



HU Látogasson el weboldalunkra az alábbi QR-kód vagy webes hivatkozás segítségével, ahol további információkat talál a termékről, illetve az útmutató elérhető fordításairól.



www.bresser.de/P5760100



JÓTÁLLÁS



www.bresser.de/warranty_terms

ÚJRAHASZNOSÍTÁS (TRIMAN/FRANCIAORSZÁG)



Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

TARTALOM

IMPRESSZUM	15
ÉRVÉNYESSÉGI MEGJEGYZÉS	15
A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓVAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK	15
1. ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉS	15
2. A CSOMAG TARTALMA	16
3. A MEGFELELŐ HELY KIVÁLASZTÁSA ÉS A MIKROSZKÓP ELHELYEZÉSE	16
4. A SCIENCE TRM 301 FELÉPÍTÉSE	17
4.1. Elöl-/oldalnézet	17
4.2. Hátul-/oldalnézet	18
5. A MIKROSZKÓP BEÁLLÍTÁSA	19
A. Csatlakoztatás a hálózathoz	19
B. A preparátum elhelyezése	19
C. A megvilágítás beállítása	19
D. A betekintőtubus beállítása	19
E. A preparátum élességének beállítása	20
F. Trinokuláris tubus fényképezéshez	20
6. KÖHLER-FÉLE MEGVILÁGÍTÁSI ELV	21
6.1. A kondenzor központosítása	21
6.2. Íriszrekesz (kondenzorrekesz)	21
7. OLAJIMMERZIÓ HASZNÁLATA	22
8. A LÁMPA CSERÉJE	22
9. TISZTÍTÁS/KARBANTARTÁS/SZÁLLÍTÁS	23
10. MŰSZAKI ADATOK	23
11. ÁRTALMATLANÍTÁS	23
12. JÓTÁLLÁS	24
13. EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	24

IMPRESSZUM

Bresser GmbH, Gutenbergstr. 2, 46414 Rhede, Németország
www.bresser.de

Garanciális igényekkel vagy szervizzel kapcsolatos kérdésekkel kapcsolatban kérjük, olvassa el a jelen dokumentáció „Garancia” és „Szerviz” című részeiben található információkat. Megértését kérjük, hogy az előzetes egyeztetés nélkül visszaküldött termékeket nem áll módunkban feldolgozni.

A tévedések és a műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

© 2024 Bresser GmbH. Minden jog fenntartva.

A jelen használati útmutató sokszorosítása – akár kivonatos formában is – bármilyen módon (pl. fénymásolás, nyomtatás stb.), valamint elektronikus rendszereken keresztül történő felhasználása és terjesztése (pl. képfájl, weboldal stb.) a gyártó előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos.

A jelen használati útmutatóban használt, az adott vállalatokhoz tartozó megnevezések és márkanevek Németországban, az Európai Unióban és/vagy más országokban általában kereskedelmi, védjegy- és/vagy szabadalmi jogi oltalom alatt állnak.

ÉRVÉNYESSÉGI MEGJEGYZÉS

Ez a használati útmutató az alábbi cikkszámú termékekre érvényes: 5760100

Útmutató verziója: 0324

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ MEGNEVEZÉSE: Manual_5760100_Science-TRM-301_de-en_BRESSER_v032024a

Kérdés esetén kérjük, adja meg ezt az információt.

A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓVAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK MEGJEGYZÉS

Ez a használati útmutató a készülék részének tekintendő.

A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a biztonsági utasításokat és a használati útmutatót. Őrizze meg ezt a használati útmutatót biztonságos helyen későbbi használatra. A készülék értékesítése vagy továbbadása esetén a használati útmutatót át kell adni a termék minden későbbi tulajdonosának/felhasználójának.

1. ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉS

⚠ **ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE!**

Ez a készülék olyan elektronikus alkatrészeket tartalmaz, amelyek áramforrásról (hálózati adatterről) működnek. A készülék kezelése közben soha ne hagyja a gyermekeket felügyelet nélkül! A készüléket kizárólag az útmutatóban leírtak szerint használja; ellenkező esetben **ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE ÁLL FENN**.

- Ha nem használja a készüléket, hosszabb használati szünetek idejére, valamint minden karbantartási és tisztítási munka előtt válassza le a tápellátásról (húzza ki a hálózati csatlakozódugót).
- Úgy helyezze el a készüléket, hogy bármikor leválasztható legyen a tápellátásról. A hálózati aljzat mindig legyen a készülék közelében és könnyen hozzáférhető, mivel a hálózati kábel csatlakozódugója szolgál a készülék hálózatról való leválasztására.
- A készülék hálózatról való leválasztásakor mindig a hálózati csatlakozódugót húzza, soha ne a kábelt!
- Használat előtt ellenőrizze, hogy a készülék, a kábelek és a csatlakozások sértetlenek-e.
- Ne használja a készüléket, ha sérült, vagy ha bármely feszültség alatt álló alkatrésze sérült! A sérült alkatrészeket haladéktalanul cseréltesse ki hivatalos szervizben.
- A készüléket kizárólag teljesen száraz környezetben használja, és nedves vagy nyirkos testrésszel ne érintse meg.

⚠ **FULLADÁSVESZÉLY!**

A nem rendeltetésszerű használat **FULLADÁSVESZÉLYT** okozhat, különösen gyermekek esetében! Ezért feltétlenül tartsa be az alábbi biztonsági tudnivalókat.

- A csomagolóanyagokat (műanyag zacskók, gumiszalagok stb.) tartsa gyermekektől távol!
- Ez a termék olyan apró alkatrészeket tartalmaz, amelyeket a gyermekek lenyelhetnek!
- Apró alkatrészek lenyelése esetén azonnal forduljon orvoshoz!

