

# HistoCore BIO CUT R

## Forgó mikrotom

Használati útmutató

Magyar

**Rendelési szám: 14 0521 80101 - verzió H**

A kézikönyvet mindig tartsa az eszköz közelében.

Mielőtt dolgozik a berendezéssel, olvassa el figyelmesen.

CE





Az alábbi dokumentációban található információk, számadatok, utalások és értékelések a tudomány és technika jelenlegi állásának megfelelő alapos kutatásokon alapulnak.

A Leica nem köteles ezen kézikönyvet rendszeres időközönként és folyamatosan az új műszaki fejlesztésekhez igazítani, tartalmát frissíteni, valamint az ügyfelekhez eljuttatni.

A kézikönyvben az elfogadható határokon belül előforduló hibás adatokért, rajzokért vagy műszaki ábrákért – a mindenkor megfelelő nemzetközi jogszabályok értelmében – felelősséget nem vállalunk. A kézikönyvben található adatok vagy más információk felhasználásából következő vagyoni, vagy más, származékos káreseményekért mindennemű felelősség ki van zárva.

Az alábbi felhasználói kézikönyvben szereplő adatok, rajzok, ábrák és egyéb információk (például műszaki adatok) változatlanságára nem vállalunk felelősséget.

Ezen a téren kizárólag a köztünk és ügyfeleink között fennálló szerződéses feltételek irányadóak.

A Leica fenntartja magának a jogot, hogy a műszaki specifikációban, valamint az előállítási folyamatban előzetes figyelmeztetés nélkül módosításokat hajtson végre. Csak ilyen módon lehetséges a termékeinknél használt technológia és gyártási technikák folyamatos fejlesztése.

Az alábbi dokumentum a szerzői jog védelme alá esik. A dokumentum minden szerzői joga a Leica Biosystems Nussloch GmbH tulajdona.

A szöveg vagy az illusztrációk (illetve azok bármely részének) nyomtatással, fénymásolással, mikrofilmen, webkamerával vagy más módszerrel – beleértve bármilyen elektronikus rendszert vagy adathordozót – történő bármilyen jellegű reprodukálásához a Leica Biosystems Nussloch GmbH előzetes írásbeli engedélye szükséges.

A berendezés gyártási számát és gyártásának évét a berendezés hátulján lévő adattáblán találja.



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Németország

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Az összeszerelést a Leica Microsystems Ltd. Shanghai végzi

# Tartalomjegyzék

---

<b>1.</b>	<b>Fontos tudnivalók</b> .....	<b>7</b>
1.1	A szövegben használt szimbólumok és jelentésük.....	7
1.2	Eszköz típusa .....	9
1.3	Rendeltetésszerű használat .....	9
1.4	A felhasználók köre .....	9
<b>2.</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>10</b>
2.1	Biztonsági utasítások.....	10
2.2	Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók .....	10
2.2.1	A készüléken található jelölések .....	11
2.2.2	Szállítás és üzembe helyezés .....	11
2.2.3	A berendezés kezelése .....	13
2.2.4	Tisztítás és karbantartás .....	18
2.3	Beépített védőeszközök.....	18
2.3.1	A kézikerek rögzítése .....	19
2.3.2	Védőbúra a kés-/pengetartón.....	20
<b>3.</b>	<b>A berendezés részegységei és specifikációi</b> .....	<b>22</b>
3.1	Áttekintés – a berendezés részegységei .....	22
3.2	A készülék specifikációi .....	23
3.3	Műszaki adatok .....	24
<b>4.</b>	<b>A berendezés beállítása</b> .....	<b>26</b>
4.1	A felállítás helyével kapcsolatos követelmények.....	26
4.2	Standard összeállítás - csomagolási lista .....	26
4.3	Kicsomagolás és üzembe állítás.....	28
4.4	A kézikerek felszerelése .....	31
<b>5.</b>	<b>Kezelés</b> .....	<b>32</b>
5.1	A kezelőelemek és funkcióik .....	32
5.1.1	A metszetvastagság beállítása .....	32
5.1.2	Durva adagolókerék .....	32
5.1.3	Minta visszahúzása.....	33
5.1.4	Mechanikai trimmelés funkció .....	33
5.1.5	Finomhangolható mintatartó-rögzítés.....	34
5.1.6	Az erőkiegyensúlyozás finombeállítása .....	35
5.2	A kettő az egyben E pengetartó beillesztése.....	36
5.2.1	A pengetartó alapjának beállítása.....	36
5.2.2	A kettő az egyben E pengetartó beillesztése.....	36
5.3	Az élszög beállítása .....	37
5.4	Az univerzális kazetta kapocs behelyezése .....	37
5.5	A minta befogása .....	38

5.6	A kés/eldobható penge befogása .....	38
5.7	A minta trimmelése.....	41
5.8	Metszés .....	42
5.9	A minta cseréje vagy a metszés megszakítása .....	44
5.10	A napi munkavégzés befejezése .....	45
<b>6.</b>	<b>Választható tartozékok .....</b>	<b>46</b>
6.1	Szerelék a mintarögzítő kapocs rögzítéshez.....	46
6.1.1	Fix mintarögzítő kapocs rögzítés .....	46
6.1.2	Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés.....	47
6.1.3	Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés.....	47
6.1.4	Gyorsrögzítő rendszer .....	48
6.2	Mintarögzítő kapcsok és tartók.....	48
6.2.1	Standard mintarögzítő kapocs.....	49
6.2.2	V-betét .....	49
6.2.3	1-es típusú fóliarögzítő .....	50
6.2.4	Univerzális kazetta kapocs.....	51
6.2.5	Super kazetta kapocs.....	52
6.2.6	Tartó kerek minták számára.....	53
6.3	A késtartó alap és a késtartó.....	53
6.3.1	Késtartó alap, oldalsó eltolás funkció nélkül.....	54
6.3.2	E-TC késtartó.....	54
6.3.3	Kettő az egyben E pengetartó .....	55
6.3.4	Vízteknővel ellátott E késtartó alacsony profilú pengékhez .....	56
6.3.5	Az N/NZ késtartó .....	57
6.4	Hulladékgyűjtő tálca .....	59
6.5	Háttérvilágítás.....	59
6.6	Felső tálca.....	60
6.7	Univerzális mikroszkóptartó .....	61
6.8	Nagyítóolencsék, LED-es megvilágítás.....	63
6.9	Kiegészítő tartozékok .....	65
6.10	Rendelési adatok .....	76
<b>7.</b>	<b>Hibaelhárítás .....</b>	<b>78</b>
7.1	Lehetséges hibák.....	78
7.2	A készülék működési hibája.....	80
7.3	A kettő az egyben E pengetartó működési hibája .....	81
7.3.1	A nyomólemez cseréje.....	81
7.3.2	A felső befogó felszerelése a szegmensívre.....	82
7.4	A kapocsfoglalat rögzítőrendszerének beállítása az alaplemezen.....	82

## Tartalomjegyzék

---

<b>8.</b>	<b>Tisztítás és karbantartás</b> .....	<b>83</b>
8.1	A berendezés tisztítása .....	83
8.2	Karbantartási utasítások.....	86
8.3	A berendezés kenése .....	87
<b>9.</b>	<b>Garancia és szerviz</b> .....	<b>89</b>
9.1	Garancia .....	89
9.2	Szervizinformációk .....	89
9.3	A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása .....	89
<b>10.</b>	<b>Fertőtlenítés megerősítése</b> .....	<b>90</b>

## 1. Fontos tudnivalók

### 1.1 A szövegben használt szimbólumok és jelentésük



Veszély:

Közvetlen veszélyt rejtő szituációt jelöl, amelyet ha nem kerül el, halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Figyelmeztetés:

Ha ezt a veszélyt nem kerüli el, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Vigyázat:

Potenciális veszélyt rejtő szituációt jelöl, amelyet ha nem kerül el, halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Figyelem:

Lehetséges anyagi kárt magában rejtő helyzetet jelöl, melyet ha nem kerül el, a gép vagy a környezetében található más tárgy károsodhat.



Tipp:

A munkafolyamat egyszerűsítésére szolgáló tippek.



→ "7. ábra - 1"

A számozott ábráknak megfelelő számozások.

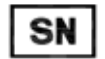
A piros színű számok az ábrákon található számokra utalnak.



Gyártó



Rendelési szám



Sorozatszám



A gyártás dátuma



Ügyeljen a felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására.



Vigyázat! A figyelmeztetéseket a használati útmutató tartalmazza.



A CE-jelölés a gyártó nyilatkozata arról, hogy a termék megfelel a vonatkozó EK irányelvek és szabályozások követelményeinek.



A csomag tartalma törékeny, emiatt ezeket megfelelő gondossággal kell kezelni.



