

POKYNY

BX53/51/41-P

POLARIZAČNÍ MIKROSKOP

Tento návod k obsluze je určen pro polarizační mikroskop EVIDENT. K docílení optimálního výkonu a k řádnému seznámení s používáním mikroskopu doporučujeme, abyste důkladně prostudovali tento návod spolu s návodem obsluze mikroskopu BX53/51/41. Návod k obsluze uchovávejte pro další použití na snadno přístupném místě poblíž pracovního stolu.



OBSAH

DŮLEŽITÉ – Přečtěte si tuto část pro bezpečné použití přístroje. —	1
1 ZÁKLADNÍ ČÁSTI	2
2 SESTAVENÍ	3-9
2-1 Schéma sestavení	3
2-2 Podrobný postup sestavení	4-9
3 OVLÁDACÍ PRVKY	10-11
4 POUŽITÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ	12-15
4-1 Stolek	12-14
4-2 Polarizační vložený člen	15
5 POZOROVÁNÍ V POLARIZOVANÉM SVĚTLE	16-26
5-1 Nastavení před pozorováním	16-24
1 Nastavení optické osy	16-21
2 Nastavení pro extinkci	22
3 Nastavení nitkového kříže okuláru	23, 24
5-2 Ortoskopické pozorování	25
5-3 Konoskopické pozorování	26
6 TECHNICKÉ ÚDAJE	27-28
7 OPTICKÉ CHARAKTERISTIKY	29
8 ODSTRAŇOVÁNÍ POTÍŽÍ	30

DŮLEŽITÉ

BX53/51-P a BX41-P mají různé kombinace stativů mikroskopu a stolků.

Modul	BX53/51-P	BX41-P
Stativ mikroskopu	BX53F/BX51TF	BX41TF
Stolek	U-SRP	U-SRG2

1 Příprava

1. Mikroskop je přesný přístroj. Zacházejte s ním proto velmi opatrně a chraňte jej před náhlými nebo prudkými nárazy.
2. BX53/BX51/BX41 může být použit maximálně až se dvěma dalšími vloženými členy (např. člen pro dvojitě pozorování U-DO3, měnič zvětšení U-CA nebo U-ECA atd.). Pokud používáte další vložené členy, informujte se u zástupce společnosti EVIDENT nebo je vyhledejte v nejnovější brožuře.
3. Mikroskop nevystavujte přímému slunečnímu světlu, vysoké teplotě a vlhkosti, prachu a otřesům. Mikroskop umístěte na stabilní, vodorovný stůl. Provozní podmínky viz TECHNICKÉ ÚDAJE na str. 28.
4. Při používání mikroskopu se řiďte ustanoveními a pravidly místních orgánů a postupujte v souladu s nimi.

2 Upozornění

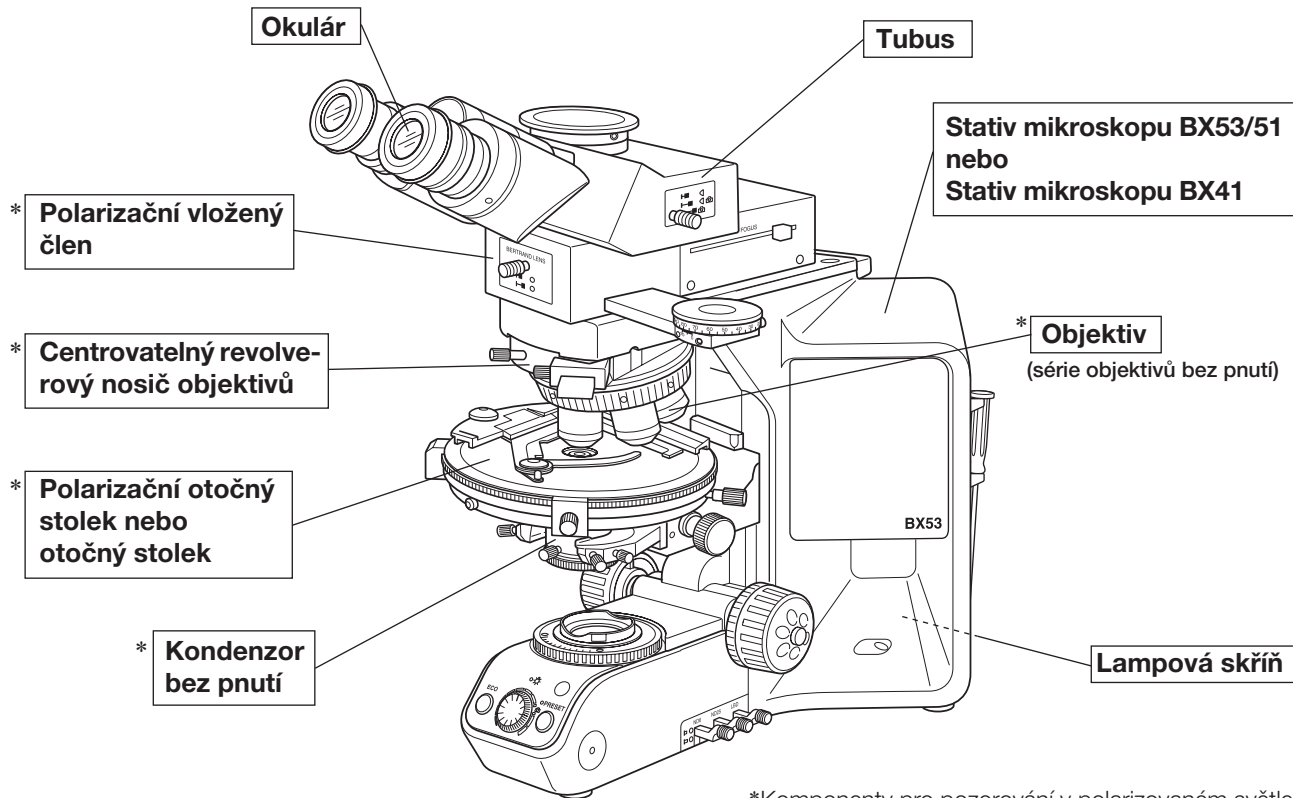
Jestliže je mikroskop používán způsobem, který není specifikován v tomto návodu, může být ohrožena bezpečnost uživatele. Kromě toho může být poškozeno také zařízení. Zařízení vždy používejte způsobem uvedeným v tomto návodu k obsluze.

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

UPOZORNĚNÍ : Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhneme, může způsobit malé nebo středně těžké poranění nebo způsobit škody na zařízení nebo jiném majetku. Může se také použít k výstraze před nebezpečnými úkony.

© : Komentář (k usnadnění činnosti nebo údržby).

