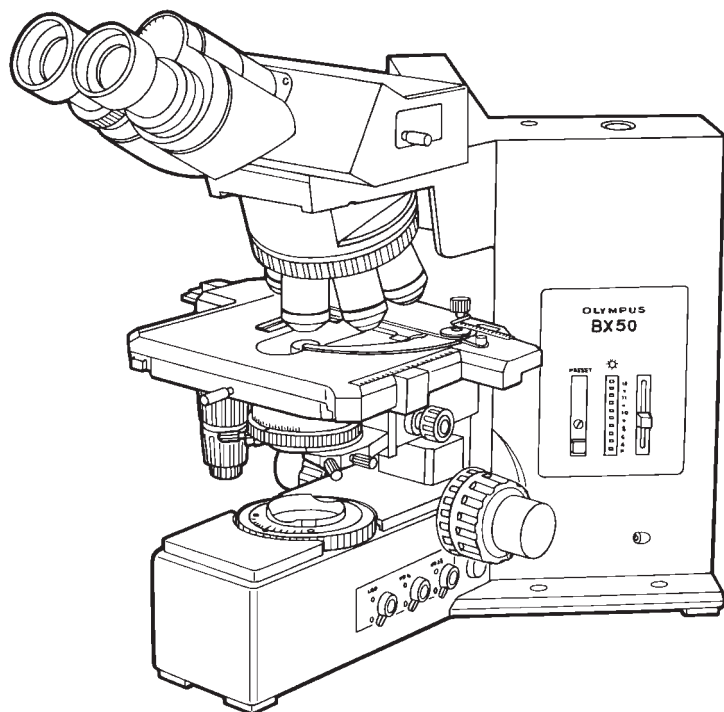


Laboratorní mikroskop

BX50



Návod k obsluze

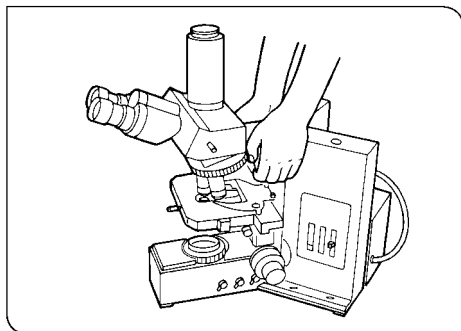
CZ

OLYMPUS

Důležité informace

Přístroj používá optickou soustavu UIS (Universal Infinity System - Universální soustava s mezizobrazením v nekonečnu) a je třeba jej používat pouze s okuláry, objektivy a kondenzory systému UIS. Použití nevhodných optických členů může zhoršit kvalitu zobrazení.

1 Upozornění






- 1 Mikroskop je citlivý přístroj. Zacházejte s ním proto opatrně.
- 2 Nevystavujte přístroj přímému slunečnímu záření, vysoké teplotě nebo vlhkosti, prašnému prostředí a silnému chvění. Pracovní plocha musí být horizontální a bez nerovností. (Teplota a vlhkost vzduchu mají být v rozmezí 0-40 °C a 30-90 %)
- 3 Při přenášení držte mikroskop oběma rukama za rameno stativu.
 - **Mikroskop by se mohl poškodit, pokud byste jej drželi za stolec, za šrouby hrubého ostření nebo za lampovou skříň. Věnujte tomu, prosím, náležitou pozornost.**
- 4 Při výměně halogenové žárovky nebo pojistky vypněte síťový vypínač a rozpojte síťový přívod.
- 5 Přepínačem napájecího napětí nastavte hodnotu, která odpovídá napětí ve Vaší síti (100-120 V nebo 220-240 V).
- 6 Zajistěte řádné uzemnění přístroje, zabráníte tím možnosti úrazu elektrickým proudem.
- 7 Z důvodu vlastní bezpečnosti je nutné při každé výměně halogenové žárovky nebo pojistky vypnout síťový vypínač a vytáhnout síťovou šňůru ze zásuvky.

2 Běžná údržba

- 1 Čočky čistíte lehkým otřením jemnou gázou. K odstranění otisků prstů a jiné mastnoty zvlhčete gázu kapkou roztoku, složeného z éteru a alkoholu v poměru 7:3.
 - **Éter i alkohol jsou velmi vznětlivé látky, dbejte dobře na jejich vhodné uložení dále od otevřeného plamene a od míst, kde mohou vznikat elektrické výboje.**
- 2 K čištění mikroskopu nepoužívejte organická rozpouštědla.
- 3 Žádnou část mikroskopu nerozebírejte.
- 4 Nepoužíváte-li mikroskop delší dobu, přikryjte jej krytem proti prachu, který je součástí příslušenství.

3 Symboly na stativu mikroskopu

Značka	Význam
	Povrch se silně zahřívá
	Před započítím práce si pozorně přečtěte návod k použití
	Možnost vzniku požáru (je-li použita jiná než předepsaná pojistka)

Obsah

1	Ovládací prvky	1
2	Práce s mikroskopem	3
3	Seřízení mikroskopu	6
	3.1 Podstavec	6
	3.2 Stolek	9
	3.3 Tubus	11
	3.4 Kondenzor	14
	3.5 Seřizovací prvky	16
	3.6 Mikrofotografie	17
4	Technická data	18
5	Klíč k odstranění závad	19

1 Ovládací prvky

Stupnice pro nastavení vzdálenosti okulárů

Kroužek pro nastavení dioptrické korekce

Držák preparátu
Kroužek aperturní clony

Posuv v ose Y

Posuv v ose X

Zarážka hrubého ostření

Objímka pro filtry

Kroužek clony pole

Páka filtru (LBD)

Páka filtru (ND6)

Páka filtru (ND25)

