



Használati útmutató és gépkönyv

EUROStar III Plus





A műszer működtetéséhez ezen útmutató ismerete szükséges. Ezért kérjük, ismerkedjen meg e kézikönyv tartalmával, és vegye figyelembe a mikroszkóp biztonságos működésére vonatkozó megjegyzéseket.



A műszaki adatok változhatnak; a kézikönyvre nem vonatkozik frissítési szolgáltatás. Olvassa el figyelmesen ezt a használati útmutatót, és ellenőrizze, hogy mindent helyesen megértett. Vegye figyelembe a saját és környezetének biztonsági előírásait. További információért kérjük, keresse fel a műszaki támogatást vagy egy meghatalmazott képviselőjét. Fenntartjuk a jogot a műszaki változtatások alkalmazására a használhatóság javítása és a további fejlesztés érdekében.

Erre a dokumentumra nem vonatkozik frissítési szolgáltatás.



Kifejezett felhatalmazás nélkül a dokumentum továbbítása és másolása, valamint annak tartalmának felhasználása és közlése tilos. A jogsértés kompenzációs kötelezettséget von maga után. Minden jog fenntartva a betegek megadása vagy a hasznos modell regisztrálása esetén.

Dokumentum szám..... YG_0306-3_A_UK_C03
Verziószám 13/09/2017

Az eredeti használati utasítás fordítása

Kiadó:

EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika
AG Seekamp 31
23560 Luebeck, Németország
Telefon: +49 (0)451 5855 0
Fax: +49 (0)451 5855 591
Weboldal: www.euroimmun.com



Tartalomjegyzék

1	Bevezetés.....	7
1.1	Veszélyt jelző szimbólumok	7
1.2	Parancs szimbólumok.....	8
1.3	Egyéb szimbólumok.....	8
1.4	Típuscímke	9
1.5	Garancia és felelősség	10
1.6	Szoftverhibák kezelése	11
1.7	Felelősség korlátozása	11
1.8	Kicsomagolás, szállítás, tárolás.....	11
1.9	Összerakás és elhelyezés	11
1.10	Élettartam	11
2	Biztonság	12
2.1	Rendeltetésszerű használat	12
2.2	Általános biztonsági tudnivalók.....	12
2.3	Eszköz-specifikus biztonsági megjegyzések.....	13
2.4	Megjegyzések a készülék megbízható működéséhez	16
2.5	Megjegyzések a szükséges védőfelszerelésről	16
2.6	Az eszköz biztonsági címkéinek elhelyezési terve	16
2.7	Felhasználói képzés	17
2.8	Magatartás veszélyes helyzetekben	17
2.9	Előrelátható helytelen alkalmazás	17
2.10	A környezetre veszélyes anyagok	17
3	Szállítási feltételek	18
4	Műszaki adatok	19
5	Felépítés és funkció	22
5.1	Rövid leírás.....	22
5.2	Az eszköz áttekintése.....	23
6.	Telepítés és üzembe helyezés	25
6.1	A műveleti helyre vonatkozó követelmények.....	25
6.2	Az eszköz kicsomagolása	25
6.3	A műszer csatlakoztatása	25
6.4	A visszavert fényű fluoreszcencia megvilágító felszerelése	25
6.5	A műszer csatlakoztatása a vonalhoz	27
6.6	A sárga szűrővel ellátott lemez felszerelése a világító-membránhoz	29



6.7	A sárga szűrő eltávolítása a csúszkáról	31
6.8	Fényvédelemmel ellátott „speciális szemüvegek” használata	31
7	A mikroszkóp működtetése	32
7.1	A mikroszkóp be- és kikapcsolása	32
7.2	A pupillák közötti távolság és a látási magasság beállítása.....	33
7.3		
	Az ametropia kompenzálása és a szemlencse-mutató vagy a szemlencse behelyezése .	34
7.4	Az átvilágított fényerő beállítása a Köhler megvilágításhoz	35
7.5	A kontrasztjának vagy átvilágított sötét mezőjének beállítása (opcionális).....	36
7.6	A visszavert fény fluoreszcencia beállítása	39
7.7	A mikroszkóp konvertálása	40
7.7.1	Színes szűrők behelyezése	40
7.7.2	A 6 V / 30 W-os halogénlámpának cseréje	40
7.7.3	Az objektívek cseréje	42
7.7.4	Kamera beszerelése	43
8.	Ápolás, karbantartás és hibaelhárítás	44
8.1	Általános tanácsok	44
8.2	Műszerápolás	44
8.3	Karbantartás	45
8.4	Hibaelhárítás	46
8.5	Technikai segítség	48



1 Bevezetés

Ez a használati útmutató a felhasználó számára készült és biztosítja az EUROStar III Plus biztonságos és hatékony használatát.

Ez a dokumentum az eszköz egyik alkotóeleme, ezért a felhasználó közelében kell tárolni.

Ebben a használati útmutatóban szereplő összes információt és tanácsot, az érvényes szabványokat és előírásokat, a jelenlegi technológiai színvonala és a sokéves tapasztalatunk alapján gyűjtöttük össze.






Ez a használati útmutató leírja az EUROStar III Plus használatát, gondozását és karbantartását. Az eszköz telepítésével és első üzembe helyezésével kapcsolatos összes fontos információt a jelen használati útmutató ismerteti.

A műszer biztonságos használatához a következő követelményeket kell teljesíteni:

- A felhasználó ismeri a kézikönyv tartalmát és teljesen megértette.
- A felhasználó képesített a kézikönyvben ismertetett utasítások végrehajtására.
- A kézikönyvben szereplő tanácsok mellett a helyi balesetmegelőzési és a nemzeti egészségvédelmi és biztonsági előírások is alkalmazandók.

1.1 Veszélyt jelző szimbólumok

A veszélyszimbólumok figyelmeztetnek a veszélyekre. Kérjük, vegye figyelembe az alábbiakra vonatkozó biztonsági tudnivalókat.



Szimbólum	Magyarázat
	Általános veszélyjel
	Biológiai veszély
	Optikai sugárzás
	Elektromos feszültség
	Forró felület Égési veszély.

1. táblázat Veszélyjelek



1.2 Parancs szimbólumok






A parancs szimbólumok olyan előírásokra utalnak, amelyeket be kell tartani.

Szimbólum	Magyarázat
	Húzza ki a hálózati csatlakozót
	Viseljen védőruházatot

2. táblázat Parancs szimbólumok



1.3 Egyéb szimbólumok

Szimbólumok a csomagoláson

Szimbólum	Magyarázat
	Kérjük, vegye figyelembe a használati útmutatót
	Védje a nedvességtől
	Törékeny
	Tárolási és szállítási hőmérsékleti tartomány (0 °C - + 40 °C)
	Felfelé

3. táblázat A szimbólumok a csomagoláson

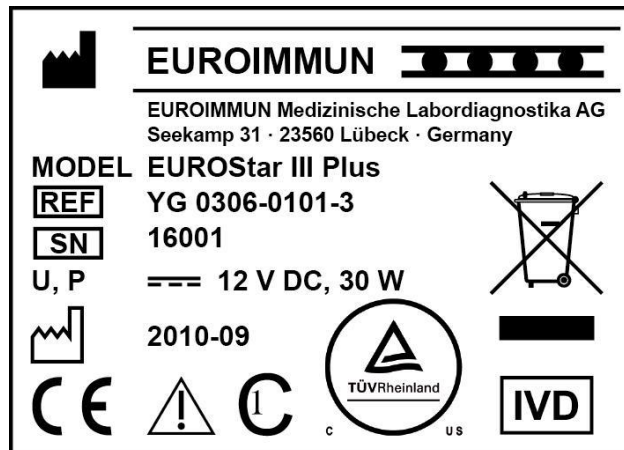
A használati útmutató egyéb szimbólumai

Szimbólum	Magyarázat
	Jegyzet, amelyet be kell tartani mikroszkóp kezelése / használata közben
	Fontos szövegrészek „Kérjük, vegye figyelembe ...











4. táblázat A jelen használati útmutató egyéb szimbólumai

1.4 Címketípusok

A kézikönyvben szereplő összes információ kizárólag a fedőlapon feltüntetett műszertípusra vonatkozik. A készülék hátsó oldalán sorozatszámokkal ellátott típuscímke található.



1. ábra EUROStar III Plus (példa)

Szimbólum	Magyarázat
	Gyártó
	Cikkszám
	Szériaszám
U	Feszültség ellátás [V _{DC}]
P	Energiafogyasztás [W]
	A gyártás dátuma
	CE jelölés
	Kérjük, vegye figyelembe a biztonsággal kapcsolatos információkat, figyelmeztető megjegyzéseket és óvintézkedéseket a használati utasításban.
	<i>In vitro</i> diagnosztika
	A TÜV Rheinland tanúsítása
	Ezt az elektromos terméket nem szabad a kommunális hulladékba dobni.
	A CAN / CSA-22.2 no 61010-1 + GI 1 szabvány szerint tanúsítva

5. táblázat A rövidítések és szimbólumok magyarázata a típuscímken



1.5 Garancia és felelősség

- 1) Az EUROStar III Plus mikroszkóp eredeti tartozékát csak rendeltetésszerűen szabad használni (lásd a 2.1 fejezetet).
- 2) Általában a Németországi Szövetségi Köztársaság törvényes jótállási jogait (elsősorban a német polgári törvénykönyvet és a kereskedelmi törvénykönyvet) a következő rendelkezésekre is figyelemmel kell alkalmazni, amelyek eltérhetnek:
- 3) Az EUROStar III Plus mikroszkópot azonnal meg kell vizsgálni. Az észlelhető hibákat azonnal jelenteni kell. Ha a hiba csak később válik nyilvánvalóvá, azt azonnal az észlelést követően kell jelenteni. Ha a hiba észlelése késik, az árut jóváhagyottnak kell tekinteni.
- 4) Az EUROIMMUN AG általában felelős a jogi képviselői vagy az ügynökök szerződéses kötelezettségeinek megszegéséért. A károkért csak saját szándékos vagy súlyosan gondatlan cselekedetekért, és csak az alapvető szerződéses kötelezettség megsértése esetén, de korlátozott a megállapodás megkötésének időpontjában előre látható és a megállapodásra jellemző kártérítés összege. Ez a felelősségkorlátozás nem vonatkozik a halálból, fizikai sérülésekből vagy egészségkárosodásokból eredő károkra, ha a hibát család módon elrejtik, ha nem tartják be a minőség garanciáját, vagy a termékfelelősségről szóló törvény szerinti felelősséget.
- 5) A 4. szakasz keretein belül az EUROIMMUN AG nem vállal felelősséget az anyag hibája miatt bekövetkezett károk megtérítéséért, valamint a következményes károkért, elmaradt haszonért, a működés megszakításához vagy a programok vagy elektronikus adatok elvesztéséhez.
- 6) Ezenkívül, a 4. szakasz keretein belül az EUROIMMUN AG nem vállal felelősséget az okozott károkért:
 - ezen használati utasítás be nem tartása.
 - rendeltetésszerű felhasználástól eltérő felhasználás.
 - természetes elhasználódás.
 - képzetlen személyzet kiküldése.
 - független beavatkozások, például átalakítások vagy technikai módosítások a felhasználó által.
 - a biztonsági felszerelés engedély nélküli deaktiválása.
 - más gyártók reagenseinek használata.
 - más gyártók pótalkatrészeinek vagy tartozékainak használata.
 - más gyártók hardver- vagy szoftverkonfigurációinak használata, azaz az EUROIMMUN szoftver kompatibilitásának hiánya harmadik fél konfigurációival.
- 7) A kiegészítő teljesítés iránti igények a beszereléstől számított 12 hónap elteltével elévülnek. Ugyanez vonatkozik a törlésre és a csökkentésre. Ez a határidő nem alkalmazandó, amennyiben a törvény hosszabb elévülési időket ír elő szándékos szándék esetén, a hiba szándékos elrejtésével és a minőségbiztosítás be nem tartásával, az elévülési idő felfüggesztésével és ajánlásával.



- 8) A kiegészítő teljesítmény keretein belül az EUROIMMUN AG jogosult a javításra vagy az azt követő kézbesítésre.
- 9) A felelősségvállalás feltételezi, hogy az EUROStar III Plus mikroszkóppal feldolgozott protokollokat összeállították és a felhasználó mindig ellenőrizte a helyességüket.

1.6 Szoftverhibák kezelése

Nincs alkalmazás szoftver.

1.7 Felelősség korlátozása

Nincs engedély az EUROStar III Plus mikroszkóppal kapcsolatban.

1.8 Kicsomagolás, szállítás, tárolás



Kérjük, vegye figyelembe az alábbi biztonsági tudnivalókat az EUROStar III Plus mikroszkóp kicsomagolása, szállítása és tárolása során:

- A szokásos gyakorlatnak megfelelően a mikroszkópot műanyag tartályban, kartoncsomagolással szállítják; csak az eredeti csomagolást használja szállításhoz.
- Tárolja a csomagolást hosszabb ideig, vagy adja vissza a készüléket a gyártónak.
- Kicsomagoláskor használja a szállítólevelet, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az összes konfiguráció és modul jelen van-e.
- Ellenőrizze a szállítási és tárolási hőmérsékletet a műszaki adatokban.
- Helyezze a mikroszkópot egy stabil munkafelületre.
- Tartsa az optikai felületeket ujjlenyomatoktól mentesen.