1 ZÁKLADNÍ ČÁSTI



*Komponenty pro pozorování v polarizovaném světle

2 SESTAVENÍ

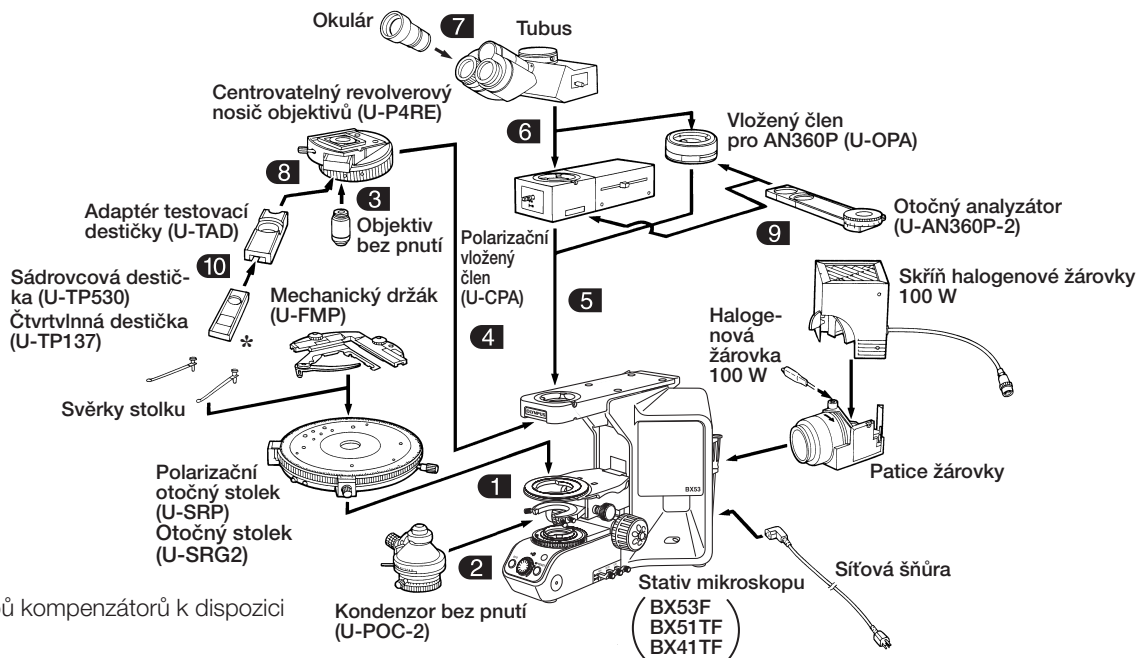
2-1 Schéma sestavení

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

©Podrobnosti o stativu mikroskopu BX53/51/41 viz příručka pro BX53/51/41.

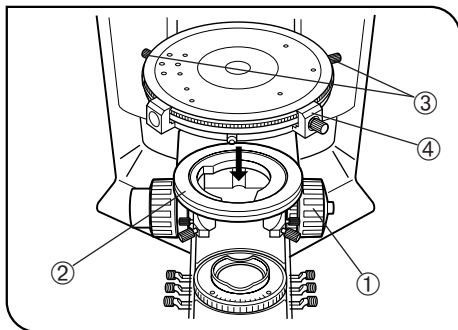
UPOZORNĚNÍ

Při sestavování komponent se přesvědčte, že jsou všechny části zbaveny prachu a nečistot a zabraňte poškrábání dílů nebo dotyku skleněných ploch.



*6 typů kompenzátorů k dispozici

2-2 Podrobný postup sestavení

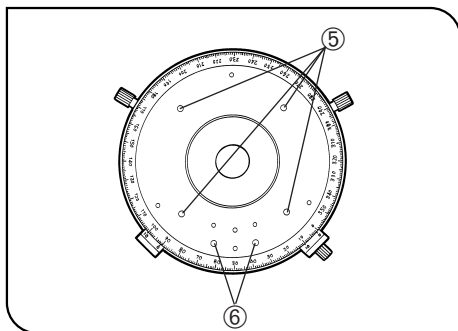


Obr. 1

1 Montáž stolku (U-SRP)

(obr. 1)

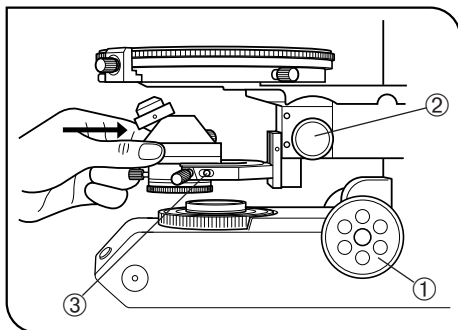
1. Otáčením kolečka pro hrubé ostření ① spusťte sestavu nástavku ② do jeho nejnižší polohy.
2. Uvolněte centrovací kolečka ③.
3. Umístěte stolek stupnicí s noniem ④ dopředu a opatrně spusťte stolek dolů na kruhovou rybinu na konzolu stolku ② s polohovacím kolíkem na stolku vyrovnaným s drážkou na přední straně konzoly stolku, a potom volně utáhněte centrovací kolečka.



Obr. 2

Montáž svěrek stolku a mechanického držáku (U-FMP) (obr. 2)

- Svěrky stolku vložte bezpečně do některých dvou otvorů ⑤ na horní ploše stolku.
- Mechanický držák namontujte tak, aby polohovací kolíky na spodní straně zapadly do polohovacích otvorů ⑥ na horní ploše stolku. S použitím šestihranného šroubováku, dodaného se stativem mikroskopu, utáhněte upevňovací šroub.



Obr. 3

2 Montáž kondenzoru (U-POC-2)

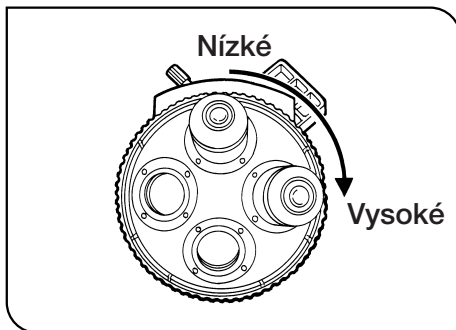
(obr. 3)

1. Otáčením kolečka pro hrubé ostření ① zvedněte stolek do jeho nejvyšší polohy.
2. Otáčením kolečka pro nastavení výšky kondenzoru ② spusťte držák kondenzoru do jeho nejnižší polohy.
3. Uvolněte upevňovací šroub kondenzoru ③.
4. Kondenzor otočte značkami stupnice dopředu a vložte jej do vidlice nástavku až na doraz.
Polohovací kolík na zadní straně kondenzoru vyrovnejte s drážkou ve vidlici nástavku.

UPOZORNĚNÍ

Před vložením kondenzoru zcela odklopte čelní čočku.

5. Utáhněte upevňovací šroub kondenzoru a potom zvedněte kondenzor do nejvyšší polohy.



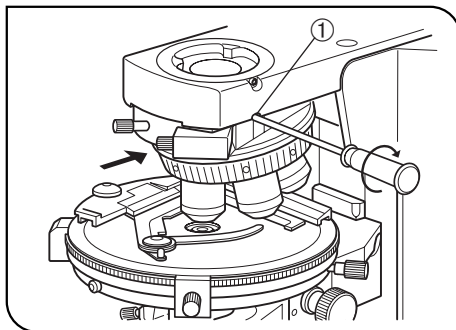
Obr. 4

3 Montáž objektivů

(obr. 4)

Vložte objektiv se zvětšením 10x nebo 20x do primárního otvoru (pozice, v níž jsou vloženy černé pryžové zátky v centrálních otvorech na nosiči objektivů).

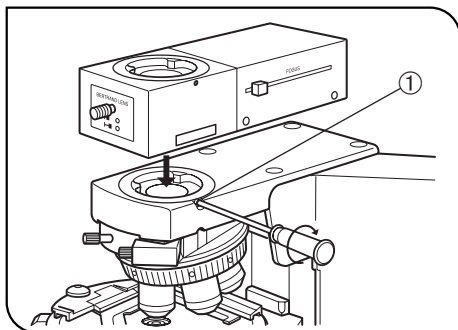
Ostatní objektivy namontujte takovým způsobem, aby jejich zvětšení postupovalo od nejnižšího k nejvyššímu ve směru hodinových ručiček směrem od primárního otvoru.



Obr. 5

4 Montáž revolverového nosiče objektivů (U-P4RE) (obr. 5)

1. Otočte kolečkem hrubého ostření ke snížení stolku až dolů.
2. Pomocí šestihybného šroubováku uvolněte upevňovací šroub nosiče objektivů ① na stativu mikroskopu.
3. Nosič objektivů opatrně zasuněte podél rybyny ve směru šipky až na doraz.
4. Nosič objektivů upevněte utážením upevňovacího šroubu nosiče objektivů.