Nastavení výšky kondenzoru

Šroubovák

Indikátor napájení

Regul. předvolby intenzity světla

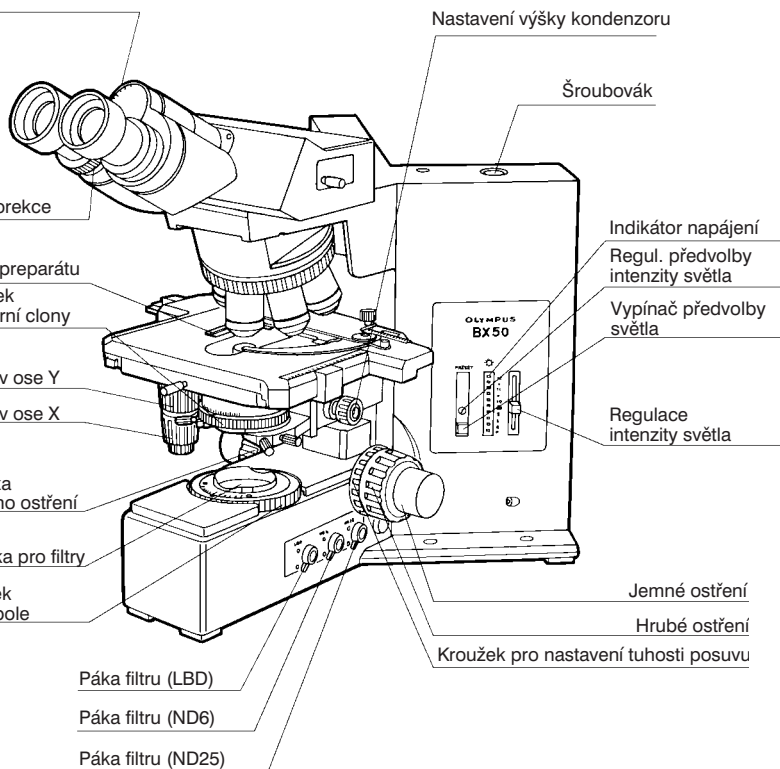
Vypínač předvolby světla

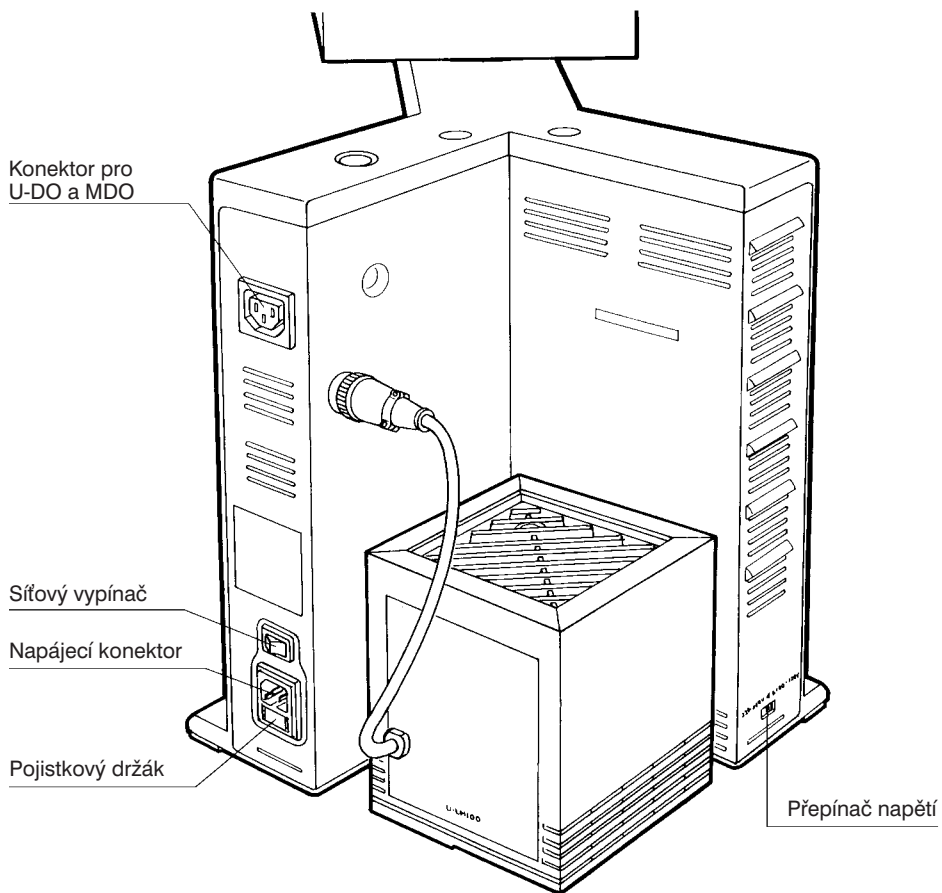
Regulace intenzity světla

Jemné ostření

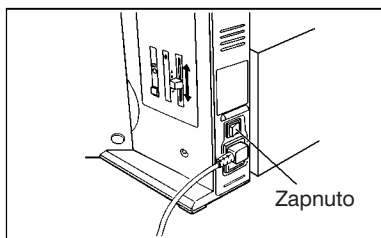
Hrubé ostření

Kroužek pro nastavení tuhosti posuvu

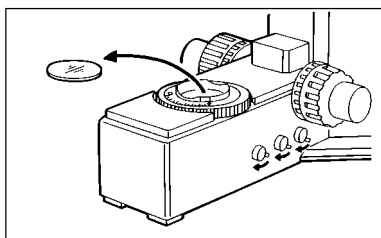




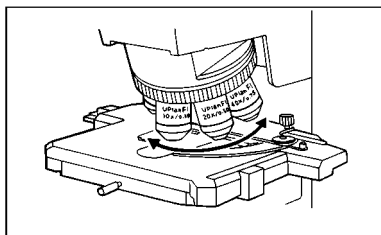
2 Práce s mikroskopem



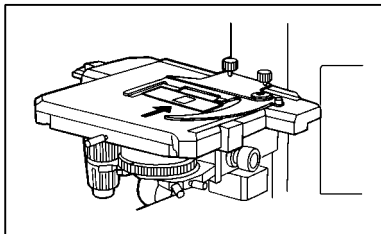
- 1 Zapněte hlavní vypínač a seřídte jas pomocí páčky regulace intenzity světla. (Přesvědčte se, že je vypínač předvolby intenzity světla vypnutý).



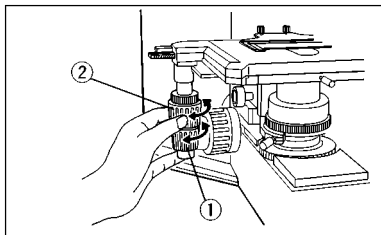
- 2 Odstraňte ze světelné dráhy všechny filtry.



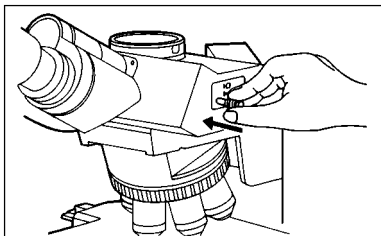
- 3 Revolverem zařadte do světelné dráhy objektiv zvětšující 10x. Při správném nastavení polohy objektiv se slyšitelným klapnutím zapadne.



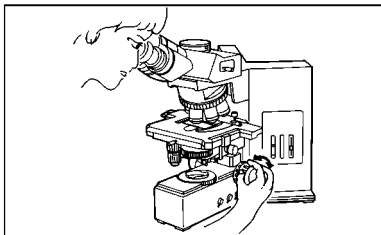
- 4 Na stolek položte preparát.



