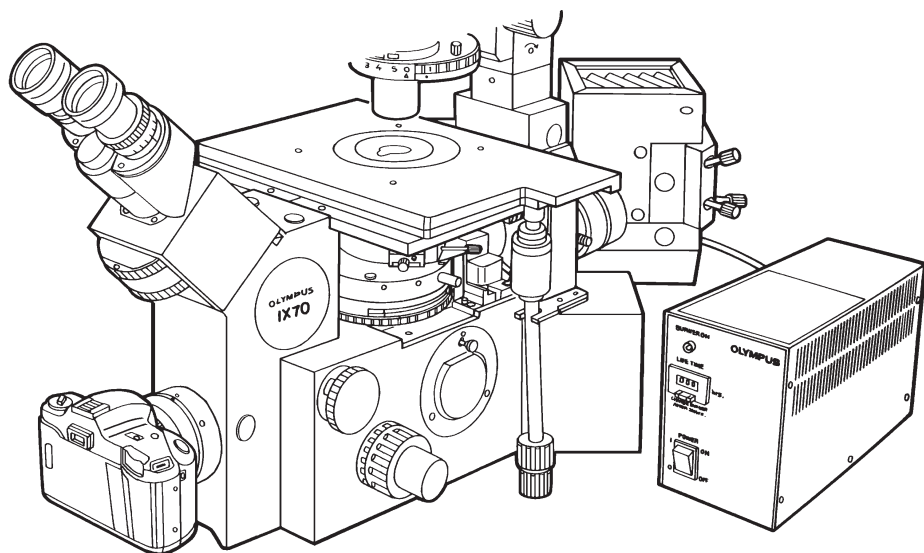


Fluorescenční jednotka IX-FLA



Návod k obsluze

CZ

OLYMPUS

Tato příručka je určena pro fluorescenční jednotku IX-FLA z produkce společnosti Olympus. Příručku si prostudujte dříve, než jednotku poprvé použijete. Informace uvedené v příručce Vám pomohou se blíže seznámit s fluorescenční jednotkou a využít všech jejích schopností.

Důležitá upozornění

Fluorescenční jednotka používá optickou soustavu UIS (Universal Infinity System - Univerzální soustava s mezizobrazením v nekonečnu), a proto ji používejte pouze s mikroskopy, okuláry, objektivy a kondenzory UIS. Použití nevhodných optických členů může zhoršit kvalitu zobrazení.





1. Použití fluorescenční jednotky

1. Fluorescenční jednotka je velmi citlivé zařízení, zacházejte s ní proto opatrně, chraňte ji před náhlými a prudkými nárazy.
2. Jednotku nevystavujte přímému slunečnímu světlu, vysoké teplotě (teplota se musí pohybovat v rozsahu 0 - 40 °C) a vlhkosti vzduchu (relativní vlhkost vzduchu se musí pohybovat v rozsahu 30 - 90 %).
3. Používejte výhradně vysokotlaké rtuťové výbojky USH102D.
4. Přesvědčte se, že hlavní vypínač napájecího zdroje je vypnutý. Pokud není, vypněte jej. Zkontrolujte, zda je rtuťová výbojka řádně usazena a všechny kabely jsou důkladně zapojeny.
5. Výbojka vydává ultrafialové záření, které může být nebezpečné pro Vaše nechráněné oči. Používejte UV stínítko, které je v příslušenství jednotky.
6. Pokud výbojka svítí nebo je zhasnutá po dobu kratší než 10 minut, neotvírejte lampovou skříň. Některé části lampové skříňe jsou velmi horké, mohli byste se spálit.
7. Při obsluze jednotky nepoužívejte nadměrnou sílu.
8. Některé části napájecího zdroje jsou pod vysokým napětím, jednotku nikdy nerozebírejte.
9. Fluorescenční jednotku řádně uzemněte, zabráníte možnému úrazu elektrickým proudem.
10. Při výměně výbojky vypněte před otevřením lampové skříňe hlavní vypínač a odpojte propojovací kabel lampové skříňe od napájecího zdroje. Počkejte 10 minut, dokud lampová skříň dostatečně nezchladne.
11. Během pozorování podstatně vzroste teplota v blízkosti lampové skříňe, proto kolem ní musíte zachovat dostatečný volný prostor.
12. Kolem napájecího zdroje musí být volný prostor minimálně ve vzdálenosti 5 cm, aby se zdroj nepřehřál.

2. Péče o fluorescenční jednotku

1. Všechny čočky, filtry a rtuťovou výbojku chraňte před znečištěním. Prach z nich odstraňte suchou jemnou gázou, otisky prstů a jiné mastné nečistoty setřete gázou, mírně navlhčenou v roztoku éteru a alkoholu v poměru 7:3.
 - ★ **Éter i alkohol jsou velmi snadno vznětlivé látky, ukládejte je proto v místnosti bez otevřeného plamene a možnosti vzniku elektrických výbojů.**
 - ★ **K čištění, zejména plastových částí, nikdy nepoužívejte organická rozpouštědla. Používejte jemnou látku, zbavenou prachu, navlhčenou zředěným neutrálním čisticím prostředkem.**
2. Nerozebírejte jednotlivé části jednotky, můžete nepříznivě ovlivnit jejich činnost.
3. Životnost rtuťové výbojky je 200 hodin. Pokud údaj na počítadle napájecího zdoje signalizuje uplynutí této doby, výbojku vyměňte.
4. Nepoužíváte-li fluorescenční jednotku delší dobu, zakryjte ji protiprachovým krytem, který je součástí příslušenství, a uložte ji na suché a bezprašné místo.
5. Nebudete-li používat dichroickou zrcadlovou kostku, uložte ji do obalu, na bezpečné místo.

3. Symboly na jednotce

Symbol	Význam
	Povrch se silně zahřívá, nedotýkejte se jej holýma rukama.
	Před zahájením práce si pozorně prostudujte návod k použití.
	Hlavní vypínač je zapnutý.
	Hlavní vypínač je vypnutý.

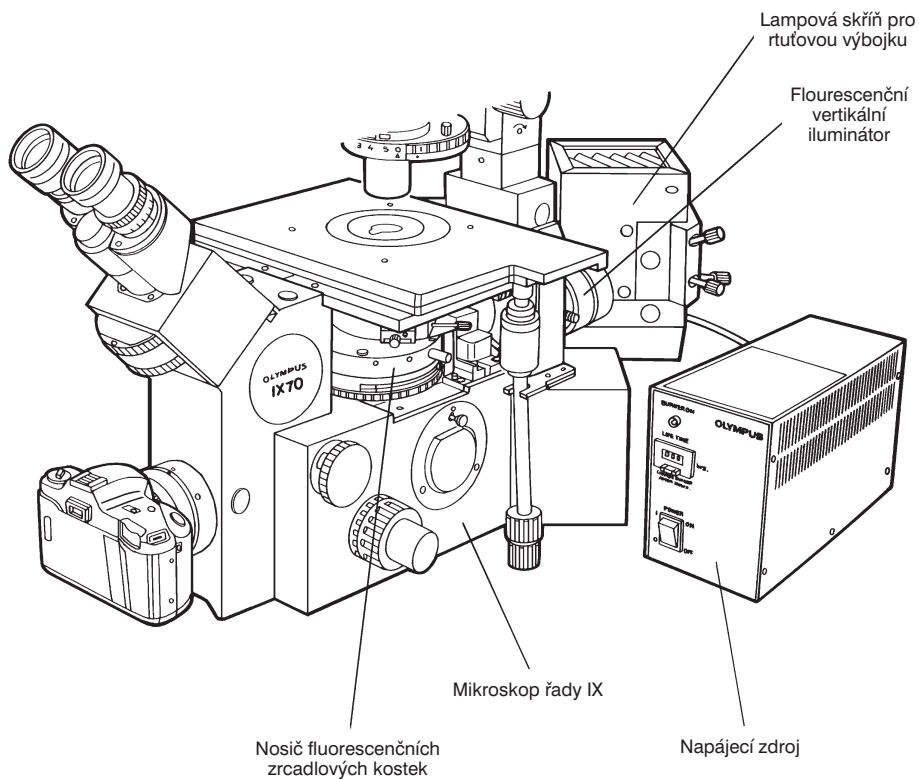
Výstraha:

Pokud nedodržíte pokyny uvedené v této příručce, můžete fluorescenční jednotku poškodit. Pokyny vždy dodržujte.

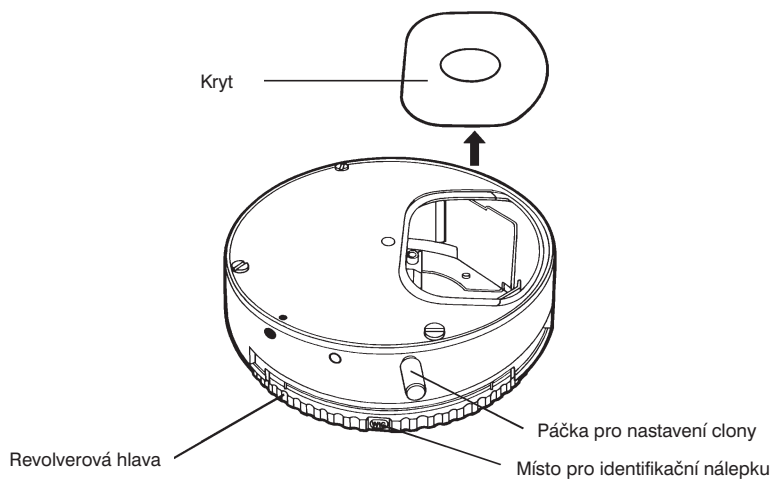
Obsah

1. Popis fluorescenční jednotky	2
1. Nosič fluorescenčních zrcadlových kostek (IX-RFAC)	3
2. Zrcadlová kostka (IX-RFA/S)	3
3. Fluorescenční vertikální iluminátor (IX-RFA/S)	4
4. Napájecí zdroj	4
5. Lampová skříň pro rtuťovou výbojku	5
2. Nastavení fluorescenční jednotky	6
1. Zapnutí fluorescenční jednotky	6
2. Centrování polní clony	7
3. Nastavení polní clony	7
4. Závěrka iluminátoru	7
5. Revolverová hlava s kostkami	8
6. Clona nosiče kostek	8
7. Centrování rtuťové výbojky	9
8. Přehled objektivů pro jednotlivé metody pozorování	11
9. Kostky	11
3. Pozorování	13
1. Současné pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování ve fázovém kontrastu v procházejícím světle	13
2. Současné pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu v procházejícím světle	13
4. Technická data	14
5. Odstranění potíží	15
6. Optické charakteristiky	17

1. Popis fluorescenční jednotky



1. Nosič flourescenčních zrcadlových kostek (IX-RFAC)

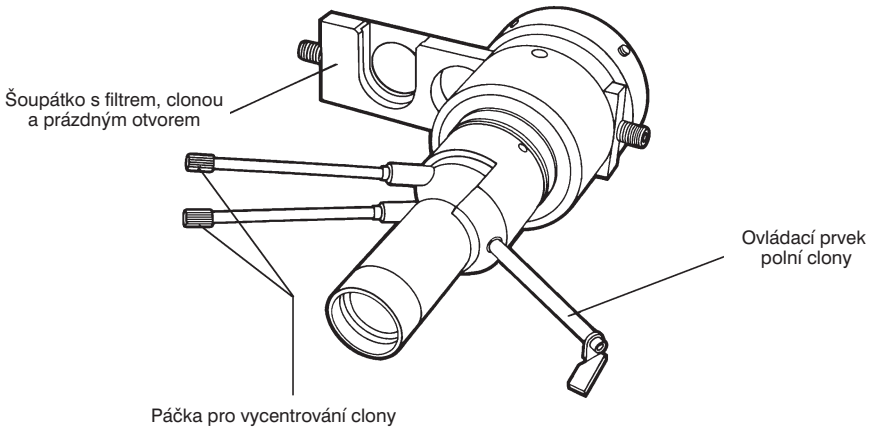


2. Zrcadlová kostka (IX-RFA/S)

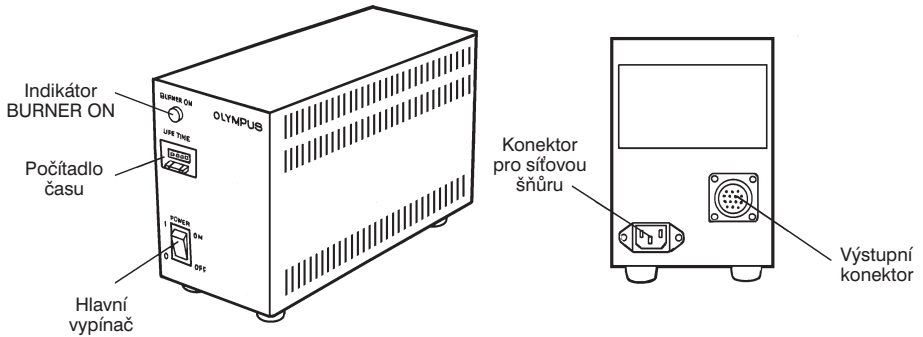


- ★ Skládá se z bariérového a excitačního filtru a dichroického zrcadla.
- ★ Zrcadlovou kostku nikdy nerozebírejte.