Obr. 6

5 Montáž vložených členů

(obr. 6)

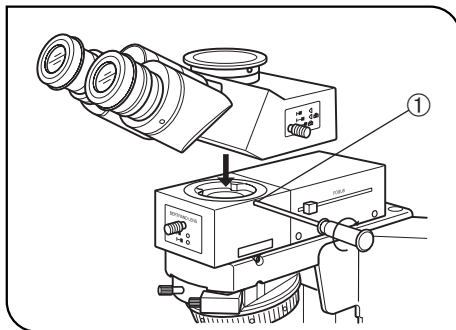
1. Pomocí šestihránného šroubováku uvolněte upevňovací šroub tubusu ① na stativu mikroskopu.
2. Kruhovou rybinu na spodní straně vložených členů vložte do otvoru ve stativu mikroskopu a upevněte utažením upevňovacího šroubu ①.

Použití vloženého členu pro konoskopické a ortoskopické pozorování (U-CPA)

UPOZORNĚNÍ Vždy dbejte na provádění montáže této jednotky tak, aby byla rovnoběžně s ramenem.

Vložený člen pro ortoskopické pozorování (U-OPA)

© Poloha tohoto vloženého tubusu bude nastavena později. V tomto bodu umístěte tubus tak, aby deska s označením byla na zadní straně.



Obr. 7

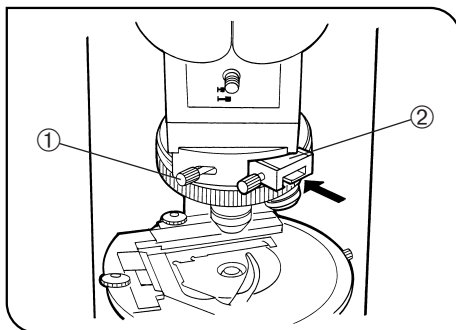
6 Montáž tubusu

(obr. 7)

1. Pomocí šestihranného šroubováku úplně uvolněte upevňovací šroub tubusu ① na vloženém členu.
2. Kruhovou rybinu na spodní straně tubusu vložte do otvoru ve vloženém členu při umístění tubusu tak, aby okuláry směřovaly dopředu. Tubus upevněte utažením upevňovacího šroubu ①.

7 Montáž okulárů

- Okulár s nitkovým křížem vložte do pravé objímky okuláru.
Dbejte na vložení okuláru tak, aby byl polohovací kolík zasunut v drážce na spodním konci objímky.

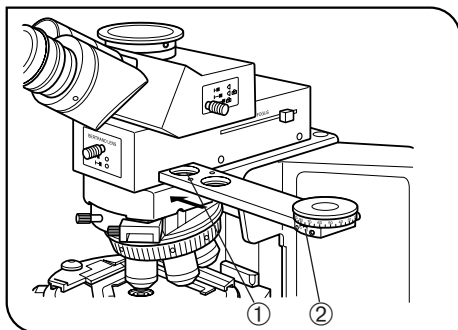


Obr. 8

8 Montáž adaptéru testovací destičky (U-TAD)

(obr. 8)

1. Uvolněte upínací šroub ① revolverového nosiče objektivů a odstraňte zásepku.
2. Vložte adaptér testovací destičky ② a řádně utáhněte upínací kolečko ①.



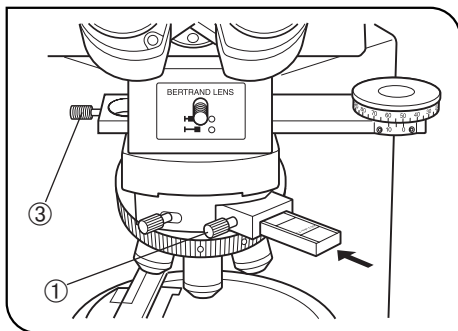
Obr. 9

9 Montáž otočného analyzátoru (U-AN360P-2) (obr. 9)

1. Požadovaný ND filtr (průměr 30 mm) umístěte do prázdného otvoru ①.
2. Vložte otočný analyzátor (U-AN360P-2) ② až do aretované polohy. Potom zašroubujte kolečko zarážky ③. (obr. 10)

Při použití pevného analyzátoru U-ANT namísto otočného analyzátoru U-AN360P-2 umístěte pevný analyzátor do adaptéru testovací destičky U-TAD.

Pevný analyzátor umístěte tak, aby polohovací kolík na pevném analyzátoru zapadl do drážky. Pevný analyzátor je ve své poloze držen magnetem.



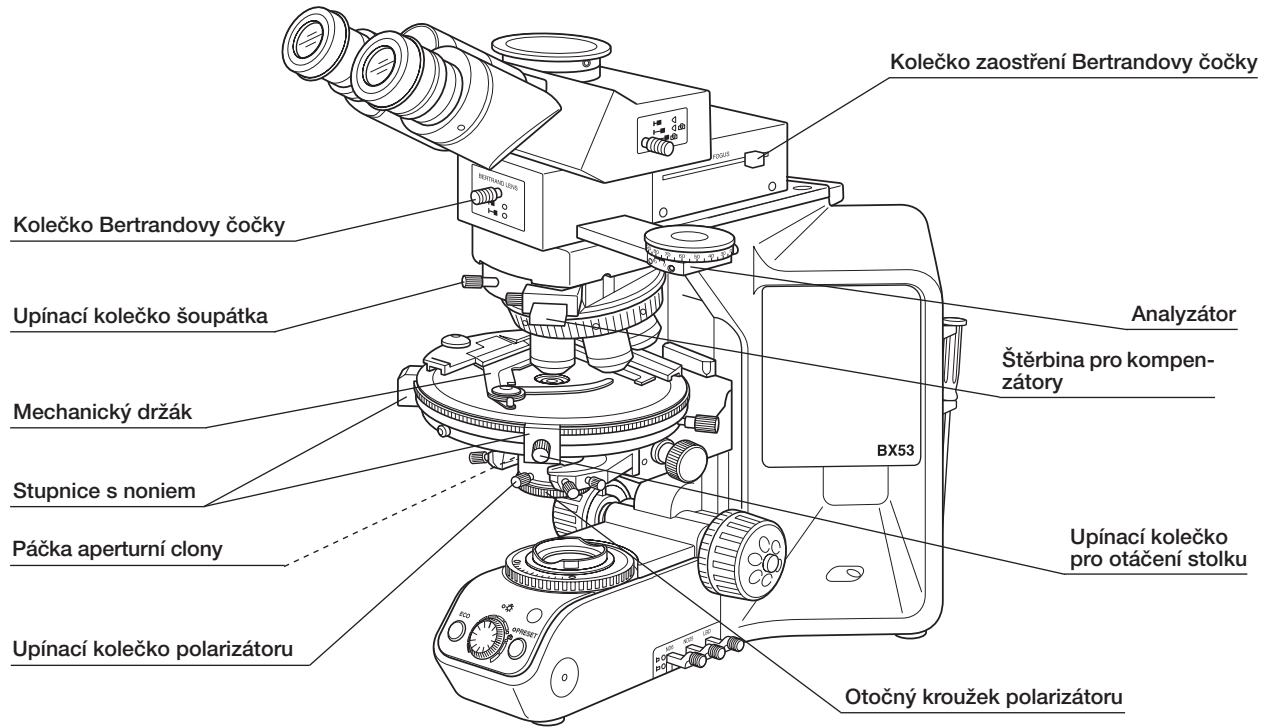
Obr. 10

10 Montáž kompenzátoru testovací destičky (obr. 10)

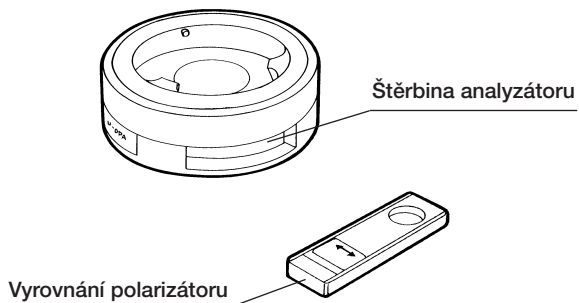
1. Uvolněte upínací kolečko ① adaptéru testovací destičky (U-TAD).
2. Vložte sádrovcovou destičku (U-TP530), čtvrtinovou destičku (U-TP137) nebo některý z ostatních kompenzátorů (6 typů) do adaptéru testovací destičky a řádně upevněte upínacím kolečkem.