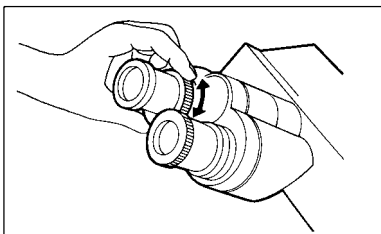
- 5 Otáčejte kolečky pro posun ve směru X i Y tak, aby se preparát dostal do zorného pole.



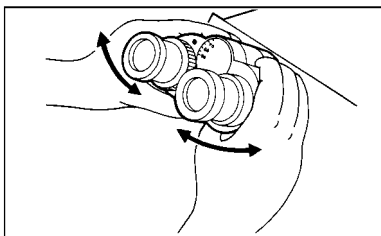
- 6 (Pro uživatele trinokulárního tubusu)
Zatlačte páčku volby dráhy světla do polohy „binokulární okulár 100%“ (poloha „IN“).



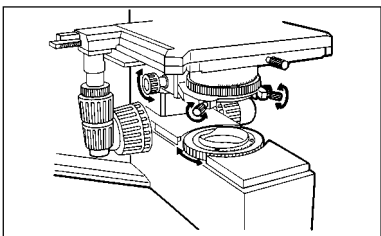
- 7 Dívejte se pravým okem do pravého okuláru a zaostřete obraz preparátu hrubým posuvem. Po přibližném zaostření doostřujte jemným posuvem.



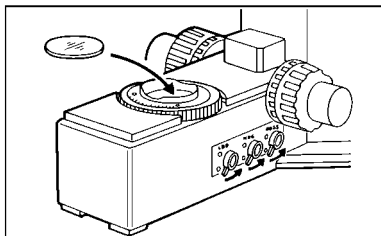
- 8 Dívejte se levým okem do levého okuláru a otáčejte kroužkem dioptrické korekce tak dlouho, až dosáhnete ostrého zobrazení.



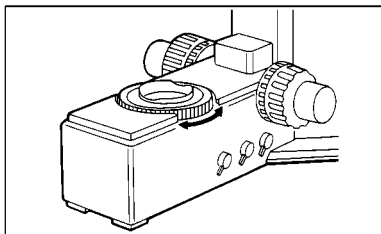
- 9 Seřídte si vhodnou vzdálenost okulárů.



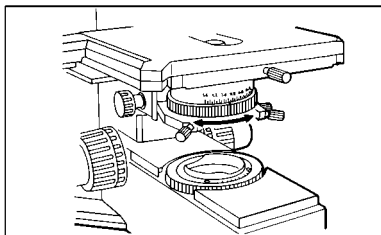
- 10 Vycentrujte kondenzor a zaostřete jej.



- 11 Zařadíte objektiv se zvětšením, které chcete používat pro pozorování, seřídíte intenzitu světla a opravíte zaostření.
- 12 Zařadíte do světelné dráhy vybrané filtry.



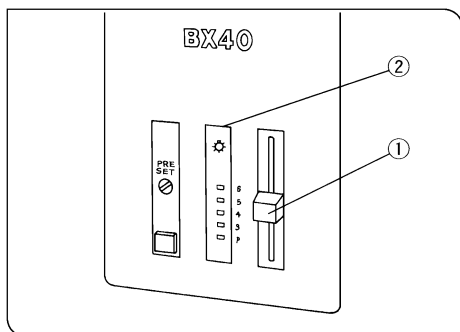
- 13 Seřídíte clonu pole.



- 14 Seřídíte aperturní clonu.

3 Seřízení mikroskopu

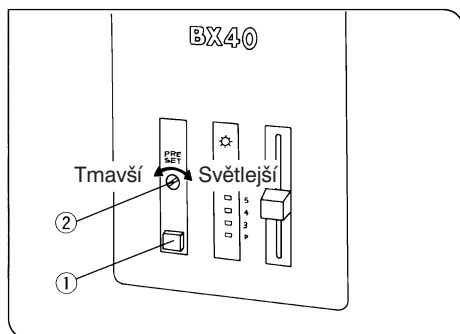
3.1 Podstavec



Obrázek č. 1

1 Indikátor napětí

- 1 Posuv páčky pro řízení světelné intenzity (1) vzhůru zvyšuje napětí na žárovce a tak zvětšuje jas osvětlení.
- 2 Čísla vpravo od světelných diod (LED) indikátoru napětí (2) ukazují napětí na osvětlovací žárovce.



Obrázek č. 2

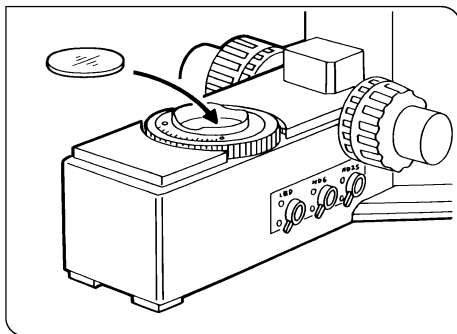
2 Seřízení předvolby intenzity světla

Tlačítko předvolby světla (1) umožňuje nastavit intenzitu světla na předem zvolenou hodnotu, nezávisle na hodnotě právě nastavené páčkou pro regulaci světelné intenzity.

- 1 Stiskněte vypínač předvolby světla (1) do polohy ZAPNUTO („ON“). (Je-li vypínač zapnut, jeho čelní plocha svítí.)
- 2 Pomocí malého šroubováku otáčejte šroubem předvolby osvětlení tak, abyste nastavili požadovanou intenzitu.
- 3 Vypněte předvolbu světla a jas se vrátí na hodnotu nastavenou páčkou regulace intenzity světla.

Použití tlačítka předvolby světla

- Pokud je předvolba zapnuta („ON“), páčka řídící intenzitu světla nemá na jas vliv. Tlačítko předvolby světla Vám dovoluje dočasně nařídít jas na předem zvolenou hodnotu, což Vás při mikrofotografii a podobných aplikacích zbavuje nutnosti opakovaného seřizování osvětlení.
- Před odesláním z továrny je hodnota předvolby nastavena na intenzitu vhodnou pro mikrofotografii.
- Tlačítko předvolby využijete i v případě stálého střídání dvou různých objektivů, kdy Vám umožní vyhnout se ručnímu upravování jasu při každé změně zvětšení.

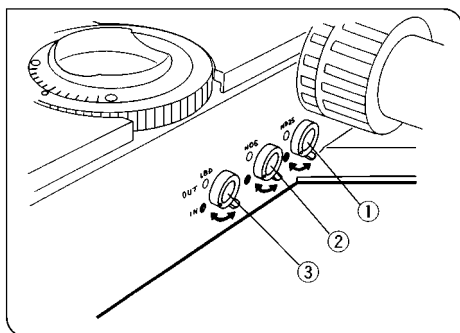


Obrázek č. 3

3 Použití přídatných filtrů

Do objímky pro filtry v základně mikroskopu můžete vložit maximálně dva filtry o průměru 45 mm. Potřebujete-li současně více než dva filtry, použijte speciální kazetu.

