

ÚTMUTATÓ

SZ61 / SZ61-60

SZ61 TR

SZ51 / SZ51-60

ZOOM SZTEREÓ MIKROSKÓPOK



Optikai mikroszkóp és tartozékok



Cikkszám: HU-700833

Javasoljuk, hogy a mikroszkóp használata előtt alaposan tanulmányozza a kézikönyvet a biztonság és az optimális teljesítmény érdekében, illetve hogy megismerkedhessen a mikroszkóp használatával.

A rendszerkonfigurációhoz tartozó termékek részletes adatait lásd „1 MODULOK ÉS NOMENKLATÚRA” (3. oldal) és „8 OPCIONÁLIS MODULOK” (17. oldal).

TARTALOM

FONTOS	1
1 MODULOK ÉS NOMENKLATÚRA	3
2 MIKROSKÓPIAI ELJÁRÁS ÖSSZEFOGLALÁSA	5
2-1 Előkészítés	5
2-2 Mikroszkópiai eljárás	5
3 MŰKÖDÉS	6
3-1 Talp	6
1 A tárgyasztal lap használata	6
2 fókuszbeállító gomb feszességének beállítása	6
3-2 Mikroszkóp test.....	6
1 A pupillatávolság beállítása	6
2 A dioptria beállítása (zoom konfokáltság beállítása)	7
3 A magas/alacsony zoom nagyítás ütköző használata.....	8
4 A szemellenzők használata	8
5 A szemlencsemikrométer-lemez behelyezése	9
6 A kiegészítő objektívek használata.....	10
7 A fénypálya (SZ61TR) kiválasztása.....	10
8 A kamera (SZ61TR) konfokáltságának beállítása.....	11
4 HIBAELHÁRÍTÁSI ÚTMUTATÓ	12
5 MŰSZAKI ADATOK	13
6 OPTIKAI TELJESÍTMÉNY	14
7 SZERELÉS	15
7-1 Szerelési rajz	15
7-2 Részletes szerelési eljárások.....	16
8 OPCIONÁLIS MODULOK	18
8-1 BX tárgyasztal adapter, típus: 1 SZX-STAD1	18
8-2 1. típusú SZH-STAD1 tárgyasztal adapter	20
8-3 SZH-SG csúszó tárgyasztal	21
8-4 SZH-SC homorú tárgyasztal.....	22



FONTOS

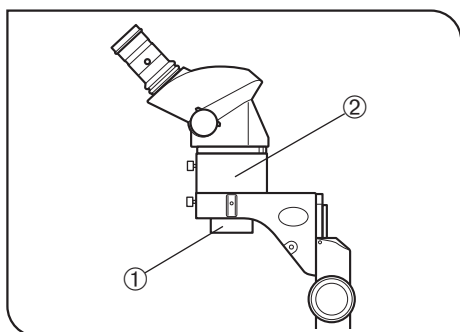
A SZ2 sorozatú sztereó mikroszkópok ESD (elektrosztatikus kisülés) védelemmel vannak ellátva. Elektromosan vezetőképes bevonattal vannak ellátva külső felületükön a felületellenállás csökkentésére, illetve földelő vezetékkel a standard talpon vagy vázon belül a sztatikus elektromosságuk kiküszöbölésére.

MEGJEGYZÉS

Az ESD védelem teljesítményének megőrzése érdekében mindig a kézikönyvben leírt modulokkal, vagy ESD védelemmel rendelkező választható tartozékokkal együtt használja a mikroszkópot. Ellenkező esetben a földelés nem működik megfelelően.

- A szemlencsék szemellenzői nem rendelkeznek ESD védelemmel. Feltétlenül távolítsa el őket.
- Az SZ2-SPBW tárgyasztal lap csak a fekete felületen van ESD védelemmel ellátva.

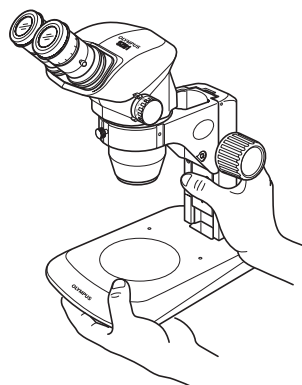
⚠ BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK



1. ábra

1. Ha a berendezést olyan minta vizsgálatára használta, amely potenciálisan fertőző, tisztítsa meg a mintával érintkező alkatrészeket a fertőzés megelőzése érdekében.

- A mikroszkóp mozgatása a minta leejtésének kockázatával jár. Ne feledje levenni a mintát a termék mozgatása előtt.



- Tartsa meg egyik kezével az állvány alját, miközben a másik kezével a talp oszlopot tartja, így elkerülheti a mikroszkóp felborulását.
- Ha a minta a hibás használat miatt megsérül, azonnal tegyen fertőzés megelőző intézkedéseket.

2. A választható 0,5X kiegészítő objektív ① használatakor a mikroszkóp instabillá válik az SZ2-ET kiegészítő hüvely ② használata miatt. Ügyeljen arra, hogy ne essen le a mikroszkóp.

Emellett, ha kamera van az SZ61TR készülékre felszerelve, különös odafigyelésre van szükség, mivel a mikroszkóp instabillá válik.

1 Használat előtt

1. A mikroszkóp egy precíziós műszer. Óvatosan bánjon vele, és ügyeljen arra, hogy ne érje hirtelen vagy erős ütés.
2. Ne használja a mikroszkópot olyan helyen, ahol közvetlen napfény, magas hőmérséklet és páratartalom, por vagy rezgés éri. (A működési feltételek a 12. oldalon, a „MŰSZAKI ADATOK” részben olvashatók.)
3. Ügyeljen arra, hogy ne hagyjon foltokat és ujjnyomokat a lencsefelületeken.
A lencse és a tükör szennyeződése rontja a képek láthatóságát.
4. Ne forgassa a bal és a jobb zoom beállító gombokat az ellentétes irányokba, mivel az hibát okoz.
5. A szemlencse hüvelyek gumirészei törékenyek, és óvatosan kell bánni velük. Ha megsérülnek, szennyeződés kerülhet a mikroszkópba.

2 Karbantartás és tárolás

1. Az objektívek és más üvegrészek tisztításához kereskedelemben kapható fúvó eszközzel fújja le egyszerűen a port, és törölje szárazra tiszta papírdarabbal (vagy tiszta szövettel).

Ha az objektíven ujjnyomok vagy olajfoltok vannak, törölje kereskedelemben kapható abszolút alkohollal kissé meg nedvesített szövettel.



Mivel az abszolút alkohol erősen gyúlékony, óvatosan bánjon vele.

Ügyeljen arra, hogy távol tartsa nyílt lángtól vagy potenciális elektromos szikra forrásoktól – például olyan elektromos berendezésektől, amelyeket a közelben kapcsolnak be vagy ki.

Emellett mindig kizárólag jól szellőző szobában használja.

2. Ne próbálja meg szerves oldószerekkel tisztítani a mikroszkóp egységeit, az üvegrészek kivételével. Tisztításukhoz használjon hígított semleges tisztítószerrel kissé meg nedvesített pihementes, puha törlőruhát.

3. Ne szerelje szét a mikroszkóp egyetlen részét sem, mivel az meghibásodást vagy csökkent teljesítményt okozhat.

4. A mikroszkóp kiselejtezése. Ellenőrizze az önkormányzati előírásokat és szabályokat, és tartsa be őket.

3 Vigyázat

Ha a mikroszkópot nem a kézikönyvben megadott módon használja, veszélyeztetheti a felhasználó biztonságát. Emellett a berendezés is károsodhat. Mindig a kezelési útmutató szerint használja a berendezést.

A következő szimbólumok használatosak szövegkiemeléshez a kezelési útmutatóban.

FIGYELEM! : Azt jelzi, hogy a figyelmeztető utasítások be nem tartása a felhasználó testi sérülését és/vagy a berendezés károsodását okozhatja (beleértve a berendezés környezetében levő tárgyakat).

MEGJEGYZÉS : Azt jelzi, hogy az utasítások be nem tartása a berendezés károsodását okozhatja.

TANÁCS : Magyarázó szöveget jelez (a működtetés és a karbantartás megkönnyítésére).

4 Rendeltetési használat

A termékkel minták nagyított képeit lehet vizsgálni különböző rutinfeladatok közben vagy kutatási alkalmazásokban. Ide tartozik az élő sejtek, valamint a szövetekből vett minták vizsgálata kórházakban vagy laboratóriumokban fiziológiai vagy morfológiai információk szerzése céljából.

Az alkalmazás tipikus területei közé tartozik a genetika, az emberi vér és szövet vizsgálata, a neurológia, a farmakológia és a molekuláris biológia.

Az eszköz egyéb lehetséges alkalmazási területei: mérés és képalkotás az anyagkutatásban, precíziós gyártás, elektronikus tervezés és orvosi műszerek gyártása. Az egyes vállalatok és kutatók további alkalmazásokat tesznek elérhetővé. Ne használja a terméket a rendeltetésszerű használatától eltérő célra.