A csomagot száraz környezetben kell tárolni.

**Country of Origin: China** A Származási hely mező azt az országot jelöli, ahol sor került a termék végső karakterátalakítására.

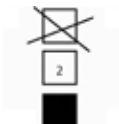


Az UKCA (UK Conformity Assessed) jelölés egy új brit termékmegjelölés, amelyet a Nagy-Britanniában (Angliában, Walesben és Skóciában) forgalomba hozott áruk esetében használnak. A legtöbb olyan termékre vonatkozik, amelyhez korábban CE-jelölés volt szükséges.

UKRP

Leica Microsystems (UK) Limited  
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,  
England, United Kingdom, MK14 6FG

Az egyesült királysági felelős személy az Egyesült Királyságon kívüli gyártó megbízásával jár el a gyártó kötelezettségeivel kapcsolatban meghatározott feladatok ellátása érdekében.

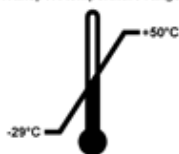


Maximum 3 rétegben helyezhető egymásra



Azt mutatja meg, hogy a csomag melyik oldalának kell felfelé kerülnie.

Transport temperature range:

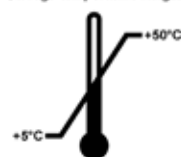


Azt a szállítási hőmérséklet-tartományt jelöli, amelyen belül a csomagot szállítani kell.

Minimum -29 °C

Maximum +50 °C

Storage temperature range:



Azt a hőmérséklet-tartományt jelöli, amelyen belül a csomagot tárolni kell.

Minimum +5 °C

Maximum +50 °C



Azt a tárolási és szállítási légnedvesség-tartományt jelöli, amelyen a csomagot tárolni és szállítani kell.

minimum 10 % r.p.

Maximum 85 % r.p.



A rázkódásfigyelő rendszerben egy rázkódásmérő pont tájékoztat az ütődésekről és a rázkódásról: a megadott erősség elérésekor a cső vörösre elszíneződik. A megadott gyorsulás (g érték) túllépésekor a jelzőcső elszíneződik.



Azt jelzi, hogy a termék megfelelő létesítményben újrahasznosítható.



## 1.2 Eszköz típusa

Az ezen kézikönyvben szereplő adatok kizárólag a címlapon megadott berendezéstípusra érvényesek. A készülék sorozatszámát a készülék hátulján található adattáblán van feltüntetve.

## 1.3 Rendeltetészerű használat

A HistoCore BIOCUT R kézi működtetésű rotációs mikrotom, melyet kifejezetten arra terveztek, hogy biológiai vagy anyagmintákon vékony metszést végezzenek kutatási vagy ipari céllal (például mikroszkópos elemzés). A készülék puha és kemény minták metszésére szolgál, amennyiben ezekből kézi úton metszet állítható elő.



### Figyelmeztetés

Minden egyéb, a rendeltetészerűtől eltérő használat.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy a minta károsodása.

- Mindig kövesse a használati útmutatóban megadott használati módot. A készülék minden egyéb módú felhasználása nem rendeltetészerűnek minősül.

## 1.4 A felhasználók köre

- A HistoCore BIOCUT R berendezést csak erre képzett laborszemélyzet kezelheti. A műszer kizárólag professzionális használatra szolgál.
- A berendezéssel történő munkavégzés csak azután kezdhető el, hogy a berendezés kezelője jelen kézikönyvet alaposan elolvasta, és a berendezés minden műszaki paraméterét megismerte.

### 2. Biztonság

#### 2.1 Biztonsági utasítások

A felhasználói kézikönyv fontos információkat tartalmaz a berendezés biztonságos üzemeltetésével és karbantartásával kapcsolatban. A kézikönyv a berendezés fontos részét képezi, azt üzembe helyezés és használat előtt kötelező elolvasni, illetve a későbbiekben is a berendezés közelében kell tartani.

A berendezés a laboratóriumi eszközökre érvényes biztonsági előírásoknak megfelelően készült, illetve került ellenőrzésre. Annak érdekében, hogy ezen állapotát megőrizze, és a veszélytelen üzemeltetést biztosítsa, a felhasználónak ügyelnie kell a kézikönyvben szereplő utasítások és figyelmeztetések betartására.

Minden esetben ügyeljen az ezen fejezetben található biztonsági utasítások és figyelmeztetések betartására!

Akkor is olvassa el őket, ha már ismeri valamely más, a Leica Biosystems által gyártott berendezés kezelését és használatát.

A felhasználói kézikönyvben foglaltakat kiegészítik a baleset-megelőzéssel és környezetvédelemmel kapcsolatos, az üzemeltetés helye szerint érvényes helyi előírások és törvényi szabályozások.



#### Figyelmeztetés

A gyártó által biztosított védőeszközök és biztonsági tartozékok eltávolítása vagy módosítása.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk, beleértve a minta károsodását is.**

- Soha ne távolítsa el vagy módosítsa a készülék védőeszközzeit vagy tartozékait. A berendezést kizárólag az erre feljogosított Leica Biosystems szerviztechnikusok javíthatják, illetve csak ők férhetnek hozzá a belső alkatrészekhez.
- A készülékkel való munkavégzés előtt mindig győződjön meg róla, hogy a védőeszközök és a biztonsági tartozékok a helyükön vannak és hibátlanul működnek.



#### Tipp

A vonatkozó szabványokkal kapcsolatos aktuális információkért kérjük, tekintse meg a CE-megfelelőségi nyilatkozatot és az UKCA tanúsítványokat a weboldalunkon:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

#### 2.2 Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók

A gyártó által a berendezésre felszerelt védőeszközök csak a legalapvetőbb baleset-megelőzést szolgálják. A balesetmentes munkavégzéssel kapcsolatos felelősség elsődlegesen a berendezést üzemeltető céget, valamint az általa a berendezés üzemeltetésére, javítására és tisztítására kinevezett személyeket terheli.

A berendezés problémamentes üzemeltetése érdekében az alábbi tanácsok és figyelmeztetések betartása szükséges.

### 2.2.1 A készüléken található jelölések



#### Figyelmeztetés

A készüléken található figyelmeztető háromszögek azt jelzik, hogy a jelöléssel ellátott elem működtetések vagy cseréjekor be kell tartani a (kézikönyvben közölt) megfelelő használati utasításokat.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy a készülék, a tartozékok vagy a minta károsodása.

- A jelöléssel ellátott elem működtetések vagy cseréjekor vegye figyelembe a készüléken található jelöléseket és szigorúan tartsa be a kézikönyvben megadott használati utasításokat.

### 2.2.2 Szállítás és üzembe helyezés



#### Figyelmeztetés

A készülék/a tartozékok kiesnek a csomagolásból a kicsomagolás során.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

- A készüléket óvatosan csomagolja ki.
- A készüléket a kicsomagolást követően csak álló helyzetben szabad mozgatni.
- Pontosán kövesse a készülékhez megadott, a csomagolás külső oldalán található kicsomagolási utasításokat, illetve a kézikönyvben leírt teendőket.



#### Figyelmeztetés

A készüléket nem megfelelően emelik fel.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

- A készülék megemeléséhez csak a kézikönyvben vagy a kicsomagolási utasításokban megadott emelési pontokat használja (a készülék alaplemeze elöl, illetve a készülék alatt hátul).
- Soha ne emelje meg a készüléket a kézikerek fogantyújánál, a durva adagolókeréknél, a tárgyfejnél vagy a metszervastagság beállítására szolgáló gombnál fogva.
- A készülék szállítása előtt mindig vegye ki a hulladékgyűjtő tálcát.



#### Figyelmeztetés

A berendezés gondatlan mozgatása.

#### Súlyos kéz- és/vagy ujsérülések a készülék és a munkafelület közé való becsípődés miatt.

- A készülék mozgatásához csak a kézikönyvben vagy a kicsomagolási utasításokban megadott emelési pontokat használja (a készülék alaplemeze elöl, illetve a készülék alatt hátul).
- Kifejezetten ügyeljen rá, hogy a kezei ne kerüljenek a készülék és a munkafelület közé.



#### Figyelmeztetés

A készülék 4 lábát nem állítják be megfelelően egy megfelelő laboratóriumi asztalon.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

- A készüléket kizárólag olyan, stabil, rezgésmentes laboratóriumi asztalra helyezze, mely vízszintes és lapos munkafelülettel rendelkezik. Az alap a lehető legnagyobb mértékben legyen rezgésmentes.
- Mindig ügyeljen rá, hogy a készülék mind a 4 lába megfelelően be legyen állítva a laboratóriumi asztalhoz.
- Ha elképzelhető, hogy a készüléket más személy mozgatta (pl. szervizelés során), mindig ellenőrizze külön a megfelelő helyzetét.