- **Použijete-li tuto kazetu, můžete zařadit ještě jeden přídatný filtr s tloušťkou do 3 mm, který položíte přímo na sklo v základně mikroskopu.**



Obrázek č. 4

Použití vestavěných filtrů (Obr. č. 4)

Do podstavce mikroskopu jsou vestavěny tři filtry. Zařazení do dráhy světla se ovládá pomocí páček na pravé straně podstavce.

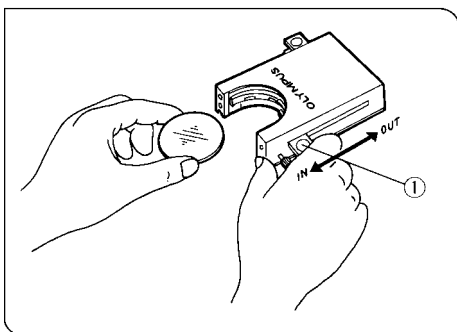
Každý z filtrů se ovládá nezávisle na ostatních.

	Typ filtru
1	ND25
2	ND6
3	LBD

Použití kazety pro filtry

Potřebujete-li vřadit tři nebo více filtrů, použijte kazetu pro filtry.

Umístění filtrů do kazety (Obr. č. 5)

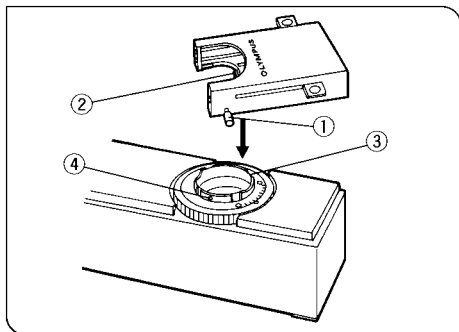


Obrázek č. 5

Po obou stranách kazety jsou páčky na uvolnění filtrů.

Do kazety lze vložit maximálně tři filtry o průměru 45 mm s maximální tloušťkou 2,7 mm.

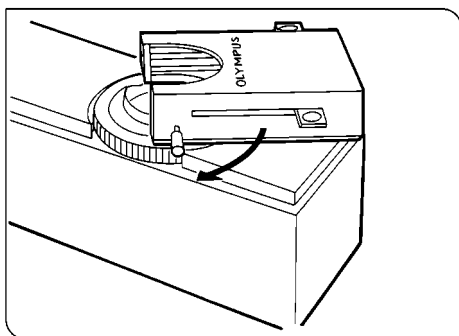
- 1 Přesuňte na kazetě do polohy „OUT“ (vyřazen) všechny páčky kromě té, která patří objímce, do které chcete vložit filtr.
- 2 Tuto páčku (1) dejte do polohy „IN“ (zařazen).
- 3 Přidržte páčku v této poloze (viz obr.) a vložte filtr do kazety.
- 4 Stejným způsobem umístěte i ostatní dva filtry.



Obrázek č. 6

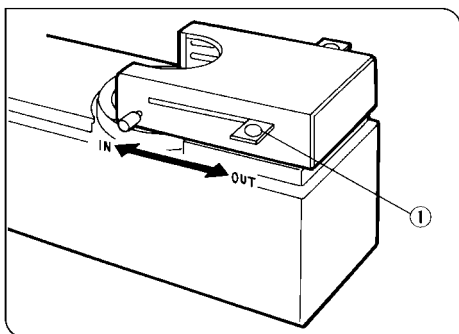
Instalace kazety s filtry

- 1 Povolte šroub zajišťující kazetu (1).
- 2 Přidržte kazetu nad objímkou pro filtry, nastavte výstupek (2) proti zářezu (3) a zasuňte kazetu s filtry na místo.



Obrázek č. 7

- 3 Otočte kazetou tak, aby její strany byly rovnoběžné se stranami základny.
- 4 Zajišťovací šroub (1) nastavte do polohovacího otvoru (4) v objímce a pak jej dotáhněte.
 - **Je-li instalována kazeta pro filtry, manipulujte opatrně se stolek mikroskopu, protože při posuvu dolů může stolek do kazety narazit.**



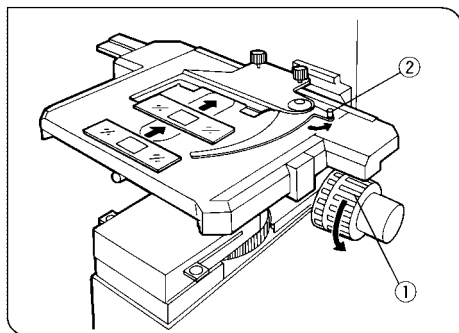
Obrázek č. 8

Použitelné filtry

Použitelné filtry	Applikace	
45LBD-IF	Filtr pro vyvážení barev	
45ND-6, 45ND-25	Filtr s neutrální absorpcí	
45G-530, 45G-533, 45IF550	Zelený	Filtr ke zvýšení kontrastu
45Y-48	Žlutý	
45 0-560	Oranžový	
45C-3, 45KB-3	Filtr pro denní světlo	

Do kazety lze umístit až tři z výše uvedených filtrů. Posuvem páček (1) na obou stranách kazety do polohy „IN“ (zařazen) zařadíte příslušný filtr do světelné dráhy.

3.2 Stolek

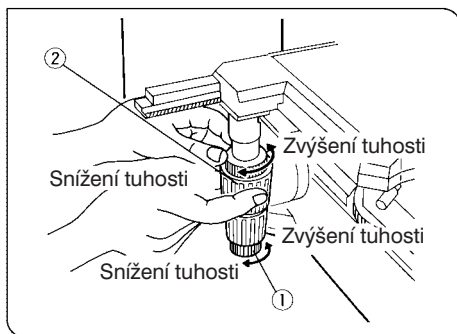


Obrázek č. 9

1 Vložení podložních sklíček s preparáty

Držák pro dva preparáty

- 1 Pomocí šroubu hrubého ostření (1) posuňte stolek mikroskopu dolů.
- 2 Páčkou (2) otevřete prostor pro preparáty a zasuňte preparáty.
- 3 Po úplném zasunutí preparátů opatrně zavřete páčkou prostor pro preparáty.

