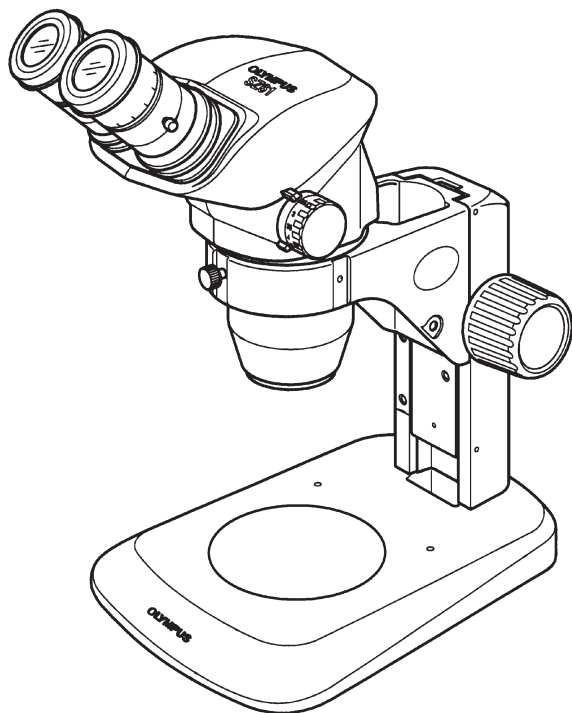


Stereomikroskopy SZ61/SZ61-60/SZ61TR SZ51/SZ51-60



Návod k obsluze

CZ

OLYMPUS

Moduly popisované v této příručce

- SZ2-ST
- Okuláry řady WHSZ
- Přídavné objektivy
- SZX-STAD1
- SZH-STAD1
- SZ2-FO
- SZH-SG
- SZH-SC

Tato příručka je určena pro stereomikroskopy z produkce společnosti Olympus. Doporučujeme Vám prostudovat si příručku dříve, než mikroskop poprvé použijete, abyste byli schopni zajistit bezpečnou obsluhu, dosáhli optimálního výkonu i a plně se seznámili s použitím mikroskopu. Příručku pečlivě uschovejte na dobře přístupném místě v blízkosti pracovního stolu pro případné pozdější použití.

Zařízení vyhovuje požadavkům směrnice 98/79/EC, týkající se zdravotnických přístrojů pro zdravotnickou diagnostiku in vitro. Označení CE znamená shodu s touto směrnicí.

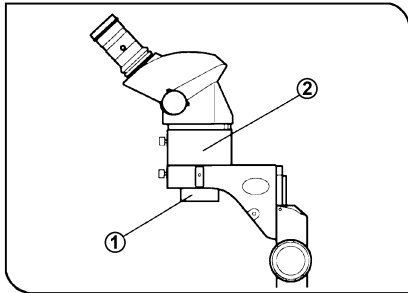
Důležité

Stereomikroskopy řady SZ2 jsou vybaveny ochranou před elektrostatickými výboji (ESD – Electro-Static Discharge). Jsou opatřeny elektricky vodivou povrchovou vrstvou ve vnějších krycích nátěrech, aby se snížil povrchový odpor, a uzemňovacím vodičem ve standardním stativu nebo rámu, aby se z nich odstranila statická elektřina.

Upozornění: Abyste zachovali účinnost ochrany ESD, používejte mikroskop vždy společně s moduly, popsány v této příručce, nebo s doplňky, které jsou opatřeny ochranou ESD, jinak nebude uzemnění funkční.

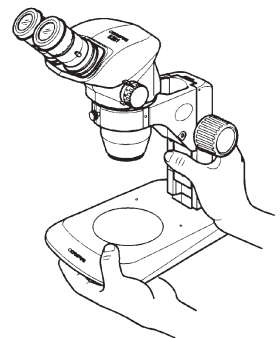
- Očnice okulárů nejsou opatřeny ochranou před elektrostatickým výbojem, proto je nezapomeňte sejmout.
- Oboustranná deska stolku SZ2-SPBW chráněna před elektrostatickými výboji pouze na straně s černým povrchem.

Bezpečnostní upozornění



Obr. 1

1. Pokud bylo zařízení použito pro pozorování preparátu, u něž hrozí nebezpečí infekce, vyčistěte ty části, které přišly do styku s preparátem, abyste zabránili možné infekci.
 - Při přenášení mikroskopu hrozí nebezpečí pádu preparátu. Před přenášením mikroskopu nezapomeňte preparát sejmout.



- Držte mikroskop jednou rukou zespodu za stativ a druhou rukou za sloupek stativu, abyste zabránili naklonění mikroskopu.
 - V případě poškození preparátu chybnou operací proveďte okamžitě protiinfekční opatření.
2. Pokud je použit přídavný objektiv se zvětšením $0,5\times$ ①, nebude mikroskop stabilní z důvodu použití doplňkového nástavce ②. Dávejte pozor, aby se mikroskop nepřevrátil (obr. 1).

Pokud je na SZ61TR připevněna videokamera, je vyžadována zvláštní pozornost, protože mikroskop bude více nestabilní.

1. Příprava k použití

1. Mikroskop je přesný přístroj. Zacházejte s ním proto opatrně a chraňte jej před náhlými a prudkými nárazy.
2. Nepoužívejte mikroskop na místech, kde by byl vystaven přímému slunečnímu záření, vysoké teplotě a vlhkosti, prachu nebo otřesům. (Provozní podmínky jsou uvedeny v kapitole „Technické údaje“ na stránce 15.)
3. Dávejte pozor, abyste nepotřísnilli povrch čoček nebo na nich nezanechali otisky prstů.
Nečistoty na čočkách a zrcadlech zhorší kvalitu obrazu.
4. Neotáčejte současně levým a pravým kolečkem zoomu v opačném směru, mohli byste mikroskop poškodit.
5. Pryžové části objímek okulárů se snadno poškodí, a proto byste s nimi měli manipulovat opatrně. Pokud jsou poškozené, bude do mikroskopu pronikat prach.

2. Péče o mikroskop

1. Všechny skleněné prvky otírejte opatrně jemnou gázou. K odstranění otisků prstů nebo mastných nečistot použijte gázu mírně navlhčenou roztokem éteru (70 %) a alkoholu (30 %).
- ⚠ Rozpouštědla, jako jsou éter a alkohol, jsou vysoce hořlavé látky, proto s nimi zacházejte velmi opatrně. Tyto chemické látky přechovávají v místech bez otevřeného ohně a možných zdrojů elektrických výbojů (například elektrických přístrojů, které se zapínají a vypínají). Uvedené látky používejte vždy v dobře větrané místnosti.**
2. K čištění neoptických částí mikroskopu nepoužívejte organická rozpouštědla. K odstranění nečistot použijte jemnou tkaninu, která nepouští chloupky, mírně navlhčenou zředěným neutrálním čisticím přípravkem.
 3. Nikdy nerozebírejte žádné části mikroskopu, neboť byste mohli snížit jeho výkonnost nebo způsobit jeho chybnou funkci.

3. Upozornění

Jestliže není mikroskop používán způsobem popsáním v tomto návodu, může být ohrožena bezpečnost uživatele, kromě toho může dojít k poškození mikroskopu. S mikroskopem vždy zacházejte podle pokynů uvedených v tomto návodu.

