte objímku revolverového nosiče s použitím tří dodaných upevňovacích šroubů (M3, délka 6 mm) ⑤. (obr. 28)

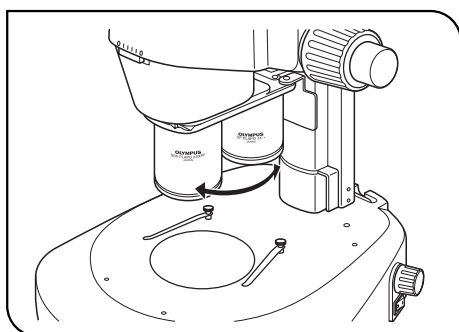
POZNÁMKA Otvory pro šrouby mohou být skryty za objímkami objektivů ④, a proto objímku nosiče montujte při jejím pootočení. (obr. 28)

5. Nainstalujte zaostřovací jednotku na sloup a nainstalujte tubus do původní polohy.

6. Zašroubováním připojte dva objektivy do příslušných objímek pro objektivy ④. (obr. 28)

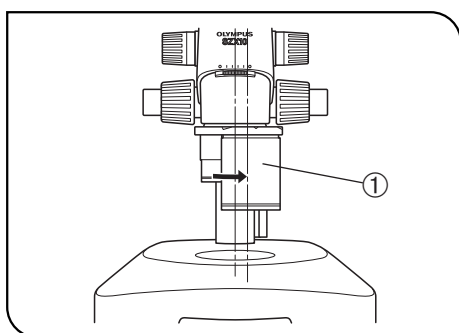
3 Funkce

(obr. 29)



Obr. 29

Přidržte objektiv a opatrně jej otočte do zaklapnuté polohy vpředu, v níž bude objektiv zařazen do světelné dráhy.



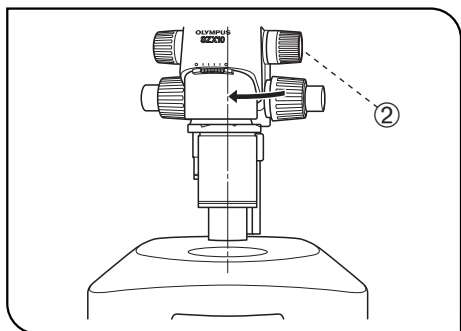
Obr. 30

Postup vyrovnání optické osy pro mikrofotografování

TIP

Vyrovnejte střed objektivu a světelnou dráhu osvětlovače se světelnou dráhou fotografování (pravá čára), aby se umožnilo mikrofotografování s vysokým kontrastem.

1. Otočte požadovaný objektiv ① ve směru hodinových ručiček (15°) až se dostane do zaklapnuté pozice světelné dráhy pro fotografování. (obr. 30)



Obr. 31

2. Tělo mikroskopu vraťte do světelné dráhy osvětlovače uvolněním upínacího kolečka ② zaostřovacího modulu opatrným otáčením těla mikroskopu ve směru šipky při vizuálním vyrovnání objektivu se světelnou dráhou osvětlovače, a opět utáhněte upínací kolečko ②. Nyní je nastavení světelné dráhy pro fotografování dokončeno.

4 Upozornění

- Při přenášení mikroskopu jej nedržte za revolverový nosič objektivů.

9-4 Držák stolku BX typ 1 SZX-STAD1

TIP

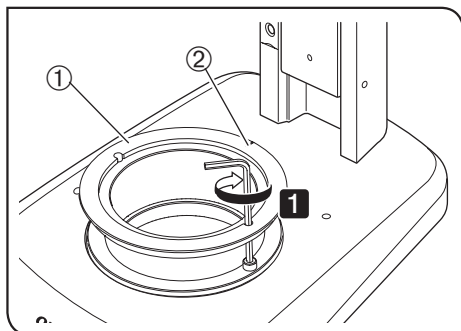
Tento adaptér je určen pro instalaci otočného stolku U-SRG nebo U-SRP na standardní stativ SZX2 nebo na prosvětlovací stativ řady SZX2. Když se otočný stolek U-SRP používá spolu s mechanickým držákem U-FMP, je možný pohyb ve směrech X a Y, což je výhodné pro volbu kompozice při mikrofotografování.