Ez a termék megfelel az (EU) 2017/746-os számú rendelet és az Egyesült Királyságban az Európai Unióból való kilépés után érvényes, in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökre vonatkozó 2020-as rendeletek és módosítások előírásainak. A CE-jelölés az előbbinek, az UKCA-jelölés pedig az utóbbinak való megfelelést jelzi.



Ez a termék elektromágneses kompatibilitás tekintetében megfelel a következő szabványoknak: IEC/EN61326-2-6 és IEC/EN61326-1.

- Zavartűrés Szakmai egészségügyi létesítmény

Az említett szabványok által előírt szintet meghaladó kibocsátás léphet fel, ha a terméket elektromosan más berendezésekhez csatlakoztatják.

Ez a termék megfelel az IEC61326 sorozatban leírt kibocsátási és védelmi előírásoknak.

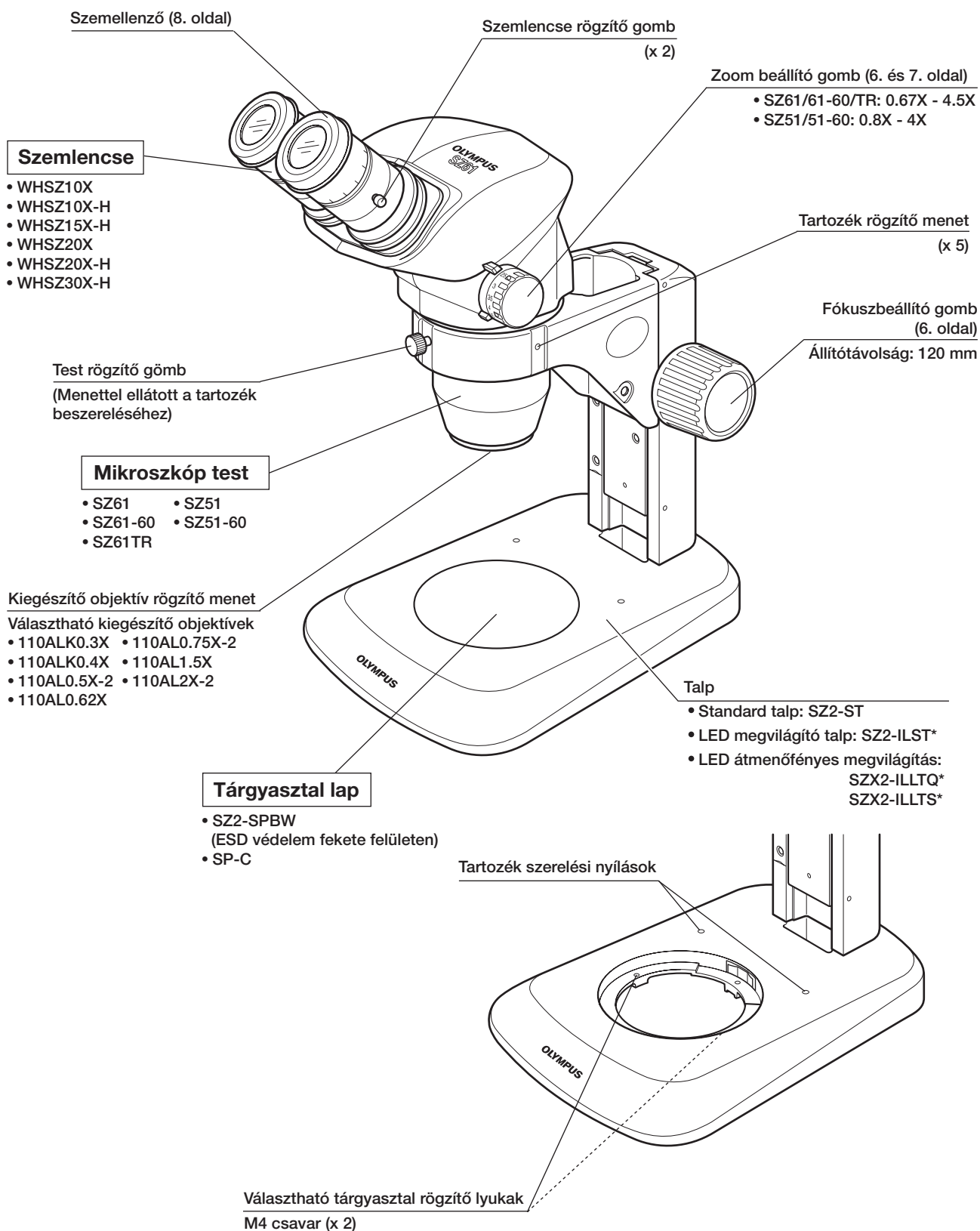
Ezt a terméket szakmai egészségügyi létesítményben való használatra tervezték. Otthoni egészségügyi létesítményben való használat esetén fennáll a nem megfelelő működés valószínűsége. Ha azt gyanítja, hogy a teljesítményt elektromágneses interferencia befolyásolja, a megfelelő működés helyreállítható a készülék és az interferencia forrása közötti távolság növelésével.

Az elektromágneses környezetet fel kell mérni a termék használata előtt.

Ne használja a terméket erősen elektromágneses sugárzó források közvetlen közelében a megfelelő működés zavarásának elkerülése érdekében.

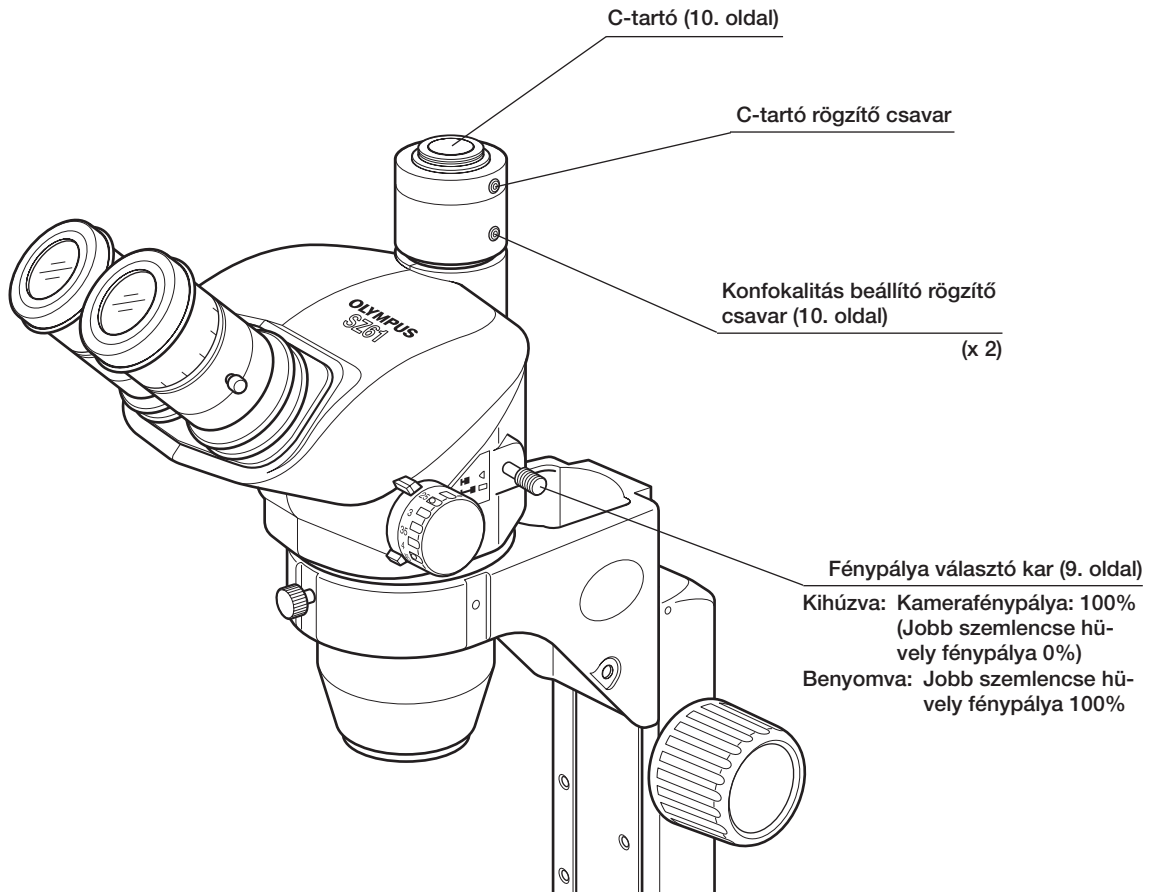
1 MODULOK ÉS NOMENKLATÚRA

A csillaggal (*) jelölt modul esetében egy külön kezelési útmutató érhető el.



Az SZ61, SZ61-60, SZ61TR, SZ51 és az SZ51-60 termékeket optikai mikroszkópként, a többi egységet pedig optikai kiegészítőként tartjuk nyilván.