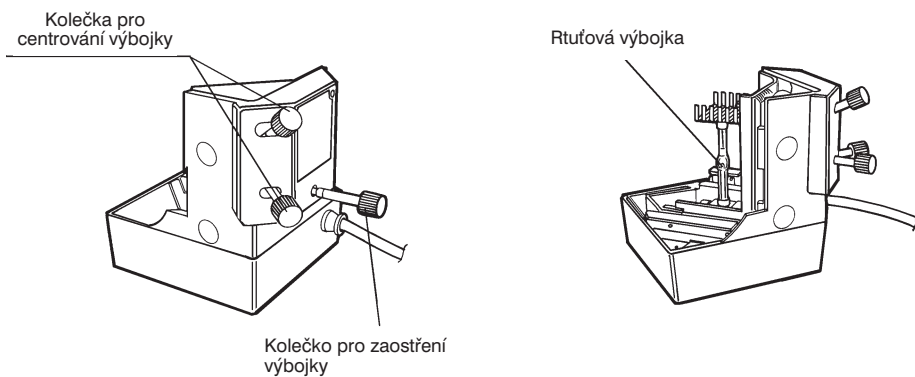
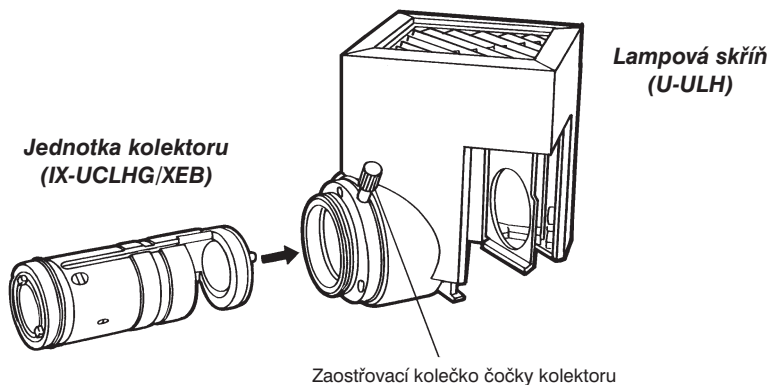
3. Fluorescenční vertikální iluminátor (IX-RFA/S)



4. Napájecí zdroj



5. Lampová skříň pro rtuťovou výbojku



2. Nastavení fluorescenční jednotky

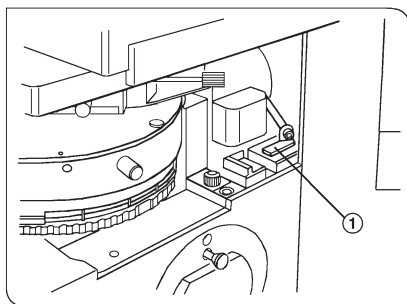
Všeobecné zásady

1. Zkontrolujte, zda napětí a kmitočet místní elektrické sítě odpovídají údajům na štítku fluorescenční jednotky.
2. Přesvědčte se, zda jsou šifová šňůra a propojovací kabely řádně zasunuty.
3. Pokud chcete pozorovat preparát pouze ve fázovém kontrastu v procházejícím světle nebo v diferenciálním interferenčním kontrastu v procházejícím světle, ponechte na revolverové hlavě jednu pozici pro kostku volnou.
4. Během pozorování otevřete polní clonu tak, aby její obraz byl ohraničen zorným polem. Pokud není polní clona řádně vycentrována, vycentrujte ji příslušným ovládacím prvkem.
5. Při pozorování s imerzními objektivy vždy používejte imerzní olej.
6. Při pozorování s objektivy řady LCPlan FI použijte korekční filtry, které potlačí vliv vlastností a tloušťky nádobky s preparátem. Podrobnější informace o korekčních filtrech naleznete v příručce k mikroskopu Olympus IX50/IX70.
7. Používáte-li objektivy s korekčním kroužkem - UPlanApo40x, PlanApo40x, UAPO40x/340, UplanApo60xW, LCPlan FL 40x a 60x, můžete vhodným nastavením korekčních kroužků potlačit rozptyl světla, způsobený tloušťkou krycího sklíčka a snižující rozlišitelnost preparátu.
8. Chcete-li pozorování na krátkou dobu přerušit, uzavřete závěrku. Časté zapínání a vypínání rtuťové výbojky zkracuje její životnost.

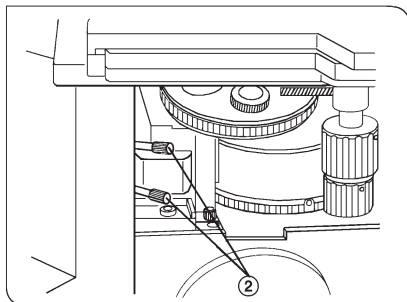
1. Zapnutí fluorescenční jednotky

Přepněte hlavní vypínač na napájecím zdroji do polohy „I“. Po rozsvícení výbojky počkejte 5 až 10 minut.

- ★ **Některé rtuťové výbojky se při prvním zapnutí napájecího zdroje nerozsvítí. V takovém případě napájecí zdroj vypněte, počkejte 5 až 10 minut a potom jej znovu zapněte.**
- ★ **Během 15 minut po rozsvícení výbojku nevypínejte, zkrátíte její životnost.**
- ★ **Jestliže výbojku vypnete, můžete ji znovu zapnout až po 10 minutách, potřebných ke zchlazení a kondenzaci rtuťových par.**
- Pokud je v době rozsvícení výbojky otevřena lampová skříň, ochranný systém automaticky vypne napájecí zdroj. V takovém případě přepněte hlavní vypínač do polohy „O“, uzavřete lampovou skříň a počkejte 10 minut, než napájecí zdroj opět zapnete. Lampovou skříň neotevírejte, dokud výbojka dostatečně nezchladne.
- Při nulování počítadla času na napájecím zdroji se přesvědčte, zda je na něm uveden údaj „000.0“.



Obr. 1



Obr. 2

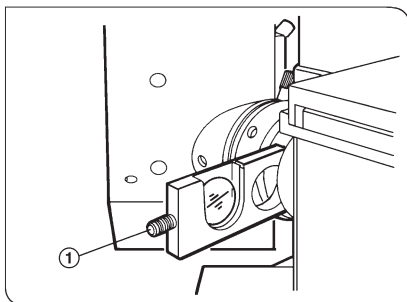
2. Centrování polní clony

1. Otočením revolverového nosiče zařadte do světelné dráhy objektiv zvětšující 10x. Umístěte preparát na stolek a zaostřete na něj.
2. Otáčejte ovládacím prvkem (1) polní clony fluorescenčního vertikálního iluminátoru proti směru pohybu hodinových ručiček, dokud se obraz clony nebude zevnitř dotýkat okrajů zorného pole (obr. 1).
3. Během pozvolného otevírání clony pole otáčením ovládacího prvku (1) ve směru pohybu hodinových ručiček, otáčejte kolečky pro vycentrování clony pole (2), dokud nebude obraz clony umístěn dokonale uprostřed zorného pole (obraz clony je vepsán do kruhového zorného pole) (obr. 1, 2).
4. Otevřete clonu pole tak, aby její obraz právě ohraničoval zorné pole.

3. Nastavení polní clony

Polní clona ovlivňuje při pozorování fluorescence průměr osvětlujícího paprsku, což umožňuje zvolit vhodné osvětlení preparátu a zabránit vniknutí rušivého světla. Uzavírání clony může někdy způsobit zvýšení kontrastu obrazu.

Otáčením ovládacího prvku polní clony (1) ve směru pohybu hodinových ručiček se clona otevírá, otáčením proti směru pohybu hodinových ručiček se zavírá.



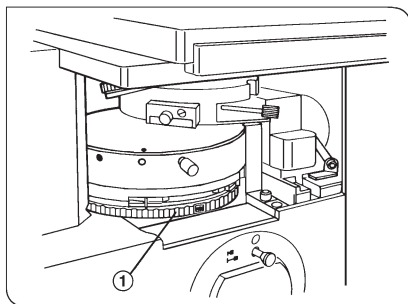
Obr. 3

4. Závěrka iluminátoru

Posuvem držáku filtrů (1) lze iluminátor otevřít, uzavřít, či vložit do světelné dráhy šedý filtr (obr. 3).