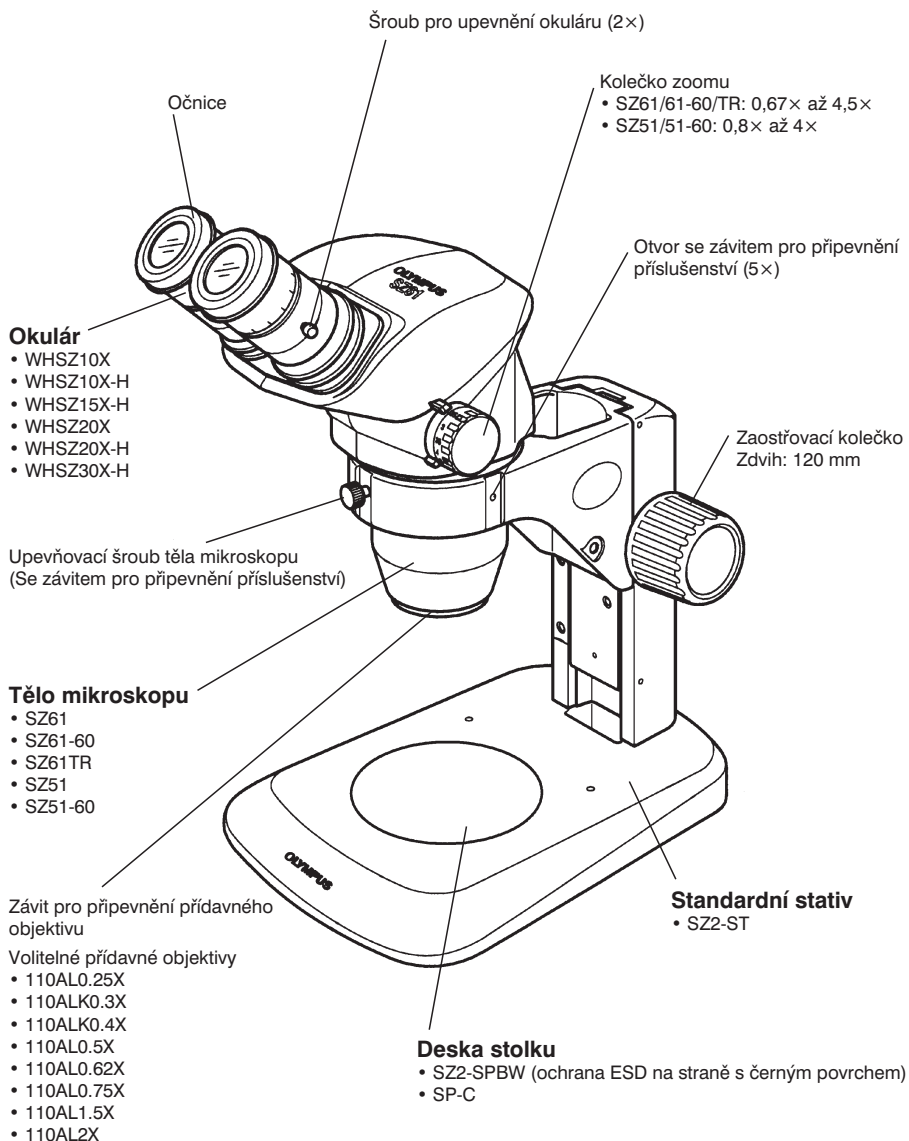
V příručce jsou pro zdůraznění některých pokynů použity následující symboly.

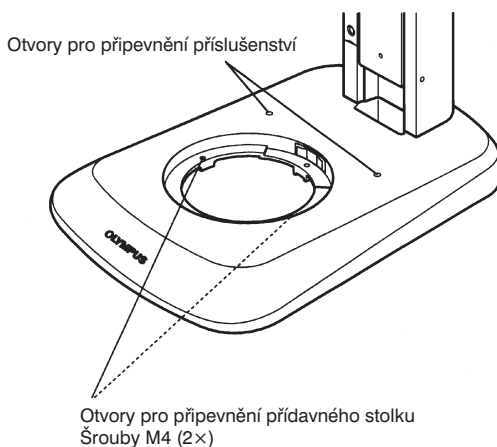
- ⚠ Označuje činnosti, při nichž může dojít k poškození přístroje nebo objektů v jeho blízkosti, případně ke zranění obsluhy.
- ★ Označuje pokyny, při jejichž nedodržení můžete přístroj poškodit.
- ⦿ Označuje komentáře, jejichž účelem je usnadnit obsluhu nebo údržbu přístroje.

Obsah

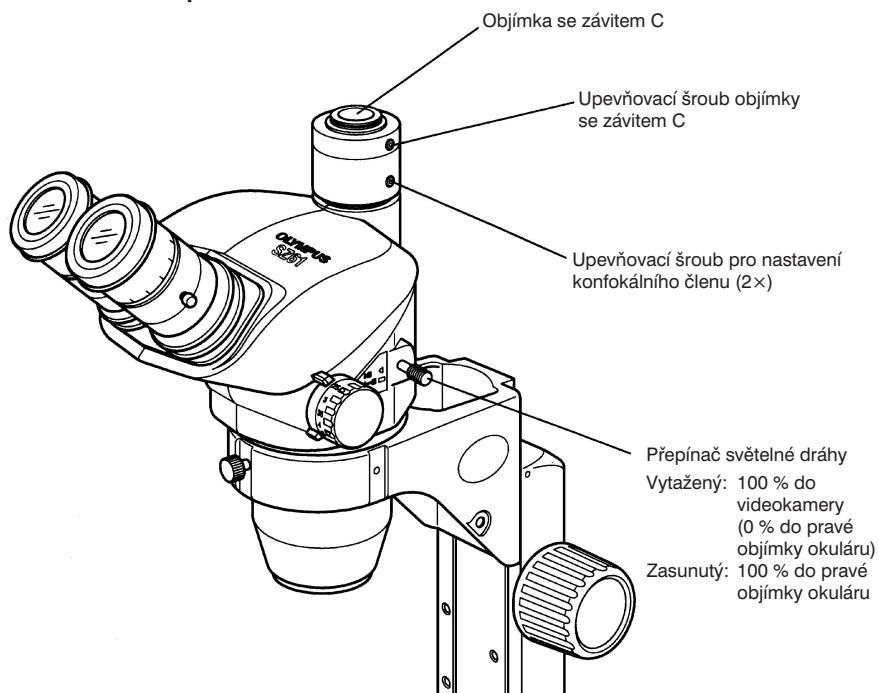
1. Moduly a hlavní části	4
2. Přehled postupů při pozorování	6
2.1 Příprava.	6
2.2 Postup při pozorování	6
3. Použití mikroskopu	7
3.1 Stativ	7
1. Použití desky stolku	7
2. Nastavení tuhosti otáčení zaostřovacích koleček.	7
3.2 Tělo mikroskopu	7
1. Nastavení vzdálenosti okulárů	7
2. Nastavení dioptrické korekce	8
3. Použití zářezek velkého a malého zvětšení.	9
4. Použití očnic	10
5. Použití destiček s mikrometrickou stupnicí	10
6. Použití přídatných objektivů.	11
7. Volba světelné dráhy (model SZ61TR)	11
8. Nastavení konfokálního členu videokamery (model SZ61TR)	12
4. Odstraňování potíží	13
5. Technické údaje	14
6. Optické charakteristiky	16
7. Přídatné moduly	17
7.1 Držák stolku BX typ 1 SZX-STAD1	17
7.2 Držák stolku typ 1 SZH-STAD1	19
7.3 Vertikálně posuvný držák stolku SZ2-FO.	19
7.4 Kluzný stolek SZH-SG	22
7.5 Naklápěcí stolek	24

1. Moduly a hlavní části





Tubus mikroskopu SZ61TR

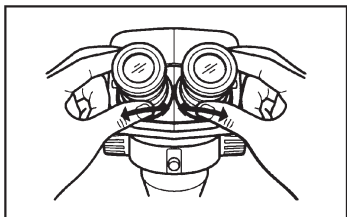


2. Přehled postupů při pozorování

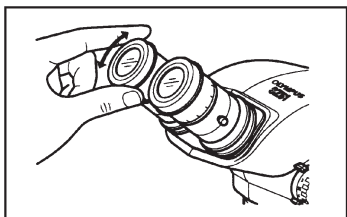
2.1 Příprava

1. Nastavte tuhost otáčení zaostřovacího kolečka (str. 7).
2. Připravte požadovaný zdroj světla.

2.2 Postup při pozorování



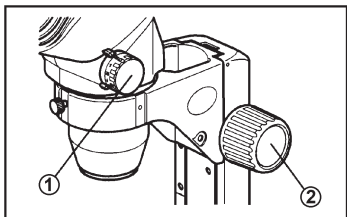
1. Umístěte preparát na desku stolku (str. 7).
2. Nastavte vzdálenost okulárů (str. 7).