3 OVLÁDACÍ PRVKY

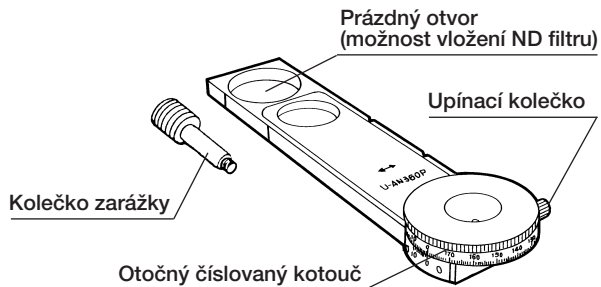
Na obrázku je sestava U-CPA. Ostatní komponenty jsou uvedeny na následujících stranách.



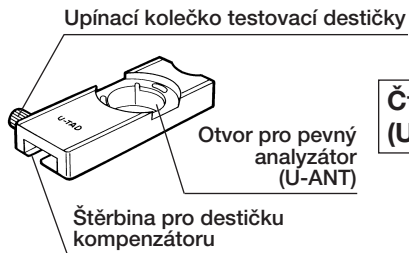
Vložený adaptér pro ortoskopické pozorování (U-OPA)



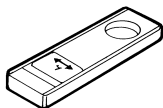
Otočný analyzátor (U-AN360P-2)



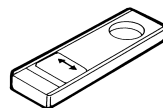
Adaptér testovací destičky (U-TAD)



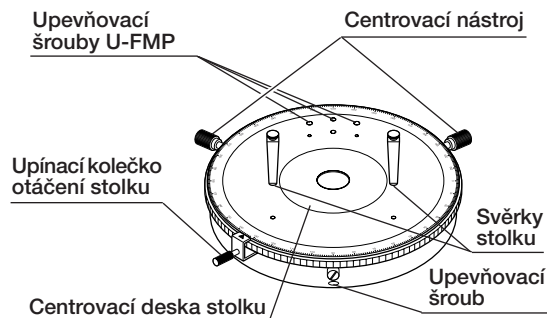
Sádrocová destička (U-TP530)



Čtvrtvlnná destička (U-TP137)

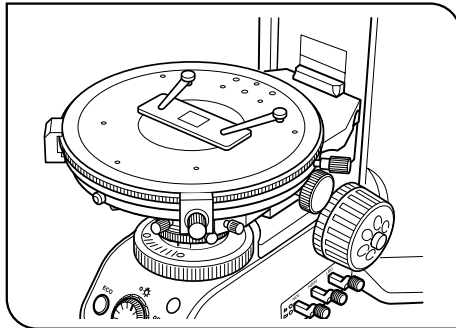


Otočný stolek (U-SRG2)



4 POUŽITÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ

4-1 Stolek



Obr. 11

1 Umístění preparátu

Použití svěrek stolku

(obr. 11)

Preparát umístěte do středu a upevněte jej pomocí svěrek stolku.

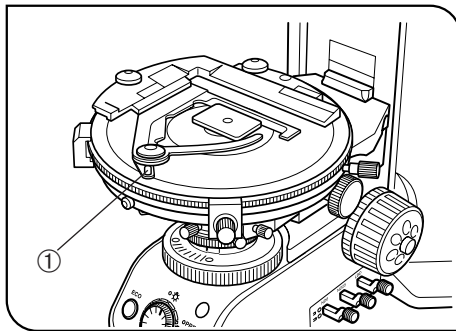
Použití mechanického držáku (U-FMP)

(obr. 12)

Otevřete odpružený palec ① a umístěte preparát na stolek.

UPOZORNĚNÍ

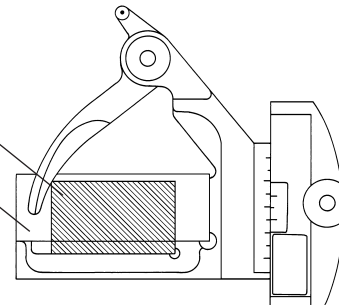
Použitelná podložní sklíčka pro anorganické substance (28 x 48 mm) a organické substance (26 x 76 mm) s krycím sklíčkem o tloušťce 0,17 mm.

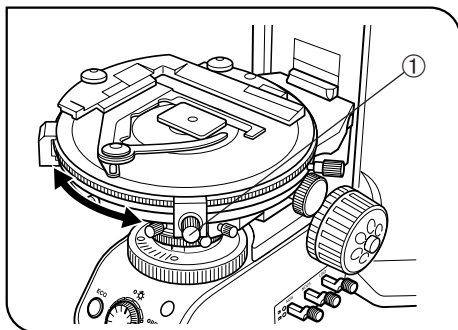


Obr. 12

Anorganické preparáty

Organické preparáty



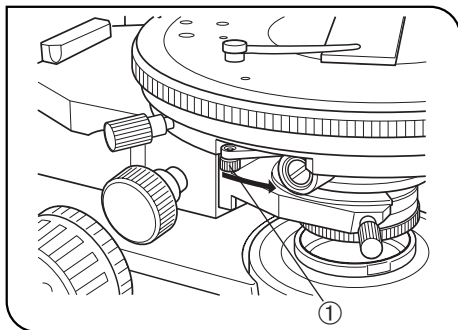


Obr. 13

2 Otáčení stolku

(obr. 13)

Jestliže je upínací kolečko otáčení stolku ① uvolněno, je možno stolkem otáčet ve vodorovné rovině o 360°.



Obr. 14

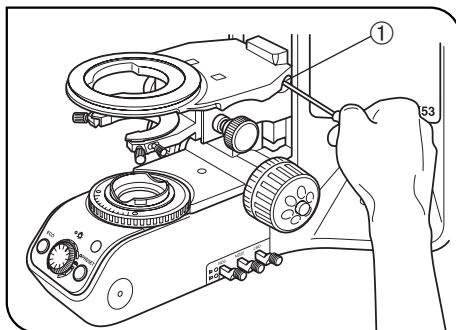
3 Použití páčka aretace 45° (jen U-SRP)

(obr. 14)

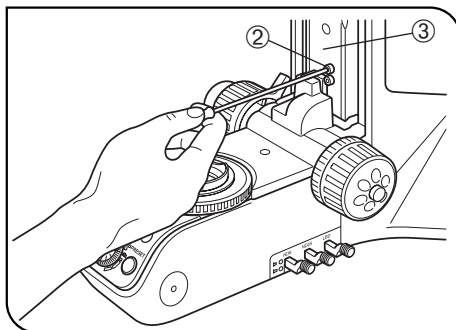
Jestliže je páčka aretace 45° ①, umístěná na pravé straně stolku, přitahována směrem k pozorovateli a stolek se pohybuje od této polohy k první aretované poloze, posune se preparát ve směru 45° vzhledem k jeho příčné poloze. K uvolnění funkce aretace 45° zatlačte páčku zpět.

UPOZORNĚNÍ

Když funkci aretace 45° uvolňujete zatlačením páčky zpět, provádějte to v aretované poloze.