SZ61TR vizsgáló tubusa



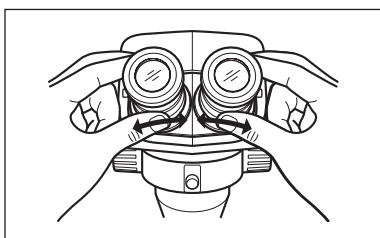
2 MIKROSKÓPIAI ELJÁRÁS ÖSSZEFOGLALÁSA

2-1 Előkészítés

(Oldal)

1. Ellenőrizze a rögzítést, különösen a mikroszkóp testen. (14. - 16. o.)
2. Ellenőrizze, hogy a szemlencsék elhelyezése megfelelő-e a standard talphoz viszonyítva. (15. o.)
3. Állítsa be a fókuszbeállító gomb forgási feszességét. (6. o.)
4. Készítse elő szükség szerint a fényforrást.

2-2 Mikroszkópiai eljárás



1. Helyezze a mintát a tárgyasztal lapra. (6. oldal)

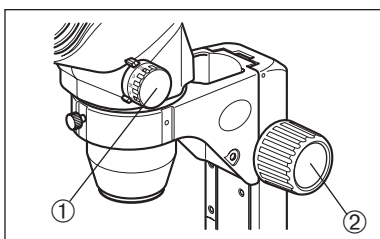
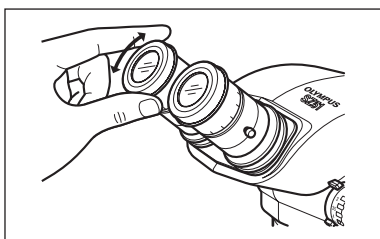
2. Állítsa be a pupillatávolságot. (6. oldal)

3. Állítsa be a szemlencse dioptriát. (6. és 7. oldal)

MEGJEGYZÉS

Ez a művelet nem lehetséges nem csavarvonalak nélküli szemlencsék esetén (WHSZ10X/20X).

A művelet kis mértékben eltérő, ha mikromérő van az egyik csavarvonalas szemlencsébe beszerelve.



4. Állítsa a zoom beállító gombot ① a legkisebb nagyításra, és a fókuszbeállító gomb ② forgatásával hozza a mintát megközelítőleg fókuszba.

5. Forgassa a zoom beállító gombot ① a cél nagyításra, és a fókuszbeállító gomb ② forgatásával hozza pontos fókuszba a mintát.

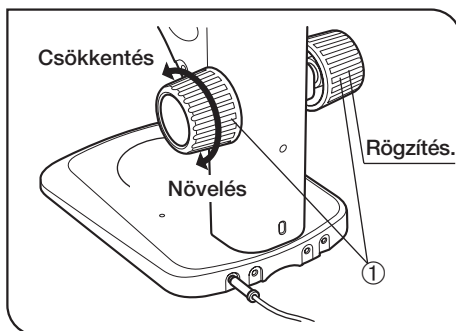
3 MŰKÖDÉS

3-1 Talp

1 A tárgyasztal lap használata

Visszavert fényű világító használatakor a tárgyasztal lap a felfelé néző fehér vagy fekete felületre helyezhető attól függően, hogy melyik oldal teszi láthatóbbá a mintát.

- MEGJEGYZÉS**
- Az ESD teljesítmény megőrzése érdekében az SZ2-SPBW tárgyasztal lap fekete felületét használja.
 - Átvilágítós világító használata esetén a választható SP-C átlátszó tárgyasztal lapot használja.



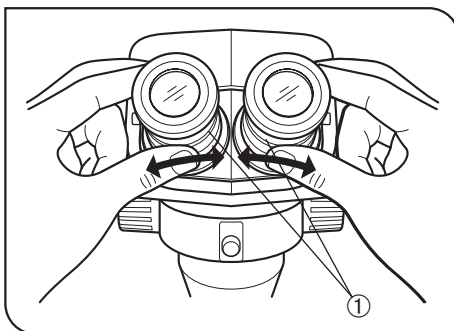
2. ábra

2 A fókuszbeállító gomb feszességének beállítása (2. ábra)

TANÁCS Ennek a műveletnek az a célja, hogy megkönnyítse a gombok forgatását, ezáltal megakadályozza a mikroszkóp test véletlen leesését. Ajánlatos egy kicsit magasabb szintre állítani a gomb feszességét annál a pontnál, ahol a véletlen leesés előfordul.

1. Tartsa meg mindkét kezével a bal és jobb fókuszbeállító gombokat ①, rögzítse a bal gombot, és forgassa a jobb gombot. A gombok forgási feszessége nő vagy csökken a jobb gomb forgatási irányának megfelelően.

3-2 Mikroszkóp test



3. ábra

1 A pupillatávolság beállítása (3. ábra)

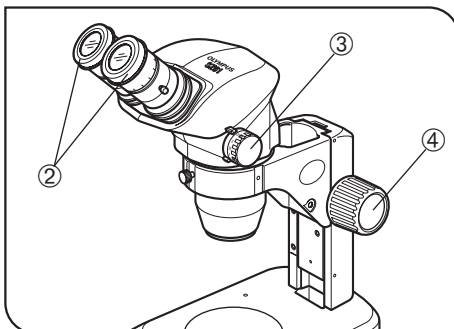
Miközben mindkét kezével megtartja a bal és jobb szemlencse hüvelyeket ①, nézzen át a szemlencséken, és addig állítsa a binokuláris képhez, amíg a bal és jobb látómezők teljesen egybe nem esnek.

2 A dioptria beállítása (zoom konfokálitás beállítása) (4. és 5. ábra)

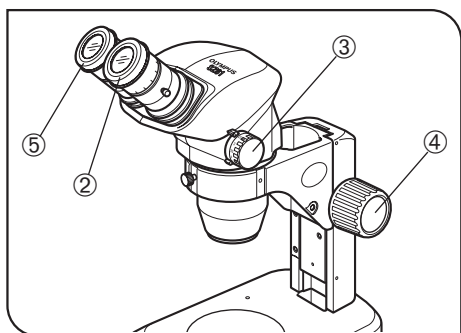
TANÁCS A beállítási művelet attól függően változó, hogy a szemlencsék szemlencse mikromérő lemezeket használnak-e vagy sem.

Szemlencsék szemlencse mikromérő lemez nélkül

1. Forgassa a bal és jobb szemlencsék dioptriabeállító gyűrűit ② a „0” állásba.
2. Helyezzen egy könnyen megfigyelhető mintát a tárgyasztal lapra.
3. Állítsa a zoom beállító gombot ③ a legkisebb nagyításra, és a fókuszbeállító gomb ④ forgatásával hozza a mintát megközelítőleg fókuszba.
4. Állítsa a zoom beállító gombot ③ a legnagyobb nagyításra, és a fókuszbeállító gomb ④ forgatásával hozza a mintát megközelítőleg fókuszba.
5. Állítsa be a zoom beállító gombot ③ legkisebb nagyításra, és a fókuszbeállító gomb helyett a bal és jobb szemlencsék dioptriabeállító gyűrűinek ② elforgatásával hozza a mintát fókuszba.



4. ábra

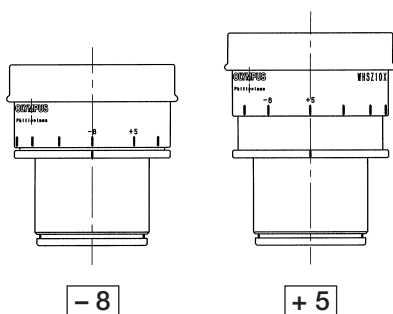


5. ábra

Szemlencsék szemlencse mikromérő lemezzel

1. Nézzon át a szemlencse mikromérő lemezzel ellátott szemlencsén, és a dioptriabeállító gyűrűk ② elforgatásával hozza a mikromérő skálát a fókuszba.
2. Helyezzen egy könnyen megfigyelhető mintát a tárgyasztal lapra.
3. Állítsa a zoom beállító gombot ③ kis nagyításra, nézzon át a szemlencse mikromérő lemezzel ellátott szemlencsén, és a fókuszbeállító gomb ④ forgatásával hozza a mintát fókuszba.
4. Állítsa a zoom beállító gombot ③ a legnagyobb nagyításra, és a fókuszbeállító gomb ④ forgatásával hozza a mintát megközelítőleg fókuszba.
5. Állítsa be a zoom beállító gombot ③ legkisebb nagyításra, és a fókuszbeállító gomb ④ helyett a szemlencse mikromérő lemez nélküli szemlencse dioptriabeállító gyűrűinek ⑤ elforgatásával hozza a mintát fókuszba.

TANÁCS Jegyezze meg a bal és jobb dioptria skálaértékeket, hogy gyorsan ismételni tudja őket későbbi mikroszkópai során.