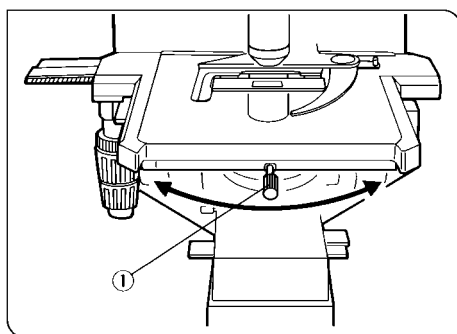


Obrázek č. 10

2 Nastavení tuhosti ovládání posuvů ve směrech os X a Y

Tuhost posuvu po osách X a Y může být nastavena individuálně. Tuhost ve směru osy X změníte pootočením kroužku (1) a pro směr osy Y obdobně pootočením kroužku (2).

Při nastavení je nutno přidržet příslušný šroub pro ovládání posuvu, aby se neotáčel spolu s kroužkem pro seřízení tuhosti.

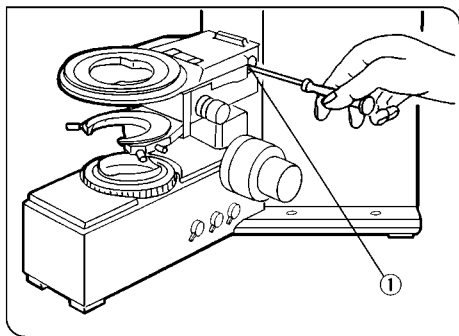


Obrázek č. 11

3 Natočení stolku

- 1 Lehce povolte šroub (1), který zajišťuje stolek.
- 2 Zatlačte na povolený zajišťovací šroub a otočte stolkem.
 - Maximální úhel natočení závisí na poloze ovládání stolku.

	Maximální úhel natočení	
	Ve směru hodinových ručiček	Proti směru hodinových ručiček
Ovládání pro pravou ruku	230°	20°
Ovládání pro levou ruku	20°	230°

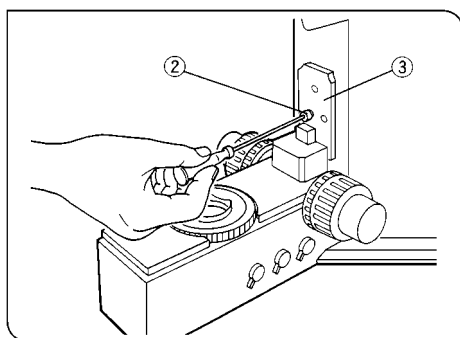


Obrázek č. 12

4 Změna výšky stolku

Pokud snížíte stolek mikroskopu můžete pozorovat preparáty až 40 mm vysoké, např. metalurgické vzorky nebo jiné silnější předměty.

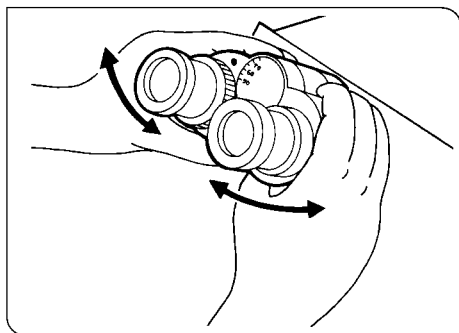
- 1 Přesuňte stolek do nejnižší polohy a vyjměte jej z mikroskopu.
- 2 Povolte šroub (1), který svírá konzolu stolku, a konzolu sejměte.



Obrázek č. 13

- 3 Otáčejte kroužkem hrubého ostření, aby bylo možné z desky (3) vyjmout zářezkový šroub (2).
- 4 Pomocí šestihřanného klíče povolte a odstraňte horní zářezkový šroub (2).
- 5 Znovu nasadte konzolu stolku a pak i vlastní stolek. Zářezkový šroub (2) pečlivě uschovejte.

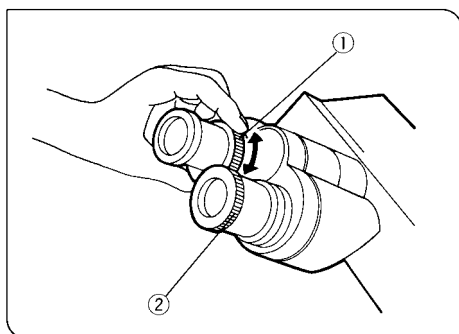
3.3 Tubus



Obrázek č. 14

1 **Nastavení vzdálenosti okulárů**

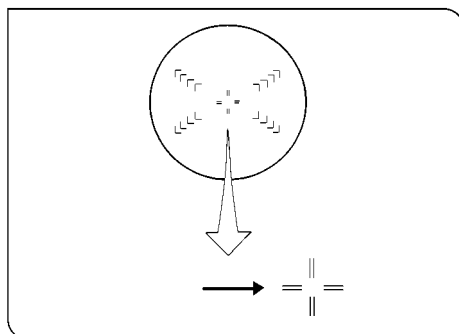
Upravte šířku binokulárního nástavce tak, aby při pohledu do okulárů bylo dobře vidět levým i pravým okem totéž zorné pole. Stupnice napomáhá tomu, abyste mohli mikroskop znovu snadno seřídit.



Obrázek č. 15

2 **Dioptrická korekce**

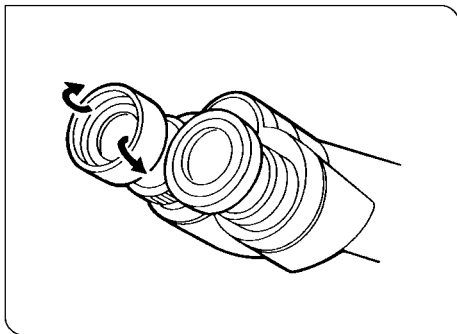
- 1 Dívejte se pravým okem do pravého okuláru a hrubým i jemným posuvem přesně zaostřete.
- 2 Pak při pohledu levým okem do levého okuláru zaostřete obraz pomocí kroužku dioptrické korekce (1).



Obrázek č. 16

Použití okuláru s hledáčkem

- 1 Při pohledu pravým okem do pravého okuláru otáčejte kroužkem na horní straně okuláru tak dlouho, až v zorném poli zřetelně rozeznáte dvě skupiny značek.
- 2 Dívejte se pravým okem do pravého okuláru a zaostřete na pozorovaný předmět pomocí hrubého a jemného ostření. (Musíte vidět ostře předmět i okulárové značky).
- 3 Potom se dívejte levým okem do levého okuláru a pomocí dioptrické korekce zaostřete obraz.