Chcete-li ovlivnit intenzitu světla, vložte do držáku filtrů vhodný ND filtr (32ND6, 32ND12, 32ND25, 32ND50). Pokud právě nepozorujete preparát, zařadte do světelné dráhy clonu, která zabrání pronikání světla.

- ★ Pokud při déle trvajícím pozorování používáte ND filtr, budou kovový rám držáku a filtr velmi horké. Při manipulaci s držákem a filtrem postupujte velmi opatrně.

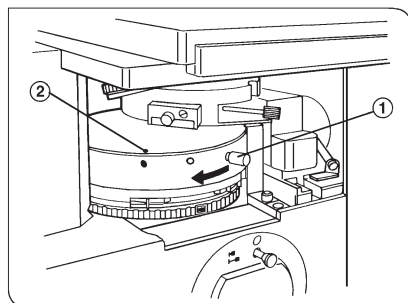


Obr. 4

5. Revolverová hlava s kostkami

Otáčejte revolverovou hlavou (1), dokud v okénku neuvídnete identifikační nálepkou zvolené kostky. Pokud revolverová hlava řádně zapadne do zvolené polohy, bude kostka zařazena do světelné dráhy (obr 4).

- ★ Pokud revolverová hlava není řádně nastavena do polohy odpovídající zvolené kostce, může se při déle trvajícím osvětlení poškodit. Vždy se přesvědčte, že hlava řádně zapadla do zvolené polohy.

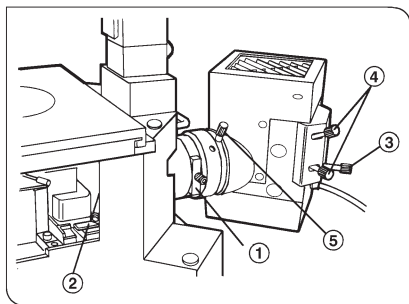


Obr. 5

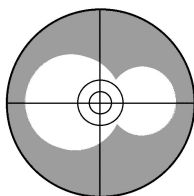
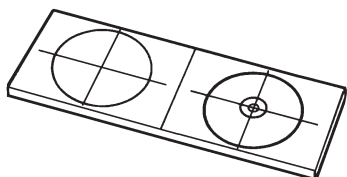
6. Clona nosiče kostek

1. Posuňte páčku (1) ve směru označeném šipkou. Jestliže se značka „O“ nachází proti značce „•“ (2), je clona otevřená (obr. 5).
2. Pokud chcete clonu zavřít, a zabránit tak pronikání světla, posuňte páčku (1) opačným směrem. Značka „●“ pak musí být vyrovnána se značkou „•“ (obr. 5).

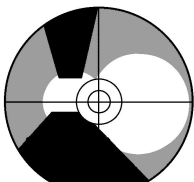
- ★ Vhodným nastavením páčky clony nosiče kostek můžete zabránit pronikání rušivého světla k preparátu. Před sejmutím nosiče kostek z mikroskopu řady IX vždy nejprve vypněte světelný zdroj nebo zařadte clonu na držáku filtrů.



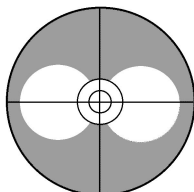
Obr. 6



Obr. 7a



Obr. 7b



Obr. 7c

7. Centrování rtuťové výbojky

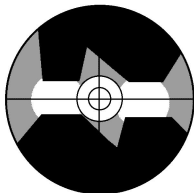
Po zapnutí výbojky počkejte 5 až 10 minut, aby se její vyzařování stabilizovalo.

1. Posuvem clony na držáku filtrů přerušte světelnou dráhu (obr. 6).
2. Zařaďte do světelné dráhy kostku pro B nebo IB excitaci. Pokud nemáte takovou kostku k dispozici, zařaďte do světelné dráhy některou z kostek pro pozorování fluorescence.
3. Vyjměte z revolverového nosiče objektiv nebo z neosazené pozice sejměte kryt. Otočte nosič neosazenou pozicí do světelné dráhy.
4. Umístěte doprostřed stolku destičku s centrovacím terčičkem (U-CST) nebo list bílého papíru.
 - ★ **Je-li při centrování výbojky zařazena kostka pro UV excitaci, nelze použít přímé světlo. Pokud nemáte k dispozici jinou kostku, sejměte UV stínítko z iluminátoru a umístěte jej na destičku s centrovacím terčičkem (U-CST) nebo na list bílého papíru.**
5. Páčkou (2) otevřete polní clonu (obr. 6).
6. Zcela uvolněte světelnou dráhu. Posuvem držáku filtrů (1) zařaďte do světelné dráhy prázdný otvor a páčkou clony nosiče kostek otevřete clonu.
7. Otáčejte ostřícím šroubem (3) výbojky ve směru pohybu hodinových ručiček, až do dosažení krajní polohy.
8. Otáčejte centrovacími šrouby výbojky (4), dokud v zorném poli nevidíte obraz, stejný jako na obr. 7a.
9. Homogenizačním šroubem kolektoru zaostříte na jeden z kruhů v zorném poli (obr. 7b).
10. Ostřícím šroubem výbojky (3) upravte velikost a centrovacími šrouby polohu obou kruhů tak, aby byly přibližně stejně veliké (obr. 7c).

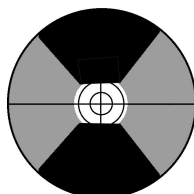
★ **Pokud budou kruhy špatně rozeznatelné, zaostřete obraz homogenizačním šroubem kolektoru (5).**

- Pokud jsou kruhy špatně viditelné, uzavřete clonu pole fluorescenčního vertikálního iluminátoru, menší kruhy budou lépe viditelné.

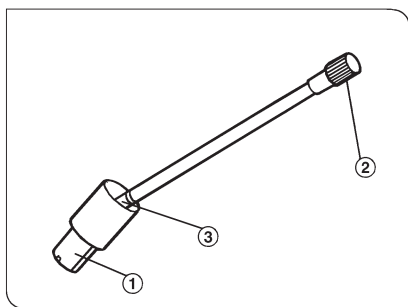
11. Otáčejte homogenizačním šroubem kolektoru a kontrolujte, zda jsou oba kruhy stále stejně rozostřené. Pokud je každý kruh jinak rozostřen, zopakujte kroky 9, 10 a 11.



Obr. 7d



Obr. 7e



Obr. 8

12. Jsou-li oba kruhy stejně rozostřené, otáčejte centrovacími šrouby výbojky (4), dokud se kruhy nepřekryjí (obr. 7d).

13. Po vzájemném překrytí obou kruhů (obr. 7e) je centrování výbojky ukončeno.

- Na obr. 7e jsou středy kruhů a zaostřovacího terčiku na podložce (U-CST) totožné, což ale není podmínkou.

14. Před pozorováním nastavte homogenizačním šroubem kolektoru stejnoměrné osvětlení.

- ★ **Neotevírejte lampovou skříň, pokud svítí výbojka nebo pokud jste ji právě vypnuli.**

- ★ **Výbojku po výměně vždy vycentrujte.**

- Pokud poloha homogenizačního šroubu kolektoru neumožňuje pohodlné ovládání, můžete použít prodlužovací tyčku (U-CLA). K snazšímu ovládání můžete nastavit její sklon (obr. 8).