Obr. 15



Obr. 16

4 Nastavení výšky stolku

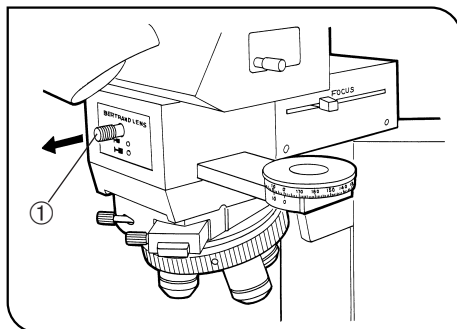
(obr. 15 a 16)

☉ Při snížení polohy nástavku mohou být pomocí mikroskopu pozorovány preparáty s maximální výškou 35 mm. To je užitečné při pozorování metalurgických preparátů a jiných tlustších objektů.

1. Spustíte stolek do jeho nejnižší polohy a pak odstraňte stolek z mikroskopu. (Viz str. 4.)
2. Pomocí šestihřanného šroubováku uvolněte upevňovací šroub konzoly nástavku ① a odstraňte sestavu nástavku. (obr. 15)
3. Otáčejte kolečkem hrubého ostření a zvedněte zaostřovací mechanismus ③ do polohy, kde lze vidět šroub zarážky ② v ramenu. (obr. 16)
4. Pomocí šestihřanného šroubováku uvolněte a vyšroubujte šroub horní zarážky ②.
5. Znovu namontujte sestavu nástavku a stolek.

☉ Uložte vyšroubovaný šroub zarážky ② na bezpečné místo, abyste jej našli, když bude znovu zapotřebí.

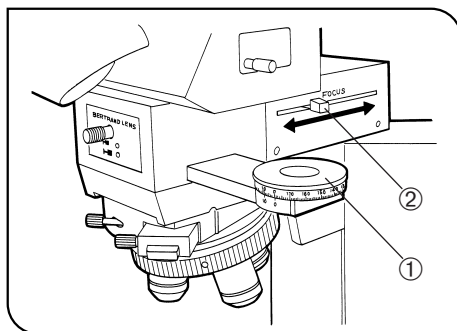
4-2 Polarizační vložený člen



Obr. 17

1 Použití Bertrandovy čočky (jen U-CPA) (obr. 17)

Manipulací s páčkou Bertrandovy čočky ① na přední straně se Bertrandova čočka zařadí nebo vyřadí ze světelné dráhy. V zasunuté poloze (●) je čočka zařazena. Ve vytažené poloze (○) je čočka odstraněna ze světelné dráhy.



Obr. 18

2 Použití analyzátoru (obr. 18)

Analyzátor ① je zařazen, když je zatlačen do druhé aretované polohy. K vyřazení analyzátoru a k umístění prázdného otvoru do světelné dráhy, vytáhněte analyzátor do první aretované polohy.

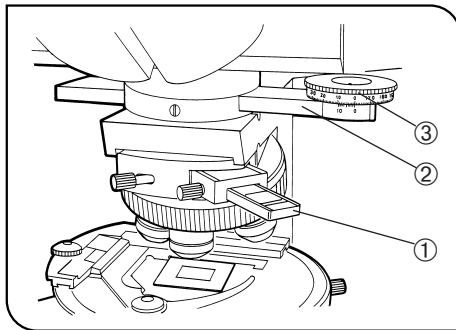
3 Zaostření konoskopického obrazu (jen U-CPA) (obr. 18)

K zaostření konoskopického obrazu manipulujte s kolečkem ostření ② Bertrandovy čočky. Při pozorování konoskopického obrazu pohybujte kolečkem, abyste našli polohu, v níž je obraz zřetelně zaostřen.

5 POZOROVÁNÍ V POLARIZOVANÉM SVĚTLE

5-1 Nastavení před pozorováním

Při mikroskopování v polarizovaném světle není možné dosáhnout maximálního výkonu, pokud nejsou správně provedena optická nastavení. Před pozorováním vždy proveďte následující nastavení. Odstraňte čtvrtvlnovou destičku a sádrovcovou destičku ze světelné dráhy.



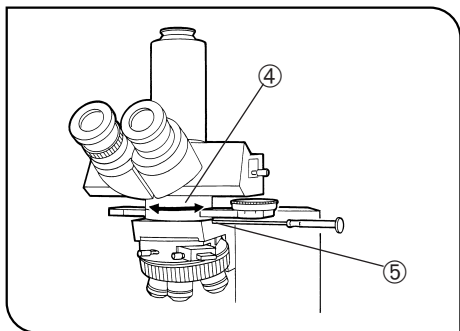
Obr. 19

1 Nastavení optické osy

Použití vloženého členu pro ortoskopické pozorování (U-OPA)
(obr. 19 a 20)

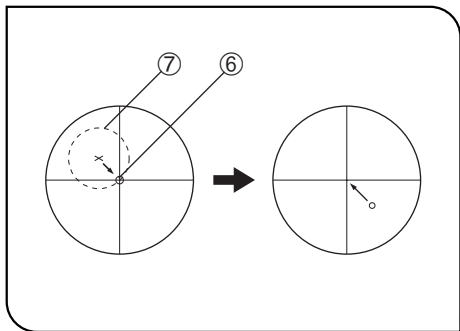
UPOZORNĚNÍ Přesvědčte se, že v primárním otvoru centrovatelného revolverového nosiče objektivů je vložen objektiv se zvětšením 10x.

1. Zcela zasuňte vedení polarizátoru ①, dodané spolu s U-OPA, do testovací destičky adaptéru (U-TAD). Utáhněte upínací kolečko. (obr. 19)
2. Vyjměte kondenzor.
3. Vložte otočný analyzátor (U-AN360P-2) ② do štěrbinu pro analyzátor ve vloženém členu. Zařadte analyzátor, uvolněte upevňovací šroub, a otočný číslovací kotouč analyzátoru ③ nastavte do polohy 0°. (obr. 19)



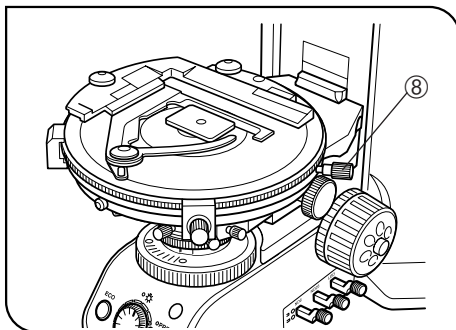
Obr. 20

4. Mírně uvolněte upevňovací šroub ⑤ vloženého adaptéru. (obr. 20)
5. Během pozorování zorného pole otáčejte vloženým členem pro ortoskopické pozorování (U-OPA) ④ až se dosáhne úplné extinkce. V tomto bodu utáhněte upevňovací šroub ⑤ vloženého členu. (obr. 20)
6. Vyjměte dodané vedení polarizátoru.
7. Namontujte kondenzor.
8. Vycentrujte kondenzor. (Podrobnosti viz pokyny ke každému mikroskopu.)



Obr. 21

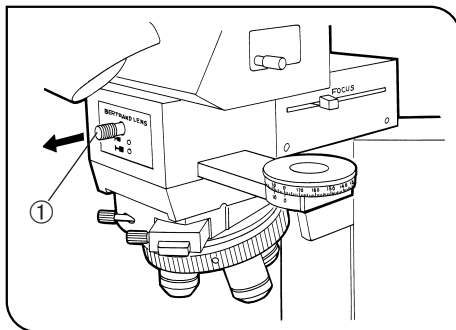
9. Centrování otočného stolku (obr. 21 a 22)
 - (1) Uložte preparát.
 - (2) Zaostrěte na preparát a vyhledejte některý snadno rozpoznatelný detail ⑥ v zorném poli. Posuňte tento detail do středu nitkového kříže okuláru.
 - (3) Při otáčení stolku se detail posune dovnitř kružnice ⑦. Manipulujte se dvěma centrovacími kolečky ⑧ tak, aby se imaginární střed kružnice ⑦ opsané kolem detailu dostal do průsečíku nitkového kříže okuláru.
 - (4) Při posouvání vlastního preparátu posuňte nový detail preparátu do středu nitkového kříže okuláru.
- Ⓞ Kroky (3) a (4) opakujte tak dlouho, až se střed otáčení stolku stane středem nitkového kříže, tzn., že při otáčení stolku zůstane preparát ve středu nitkového kříže.