Kicsomagoláskor vegye figyelembe a 3. szakaszban ismertetett szállítási terjedelmet, hogy megbizonyosodjon arról, hogy minden alkatrész rendelkezésre áll-e.

1.9 Összerakás és elhelyezés

Elektromos és elektronikus hulladékokról szóló irányelv - WEEE:

A készüléket nem szabad a kommunális hulladékba dobni. Az eszköz selejtezéséhez és leszereléséhez kérjük, forduljon az EUROIMMUN AG-hez vagy egy meghatalmazott képviselőjéhez.

1.10 Élettartam

Az élettartamot úgy kell meghatározni, hogy figyelembe veszik az elvégzendő szervizt és karbantartást, amelyet 10 évvel a „Felelősség korlátozása” pont alatt határoznak meg. Az élettartam független a jótállási időtől és az azt követő igényektől.



2 Biztonság

2.1 Rendeltetészerű használat

A gyártói neve: EUROStar III Plus

Az EUROStar III Plus egy fluoreszcens mikroszkóp az EUROIMMUN AG cég IVD tesztrendszereinek, sejtjeinek és szövetmetszeteinek fénymikroszkópos megjelenítéséhez. A műszert rögzített helyen, laboratóriumi körülmények között kell működtetni, naponta többször is használható. A műszert csak képzett személyzet használhatja.

Az EUROStar III Plus különféle fénymikroszkópos módszerekre alkalmazható.

2.2 Általános biztonsági tudnivalók



Az EUROStar III Plus mikroszkópot a jelenlegi technológiáknak megfelelően fejlesztették ki és gyártották, összhangban az in vitro diagnosztikai orvostechonikai eszközökről szóló 98/79 / EK irányelv követelményeivel. Ha azonban az eszközt helytelenül használják, vagy gondatlanul üzemeltetik, veszélyt jelenthet a felhasználó számára.




- Kérjük, vegye figyelembe a használati utasításban szereplő összes biztonsági, figyelmeztető és óvintézkedést.
- A készüléket csak képzett szakember üzemeltetheti.
- Használat előtt ismerkedjen meg a készülékkel.
- A készüléket csak a rendeltetésének megfelelően szabad használni.
- Csak a használati utasításban szereplő karbantartási munkákat végezze el.
- Tartsa ezeket a használati utasításokat a készülék közelében, hogy azok mindig hozzáférhetőek legyenek.
- Nem megfelelő használat esetén a készülékbe beépített védőintézkedések hatástalanok lehetnek.
- A jelen használati útmutatóban szereplő utasításokon túl a helyi balesetmegelőzési és a nemzeti ipari biztonsági előírások is alkalmazandók.



A használati útmutatóban szereplő biztonsági útmutatások kiemelésre kerülnek.

 FIGYELMEZTETÉS	
	<p>A VESZÉLY TÍPUSA</p> <p>Lehetséges következmények a biztonsági előírások be nem tartása esetén.</p> <p>> A veszély elkerülése.</p>

vagy

 FIGYELMEZTETÉS– A VESZÉLY TÍPUSA ÉS VAGY FORRÁSA	
	<p>Lehetséges következmények a biztonsági előírások be nem tartása esetén.</p> <p>> A veszély elkerülése.</p>

A veszély súlyosságát jelzőszavakkal osztályozzuk:

- A veszély a halál vagy súlyos sérülés közvetlen veszélyét jelzi.
- A figyelmeztetés jelzi a súlyos (visszafordíthatatlan) sérülések veszélyét.
- Az óvatosság jelzi a nem súlyos (visszafordítható) sérülés lehetséges veszélyét.
- A figyelmeztetés jelzi az anyagi károk veszélyét.

2.3 Eszköz-specifikus biztonsági megjegyzések

Elektromos biztonság

A mikroszkóp tápcsatlakozóval van felszerelve, amely lehetővé teszi a 100 - 240 V \pm 10%, 50/60 Hz közötti fázisfeszültség tényleges értékének használatát, a készülék további feszültségkonverziója nélkül. A hálózati csatlakozó II. védelmi osztályba tartozik (szigetelt). Ha a tok sérült, a dugót nem szabad használni. A mikroszkópot csak a mellékelt hálózati csatlakozóval szabad üzemeltetni.

A mikroszkóp hálózati csatlakozóját csak a megfelelően felszerelt földelt biztonsági aljzathoz csatlakoztassa; Ne kapcsolja ki a védőhatást földetlen hosszabbítókábelekkel.

**! FIGYELEM– ELEKTROMOS FESZÜLTSG****Elektromos áramütés**




- »A tápcsatlakozókábelt csak védőföldeléssel használja, amelyet a készülékkel együtt volt szállítva.
- »Ne távolítsa el a gépház alkatrészeit; ez felfedheti az elektromosan vezető alkatrészeket.
- »Ne ragasszon idegen tárgyakat a szellőzőnyílásokba.
- »Ha folyadék jut az eszköz belsejébe, azonnal húzza ki a készüléket az áramforrásból.
- »Húzza ki a készüléket az áramellátásból, amikor javítási munkákat végez.
- »Gondoskodjon arról, hogy az eszköz BE / KI kapcsolója és a tápkábel mindig elérhető legyen.

! FIGYELEM – BŐR / SZEM IRRITÁCIÓ

- »Immerziós olaj használatakor mindenképpen olvassa el a vonatkozó biztonsági adatlapot.
- »Kerülje a bőrrel, szemmel és ruhával való érintkezést. Bőrrel való érintkezés esetén bő vízzel és szappannal azonnal ki kell mosni.
- »Ha szembe jut, azonnal öblítse le bő vízzel, legalább 5 percig. Ha az irritáció továbbra is fennáll, forduljon szakorvoshoz.
- »A Immerziós olaj megfelelő ártalmatlanítása: Ne engedje, hogy a felszíni víz vagy vízrendszerbe kerüljön.





Biológiai biztonság

 WARNING	
 	<p>BIOLÓGIAI VESZÉLY</p> <p>› A mikroszkóp nincs felszerelve speciális védelemmel a maró, potenciálisan fertőző, mérgező, radioaktív vagy más minták ellen, amelyek egészségügyi kockázatot jelentenek. Lehetséges a fertőzés / bőrirritáció veszélye:</p> <p>› ›Az ilyen minták kezelésekor be kell tartani az összes jogi követelményt, különösen a balesetek megelőzésére vonatkozó nemzeti szabályozást.</p> <p>› ›Kerülje a bőr / nyálkahártya érintkezését a használt IVD tárgylemezekkel.</p> <p>› ›Viseljen megfelelő védőruházatot (védőköpeny, védőkesztyű és szükség esetén védőszemüveg).</p> <p>› ›Kérjük, vegye figyelembe a reagensek használati utasítását.</p> <p>› ›Ha folyadék ömlött az eszközbe (pl. Biológiai anyagok vagy reagensek), akkor a szennyezett részeket egy validált módszerrel azonnal meg kell tisztítani és fertőtleníteni.</p>

Optikai biztonság

Az EUROStar III Plus mikroszkóp felsővilágító egységében LED-es fényforrás található. Ezenkívül halogén fényforrás van a mikroszkóp áthaladó fényegységében.

 Figyelem	
 <p>1. kockázati osztály az EN 62407 szerint</p>	<p>LED- ÉS HALOGÉN-FÉNY</p> <p>Ha hosszabb ideig nézi a fénysugárt, az szemkárosodást okozhat.</p> <p>Ne nézzen közvetlenül a LED-fénybe optikai műszerek segítségével.</p> <p>Ne helyezzen erősen visszaverő felületeket (tükrök stb.) A fénysugárba, mivel ez megváltoztathatja a fénysugár szemének irányát.</p>

Ha ezek a biztonsági intézkedések már nem működnek:

- Kapcsolja ki a mikroszkópot,
- védje a véletlen működéstől,
- Vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással (lásd a 8.5 fejezetet) a szerviz elindításához



2.4 Megjegyzések a készülék megbízható működéséhez

VIGYÁZAT - ANYAGI KÁR

›A műszert csak képzett képesített személyzet vagy a műszaki szolgálat nyithatja meg.

›A mikroszkóp egy precíziós eszköz, amelynek működését befolyásolhatja vagy megsemmisítheti nem megfelelő beavatkozás révén.

VIGYÁZAT - A HŐMÉRSÉKLET ÜZEMELTETÉSE

› A túlmelegedés károsíthatja a műszer alkatrészeit.

›A megfelelő szellőzés biztosítása érdekében ügyeljen arra, hogy a műszerben lévő levegőztető réseket ne takarja le.

2.5 Megjegyzések a szükséges védőfelszereléshez

Hordjon megfelelő védőruházatot a biológiai anyagok és a reagensek használatakor, pl. védőkesztyű és védőköpeny.

Ezenkívül be kell tartani a reagensekre vonatkozó utasításokat.

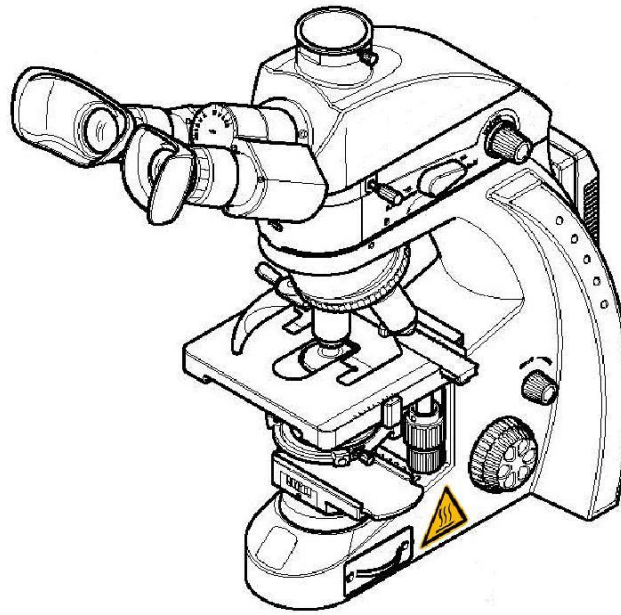
2.6 Az eszköz biztonsági címkéinek elhelyezési terve

A készüléken található veszélyszimbólumok felhívják a figyelmet a veszélyekre. Cserélje ki a sérült vagy elveszett veszély szimbólumokat.

Szimbólum	Magyarázat
-----------	------------



	Forró felületek veszélye
--	--------------------------



2. ábra A biztonsági címke elhelyezése a mikroszkópon

2.7 Felhasználói képesítés

A felhasználót fel kell készíteni a biológiai anyagok kezelésére, és rendelkeznie kell a laboratóriumi berendezések használatának műszaki ismereteivel. E tekintetben jellemző képesítések: a biológiai laboratóriumi asszisztensek vagy az orvosi-műszaki laboratóriumi asszisztensek.

A készüléket csak képzett szakember üzemeltetheti.

2.8 Magatartás veszélyes helyzetekben



Ha veszélyes helyzetek fordulnak elő, húzza ki a hálózati csatlakozót, hogy lekapcsolja az eszközt az áramellátásról.

Példa veszélyes helyzetekre:

- Folyadék kiömlése a műszer közvetlen közelében vagy a műszerre.

2.9 Előrelátható helytelen alkalmazás

Tartsa be az IVD tesztkészletek teszt utasításaiban szereplő információkat.

2.10 Környezetre veszélyes anyagok

Ártalmatlanítsa a használt anyagokat, pl. lemezek, a biológiailag veszélyes anyagok ártalmatlanításáról szóló jogi szabályozás szerint.



3 Szállítási feltételek

Egyedi tervezés esetén, kiegészítő megrendelési lehetőségek iránti igény vagy a legújabb műszaki változtatások eredményeként a tényleges szállítási terjedelem eltérhet az itt megadottól.

Mennyiség	Magyarázat	Rendelési kód
1 ×	EUROStar III Plus	YG 0306-0101-3
Tartalmazza:		
1 ×	Microscope stand	---
1 ×	Epi-fluorescence illuminator with LED light source	---
1 ×	Binocular phototube 30°/20	ZG 031m-013
1 ×	Plan-Achromat objective 10x/0.25	ZG 031m-008
1 ×	Plan-Achromat objective 20x/0.4	ZG 031m-009
1 ×	Plan-Achromat objective 40x/0.65	ZG 031m-010
1 ×	Plan-Achromat objective 100x/1.25 Oil Immersion oil, not included in the scope of delivery*	ZG 031m-011
1 ×	2x Eyepiece 10x/20 Br. foc.	ZG 031m-002
1 ×	Condenser 0.9/ 1.25	ZG 031m-003
1 ×	Colour filter set blue, green, yellow	ZG 031m-004
1 ×	Halogen lamp 6V 30W (spare)	ZG 031m-006
1 ×	Plug-in power unit with power cable and country-specific adapters	ZG 031m-007
1 ×	Dust cover	ZG 0307

6. táblázat Szállítás feltételek
EUROStar III Plus

* Bármilyen immerziós olaj felhasználható, amelynek törésmutatója $n = 1,518$ (23 ° C) az ISO 8036 szerint, pl. Immersol™ 518N, Carl Zeiss (cikkszám: 000000-1111-806).