K vyrovnání výšky držáku stolku (asi 44 mm) doporučujeme kombinaci s přídatným sloupem SZH-P400 (spolu s bezpečnostním kroužkem SZX-R).

1 Použitelné stativy, omezení

Stati	Použitelné objektivy	Omezení
Standardní stativ SZX2-ST	0,5x až 2x	Žádné
<ul style="list-style-type: none"> Osvětlovací základna SZX2-ILLTQ s osvětlením pomocí LED se čtyřmi oporami Osvětlovací základna LED SZX2-ILLTS s osvětlením pomocí LED s jednou oporou 	Držák STAD pro ILLT SZX2-STADM je nutný pro použití stolního adaptéru. (Viz návod k použití osvětlovací základny SZX2-ILLTQ/ILLTS s osvětlením pomocí LED.)	

2 Sestavení

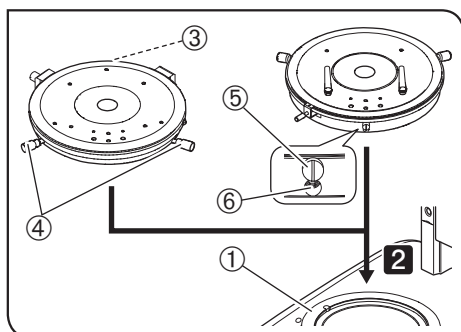


TIP

Použijte nářadí uvedené v tabulce níže.

Nářadí	Popis
Imbusový klíč (na šroub M4)	Dodává se s SZX-STAD1
Šestihranný šroub s vnitřním vybráním (M4)	Dodává se s SZX-STAD1

- 1** Umístěte zářez ② držáku SZX-STAD1 ① na zadní stranu základny a zajistěte šrouby (2 ks) pomocí imbusového klíče, abyste připevnili držák SZX-STAD1 ① k základně.



- 2** Namontujte U-SRP nebo U-SRG2 na SZX-STAD1 ①.

Montáž jednotky U-SRP

Umístěte polohovací kolík (válcovitý typ) ③ na zadní stranu základny a otáčejte centrovací knoflík ④ ve směru hodinových ručiček, abyste ho mohli zajistit.

Montáž jednotky U-SRG2

Umístěte výčnělek ⑤ na přední stranu základny a otáčejte upevňovacím šroubem ⑥ ve směru hodinových ručiček, abyste zajistili jednotku U-SRG2, a to za použití imbusového klíče, který je součástí rozsahu dodávky stativu mikroskopu.