⚠ **TÜZ- ÉS ROBBANÁSVESZÉLY!**

A termék nem megfelelő használata **TÜZET OKOZHAT**. A tűz és/vagy robbanás elkerülése érdekében mindig tartsa be az alábbi biztonsági előírásokat.

- Ne tegye ki a készüléket magas hőmérsékletnek. Kizárólag a mellékelt hálózati adaptert használja (12V, 4A). Ne zárja rövidre a készüléket vagy az elemeket, és ne dobja azokat tűzbe! A túlzott hőhatás és a nem megfelelő kezelés rövidzárlatot, tüzet, sőt robbanást is okozhat!
- Működés közben, illetve a készülék teljes lehűléséig soha ne takarja le a szellőzőnyílásokat vagy a hűtőbordákat!

⚠ **SÉRÜLÉSVESZÉLY!**

Ez a készülék olyan alkatrészeket és/vagy tartozékokat tartalmaz, amelyek szakszerűtlen használat esetén kisebb vagy súlyos személyi sérülést okozhatnak. Ezért a személyi sérülések megelőzése érdekében feltétlenül tartsa be az alábbi biztonsági előírásokat.

- A készülék használata során gyakran van szükség éles vagy hegyes eszközökre. Ezért a készüléket, valamint valamennyi tartozékát és eszközét gyermekek elől elzárva tartsa.

- A vegyszereket és folyadékokat tartsa gyermekektől elzárva! Tilos meginni őket! Használat után folyó víz alatt alaposan mosson kezet. Ha véletlenül szembe vagy szájba kerülnek, öblítse ki az érintett területet vízzel. Panasz esetén azonnal forduljon orvoshoz, és mutassa meg az anyagokat az orvosnak.

! EZ A KÉSZÜLÉK HŐT TERMEL!

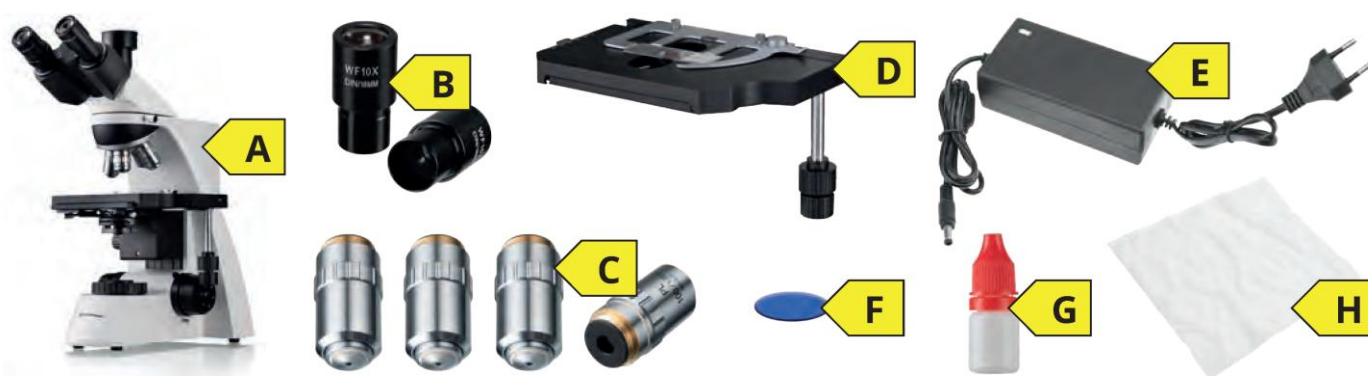
A készülék halogén fényforrást (12 V/30 W) tartalmaz. A halogénlámpák jelentős mennyiségű infravörös sugárzást bocsátanak ki, amely hő formájában jelentkezik. Ennek következtében a lámpaház felülete erősen felforrósodik. Hagyjon elegendő szabad helyet a mikroszkóp körül, és NE helyezze gyúlékony anyagok közelébe. Fontos: A keletkező hő a preparátumok felmelegedését is okozhatja! A fényerőt az igényeinek megfelelően állítsa be: Állítsa be a mikroszkópon a Köhler-megvilágítást úgy, hogy csak a minta vizsgálni kívánt része legyen megvilágítva. Kapcsolja ki a megvilágítást, amikor nem használja a mikroszkópot.

! ANYAGI KÁR VESZÉLYE!

A nem megfelelő kezelés a készülék és/vagy a tartozékok KÁROSODÁSÁT okozhatja! Ezért a készüléket kizárólag az alábbi biztonsági tudnivalók betartásával használja.

- Ne szerelje szét a készüléket! Hiba esetén forduljon a szakkereskedéshez. A kereskedő felveszi a kapcsolatot a szervizközponttal, és szükség esetén beküldheti az eszközt javításra.
- Ne tegye ki a készüléket magas hőmérsékletnek, és óvja a víztől, valamint a magas páratartalomtól.
- Ne tegye ki a készüléket mechanikai behatásnak!
- Ehhez a készülékhez kizárólag a műszaki előírásoknak megfelelő tartozékokat és pótalkatrészeket használjon.

2. A CSOMAG TARTALMA



- A: Átmenőfényes mikroszkóp
 B: 2 db okulár (WF 10×)
 C: 4 db objektív (4×, 10×, 40×, 100× olajimmerziós / előre felszerelve)
 D: Koaxiális keresztasztal nóiuszskálával (előre felszerelve)

- E: Hálózati adapter (12 V, 4 A)
 F: Kék szűrőkorong
 G: Immerziós olaj
 H: Porvédő huzat

3. A MEGFELELŐ HELY KIVÁLASZTÁSA ÉS A MIKROSKÓP ELHELYEZÉSE

A mikroszkóp használatba vétele előtt válasszon megfelelő helyet.