1. Nasadíte tyčku montážním koncem (1) na zaostřovací kolečko kolektoru lampové skříň.
2. Otáčením prodlužovací tyčky (2) zaostřete čočku kolektoru.

- ★ **S tyčkou otáčejte opatrně, abyste nepoškodili kloub (3).**

- ★ **Chcete-li prodlužovací tyčku z kolektoru sejmout, počkejte, dokud dostatečně nezchladne. Kovové zakončení tyčky (1) bude po dlouhém pozorování velmi horké.**

8. Přehled objektivů pro jednotlivé metody pozorování

Objektiv		Fluorescence v dopadajícím světle							Fázový kontrast v proch. světle	DIC v proch. světle			
		340	UV	V	BV	B	IB	G		IY	TLO	TLD	IX-LW UCD
UPlanApo	4x	*	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
	10x	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph1)	-	+	+
	20x	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph2)	-	+	-
	40x	*	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
	40xoi	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph3)	+	+	+
	100xoi	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph3)	+	+	+
UplanFI	4x	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (PhL)	-	-	-
	10x	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph1)	-	+	+
	20x	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph1)	-	+	-
	40x	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph2)	-	+	-
	100xo	*	+	+	+	+	+	+	+	/ (Ph3)	+	+	+
	100xoi	*	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
CPlanFI	10x Ph	*	*	*	*	*	*	*	*	/ (PhC)	-	-	-
UApo	20x/340	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	40x/340	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
	40xoi/340	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
UPlanApo	60x	*							-				
LC PlanFI	20x	-	-	-	-	+	+	+	+	/ (Ph1)	-	+	+
	40x	-	*	*	*	+	+	+	+	/ (Ph2)	-	+	+
	60x	-	-	-	-	+	+	+	+	/ (Ph2)	-	+	+
LCAch	20x	-	*	*	*	+	+	+	+	/ (PhC)	-	-	-
	40x	-	-	-	-	+	+	+	+	/ (Ph2)	-	-	-

+ Doporučená kombinace

* Použitelná kombinace, kdy však obraz může být tmavý, v závislosti na numerické apertuře

/ Pro pozorování ve fázovém kontrastu je vyžadován objektiv pro fázový kontrast (Ph)

- Nepoužitelná kombinace nebo není dostupný vhodný objektiv

★ **Pro pozorování v Nomarského diferenciálním interferenčním kontrastu (DIC) nelze použít nádoby z umělé hmoty (Petriho misky apod.).**

9. Kostky

Vyberte kostku pro pozorování fluorescence.

- Kostku vybírejte podle druhu excitace a šířky pásma propustnosti. V některých případech jsou použitelné excitační filtry s různými šířkami pásma. Obvykle se používají širokopásmové excitační filtry (jsou označeny W). V následujícím textu budou uvedeny pouze kombinace, umožňující dosažení nejlepších výsledků.

- ① Nízký jas fluorescence (pouze B a G excitace) → Superširoké pásmo (SW)
S kostkou SWB může silná autofluorescence snižovat kontrast obrazu.
- ② Vzorek se silnou autofluorescencí → Úzké pásmo (NW)
Jas fluorescence bude částečně snižen.

Kombinace dichroických zrcadel a filtrů

Excitace	Kostka	Dichroické zrcadlo	Excitační filtr	Bariérový filtr	Použití
UV	U-MWU	DM400	BP330-385	BA420	<ul style="list-style-type: none"> • Pozorování autofluorescence • DAPI: obarvení DNA • Hoechst 33258, 33342
	U-MNU		BP360-370		
V	U-MNV	DM455	BP400-410	BA455	<ul style="list-style-type: none"> • Catecholamine pozorování • Serotonin • Tetracycline
BV	U-MWBV	DM455	BP400-440	BA475	<ul style="list-style-type: none"> • Quinacrine, mustard • Thioflavine S • Acriflavine
	U-MNBV		BP420-440		
B	U-MWB	DM500	BP450-480	BA515	<ul style="list-style-type: none"> • FITC • Acridine orange: DNA, RNA • Auramine
	U-MNB		BP470-490		
	U-MSWB		BP420-480		
IB	U-MWIB	DM505	BP460-490	BA515IF	
	U-MNIB		BP470-490		
G	U-MWG	DM570	BP510-550	BA590	
	U-MNG		BP530-550		
	U-MSWG		BP480-550		
IG	U-MWIG	DM565	BP520-550	BA580IF	
IY	U-MWIY	DM600	BP545-580	BA610IF	<ul style="list-style-type: none"> • Texas red

Kombinace s pásmovými bariérovými filtry

U	U-MNUA	DM400	BP360-370	BA420-460	Pouze pro pozorování barviva buzeného UV, použitého spolu s FITC
IB	U-MWIBA	DM505	BP460-460	BA515-550	Pouze pro pozorování FITC při použití FITC, TRITC nebo Texas red pro dvojité obarvení
	U-MNIBA		BP470-490		

Označení kostek

U - M N I B A

Společné pro všechny kostky

Vlnová délka SW: superširoké pásmo
W: široké pásmo
N: úzké pásmo

A: kostka pro separaci barev

Excitace
- UV, V, BV, B, IB, G, IG, IY

3. Pozorování

1. **Současné pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování ve fázovém kontrastu v procházejícím světle**

K současnému pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování ve fázovém kontrastu v procházejícím světle použijte mikroskop IX50 nebo IX70.

Někdy je velmi obtížné stanovit, která část preparátu je vhodná pouze pro pozorování fluorescence. V takovém případě použijte k sledování celého preparátu nebo k mikrofotografování metodu pozorování ve fázovém kontrastu, která usnadní lokalizaci fluoreskujících oblastí. Pozorování fluorescence a mikrofotografování můžete provést s objektivy pro fázový kontrast. Intenzitu světla pro fázový kontrast je zpravidla nutné upravit podle fluorescence zařazením zeleného filtru nebo snížením napětí na žárovce.

- ★ **Trvale nízké napětí na halogenové žárovce zkracuje její životnost. K snížení intenzity světla použijte raději zelený nebo ND filtr.**
- Mikroskop IX70 je vybaven vypínačem světelného zdroje. Režim pozorování fluorescence můžete aktivovat pouhým vypnutím tohoto vypínače.

2. **Současné pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu v procházejícím světle**

K současnému pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu v procházejícím světle použijte mikroskop IX50 nebo IX70.

- K nastavení jasu pro současné pozorování fluorescence v dopadajícím světle a pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu v procházejícím světle použijte analyzátor IX-AN.
- ★ **Polarizační destičky analyzátoru jsou velmi citlivé na teplo. Pokud při pozorování fluorescence v odraženém světle zařadíte do světelné dráhy analyzátor U-ANT, zhorší se vlastnosti polarizačních destiček.**
- Pro snazší pozorování fluorescence a pozorování v diferenciálním interferenčním kontrastu je nutné nastavit dostatečný jas obrazu.
- Mikroskop IX70 je vybaven vypínačem světelného zdroje. Režim pozorování fluorescence můžete aktivovat pouhým vypnutím tohoto vypínače.