**Figyelmeztetés**

A kés-/pengetartó leesik a készülékről.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.**

- Ha a kés-/pengetartó nincs rögzítve, például üzembe helyezés vagy tisztítás során, akkor ügyeljen rá, hogy a kés-/pengetartó ne eshessen le.
- Hacsak lehetséges, rögzítse a kés-/pengetartót leesés ellen.

**Figyelmeztetés**

A hulladéktálca leesik, miután kihúzzák.

**Személyi sérülések.**

- A hulladékgyűjtő tálca kihúzását és biztonságos helyre való lerakását különösen óvatosan végezze.

**Figyelmeztetés**

Az olaj kiömlik és nem takarítják fel azonnal.

**Súlyos személyi sérülések, például elcsúszás és a készülék veszélyes alkatrészeivel (pl. késsel/pengével) való érintkezés miatt.**

- Mindig ügyeljen rá, hogy ne legyen kiömlött olaj.
- Ha kiömlik az olaj, azonnal, teljesen és alaposan tisztítsa fel.

**Figyelmeztetés**

Paraffinhulladék esik a földre és nem takarítják fel.

**Súlyos személyi sérülések, például elcsúszás és a késre/pengére való ráesés miatt.**

- Mindig takarítsa fel a paraffinhulladékot, mielőtt széthordják, és csúszóssá válva veszélyhelyzetet teremtenek.
- Viseljen megfelelő cipőt.

**Vigyázat!**

A tartozékok/komponensek meglazulnak/károsodnak a szállítás során.

**Anyagi kár**

- A csomagoláson található a rázópontos ütközésjelző, amely a nem megfelelő szállítást jelzi. A készülék átvételekor elsőként ezt ellenőrizze. Ha az ütközésjelző aktiválódott, akkor a csomagot nem az előírásoknak megfelelően kezelték. Ebben az esetben, kérjük, hogy a szállítási dokumentumon ezt megfelelően tüntesse fel, és a sérülések szempontjából ellenőrizze a küldeményt.

### 2.2.3 A berendezés kezelése



#### Veszély

Robbanásveszély.

**Halál vagy súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.**

- A berendezést robbanásveszélyes helyiségekben szigorúan tilos üzemeltetni.



#### Figyelmeztetés

Nem megfelelő képzettséggel rendelkező személyek dolgoznak a készülékkel.

**Súlyos személyi sérülés és/vagy a minta károsodása történhet, amikor a minta egy nem megfelelő kezelői művelet miatt a késhez/pengéhez közelít, például a tárgyfej ráeshet a késre/pengére, amikor a kézikerek ki van oldva.**

- Mindig ügyeljen rá, hogy csak kellő és megfelelő oktatásban részesült és képzettséggel rendelkező laboratóriumi személyzet üzemeltesse a készüléket.
- A munkavégzés megkezdése előtt a berendezést kezelő személyzet minden tagja figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és legyen tisztában a készülék minden műszaki paraméterével.



#### Figyelmeztetés

A gyártó által biztosított védőeszközök és biztonsági tartozékok eltávolítása vagy módosítása.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk, beleértve a minta károsodását is.**

- Soha ne távolítsa el vagy módosítsa a készülék védőeszközait vagy tartozékait. A berendezést kizárólag az erre feljogosított Leica Biosystems szerviztechnikusok javíthatják, illetve csak ők férhetnek hozzá a belső alkatrészekhez.
- A készülékkel való munkavégzés előtt mindig győződjön meg róla, hogy a védőeszközök és a biztonsági tartozékok a helyükön vannak és hibátlanul működnek.



#### Figyelmeztetés

Nem használnak személyi védőfelszerelést.

**Személyi sérülések.**

- A mikrotommal való munkavégzés során a személyi biztonsággal kapcsolatos óvintézkedéseket mindig meg kell tenni. Munkavédelmi cipő, védőkesztyű, maszk és védőszemüveg viselése kötelező.



#### Figyelmeztetés

A késeket vagy pengéket nem megfelelő módon használják és/vagy kezelik hulladékként.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsel/pengével való érintkezés miatt.**

- A kés/penge kezelése során különösen gondosan és óvatosan járjon el.
- Mindig viseljen erre szolgáló ruházatot (beleértve a vágásálló védőkesztyűket is) a kés/penge kezelése során.
- A hulladék kést és pengét mindig biztonságos helyen (pl. egy erre szolgáló késtartóban) tárolja, és olyan módon kezelje, mely biztosítja, hogy senki ne sérülhessen meg.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést!
- A mintát mindig a kés/penge befogása és rögzítése ELŐTT rögzítse.

**Figyelmeztetés**

A kés/penget nem távolítják el, amikor a kés-/pengetartót leszerelik a mikrotomról.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsel/pengével való érintkezés miatt.**

- A kés-/pengetartó mikrotomról való leszerelése előtt vágásálló védőkesztyűt viselve vegye ki a kés/penget, majd tárolja egy biztonságos helyen.

**Figyelmeztetés**

A kezelő a nem megfelelő munkaeljárás miatt belenyúl a késbe/pengébe.

**Súlyos személyi sérülések, ha a mintát a kés/penge beszerelése után helyezik fel.**

- A mintának a mikrotomba való betöltése előtt ellenőrizze, hogy a vágóélen rajta legyen a védőfedél és a kézikerek rögzítőmechanizmusa aktiválva legyen. Ha a kezelő mintát akar behelyezni, valamint be szeretné tenni a kés/penget is, akkor elsőként mindig a mintablokkot helyezze el, és csak ezután szerelje be és rögzítse a kés/penget.

**Figyelmeztetés**

A kezelő két kés/penget szerel be a kés-/pengetartóba.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.**

- Ne fogjon be két kés/penget a kés-/pengetartóba. A kés/penget mindig a kés-/pengetartó közepére szerelje be. A késnek/pengének nem szabad kilógnia a kés-/pengetartóból.

**Figyelmeztetés**

Túl vastag vagy túl vékony pengét használtak a kettő az egyben pengetartóban.

**A minta károsodott.**

- Olyan pengét használjon, amelynek maximális vastagsága kisebb, mint 0,322 mm, és minimális vastagsága nagyobb, mint 0,246 mm.
- Az ajánlott kompatibilis pengék az Opcionális tartozékok c. pontban vannak felsorolva (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).

**Figyelmeztetés**

A penge nem teljesen párhuzamosan van felszerelve a nyomólemez felső szélével a felesleges paraffin, a nem megtisztított betétek stb. miatt.

**Ha az oldalirányú mozgatás funkciót használja, a késnek a nyomólemezrel párhuzamosan történő felszerelése hiányában rossz szeletelési eredményt érhet el. Például, ha egy szelvény túl vastag vagy túl vékony, a szelvényen belüli zúzódás legrosszabb esetben károsíthatja a mintát.**

- Ne folytassa a metszést, amikor nem megfelelő szakaszeredményeket kap.
- Telepítse újra a pengét, és győződjön meg arról, hogy párhuzamos a nyomólemez felső szélével.
- Az oldalirányú mozgás funkció használatát követően mindig ellenőrizze a penge és a nyomólemez közötti párhuzamosságot, miután a pengét elmozdította.
- Használat előtt győződjön meg arról, hogy nem maradt paraffinhulladék, és hogy a betét tiszta.

**Figyelmeztetés**

A kés/penget beszerelik, és csak ezután szerelik be a kés-/pengetartót és a kés-/pengetartó alapját a készülékbe.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.**

- Mielőtt a kés/penget beszerelik, a kés-/pengetartót, valamint a kés-/pengetartó alapját be kell szerelni a mikrotomba.

**Figyelmeztetés**

A minta vágásának szüneteiben a kés/penge nincs a megfelelő védőfedéllel lefedve.

**Súlyos személyi sérülések.**

- A kés/penge vágóélét mindig takarja le a megfelelő védőfedéllel, mielőtt a kést/penget vagy a mintarögzítő csipeszt kezeli, a mintát kicseréli vagy a munkavégzés közben szüneteket tart.

**Figyelmeztetés**

A kés/penget nem a megfelelő módon kezelik.

**Súlyos személyi sérülések, például véletlen leejtés esetén.**

- A nem használt kést/penget mindig a megfelelő helyen tárolja, például az erre szolgáló késtartóban.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést.

**Figyelmeztetés**

A mintának a mikrotomba való behelyezése, illetve onnan való kivétele megfelelő ruházat nélkül és nem a megfelelő módon.