Kiegészítők

Kérjük, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal vagy az értékesítési képviselővel, ha további kérdése van a szükséges eszközökkel és tartozékokkal kapcsolatban.



4 Műszaki adatok

Paraméter	Leírás
Méret (szélesség x mélység x magasság)	
A visszavert fényvel és fénycsövel szemben állva	kb. 190mm × 410mm × 449mm
Súly	
A visszavert fényvel és fénycsövel szemben állva	kb. 9.6 kg
Környezeti feltételek:	
Tárolás és szállítás (csomagolásban):	
Megengedett környezeti hőmérséklet	-40 °C - +70 °C
Megengedett légnedvesség (páralecsapódás nélkül)	max. 75 % 35 °C-on
Működtetés:	
Megengedett környezeti hőmérséklet	+10 °C - +40 °C
Megengedett légnedvesség (páralecsapódás nélkül)	max. 75 % 35 °C-on
Atmoszféra nyomás	800 hPa - 1060 hPa
Működtetési adatok:	
Alkalmazási terület	Zárt szobák Napfény: a műszert sötétített helyiségben kell működtetni. Por: pormentes környezet.
Elektromos biztonság	a DIN EN 61010-1 (IEC 1010-1) szerint
Szennyezés mértéke	2
Rádióinterferencia elnyomás	az EN 55011 B osztály szerint
Hálózati feszültség	12 V
Kapcsolat	Kép kimenet
Tápegység:	
Tápegység	100 VAC - 240 VAC
A műszer feszültség-beállításait nem kell megváltoztatni!	



Paraméter	Leírás
Frekvencia	50/60 Hz
Energiafogyasztás	70 VA; másodlagos feszültség egy külső tápegységből
Kimeneti feszültség csatlakozó	12 V DC; max 2.5 A
LED-es fényforrás az epi-fluoreszcencia számára	
A hullámhossz állandó gerjesztő fényforrása	460 nm – 490 nm
09 szűrőkészlet	
Gerjesztési szűrő	BP 450 nm - 490 nm
Sugár-osztó	FT 510 nm
Kibocsátási szűrő	LP 515 nm
10 szűrőkészlet (opcionálisan)	
Gerjesztési szűrő	BP 450 nm - 490 nm
Sugár-osztó	FT 510 nm
Kibocsátási szűrő	BP 515 nm bis 565 nm
Élettartam	kb. 50000 óra
Halogén lámpa	
Típus	HAL 6 V, 30 W
A fényforrás állíthatósága	folyamatos 1.5 V DC - 6 V DC
Színhőmérséklet 6 V-on	2800 K
Világítóáram	280 lm
Átlagos élettartam	1000 óra
Világító terület	1.5 mm x 3.0 mm
Optikai / mechanikai adatok	
Stand with focussing	durva fókuszálással (45 mm/fordulat) és finom fókuszálással (0,5 mm/fordulat) a teljes fokozat emelése 15 mm
Objektívcseré	kézi a négyszeres objektív orrreszen keresztül



Paraméter	Leírás
Objektívek	végtelenséggel korrigált objektumtartomány W 0,8 rögzítő menettel
Okulárok	30 mm csőméret
20-as látómezővel	PL 10×/20 Br. foc.
Minta fokozat	mechanikus fokozat 75 × 30 jobb / bal
Dimenzók szélesség×mélység	140mm × 135mm
Szakasz lépés szélesség×mélység	75mm × 30mm
Koaxiális irányítás	jobbra
Vernier tartók	jobbról olvasható
Mintatartó	rugókkal, balra
Abbe kondenzátor 0.9/1.25	for VObj 4x to 100x
Binokuláris fénycső 30 ° / 20	
A látómező maximális száma	20
A pupillák közötti távolság	48mm -tól 75mm-ig állítható
Cső fogantyú	30°
Kézi nézegető	380mm - 415mm
Kilátó port	cső factor 1×
Fotó / videó port	cső factor 1×
Fotó / videó port	60 mm tartó
Változatlan felosztási arány	50 % vis / 50 % doc

7. táblázat: Műszaki adatok EUROStar III Plus



5 Felépítés és funkció

5.1 Rövid leírás

Az EUROStar III Plus kompakt, kisméretű fluoreszcens mikroszkóp.

A nagy felbontású, a végtelenséggel korigált objektívek és a fontos mikroszkópia technikák, mint a fluoreszcencia, a fényerő, a sötét mező és a fáziskontraszt mellett opcionálisan elérhető a kamera és a fénykép, - videódokumentációhoz szükséges szoftver.

A műszer főbb jellemzői:

- Erős és kényelmes állvány
- Kényelmes, koaxiális durva és finom szabályozó, a durva fókuszáló szabályozó pontossága állítható
- Mechanikus fokozat 75 x 30 R / L a mintatartóval
- Zöld, mindkét oldalra felszerelt, fényerősségű jelzőfények, amelyek távolról jól láthatók
- „Full-Köhler” Abbe kondenzátorok a fényerő, a sötét mező és a fáziskontraszthoz
- Négyszeres objektív orrhely, golyóscsapágyon futó W 0,8 lencsemenettel
- Binokuláris cső vagy binokuláris fénycső (50% vis, 50% doc) ergonomiailag kedvező csőszöggel 30 °, állítható pupillák közötti távolsággal és látómagassággal
- • 10-szeresen állítható szemlencsék a 20 látómező számához, szemüvegek viselésére alkalmasak
- LED-es fényforrás az epi-fluoreszcencia biztosításához

Objektívek

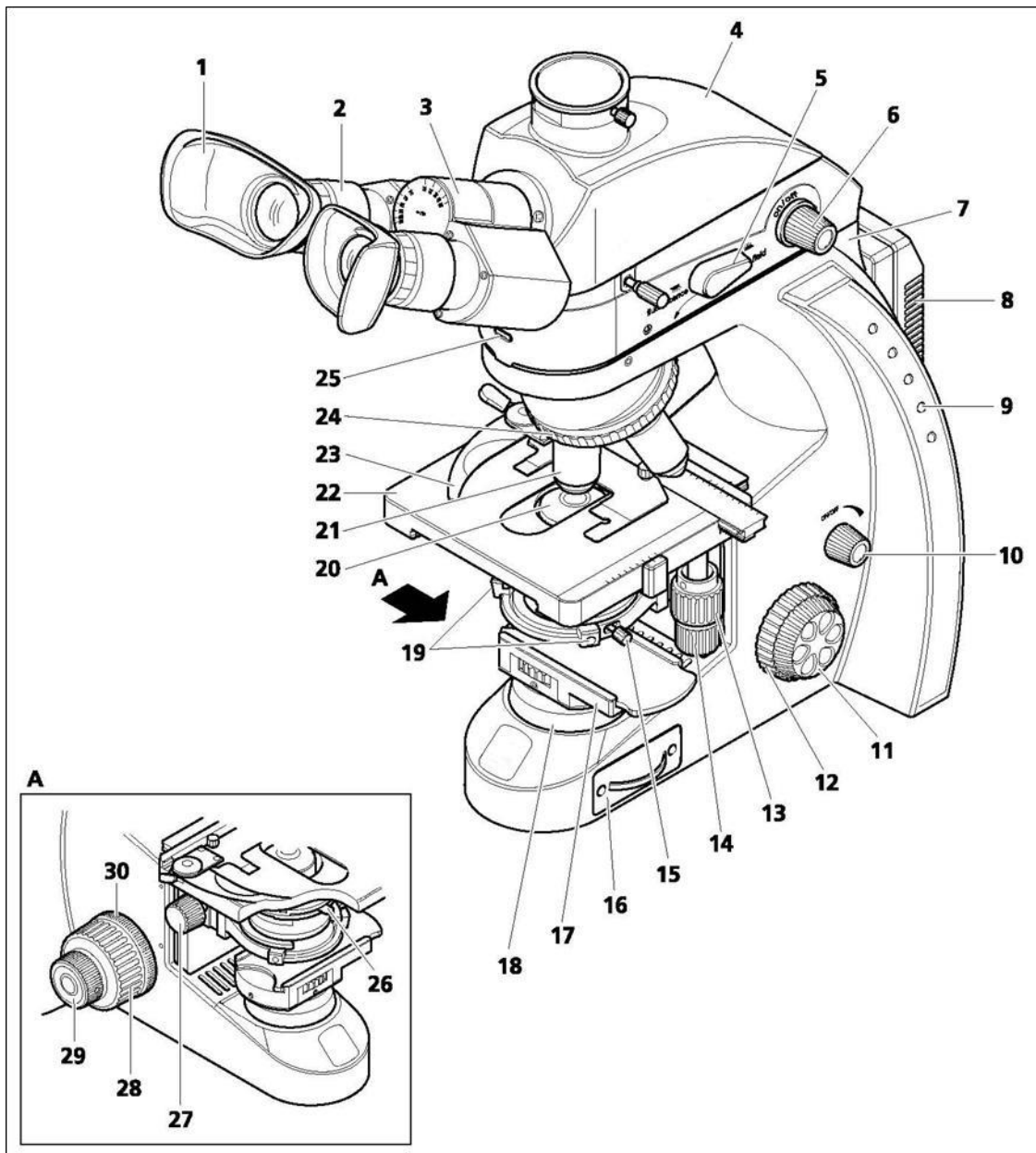
Az objektívek a mikroszkóp optikai középpontja. A következő Carl Zeiss célok elérhetők az EUROStar III Plus-ra:

- Plan-Achromat 4x / 0,10
- Plan-Achromat 10x / 0,25
- Plan-Achromat 10x / 0,25 Ph 1
- Plan-Achromat 20x / 0,40
- Plan-Achromat 20x / 0,40 Ph 2
- Plan-Achromat 40x / 0,65
- Plan-Achromat 40x / 0,65 Ph 2
- Plan-Achromat 100x / 1,25 olaj
- Plan-Achromat 100x / 1,25 olaj Ph 3



Az EUROPattern tesztrendszerek kézi értékeléséhez a 09-es szűrőkészletet helyettesíteni kell a 10-es szűrőkészlettel. Az EUROPattern tesztrendszerek az EUROIMMUN AG tesztrendszerei, amelyeket kifejezetten a teljesen automatikus értékeléshez fejlesztettek ki az EUROPattern mikroszkóp segítségével. A 09-es szűrőkészletről a 10-es szűrőkészletre való átváltáshoz vegye fel a kapcsolatot az EUROIMMUN AG ügyfélszolgálatával (lásd a 8.5 fejezetet).

5.2 Az eszköz áttekintése



3. ábra Mikroszkóp EUROStar III Plus

Pozíció	Leírás
1.	" Speciális szemvédő szerek "fényvédelemmel
2.	Szemlencsék
3.	A cső binokuláris teste



Pozíció	Leírás
4.	Cső
5.	Átadó fény / visszavert fény kapcsoló (fényerő / fluoreszcencia)
6.	Forgógomb a BE / KI be- és kikapcsolásához, valamint a visszavert fény megvilágítási intenzitásának beállításához
7.	Hordozó fogantyú
8.	Dugaszolható tápegység
9.	Az átvilágított fény megvilágítási intenzitásának mutatói
10.	Forgó gomb a BE / KI be- és kikapcsolásához, valamint az átadott fény megvilágítási intenzitásának beállításához
11.	Finom fókuszáló szabályozó (jobb oldal)
12.	Durva fókuszáló szabályozó (jobb oldal)
13.	Vezérlő gomb a mechanikus szakasz X utazásához
14.	Vezérlő gomb a mechanikus szakasz Y mozgására
15.	Csavarozó csavar a kondenzátorhoz
16.	Átvilágított világító LED
17.	Csúszka sárga szűrővel (szűrőpozícióval a színhőmérséklet átvilágításhoz történő adaptálására és a továbbított fény útjának blokkolására visszavert fény fluoreszcencia alkalmazások esetén)
18.	Gyűrű a fényerő membránjának beállításához
19.	A kondenzátor központozító csavarjai a hűtőtartón
20.	Abbe kondenzátor
21.	Objektív
22.	Lemeztartó
23.	A mintatartó rugókarja
24.	Objektívek helyeinek redős gyűrűje
25.	fluoreszcens megvilágító lámpa: bekapcsoláskor kéken világít
26.	A kondenzátor rekesz-membránjának beállító karja
27.	Görgethető gomb a kondenzátor függőleges beállításához
28.	Durva fókuszáló szabályozó (bal oldal)
29.	Finom fókuszáló szabályozó (bal oldal)
30.	Gyűrű a durva fókuszáló szabályozó finomságának beállításához

8. táblázat Jelmagyarázat



6 Telepítés és üzembe helyezés

6.1 A műveleti helyre vonatkozó követelmények

Ne működtesse a szállításhoz tartozó műszereket és tartozékokat robbanásveszélyes környezetben illékony érzéstelenítők vagy gyúlékony oldószerek, például alkohol, benzin vagy hasonló jelenlétében.

A szennyeződés és a por befolyásolhatja a műszer megfelelő működését. Ezért a műszert védeni kell az ilyen behatásoktól, és ha nem használják, akkor védelemmel kell ellátni a porral szemben. Használat után a műszer letakarása előtt ellenőrizze, hogy ki van-e kapcsolva.