A mikroszkópot olyan felületre helyezze, amely megfelel az alábbi követelményeknek:

- Sík/vízszintes
- Rezgésmentes/stabil
- Kemény, nem éghető felület
- Vegyi és mechanikai hatásokkal szemben ellenálló

Úgy helyezze el a mikroszkópot, hogy ...

- - ... a szellőzőnyílások a hátoldalon ne legyenek eltakarva.
- ... a készülék körül, illetve a készülék és más berendezések vagy a fal között legalább 10 cm szabad hely maradjon.
- ... bármikor le lehessen választani a tápellátásról.

FIGYELEM! A fényerő-szabályozóval ellátott halogén megvilágításhoz (12 V/30 W) mindig a mellékelt 12 V-os hálózati adaptert (12 V/4 A) használja.

Nem megfelelő hálózati adapter használata károsíthatja a mikroszkópot!

4. A SCIENCE TRM 301 FELÉPÍTÉSE

4.1. ELŐL-/OLDALNÉZET

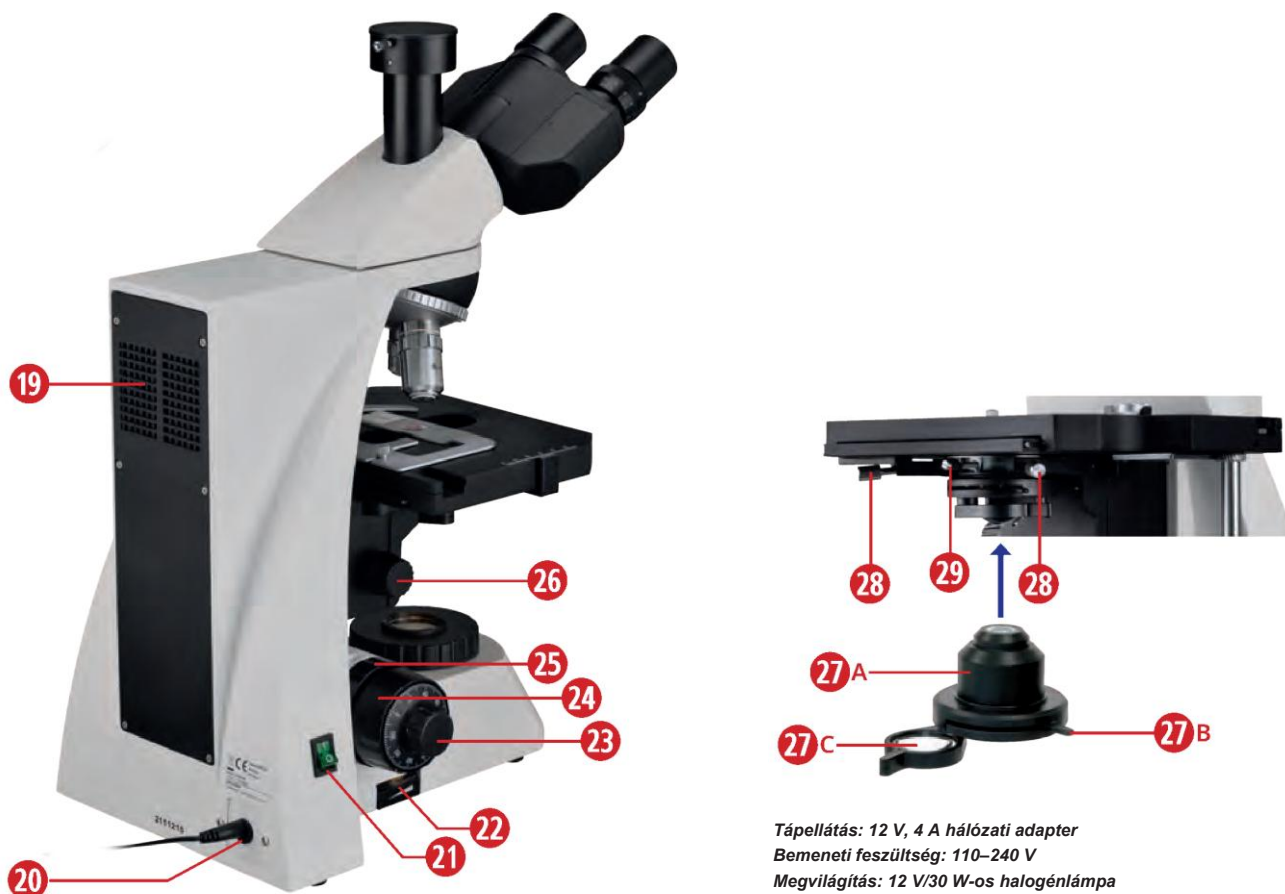


1A. ábra: A TRM 301 alkatrészei elől-/oldalnézetben.

ALKATRÉSZEK

- | | |
|--|--|
| 1. Okulár | 11. X tengely mozgatógombja |
| 2. Objektívrevolver | 12. Y tengely mozgatógombja |
| 3. Tárgyasztal (keresztasztal) nóniuszkálákkal | 13. Tárgylemezrögzítő |
| 4. Tárgylemez mintával | 14. Objektívlencse |
| 5. Kék szűrő (tartozék) | 15. Mikroszkópváz |
| 6A. Mezőrekesz szűrőtartóval | 16. A mikroszkópfej rögzítőcsavarja |
| 6B. Mezőrekesz állítógyűrűje | 17. Trinokuláris tubus |
| 7. Mikroszkóptalp lámpaházzal | 18. Megfelelő adapterrel külső kamera csatlakoztatható (az adapter nem tartozék) |
| 8. Felső végállás beállítógombja | |
| 9. Jobb oldali durva élességállító gomb | |
| 10. Jobb oldali finom élességállító gomb | |

4.2. HÁTUL-/OLDALNÉZET



Tápellátás: 12 V, 4 A hálózati adapter
Bemeneti feszültség: 110–240 V
Megvilágítás: 12 V/30 W-os halogénlámpa

1B. ábra: A TRM 301 alkatrészei hátul-/oldalnézetben.