3. Nastavte dioptrickou korekci okulárů (str. 8 a 9).

Poznámka: Tato operace není možná s okuláry bez šroubovic (WHSZ10X/ WHSZ20X).

Postup je nepatrně odlišný, pokud je v jednom okuláru se šroubovicemi vložena destička s mikrometrickou stupnicí.



4. Kolečkem zoomu ① nastavte nejmenší zvětšení a otáčením zaostřovacího kolečka ② přibližně zaostřete na preparát.
5. Otáčením kolečka zoomu ① nastavte požadované zvětšení a otáčením zaostřovacího kolečka ② doostřete na preparát.

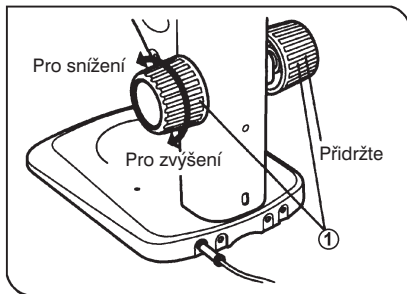
3. Použití mikroskopu

3.1 Stativ

1. Použití desky stolku

Při osvětlení odraženým světlem může být do stativu umístěna oboustranná deska stolku, černou nebo bílou stranou nahoru, podle toho, na které ze stran bude preparát lépe viditelný.

- ★ Pokud chcete zachovat účinnost ochrany ESD, vložte oboustrannou desku SZ2-SPBW černou stranou nahoru.
- ★ Při osvětlení procházejícím světlem použijte průhlednou skleněnou desku SP-C.

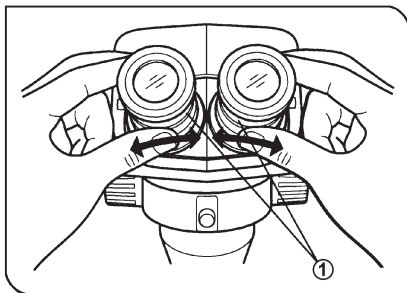


Obr. 2

2. Nastavení tuhosti otáčení zaostřovacích koleček (obr. 2)

- ⊙ Účelem této operace je usnadnit otáčení koleček tak, aby současně nedocházelo k samovolnému sjíždění těla mikroskopu. Doporučíme nastavit tuhost otáčení koleček těsně nad úroveň, při které ještě dochází k samovolnému sjíždění.
- Uchopte levé a pravé zaostřovací kolečko ① oběma rukama, držte levé kolečko a otáčejte pravým kolečkem. Tuhost otáčení koleček se zvyšuje nebo snižuje v závislosti na směru otáčení pravého kolečka.

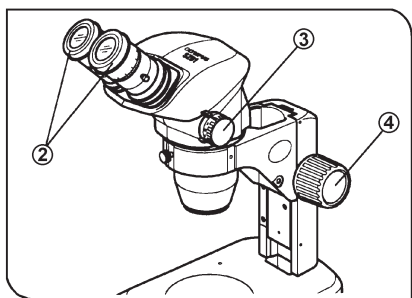
3.2 Tělo mikroskopu



Obr. 3

1. Nastavení vzdálenosti okulárů (obr. 3)

Uchopte objímky levého a pravého okuláru ① oběma rukama a dívejte se do okulárů. Nastavujte binokulární obraz, dokud se zorná pole obou okulárů nespojí v jedno.



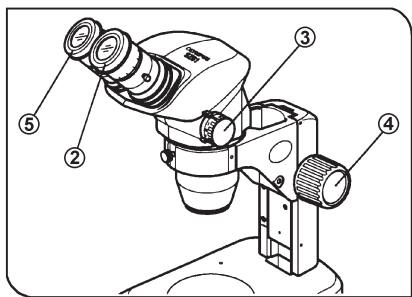
Obr. 4

2. Nastavení dioptické korekce (obr. 4 a 5)

- ⊙ Postup se liší v závislosti na tom, zda okuláry jsou nebo nejsou opatřeny destičkou s mikrometrickou stupnicí.

Okuláry bez destičky s mikrometrickou stupnicí

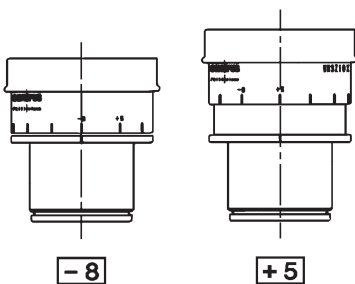
1. Natočte kroužky dioptické korekce ② levého a pravého okuláru do polohy „0“.
2. Umístěte snadno pozorovatelný preparát na desku stolku.
3. Nastavte kolečkem zoomu ③ nejmenší zvětšení a otáčením zaostřovacího kolečka ④ zaostřete na preparát.
4. Nastavte kolečkem zoomu ③ největší zvětšení a otáčením zaostřovacího kolečka ④ zaostřete na preparát.
5. Nastavte kolečkem zoomu ③ nejmenší zvětšení a otáčením kolečky dioptické korekce ② levého a pravého okuláru (místo zaostřovacího kolečka) zaostřete na preparát.



Obr. 5

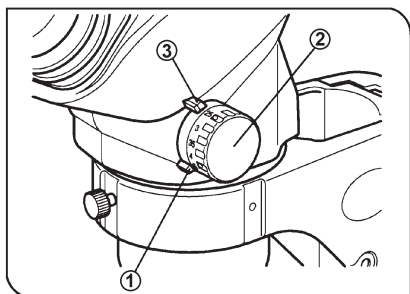
Okuláry opatřené destičkou s mikrometrickou stupnicí

1. Dívejte se do okuláru opatřeného destičkou s mikrometrickou stupnicí a otáčením kroužku dioptické korekce ② zaostřete na mikrometrickou stupnici.
 2. Umístěte snadno pozorovatelný preparát na desku stolku.
 3. Nastavte kolečkem zoomu ③ malé zvětšení, dívejte se do okuláru opatřeného destičkou s mikrometrickou stupnicí a otáčením zaostřovacího kolečka ④ zaostřete na preparát.
 4. Nastavte kolečkem zoomu ③ největší zvětšení a otáčením zaostřovacího kolečka ④ zaostřete na preparát.
 5. Nastavte kolečkem zoomu ③ nejmenší zvětšení a otáčením kolečka dioptické korekce okuláru bez destičky s mikrometrickou stupnicí ⑤ (místo zaostřovacího kolečka ④) zaostřete na preparát.
- ⊙ Všimněte si, že levý i pravý kroužek dioptické korekce je opatřen stupnicí, takže při pozdějším pozorování můžete dioptickou korekci znovu rychle nastavit.