4. Technická data

Předmět	Specifikace	
Elektrické vlastnosti	Napájení	100 - 120 V / 2,8 A / 50 - 60 Hz 220 - 240 V / 1,8 A / 50 - 60 Hz
	Výstup pro	Rtuřovou výbojku 20 V / 100 W
	Rtuřová výbojka	US10 USH-102D
Ventilace	Chlazení přirozenou cirkulací vzduchu Kolem fluorescenční jednotky zachovávejte volný prostor ve vzdálenosti minimálně 5 cm	
Provozní teplota	0 - 40 °C	
Provozní relativní vlhkost vzduchu	0 - 90 %	
Stupeň znečištění	2 (podle normy IEC664)	
Instalační kategorie	II (podle normy IEC664)	

5. Odstranění potíží

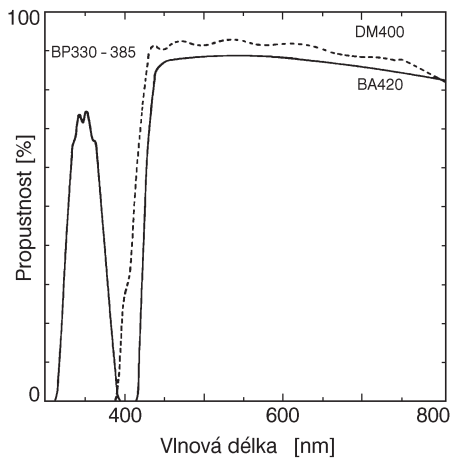
Činnost fluorescenční jednotky mohou kromě závad ovlivnit i další faktory. Pokud při použití jednotky vzniknou potíže, prostudujte následující tabulku, v které byste měli nalézt potřebné informace k odstranění potíží. Pokud nedokážete potíže odstranit, obraťte se na servisní oddělení společnosti Olympus.

Problém	Příčina	Odstranění
1. Optická soustava		
Výbojka je zapnutá, ale zorné pole není osvětleno.	Clona je zavřená.	Otevřete clonu držáku filtrů a clonu nosiče kostek.
	Do světelné dráhy je zařazen ND filtr.	Vyjměte ND filtr ze světelné dráhy.
	Kostka není řádně zařazena do světelné dráhy.	Kostku řádně zařadte do světelné dráhy.
	Polní clona není správně otevřená.	Otevřete polní clonu tak, aby její obraz ohraničoval zorné pole.
	Pro sledovaný preparát je zvolena nevhodná kostka.	Zařadte do světelné dráhy vhodnou kostku.
Obraz není čistý, je rozmazaný nebo málo kontrastní.	Objektivy/filtry jsou znečištěné.	Vyčistěte je.
	Polní clona není správně otevřená.	Otevřete polní clonu tak, aby její obraz ohraničoval zorné pole.
	Pro sledovaný preparát je zvolena nevhodná kostka.	Zařadte do světelné dráhy vhodnou kostku.
Zorné pole je temné nebo nedostatečně osvětlené.	Objektiv není řádně zařazen do světelné cesty.	Přesvědčte se, že revolverový nosič objektivů řádně zapadl do zvolené polohy.
	Kostka není řádně zařazena do světelné dráhy.	Kostku řádně zařadte do světelné dráhy.
	Polní clona je příliš zavřená.	Otevřete více polní clonu.
	Polní clona není řádně vycentrována.	Vycentrujte polní clonu.
	Clona nosiče kostek není zcela otevřená.	Otevřete zcela clonu nosiče kostek.
	Držákem filtrů není řádně posunuto do zvolené polohy.	Držák filtrů řádně nastavte do zvolené polohy.
	Rtuťová výbojka není řádně zaostřena nebo vycentrována.	Zaostřete nebo vycentrujte rtuťovou výbojku.

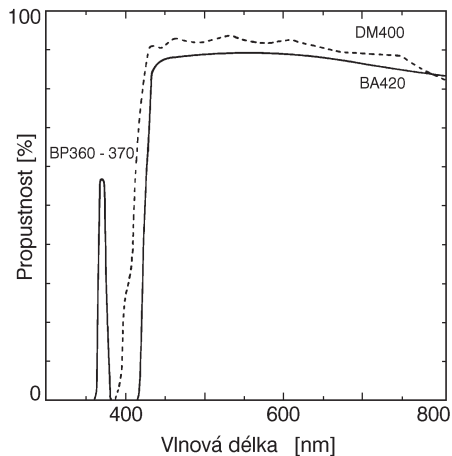
Problém	Příčina	Odstranění
2. Elektrické příslušenství		
Nesvíí indikátor BURNER ON.	Síťová šňůra není řádně zapojena.	Síťovou šňůru řádně zapojte.
Indikátor BURNER ON svítí, ale výbojka je zhasnutá.	Nedotýkají se kontakty.	Výbojku řádně usaďte.
	V lampové skříni není výbojka.	Instalujte výbojku.
	Byl aktivován automatický ochranný systém.	Utáhněte montážní šroubek podstavce lampové skříně.
	Došlo k chybě systému žhavení výbojky.	Vypněte hlavní vypínač napájecího zdroje a potom jej znovu zapněte (je-li to nutné, postup opakujte).
	Rtuťové páry po vypnutí výbojky ještě zcela nezkondenzovaly.	Vypněte hlavní vypínač napájecího zdroje a po uplynutí minimálně 10 minut jej znovu zapněte.
Výbojka bliká nebo nesvíí.	Po zapnutí výbojky ještě neuplynul čas potřebný k jejímu dostatečnému nažhavení.	Po zapnutí výbojky počkejte alespoň 10 minut.
	Vypršela stanovená životnost výbojky.	Pokud počítadlo času napájecího zdroje ukazuje 200 hodin nebo více, vyměňte výbojku (životnost výbojky je 200 hodin).

6. Optické charakteristiky

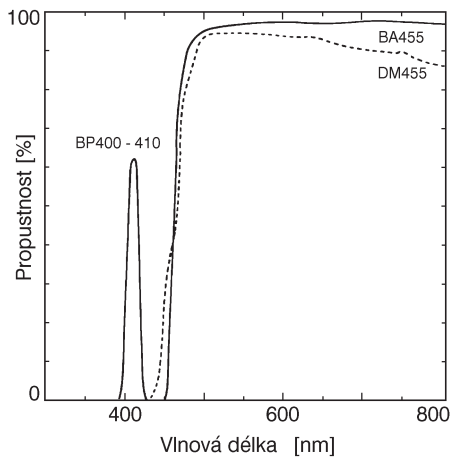
1. Kostka pro UV excitaci (široké pásmo)
U-MWU



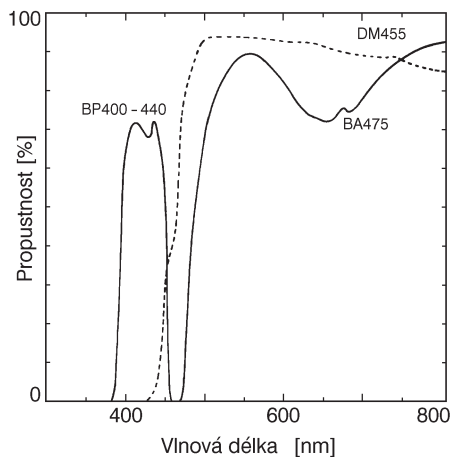
2. Kostka pro UV excitaci (úzké pásmo)
U-MNU