ALKATRÉSZEK

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 19. Szellőzőnyílások | 26. Kondenzor magasságállító gombja |
| 20. Tápcsatlakozó | 27A. Kondenzor |
| 21. Be-/Ki-kapcsoló (főkapcsoló) | 27B. Apertúrarekesz karja |
| 22. Fényerő-szabályozó | 27C. Kondenzor segédlecséje |
| 23. Bal oldali finom élességállító gomb | 28. Kondenzor központozító csavarjai |
| 24. Bal oldali durva élességállító gomb | 29. Kondenzor rögzítőcsavarja |
| 25. Az élességállítás feszességét szabályozó gyűrű | |

5. A MIKROSKÓP BEÁLLÍTÁSA

A CSATLAKOZTATÁS A HÁLÓZATHOZ

FIGYELEM! A mikroszkóp üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy a be-/kikapcsoló (főkapcsoló) (1) O (KI) állásban van-e.

A mikroszkóp üzembe helyezéséhez először csatlakoztassa a mellékelt hálózati adapter (12 V/4 A) (3) DC tápcsatlakozó dugóját (2) a mikroszkóp hátoldalán található tápcsatlakozó aljzathoz (4). Ezután csatlakoztassa a hálózati adapter hálózati csatlakozódugóját (5) egy megfelelő hálózati aljzathoz (6) (max. 230 V).

Bekapcsolásához állítsa a mikroszkóp be-/kikapcsolóját (1) „I” állásba.



2. ábra: Csatlakoztatás a hálózathoz.

B A PREPARÁTUM ELHELYEZÉSE

A keresztasztal tárgylemezrögzítője (1) a tárgylemez (2) rögzítésére szolgál. Az Y tengely mozgatógombja (3) (hosszirányú mozgítás) és az X tengely mozgatógombja (4) (keresztirányú mozgítás) koaxiális elrendezésű. A tárgyasztal (keresztasztal) így igény szerint mozgatható. Az objektívrevolver (6) elforgatásával fordítsa a 4×-es objektívet (5) munkapozícióba.

MEGJEGYZÉS: Az objektívek hallható „kattanással” rögzülnek, amikor a fényútba kerülnek.



3. ábra: A minta elhelyezése.

C A MEGVILÁGÍTÁS BEÁLLÍTÁSA

A lámpaház (1) a mikroszkóptalpban található.

A megvilágítást egy 12 V/30 W-os halogénlámpa biztosítja.

A fényforrás fényereje a fokozatmentes fényerő-szabályozóval (2) állítható.

FIGYELMEZTETÉS! Ügyeljen arra, hogy a fényerő-szabályozó ne maradjon hosszabb ideig maximális fényerőre állítva. Ez lerövidíti a lámpa élettartamát.



4. ábra: A megvilágítás beállítása.

D A BETEKINTŐTUBUS BEÁLLÍTÁSA

A pupillatávolság (A) beállítása (az okulárok közötti távolság) A binokuláris megfigyeléshez a mikroszkópfő okulártubusainak (1) elforgatásával állítsa be a megfelelő pupillatávolságot úgy, hogy a jobb és bal oldali látómező teljesen fedje egymást, és egyetlen kör alakú képpé egyesüljön.

A látásélesség-korrektúra (dioptriakorrekció) beállítása

Fordítsa a 40×-es objektívet munkapozícióba. Először csak a jobb szemével nézzen a jobb oldali okulárba, majd a durva- és finomélesség-állító gombokkal állítsa élesre a képet. Ezután csak a bal szemével nézzen a bal oldali okulárba, majd a dioptriaállító gyűrűvel (2) állítsa élesre a képet.



5. ábra:
A pupillatávolság és a dioptriakorrekció beállítása.

E A PREPARÁTUM ÉLESSÉGÉNEK BEÁLLÍTÁSA

Ezután fókuszáljon a preparátumra, és állítsa be a kép élességét.

A mikroszkóp koaxiális durva- és finomélesség-állító mechanizmussal rendelkezik. A tárgyasztal (keresztasztal) emeléséhez vagy süllyesztéséhez forgassa el a durva élességállító gombot (1). A kép élességének finom és pontos beállításához használja a finom élességállító gombot (2). A durva élességállító gomb (1) mellett található feszességállító gyűrűvel (3) a durva élességállító gomb forgatási ellenállása úgy állítható be, hogy a tárgyasztal ne süllyedjen le magától. A felső végállás beállítógombja (4) megakadályozza, hogy élességállítás közben a preparátum véletlenül hozzáérjen az objektívhez. Ha egy adott magasságban rögzíti (felfelé állítva), a durva élességállítóval az objektív és a preparátum nem közelíthető tovább egymáshoz, így a preparátum védve van a sérüléstől.

MEGJEGYZÉS: A tartozék kék szűrő (5) behelyezhető a mezőrekesz szűrőtartójába. A kék szűrő semlegesebbé teszi a megvilágítás színét.

MEGJEGYZÉS: A kondenzor segédlenccsével (6) rendelkezik. Ez a lencse a kondenzor nyílásviszonyának az objektív nyílásviszonyához történő illesztésére szolgál. A 4x-es objektívvel történő megfigyeléshez fordítsa a kondenzor segédlenccsét a fényútba.