Stupnice dioptrické korekce okulárů se zvětšením 10 \times

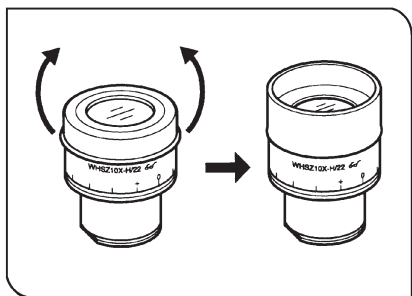
- Platný rozsah dioptrické korekce je od -8 až $+5$, ale za těmito hodnotami jsou nepatrné přesahy. Při nastavení maximální dioptrické korekce může být proto hodnota -8 nebo $+5$ překročena. Hodnoty korekce přesahující -8 nebo $+5$ od sebe rozeznáte podle délky okuláru.



Obr. 6

3. Použití zářezek velkého a malého zvětšení (obr. 6)

- Zvětšení můžete omezit na požadovaný rozsah nastavením zářezek na těle mikroskopu (používaných také jako ukazatelů zvětšení) a zářezkového kroužku na obou kolečkách zoomu. Pravé kolečko zoomu se používá pro omezení největšího zvětšení, levé kolečko zoomu pro omezení nejmenšího zvětšení.
- Šestihranným šroubovákem uvolněte upevňovací šroub pravého zářezkového kroužku ① a kroužek uvolněte. Stejným způsobem uvolněte i levý zářezkový kroužek.
 - Otočte pravé kolečko zoomu ② tak, aby ukazatel (zářezka) ③ byl zarovnan s požadovaným největším přípustným zvětšením na stupnici.
 - Jemně pootočte výstupek na zářezkovém kroužku ① k zářezce ③ a utáhněte upevňovací šroub, aby se zvolené nastavení zachovalo.
 - Otáčením levého kolečka zvolte požadované nejmenší přípustné zvětšení a zajistěte zářezkový kroužek stejným způsobem jako v kroku 3.



Obr. 7

4. Použití očnic (obr. 7)

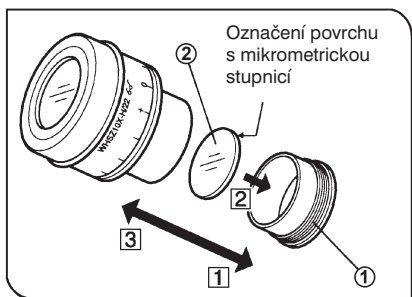
- ★ Očnice okulárů nejsou opatřeny ochranou před elektrostatickými výboji. Jestliže je vyžadována ochrana ESD, očné nepoužívejte.

Pozorování s brýlemi

Ponechejte očné v základní, shrnuté poloze. Očné chrání brýle před poškrábáním.

Pozorování bez brýlí

Odhřňte očné ve směru šipek. Očné znemožní pronikání vnějšího světla mezi oči a okuláry.



Obr. 8

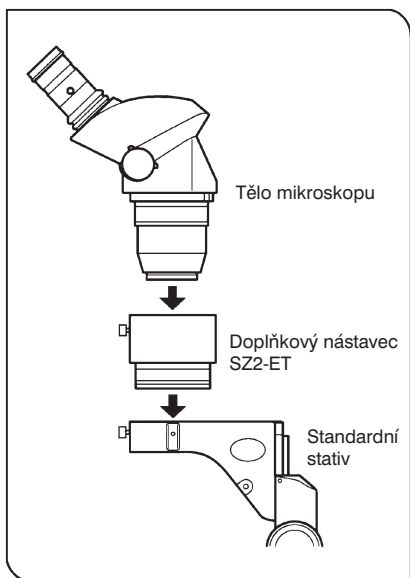
5. Použití destiček s mikrometrickou stupnicí (obr. 8)

1. Vyšroubujte objímku pro destičku s mikrometrickou stupnicí ① z okuláru proti směru pohybu hodinových ručiček.
2. Připravte si destičku s mikrometrickou stupnicí ② (průměr 24 mm, tloušťka 1,5 mm), odstraňte z jejího povrchu prach a nečistoty a vložte ji do objímky ① tak, aby strana s vyrytou stupnicí směřovala dolů.
3. Opatrně zašroubujte objímku s destičkou ① do okuláru ve směru pohybu hodinových ručiček tak, aby byla řádně připevněná.

- ★ Vzhledem ke své konstrukci způsobují okuláry WHSZ20X-H/WHSZ30X-H zvětšení v rovině zaostření destičky s mikrometrickou stupnicí. Okulár WHSZ20X-H způsobuje zvětšení 1,3× a okulár WHSZ30X-H zvětšení 2×. Při použití destiček s mikrometrickou stupnicí pro měření rozměrů nezapomeňte tato zvětšení kompenzovat.

Vložení destičky s mikrometrickou stupnicí také prodlouží světelnou dráhu a způsobí odchytku v dioptrické korekci. Tuto odchytku odstraníte otočením kolečka dioptrické korekce okuláru směrem ke značce „+“.

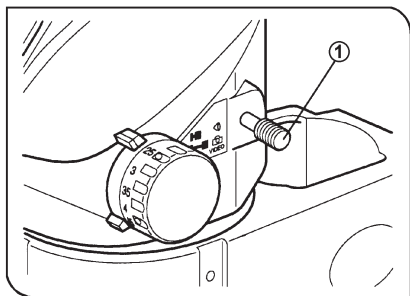
- Pokud destičku s mikrometrickou stupnicí nepoužíváte, zabalte ji do čisté, jemné tkaniny a uložte ji.



Obr. 9

6. Použití přídatných objektivů (obr. 9)

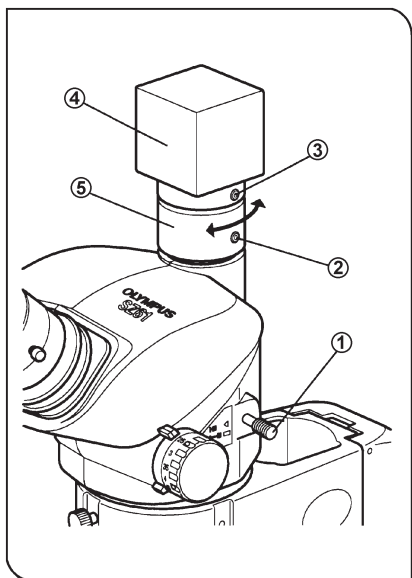
- ⊙ Všechny přídatné objektivy jsou opatřeny ochranou ESD.
- ★ **Přídatné objektivy se zvětšením 0,25×, 0,3× a 0,4× nemohou být použity se standardním stativem, protože mají příliš velkou pracovní vzdálenost.**
- ★ **Přídatný objektiv se zvětšením 0,5× (110AL0.5X) má rovněž velkou pracovní vzdálenost, ale můžete jej použít se standardním stativem za předpokladu, že je instalován doplňkový nástavec SZ2-ET. V takovém případě však bude mikroskop lehce nestabilní a vyžaduje ochranu před převrácením.**
- Zašroubujte přídatný objektiv pevně do objímky pro objektiv ve spodní části těla mikroskopu.