**A kezelő megvághatja magát és súlyos következményekkel járó sérüléseket szenvedhet.**

- A minta mikrotombban való kezelése során mindig viseljen vágásálló védőkesztyűt.
- Rögzítse a kezikereket és helyezze fel a kés élére a védőbúrát, mielőtt a mintarögzítő csipeszt kezelné vagy a mintát kicserélné.

**Figyelmeztetés**

A mintát a visszahúzási fázis közben igazgatják.

**A minta károsodása a visszahúzási fázis közben történő igazgatása során.**

- A mintablokkokat tilos a visszahúzási fázisban igazgatni. Ha egy blokkot a visszahúzás alatt megigazítanak, akkor a blokk a következő metszés előtt a visszahúzási érték plusz a kiválasztott metszetvastagság értékével előremozdul. Ez mind a mintát, mind a kést/penget károsíthatja.

**Figyelmeztetés**

Munkavégzés a készülékkel és egy törékeny mintával megfelelő védőruházat nélkül.

**Súlyos személyi sérülés a törékeny minta vágása során keletkező szilánkok miatt.**

- Mindig viseljen megfelelő ruházatot (beleértve a védőszemüveget is), és különösen óvatosan járjon el a törékeny minták vágása során.

**Figyelmeztetés**

Az erőkiegyensúlyozás rossz finombeállítása.

**A kezelő súlyos sérülése a késsel való érintkezés miatt és/vagy a minta károsodása.**

- A készüléken való munkavégzés előtt mindig ellenőrizze kétszer, hogy az erőkiegyensúlyozás finombeállítása megfelelően lett-e elvégezve.
- Ha a finombeállítás nem megfelelően lett elvégezve, akkor ne dolgozzon a készülékkel, hanem végezze el az ismételt beállítását. További részletekért lásd "Az erőkiegyensúlyozás finombeállítása" című fejezetet.
- A tárgyfej tartozékainak cseréje után különösen fontos, hogy az erőkiegyensúlyozás finombeállítását haladéktalanul elvégezze.

**Figyelmeztetés**

Nem megfelelő feltételek a metszéshez.

**A minta károsodása vagy gyenge metszési eredmények, például a vastagság ingadozó, a metszet összenyomódik, visszahajlik vagy elszakad.**

- Ne készítsen metszeteket, ha a metszési feltételek rosszak.
- Mindig ellenőrizze, hogy a megfelelő metszés feltételei teljesülnek-e. További részleteket a jelen kézikönyv hibakeresési részében találhat.
- Ha a nem megfelelő metszési eredményekkel kapcsolatos hibakeresés terén nem rendelkezik kellő tapasztalattal, akkor forduljon egy ilyen tudással rendelkező személyhez, például a Leica Biosystems szakértőjéhez.

**Figyelmeztetés**

A durva adagolókeréket rossz irányba forgatják.

**A minta károsodása.**

- Mindig ellenőrizze, hogy a durva adagolókerék forgási irányát megfelelően választotta-e ki: ehhez nézze meg a készülék hátoldalán a durva adagolókerék irányának beállítását.

**Figyelmeztetés**

A kézikereket az óramutató járásával ellentétes irányba forgatják.

**Személyi sérülés/a minta károsodása.**

- Ne forgassa a kézikereket az óramutató járásával ellentétes irányba, mivel az a kézikerek rögzítőmechanizmusát károsíthatja.

**Figyelmeztetés**

A kézikerek ki van oldva, és a tárgyfej ráesik a kés-/pengetartóra.

**Személyi sérülés/a minta károsodása.**

- A kézikerek a metszési fázison kívül mindig legyen rögzítve.

**Figyelmeztetés**

Manuális metszés módban a felhasználó a kézikereket nagyon nagy sebességgel forgatva kivágja a példánytömböt.

**Ez rossz minőségű metszéshez vezethet, és akár a példányt is károsíthatja.**

- Manuális metszési módban a kézikerek forgási sebessége nem lehet nagyobb, mint 60 ford./perc.

**Figyelmeztetés**

A kézikerek forgatási sebessége nem felel meg a minta keménységének.

**A készülék károsodása, a minta esetleges sérülése.**

- A kézikerek forgatási sebességét mindig hozzá kell igazítani a minta keménységéhez. Keményebb mintáknál kisebb sebességet válasszon.

**Figyelmeztetés**

A kézikerek fékkarját nem megfelelően használják, és a kézikerek nem fékezhető.

**Súlyos személyi sérülések/anyagi károk vagy a minta sérülése.**

- A kézikerek karja pontosan a rögzített helyzetben álljon. Ha a kézikerek karját ennél a pontnál tovább mozgatják, akkor elképzelhető, hogy a kézikerek nem lesz fékezhető.



**Figyelmeztetés**

Az ujjak a minta és a kés/penge közé kerülnek, miután gyors manuális trimmelésnél a kézikereket kioldják.

**A kezelő megvághatja magát és megsérülhet, amikor a nem rögzített kézikereket forgatja.**

- Ne tegye az ujjait a minta és a kés/penge közé a trimmelés és a metszés során.

**Vigyázat!**

A kés-/pengetartó oldala van csúszva, a minta nem húzódik vissza és a készülék nem végez újabb trimmelést.

**A minta károsodása.**

- Húzza vissza a tárgyfejet, és trimmelje újra a mintablokkot minden alkalommal, miután a kés-/pengetartó oldalra csúszott.

**Vigyázat!**

A kézikerek és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

**A minta károsodása.**

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókereket és a kézikereket.

**Vigyázat!**

A kézikerek rögzítése során a tollas kulcs elveszik.

**A készülék nem használható.**

- A kézikerek felszerelése előtt ellenőrizze a tollas kulcsot, és hogy a kulcs a kézikerek szárában van-e.

**Figyelem**

A tartozékok és komponensek korrodálódnak, amennyiben korrozív/erősen savas/alkáli reagenst vagy oldószert alkalmaz a készüléken vagy a tartozékokon, így például savat tartalmazó méztelenítő oldatokat, alkáli szert tartalmazó ammónium-hidroxidot, stb.

**A tartozékok meghibásodhatnak.**

- Kerülje a korrozív/erősen savas/alkáli reagens vagy oldószer a készülék felületére vagy a tartozékokra csöpögését.
- Amennyiben ilyen reagens vagy oldószer csöpögött a készülék felületére vagy a tartozékokra, törölje le a maradványokat, és amint lehetséges, alaposan szárítsa meg a tartozékokat.
- Amennyiben gyakran használ ilyen reagenst vagy oldószert, minden nap alaposan tisztítsa meg a pengetartót, az univerzális kazetta kapcsot, illetve az egyéb tartozékokat, amennyiben az szükséges.

### 2.2.4 Tisztítás és karbantartás



#### Figyelmeztetés

Folyadék jut a készülék belsejébe.

#### Súlyos anyagi károk/személyi sérülések.

- Ügyeljen rá, hogy az üzemeltetés és a karbantartás során ne jusson folyadék a készülék belsejébe.



#### Figyelmeztetés

A kést a tisztítás során nem a megfelelő irányba törlik.

#### Súlyos személyi sérülések.

- A kést mindig a fokától a vágóél felé haladva törölje le.



#### Figyelmeztetés

A kés-/pengetartó tisztítása során a szárítókamra alkatrészeinek mozgatása (65 °C).

#### Forrázás veszélye.

- A szárítókamra alkatrészeinek (65 °C) mozgatása során mindig viseljen hőszigetelő kesztyűt.



#### Vigyázat!

Nem megfelelő oldó- vagy tisztítószerek, illetve éles/kemény eszközök használata a készülék vagy a tartozékok tisztítása során.

#### A készülék potenciális működési hibája.

- Ne tisztítsa a készüléket aceton- vagy xiloltartalmú oldószereket használva.
- A tisztítószerek használata során tartsa be a gyártó biztonsági előírásait és a laboratóriumi előírásokat.
- Soha ne kaparja a készülék felületét éles vagy kemény eszközökkel.
- Soha ne merítse a tartozékokat tisztítószerbe vagy vízbe.
- Az acél késeket kizárólag alkoholos alapú oldattal vagy acetonnal tisztítsa.
- A tisztításhoz és a paraffin eltávolításához ne használjon xilolt vagy alkoholt tartalmazó tisztítófolyadékot (például üveg tisztítót).



#### Vigyázat!

A tisztítás során a pengetartó alkatrészei összekeverednek.

#### Gyenge metszési minőség.

- Ne keverje össze a pengetartó elemeit a tisztítás során.