Obrázek č. 17

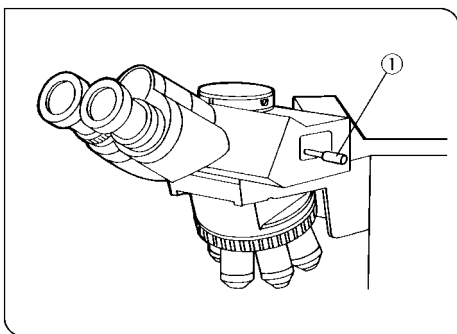
3 Použití gumových okulárových očnic

Pozorování bez brýlí

Při pozorování přiložte oči až ke gumovým očnicím.

Pozorování s brýlemi



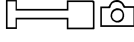
Shrňte očné oběma rukama dolů.

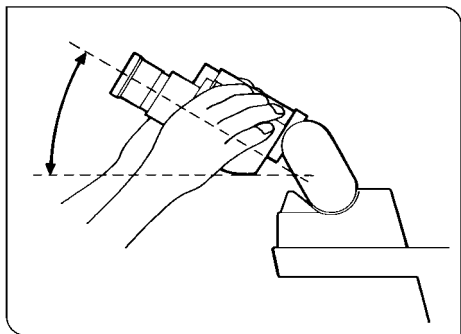


Obrázek č. 18

4 Volba dráhy světla (U-TR30, U-SWTR)

Páčkou voliče dráhy světla (1) zvolte požadovanou optickou cestu. Volič je běžně nastaven na střední hodnotu. Pro tmavé preparáty přesuňte volič do polohy „IN“. Přidavné světlo je nutné pro kameru nebo fotoaparát, přesuňte tedy volič do polohy „OUT“.

Táhlo voliče dráhy světla	Indikace	Rozdělení světla	Použití
Poloha „IN“		100% do binokulárních okulárů	Pozorování tmavých preparátů
Střední poloha		20% okuláry 80% TV kamera či fotografie	Pozorování jasných preparátů, fotografie, TV kamera
Poloha „OUT“		100% TV kamera či fotografie	fotografie, TV kamera



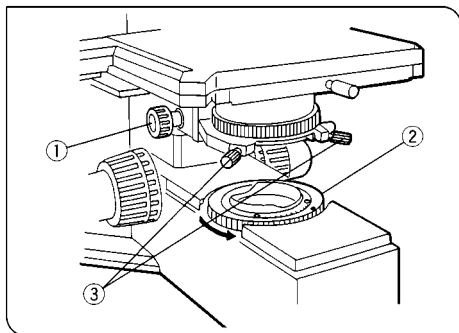
Obrázek č. 19

5 **Nastavení sklonu binokulárního tubusu U-TBI**

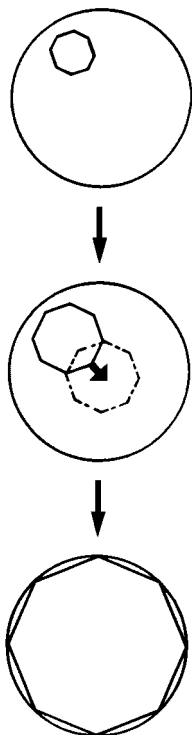
Uchopte binokulární nástavec oběma rukama a nastavte jej do vhodné polohy.

- **Nesnažte se násilím překonat horní nebo dolní doraz, mohlo by dojít k poškození mechanismu.**

3.4 Kondenzor

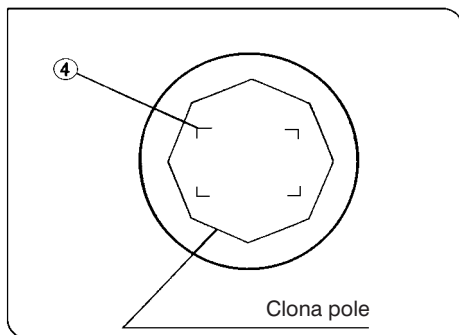


Obrázek č. 20



1 Centrování kondenzoru

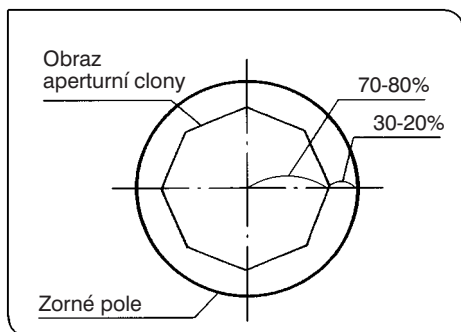
- 1 Kroužkem (1) zvedněte kondenzor co nejvýše.
- 2 Zařaďte objektiv se zvětšením 10x a zaostřete na pozorovaný předmět.
 - Pokud používáte výklopný kondenzor U-SC, zařaďte jeho čelní čočku do světelné dráhy.
- 3 Otočte kroužkem clony pole (2) ve směru šipky, tím zvětšíte zaclonění.
- 4 Kroužkem (1) zaostřete obraz otvoru clony pole, tak aby byl ostře vidět v zorném poli současně se zaostřeným předmětem.
- 5 Otáčením šrouby pro centrování kondenzoru (3) vystředíte obraz otvoru clony pole vůči zornému poli.
- 6 Otevírejte zvolna clonu pole (2). Kondenzor je vycentrován správně, je-li obraz clony (2) vepsán uprostřed v zorném poli (viz obr).
- 7 Při vlastní práci pootevřete clonu pole (2) tak, aby její obraz právě zmizel za okrajem zorného pole.



Obrázek č. 21

Clona pole

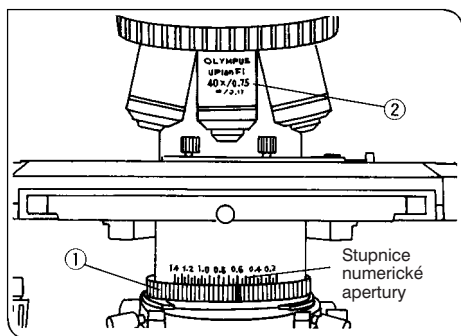
Irisová clona pole zmenšuje průměr svazku paprsků, který vstupuje do kondenzoru, tím omezuje světlo, které se na tvorbě obrazu nepodílí a tak zlepšuje kontrast obrazu. Průměr clony pole má být přizpůsoben zvětšení objektivu tak, aby obraz otvoru clony byl o něco větší než pozorované pole. Při fotografování je vhodné uzavřít clonu tak, aby osvětlené pole bylo jen o málo větší než odpovídající formát filmu (4).



Obrázek č. 22

Aperturní clona

- Aperturní irisová clona kondenzoru určuje numerickou aperturu osvětlovací soustavy, která by pro dosažení lepšího rozlišení, vyššího kontrastu a také větší hloubky ostrosti měla souhlasit s numerickou aperturou objektivu.
- Protože preparáty bývají obvykle málo kontrastní, doporučuje se nastavit clonu kondenzoru jen na 70 až 80% numerické apertury použitého objektivu.