A mikroszkópot sötétített laboratóriumban kell működtetni.

A mikroszkópot csak stabil, szilárd, egyenletes és nehezen gyúlékony felületre lehet felállítani.

A mikroszkóp egy precíziós eszköz, amely működése befolyásolhatja saját funkcióit vagy a nem megfelelő beavatkozások megsemmisíthetik.

6.2 Az eszköz kicsomagolása

Az EUROStar III Plus mikroszkóp, a tartozékokkal együtt, standard csomagolásban kerül szállításra..

- Távolítsa el a mikroszkópot a szállító tokból és helyezze rá a munkaasztalra.
- A csomagolást tartsa úgy, hogy a műszert hosszabb ideig tárolhassa, vagy visszaküldje a gyártónak.

6.3 A műszer csatlakoztatása

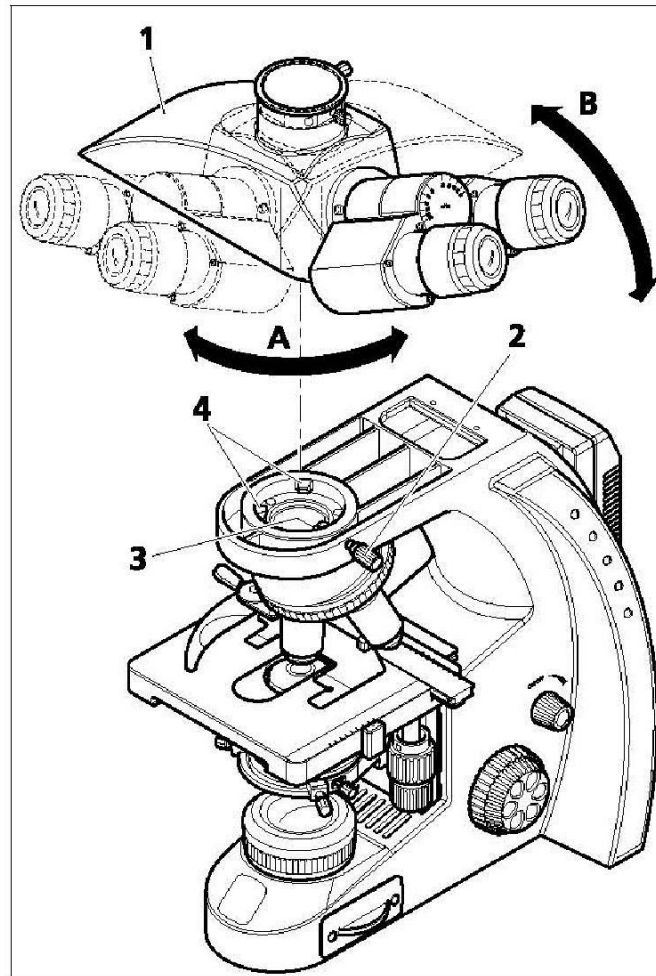
Az EUROStar III Plus telepítése és üzembe helyezése előtt gondosan olvassa el és tartsa be a biztonsági utasításokat (2.2. és 2.3. fejezet). A telepítést képzett személyzet végezheti el, lásd a 2.7. fejezetet.



Az ujjlenyomatok elkerülése érdekében a csomagolás során ne érintse meg az optikai felületeket!

6.4 A visszavert fény fluoreszcencia megvilágító felszerelése

- Lazítsa meg a szorítócsavart (4/2 ábra), fordítsa el a beépített csövet (4/1 ábra) az óramutató járásával megegyező irányban körülbelül 90 °-kal (4 / A ábra), és húzza le a jobb oldalon felfelé (4 / B ábra).

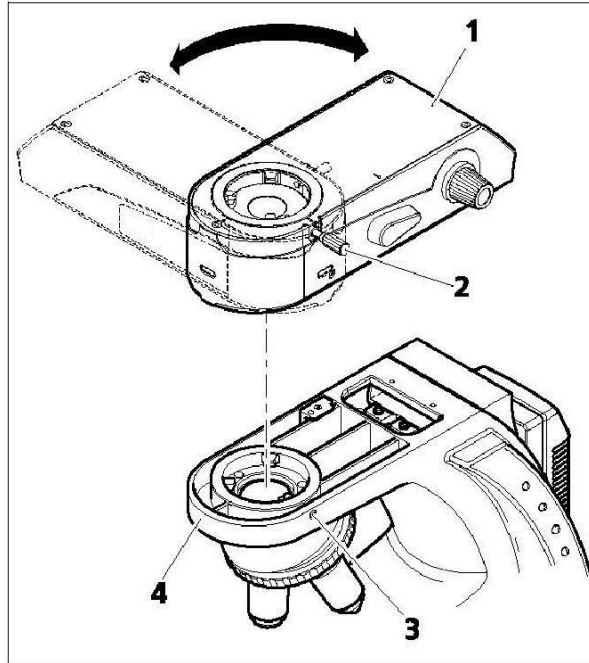


4. ábra A cső cseréje

- Helyezze vissza a visszaverődő fényű megvilágítót (5/1 ábra) derékszögben és kissé ferdén, a hátsó szárnyas rögzítésével az állványba (5/4 ábra).
- Helyezze a tükröződő fényforrást (5/1 ábra) vízszintesen, és fordítsa vissza hátra az állványban lévő dovetail tartóval, igazítsa az állvány külső széleire és húzza meg a beállító csavart (5/3. Ábra).



Ha a visszatükröződésű megvilágító külső szélei nem pontosan igazodnak az állványhoz, akkor előfordulhat, hogy a visszavert fény megvilágítót nem lehet bekapcsolni az olyan reteszelő funkció miatt, amely az áramkör megszakítását okozza, hogy megóvja a kilépő LED fényt

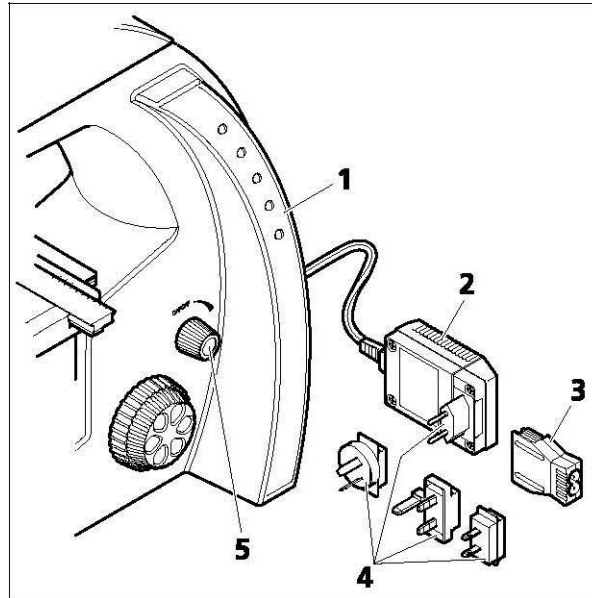


5. ábra: A visszavert fény megvilágítójának helyezése az állványra

- Helyezze be a beszerelni kívánt csövet úgy, hogy a szemlencsék jobbra nézzenek, és a tetőcsonk tartója kissé döntve legyen, a két tartóelem alatt (4/4 ábra) az állványon.
- Ezután helyezze a csövet vízszintesen az állványra. Ennek során a cső alján lévő horonynak az állvány harmadik tartóelemén (4/3. Ábra) kell lennie.
- Forgassa el a csövet az óramutató járásával megegyező irányban 90°-kal (szemlencsék előre mutatnak), igazítsa az állványhoz és húzza meg a szorítócsavart (4/2 ábra).

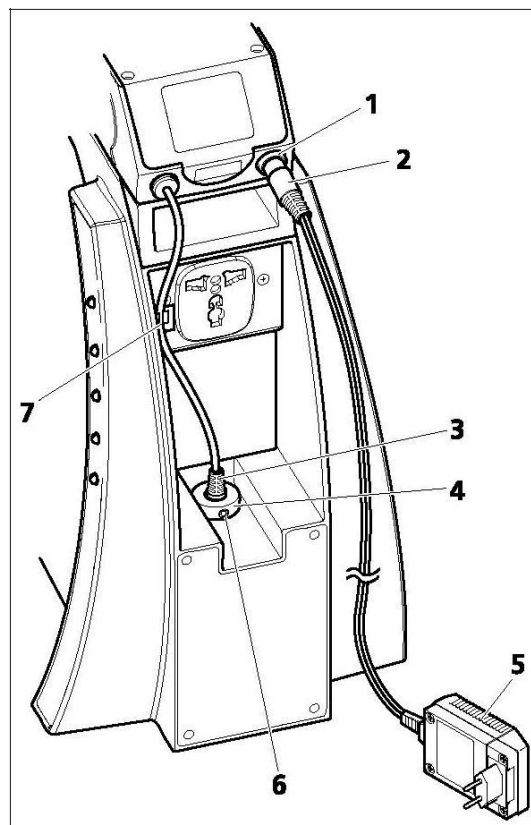
6.5 A műszer csatlakoztatása

- Távolítsa el a dugaszoló tápegységet (6/2 ábra) a mikroszkóp állvány hátulján lévő tartóelemből.
- Cserélje ki a telepített hálózati aljzat adaptert egy adott országspecifikus adapterre (6/4 ábra), ha szükséges. Ehhez húzza le a csatlakoztatott adaptert, és dugja be a kívánt adaptert.
- Ha a dugaszolható tápegységet korlátozott hely miatt nem lehet csatlakoztatni a kiválasztott konnektorhoz, cserélje ki a tápegység adapterét a mellékelt IEC adapterre (6/3 ábra), és csatlakoztassa az egységet egy országspecifikus kábelhez.



6. ábra A dugaszoló tápegység felszerelése

- Helyezze be a tápegység dugaszát (7/2 ábra) (7/5 ábra) a fényvisszaverő világító csatlakozóaljzatába (7/1 ábra).
- Csatlakoztassa a fényvisszaverő világító csatlakozóját (7/3 ábra) az állvány csatlakozóaljzatához (7/4 ábra), és húzza meg a beállító csavart (7/6 ábra).
- Rögzítse a visszaverődő világító kábelét a kábelcsatlakozóba (7/7 ábra).
- Helyezze a dugaszoló tápegységet a konnektorba.

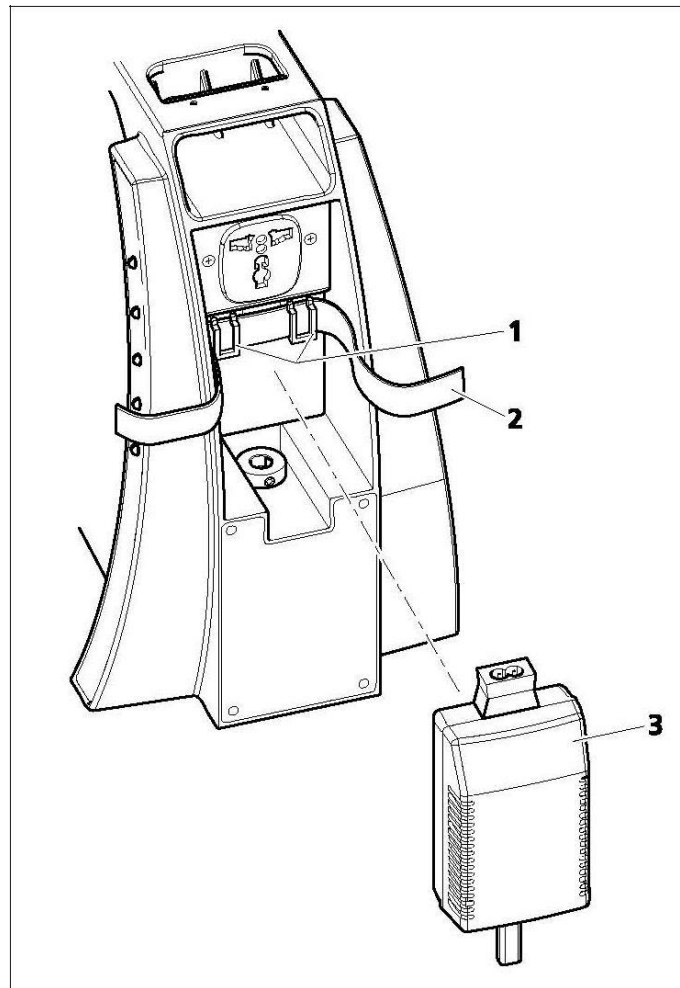


7. ábra A dugaszoló tápegység csatlakoztatása



Az IEC adapter használatakor a beépített tápegységet szállítás céljából a mikroszkóp állvány hátuljára rögzítheti a mellékelt két öntapadós horog és a horog-hurok szalag segítségével:

- Húzza át a horog-hurok szalagot (8/2 ábra) a tartón lévő kampók (8/1 ábra).
- Ragassza a kampókat (8/1 ábra) a horog- és hurokszalaggal együtt a mélyedésbe (jobbra és balra fent) az állvány hátulján.
- Helyezze be a dugaszoló tápegységet (8/3 ábra), és zárja be a hurokszalagot.