9-5 Držák stolku BX typ 2 SZX-STAD2

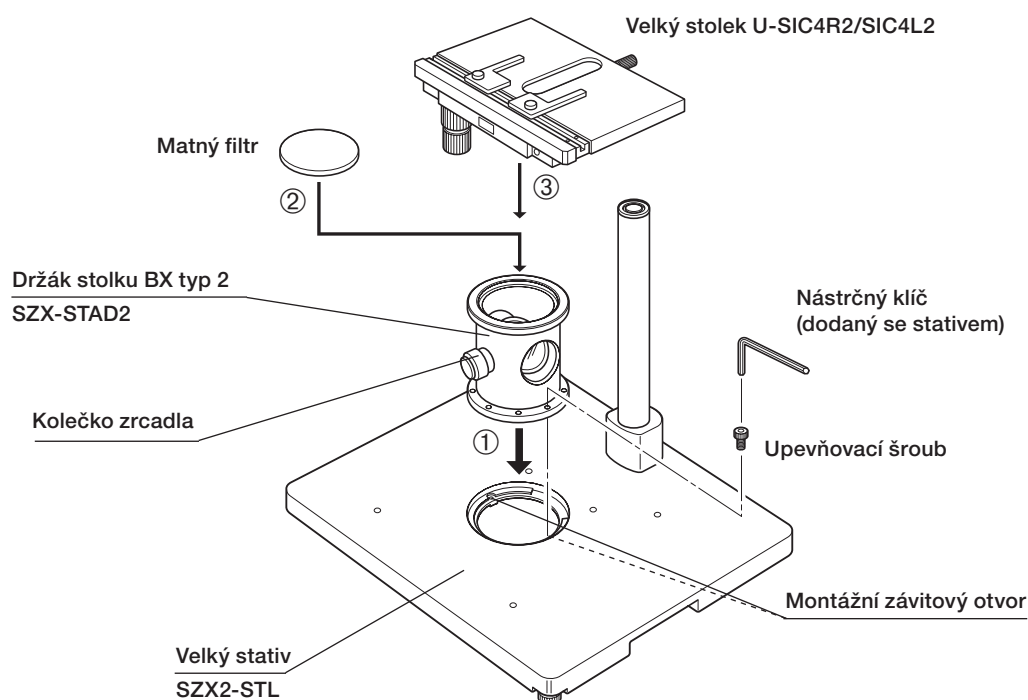
TIP

Tento držák stolku je určen pro instalaci velkého stolku U-SIC4R2/SIC4L2* na velký stativ SZX2-STL/**. Když je použit tento držák stolku, je nutno použít přídatný sloup SZH-P400 k vyrovnání výšky držáku stolku (asi 125 mm). Pokud je navíc použit objektiv s malým zvětšením a dlouhou pracovní vzdáleností (DFPL0.5X-4), je třeba použít přídatný sloup SZH-P600 (vždy spolu s bezpečnostním kroužkem).

* Stolek U-SVL nebo U-SVR BS pro řadu mikroskopů BX může být připevněn také, ale sníží se tím akceschopnost. U-SVLB a U-SVRB nelze použít v důsledku jejich dlouhých koleček stolku.

** Držák STAD pro ILLT SZX2-STADM je nutný k použití osvětlovací základny SZX2-ILLTQ/ILLTS s osvětlením pomocí LED. Kromě toho nemůže být pro pozorování použito osvětlení LED vestavěné v SZX2-ILLTQ/ILLTS. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu k použití modelu SZX2-ILLTQ/ILLTS LED.

1 Sestavení

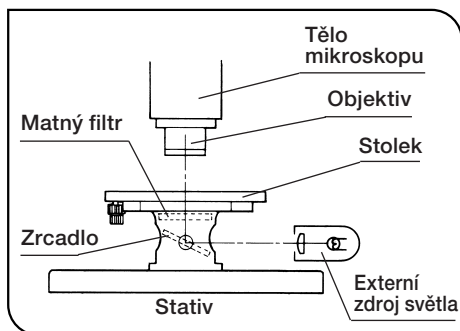


POZNÁMKA

Pro jednoduché pozorování v procházejícím světle umístěte zředu kolečko zrcadla a použijte matný filtr.

2 Jednoduché pozorování v procházejícím světle

(obr. 33)



Obr. 33

1. Osvětlete preparát externím zdrojem světla (osvětlovač LSD, osvětlovač se světlovodem atd.).
Použijte externí zdroj světla podle obrázku vlevo a osvětlete zrcadlovou jednotku.
2. Vyrovnajte nerovnoměrnost osvětlení.
 - 1) Vyrovnajte osu těla mikroskopu se středem držáku stolku SZX-STAD2.
 - 2) Kolečko zoomu na těle mikroskopu nastavte na minimální zvětšení a zaostřete na plochu stolku.
 - 3) Při pozorování přes okulár otáčejte kolečkem zrcadla k nastavení úhlu zrcadla tak, aby celé zorné pole bylo rovnoměrně osvětleno.

TIP

Při pozorování s použitím osvětlovače se šikmým světlem odstraňte matný filtr a při pozorování přes okulár postupně sklápějte zrcadlo, až je dosaženo optimálního kontrastu.

3 Upozornění

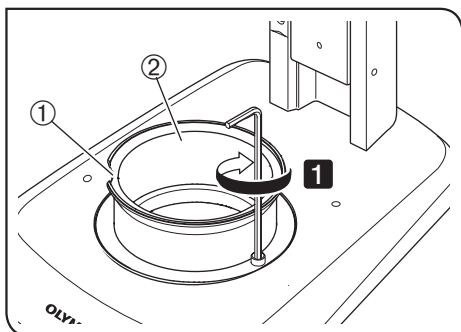
- Nepromívejte obraz vlákna externího zdroje světla na matnici nebo na matný filtr. Matný filtr se tím může zničit.
- K čištění matného filtru použijte neutrální čisticí prostředek.
- Jestliže je při pozorování v procházejícím světle celkové zvětšení větší než 10x, může být v závislosti na použitém stolku zorné pole v okrajových oblastech zatemněno.