### 2.3 Beépített védőeszközök



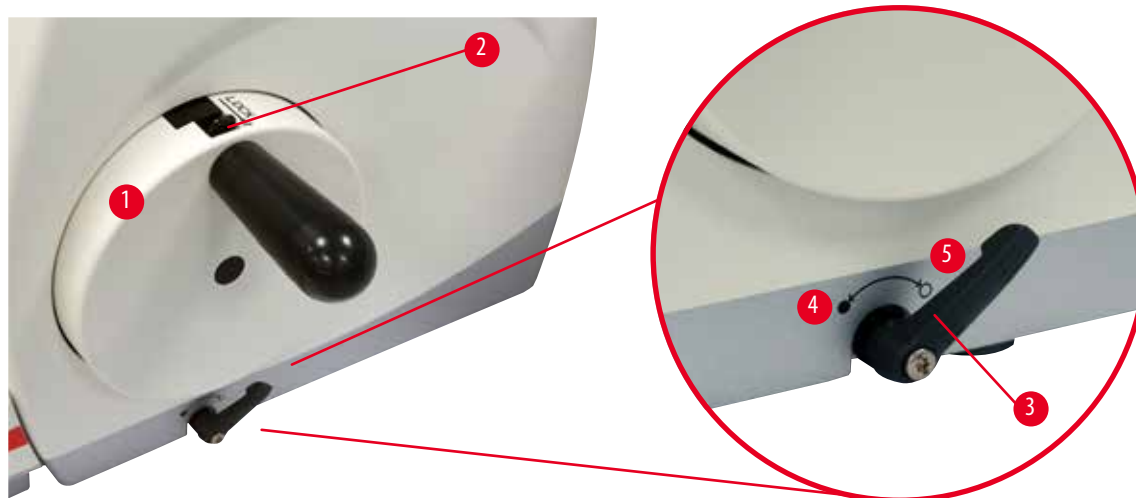
#### Figyelmeztetés

A gyártó által biztosított védőeszközök és biztonsági tartozékok eltávolítása vagy módosítása.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk, beleértve a minta károsodását is.

- Soha ne távolítsa el vagy módosítsa a készülék védőeszközzeit vagy tartozékait. A berendezést kizárólag az erre feljogosított Leica Biosystems szerviztechnikusok javíthatják, illetve csak ők férhetnek hozzá a belső alkatrészekhez.
- A készülékkel való munkavégzés előtt mindig győződjön meg róla, hogy a védőeszközök és a biztonsági tartozékok a helyükön vannak és hibátlanul működnek.

### 2.3.1 A kézikerek rögzítése



1. ábra

A kézikerek két módon rögzíthető (→ "1. ábra - 1"):

- A mikrotom alaplemezeének jobb oldalán található kézikerek fékkarral (→ "1. ábra - 3") a kézikerek bármely helyzetben lefékezhető.
  1. A fékezéshez az óramutató járásával ellentétes irányba forgassa el a kézikerek fékkarját (→ "1. ábra - 4").



#### Figyelmeztetés

A kézikerek fékkarját nem megfelelően használják, és a kézikerek nem fékezhető.

#### Súlyos személyi sérülések/anyagkárok vagy a minta sérülése.

- A kézikerek karja pontosan a rögzített helyzetben álljon. Ha a kézikerek karját ennél a pontnál tovább mozgatják, akkor elképzelhető, hogy a kézikerek nem lesz fékezhető.

2. A kézikerek kioldásához a kézikerek fékkarját (→ "1. ábra - 3") hajtja vissza a kiindulási helyzetébe (→ "1. ábra - 5").
- A kézikerek tetején lévő rögzítőmechanizmussal (→ "1. ábra - 2") a kézikerek 12 óra helyzetben rögzíthető.
    1. A kézikerek rögzítéséhez a rögzítőmechanizmust (→ "1. ábra - 2") nyomja kifelé, és lassan forgassa a kézikereket az óramutató járásának irányába addig, amíg pontosan 12 óra helyzetben nem rögzül.
    2. A kézikerek kioldásához fordítsa befelé a rögzítőmechanizmust (→ "1. ábra - 2").

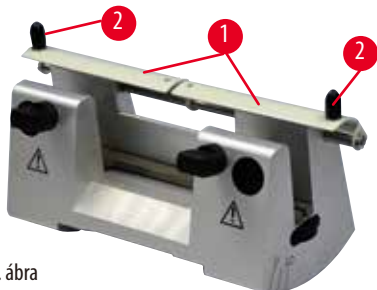


#### Tipp

A két fékrendszer együttes használatakor elsőként mindig mozgassa a kézikerek fékkarját (→ "1. ábra - 3") a megfelelő helyzetbe (→ "1. ábra - 5"). Ellenkező esetben nem fogja tudni kioldani a kézikerek rögzítőmechanizmusát (→ "1. ábra - 2").

### 2.3.2 Védőbúra a kés-/pengetartón

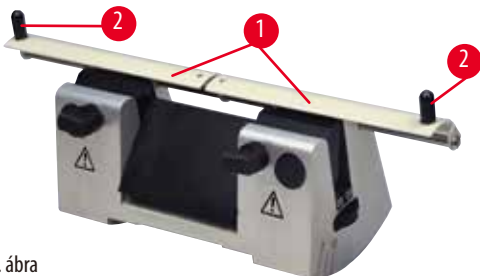
Minden késtartó rendelkezik egy szorosan rögzített védőbúrával (→ "2. ábra - 1") (→ "3. ábra - 1") (→ "4. ábra - 1") (→ "5. ábra - 1"). Ez a kés vagy penge bármely helyzetében teljesen elfedi a vágóélt.



2. ábra

#### Az N késtartó

Az N késtartó védőbúrája (→ "2. ábra - 1") a két fogantyúval könnyen pozicionálható (→ "2. ábra - 2"). A kés élének elfedéséhez a védőbúra két fedőlapját hajtsa középre.



3. ábra

#### Az NZ késtartó

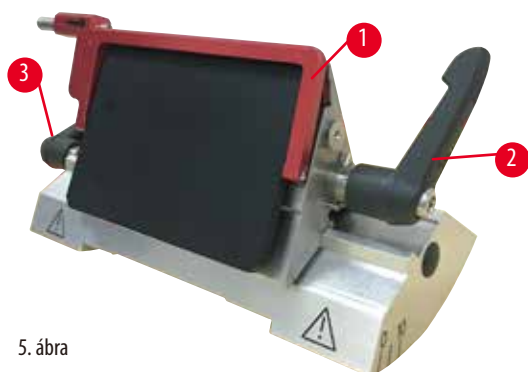
Az NZ késtartó védőbúrája (→ "3. ábra - 1") a két fogantyúval könnyen pozicionálható (→ "3. ábra - 2"). A kés élének elfedéséhez a védőbúra két fedőlapját hajtsa középre.



4. ábra

#### E-TC késtartó

Az E-TC késtartó védőbúrája egy fordítókarral (→ "4. ábra - 1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarját hajtsa felfelé.



5. ábra

**Kettő az egyben E pengetartó magas és alacsony profilú késekhez**

A kettő az egyben E pengetartó védőbúrája egy piros színű fordítókarral (→ "5. ábra - 1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarját az ábrán látható módon hajtsa felfelé (→ "5. ábra").