8. ábra A dugaszoló tápegység rögzítése az IEC adapterrel az állványra

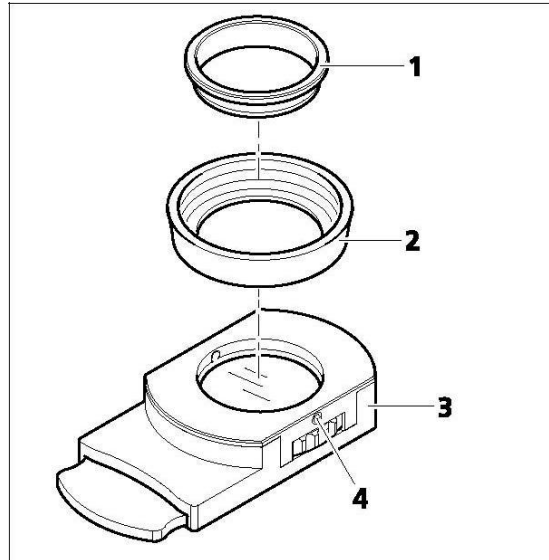
6.6 A sárga szűrővel ellátott lemez felszerelése a világítómembránra

A csúszka gyárilag telepített sárga szűrővel érkezik, és csak különleges esetekben kell telepíteni:

- Csavarja le a fedelet (9/2 ábra) a fénytér-membránról (9/3 ábra).
- Fordítsa fejjel lefelé a csúszkát (9/3 ábra). Lazítsa meg a támasztó gyűrű szorítócsavarját (9/4 ábra), és vegye el a támasztó gyűrűt (9/1 ábra).

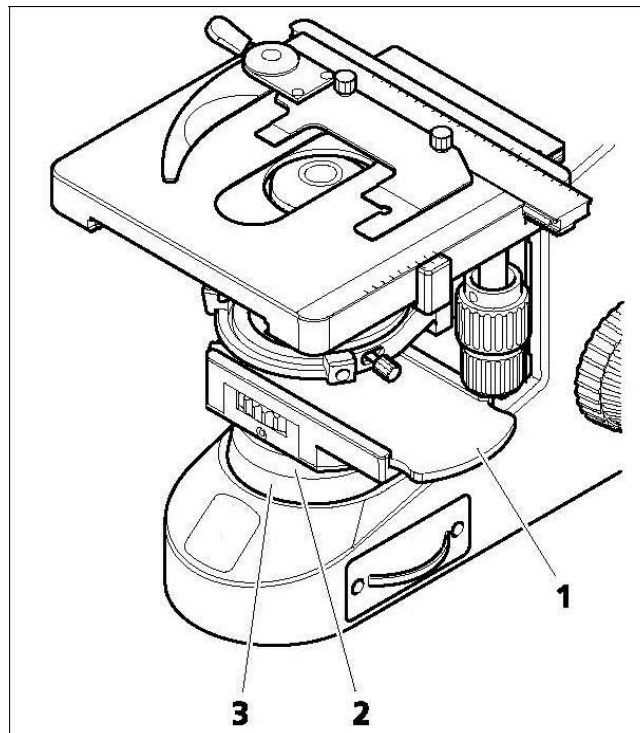


- Helyezze a fedelet (9/2 ábra) felső oldalával lefelé a csúszkába (9/3 ábra).
- Helyezze be a tartógyűrűt (9/1 ábra) a csúszkába és rögzítse a szorítócsavarral (9/4 ábra).



9. ábra A fedél kupakjának behelyezése a csúszkába

- Fordítsa el a csúszkát (10/1 ábra) rögzítési helyzetébe, tegye rá a fényerő membránra (10/3 ábra), és egy ideig egy kissé rögzítse a fedősapka segítségével (10/2 ábra).
- Fordítsa a csúszkát (10/1 ábra) a kívánt helyzetbe (jobb vagy bal oldali működtetéshez), és rögzítse ebben a helyzetben a fedő kupakjának meghúzásával.



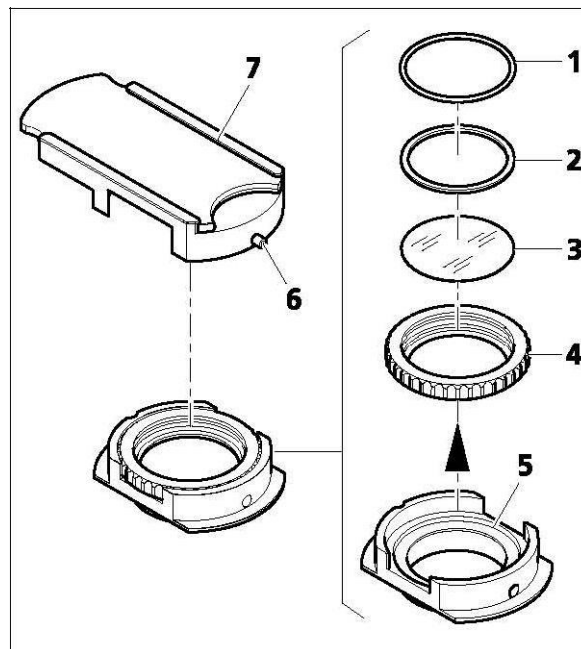
10. ábra A csúszka felszerelése a fénytér-membránra



6.7 A sárga szűrő eltávolítása a csúszkából

Ha zavarónak találja a sárga szűrőt (színkonverziós szűrő kékről sárgára) az áthaladó fény megfigyeléséhez, akkor az alábbiak szerint távolíthatja el:

- Forgassa el a világítótér (10/2 ábra) fedősapkáját, hogy meglazítsa és eltávolítsa a csúszkáról (10/1 ábra).
- Lazítsa meg a rögzítőcsavart (11/6 ábra), és vegye le a szűrőtartót (11/5 ábra) a csúszkáról (11/7 ábra).
- Távolítsa el a redős gyűrűt (11/4. Ábra) a színszűrővel a szűrőtartóból.
- Távolítsa el mindkét O-gyűrűt (11/1 ábra és 2 ábra) a redős gyűrűből, óvatosan nyomja ki a sárga szűrőt (11/3 ábra) és őrizze meg későbbi felhasználásra.
- Helyezze a redős gyűrűt a szűrőtartóba, dugja be mindkét darabot alulról a csúszkába és rögzítse a szorítócsavarral.



11. ábra A sárga szűrő eltávolítása a csúszkáról

6.8 Fényvédelemmel ellátott „speciális szemüvegek” használata

Különleges fényvédő szemüvegeinket (3/1 ábra) fluoreszcencia alkalmazásokhoz használjuk, ha nincs sötétszoba. Ugyanakkor nem hajthatók le, ezért nem alkalmasak szemüveget viselőknél. Ezért szemüveg viselőinek a szokásos szemvédőket vagy a hajtogatható szemvédőket kell használniuk.



7 A mikroszkóp működtetése

7.1 A mikroszkóp be- és kikapcsolása



VIGYÁZAT – LED-ES FÉNYFORRÁS

A lehetséges szemkárosodás megelőzése érdekében,

- > ne nézzen közvetlenül a fényforrásba,
- > ne nézzen közvetlenül a LED-fénybe optikai eszközök segítségével,
- > ne helyezzen erősen visszaverő felületeket (tükrök stb.) a fénysugárba, mivel ez a fénynyalábot a szemének irányába vetheti át.

A fluorescens fény alkalmazása (fluorescens):



Mindig fordítsa az átvilágított / visszavert fény átkapcsolóját először felfelé, majd a kívánt helyzetbe. Erővel lefelé fordítva a fényvisszaverő világító megsérül.

- Fordítsa fel a továbbított fény / visszavert fény átkapcsolóját (3/5 ábra) felfelé a visszavert fény helyzetére (fluoreszcencia).
- A forgógombbal kapcsolja be a fényvisszaverő világítást (3/6 ábra)).

A visszatükrözött fény megvilágítójának elülső részén lévő jelzőlámpa (3/25. Ábra) be van kapcsolva.



Az EUROStar III Plus mikroszkóp reteszelő funkcióval van ellátva, amely a visszaverődő fény megvilágítójának beépített LED-jét kikapcsolja, mielőtt a visszaverődő fényt az állvány felé fordítják vagy leválasztják.

A visszaverődött fény alkalmazása:



Mindig fordítsa az átvilágított / visszavert fény átkapcsolóját először felfelé, majd a kívánt helyzetbe. Erővel lefelé fordítva a fényvisszaverő világító megsérül.

- Fordítsa fel az átvilágított / visszavert fény átkapcsolóját (3/5 ábra) felfelé az átvilágított helyzetbe (világos mező).
- Kapcsolja be a fényszóró megvilágítót a forgatógombbal (3/10 ábra), és állítsa be a kívánt megvilágítási intenzitást.

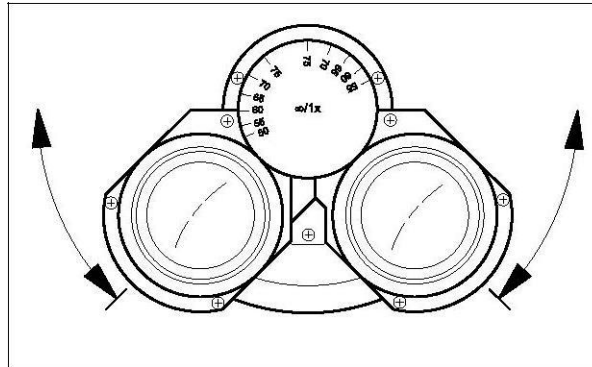
Az átvilágított fény kiválasztott megvilágítási intenzitását az állvány mindkét oldalán elrendezett kék fénykibocsátó diódák (3/9. Ábra) öt lépésben jelzik.



7.2 A pupillák közötti távolság és a megtekintési magasság beállítása

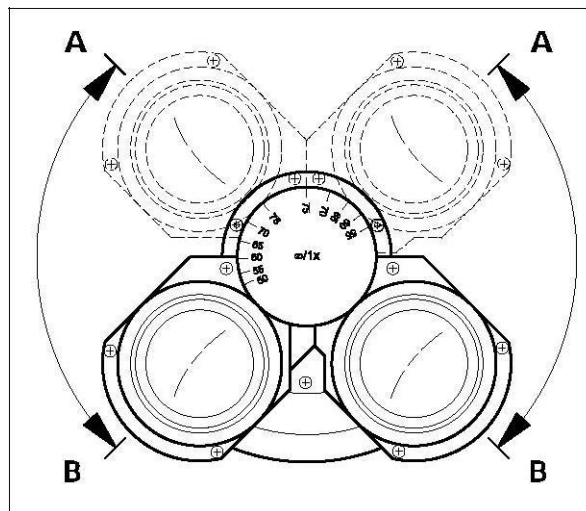
- Az okulár távolságát igazítsa hozzá a megfigyelő pupillák közötti távolságához az okulár csövek szimmetrikus egymás felé történő elfordításával (12. ábra).

A pupillák közötti távolság akkor helyes, ha mindössze egy okulárban csak egy kerek képet lát!



12. ábra A pupillák közötti távolság beállítása

- A megtekintési magasság az egyéni felhasználó igényeihez igazítható az okulárcsövek felfelé (13 / A ábra) vagy lefelé (13 / B ábra) történő elfordításával).



13. ábra A megtekintési magasság beállítása



7.3 Az ametropia kompenzálása és a szemlencse-mutató vagy a szemlencse behelyezése

A szemlencsét (14/3. Ábra) összehajtható gumi szemüvegekkel látják el (14/1. Ábra: kihúzva; 14/2. Ábra: áthajtva).

Mindkét szemlencse alkalmas szemüveg viselésére. Ezenkívül tartalmaznak egy fókuszáló gyűrűt a látás hibájának kompenzálására. A mellékelt dioptria skála megkönnyíti a helyes beállítás megtalálását.

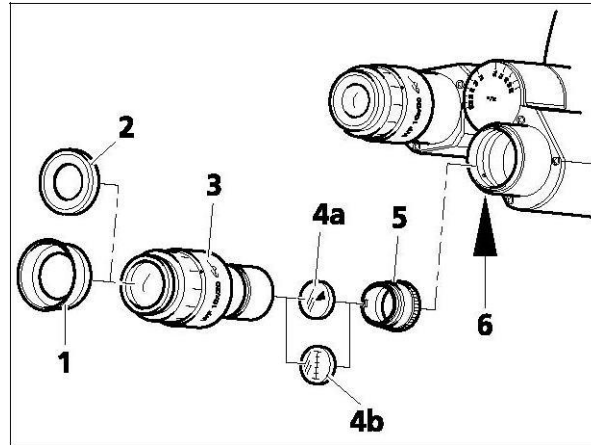
Az EUROStar III Plus használatkor speciális fényvédő szemüvegek használhatók.

Ugyanakkor nem hajthatók össze, és nem alkalmasak szemüveget viselőknél.