Obr. 10

7. Volba světelné dráhy (model SZ61TR) (obr. 10)

- ★ **Přepínač světelné dráhy (1) vždy přesuňte až do koncové polohy.**
- 1. Při pozorování přes světelnou dráhu binokuláru zasuněte přepínač světelné dráhy ① až do koncové polohy (obr. 10).
V této poloze prochází veškeré světlo (100 %) do binokulárního tubusu.
- 2. Jestliže chcete zvolit světelnou dráhu pro videokameru, vytáhněte přepínač světelné dráhy ② až do koncové polohy (obr. 10).
V této poloze je do světelné dráhy zařazeno zrcadlo a veškeré světlo směřující do pravého okuláru je přeměrováno do videokamery.



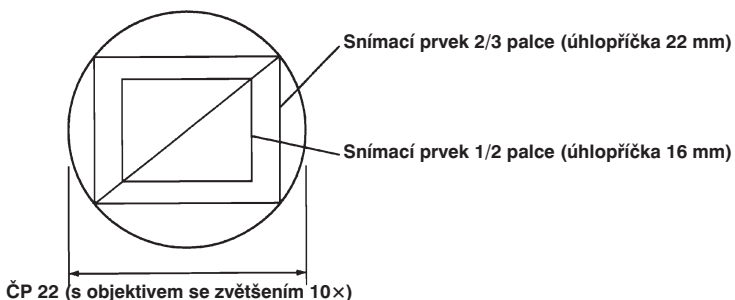
Obr. 11

8. Nastavení konfokálního členu videokamery (model SZ61TR) (obr. 11)

- ⊙ Nastavením konfokálního členu mezi pozorovaným obrazem a obrazem snímaným videokamerou umožníte zachování přesného zaostření pozorovaného obrazu nebo obrazu na obrazovce, i když přepnete světelnou dráhu.
1. Nastavte dioptrickou korekci okuláru (viz stránky 8 a 9) a zaostřete na preparát.
 2. Vytáhněte přepínač světelné dráhy ① a nastavte minimální zvětšení.
 3. Lehce uvolněte dva upevňovací šrouby pro nastavení konfokálního členu ② a upevňovací šroub objímky se závitem C ③.
 4. Uchopte videokameru ④ a otočte konfokálním členem ⑤ tak, aby se zaostřil obraz na obrazovce.
Po nastavení utáhněte upevňovací šrouby ② a ③.

Použitelné kamery (velikost snímacího prvku obrazu) a čísla pole

- ⊙ Do světelné dráhy videokamery je vložena čočka se zvětšením 0,5×.



Otočení obrazu na obrazovce

Obraz snímaný videokamerou je na obrazovce je mírně pootočen, protože jako světelná dráha videokamery je použita světelná dráha pravého okuláru, která je nepatrně vychýlená.

Obraz na obrazovce můžete vyrovnat s pozorovaným obrazem pootočením videokamery.

4. Odstraňování potíží

Výkonnost mikroskopu mohou za určitých okolností nepříznivě ovlivňovat i jiné faktory než poruchy. Vznikne-li nějaký problém, prostudujte si nejdříve následující tabulku a podle potřeby proveďte nezbytná opatření. Jestliže se Vám nepodaří po prostudování celé tabulky potíže odstranit, obraťte se na servisní oddělení společnosti Olympus.

Problém	Příčina	Odstranění	Strana
Zorná pole v levém a pravém okuláru nejsou shodná.	Není správně nastavena vzdálenost okulárů.	Upravte vzdálenost okulárů.	7
	Není provedena korekce paralaxy.	Řádně ji proveďte.	8–9
	Levý a pravý okulár mají odlišné zvětšení.	Vyměňte jeden z okulárů tak, aby oba okuláry měly stejné zvětšení.	4
V zorném poli je vidět prach nebo nečistoty.	Na preparátu je prach nebo nečistoty.	Důkladně jej (je) očistěte.	2
	Na okulárech je prach nebo nečistoty.		
Pozorovaný obraz je špatně viditelný.	Na prachotěsném sklíčku na konci objektivu je prach nebo nečistoty.	Důkladně je očistěte.	2
Změna nastavení zoomu způsobí rozostření pozorovaného obrazu.	Není správně nastavena dioptrická korekce okulárů.	Řádně ji nastavte.	8–9
	Zaostření je nepřesné.	Řádně zaostřete.	6
Zaostřovacím kolečkem nelze zlehka otáčet.	Je nastavena příliš vysoká tuhost otáčení zaostřovacího kolečka.	Snižte tuhost otáčení zaostřovacího kolečka na optimální úroveň.	7
Tělo mikroskopu samovolně sjíždí dolů, což způsobuje rozostření během pozorování.	Je nastavena příliš nízká tuhost otáčení zaostřovacího kolečka.	Zvyšte tuhost otáčení zaostřovacího kolečka na optimální úroveň.	7
Zorné pole v pravém okuláru nebo obraz snímáný videokamerou je oříznutý.	Přepínač světelné dráhy není řádně nastaven do koncové polohy.	Zasuňte nebo vytáhněte přepínač až do koncové polohy.	11
Změna nastavení zoomu způsobí významné rozostření obrazu snímáného videokamerou.	Konfokální člen videokamery není správně nastaven.	Řádně jej nastavte.	12

5. Technické údaje

Položka		SZ61	SZ61-60	SZ61TR	SZ51	SZ51-60
Tělo mikroskopu	Zvětšení	0,67× až 4,5×			0,8× až 4×	
	Poměr zoomu	6,7 : 1			5 : 1	
	Pracovní vzdálenost	110 mm				
	Sklon tubusu	45°	60°	45°	60°	
	Nastavení vzdálenosti okulárů	Propojené nastavování polohy levého a pravého okuláru Nastavitelný rozsah: 52 až 76 mm (při použití okulárů WHSZ10X)				
	Kompatibilní videokamery	-		S objímkou se závitem C (vestavěná čočka 0,5×)	-	
	Kolečka zoomu	Levé a pravé horizontální kolečko na jedné hřídeli (se zarážkami pro největší a nejmenší zvětšení)				
	Přídavné objektivy	Přípevnění zašroubováním do závitu ve spodní části těla mikroskopu (závit M48 × 0,75)				
Okuláry**	WHSZ10X-H: ČP 22, možnost vložení 24mm destičky s mikrometrickou stupnicí					
	WHSZ15X-H: ČP 16, možnost vložení 24mm destičky s mikrometrickou stupnicí*					
	WHSZ20X-H: ČP 12,5, možnost vložení 24mm destičky s mikrometrickou stupnicí*					
	WHSZ30X-H: ČP 7, možnost vložení 24mm destičky s mikrometrickou stupnicí*					
Stativ	Instalace sloupku	Průměr pro připevnění 76 mm				
	Zaostření	Systém ozubeného hřebenu a pastorku, používající kuličkové vedení Nastavitelná tuhost otáčení zaostřovacího kolečka Rozsah posuvu při zaostřování 120 mm				
	Deska stolku	Průměr 100 mm, mléčně bílá (zadní strana černá)				
	Instalace světelného zdroje	Možnost připevnění osvětlovacího systému LSGA pro šikmé osvětlení, osvětlovacího systému se světlovodem SZ2-LGB nebo prosvětlovacího stativu pro pozorování v procházejícím světle				

Položka	SZ61	SZ61-60	SZ61TR	SZ51	SZ51-60
Provozní podmínky	<ul style="list-style-type: none"> • Použití v místnosti • Nadmořská výška: do 2 000 m • Provozní teplota: 5 až 40 °C • Maximální relativní vlhkost vzduchu: 80 % při teplotě 31 °C, lineárně klesající od 70 % při teplotě 34 °C, přes 60 % při teplotě 37 °C do 50 % při teplotě 40 °C • Kolísání napájecího napětí: maximálně ±10 % • Stupeň znečištění: 2 (podle normy IEC60664) • Kategorie elektrické odolnosti: II (podle normy IEC60664) 				

* Mikrometrická a pravouhlá stupnice nejsou viditelné vně pole udaného číslem pole.