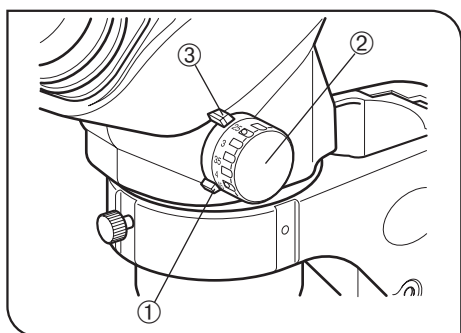


- 8

+ 5

A 10x szemlencsék dioptria skálája

TANÁCS A dioptria skála érvényes tartománya -8 és +5 között van, de kismértékű ráhagyás van biztosítva. Ezért a dioptriaérték meghaladhatja a +5 vagy -8 értéket, ha a maximumra van állítva. Ebben az esetben a szemlencse hosszúsága alapján lehet megállapítani, hogy a dioptriaérték +5 fölött vagy -8 alatt van-e.

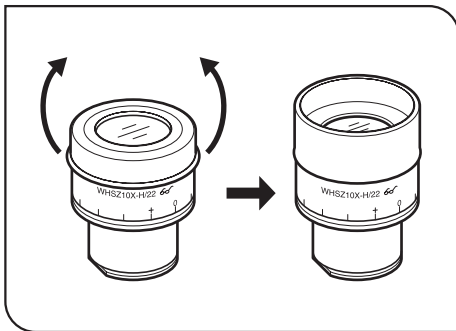


6. ábra

3 A magas/alacsony zoom nagyítás ütköző használata (6. ábra)

TANÁCS A nagyítás a kívánt tartományra korlátozható a mikroszkóp test egyes ütközőinek (nagyítási mutatókként is használhatóság) és az egyes zoom beállító gombok ütköző gyűrűinek a beállításával. A jobb zoom beállító gombbal lehet a nagyítás felső végét korlátozni, a bal gombbal pedig az alsó véget.

1. Az imbuszkulccsal engedje meg a jobb ütköző gyűrű ① rögzítő csavarját, és tegye szabaddá. (Ugyanígy tegye szabaddá a bal gombot.)
2. A jobb zoom beállító gomb elforgatásával ② állítsa a kívánt felső határértékű nagyítást a mutatóhoz (ütközőhöz) ③.
3. Finoman helyezze az ütköző gyűrűt ① az ütközőre ③, és húzza meg a rögzítő csavart az imbuszkulccsal ennek az állapotnak a megőrzéséhez.
4. Állítsa be a bal zoom beállító gombot a kívánt alsó határértékű nagyításnak megfelelően a bal gomb elforgatásával és a bal ütköző gyűrű fentiekben leírt rögzítésével.



7. ábra

4 A szemellenzők használata (7. ábra)

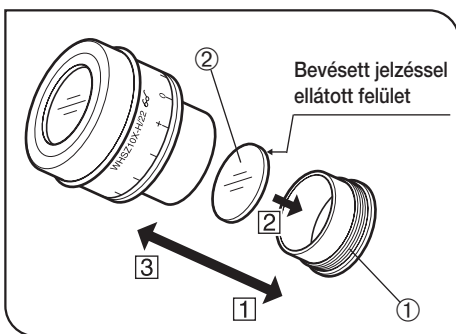
MEGJEGYZÉS A szemellenzők nincsenek ESD védelemmel ellátva. Ha ESD védelem szükséges, nem használja a szemellenzőket.

Szemüveg viselése esetén

Normál, lehajtott helyzetben viselje a szemellenzőket. Ezzel megakadályozza, hogy a szemüveg karcolódjon.

Amikor nem visel szemüveget

Hajtsa a szemellenzőket a nyíl irányába, hogy ne jusson külső fény a szemlencsék és a szeme közé.



8. ábra

5 A szemlencsemikrométer-lemez behelyezése (8. és 9. ábra)

WHSZ10X-H/15X-H/20X-H (8. ábra)

1. Eltávolításához forgassa balra a szemlencse lemez rögzítő gyűrűjét ①.
2. Készítse elő a szemlencse mikrométer lemezt ② (24 mm átm. x 1,5 mm vastag), távolítsa el a port és szennyeződést a felületéről, és helyezze be a lemez rögzítő gyűrűbe ① úgy, hogy a mikrométer lemezen a bevésés lefelé nézzen.
3. Finoman csavarozza be a szemlencse mikrométer lemezt magába foglaló lemez rögzítő gyűrűt ① a szemlencsébe. Forgassa jobbra a gyűrűt a stabil rögzítéshez.

WHSZ30X-H (9. ábra)

1. Eltávolításához forgassa balra a szemlencse lemez rögzítő gyűrűjét ③.
2. Eltávolításához forgassa balra a szemlencse mikrométer lemez ④ nyomógyűrűjét.
3. Készítse elő a szemlencse mikrométer lemezt ⑤ (24 mm átm. x 1,5 mm vastag), távolítsa el a port és szennyeződést a felületéről, és helyezze a lemez rögzítő gyűrűbe ③ úgy, hogy a bevésés lefelé nézzen, majd rögzítse a nyomógyűrűvel ④.
4. Finoman csavarozza be a szemlencse mikrométer lemezt magába foglaló lemez rögzítő gyűrűt ③ a szemlencsébe. Forgassa jobbra a gyűrűt a stabil rögzítéshez.

TANÁCS • Bizonyos mikrométerlemezek esetében előfordulhat, hogy a keret túl szűk. Ebben az esetben a külső szélénél fogva fordítsa el a keretet könnyedén, egyenletes erővel, vagy használjon gumilepedőt. Ne fogja meg a keretet túl nagy erővel, mert ez deformálhatja a keretet, és később nehéz lesz eltávolítani.

- Ügyeljen rá, hogy ne érintse az ujjával a lencse felületét.

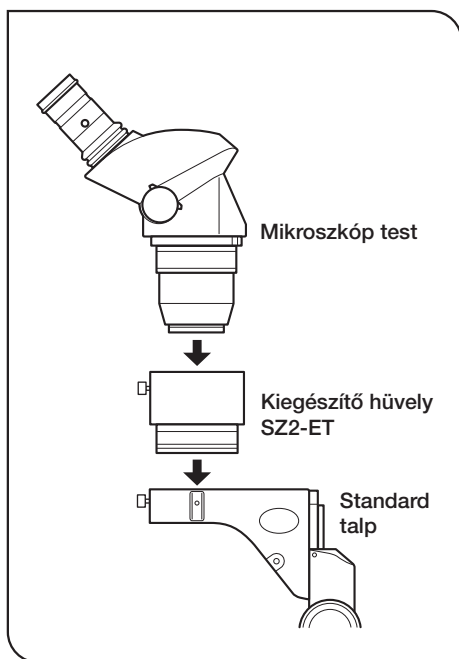
MEGJEGYZÉS

Szerkezetük miatt a WHSZ20X-H/30X-H szemlencsék nagyítják a szemlencse mikromérő lemez fókuszált síkját. Ezek a nagyítások 1,3X mértékűek a WHSZ20X-H esetén, és 2X mértékűek a WHSZ30X-H esetén. Ne feledje kompenzálni ezeket a nagyításokat, amikor a szemlencse mikromérő lemezt használja mérésekhez.

Emellett a szemlencse mikromérő lemez behelyezésével meghosszabbodik a fénypálya hossza, és eltér a dioptria skála pozíciója. Az eltérés korrigálásához forgassa a szemlencse dioptriabeállító gyűrűjét a „+” felé.

TANÁCS

Amikor nem használja a szemlencse mikromérő lemezt, tiszta, puha ruhába csavarva tárolja.



10. ábra

6

A kiegészítő objektívek használata

(10. ábra)

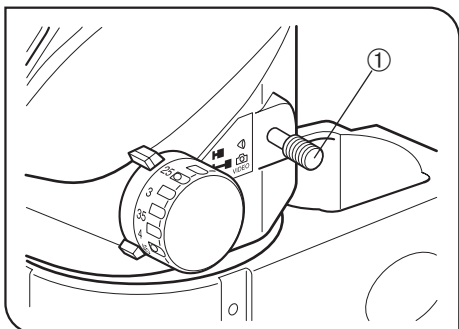
TANÁCS

Az összes kiegészítő objektív ESD védelemmel van ellátva.

MEGJEGYZÉS

- A 0,3X és 0,4X kiegészítő objektívek nem használhatók a standard talppal együtt, mivel munkatávolságuk túl hosszú.
- A 0,5X kiegészítő objektívnek (110AL0.5X-2) szintén hosszú a munkatávolsága, de azok használhatók a standard talppal a kiegészítő hüvely (SZ2-ET) használata esetén. Ebben az esetben azonban a mikroszkóp instabillá válik, és ügyelni kell arra, hogy ne essen le.

- Csavarozza a kiegészítő objektívet stabilan a kiegészítő objektív rögzítő menetbe a mikroszkóp test alján.