Szükség esetén egy okuláris mutató vagy egy okuláris mikrométer beilleszthető egy okulárba. E célból kövesse ezt az eljárást:

- Használja az 1 mm-es SW imbuszkulcsot, hogy alul lazítsa meg a távcsövet a csavarral (14/6 ábra); vegye le a szemlencsét.
 - Csavarozza le az ütközőt (14/5 ábra) kézzel a szemlencséből.
 - Helyezze be a szemlencsét (14 / 4a ábra) vagy a szemlencse mikrométerét (14 / 4b ábra) a szemlencsébe (a bevont oldal a szemével szemben). Csavarja be újra a szemlencsét.
 - Helyezze a szemlencsét a csőbe és rögzítse a beállító csavarral.
 - Forgassa el az okulár fókuszáló gyűrűjét (14/3 ábra), hogy az okuláris mutató ék alakú alakjára összpontosítson.
 - Helyezze a mintát a mechanikus szakaszra. Nézze meg a mintát a szemüvegeken keresztül a szemlencse-mutatóval, és a fókuszszabályozó segítségével állítsa a mikroszkopikus képet fókuszba.
- • Ha a fent említett okulárban mind a mikroszkopikus kép, mind az okuláris mutató élesen megjelenik, fókuszálja a képet a második szemhez a második okulár fókuszáló gyűrűjének elforgatásával.

Ezt követően mindkét mikroszkopikus kép az okuláris mutatót magában foglalja. Ezután csak a fókuszszabályozó segítségével kell a mintára összpontosítania.



14. ábra: A szemlencse-mutató vagy a szemlencse mikrométerének behelyezése

7.4 Az átvilágított fényerő beállítása a Köhler megvilágításhoz

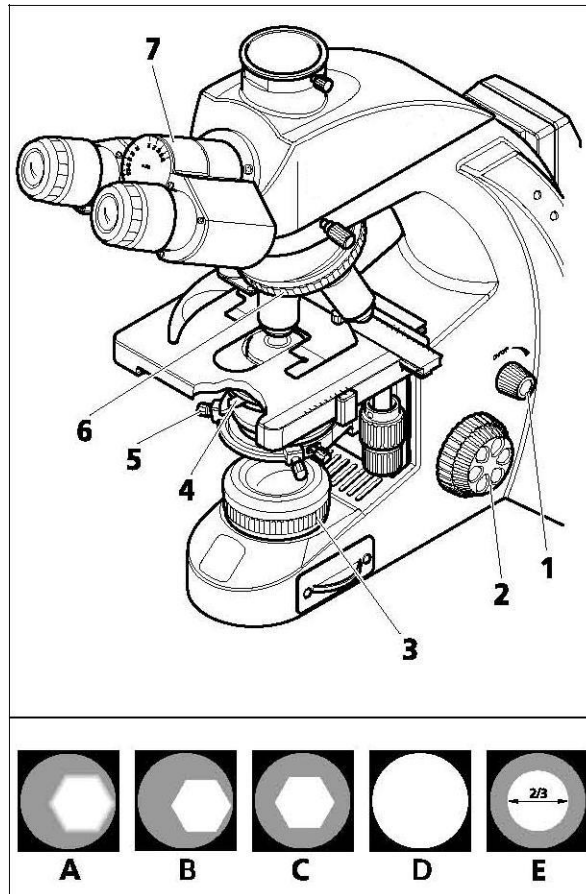
- Először tegyen egy nagy kontrasztú mintát a tárgylemezre úgy, hogy a 0,17 mm-es fedőüveg tetején legyen a mechanikus szakasz mintartójában.
- Ha a mikroszkóp állvány fázissal vagy sötét mezőjű csúszkával van felszerelve, húzza ki a csúszkát balra, amennyire csak megy (a fáziscsúszka két fáziskontraszt helyzetű középső helyzetben van).
- A mikroszkóp állványán lévő forgatógombbal (15/1 ábra) állítsa be a megvilágítás intenzitását.
- A gördített gombbal mozgassa az Abbe kondenzátort a végállásig (15/27 ábra); állítsa a rekesz-membrán vezérlő kart (15/26 ábra) középső helyzetbe.
- Forgassa el a 10x-es objektumot a fényútba az orrdarab gyűrött gyűrűjével (15/6 ábra).
- Nézze át a binokuláris cső egyik okulárját (15/7 ábra), és a fókuszszabályozó segítségével állítsa a mintát fókuszba (15/2 ábra).
- Ezután állítsa be a kép élességét a másik szemhez, ha szükséges, az állítható szemlencse szemlencséjének elforgatásával.
- Csukja be a fénytér-membránt (15/3 ábra), amíg a látómezőben láthatóvá nem válik (még akkor is, ha nincs fókuszban) (15 / A ábra).
- A gördített gombbal állítsa be a kondenzátort (3/27. Ábra), amíg a fénytér-membrán megfelelő fókuszba nem kerül (15 / B ábra).
- Központosítsa a fénytér-membránt (15/5 ábra) mindkét központosító csavarral (15 / C ábra), majd nyissa fel addig, amíg a membrán széle csak eltűnik a látómezőből (15 / D ábra).
- A rekesznyílás membránjának beállításához (kontraszt) vegye le a szemlencsét a csőből, és szabad szemmel nézzen a csőbe. Húzza meg a kart (15/4 ábra), hogy a rekeszt az objektívől kilépő pupilla átmérőjének kb. 2/3... 4/5-ig állítsa (15 / E ábra). A legtöbb alkalmazásban a rekesz-membrán ezen beállítása optimális kontrasztot nyújt majdnem teljes felbontás mellett, és ezért a legjobb az emberi szem számára.



- Helyezze vissza a szemlencsét a csőbe.



A látómező és az objektív rekesz mérete minden objektumváltáskor megváltozik; ezért az optimális eredmény eléréséhez vissza kell állítania a látómezőt és a rekesznyílás-beállításokat.



15. ábra Az átvilágított fényerő mező beállítása a Köhler megvilágításhoz

7.5 A kontrasztjának vagy átvilágított sötét mezőjének beállítása (opcionális)



Az EUROStar III Plus fáziskontraszt módszeréhez speciális berendezés szükséges.

- Először állítsa be a mikroszkópot, ahogyan a fényerőt használja.
- Forgassa el az orrfejet és állítsa be a fáziskontraszt objektumot (Ph 1, Ph 2 vagy Ph 3 esetén) a fény útjába.
- Nyissa ki a membránt (16/3 ábra) az állványon, és nyissa ki a rekesz-membránt az Abbe kondenzátoron lévő vezérlőkar segítségével (16/1 ábra) (16/2 ábra)).

Helyezze be a használt objektívhez illeszkedő csúszkát egy (16/6 ábra) vagy két (16/9 ábra) fáziskontraszthelyzetbe (Ph).

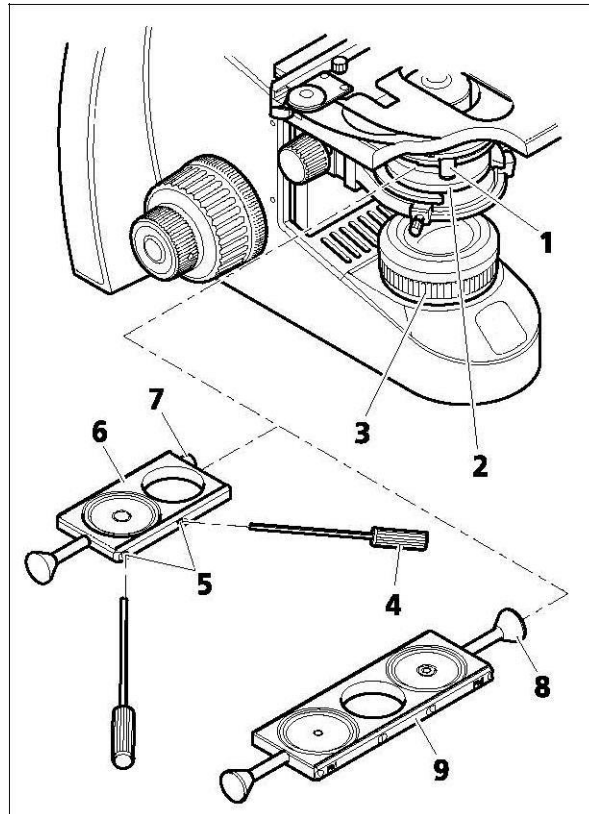
- Ph 1, Ph 2 vagy Ph 3 csúszka (16/6 ábra):



Távolítsa el a csavart (16/7 ábra). Tolja be a bal oldali csúszkát az Abbe kondenzátorba, és csavarja be ismét a csavart (16/7 ábra).

- Ph 1 / H / Ph 2 csúszka (16/9 ábra):

Csavarja le a jobb oldalon található fogantyút (16/8 ábra). Tolja a csúszkát (16/9. Ábra) balról az Abbe kondenzátorba (a Ph 1 és Ph 2 feliratok egyenesen olvashatók és előlről oldalirányban helyezesek). Csavarja be újra a fogantyút.



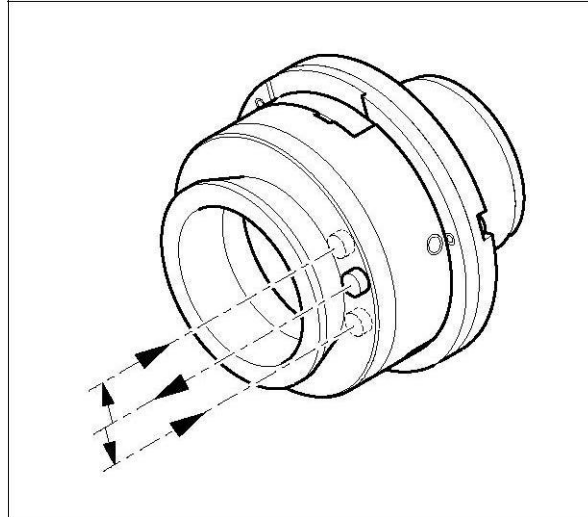
16. ábra A csúszka behelyezése

⚠ VIGYÁZAT – AZ UJJAK MEGSÉRTÉSÉNEK KOCKÁZATA

A Ph 1 / H / Ph 2 csúszka használata esetén az ujjai becsípődhetnek a csúszka és a mikroszkóp szakaszának vezérlőgombjai közé.

› ›Ezt a kockázatot kiküszöbölheti, ha eltávolítja a csavart (a kondenzátor alján) a középső furatból, és csavarja be a furatba balra vagy jobbra (attól függően, hogy a tartót jobbról, vagy pedig jobbról működtetik).

- Először lazítsa meg a kondenzátortartón lévő rögzítőcsavart (3/15 ábra), és húzza ki a kondenzátort előre (ha szükséges, engedje le a kondenzátortartót a gördítő gombbal (3/27 ábra)).
- Csavarja le a hasított csavart (17. ábra), és csavarja be a megfelelő furatba jobbra vagy balra. Helyezze be újra a kondenzátort.



17. ábra Hasított csavar a kondenzátor alján

- Tolja a csúszkát jobbra, amíg észre nem veszi a bekapcsolási helyzetet (jobbra vagy balra, ha két csúcskontraszt helyzetű csúszka van), hogy a fázist megállítsa a fényútban.

A Ph 1 / H / Ph 2 csúszka középső helyzetében lévő szűrőt (Ø 22 mm)



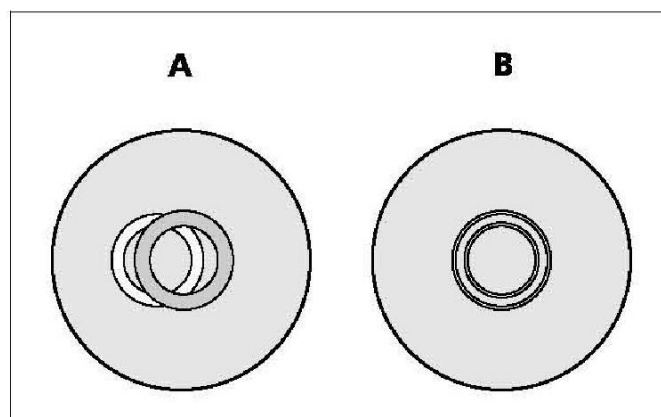
gyárilag telepítették. A tartógyűrű eltávolítása után kicserélhető vagy eltávolítható.

- Nyissa ki teljesen a kondenzátor rekeszmembránját a vezérlőkarjával (bal végállás).
- Állítsa be a megvilágítási intenzitást szükség szerint.
- Ellenőrizze a fázismegállító közepét a 18. ábrán látható módon. Ehhez távolítsa el az egyik szemlencsét, és cserélje ki a diopterre.

- Ha szükséges, központosítsa a fázismegállót (18 / A ábra) a csúszka két beállító csavarjának (16/5 ábra) elfordításával a SW 1.5 két imbuszkulcs (16 ábra / 4) segítségével, amíg a fázismegállási kép meg nem jelenik (18 / B ábra).

- Ezután cserélje ki a dioptert a szemlencsére.


Sötét mező alkalmazásokhoz használja a sötét mező csúszkát a fáziskontraszt csúszka helyett.