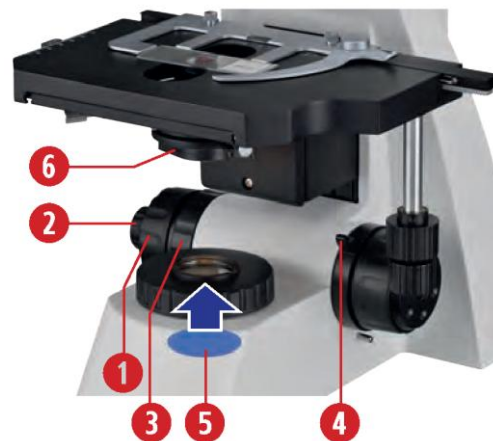
Ez biztosítja a látómező megvilágítását. Nagyobb nagyítású objektívvel történő megfigyeléskor fordítsa ki a kondenzor segédlenccsét a fényútból.

MEGJEGYZÉS: A megfigyelést mindig a legkisebb nagyítással kezdje: Így könnyebb a preparátum központosítása és beállítása, valamint a mikroszkóp is védhető a sérüléstől.

F TRINOKULÁRIS TUBUS FÉNYKÉPEZÉSHEZ

A trinokuláris tubushoz (1) MikroCam vagy C-Mount kamera csatlakoztatható. A csatlakoztatáshoz C-Mount MicroCam adapter (cikkszám: 5942101) szükséges. Tükörreflexes vagy rendszerkamerákhoz opcionális adapter (cikkszám: 5942100) is kapható. Ehhez a fényképezőgép típusának megfelelő T2-gyűrűre is szükség van.

Az adapter rögzítőcsavarja (2) a megfelelő adapter vagy porvédő sapka rögzítésére szolgál.



6. ábra: A preparátum élességének beállítása.

FIGYELMEZTETÉS! A halogénlámpa jelentős mennyiségű hőt termel, ezért a preparátumok felmelegednek! A fényerőt az igényeinek megfelelően állítsa be: Állítsa be a mikroszkópon a Köhler-megvilágítást úgy, hogy csak a minta vizsgálni kívánt része legyen megvilágítva. Kapcsolja ki a megvilágítást, amikor nem használja a mikroszkópot.



7. ábra: Trinokuláris tubus fényképezéshez

6. KÖHLER-FÉLE MEGVILÁGÍTÁSI ELV

Ez a speciális megvilágítási eljárás a minta egyenletes, nagy kontrasztú és tükröződésmentes megvilágítását biztosítja. A mikroszkóp optikai rendszerének teljes kihasználása mellett az érzékeny mintákat is védi a túlzott fényterheléstől. A Köhler-féle megvilágítás ezért a tudományos vizsgálatok és a mikrofotográfia szabványos megvilágítási módja, amely a beépített mezőrekesz, valamint az állítható magasságú és központosítható Abbe-kondenzor (numerikus nyílászviszony: 1,25; íriszrekesssel) segítségével állítható be.

6.1. A KONDENZOR KÖZPONTOSÍTÁSA

Állítható magasságú és központosítható Abbe-kondenzor

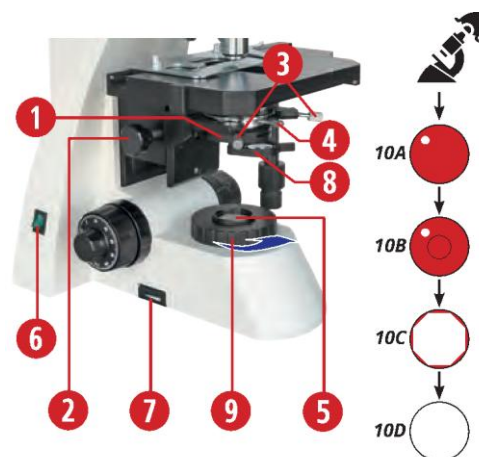
A kondenzor (1) a magasságállító gomb (2) elforgatásával emelhető vagy süllyeszthető. A kondenzor központosító csavarjai (3) a kondenzor központosítására szolgálnak. A kondenzor rögzítőcsavarjának (4) meglazítása után a kondenzor könnyen kivethető a tartójából. A szűrőtartóval ellátott mezőrekeszbe (5) szűrőkorong helyezhető (a kék szűrő tartozék).

A következő rész a 10×-es objektív példáján lépésről lépésre ismerteti a Köhler-féle megvilágítás beállítását:

- A kondenzor magasságállító gombjával (2) emelje a kondenzort (1) a legfelső helyzetbe, közvetlenül a tárgyasztal alá.
- Kapcsolja be a megvilágítást a be-/kikapcsolóval (6), majd a 10×-es objektívvel állítsa élesre egy nagy kontrasztú preparátum képét. A fényerő-szabályozóval (7) állítsa be megfelelően a megvilágítás fényerejét.

MEGJEGYZÉS: A 10×-es objektívvel végzett központosításkor fordítsa ki a kondenzor segédlencséjét (8) a fényútból, ellenkező esetben a kondenzor központosítása nem végezhető el.

- Forgassa a mezőrekesz állítógyűrűjét (9) a nyíl irányába úgy, hogy a mezőrekesz (5) teljesen bezáródjon. Nézzon bele az okulárba. A kondenzor magasságállító gombjával (2) állítsa be a kondenzor magasságát addig, amíg a mezőrekesz kezdetben életlen képe élessé nem válik.
- Ha a kondenzor nincs központosítva, a mezőrekesz képe a (10A) ábrához hasonlóan jelenik meg.
- A látómezőben látható rekesznyílás központosításához használja a kondenzortartó két oldalán található központosító csavarokat (3).
- Amint a kép éles és a látómező közepére került (10B), nyissa ki a mezőrekeszt addig, amíg a széle éppen eltűnik a látómezőből, és a látómező teljes felülete megvilágítottá válik (10C–10D). Szükség esetén kissé korrigálja a kondenzor központosítását. Állítsa be a kondenzor íriszrekeszét is a következő részben leírtak szerint.