Obr. 22

(5) Upněte stolek pomocí upínacího kolečka otáčení stolku.

10. Tím se dokončí centrování optické osy pro objektiv se zvětšením 10x, který bude působit jako referenční objektiv. Nyní centrujte ostatní objektivy pomocí centrovatelného nosiče objektivů zařazováním objektivů jednoho po druhém do světelné dráhy.



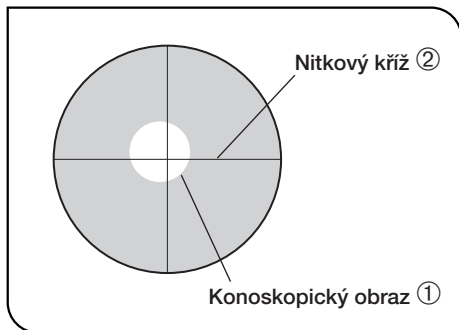
Obr. 23

Použití vloženého členu pro konoskopické a ortoskopické pozorování (U-CPA)

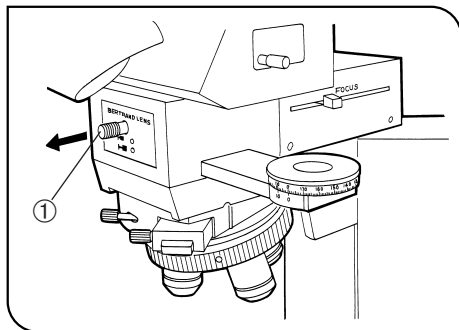
• Normální pozorování

UPOZORNĚNÍ Přesvědčte se, že v primárním otvoru centrovatelného revolverového nosiče objektivů je vložen objektiv se zvětšením 10x.

1. Vytáhněte kolečko Bertrandovy čočky ① do polohy OUT (○). (obr. 23)
2. Vycentrujte kondenzor. (Podrobnosti viz pokyny ke každému mikroskopu.)
3. Postupujte podle kroků 9 a 10 v odstavci „Použití vloženého členu pro ortoskopické pozorování“.



Obr. 24



Obr. 25

Poznámka: Během konoskopického pozorování se střed konoskopického obrazu ① nemusí shodovat s průsečíkem nitkového kříže ②.

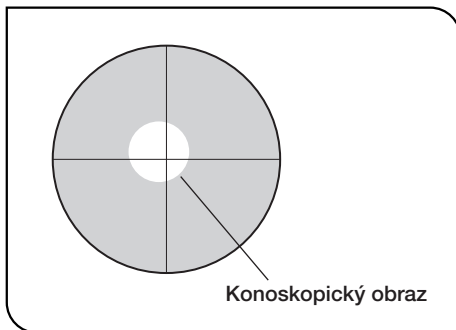
Použití univerzální optické soustavy s mezizobrazem v nekonečnu zajišťuje, že tento rozpor nebude mít pozorovatelný vliv na praktické pozorování.

Pokud by však tento rozpor vyvolával rozptyl, proveďte nastavení stejným způsobem jako při použití U-CPA (pro mikrofotografování) popsáním v následujícím odstavci.

Použití vloženého členu pro konoskopické a ortoskopické pozorování (U-CPA)

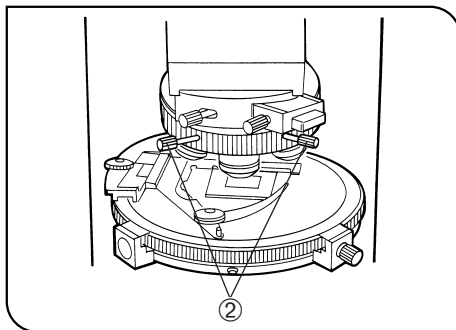
• Mikrofotografování

1. S použitím vysunutého hrotu mechanické tužky apod. vytlačte černé pryžové zátky vložené do centrovacích otvorů primárního otvoru ve směru otvoru objektivu, v němž je vložen objektiv se zvětšením 20x nebo 10x.
2. Vytáhněte kolečko Bertrandovy čočky ① do polohy OUT (○). (obr. 25)
3. Nastavte polohu vloženého tubusu (viz str. 7).
4. Vycentrujte kondenzor. (Podrobnosti viz pokyny ke každému mikroskopu.)
5. Zatlačte kolečko Bertrandovy čočky ① do polohy IN (●) pro konoskopické pozorování.



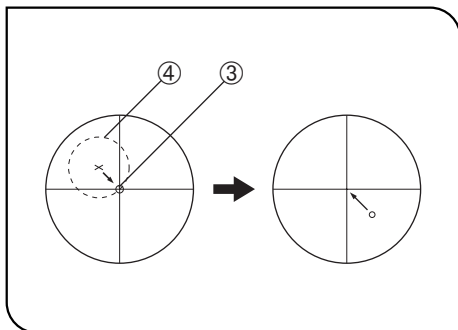
Obr. 26

6. Ke zlepšení a usnadnění pozorování konoskopického obrazu během nastavení optické osy otočte analyzátor mírně mimo polohu úplné extinkce. (obr. 26)

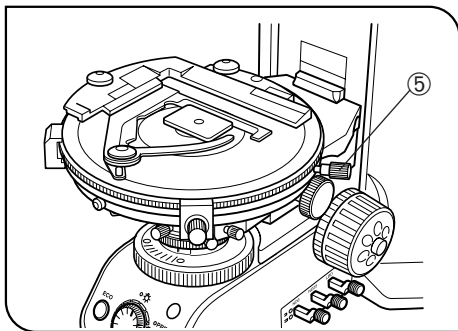


Obr. 27

7. Dva dodané centrovací klíče ② vložte do centrovacích otvorů pro primární otvor s objektivem se zvětšením 20x nebo 10x na nosiči objektivů.
8. Manipulací s centrovacími klíči ② posuňte světlu střední část konoskopického obrazu do středu zorného pole (obr. 27)
9. Vytáhněte kolečko Bertrandovy čočky do polohy OUT (○). Za tohoto stavu centrujte znovu kondenzor, stejně jako v kroku 4 výše.



Obr. 28

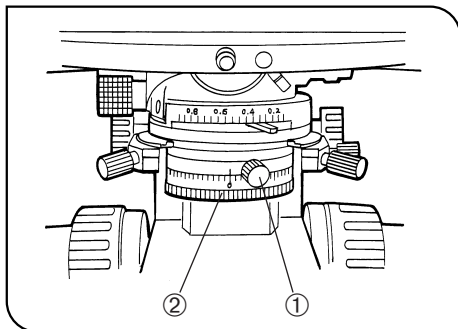


Obr. 29

10. Centrování otočného stolku (obr. 28 a 29)

- (1) Uložte preparát.
 - (2) Zaostřete na preparát a vyhledejte některý snadno rozpoznatelný detail ③ v zorném poli. Posuňte tento detail do středu nitkového kříže okuláru.
 - (3) Při otáčení stolku se detail posune dovnitř kružnice ④. Manipulujte se dvěma centrovacími kolečky ⑤ tak, aby se imaginární střed kružnice ④ opsané kolem detailu dostal do průsečíku nitkového kříže okuláru. V závislosti na stupni vystředění stolku se bude detail preparátu pohybovat v opačném směru, a to od středu nitkového kříže.
 - (4) Při posouvání vlastního preparátu posuňte nový detail preparátu do středu nitkového kříže okuláru.
- ☉ Kroky (3) a (4) opakujte tak dlouho, až se střed otáčení stolku stane středem nitkového kříže, tzn., že při otáčení stolku zůstane detail preparátu ve středu nitkového kříže.
- (5) Upněte stolek pomocí upínacího kolečka otáčení stolku.