11. ábra

7

A fénypálya (SZ61TR) kiválasztása

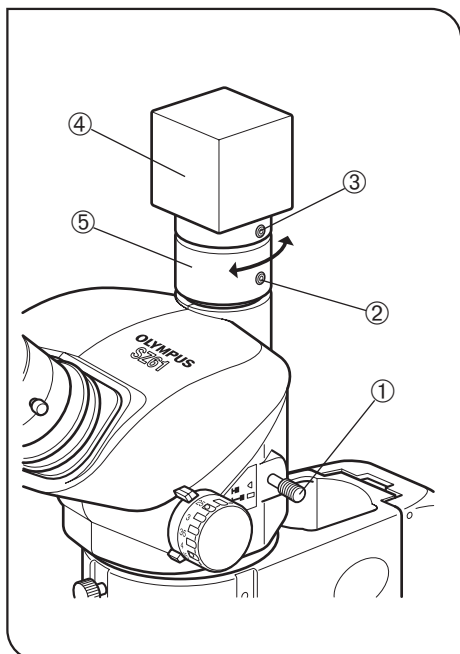
(11. ábra)

MEGJEGYZÉS

Mindig addig mozgassa a fénypálya választó kart ①, amíg az ütközési pozíciónak nem ütközik.

1. A binokuláris fénypályán keresztül végzett mikroszkópia esetén az ütközési pozícióig nyomja be a fénypálya választó kart ①. (11. ábra) Ebben a pozícióban a teljes fény (100%) a binokuláris tubusba megy.
2. A kamera fénypályájának kiválasztásához az ütközési pozícióig húzza ki a fénypályaválasztó kart ①.

Ennél a pozíciónál tükör van behelyezve a fénypályára, így a jobb szemlencsehüvely teljes fénye (100%) a kamerafénypályára irányul.



12. ábra

8

A kamera (SZ61TR) konfokálitásának beállítása

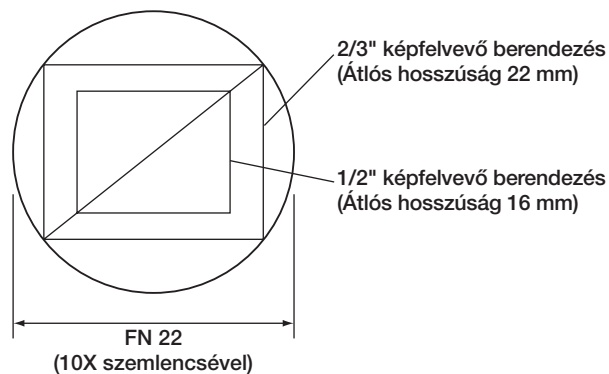
(12. ábra)

TANÁCS A vizsgált kép és a kamera monitorképe közötti konfokálitás biztosítása lehetővé teszi a vizsgált kép vagy a monitorkép pontos fókuszálásának megtartását még a fénypálya váltásakor is.

1. Állítsa be a szemlencse dioptriáját (ld. 6. és 7. oldalak), és hozza a mintát fókuszba.
 2. Húzza ki a fénypálya választó kart ①, és állítsa a nagyítást minimumra.
 3. Engedje meg kissé a két konfokálitás beállító rögzítő csavart ② és a C-tartó rögzítő csavart ③.
 4. Fogja meg a kamerát ④ és forgassa el a konfokálitást ⑤ a monitorkép fókuszálásához.
- Beállítás után húzza meg a rögzítő csavarokat ② és ③.

Alkalmazható kamerák (képfelvévő berendezés mérete) és mezőszámok

TANÁCS A kamerafénypálya egy 0,5X lensét foglal magába.



A monitorkép forgatása

A monitorkép kissé elfordul, mivel az enyhén megdőlt jobb vizsgálati fénypálya van használatban a kamerafénypályaként. A monitorkép a kamera elforgatásával állítható be a vizsgált képhez.

4 HIBAELHÁRÍTÁSI ÚTMUTATÓ

Bizonyos körülmények között a mikroszkóp teljesítményét a hibákon kívül más tényezők is kedvezőtlenül befolyásolhatják. Ha probléma adódik, nézze át a következő listát, és szükség szerint tegye meg az elhárító lépést. Ha nem tudja megoldani a problémát a teljes lista ellenőrzése után sem, lépjen kapcsolatba velünk.

Probléma	Ok	Elhárítás	Oldal
1. A látótér bal és jobb mezői nem esnek egybe.	A pupillatávolság nincs megfelelően beállítva.	Állítsa be megfelelően.	6
	A parallaxis nincs korrigálva.	Állítsa be megfelelően.	6-7
	A bal és a jobb szemlencse nagyítása eltérő.	Ugyanolyan nagyítású szemlencsákat használjon a bal és jobb oldalon. Cserélje ki az egyiket.	3
2. Por vagy szennyeződés látható a látótérben.	Por/szennyeződés a mintán.	Tisztítsa meg alaposan.	2
	Por/szennyeződés a szemlencséken.		
3. A vizsgált kép láthatósága rossz.	Por/szennyeződés a pormentes üvegen az objektív csúcsán.	Tisztítsa meg alaposan.	2
4. A zoomolás a vizsgált kép defókuszálódását okozza.	A szemlencse dioptria nincs megfelelően beállítva.	Állítsa be megfelelően.	6-7
	A fókusz beállítás pontatlan.	Állítsa be a fókusz pontosan.	5
5. A fókuszbeállító gomb nem forog egyenletesen.	A gomb forgási feszessége túl nagyra van állítva.	Csökkentse optimális szintre a forgási feszességet.	6
6. A mikroszkóp test véletlenszerűen süllyed, aminek hatására vizsgálat során eltér a fókuszálás.	A gomb forgási feszessége túl kicsire van állítva.	Növelje optimális szintre a forgási feszességet.	6
7. A jobb látótér vagy a monitorkép levágott.	A fénypálya választó kar nincs megfelelően az ütközési pozícióra állítva.	Nyomja be vagy húzza ki teljesen a kart az ütközési pozícióig.	9
8. A zoomolás a vizsgált kép jelentős defókuszálódását okozza.	A kamera konfokalitása nincs megfelelően beállítva.	Állítsa be megfelelően.	10

5 MŰSZAKI ADATOK

Tétel		SZ61	SZ61-60	SZ61TR	SZ51	SZ51-60
Mikroszkóp test	Nagyítás	0,67X - 4,5X			0,8X - 4X	
	Zoom arány	6,7			5	
	Munkatávolság	110 mm				
	Tubus dőlésszög	45°	60°	45°		60°
	Pupillatávolság beállítás	Bal/jobb reteszelve. Beállítási tartomány: 52 - 76 mm (a WHSZ10X szemlencsék használata esetén)				
	Kamerakompatibilitás	–		C-tartó (beépített 0,5X lencse)	–	
	Zoom beállító gombok	Bal/jobb egytengelyes vízszintes gombok (magas/alacsony zoom nagyítási ütközővel)				
	Kiegészítő objektív	Beszerelés a váz alján található menetbe való becsavarás (M48 menet x 0,75)				
Szemlencsék**		WHSZ10X-H: FN 22, 24 mm szemlencse mikromérő lemez szerelhető be				
		WHSZ15X-H: FN 16, 24 mm szemlencse mikromérő lemez szerelhető be*				
		WHSZ20X-H: FN 12,5, 24 mm szemlencse mikromérő lemez szerelhető be*				
		WHSZ30X-H: FN 7, 24 mm szemlencse mikromérő lemez szerelhető be*				
Standard talp SZ2-ST	Váz beszerelése	Szerelési átmérő 76 mm				
	Fókuszbeállítás	Fogasléchajtás golyós vezetővel Állítható gomb forgatási feszesség Fókusz állítótávolság 120 mm				
	Tárgyasztal lap	Átmérő 100 mm, tejfehér (fekete hátoldal)				
	Fényforrás beszerelés	Fényvezető világító rendszer (SZ2-LGB) szerelhető fel.				
Üzemi környezet		<ul style="list-style-type: none"> • Belső használat • Tengerszint feletti magasság: Max. 2000 m • Környezeti hőmérséklet: 5° - 40°C • Maximális relatív páratartalom: 80% 31°C-ig, lineárisan csökken 70%-tól (34°C-on), 60%-on át (37°C-on), 50% relatív páratartalomig (40°C-nál). • Tápfeszültség ingadozása: ±10% • Szennyezettség: 2 (az IEC60664 szerint) • Szerelési (túlfeszültség) kategória: II (az IEC60664 szerint) 				

* A mikromérő és a szögletes skála a mezőszámon kívül nem látható.

** A csavarvonalak nélküli WHSZ10X és WHSZ20X szemlencsék szintén rendelkezésre állnak. (Egy szemlencse mikromérő nem szerelhető be.)

6 OPTIKAI TELJESÍTMÉNY

※ A következő adatok csak az egyes zoom nagyítások jellemző nagyításait mutatják.