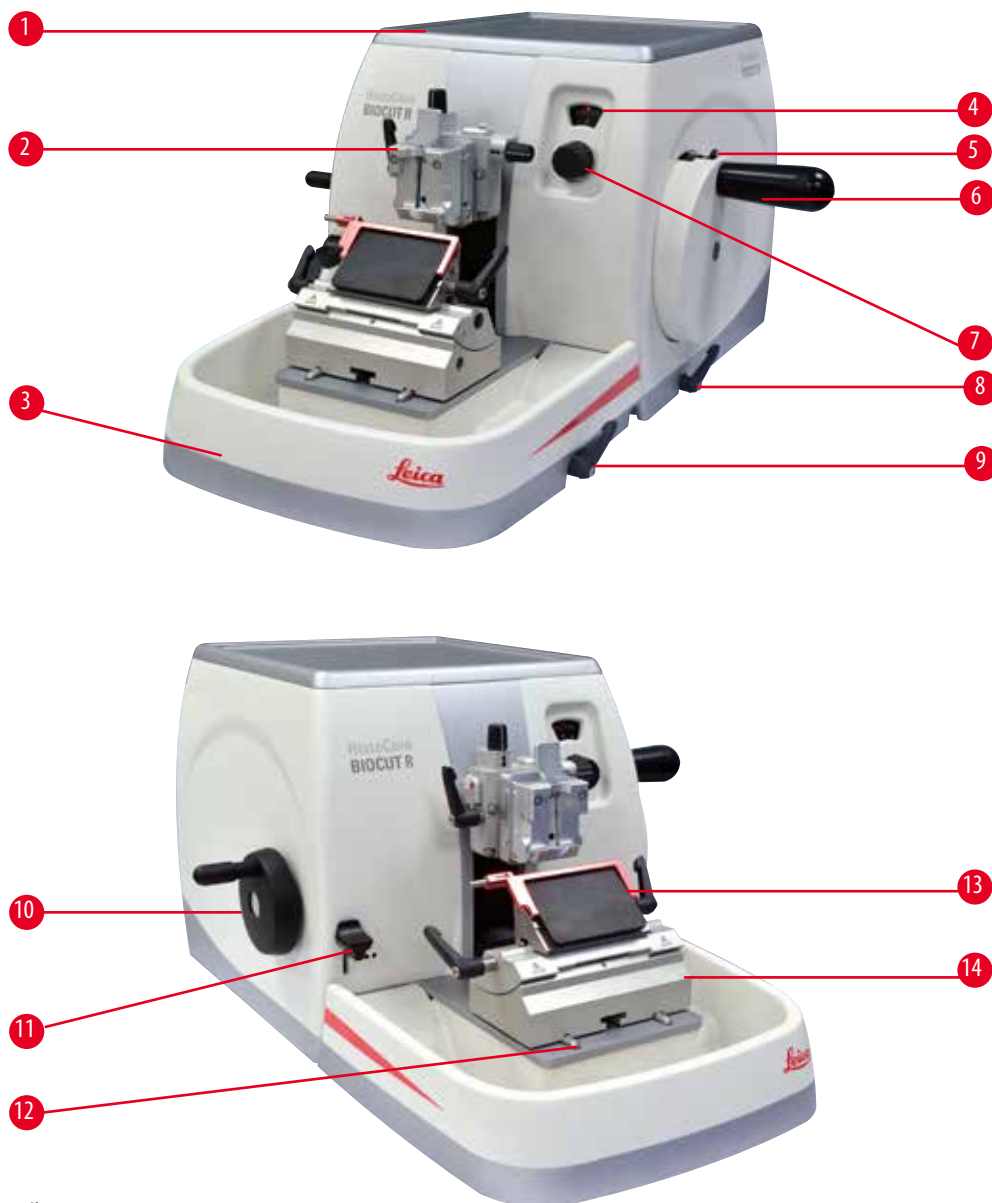
**Tipp**

A kettő az egyben E pengetartó rögzítőkarjai nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "5. ábra - 2") (→ "5. ábra - 3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a kettő az egyben pengetartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel. A kés rögzítőkarja (→ "5. ábra - 2") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "5. ábra - 3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.

## 3 A berendezés részegységei és specifikációi

### 3. A berendezés részegységei és specifikációi

#### 3.1 Áttekintés – a berendezés részegységei



6. ábra

- |   |  |    |                                     |
|---|--|----|-------------------------------------|
| 1 | Felső tálca                                      | 8  | Kézikerék fékkar                    |
| 2 | Tárgyfej beigazítással és UCC-vel                | 9  | A kés-/pengetartó alap rögzítőkarja |
| 3 | Standard hulladékgyűjtő tálca                    | 10 | Durva adagolókerék                  |
| 4 | A metszetvastagság megtekintésére szolgáló ablak | 11 | Trimelőkar                          |
| 5 | A kézikerek rögzítőmechanizmusa                  | 12 | A mikrotom alapja                   |
| 6 | Kézikerék  | 13 | Kettő az egyben E pengetartó        |
| 7 | A metszetvastagság beállítására szolgáló gomb    | 14 | Pengetartó alap                     |

## Hátulnézet



7. ábra

1 Mágnes

2 A durva kerék irányváltása

3 Visszahúzó kapcsoló

## 3.2 A készülék specifikációi

Alapkészülék 2 lépéses mechanikai trimmeléssel, csendes visszahúzással BE/KI választóval, ergonomikusan elhelyezett elektronikus durva meghajtókerékkel, a felhasználó által választható forgásirányokkal, a minta beigazítása és kiegészítő tartozékok nélkül.

- Manuális mechanikus rotációs mikrotom alacsony karbantartási igényel és visszalökésmentes precíziós mikrométeres adagolórendszerrel.
- Vízszintes adagolás és függőleges tolómechanizmus keresztgörgős csapágyazással.
- A lágy futású kézikerek két manuális metszési módot tesz lehetővé: ingázó mód és hagyományos metszés teljes mértékben kézikerekes forgatással.
- Két független kézikerek-rögzítő rendszer.
- A rugóerő-kompenzációval ellátott, kezelő által állítható erőkiegyenlítő rendszer két előnyt kínál:
  1. A rugóerő beállítható a különböző súlyú mintákhoz/csipeszekhez, így minimálisra csökkentve annak kockázatát, hogy az objektum fejrésze a késre essen.
  2. Nincs szükség nehéz ellensúlyra a kézikereknél.
- Csendes minta-visszahúzási funkció BE/KI funkcióval.
- Az ergonomikusan elhelyezett durva meghajtókerék használatával, amely a felhasználó által választható preferált forgatási irány szerint személyre szabható.
- Ergonomikusan elhelyezett, 2 lépéses mechanikai trimmelőkar a blokkok gyors trimmeléséhez az előre beállított 30 és 10 µm-es lépések használatával.
- A nagy méretű felső munkaterület lehetővé teszi a sík felületet igénylő tárgyak lerakását.
- Nagy méretű mágnesezett szabványos hulladéktálca.
- Az opcionális levehető felső tálcán a metszési eszközök a leesés veszélye nélkül tárolhatók.

## 3.3 Műszaki adatok

**A berendezés általános adatai**

Metszetvastagság-tartomány	1 - 60 µm
A metszetvastagság növekménye	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - 10 µm, 1 µm-es növekmény</li> <li>• 10 - 20 µm, 2 µm-es növekmény</li> <li>• 20 - 60 µm, 5 µm-es növekmény</li> </ul>
Vízszintes betáplálási tartomány	24 ± 2 mm
Vízszintes lökethossz	70 ± 1 mm
Maximális tartomány visszahúzás nélkül	69 mm
Maximális metszési terület visszahúzással	62 mm
A mintablokk maximális mérete: nagy standard kapocs (Sz x Mé x Ma)	55 x 50 x 30 mm
A mintablokk maximális mérete: Super kazetta kapocs (Sz x Mé x Ma)	68 x 48 x 15 mm
Csendes mintavisszahúzás:	Kb. 40 µm. Kikapcsolható.
Trimmelés funkció 2 beállítással	10 µm, 30 µm
A durva adagolókerék forgási iránya az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes	A felhasználó által testre szabható

**Méreték és súly**

Szélesség (a kézikerékkel és a durva adagolókerékkel együtt)	477 mm
Mélység (a hulladékgyűjtő tálcával együtt)	620 mm
Magasság (a felső tálca nélkül)	295 mm
Magasság (a felső tálcával)	303 mm
Súly (tartozékok nélkül)	Kb. 31 kg
A hulladékgyűjtő tálca térfogata	1400 ml

**Választható tartozékok**

A minta beigazítása a nulla helyzettel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vízzintes elforgatás: ± 8°</li> <li>• Függőleges elforgatás: ± 8°</li> </ul>
Kettő az egyben pengetartó	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oldalsó eltolási funkció</li> <li>• Kelet-nyugat irányú mozgás</li> <li>• A pengetartó alapjának mozgása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 helyzet</li> <li>• Észak-dél irányú: ± 24 mm</li> </ul>



**Működési környezet**

Üzemi hőmérséklet-tartomány	+18 °C – +30 °C
Működési relatív páratartalom	20 % - 80 % (nem lecsapódó)
Működési magasság	Max. 2000 m a tengerszint felett

**Szállítási és tárolási környezet**

Szállítási hőmérséklet-tartomány	-29 °C – +50 °C
Tárolási hőmérséklet-tartomány	+5 °C – +50 °C
Szállítási és tárolási relatív páratartalom	10 % – 85 % (nem lecsapódó)

## 4. A berendezés beállítása

### 4.1 A felállítás helyével kapcsolatos követelmények

- Stabil, rezgésmentes laboratóriumi asztal vízszintes, lapos munkalappal, lehetőség szerint rezgésmentes alapon.
- Nincs más olyan készülék a környezetben, amely rezgéseket okozna.
- A helyiség hőmérséklete állandóan +18 °C és +30 °C között van.
- Korlátozás nélküli hozzáférés a kézikerekhez.



#### Veszély

Robbanásveszély.

**Halál vagy súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.**

- A berendezést robbanásveszélyes helyiségekben szigorúan tilos üzemeltetni.