18. ábra: A fázismegállító központja




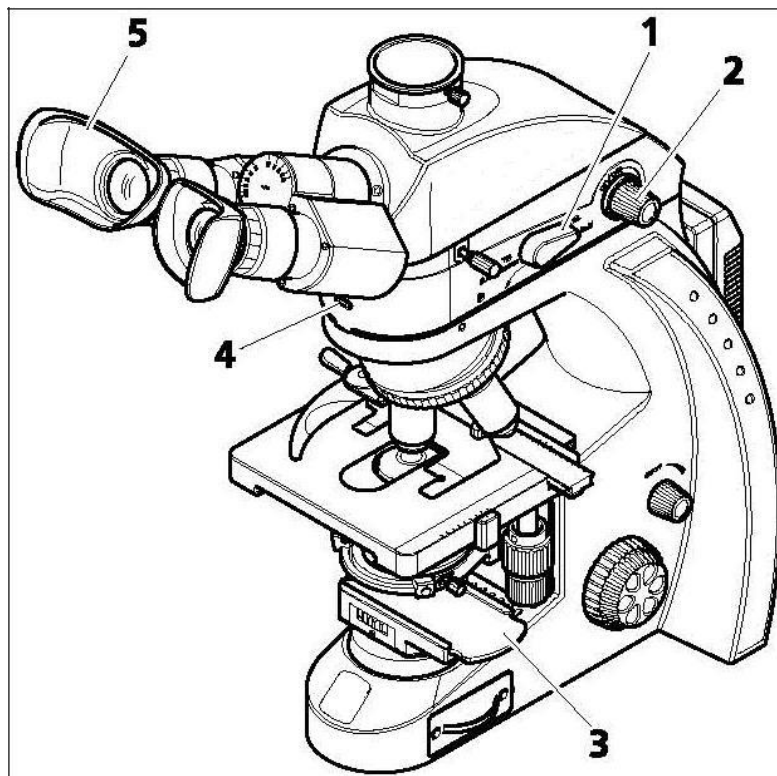
7.6 A visszavert fény fluoreszcencia beállítása

 Az EUROStar III Plus mikroszkóp reteszelő funkcióval van ellátva, amely a visszaverődő fény megvilágítójának beépített LED-jét kikapcsolja, mielőtt a visszaverődő fény megvilágítót az állvány felé fordítják vagy leválasztják..

- Először állítsa be a mikroszkópot, ahogyan a fényerőt használja, lásd a 7.4 fejezetet.
- Forgassa el az objektívet a helyére, a fluoreszcencia alkalmazásához (például 40x objektív).
- Állítsa a fényszóró / visszavert fény átkapcsolóját (19/1 ábra) visszaverődő helyzetbe (fluoreszcencia) (először fordítsa teljesen felfelé).
- Kapcsolja be a visszaverődő fény LED-jét a visszaverődő fény megvilágítójának forgatógombjával (19/2 ábra). A visszatükröződésű fény megvilágítójának elején lévő jelzőlámpa (19/4. Ábra) kék színű.
- Fókuszáljon a mintára a fókuszszabályozó segítségével.
- A zavaró fluoreszcenciák elkerülése érdekében nyomja be a csúszka blokkoló helyzetét (19/3 ábra) a fényútba.

 Ha a csúszka nem áll rendelkezésre, a zavaró fluoreszcenciák kb. 90% -a kiküszöbölhető a kondenzátor rekeszmembránjának bezárásával.

 Speciális fényvédő szemüvegeinkkel (19/5 ábra) a sötét helyiségekben mikroszkópos vizsgálatokhoz használhatjuk. Ezek azonban nem alkalmasak szemüveget viselőknél, és nem szabad összehajtani, mert különben elveszne a szükséges méretbeli stabilitás.



19. ábra A visszavert fény fluoreszcencia beállítása



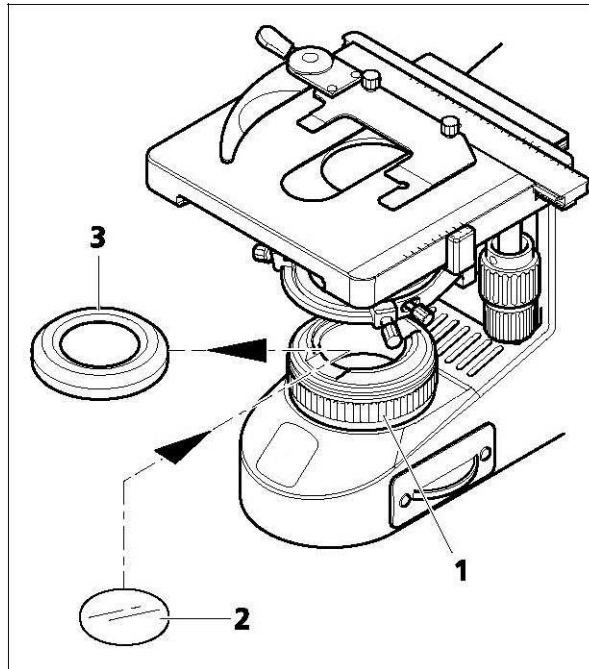
7.7 A mikroszkóp konvertálása



A mikroszkóp átalakítása előtt húzza ki a dugaszoló tápegységet a hálózathoz.

7.7.1 Színes szűrők behelyezése

- Fordítsa a kondenzátor tartót teljesen felfelé a gördített gomb elforgatásával a függőleges beállításhoz (3/27 ábra).
- Csavarja le a fedelet (20/3 ábra) a fénytér-membránról (20/1 ábra).
- Helyezze a kívánt szűrőt - sárga, zöld vagy kék - (20/2 ábra) a fénytér-membrán rögzítőfelületére, és csavarja vissza a fedősapkát a helyére.



20. ábra Színes szűrők behelyezése

7.7.2 A 6 V / 30 W-os halogénlámpának cseréje



Húzza ki a dugaszoló tápegységet a konnektorból és hagyja elegendő lehűlési időt a 6V / 30W-os halogénlámpán, mielőtt kicseréli.



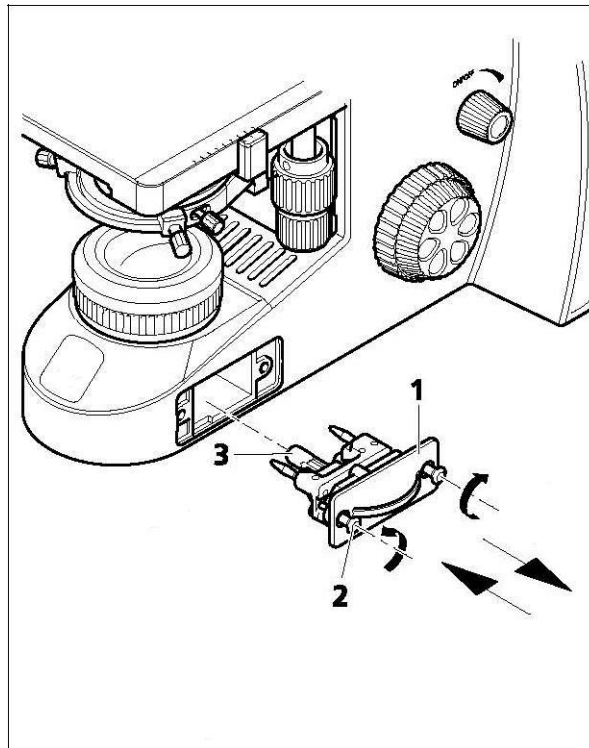
FIGYELMEZTETÉS - forró felület

A bőr (hosszabb ideig) érintkezése a halogénlámpának felületével égési sérüléseket okozhat.

› ›A lámpa cseréje előtt hagyja lehűlni a lámpát, és ügyeljen arra, hogy ne hagyjon ujjlenyomatokat az új lámpán.



- Lazítsa meg a megvilágítási modul (21/1 ábra) mindkét rögzítőcsavarját (21/2 ábra). Ennek során enyhén nyomja meg a csavarokat a rugóval szemben, és fordítsa el őket 90° -kal: Forgassa el a bal csavart az óramutató járásával megegyező irányba, és a jobb csavart az óramutató járásával megegyező irányba.
- Húzza ki a megvilágítási modult (21/1 ábra) az állványból.
- Ha az állvány 6 V 30 W-os halogénlámpával van felszerelve (21/3. Ábra), vegye le a halogénlámpát a lámpatartóból és helyezze be az új halogénlámpát. Ne érintse meg az új lámpát meztelen ujjakkal, mert ez csökkenti a lámpa élettartamát.
- Tolja vissza a lámpatartót (21/1 ábra) az állványba és rögzítse a két csavarral (21/2 ábra). Ennek során enyhén nyomja meg a csavarokat a rugóval szemben, és fordítsa el őket 90° -kal: Forgassa el a bal csavart az óramutató járásával megegyező irányba, és a jobb csavart az óramutató járásával megegyező irányba.

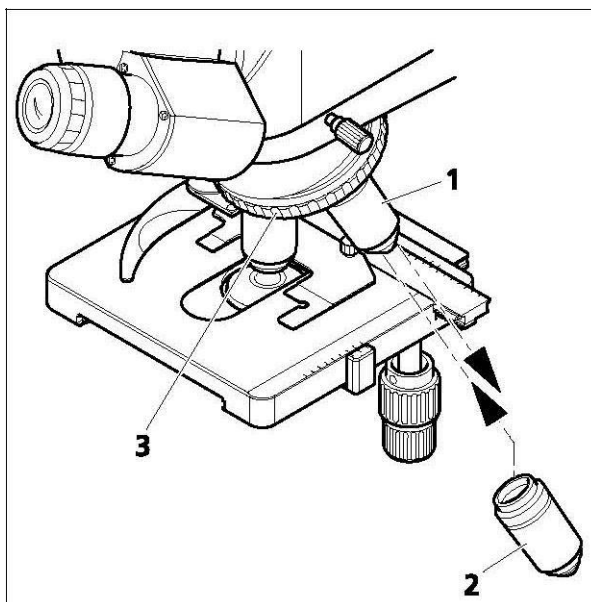


21. ábra A 6 V / 30 W-os halogénlámpának cseréje



7.7.3 Az objektívek cseréje

- Forgassa el a fókuszszabályozót, hogy a mechanikus fokozatot teljesen lefelé mozgassa.
 - Forgassa el az orrrészt (22/1 ábra), hogy az objektívet (22/3 ábra) oldalirányba mozgassa.
 - Csavarja le az objektívet a csomagban lévő gumicsíkkal, és távolítsa el lefelé.
 - Csavarja be szorosan a kívánt objektívet (22/2 ábra) az orrészbe, amennyire csak lehet.
- • Ha az objektívet egy eddig nem használt lencsetartóba kívánja behelyezni, távolítsa el a porvédő fedelet az orrész megfelelő tartójáról.



22. ábra Objektív cseréje

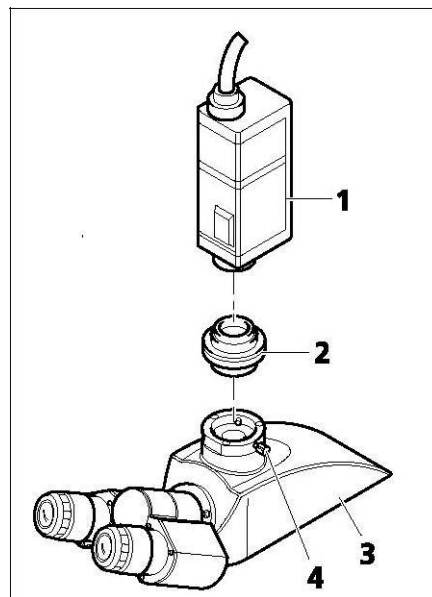


7.7.4 A kamera beszerelése

A rendelkezésre álló kamera-adapterek segítségével telepítheti a kívánt fényképezőgépet, videokamerát vagy kompakt digitális fényképezőgépet a mikroszkópra.

C-rögzítő menettel rendelkező digitális kamera vagy videokamera beszerelése:

- Lazítsa meg a rögzítőcsavart (23/4 ábra), és távolítsa el a porvédő sapkát a fénycsőből.
- Csavarja be a kamera adaptert (23/2 ábra) a kamera C-tartójába (23/1 ábra).
- Helyezze a kamerát (23/1 ábra) a megfelelő kamera adapterrel (23/2 ábra) a fénycsőbe, amennyire csak lehet, igazítsa be és rögzítse a rögzítőcsavar segítségével (23/4 ábra).







23. ábra Kamera beszerelése



8 Ápolás, karbantartás és hibaelhárítás

8.1 Általános tanácsok

 FIGYELEM	
 	BIOLÓGIAI ANYAGOK A fertőzés / bőrirritáció potenciális kockázata >> A rendszer valószínűleg érintkezett fertőző anyaggal. A munka minden lépése során viselje az előírt védőruházatot (védőköpeny, kesztyű és szükség esetén védőszemüveg). >> Miután a gépház fertőző anyaggal szennyeződött, azonnal le kell fertőtleníteni.
 FIGYELEM	
› A műszer belsejébe belépő folyadékokat vagy alkatrészeket csak az EUROIMMUN AG vagy egy meghatalmazott szakember segítségével szabad eltávolítani, mivel a műszert le kell szerelni és szükség esetén fertőtleníteni kell!	

8.2 Műszerápolás

A mikroszkóp karbantartása a következő műveletekre korlátozódik, és a laboratóriumi személyzetnek kell elvégeznie azokat:

- Minden használat után takarja le a műszert a porvédővel.
- Ne állítsa a műszert nedves helyiségbe, azaz max. páratartalom <75% 35 °C-on.
- Fedje le a nyitott csöveket porvédő kupakkal.