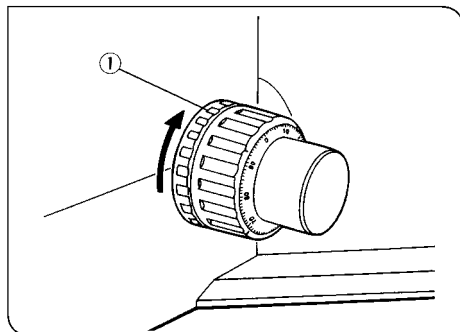
Obrázek č. 23

Nastavení numerické apertury

Nastavte numerickou aperturu kondenzoru (1) na asi 80% hodnoty na objektivu (2).

Například: Pro objektiv Plan 40x (NA 0,65) nastavte na stupnici hodnotu 0,5 ($0,65 \times 0,8 = 0,5$).

3.5 Seřizovací prvky

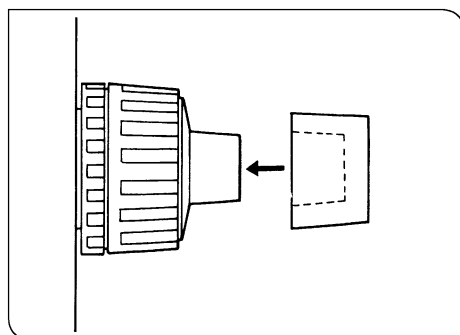


Obrázek č. 24

1 Seřízení tuhosti chodu hrubého ostření

Tuhost chodu hrubého ostření je nastavena pro snadné použití. Seřízení však můžete libovolně měnit pomocí kroužku (1). Otáčíte-li tímto kroužkem ve směru šipky, tuhost se zvýší a naopak.

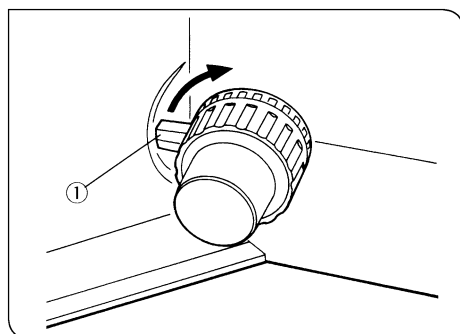
Tuhost je příliš malá, sjíždí-li stolek sám dolů, nebo když se po zaostření jemným posuvem rozostří. V takovém případě zvýšte tuhost pootočením kroužku ve směru šipky.



Obrázek č. 25

2 Pryžový kroužek jemného posuvu

Na kroužek jemného posuvu lze nasunout pryžový nástavec, který umožní přesnější zaostření jemným posuvem. Pokud je to nutné, lze nástavec kdykoli sejmut.



Obrázek č. 26

3 Zarážka hrubého ostření

Zarážka hrubého ostření brání naražení objektivu do preparátu a zároveň usnadňuje zaostření. Máte-li zaostřen předmět pomocí hrubého posuvu otočte aretační páčkou (1) ve směru šipky, tím nastavíte horní mez pro hrubý zaostřovací posuv stolku. Po výměně preparátu snadno zaostříte šroubem hrubého ostření až k zarážce a pak jen doostříte pomocí jemného ostření. Zarážka nemá vliv na pohyb stolku pomocí mechanismu jemného ostření.

3.6 Mikrofotografie




Pro mikrofotografii se používá trinokulární tubus U-TR30. Snímky lze pořídit pomocí mikrofotografického zařízení PM-10, PM-20, nebo PM-30, které jsou dodávány s podrobným návodem k použití.

4 Technická data

Věc	Specifikace				
(1) Optická soustava	Optická soustava UIS (Universal Infinity System) (Univerzální soustava s mezizobrazením v nekonečnu)				
(2) Osvětlení	Vestavěné osvětlení podle Köhlera Halogenová žárovka předcentrovaná, 12 V 100W Intenzita řízená napětím zdroje 2,5 V - 12,3 V, Přepínač předvolby intenzity světla 1,5 V - 5,9 V Napájení 100 V - 120 V; 220V - 240 V; příkon 250 VA Pojistka 250 V, 5 A, se zpožděním (LITTEL 218005)				
(3) Zaostřování	Pohybem stolku Posuv na otáčku: 0,1 mm (jemný), 15 mm (hrubý) Rozsah posuvu: 25 mm Horní zarážka posuvu Seřízení momentu síly nutné pro hrubé ostření				
(4) Revolver	Pevný dozadu obrácený pětipolohový revolver				
(5) Tubus	Typ	U-BI30 Širokoúhlý binokulární	U-TBI Širokoúhlý binokulární výklopný	U-TR30 Širokoúhlý trinokulární	Z-SWTR Super-širokoúhlý trinokulární
	Číslo pole	22			26,5
	Úhel sklonu binokuláru	30°	5-35°	30°	
	Vzdálenost okulárů	50 mm - 76 mm			
	Dělení světla	Nedělí se		Tři polohy 1) 100%binokulár 2) 20% binokulár 80% foto 3) 100% foto	
(6) Stolek	Typ	U-SVRS(B) S otěruvzdornou keramickou vrstvou Ovládání na pravé straně	U-SVRD(B)	U-SVLS(B)	U-SVLD(B) S otěruvzdornou keramickou vrstvou Ovládání na levé straně
	Rozměr	135 mm (hloubka) x 180 mm (šířka)			
	Pohybový mechanismus	Seřiditelný moment síly posuvů X a Y Rozsah pohybů: 52 mm (Y) a 76 mm (X)			
	Držák pro:	Jeden preparát	Dva preparáty	Jeden preparát	Dva preparáty
	(7) Kondenzor	Typ	U-AC Abbeův achromatický kondenzor	U-SC Výklopný achromatický kondenzor	U-AAC Achromaticko-aplanatický kondenzor
Clonové číslo		1,25	0,9 a 0,16	1,40	0.16 - 0.02
Apert. clona		Se stupnicí pro aperturu irisové clony			
Vhodný pro objektivy		4x-100x FN 22 10x-100x FN 26.5	2x až 100x FN 26.5	10x až 100x FN 26.5	1.25x až 4x FN 26.5

5 Klíč k odstranění závad

Za určitých podmínek může být práce zařízení nepříznivě ovlivněna různými činiteli. Narazíte-li na nějaký problém, hledejte radu nejprve v tomto přehledu. Nevíte-li si s neshází rady ani po probrání celého klíče, obraťte se, prosím, na servisního technika firmy Olympus.