### 4.2 Standard összeállítás - csomagolási lista

#### HistoCore BIOCUT R konfiguráció: 149BIOR00C1

Mennyiség	Alkatrész leírása	Rendelési szám
1	HistoCore BIOCUT R alapberendezés	14 0521 58201
1	Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés	14 0502 37717
1	Gyorsrögzítő rendszer	14 0502 37718
1	Univerzális kazetta kapocs	14 0502 37999
1	Pengetartó alap	14 0502 55546
1	Kettő az egyben E pengetartó	14 0502 54497

A HistoCore BIOCUT R alapkészülék az alábbi két kiszállítási lista része.

Mennyiség	Alkatrész leírása	Rendelési szám
	HistoCore BIOCUT R alapberendezés	14 0521 58201
1	Kézikerék, szerelvény	14 0501 38181
1	Standard hulladékgyűjtő tálca	14 0518 56458
1	Felső tálca	14 0517 56261
1	Szervizcsomag, HistoCore BIOCUT R	14 0517 56318
1	Schnorr biztonsági mosóedény, 10x6,4x0,7	14 3017 00073
1	Hatszögletűcsavar, M6x16 DIN7984	14 2101 23130
1	Fedőlemez	14 3025 00008
1	Használati útmutató (angol nyelven nyomtatva, nyelvi CD-vel 14 0521 80200)	14 0521 80001

**Az alapkészülék az alábbi tartozékokkal kiegészítve hozzáigazítható az adott alkalmazáshoz. Működőképes konfiguráció előállításához az alábbi kategóriák mindegyikéből legalább egy elemet meg kell rendelni.**

<b>Alapberendezés HistoCore BIOCUT R</b>	14052158201	HistoCore BIOCUT R alapkészülék az alábbiak nélkül: beállítás, gyorsrögzítő rendszer, mintarögzítő kapocs, penge- vagy késtartó készlet
<b>Válasszon egyet</b>		
<b>Mintabeállítás</b>	14050237717	Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés (*)
	14050238949	Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés (*)
	14050238160	Fix mintarögzítő kapocs rögzítés

(\*) a fix beállítás mellé kiegészítőként meg kell rendelni

<b>Gyorsrögzítő rendszer (*)</b>	14050237718	Gyorsrögzítő rendszer (*)
----------------------------------	-------------	---------------------------

**Rendeljen legalább egy mintarögzítő kapcsot**

<b>Mintarögzítő kapcsok</b>	14050237999	Univerzális kazetta kapocs
	14050238005	Standard mintarögzítő kapocs, 50x55 mm
	14050237998	Standard mintarögzítő kapocs, 40x40 mm
	14050238967	Super kazetta kapocs
	14050238002	Kerek mintarögzítő 3 betéttel
	14050246573	Leica RM CoolClamp

**Rendeljen legalább egy kés- vagy pengetartó alapot és egy kés- vagy pengetartót**

<b>Pengetartó alap és pengetartó</b>	14050255546	Pengetartó alap
	14050254497	Kettő az egyben E pengetartó
<b>Késtartó alap és késtartók</b>	14050237962	Késtartó alap
	14050237993	Az N késtartó
	14050237994	Az NZ késtartó
	14050238961	E késtartó teknővel, alacsony profilú
	14050237997	E-TC késtartó

**További opcionális kiegészítőket, valamint késeket és pengéket a 6. fejezetben találhat** (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).



### Tipp

A megrendelt tartozékok külön dobozban vannak mellékelve.

Vesse össze a kiszállított alkatrészeket a csomagolási listával és a rendeléssel, és ellenőrizze, hogy a csomag teljes-e. Ha eltérést tapasztal, haladéktalanul forduljon a Leica Biosystems kereskedőjéhez.

## 4.3 Kicsomagolás és üzembe állítás

**Figyelmeztetés**

A készülék/a tartozékok kiesnek a csomagolásból a kicsomagolás során.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.**

- A készüléket óvatosan csomagolja ki.
- A készüléket a kicsomagolást követően csak álló helyzetben szabad mozgatni.
- Pontosán kövesse a készülékhez megadott, a csomagolás külső oldalán található kicsomagolási utasításokat, illetve a kézikönyvben leírt teendőket.

**Figyelmeztetés**

A készüléket nem megfelelően emelik fel.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.**

- A készülék megemeléséhez csak a kézikönyvben vagy a kicsomagolási utasításokban megadott emelési pontokat használja (a készülék alaplemeze elől, illetve a készülék alatt hátul).
- Soha ne mozgassa a készüléket a kézikerek fogantyújánál, a durva adagolókeréknél vagy a metszetvastagság beállítására szolgáló gombnál fogva.
- A készülék szállítása előtt mindig vegye ki a hulladékgyűjtő tálcát.

**Figyelmeztetés**

A berendezés gondatlan mozgatása.

**Súlyos kéz- és/vagy ujsérülések a készülék és a munkafelület közé való becsípődés miatt.**

- A készülék mozgatásához csak a kézikönyvben vagy a kicsomagolási utasításokban megadott emelési pontokat használja (a készülék alaplemeze elől, illetve a készülék alatt hátul).
- Kifejezetten ügyeljen rá, hogy a kezei ne kerüljenek a készülék és a munkafelület közé.

**Figyelmeztetés**

A készülék 4 lábát nem állítják be megfelelően egy megfelelő laboratóriumi asztalon.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.**

- A készüléket kizárólag olyan, stabil, rezgésmentes laboratóriumi asztalra helyezze, mely vízszintes és lapos munkafelülettel rendelkezik. Az alap a lehető legnagyobb mértékben legyen rezgésmentes.
- Mindig ügyeljen rá, hogy a készülék mind a 4 lába megfelelően be legyen állítva a laboratóriumi asztalhoz.
- Ha elképzelhető, hogy a készüléket más személy mozgatta (pl. szervizelés során), mindig ellenőrizze külön a megfelelő helyzetét.

**Vigyázat!**

A tartozékok/komponensek meglazulnak/károsodnak a szállítás során.

**Anyagi kár**

- A csomagoláson található a rázóponos ütközéssjelző, amely a nem megfelelő szállítást jelzi. A készülék átvételekor elsőként ezt ellenőrizze. Ha az ütközéssjelző aktiválódott, akkor a csomagot nem az előírásoknak megfelelően kezelték. Ebben az esetben, kérjük, hogy a szállítási dokumentumon ezt megfelelően tüntesse fel, és a sérülések szempontjából ellenőrizze a küldeményt.

**Tipp**

A szállítódobozt és a benne lévő tárolóelemeket egy esetleges későbbi visszaküldéshez őrizze meg. A visszaszállításnál a becsomagolás fordított sorrendben történik.



8. ábra

- Távolítsa el a csomagolási rögzítőszíjat és a ragasztószalagot (→ "8. ábra - 1").
- Vegye le a karton fedelét (→ "8. ábra - 2").



9. ábra

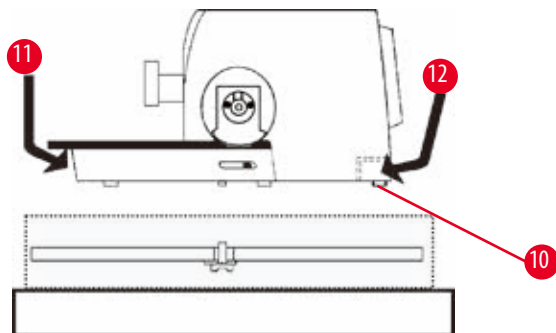
- Vegye ki a tartozékokat tartó dobozokat (opcionális tartozékok) (→ "9. ábra - 3") és a standard kiserelés elemeinek dobozát (→ "9. ábra - 4").





10. ábra

- Vegye ki a rögzítőmodult (→ "10. ábra - 5"). Ehhez fogja meg a modul felső sarkát és a kivágást (→ "10. ábra - 6"), és ezeknél fogva húzza ki felfelé.
- Emelje le a külső karton falát (→ "10. ábra - 7").
- Emelje ki a készüléket (→ "10. ábra - 8") - ehhez fogja meg előlről az alaplemezt (→ "11. ábra - 11"), illetve nyúljon be a készülék alá (→ "11. ábra - 12"), és emelje ki a rögzítőpárnából (→ "10. ábra - 9"). (Az ábrán szereplő készülék csak példa.)