Zoom nagyítás	Munkatávolság (mm)	Szemlencsék							
		WHSZ10X FN 22		WHSZ15X FN 16		WHSZ20X FN 12.5		WHSZ30X FN 7	
		Teljes üzem	Tényleges mező (mm)	Teljes üzem	Tényleges mező (mm)	Teljes üzem	Tényleges mező (mm)	Teljes üzem	Tényleges mező (mm)
0,67X	110	6,7X	32,8	10X	23,8	13,4X	18,7	20X	10,4
0,8X		8X	27,5	12X	20	16X	15,6	24X	8,8
1X		10X	22	15X	16	20X	12,5	30X	7
2X		20X	11	30X	8	40X	6,3	60X	3,5
4X		40X	5,5	60X	4	60X	3,1	120X	1,8
4,5X		45X	4,89	67,5X	3,6	90X	2,8	135X	1,6

■ Kiegészítő objektívek (opcionális)

Kiegészítő objektív	Munkatávolság (mm)	Kiegészítő objektív	Munkatávolság (mm)
110ALK 0,3X	350 - 250	110AL 0,75X-2	130
110ALK 0,4X	250 - 180	110AL 1,5X	61
110AL 0,5X-2	200	110AL 2X-2	38
110AL 0,62X	160		

MEGJEGYZÉS

• A 110ALK0.3X és 0.4X munkatávolságai a rendszer alapján változtathatók. A jelzett nagyítások (0,3X és 0,4X) azok az értékek, amelyek 350 mm és 240 mm munkatávolságok esetén érvényesek.

• A 110AL2X-2 nem kombinálható a választható SZ2-LGR gyűrűs fényvezető világító rendszerrel.

TANÁCS

• A munkatávolság állandó a zoom nagyítástól függetlenül.

• A teljes üzem és a tényleges mező a következő képlettel számítható ki.

Teljes üzem = Zoom nagyítás x Szemlencse nagyítás x Kiegészítő objektív nagyítás*

$$\text{Tényleges mező} = \frac{\text{Szemlencse FN}}{\text{Zoom nagyítás} \times \text{Kiegészítő objektív nagyítás}^*}$$

* Ez az érték 1X, ha a kiegészítő objektív nincs használatban

7 SZERELÉS

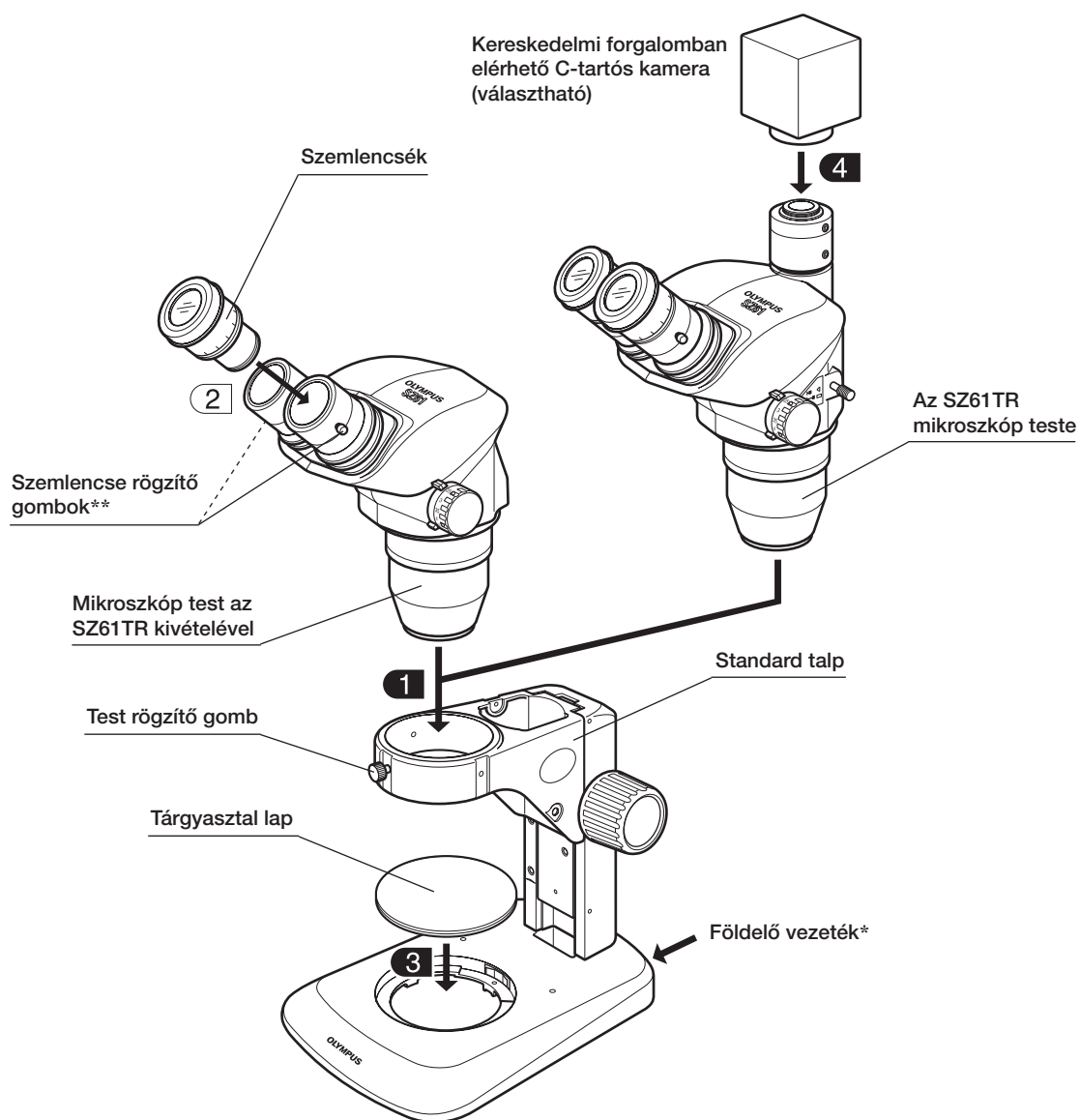
7-1 Szerelési rajz

Az alábbi ábrán a különböző modulok szerelési sorrendje látható. A számok a szerelési sorrendet jelzik.

A  jelölésű szerelési lépések részletes leírása a következő oldalakon található.

MEGJEGYZÉS

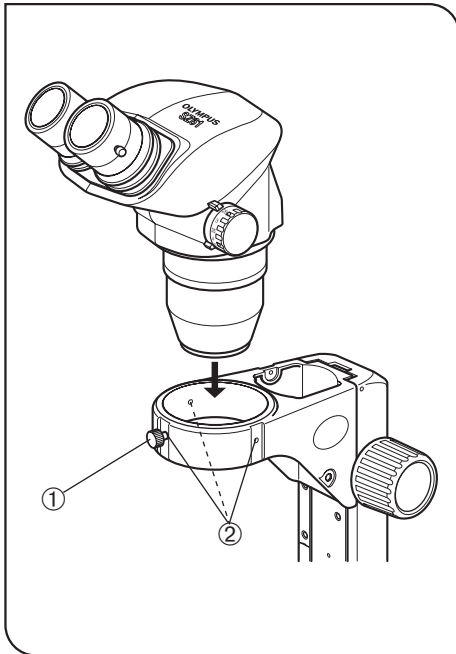
A mikroszkóp szerelésekor ügyeljen arra, hogy minden alkatrész por- és szennyeződésmentes legyen, és kerülje az alkatrészek karcolását illetve az üvegfelületek érintését.



* Az ESD védelem megőrzése érdekében ne feledje földelni a berendezést 4 mm banándugós földelővezetékkel.

** A szemlencsék lopás ellen védő csavarokkal vannak ellátva (amelyek lapos hegyű csavarhúzóval rögzíthetők). Szükség esetén cserélje ki a rögzítő gombokat ezekkel a csavarokkal.

7-2 Részletes szerelési eljárások



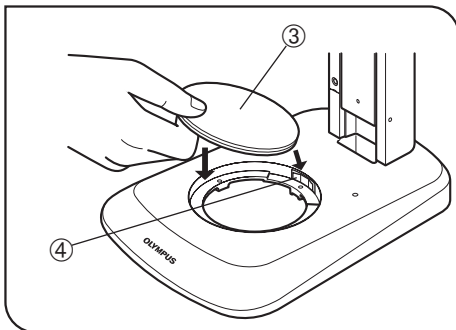
13. ábra

1 A mikroszkóp test beszerelése (13. ábra)

- Engedje meg a test rögzítő gombot ①, és helyezze be finoman a mikroszkóp testet.

TANÁCS • A test rögzítő gomb ① a kar körüli három pozíció ② bármelyikére felhelyezhető. Beszerelés után helyezze fel a gombot olyan pozícióra, hogy a gomb ne kerüljön a fényforrás, stb. útvonalába.

- Ha mindig a fókuszbeállító gombok oldaláról végzi a vizsgálatot, a mikroszkóp test a 13. ábrán látható iránnyal ellentétes irányban szerelhető be (180 fokkal elforgatva).