11. Tím se dokončí centrování optické osy pro objektiv se zvětšením 20x nebo 10x, který bude působit jako referenční objektiv. Nyní centrujte ostatní objektivy pomocí centrovatelného nosiče objektivů zařazením objektivů jednoho po druhém do světelné dráhy.



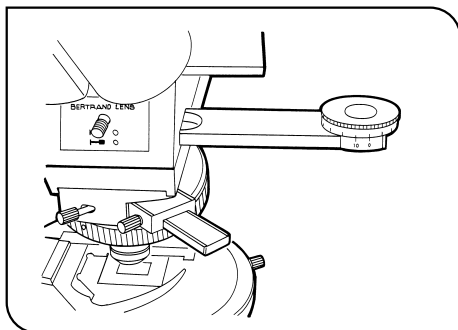
Obr. 30

2 Nastavení extinkce

(obr. 30)

UPOZORNĚNÍ Odstraňte preparát, testovací destičku, kompenzátor apod. ze světelné dráhy.

1. Odklopte čelní čočku kondenzoru a zařadte objektiv se zvětšením 10x.
2. Vložte otočný analyzátor do světelné dráhy a stupnici směru vibrací nastavte do polohy 0° . Utáhněte upínací kolečko. (obr. 30)
3. Stupnici polarizátoru nastavte do polohy 0° .
4. Uvolněte upínací kolečko polarizátoru ①. Otáčejte otočným číslovaným kotoučem polarizátoru ②, až se dosáhne úplné extinkce. V tomto bodu utáhněte upínací kolečko ①. (obr. 30)

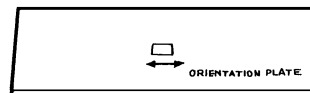


Obr. 31

3 Nastavení nitkového kříže okuláru

(obr. 31)

©K vyrovnání nitkového kříže okuláru a směru vibrací je nutná orientační destička dodávaná s U-CPA nebo U-OPA.



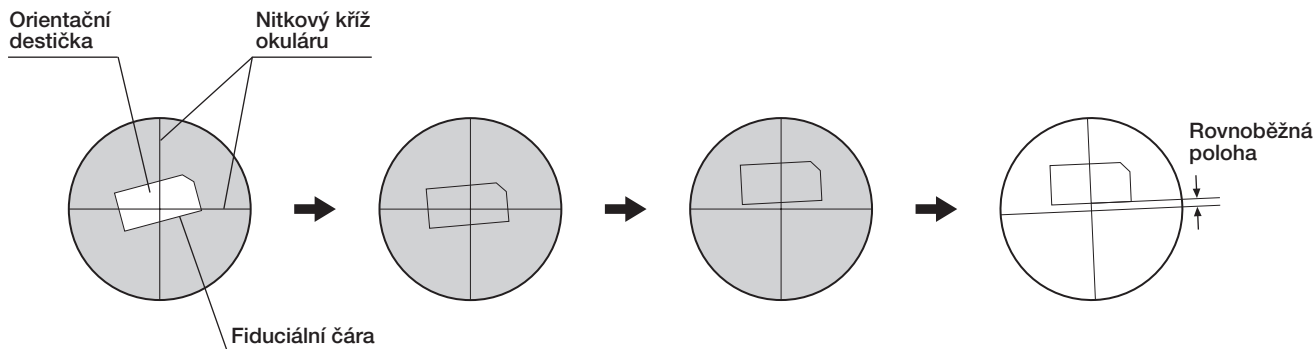
Orientační destička (U-PJ: název jednotlivého modulu)

UPOZORNĚNÍ

Odstraňte adaptér testovací destičky a kompenzátor ze světelné dráhy.

1. Odklopte čelní čočku kondenzoru.
2. Uložte orientační destičku na stolek. Odstraňte analyzátor ze světelné dráhy a k zaostření použijte objektiv se zvětšením 4x.

3. Sjednoťte střední část orientační destičky s průsečíkem nitkového kříže okuláru. Zařadte analyzátor do světelné dráhy (v případě U-AN360P-2 nastavte analyzátor do polohy 0°) k dosažení polohy zkříženého filtru (extinkce).
4. Během pozorování otáčejte stolek, aby se nastavila poloha, v níž je orientační destička nejtmavší. V tomto bodu utáhněte stolek.
5. Odstraňte analyzátor ze světelné dráhy. Nastavte světlé pole a mírně uvolněte upevňovací šroub tubusu.
6. Otáčejte tubusem až do polohy, v níž bude nitkový kříž okuláru rovnoběžný s fiduciální čarou orientační destičky. Utáhněte upevňovací šroub tubusu.



5-2 Ortoskopické pozorování

©Principem je, že polarizované světlo vstupuje do světelné dráhy rovnoběžně s optickou osou, aby bylo umožněno pozorování optických charakteristik preparátu. Za tím účelem odklopte čelní čočku kondenzoru. Použijte objektivy se zvětšením 4x až 100x.

1. Při použití vloženého členu pro konoskopické a ortoskopické pozorování U-CPA vytáhněte kolečko Bertrandovy čočky, aby se Bertrandova čočka vyřadila ze světelné dráhy.
2. Vložte analyzátor a provádějte pozorování.

UPOZORNĚNÍ

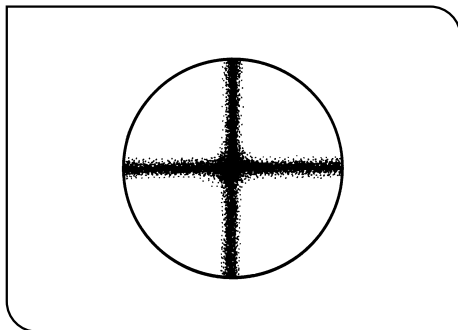
Jestliže je čelní čočka odklopená, nebude aperturní clona pracovat normálně.

- **Jestliže je aperturní clona je zavřená, může být omezeno zorné pole.**

3. Vložte testovací destičku (sádrovcovou destičku (U-TP530), čtvrtvlnnou destičku (U-TP137)) do štěrbinu pro testovací destičku. Pokud je zcela zasunutá, je destička zařazena. K odstranění testovací destičky ze světelné dráhy ji vytáhněte do první aretované polohy.

Podrobnosti o ostatních komponentách viz samostatné návody k obsluze.

5-3 Konoskopické pozorování



Obr. 32

- ◎ Použijte objektivy se zvětšením 20x až 100x.
- 1. Zařadte analyzátor a nastavte polohu extinkce.
- 2. Do světelné dráhy přiklopte čelní čočku kondenzoru.
- 3. Při použití vloženého členu pro konoskopické a ortoskopické pozorování U-CPA, zatlačte kolečko Bertrandovy čočky, aby se Bertrandova čočka zařadila do světelné dráhy.
- 4. Zařadte objektiv podle vlastního výběru (20x až 100x).
- 5. Otevřete aperturní clonu.
- 6. Posunutím kolečka ostření na U-CPA zaostřete konoskopický obraz.
- ◎ Jestliže není použit vložený člen pro konoskopické a ortoskopické pozorování U-CPA, je konoskopické pozorování možné po odstranění některého okuláru z tubusu přímým pohledem na zadní ohniskovou rovinu objektivu.
- ◎ K dosažení dobrého kontrastu obrazu vložte interferenční filtr (45IF546) do držáku filtrů na výstupu světla z mikroskopu.
- ◎ Jestliže je okraj konoskopického obrazu tmavý, pohybujte kondenzorem svisle, abyste našli polohu, v níž je okraj obrazu nejostřejší.