9-6 Držák stolku typ 1 SZH-STAD1

Tento adaptér má stejnou funkci jako stolní adaptér SZX-STAD1 BX typu 1, avšak použitelné stolky s tímto adaptérem zahrnují pouze stolek s vodorovným otočným knoflíkem stolku BH2-SH.

1 Sestavení

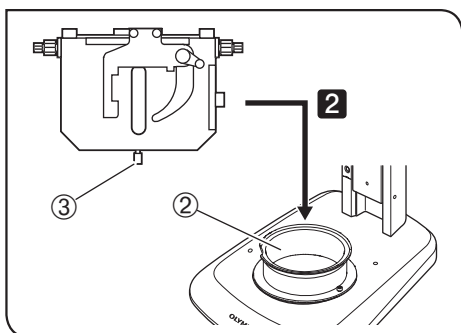
TIP Držák STAD pro ILLT SZX2-STADM je nutný pro použití osvětlovací základny SZX2-ILLTQ/ILLTS s osvětlením pomocí LED. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu k použití modelu SZX2-ILLTQ/ILLTS LED.



TIP Použijte nářadí uvedené v tabulce níže.

1,5	Popis
Imbusový klíč (na šroub M4)	Dodaný s SZH-STAD1
Šestihranný šroub s vnitřním vybráním (M4)	Dodaný s SZH-STAD1

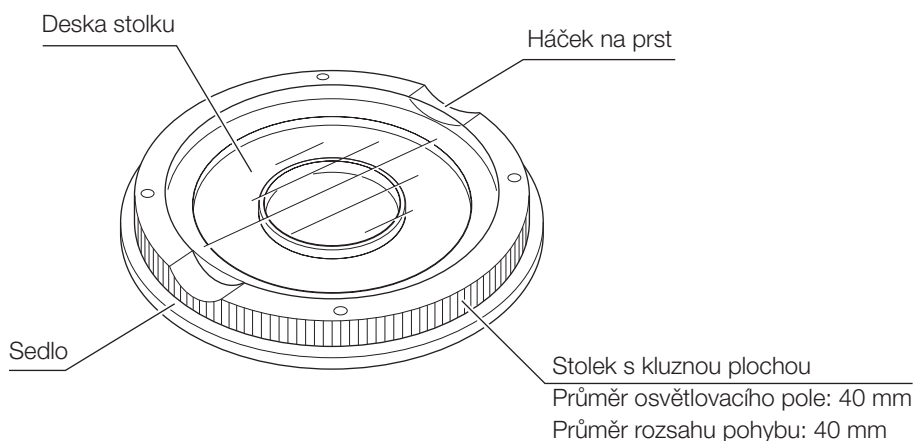
1 Umístěte zářez ① na přední stranu základny a utažením šroubů (2 ks) pomocí imbusového klíče připevněte SZX-STAD1 ② k základně.



2 Umístěte upínací šroub stolku ③ BH2-SH (vodorovný otočný knoflík stolku) na přední stranu základny, otáčejte upínacím šroubem ② ve směru hodinových ručiček tak, abyste ho zajistili a připevnili BH2-SH.