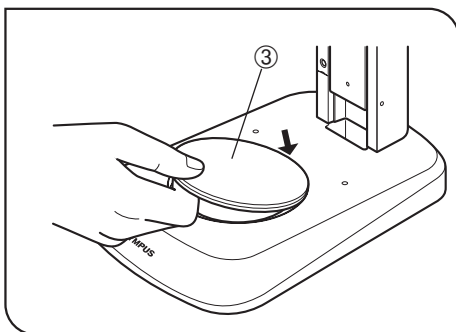
14. ábra

3 A tárgyasztal lap beszerelése (14. és 15. ábra)

Felszerelés

1. Miközben a tárgyasztal lapot ③ a tárgyasztal lap tartó rugóra ④ helyezi, illessze a tárgyasztal lapot a nyílásba, és fentről lefelé nyomja a rögzítés biztosításához.

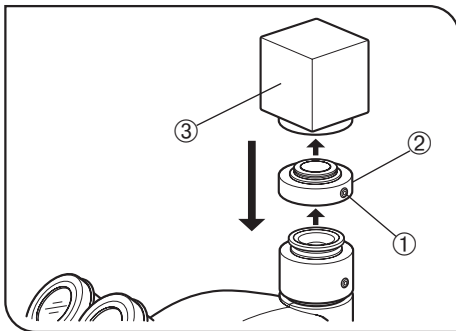
TANÁCS A tárgyasztal lapnak ③ tejfehér és fekete felületei vannak. Válassza ki a felfelé néző oldalt a minta szerint.



15. ábra

Leszerelés

1. Nyomja a tárgyasztal lap szélét a tartó rugó ④ mellé. Ez a tárgyasztallap ellenkező szélét felfelé mozdítja el, így ennek a szélnek a megfogásával leszerelheti.



16. ábra

4 A kamera felszerelése (kizárólag az SZ61TR) (16. ábra)

1. Az imbuszkulccsal engedje meg a C-tartó rögzítő csavart ①, és távolítsa el a C-tartó ülést ②.
2. Csavarja be a C-tartós ülést ② a kamerába ③.
3. Helyezze a C-tartó ülést az eredeti pozícióba, és húzza meg a rögzítő csavart ①.
4. Csatlakoztassa a kábeleket és a monitort a kamerához.

8-1 BX tárgyasztal adapter, típus: 1 SZX-STAD1

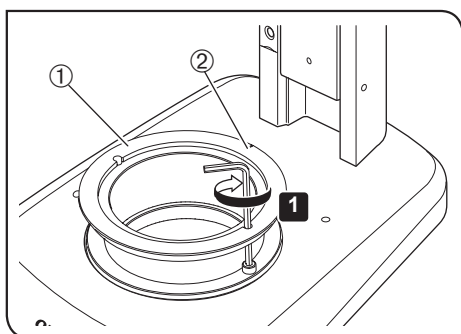
1 Bevezető

Az SZX-STAD1 adapterrel az U-SRG vagy U-SRP forgó tárgyasztal szerelhető az SZ2-ST standard talpra, SZ-ST standard talpra, nagy talpra vagy SZX2 világítás talpra. Az U-SRP az U-FMP mechanikus tárgyasztallal együtt használva lehetővé teszi az X- és Y-irányú mozgást, amely kényelmessé teszi a képbeállítást fotomikrográfiában vagy kamera-vizsgálati módban. A tárgyasztal magasságának kompenzálása érdekében ajánlatos az SZ2-ET kiegészítő hüvelyt is használni az SZ2-ST használatakor, illetve az SZH-P400 kiegészítő oszlopot (és az SZX-R leesés ellen védő gyűrűt is) az SZX2-ST vagy SZX2 világító talp használatakor.

2 Alkalmazható talpak és korlátozások

Talp	Alkalmazható kiegészítő objektívek	Korlátozások
<ul style="list-style-type: none"> Standard talp SZ2-ST SZX2-ST Nagy talp SZ-STL SZX2-STL 	0,5X - 2X	Nincs
<ul style="list-style-type: none"> SZX2-ILLTQ négyhelyzetes LED átmenőfényes megvilágító talp SZX2-ILLTS egyhelyzetes LED átmenőfényes megvilágító talp 	<p>A tárgyasztaladapter használatához az ILLT SZX2-STADM egységhez tartozó STAD tartóra van szükség. (Olvassa el az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED átmenőfényes megvilágító talp kezelési útmutatóját.)</p>	

3 Telepítés

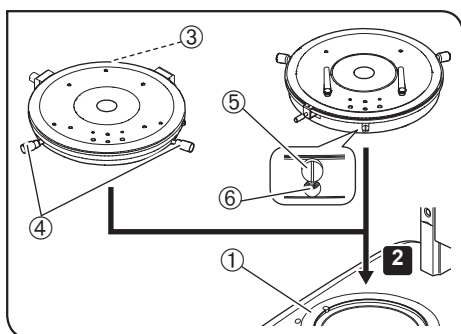


TANÁCS

A lenti táblázatban bemutatott szerszámokat használja.

Szerszám	Leírás
Imbuszkulcs (M4 csavarhoz)	Az SZX-STAD1 egységhez mellékelve
Hatlapfejű csavar (M4)	Az SZX-STAD1 egységhez mellékelve

- 1** Tegye a hornyot ② a SZX-STAD1 egység ① talpának alsó oldalára és húzza meg a csavarokat (2 db) az imbuszkulccsal annak érdekében, hogy a SZX-STAD1 egység ① rögzíthető legyen a talpához.



- 2** Rögzítse az U-SRP vagy U-SRG2 egységet az ① SZX-STAD1 egységhez.

Az U-SRP egység rögzítése

Helyezze el a talp alsó oldalán az ③ beállítótűskét (hengeres típusú), majd a ④ központozó gombot az óramutató járásának irányában elforgatva rögzítse.

Az U-SRG2 egység rögzítése

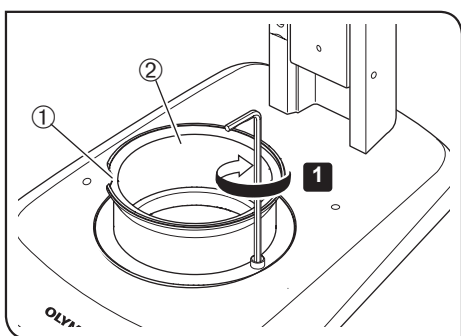
Helyezze a kiálló részt ⑤ a talp elülső részére, majd a rögzítőcsavart ⑥ a mikroszkópvázhoz mellékelt imbuszkulccsal az óramutató járásával megegyező irányban elforgatva rögzítse az U-SRG2 egységet.

8-2 1. típusú SZH-STAD1 tárgyasztal adapter

Az SZH-STAD1 adapter az 1. típusú BX tárgyasztaladapterhez (SZX-STAD1) hasonló funkcióval rendelkezik. A BH2-SH vízszintes gombos tárgyasztal alkalmazható.

1 Összeszerelés

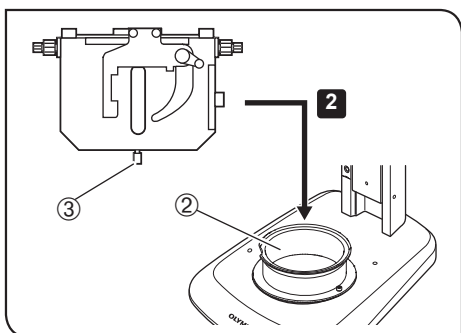
TANÁCS Az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED átmenőfényes megvilágító talp használatához az ILLT SZX2-STADM egységhez tartozó STAD tartó használatára van szükség. A részletekért olvassa el az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED kezelési útmutatóját.



TANÁCS A lenti táblázatban bemutatott szerszámokat használja.

Szerszám	Leírás
Imbuszkulcs (M4 csavarhoz)	Az SZH-STAD1 egységhez mellékelve
Hatlapfejű csavar (M4)	Az SZH-STAD1 egységhez mellékelve

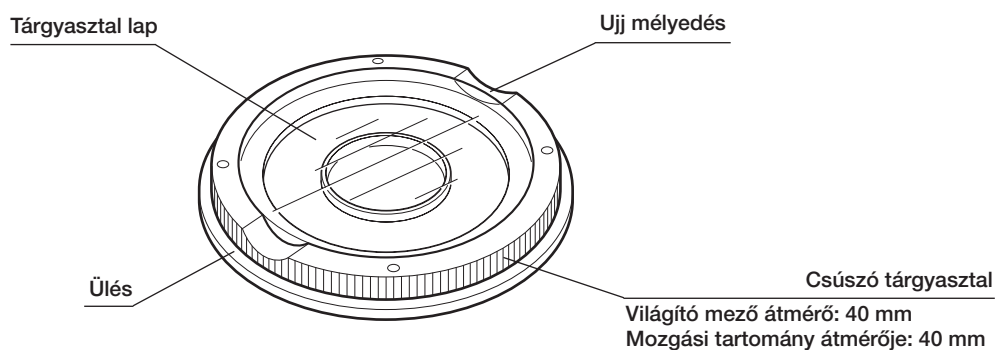
1 A hornyot ① a talp elülső oldalára helyezve húzza meg a csavarokat (2 db) az imbuszkulccsal annak érdekében, hogy az SZX-STAD1 egység ② rögzítésre kerüljön a talpon.