6 TECHNICKÉ ÚDAJE

Položka	Technické údaje		
	Vložený člen pro konoskopické a ortoskopické pozorování (U-CPA)		Vložený člen pro ortoskopické pozorování (U-OPA)
1. Polarizační vložený člen (U-CPA a U-OPA)	Číslo pole	22	
	Bertrandova čočka	Zaostřitelná	—
	Zavření Bertrandovy apertury	Pevná apertura	—
	Poloha kolečka Bertrandovy čočky pro přepínání mezi ortoskopickým a konoskopickým pozorováním	Zasunutá poloha: ● IN Vysunutá poloha: ○ OUT	—
	Štěrbina analyzátoru	Štěrbina pro otočný analyzátor (U-AN360P-2)	
2. Analyzátor (U-AN360P-2)	360° otočení číslovaného kotouče Minimální čtení stupnice: 0,1° (stupnice s noniem)		
3. Revolverový nosič objektivů (U-P4RE)	Typ: Centrovatelný čtyřpolohový Instalovatelné kompenzátory: Čtvrtvlnná destička (U-TP137), sádrovcová destička (U-TP530) a všechny druhy kompenzátorů podle možností adaptéru testovací destičky (U-TAD).		
4. Stolek (U-SRP)	Typ: Polarizační otočný stolek s 3bodovým centrovacím mechanismem s možností otáčení ve vodorovné rovině o 360°, upínatelný v každé požadované poloze Stupnice 360° (minimální dělení: 1°; minimální čtení 6' pomocí stupnice s noniem) Kolečko aretace 45° <ul style="list-style-type: none"> • Svěrky stolku (U-SCB2) připojitelné, pro přidržení preparátu na místě • Připojitelný mechanický držák (U-FMP) • Univerzální stolek (výrobce ZEISS Co.) připojitelný 		

Položka	Technické údaje	
	Vložený člen pro konoskopické a ortoskopické pozorování (U-CPA)	Vložený člen pro ortoskopické pozorování (U-OPA)
5. Stolek (U-SRG2)	Typ: Otočný stolek s 3 bodovým centrovacím mechanismem s možností otáčení ve vodorovné rovině o 360°, upínatelný v každé požadované poloze Stupnice 360° (minimální dělení: 1° čtení) <ul style="list-style-type: none"> • Svěrky stolku (U-SCB2) připojitelné, pro přidržení preparátu na místě • Připojitelný mechanický držák (U-FMP) 	
6. Kondenzor (U-POC-2)	Aplanatický/achromatický kondenzor, čelní čočka odklopného typu Polarizátor otočný o 360° Nastavitelná poloha 0° Numerická apertura (NA) 0,9 (čelní čočka přiklopená) Použitelné objektivy: 2x až 100x (objektivy se zvětšením 2x až 4x se používají s odklopenou čelní čočkou)	
Provozní podmínky	<ul style="list-style-type: none"> • Použití v místnosti • Nadmožská výška do 2000 m • Teplota: 5° až 40 °C • Maximální relativní vlhkost 80 % pro teploty do 31 °C, lineární pokles na 50 % relativní vlhkosti při teplotě 40 °C • Kolísání napájecího napětí nesmí překročit ±10 % jmenovitého napětí • Kategorie instalace/přepětí II (podle normy IEC60664) • Stupeň znečištění 2 (podle normy IEC60664) 	

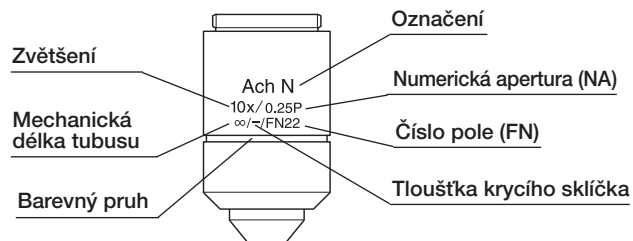
7 OPTICKÉ CHARAKTERISTIKY

– U tohoto mikroskopu lze použít také objektivy řady UIS, které zde nejsou uvedeny. –

Následující tabulka obsahuje optické charakteristiky pro kombinace různých okulárů a objektivů. Technické údaje objektivů jsou označeny na objektivu (jak je vidět na diagramu vpravo).

POZNÁMKA

Aktualizované informace o okulárech a objektivěch, které můžete použít u tohoto mikroskopu, najdete v našem nejnovějším katalogu nebo vám je sdělí zástupci společnosti EVIDENT.



Objektiv UIS2	Optické charakteristiky	Zvětšení	NA	WD. (mm)	Tloušťka krycího sklíčka (mm)	Rozlišení (μm)	Okulár WHN10X (FN22)			Poznámka
							Celkové zvětšení.	Hloubka ostrosti (μm)	Zorné pole	
PLN-P Plan-achromatický pro polarizované světlo (FN22)		4X	0,10	18,5	–	3,36	40X	180,0	5,5	
ACHN-P Achromatický pro polarizované světlo (FN22)		10X 20X 40X 100XO	0,25 0,40 0,65 1,25	6,0 3,0 0,45 0,13	– 0,17 0,17 0,17	1,34 0,84 0,52 0,27	100X 200X 400X 1000X	28,0 6,09 3,04 0,69	2,2 1,1 0,55 0,22	Olejová imerze
UPLFLN-P Plan-semiachromatický pro polarizované světlo (FN26,5)		4X 10X 20X 40X 100X	0,13 0,3 0,5 0,75 1,3	17,0 10,0 2,1 0,51 0,20	– – 0,17 0,17 0,17	2,58 1,12 0,67 0,45 0,26	40X 100X 200X 400X 1000X	83,6 14,7 4,60 1,66 0,43	5,5 2,2 1,1 0,55 0,22	Olejová imerze

8 ODSTRAŇOVÁNÍ POTÍŽÍ

Za určitých podmínek může být výkon této jednotky nepříznivě ovlivněn i jinými faktory než jsou závady. Pokud dojde k problému, prostudujte následující tabulku a podle potřeby proveďte nezbytná opatření. Jestliže se vám nepodaří ani po prostudování celé tabulky problém vyřešit, požádejte o pomoc zástupce společnosti EVIDENT.

Závada	Příčina	Odstranění	Strana
1. Optická soustava			
a. Žárovka svítí, avšak zorné pole zůstává tmavé.	Bertrandova čočka je zařazena.	Odstraňte Bertrandovu čočku ze světelné dráhy.	15
	V podmínkách extinkce.	Odstraňte analyzátor ze světelné dráhy.	15
b. Vignetting nebo nerovné zorné pole.	Testovací destička stojí v mezipoloze.	Nastavte do aretované polohy.	9
	Během ortoskopického pozorování je čelní čočka kondenzoru ve světelné dráze nebo se zastavila v mezipoloze.	Odstraňte čelní čočku zcela ze světelné dráhy.	-
c. Konoskopický obraz není viditelný.	Čelní čočka kondenzoru není ve světelné dráze	Přiklopte čelní čočku.	-
	Bertrandova čočka není ve světelné dráze.	Zařadte Bertrandovu čočku do světelné dráhy.	15
	Vložený člen pro ortoskopické pozorování (U-OPA) je připojen.	Nahradte jej U-CPA, pokud je k dispozici. Pokud tomu tak není, pozorujte konoskopický obraz v objímce okuláru.	7, 26
d. Extinkce není dosažitelná.	Analyzátor není ve světelné dráze.	Zařadte analyzátor.	9

POZNÁMKY

Manufactured by

EVIDENT CORPORATION

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

Distributed by

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

Life science solutions

Service Center



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

Official website



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

Industrial solutions

Service Center



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

Official website



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