9-7 Stolek s kluznou plochou SZH-SG

1 Vnější pohled a názvosloví

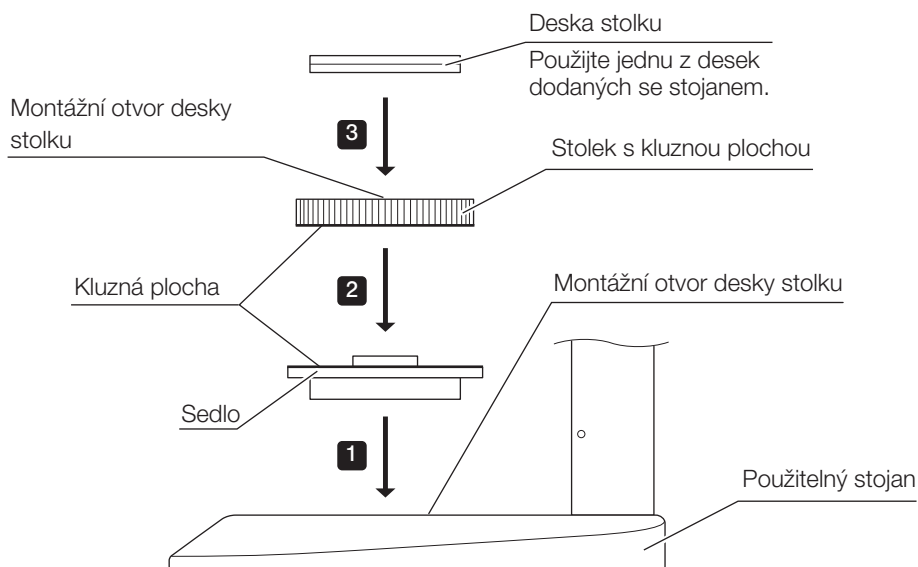


2 Instalace

POZNÁMKA • Nezapomeňte očistit kluzný povrch od nečistot a kovového prachu.

• Stolek s kluznou plochou neumísťujte na třecí povrch nacházející se přímo na pracovním stole.

TIP Držák STAD pro ILLT SZX2-STADM je nutný pro použití osvětlovací základny SZX2-ILLTQ/ILLTS s osvětlením pomocí LED. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu k použití modelu SZX2-ILLTQ/ILLTS LED.



TIP Kluznou plochu pravidelně čistěte.

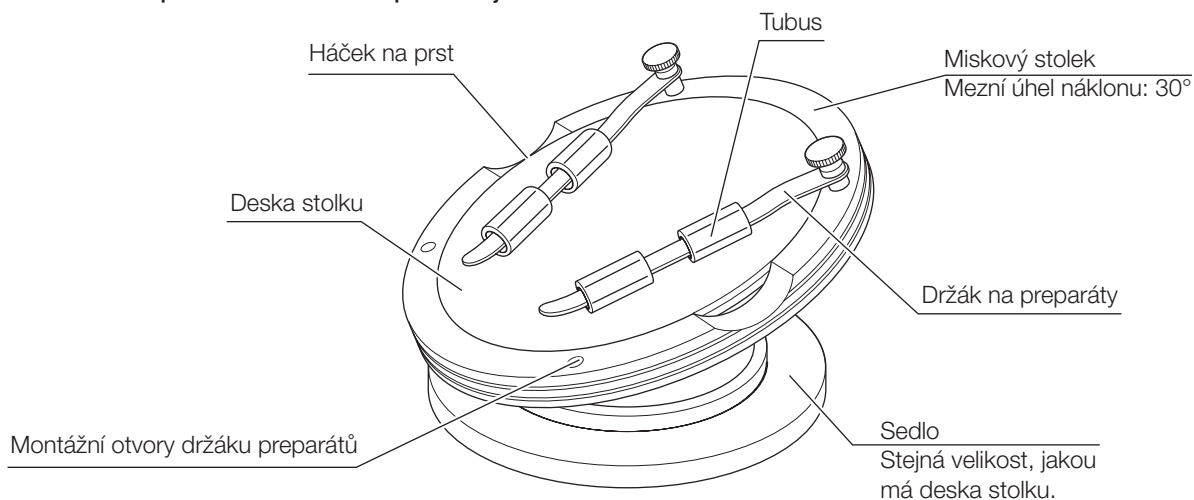
3 Obsluha

Přidrže stolek s kluznou plochou za jeho okraj a přesuňte jej ve vodorovném směru.