** Dostupné jsou také okuláry WHSZ10X a WHSZ20X bez šroubovic (nelze do nich vkládat destičky s mikrometrickou stupnicí).

6. Optické charakteristiky

Následující tabulka obsahuje pouze typická zvětšení pro jednotlivá zvětšení zoomu.

Zvětšení zoomu			0,67×	0,8×	1×	2×	4×	4,5×
Pracovní vzdálenost [mm]			110					
Okuláry	WHSZ10X ČP 22	Celkové zvětšení	6,7×	8×	10×	20×	40×	45×
		Skutečné pole [mm]	32,8	27,5	22	11	5,5	4,89
	WHSZ15X ČP 16	Celkové zvětšení	10×	12×	15×	30×	60×	67,5×
		Skutečné pole [mm]	23,8	20	16	8	4	3,6
	WHSZ20X ČP 12,5	Celkové zvětšení	13,4×	16×	20×	40×	60×	90×
		Skutečné pole [mm]	18,7	15,6	12,5	6,3	3,1	2,8
	WHSZ30X ČP 7	Celkové zvětšení	20×	24×	30×	60×	120×	135×
		Skutečné pole [mm]	10,4	8,8	7	3,5	1,8	1,6

■ Přídavné objektivy (volitelné)

Přídavný objektiv		Pracovní vzdálenost [mm]	Přídavný objektiv		Pracovní vzdálenost [mm]
110AL	0,25×	400	110AL	0,62×	160
110ALK	0,3×	350–250	110AL	0,75×	130
110ALK	0,4×	250–180	110AL	1,5×	61
110AL	0,5×	200	110AL	2×	38

★ Pracovní vzdálenosti objektivů 110ALK0.3X a 110ALK0.4X se mohou v závislosti na systému lišit.

Uvedená zvětšení (0,3× a 0,4×) jsou hodnoty pro pracovní vzdálenosti 350 mm, resp. 240 mm.

★ Objektiv 110AL2X nemůže být použit společně s osvětlovacím systémem se světlovodem S22-LGR.

⊙ Pracovní vzdálenost je konstantní bez ohledu na zvětšení zoomu.

⊙ Celkové zvětšení a skutečné pole mohou být vypočteny z následujících vzorců:

Celkové zvětšení = Zvětšení zoomu × Zvětšení okuláru × Zvětšení přídavného objektivu*

Skutečné pole = $\frac{\text{ČP okuláru}}{\text{Zvětšení zoomu} \times \text{Zvětšení přídavného objektivu*}}$

* Pokud není použit přídavný objektiv, je tato hodnota 1.

7. Přídavné moduly

7.1 Držák stolku BX typ 1 SZX-STAD1

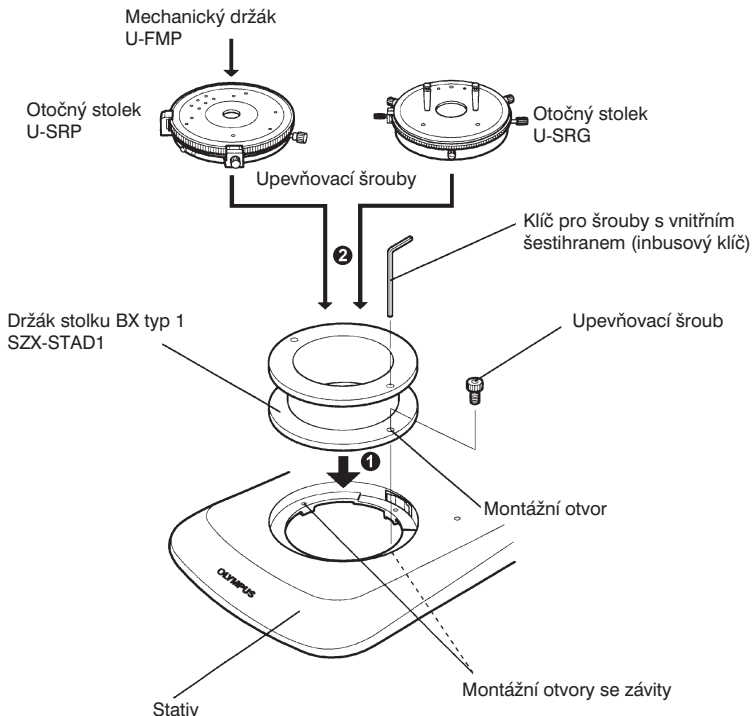
1. Úvod

Držák SZX-STAD1 je určen pro upevnění otočného stolku U-SRG nebo U-SRP na standardní stativy SZ2-ST a SZ-ST, velký stativ nebo prosvětlovací stativ SZX. Stolek U-SRP se používá společně s mechanickým držákem U-FMP, aby bylo možné pohybovat s preparátem ve směru os X a Y, což je výhodné pro nastavení záběru při mikrofotografování nebo snímání videokamerou. Jestliže používáte stativ SZ2-ST, doporučujeme pro kompenzaci výšky držáku stolku instalovat přídavný nástavec SZ2-ET, pro stativ SZX-ST nebo prosvětlovací stativ SZX použijte podpůrný sloupek SZH-P400 (a také ochranný kroužek SZX-R).

2. Vhodné stativy a omezení jejich použití

Stativ	Vhodné přídavné objektivy	Omezení
Standardní stativ • SZ2-ST • SZX-ST Velký stativ • SZ-STL • SZX-STL	0,5× až 2×	Žádné
Prosvětlovací stativ pro pozorování v procházejícím světle • SZX-ILLK • SZX-ILLB2 • SZX-ILLD2	Platí stejná omezení bez ohledu na to, zda je nebo není držák stolku použit. (Potřebné informace naleznete v návodu k obsluze pro prosvětlovací stativ SZX.) Velikost pole osvětleného procházejícím světlem závisí na průměru otvoru v použité střední desce stolku. ★ Při použití stativu SZX-ILLD2 nelze pozorovat preparáty v temném poli. ★ Intenzitu osvětlení snižíte použitím matného filtru.	

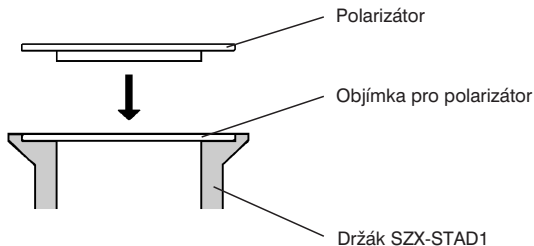
3. Sestavení



Instalace polarizátoru SZX-PO nebo SZ-POL-2

Pokud je vyžadováno pozorování v jednoduše polarizovaném procházejícím světle, připevňte na držák stolku BX typ 1 SZX-STAD1 polarizátor.

Vložte polarizátor do objímky na horní straně držáku SZX-STAD1.