8. ábra: Az Abbe-kondenzor központosítása

MEGJEGYZÉS: A világos látóterű mikroszkópia a fénymikroszkópos eljárások közül a legelterjedtebb, mivel a nagy kontrasztú vagy festett preparátumok (pl. vérkenetek) gyors és egyszerű megfigyelését teszi lehetővé. A mikroszkóp optikai teljesítményének, különösen az objektív teljesítményének teljes kihasználásához a kondenzort, a mezőrekeszt és a kondenzor íriszrekeszét a Köhler-féle megvilágítási elvnek megfelelően kell beállítani.

MEGJEGYZÉS: A mezőrekesz korlátozza az objektívbe jutó fénynyaláb átmérőjét. Ez megakadályozza a szórt fény bejutását, és növeli a kép kontrasztját. Az objektív teljesítményének megfelelő kihasználásához a mezőrekesz átmérőjét úgy kell beállítani, hogy a mezőrekesz képe és a látómező azonos méretű legyen.

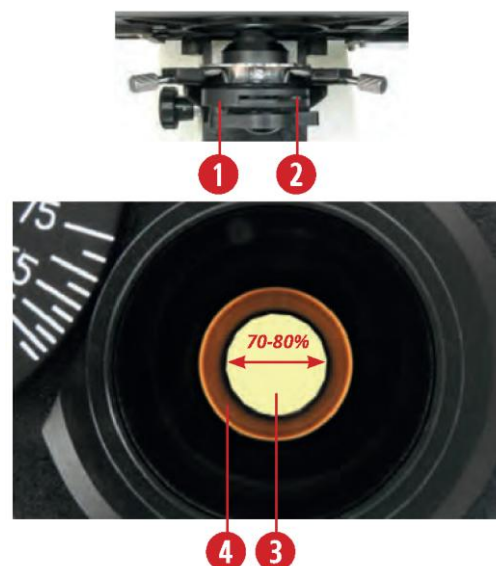
6.2. ÍRISZREKESZ (KONDENZORREKESZ)

Az íriszrekesz (kondenzorrekesz) határozza meg a megvilágítórendszer numerikus apertúráját, valamint a mikroszkóp felbontóképességét. A kontraszt, a képfelbontás és a mélységélesség beállítására szolgál. Az íriszrekesz zárásával nő a mélységélesség.

- Az íriszrekesz (kondenzorrekesz) (1) az íriszrekesz karjával (2) nyitható és zárható.
- Vegye ki az egyik okulárt, és nézzon a szabadabbá vált okulártubusba.
- Az íriszrekesz karjával (2) állítsa be úgy az íriszrekesz képét (3), hogy annak átmérője az objektív pupillájának (4) átmérőjéhez képest kb. 70–80% legyen.
- Ezután helyezze vissza az okulárt az okulárfoglalatba.

MEGJEGYZÉS: Minden objektívváltáskor kissé megváltozik a tárgymező mérete és az objektív apertúrája, valamint esetleg a központosítás is, ezért az optimális eredmény érdekében a mezőrekesz és az íriszrekesz beállítását újra el kell végezni.

FIGYELMEZTETÉS! A fényerőt kizárólag a fényerő-szabályozóval állítsa be, ne az íriszrekesssel.



9. ábra: Az íriszrekesz (kondenzorrekesz) beállítása.



10. ábra: A 100×-es olajimmerziós objektív használata.

FIGYELMEZTETÉS! Ha az immerziós olaj bőrre kerül, alaposan mossa le szappannal és vízzel. Szembe kerülés esetén legalább 15 percig öblítse folyó vízzel.

7. OLAJIMMERZIÓ HASZNÁLATA

- A 40×-es objektívvel (1) állítsa élesre a vizsgált objektum képét.
- Az Y tengely mozgatógombjával (2) mozgassa el a tárgyasztalt úgy, hogy a kondenzorlencse (3) szabaddá váljon. Fordítsa ki oldalra a 40×-es objektívet (1).
- Cseppentsen egy csepp immerziós olajat (4) a kondenzorlencsére (3).
- Az Y tengely mozgatógombjával (2) mozgassa vissza a tárgylemezt (5) a fényútba.
- Cseppentsen egy újabb csepp immerziós olajat (4) a tárgylemez (5) fedőlemezére, majd fordítsa a 100×-es objektívet (6) munkapozícióba úgy, hogy a frontlencséje belemerüljön az olajba.
- A finom élességállító gombbal (7) lassan állítsa újra élesre a képet.

MEGJEGYZÉS: Olajimmerzió kizárólag erre alkalmas 100×-es objektívvel végezhető. A 100×-es olajimmerziós objektív tartozék.

MEGJEGYZÉS: Az ISO 8036 szabványnak megfelelő, $n_D = 1,515$ törésmutatójú immerziós olaj használatát javasoljuk.

MEGJEGYZÉS: Mivel az olajban lévő légbuborékok rontják a képminőséget, ügyeljen arra, hogy az olajcsepp buborékmentes legyen. A légbuborékok eltávolításához többször állítsa életlenre, majd ismét élesre a képet az olajimmerziós objektívvel, vagy váltson másik objektívre, várja meg, amíg a látható buborékok szétoszlanak, majd mérítse ismét az olajba a 100×-es objektívet.