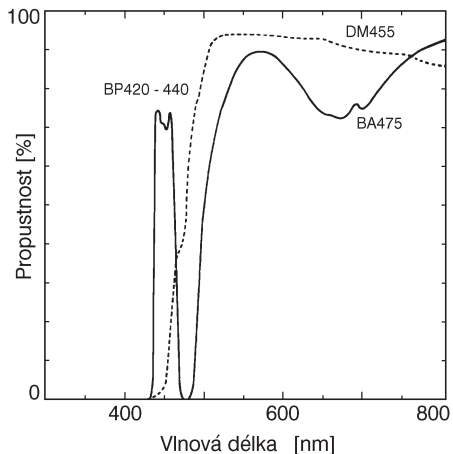
3. Kostka pro V excitaci (úzké pásmo)
U-MNV



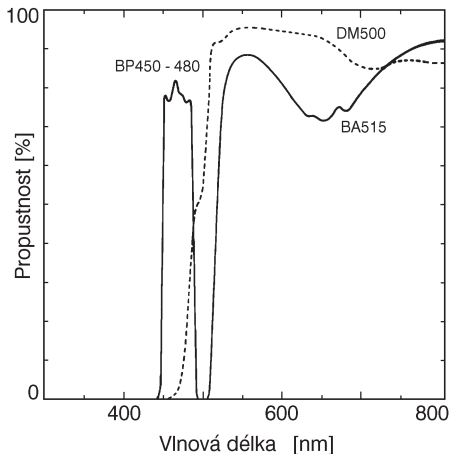
4. Kostka pro BV excitaci (široké pásmo)
U-MWBV



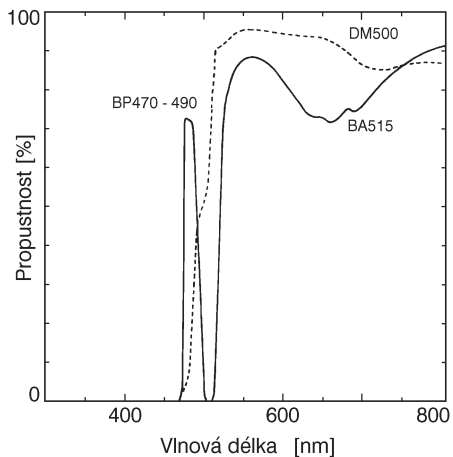
**5. Kostka pro BV excitaci (úzké pásmo)
U-MNBV**



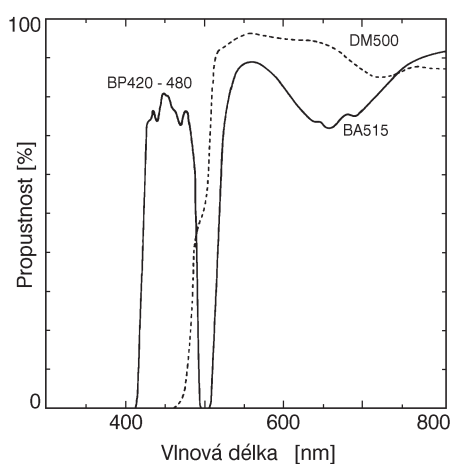
**6. Kostka pro B excitaci (široké pásmo)
U-MWB**



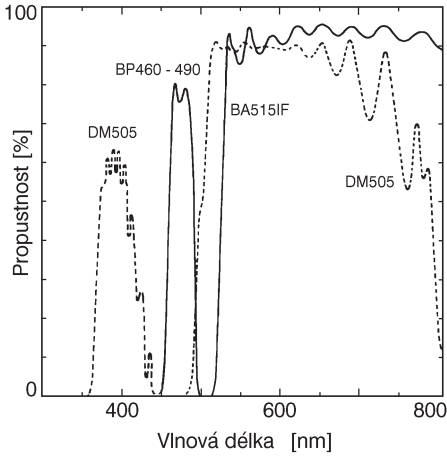
**7. Kostka pro B excitaci (úzké pásmo)
U-MNB**



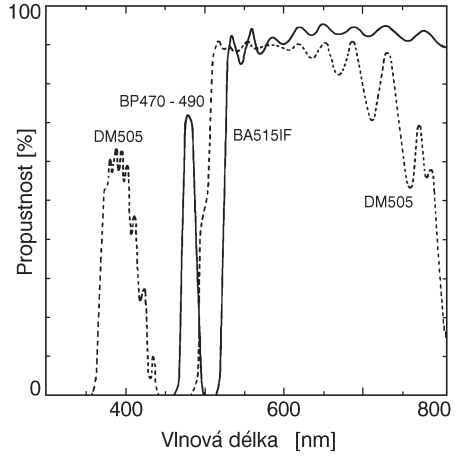
**8. Kostka pro B excitaci
(superširoké pásmo) U-MSWB**



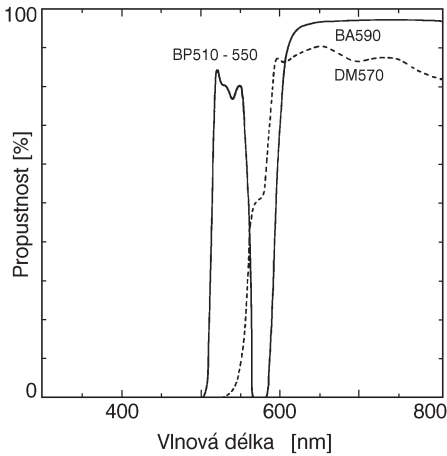
**9. Kostka pro IB excitaci (široké pásmo)
U-MWIB**



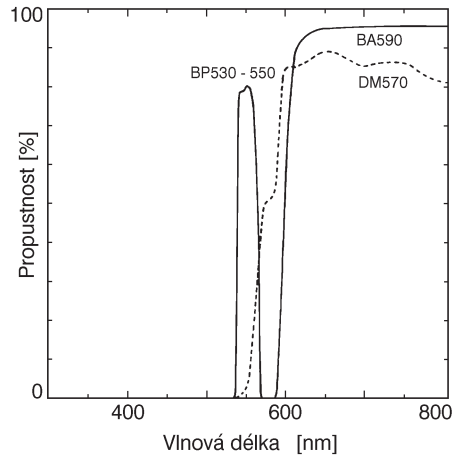
**10. Kostka pro IB excitaci (úzké pásmo)
U-MNIB**



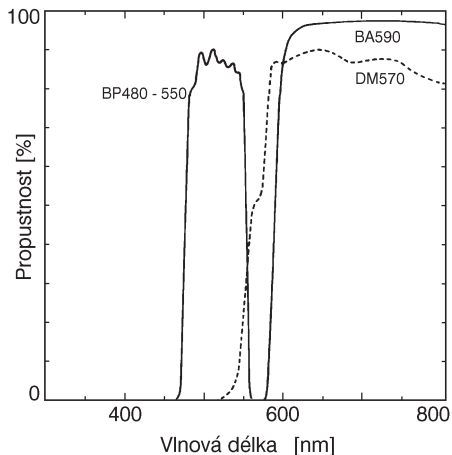
**11. Kostka pro G excitaci (široké pásmo)
U-MWG**