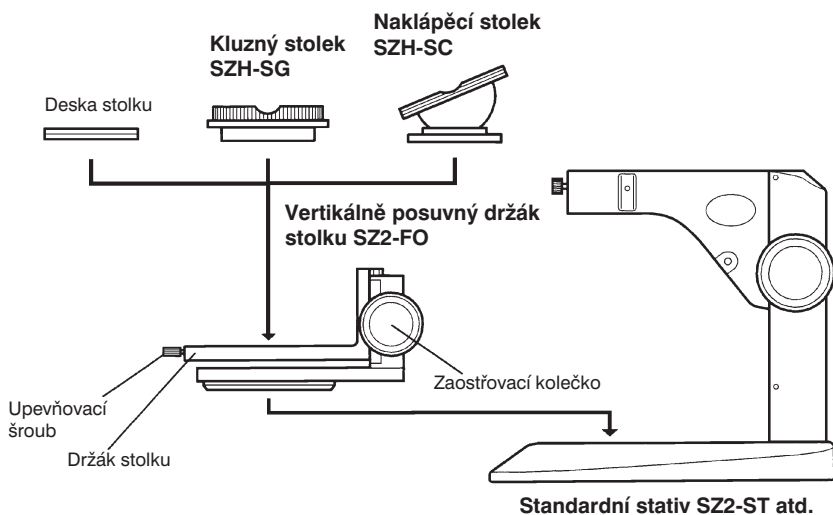
7.2 Držák stolku typ 1 SZH-STAD1

Držák SZH-STAD1 má podobnou funkci jako držák stolku BX typ 1 SZX-STAD1 a používá se pro instalaci stolku BH2-SH s horizontálními ovládacími prvky.

Postup při instalaci držáku a polarizátoru SZX-PO nebo SZ-POL-2 je shodný s postupem pro držák SZX-STAD1. Potřebné pokyny naleznete na stránce 18.

7.3 Vertikálně posuvný držák stolku SZ2-FO

1. Systémové schéma použitelných modulů



- ★ Pokud používáte filtr nebo systém pro osvětlení jednoduše polarizovaným světlem v kombinaci s prosvětlovacím stativem pro pozorování v procházejícím světle, připevněte držák filtru nebo polarizátor ke stativu dříve, než připevníte posuvný držák stolku.
- ★ Posuvný držák stolku můžete rovněž připevnit tak, že zaostřovací kolečko bude na straně pozorovatele (na opačné straně, než je uvedeno na obrázku).

Moduly použitelné s držákem stolku SZ2-FO

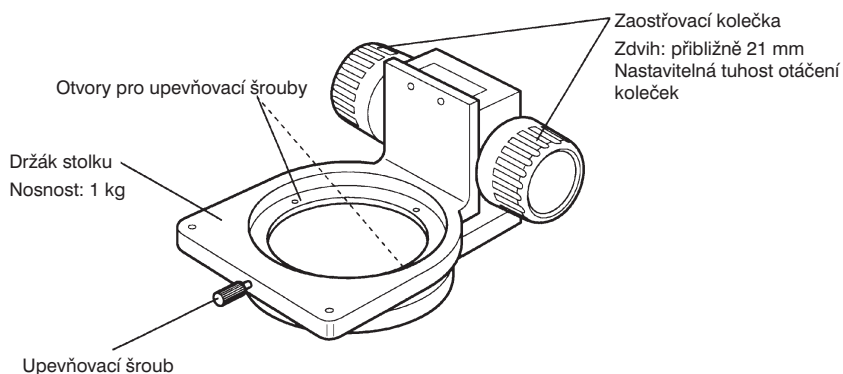
- Deska stolku: SZ2-SPBW, SP-C
- Stativ: SZ2-ST, SZX-ST, SZ-STL, SZX-STL, prosvětlovací stativy řady SZX
- Stolek: SZX-SC, SZH-SG*

* Pohyb ve směru osy X je možný pouze od přední strany do středu, protože v dalším pohybu brání zaostřovací kolečka držáku SZ2-FO.

- Přídavné objektivy: Objektivy se zvětšením 0,5× nebo menším nelze použít z důvodu nedostatečného prostoru pro posuv těla mikroskopu nebo stolku při zaostřování.

Objektivy se zvětšením 0,5× mohou být použity po připevnění 400mm sloupku ke stativu SZX-ST.

2. Vzhled a názvy částí



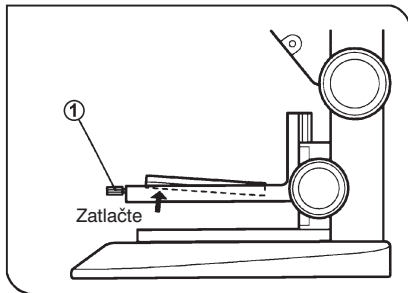
3. Instalace

1. Připevněte posuvný držák stolku SZ2-FO ke stativu zašroubováním dodaných šroubků šestihranným šroubovákem do otvorů se závity v objímce pro desku stolku nebo na desce stolku (stativ SZ-STL). K zašroubování šroubků použijte šestihranný šroubovák.

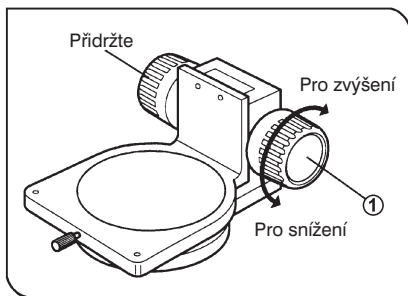
Držák stolku SZ2-FO můžete také instalovat tak, že zaostřovací kolečka budou na straně uživatele. Toto nastavení je nutné při použití držáku IHE pro osvětlovací systém se šikmým osvětlením LSGA.

2. Uvolněte upevňovací šroub na držáku, vložte do držáku desku stolku, stolek SZH-SG nebo SZH-SC a opět utáhněte upevňovací šroub.

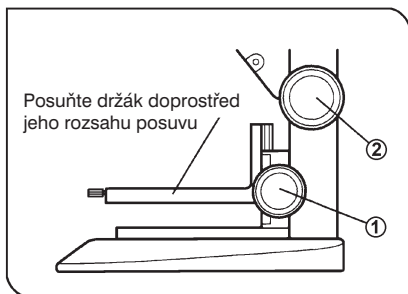
4. Použití



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14

Vyjmutí desky stolku (obr. 12)

Pokud chcete vyjmout desku stolku, uvolněte upevňovací šroub ① a zatlačte na desku zespodu.

Nastavení tuhosti otáčení zaostřovacího kolečka (obr. 13)

Účelem této operace je usnadnit otáčení koleček tak, aby současně nedocházelo k samovolnému sjíždění posuvného držáku stolku. Doporučujeme nastavit tuhost otáčení koleček těsně nad úroveň, při které ještě dochází k samovolnému sjíždění držáku.

- Uchopte levé a pravé zaostřovací kolečko ① oběma rukama, držte levé kolečko a otáčejte pravým kolečkem. Tuhost otáčení koleček se zvyšuje nebo snižuje v závislosti na směru otáčení pravého kolečka.
- Pokud nastavíte příliš vysokou tuhost otáčení, nebude možné přesně zaostřit, navíc se může poškodit mechanismus posuvu držáku.

Zaostření (obr. 14)

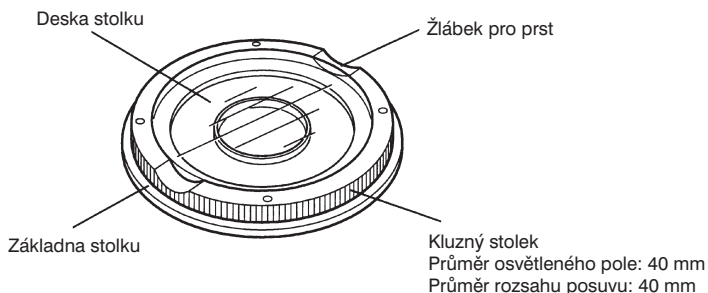
- Otáčením zaostřovacího kolečka ① na držáku stolku SZ2-FO posuňte vertikálně posuvný držák doprostřed jeho rozsahu posuvu.
- Umístěte preparát na stolek a otáčením zaostřovacího kolečka ② na stativu přibližně zaostřete. Potom doostřete otáčením zaostřovacího kolečka ① na posuvném držáku stolku.