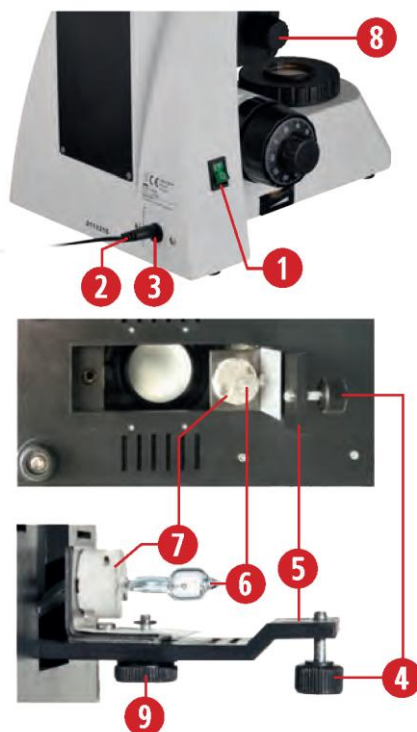
MEGJEGYZÉS: A 100×-es objektívről az olajat puha, ápolóanyagot nem tartalmazó papírkendővel, óvatos itató mozdulatokkal távolítsa el. Ha rendszeresen használja az immerziós objektívet, az objektívet csak hetente egyszer tisztítsa meg nedves kendővel. Ehhez 70%-os etanol- vagy izopropanol-oldatot használjon (az oldat elkészítéséhez p.a. tisztaságú vagy gyógyszerári alkoholt és kétszer desztillált vizet használjon).

8. A LÁMPA CSERÉJE

- Kapcsolja ki a be-/kikapcsolót (főkapcsolót) (1), húzza ki a hálózati csatlakozódugót a hálózati aljzatból, majd húzza ki az üres DC tápcsatlakozódugót (2) a mikroszkóp tápcsatlakozó aljzatából (3). Vegye ki a kék szűrőt a mezőrekeszből.
 - Óvatosan döntse meg a mikroszkópot, majd lazítsa meg a lámpafoglatot tartó alsó fedél (5) rögzítőcsavarját (4); az alsó fedél a mikroszkóp aljának közepén található. Nyissa ki az alsó fedelet (5).
 - Húzza ki a régi halogénlámpát (6) (12 V/30 W) a lámpafoglatból (7).
- FIGYELMEZTETÉS! Legyen óvatos, mert a lámpa még forró lehet!**
- Helyezzen megfelelő csere halogénlámpát (6) (12 V/30 W) a lámpafoglatba (7).

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen arra, hogy a lámpát ne érintse meg közvetlenül az ujjaival (így elkerülhető a lámpa beszennyeződése, amely csökkenti annak élettartamát és fényerejét). A lámpát például a védőburkolatánál fogva vagy zsebkeendő segítségével fogja meg.

- Zárja vissza a mikroszkóp alján található alsó fedelet (5), és rögzítse a rögzítőcsavarral (4).
- Az új lámpa behelyezése után csatlakoztassa ismét a készüléket a hálózathoz, majd kapcsolja be a be-/kikapcsolót (1). Ezután fordítson egyobjektívet a fényútba, a kondenzor magasságállító gombjával (8) állítsa a kondenzort a megfelelő magasságba, majd világítsa meg a látómezőt. Ha afényfolt nem a látómező közepén helyezkedik el, kissé lazítsa meg a rögzítőcsavart (9), és annak segítségével mozgassa el a lámpafoglatot (7). Állítsa a lámpa fényfoltját a látómező közepére, majd azonnal húzza meg ismét a csavart (9).



11. ábra: A lámpa cseréje.

9. TISZTÍTÁS/KARBANTARTÁS/SZÁLLÍTÁS

Hosszabb használati szünetek idejére, valamint minden karbantartási és tisztítási munka előtt húzza ki a hálózati csatlakozódugót, és válassza le a készüléket a tápellátásról.

Tisztítás előtt távolítsa el minden cserélhető optikai elemet (pl. objektíveket, okulárokat stb.). Az objektívrevolver, a durva- és finomélesség-állító mechanizmus, valamint a kondenzor egymáshoz pontosan illesztett és kalibrált egységet alkot. Ne szerelje szét ezeket az alkatrészeket. A szétszerelés rontja a mikroszkóp teljesítményét.

TISZTÍTÁS

A lencsék tisztítása:

A lencsét lencsetisztító kendővel vagy kis mennyiségű alkohollal, illetve alkohol-éter keverékkel megnedvesített puha kendővel törölje át. Az immerziós olaj minden egyes használata után tisztítsa meg a 100×-es olajimmerziós objektívet és a kondenzorlencsét.

A mikroszkóp és az optikai elemek tisztítása:

A mikroszkóp külső felületeit kizárólag száraz kendővel tisztítsa.

Először fújja le a laza port a lencsefelületekről.

Használjon jó minőségű lencsetisztító kendőt vagy puha textilkendőt, és enyhén nedvesítse meg tiszta alkohollal (gyógyszertárban kapható). A lencsefelületet enyhe nyomással, a közepétől a széle felé haladó körkörös mozdulatokkal óvatosan törölje tisztára.

FIGYELMEZTETÉS! A festett felületek és a műanyag alkatrészek tisztításához ne használjon szerves oldószereket (pl. alkoholt, étert, acetont, xilolt vagy más hígítószer)!

FIGYELMEZTETÉS! Az alkohol fokozottan tűzveszélyes.

FIGYELMEZTETÉS! Az elektronika károsodásának elkerülése érdekében ne használjon semmilyen tisztítófolyadékot.

A 100×-es olajimmerziós objektív/kondenzorlencse tisztítása

Minden munkanap végén távolítsa el az immerziós olajat az objektívről és a kondenzorlencséről.