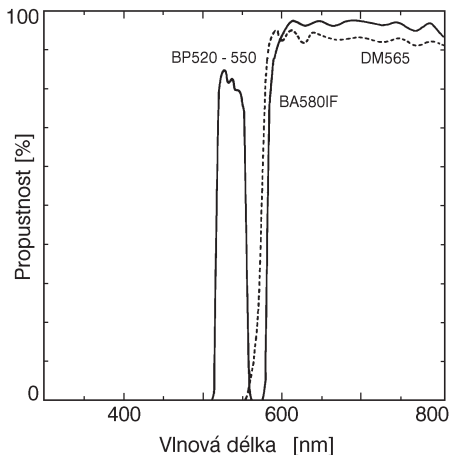
**12. Kostka pro G excitaci (úzké pásmo)
U-MNG**



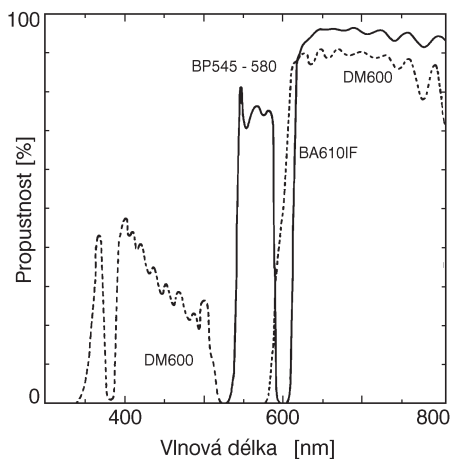
13. Kostka pro G excitaci (superširoké pásmo) U-MSWG



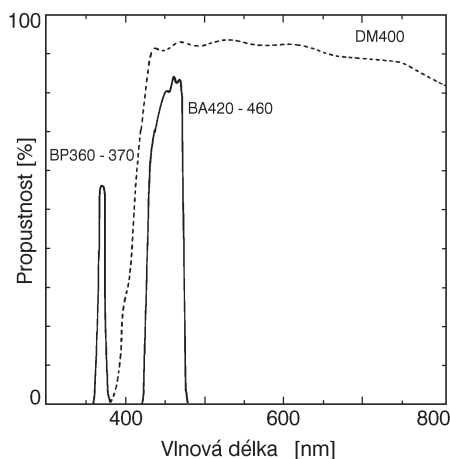
14. Kostka pro IG excitaci (široké pásmo) U-MWIG



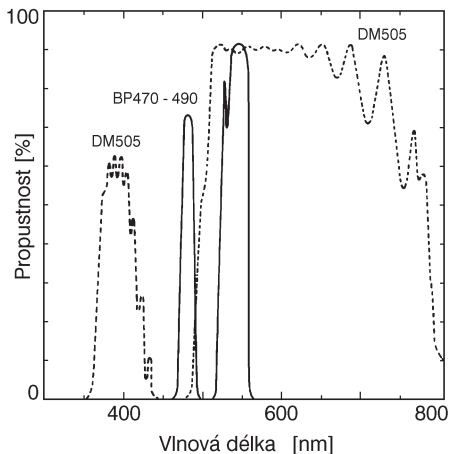
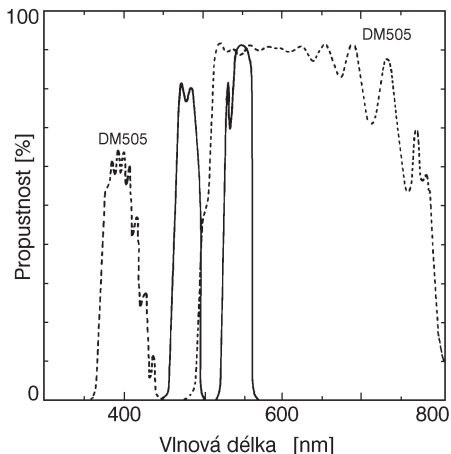
15. Kostka pro IY excitaci (široké pásmo) U-MWIY



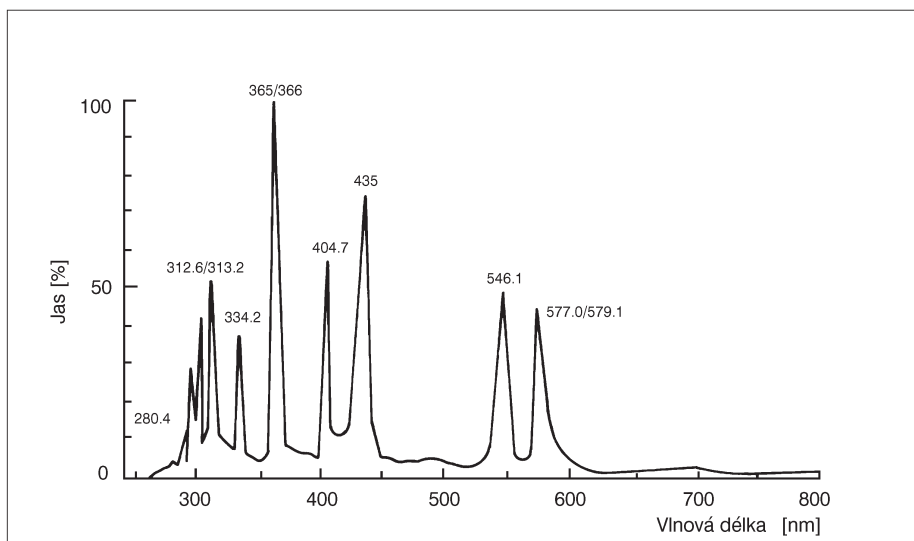
16. Kostka pro U excitaci pro separaci barev (úzké pásmo) U-MNUA



17. Kostka pro IB excitaci pro separaci barev (široké pásmo) U-MWIBA 18. Kostka pro IB excitaci pro separaci barev (úzké pásmo) U-MNIBA



Spektrální diagram vysokotlaké rtuťové výbojky



Z mnoha vlnových délek a je vybrána jedna délka, která se použije pro osvětlení fluorescenční barvy. Pro tento účel se používá 5 základních vlnových délek 365/366, 404,7, 435, 546,1 a 577,0/579,1 nm. Lze použít i jiné vlnové délk, u nich ale nelze dosáhnout tak vysoký jas.

© **Fluorescenční jednotka IX-FLA - Návod k obsluze**

- ① ELSYST Engineering: z anglického originálu OLYMPUS AX5918 Instructions, IX-FLA Inverted Reflected Light Fluorescence Observation Attachment

Vydal:
ELSYST Engineering
Na Hraničkách 15
682 01 Vyškov

v roce 1997

Počet stran: 24

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

Výrobce: OLYMPUS Japan

Zastoupení: OLYMPUS C&S, spol. s r. o.
V Jirchářích 10
111 21 PRAHA 1
tel.: +420 221 985 211
fax: +420 224 934 015

Servis: Servis v České republice
Opatovická 28
111 21 PRAHA 1
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