Problém	Příčina	Odstranění
1. Optická soustava		
a) Žárovka nesvítí	Spálená žárovka	Vyměňte žárovku
	Spálená pojistka	Vyměňte pojistku
b) Žárovka svítí, ale zorné pole zůstává temné	Clona pole není dost otevřena	Otevřete více clonu
	Kondenzor příliš nízký	Upravte polohu kondenzoru
	Volič dráhy světla je v poloze 	Posuňte táhlo na  nebo 
c) Zorné pole je potměnější nebo není osvětleno stejnoměrně	Volič dráhy světla je ve střední poloze	Nastavte páčku dle metody pozorování
	Revolver je mezi dvěma polohami	Přesvědčte se, zda objektiv dobře zaklapl
	Kondenzor není vhodný k použitému objektivu	Použijte kondenzor odpovídající apertury
	Kondenzor není centrován	Vycentrujte kondenzor
	Clona pole je příliš stažena	Otevřete clonu pole
	Halogenová žárovka není správně zasazena	Zatlačte kolíky žárovky do zdířek
d) V zorném poli je vidět špinu a prach	Prach na výstupu světla	Důkladně vyčistěte
	Špína na horním povrchu kondenzoru	
	Špína/prach na preparátu	
	Špína/prach v okuláru	
e) Obraz je příliš kontrastní a temný	Kondenzor je příliš nízký	Seřďte výši kondenzoru
	Kondenzor je příliš zacloněn	Otevřete aperturní clonu
f) Viditelnost je špatná * Neostřý obraz * Malý kontrast * Nejsou zřetelné podrobnosti	Použitý objektiv nepatří do řady UIS	Použijte objektiv patřící do řady UIS
	Objektiv není přesně v optické ose	Přesvědčete se, že revolver zaklapl
	Nesprávně nastavena kompenzace tloušťky krycího sklíčka	Kroužkem kompenzace síly krycího sklíčka zlepšete obraz
	Špinavá čelní čočka	Vyčistěte objektiv
	Imerzní objektiv použit bez oleje	Použijte olej
	V imerzi je bublina	Odstraňte bubliny
	Nepoužíváte předepsaný imerzní olej	Použijte správný olej
	Preparát je špinavý	Vyčistěte
	Kondenzor je špinavý	
	Podložní či krycí sklíčko má špatnou tloušťku	Použijte sklíčko se správnou tloušťkou
Preparát je obráceně (krycím sklíčkem dolů)	Obratťte preparát	

Problém	Příčina	Odstranění
g) Část obrazu je zamlžená	Objektiv není přesně v optické ose	Přesvědčte se, že revolver zaklapl
	Preparát není dobře položen na stolku	Preparát správně upněte do držáku
h) Obraz se vlní	Objektiv není přesně v optické ose	Přesvědčte se, že revolver zaklapl
	Kondenzor je špatně centrován	Vycentrujte kondenzor
i) Zvýšením napětí na lampě se jas obrazu zvýší jen málo	Kondenzor je špatně centrován	Vycentrujte kondenzor
	Kondenzor je příliš nízký	Seřídte výši kondenzoru
2. Elektrické příslušenství		
a) Žárovka se střídavě rozsvěcuje a zhasíná	Žárovka je vadná	Vyměňte žárovku
	Zástrčka je špatně zasazená	Zkontrolujte zasunutí
b) Žárovka shoří skoro okamžitě	Užíváte špatný typ žárovky	Použijte správný typ žárovky
c) Regulátor jasu jas vůbec neovlivňuje	Tlačítko předvolby jasu je zapnuto (ON)	Vypněte tlačítko předvolby jasu
d) Nesvítí světelné diody indikující napětí nebo žárovka	Volič napětí v síti je nastaven špatně	Nastavte volič podle napětí místní sítě (100 - 120; 220 - 240 V)
e) Svítí všechny diody indikátoru napětí; páka řízení světla na ně nemá vliv	Halogenová žárovka není vsazena	Zasadte žárovku
	Žárovka je spálená	Vyměňte žárovku
	Lampová skříň není elektricky připojena	Správně zapojte vedení k lampové skříni
3. Hrubé a jemné zaostřování		
a) Šroubem hrubého ostření se těžko otáčí	Kroužek řízení tuhosti je příliš utážen	Kroužek povolte
	Je zatažena zarážka hrubého zaostřování	Povolte zarážku
b) Stolek klouže dolů sám; zaostření se časem mění	Kroužek pro nastavení tuhosti hrubého posuvu je málo utážen	Kroužek utáhněte
c) Obraz není zaostřen	Při přestavení výšky stolku jste nevsadili zarážku	Znovu nasadte horní šroub zarážky
d) Hrubý posuv dosti nepřiblíží objekt k objektivu	Zarážka hrubého posuvu brání stolku v pohybu vzhůru	Povolte zarážku
e) Hrubý posuv nejde dostatečně dolů	Objímka kondenzoru je příliš nízká	Zvedněte kondenzor výše
f) Objektív narazí do objektu dříve než je zaostřeno	Preparát leží obráceně (krycím sklíčkem dolů)	Vložte preparát správně

Problém	Příčina	Odstranění
4. Tubus		
a) Zorné pole jednoho oka nesouhlasí se zorným polem druhého oka	Špatná rozteč okulárů	Seřídte vzdálenost okulárů
	Dioptrická korekce okulárů je nesprávná	Seřídte korekci v levém okuláru tubusu
	Různé okuláry vlevo a vpravo	Jeden okulár vyměňte; musí být stejné
5. Stolek		
a) Dotknete-li se stolku obraz se hýbe	Stolek je špatně utažen	Přitáhněte stolek
b) Při pohybu v ose X se preparát předčasně zastaví	Preparát je špatně umístěn	Uložte předmět lépe
c) Posun v ose X či Y jde příliš ztuhla nebo příliš volně	Tuhost posuvů pro osu X nebo Y je moc velká nebo malá	Seřídte tuhost ovládní posuvů

- © **Laboratorní mikroskop BX50 - Návod k obsluze**
- © Upravený překlad z anglického originálu OLYMPUS AX5821 Instruction, BX50 System Microscope

Vydal:

ELSYST Engineering
Na Hraničkách 15
682 01 Vyškov

v roce 1999

Počet stran: 25

Příručka byla schválena firmou OLYMPUS C&S spol. s r. o.

Výrobce: OLYMPUS Japan
Zastoupení a servis: OLYMPUS C&S, spol. s r. o.
V Jirchářích 10
111 21 PRAHA 1
tel.: +420-2-21 98 51 11
fax: +420-2-24 91 50 80
<http://www.olympus.cz>

Slovenská republika:
sv. Cyrila a Metoda 2
921 01 Piešťany
tel.: +421-838-772 27 24
fax: +421-838-772 26 28