A 100×-es olajimmerziós objektívről és a kondenzorlencséről puha, ápolóanyagot nem tartalmazó papírkendővel, óvatos itató mozdulatokkal távolítsa el az olajat. Ha rendszeresen használja a 100×-es objektívet olajimmerzióval, elegendő hetente egyszer 70%-os etanol- vagy izopropanol-oldattal megtisztítani (az oldat elkészítéséhez p.a. tisztaságú vagy gyógyszerári alkoholt és kétszer desztillált vizet használjon).

Porvédelem:

Használat után takarja le a mikroszkópot a porvédő huzattal, és száraz, penészedéstől védett helyen tárolja. Javasoljuk, hogy valamennyi objektívet és okulárt zárt tárolóedényben, szárítószerrel együtt tárolja.

Szállítás:

Távolítsa el minden laza alkatrészt, valamint a preparátumot a kereszttasztalról. Szállításhoz kizárólag az eredeti csomagolást használja.

10. MŰSZAKI ADATOK

- Átmenőfényes mikroszkóp
- Mikroszkóptípus: Trinokuláris betekintőfej, 30°-ban döntött, 360°-ban forgatható
- 2 db okulár: mindkettő 10×-es nagy látómezejű okulár (23 mm-es befogóátmérő), látómezőszám (FN): 20 mm (30°-ban döntött okulártubusban)
- 4 db objektív: 4×, 10×, 40×, 100×-es rugózott olajimmerziós objektív (objektívtípus: planakromatikus)
- Kondenzor: Állítható magasságú és központosítható Abbe-kondenzor (numerikus apertúra: 1,25; íriszrecesszel)
- Tárgyasztal: A kereszttasztal mozgástartománya hosszirányban 50 mm, keresztirányban 75 mm; koaxiális kereszttasztal nóniuszkálákkal
- Finomélesség-állító gomb: Legkisebb skálaosztás: 0,002 mm
- A pupillatávolság beállítási tartománya: 53 mm–75 mm
- Fényforrás: Halogénlámpa (12 V/30 W) fényerő-szabályozóval
- Csere halogénlámpa (12 V/30 W)

11. ÁRTALMATLANÍTÁS

 Az elektronikus készülékeket ne dobja a háztartási hulladékba! Az Európai Parlament elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EC irányelve, valamint annak német jogba való átültetése alapján a használt elektronikus eszközöket külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon kell újrahasznosítani.

 A mikroszkóp és valamennyi tartozék ártalmatlanításakor tartsa be a mindenkor hatályos jogszabályi előírásokat! A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos információk a települési hulladékkezelő szolgáltatótól vagy a környezetvédelmi hatóságtól szerezhetők be. A csomagolóanyagokat típusuknak megfelelően ártalmatlanítsa. A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos információk a települési hulladékkezelő szolgáltatótól vagy a környezetvédelmi hatóságtól szerezhetők be.

12. JÓTÁLLÁS

A rendes garanciaidő 2 év, és a vásárlás napján kezdődik. A díszdobozon feltüntetett meghosszabbított, önkéntes jótállási idő igénybevételéhez weboldalunkon történő regisztráció szükséges.

A teljes garanciális feltételek, valamint a garanciaidő meghosszabbítására vonatkozó információk és szolgáltatásaink részletei a következő oldalon tekinthetők meg: www.bresser.de/warranty_terms.



www.bresser.de/warranty_terms

13. EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

CE A Bresser GmbH a vonatkozó irányelveknek és megfelelő szabványoknak megfelelően „CE-megfelelőségi nyilatkozatot” adott ki. Az CE-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege az alábbi weboldalon érhető el:
bresser.de/download/5760100/CE/5760100_CE.pdf

Figyelem!

A terméket használata során ne tegye ki semmilyen elkerülhető kémiai, fizikai behatásnak, sokknak, amelyről sejthető vagy ismert, hogy a károsodását okozhatja. Rendszeresen tisztítsa meg, ha szükséges cserélje ki az elemet. Kerülje el, hogy a terméket karbantartás elmaradása vagy más mulasztás-jellegű hatás vagy kár érje.

Úgy a szállítás, tárolás, mint a használat során vigyázzon az eszközre. Óvja a rázkódástól, súrlódástól, ütődéstől, sugárzásoktól (pl. de nem kizárólag víz-, napsugárzás, elektromos, hő- vagy mágneses hatás). Ne engedje, hogy vegyi anyag vagy más behatás érje, mindig használja tiszta kézzel.

Amennyiben a termék optikai rendszerében szennyeződés jelenik meg, de a használat lehetséges, úgy annak megjelenése nem tekinthető meghibásodásnak, és a jelenség kiküszöbölését a Vásárló kérésére garancia időn belül ingyenes karbantartás keretében végezzük, melynek határideje meghaladhatja a 30 napot. Különösen igaz ez a nagy sokk-terhelésnek kitett outdoor eszközöknél.

Forgalmazó: Leitz-Hungaria Kft.

1071. Bp. Damjanich u. 11-15.

Email: kapcsolat@leitz-hungaria.hu

Tel.: +36 20 285 5555

Szerviz:

Hiba bejelentés: <https://www.leitz-hungaria.hu/szerviz>

Email: szerviz@leitz-hungaria.hu

Tel.: +36 20 935 5555

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MEGJEGYZÉSEK

[illegible]

Bresser GmbH
Gutenbergstraße 2
46414 Rhede · Németország
www.bresser.de

   @BresserEurope



Bresser UK Ltd.
Suite 3G, Eden House
Enterprise Way
Edenbridge, Kent TN8 6HF
Nagy-Britannia

Ezt a Használati Útmutatót a Leitz-Hungaria Kft. fordította.