9-8 Miskový stolek SZH-SC

1 Vnější pohled a názvosloví

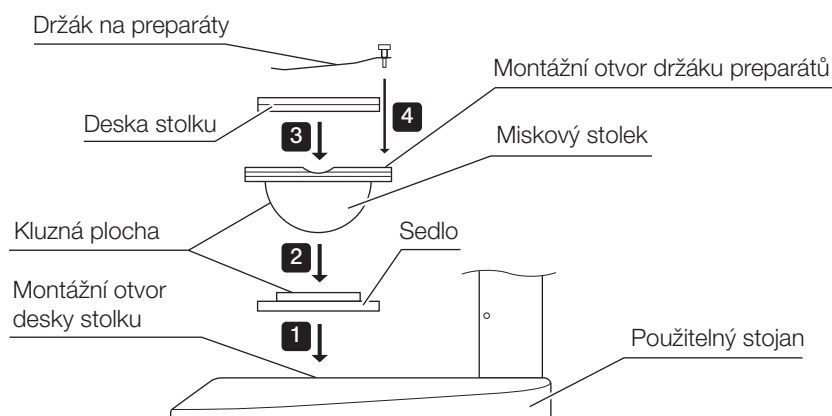
POZNÁMKA Provedení SZH-SC lze používat pouze společně s osvětlením odraženým světlem. Nelze je používat společně s osvětlením procházejícím světlem.



2 Instalace

POZNÁMKA Před zahájením montáže odstraňte nečistoty a prach z montážních povrchů a se součástmi zacházejte opatrně, aby se nepoškodily.

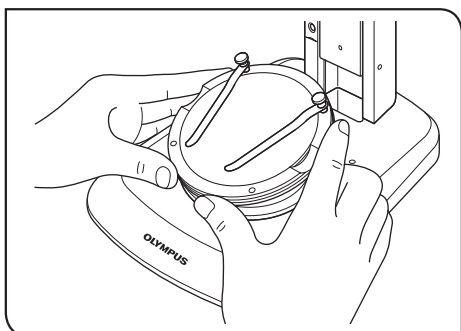
TIP Držák STAD pro ILLT SZX2-STADM je nutný pro použití osvětlovací základny SZX2-ILLTQ/ILLTS s osvětlením pomocí LED. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu k použití modelu SZX2-ILLTQ/ILLTS LED.



- 1** Sedlo miskového stolku zasuňte do montážního otvoru desky stolku, kterým je opatřen příslušný stojan.
- 2** Umístěte miskový stolek na sedlo. Před vložením otřete čistým hadříkem kluznou plochu na miskovém stolku a dosedací plochu.
- 3** Přimontujte desku stolku.
- 4** Přimontujte držák preparátů.

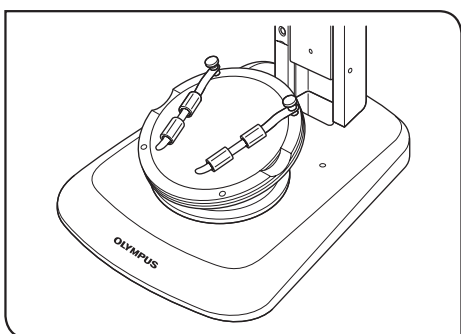
TIP Kluznou plochu pravidelně čistěte.

3 Obsluha



- 1 Umístěte preparát na desku stolku, přidržte miskový stolek za jeho okraj a poté miskový stolek pomalu nakloňte.

TIP Pokud preparát po desce stolku klouže, použijte k jeho zajištění dodaný držák.



Je-li třeba zajistit polohu nádoby, jako například Petriho misky, proveďte zajištění této nádoby sevřením, kterého se dosáhne zasunutím dodané trubičky do držáku preparátů.

- POZNÁMKA**
- Nedotýkejte se kluzné plochy na miskovém stolku ani povrchu sedla rukou. Je-li kluzná plocha znečištěná olejem atd., před použitím ji omyjte pomocí neutrálního čisticího prostředku.
 - Působí-li na hranu miskového stolku mimostředné zatížení odpovídající hmotnosti více než 20 gramů, může se stolek samovolně uvést do pohybu.
 - Proveďte-li se naklonění miskového stolku poté, co na něm byl umístěn vysoký preparát, může se preparát přemístit do oblasti mimo ohnisko. V tomto případě je třeba znovu nastavit zaostření.

Manufactured by



Evident Corporation

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

Distributed by



into EU

EC REP

Evident Europe GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

UK Responsible Person

Evident Europe GmbH – UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, UK

Evident Scientific, Inc.

48 Woerd Ave, Waltham, MA 02453, USA

Evident Scientific Singapore PTE. LTD.

#04-04/05, 25 Ubi Rd 4, UBIX Singapore 408621

Evident Australia PTY LTD

Level 4, 97 Waterloo Road Macquarie Park NSW 2113, Australia

Life science solutions

Service Center



<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/>

Official website



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