Tisztítása

- Szükség szerint: Távolítsa el a port és a szennyeződéseket a látható optikai felületekről kefe, légfúvó, Q-tip, optikai tisztítópapír vagy pamutszövet segítségével.
- Szükség esetén: Távolítsa el a vízben oldódó szennyeződéseket és pormentes pamutkendővel vagy megnedvesített ruhával törölje le. Enyhe tisztítószer is hozzáadhat a vízhez.
- Szükség szerint: Távolítsa el a makacs, olajos vagy zsíros szennyeződéseket (merülő olajok, ujjlenyomatok) egy Q-hegyű vagy pormentes pamutszövettel az L optikai tisztító keverékbe merítve.

Ezt a tisztító keveréket 90 térfogat % petroléterből és 10 térfogat% izopropanolból (IPA) állítják elő. A különféle komponensek a következő szinonimák alatt is ismertek:



- Petróleum ligroin: Petroléter

- Izopropanol: 2-propanol, dimetil-karbinol, 2-hidroxi-propán

Tisztítsa meg az optikai felületet úgy, hogy a törlőkendővel a közepétől kezdve körökben mozgatja. A tisztítás során enyhe nyomást kell gyakorolni az optikára.

Tisztítás előtt húzza ki a dugaszoló tápegységet a tápvezetékéből. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön nedvesség a dugaszoló tápegységbe.

Fertőtlenítés

A mikroszkóp fertőtlenítését az alább felsorolt munkákra kell korlátozni, és a laboratóriumi személyzetnek kell elvégeznie:

Fertőtlenítse a lemeztartót, a használat gyakoriságától függően, hetente egyszer, akár havonta egyszer, megfelelő pH-semleges fertőtlenítőszerrel, pl.: Meliseptol® új formula. Szükség esetén tesztelje az anyag kompatibilitását egy észrevétlen helyen.

Meleg és párás éghajlati zónákban történő alkalmazáshoz a mikroszkóp minden optikai alkatrésze védett legyen gomba fertőzés ellen.

8.3 Karbantartás

Az EUROStar III Plus integrált szabályozóval rendelkezik, amely biztosítja, hogy a fluoreszcencia gerjesztés fényintenzitása állandó szinten maradjon. Javasoljuk az EUROStar III Plus évenkénti újralibrálását. Az újralibrálást szükség esetén az EUROIMMUN AG műszaki támogatása is elvégezheti.



8.4 Hibaelhárítás

Probléma	Ok	Hibaelhárítás
A látómező nem teljesen látható.	A forgó orrész nincs a megfelelő állásba állítva	Fordítsa a forgó orrészét amíg az objektív meg nem akad a megfelelő helyzetben
	A kondenzor nem lett megfelelően beállítva.	Állítsa be megfelelően a kondenzort
	A rekesz membránja nincs megfelelően beállítva.	Állítsa be helyesen a rekeszt
	A fényerő-membrán nem lett megfelelően beállítva.	Állítsa be a membránt helyesen
	A szűrőt nem helyezte be megfelelően a szűrőtartóba.	Helyezze a szűrőt megfelelően a szűrőtartóba.
Alacsony felbontási teljesítmény és rossz képkontraszt	A rekesz membránt nem a megfelelő mértben van megnyitva.	Állítsa be a rekesznyílás membránjának nyitását a megfelelő méretre.
	A kondenzor nem fókuszál megfelelően.	Fókuszáljon a kondenzátorra.
	Rossz a fedél csúszka vastagsága 0.17 átvilágított objektívénél	Használjon megfelelő 0,17 mm-es fedőlapokat
	Immerziós olaj használatának elmulasztása vagy nem specifikus olaj használata	Használjon tetszőleges immerziós olajat melynek törésmutatója $n = 1.518$ (23°C) ISO 8036, szerint, pl.: Immersol™ 518N a Carl Zeiss-től (cikkszám 000000-1111-806).
	Levegőbuborékok az immerziós olajban	Távolítsa el a buborékokat új olaj használatával vagy mozgassa az objektívet
	Immerziós olaj a száraz objektív elülső lencséjén.	Tisztítsa meg az objektívet
	Pizok vagy por az objektív, okulár, kondenzátor, szűrő optikai felületén.	Tisztítsa meg az optikai alkatrészeket.
Kép aberráció	A forgó orrész nincs megfelelően beállítva a látómezőbe	Helyezze be helyesen a forgó orrészét
Nagy fókuszbeli különbségek objektív váltás után	A fókuszáló szemlencsék nincsenek jól beállítva	Állítsa a fókuszáló szemlencséket a megfelelő ametropia értékre
A bal és a jobb oldali látómező nem kombinálható egy képben	A távcső pupillák közötti távolsága nincs megfelelően beállítva	Helyesen állítsa be a pupillák közötti távolságot
	A fókuszáló okulár nincs beállítva helyesen	Állítsa a fókuszáló szemlencséket a megfelelő ametropia értékre
Szemfárasztó mikroszkópia	A távcső pupillák közötti távolsága nincs megfelelően beállítva	Állítsa be a pupillák közötti távolságot megfelelően
	A fókuszáló okulár nincs beállítva helyesen	Állítsa a fókuszáló szemlencséket a megfelelő ametropia értékre
A lemeztartó leesik és a kép instabil	A durva fókuszáló szabályozó nyomaték túl alacsony	Növelje a durva fókuszáló szabályozó nyomatékát, hogy a mozgás merevebbé váljon. Vegye fel a kapcsolatot munkatársainkkal



Probléma	Ok	Hibaelhárítás
A LED világítója Nem működik	Az ON/OFF kapcsoló OFF állásban van	Kapcsolja BE/KI kapcsolót BE állásban 7.1 rész
	Nincs kapcsolat a tápegységgel	Győződjön meg arról, hogy az áramellátás a 6.5. Szakaszban leírtak szerint történt
	Hibás a tápegység	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5 rész)
	Hibás belső elektronikai modul/LED	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5 rész)
	Az átadott fény / visszavert fény kapcsolója átvilágított helyzetben van (fényes mező)	Állítsa a sugárzott fény/ visszavert fény kapcsolót a visszavert fény helyzetbe (fluorescens)
	A visszatükröződésű megvilágító nincs pontosan beállítva, vagy úgy van eltolva, hogy az blokkoló funkció áramellátása megszakad	Helyezze pontosan a fényvisszaverő világítót az állványba, és szorosan húzza meg a szorítócsavart
A LED fényvisszaverő - fényforrása túl sötét vagy világos	A LED-fényforrás beállítását jelentős hatás változtatta meg (például a műszer leesett az asztalról)	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5 rész)
	Hibás belső elektronikai modul	Kapcsolja ki a műszert. Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész)
	Hibás a tápegység	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész)
	A LED meghaladta az élettartamát, ezért ki kell cserélni	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész)
A mikroszkóp riasztási hangjelzést ad	A LED lámpa életideje lejárt	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész) LED csere szükséges A hangjelzés nem befolyásolja a mikroszkóp normál működését.
A mikroszkóp szakaszos hangjelzést ad	A LED élettartama lejárt.	Azonnal Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész) hogy kicserélje a LED-et. A mikroszkóp addig nem használható, míg nincs kicserélve a LED. A gerjesztő fény állandó intenzitását nem lehet biztosítani.
A 6 V, 30 W-os halogén lámpa nem működik annak elemére hogy a műszer be van kapcsolva	Nincs kapcsolat a tápegységgel	Győződjön meg arról, hogy az áramellátás a 6.5. részben leírtak szerint történik.
	6 V, 30 W halogén lámpa nincs felszerelve	Szerelje be a 6 V, 30 W-os halogén lámpát, (lásd 7.7.2 rész)
	6 V, 30 W halogén lámpa hibás	Szerelje be a 6 V, 30 W-os halogén lámpát (lásd 7.7.2 rész)
	A megadott 6 V, 30 W-os halogénlámpa nincs használatban	Használjon specifikus 6 V, 30 W-os halogén lámpát, (lásd 7.7.2 rész)
	Hibás a tápegység	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész)
	Hibás belső elektronikai modul	Vegye fel a kapcsolatot a szerviz mérnökkel (lásd a 8.5. rész)
A 6 V, 30 W-os halogén lámpa villog, instabil fényerő	6 V, 30 W-os halogénlámpák átlagos élettartama vége	Szerelje be a 6 V, 30 W-os halogén lámpát (lásd 7.7.2 rész)
	Helytelenül beszerelt/megszakadt vezeték	Ellenőrizze, hogy az áramellátás a 6.5. részben leírtak szerint történt-e, vagy cserélje ki a hálózati kábelt
	A 6 V-os, 30 W-os halogénlámpák csapjai nincsenek megfelelően behelyezve a tartóba	Szerelje be a 6 V, 30 W-os halogén lámpát (lásd 7.7.2 rész)



8.5 Technikai segítség

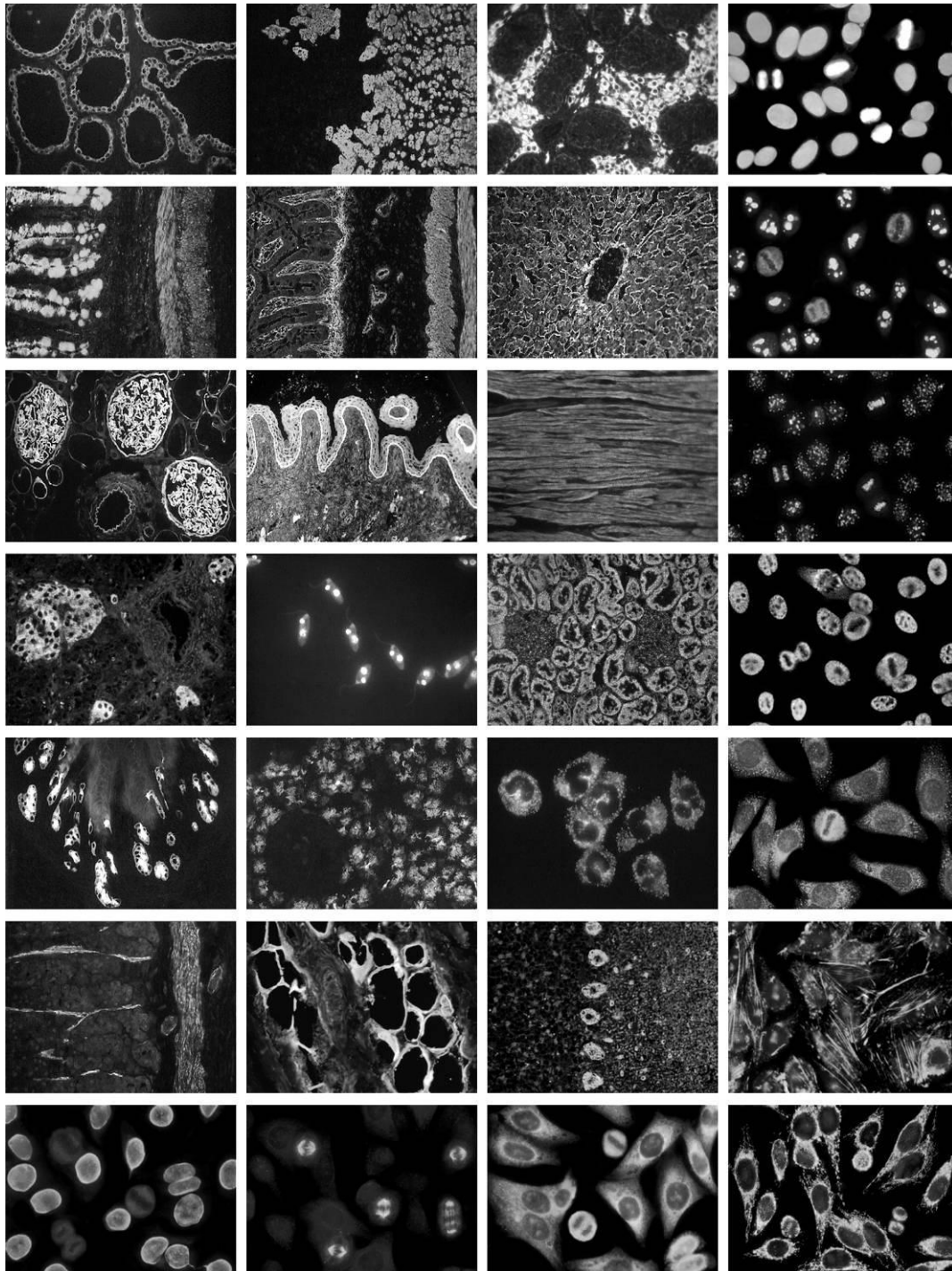
A műszeren belüli mechanikai, optikai és elektronikus alkatrészek, valamint az EUROStar III Plus elektromos alkatrészeinek javítását csak az EUROIMMUN támogatása vagy a kifejezetten felhatalmazott személyzet végezheti.

Későbbi megrendelések esetén, vagy ha szervizre van szükség, kérjük vegye fel a kapcsolatot:

Készülék és a hozzá tartozó szoftver:

Telefon: +49 451 5855-25550
Fax: +49 451 5855-58003
Email: instrumentsupport@euroimmun.de

További információk a weboldalunkon találhatóak: www.euroimmun.com



Szakfordította: Ballner Anikó
2020

YG_0306-3_A_UK_C03.doc
Version: 31/07/2017