5. Vhodné stativy a omezení jejich použití

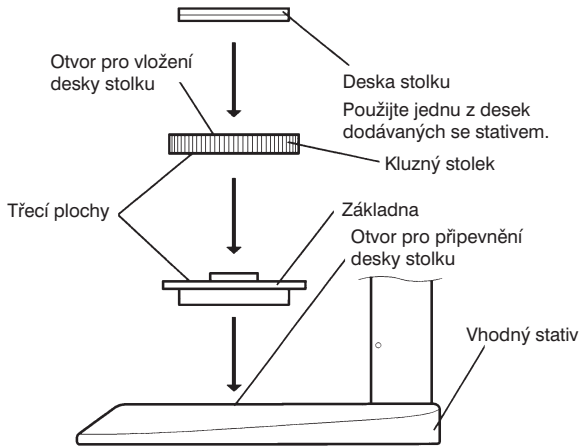
Stativ	Vhodné přídatné objektivy	Omezení
Standardní stativ • SZ2-ST • SZX-ST	0,5× až 1,5×	Žádné
Velký stativ • SZ-STL • SZX-STL	2×	Ke stativu SZ2-ST připevněte držák SZ2-FO tak, že zaostřovací kolečka budou na straně uživatele.
Prosvětlovací stativ pro pozorování v procházejícím světle • SZX-ILLK • SZX-ILLB2 • SZX-ILLD2	Platí stejná omezení bez ohledu na to, zda je nebo není držák stolku použit. (Potřebné informace naleznete v návodu k obsluze pro prosvětlovací stativ SZX.) Velikost pole osvětleného procházejícím světlem závisí na průměru otvoru v použité střední desce stolku. ★ Při použití stativu SZX-ILLD2 nelze pozorovat preparáty v temném poli. ★ Intenzitu osvětlení snížíte použitím matného filtru.	

7.4 Kluzný stolek SZH-SG

1. Vzhled a názvy částí



2. Sestavení



Poznámka 1: Pokud jsou třecí plochy znečištěné nebo je na nich přichycen kovový prach, nezapomeňte je ořířit.

Poznámka 2: Nepokládejte kluzný stolek třecí plochou přímo na pracovní stůl.

Poznámka 3: Pravidelně čistěte třecí plochy.

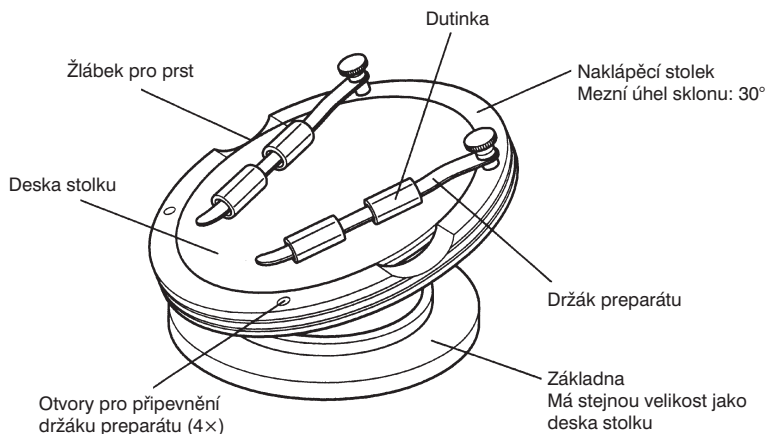
3. Použití

Přidržíte kluzný stolek za okraj a posouvejte jej ve vodorovném směru.

7.5 Naklápěcí stolek

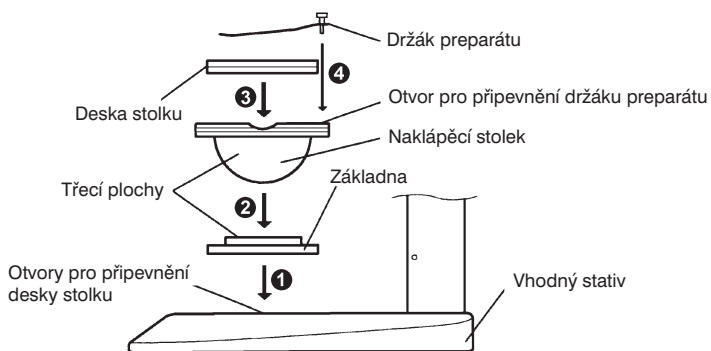
1. Vzhled a názvy částí

★ Stolek SZH-SC můžete použít pouze při osvětlení odraženým světlem.



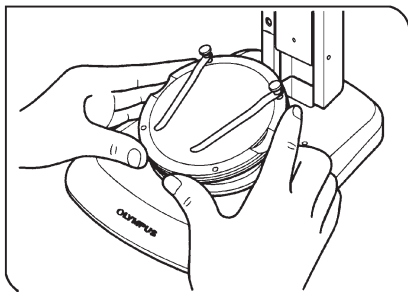
2. Instalace

★ Před sestavením odstraňte prach a nečistoty z montážních ploch.
Zacházejte s nimi opatrně, abyste je nepoškodili.



1. Vložte základnu naklápěcího stolku do otvoru pro desku stolku v použitém stativu.
 2. Položte naklápěcí stůlek na základnu.
Nejprve však otřete čistou tkaninou třecí plochy na stolku a na základně.
 3. Připevněte desku stolku.
 4. Připevněte držáky preparátu.
- ⊙ Třecí plochy pravidelně čistěte.

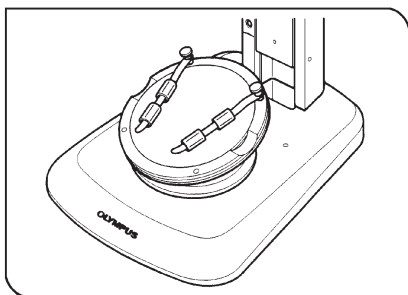
3. Použití



Obr. 15

Umístěte preparát na desku stolku, přidržujte naklápěcí stůlek za okraje a pomalu jej naklápějte (obr. 15).

- ⊙ Pokud se preparát po desce stolku posouvá, upevněte jej dodaným držákem preparátu.



Obr. 16

- ⊙ Jestliže potřebujete upevnit nádobku, jako je Petriho miska, navlečte na držák preparátu dutinky, které se na nádobku přitisknou, a tím ji upevníte (obr. 16).

Upozornění

- ★ **Nedotýkejte se třecích ploch na naklápěcím stolku a základně rukama.** Jestliže jsou třecí plochy znečištěné, omyjte je před použitím neutrálním čisticím přípravkem.
- ★ **Pokud na okraj naklápěcího stolku umístíte zátěž těžší než 20 gramů, stůlek se může samovolně naklonit.**
- ★ **Jestliže umístíte na naklápěcí stůlek vysoký preparát a stůlek sklopíte, obraz preparátu se může rozostřit. V takovém případě znovu zaostřete.**

Výrobce: OLYMPUS Japan

Zastoupení: OLYMPUS C&S, spol. s r. o.
Evropská ul.
160 00 PRAHA 6
tel.: +420 221 985 211
fax: +420 224 934 015

Servis: Servis v České republice
Evropská ul.
160 00 PRAHA 6
tel.: +420 224 916 083
Servis v Slovenskej republike
Teplická 99
921 01 PIEŠŤANY
tel.: +421 33 796 81 11
fax: +421 33 772 26 28