2 Helyezze a BH2-SH egység (vízszintes fogógombos tárgyasztal) rögzítőgombját ③ a talp elülső oldalára, majd a rögzítőgombot ③ az óramutató járásával megegyező irányban elforgatva húzza meg, végül rögzítse a BH2-SH egységet.

8-3 SZH-SG csúszó tárgyasztal

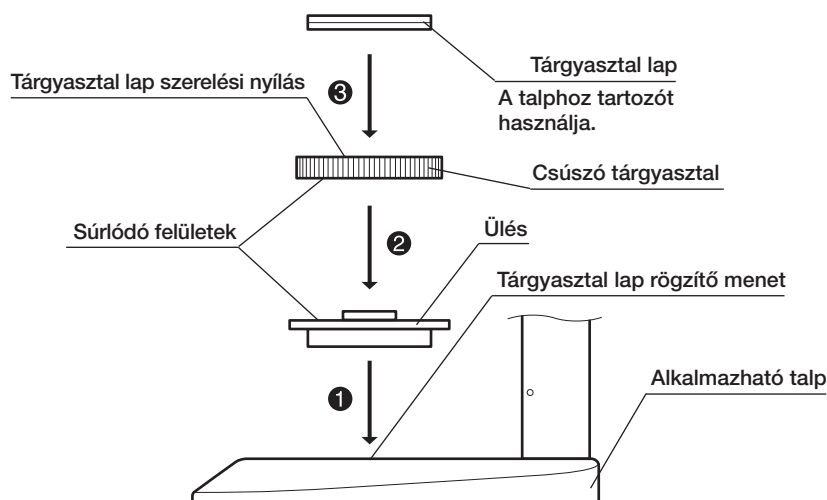
1 Külső nézet és nómenklatúra



2 Szerelés

- MEGJEGYZÉS**
- Ne feledje megtisztítani a súrlódó felületeket, ha szennyeződés vagy fémpor rakódik rájuk.
 - Ne helyezze a csúszó tárgyasztalt közvetlenül az asztalra, a súrlódó felületre.

- TANÁCS** Az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED átmenőfényes megvilágító talp használatához az ILLT SZX2-STADM egységhez tartozó STAD tartó használatára van szükség. A részletekért olvassa el az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED kezelési útmutatóját.



- TANÁCS** Rendszeresen tisztítsa meg a súrlódó felületeket.

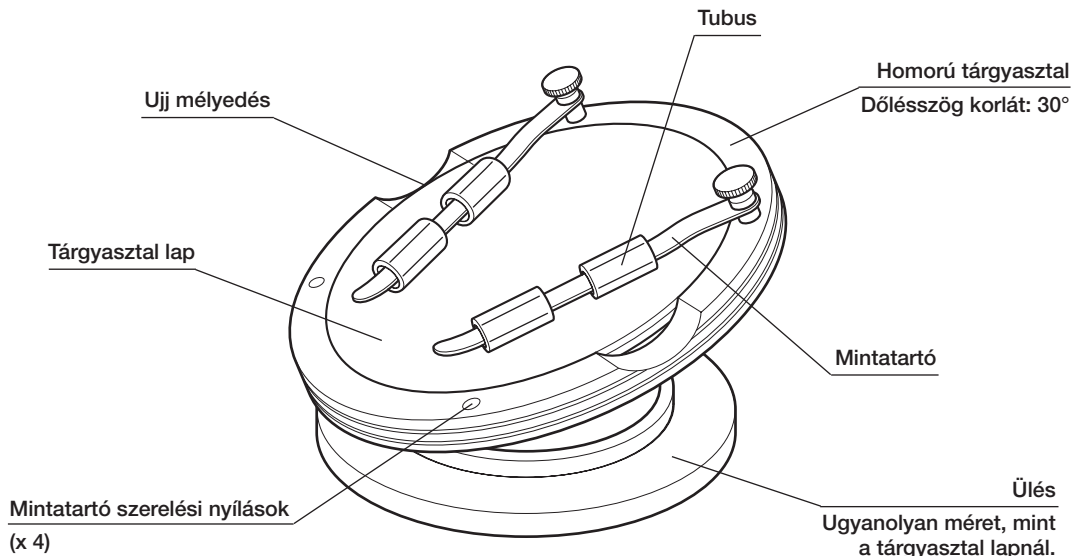
3 Művelet

Fogja meg a csúszó tárgyasztalt a szélénél, és mozgassa vízszintesen.

8-4 SZH-SC homorú tárgyasztal

1 Külső nézet és nomenklatúra

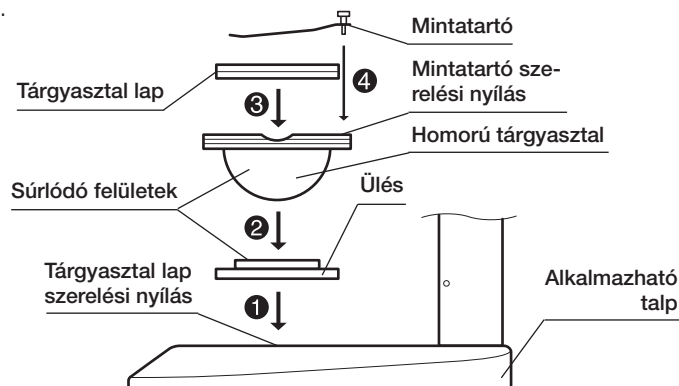
MEGJEGYZÉS Az SZH-SC csak visszavert fényű világítóval használható.



2 Szerelés

MEGJEGYZÉS Beszerelés előtt távolítsa el a port és szennyeződést a szerelő felületekről, és óvatosan bánjon velük, hogy elkerülje sérülésüket.

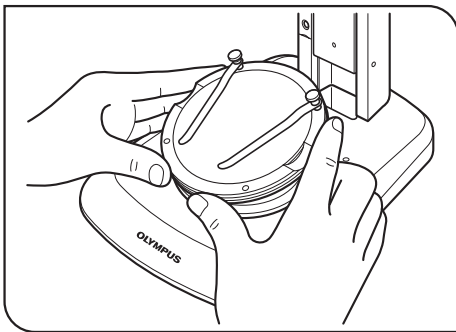
TANÁCS Az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED átmenőfényes megvilágító talp használatához az ILLT SZX2-STADM egységhez tartozó STAD tartó használatára van szükség. A részletekért olvassa el az SZX2-ILLTQ/ILLTS LED kezelési útmutatóját.



- 1 Helyezze a homorú tárgyasztal ülést egy megfelelő talp tárgyasztal lap szerelési nyílásába.
- 2 Helyezze a homorú tárgyasztalt az ülésbe. Elhelyezés előtt törölje le a súrlódó felületeket a homorú tárgyasztalon és az ülésen egy tiszta ruhával.
- 3 Szerelje be a tárgyasztal lapot.
- 4 Szerelje be a mintatartót.

TANÁCS Rendszeresen tisztítsa meg a súrlódó felületeket.

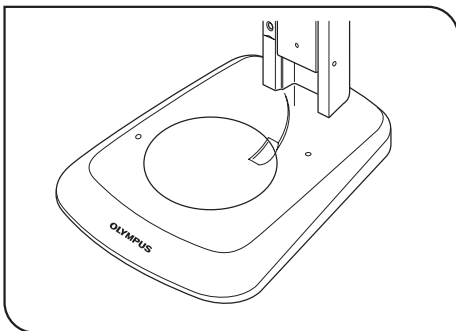
3 Művelet



20. ábra

Helyezze a mintát a tárgyasztal lapra, tartsa meg a homorú tárgyasztalt a szélénél, és döntse meg lassan a homorú tárgyasztalt. (20. ábra)

TANÁCS Ha a minta a tárgyasztal lapon csúszik, tartsa meg a mintát a tartozék mintatartóval.



21. ábra

TANÁCS Edény, például petricsésze rögzítéséhez helyezze be a tartozék tubust a mintatartóba, és rögzítse összenyomásával az edényt. (21. ábra)

- MEGJEGYZÉS**
- Ne érintse kézzel a homorú tárgyasztal és ülés súrlódó felületeit. Ha a súrlódó felületek szennyeződnek, mossa le őket semleges tisztítószerrel használat előtt.
 - Ha 20 grammnál nagyobb a terhelés a homorú tárgyasztal szélén, véletlenszerűen elmozdulhat.
 - Magas minta behelyezésekor és a homorú tárgyasztal megdöntésekor a minta elmozdulhat a fókuszból. Ebben az esetben állítsa be újra a fókuszt.

Manufactured by



Evident Corporation

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

Distributed by



EC REP

Evident Europe GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

UK Responsible Person

Evident Europe GmbH – UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, UK

Evident Scientific, Inc.

48 Woerd Ave, Waltham, MA 02453, USA

Evident Scientific Singapore PTE. LTD.

#04-04/05, 25 Ubi Rd 4, UBIX Singapore 408621

Evident Australia PTY LTD

Level 4, 97 Waterloo Road Macquarie Park NSW 2113, Australia

Life science solutions

Service Center



<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/>

Official website



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