11. ábra

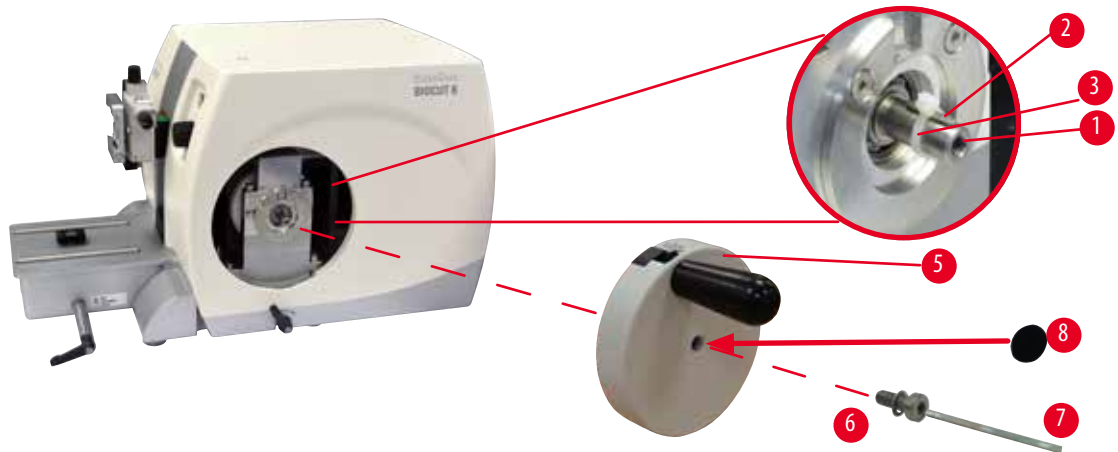
- Helyezze a készüléket egy stabil laboratóriumi asztalra. A készülék alapjának hátoldalán található két csúszóelem (→ "11. ábra - 10") segít a készülék asztalon való elhelyezésében.
- A mozgatáshoz a készüléket az alaplap elejénél fogja meg (→ "11. ábra - 11"), óvatosan emelje meg, majd mozgassa oldalra.

## 4.4 A kézikerek felszerelése



## Tipp

A kézikereket a készülék használata előtt fel kell szerelni. A szükséges alkatrészek és eszközök a kiszerelés részét képező eszközkészletben található.



12. ábra

A tollas kulcs (→ "12. ábra - 2") lazán a kézikerek szárába van illesztve (→ "12. ábra - 1"), és a szállításhoz kábelkötővel rögzítve van.

1. Távolítsa el a kábelkötőt (→ "12. ábra - 3").



## Vigyázat!

A kézikerek rögzítése során a tollas kulcs elveszik.

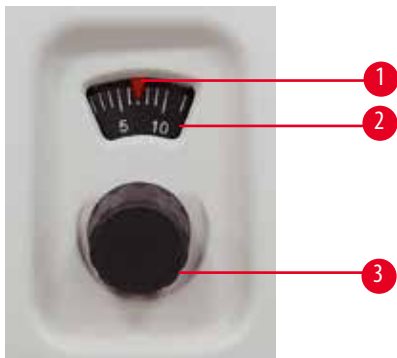
**A készülék nem használható.**

- A kézikerek felszerelése előtt ellenőrizze a tollas kulcsot, és hogy a kulcs a kézikerek szárában van-e.
2. Helyezze a kézikereket (→ "12. ábra - 5") a kézikerékszárba (→ "12. ábra - 1") az ábrán látható módon.
  3. A kézikerek központi furatában lévő csavart (→ "12. ábra - 6") húzza meg egy 4-es kulcsnyílású hatszögletű kulccsal (→ "12. ábra - 7").
  4. Vegye le a fedőfóliát az öntapadó fedőlemeztől (→ "12. ábra - 8"), majd ragassza fel a fedőlemezt a kézikerekre.

## 5. Kezelés

### 5.1 A kezelőelemek és funkcióik

#### 5.1.1 A metszetvastagság beállítása



13. ábra

A metszetvastagság a mikrotom elülső oldalán, jobbra található állítógombbal (→ "13. ábra - 3") állítható be.

Beállítási tartomány: 1 - 60  $\mu\text{m}$

1 - 10  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$ -es növekmény

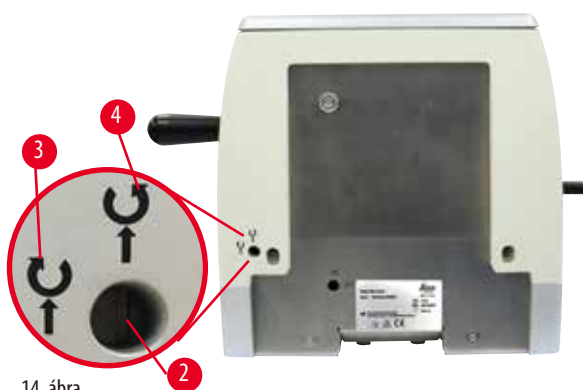
10 - 20  $\mu\text{m}$ , 2  $\mu\text{m}$ -es növekmény

20 - 60  $\mu\text{m}$ , 5  $\mu\text{m}$ -es növekmény.

A beállított metszetvastagság minden esetben látható az ablakban (→ "13. ábra - 2").

A (skálán) kiválasztott metszetvastagságnak egyeznie kell a piros mutató (→ "13. ábra - 1") által jelzett vastagsággal.

#### 5.1.2 Durva adagolókerék



14. ábra

A durva adagolókerék (→ "14. ábra - 1") elforgatása

az óramutató járásával egyezőre és ellentétesre is beállítható a tárgyfej előrefelé mozgathatásához. Az állítóhorony

(→ "14. ábra - 2") a készülék hátlapján található. A lapos csavarhúzóval (a kiszerelés része) fordítsa a hornyot vízszintes (az óramutató járásával egyező) (→ "14. ábra - 3") vagy függőleges (az óramutató járásával ellentétes) (→ "14. ábra - 4") állásba.

A durva mozgás a minta gyors előrefelé (a késhez közelítő) és visszafelé (a késtől távolodó) mozgására szolgál.

A hátsó/elülső véghelyzet elérésekor a durva adagolókerék forgatása nehezzé válik. Az elülső véghelyzetben adagolási mozgás már nem végezhető.



#### Vigyázat!

A kézikerek és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

#### A minta károsodása.

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókeréket és a kézikereket.



### 5.1.3 Minta visszahúzása



15. ábra

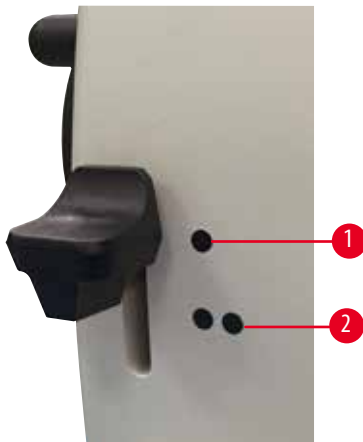
A csendes mintavisszahúzás egyszerűvé teszi a csíkok levágását, és az érintkezés elkerülésével megóvja a minta vágási felszínét és a vágóélt is a tárgyfej visszahúzása során. A funkció a kezelő által be- és kikapcsolható.

Az ingázó módot használó trimmeléskor a visszahúzást célszerű kikapcsolni. Ha a visszahúzás be van kapcsolva, akkor a készülék kb. 40 µm-rel visszahúzza a mintát, amikor a tárgyfej eléri az alsó fordulási pontot. A visszahúzási érték és a kiválasztott metszetvastagság előtolása a tárgyfej felső fordulási pontjának elérésekor történik meg.

A mintavisszahúzás egy lapos csavarhúzóval (a kiserelés része) szükség esetén manuálisan kikapcsolható a készülék hátoldalán (→ "15. ábra"). A visszahúzás kikapcsolásához fordítsa a hornyot vízszintes (OFF) helyzetbe. A visszahúzás bekapcsolásához fordítsa a hornyot függőleges (ON) helyzetbe.

A mintavisszahúzás be- vagy kikapcsolása előtt a kézikerékkel mozgassa a tárgyfejet a felső véghelyzetébe.

### 5.1.4 Mechanikai trimmelés funkció



16. ábra

A készülék rendelkezik mechanikai trimmelés funkcióval.

A trimmelőkar 3 beállítási helyzettel rendelkezik (0 = a trimmelőkar nincs megnyomva, 10 µm, 30 µm). A (→ "16. ábra - 1") és (→ "16. ábra - 2") pontok a két trimmelési állást jelzik:

(→ "16. ábra - 1") = 10 µm

(→ "16. ábra - 2") = 30 µm

A trimmelési funkció aktiválásához nyomja lefelé a kart a két beállítási helyzet egyikébe, és tartsa ott lenyomva. A kézikerék minden elfordítása után egy 10 vagy 30 µm-es adagoló mozgás történik.

A kar az elengedése után automatikusan visszaugrik a kiindulási helyzetébe (nulla helyzet). A trimmelési funkció ekkor deaktiválva van, és a kézikerék minden egyes elfordításakor az itt beállított szeletvastagságnyi előtolás történik:

(→ P. 32 – 5.1.1 A metszetvastagság beállítása)



#### Tipp

A beállított metszetvastagság nem adódik hozzá a trimmelési értékhez.

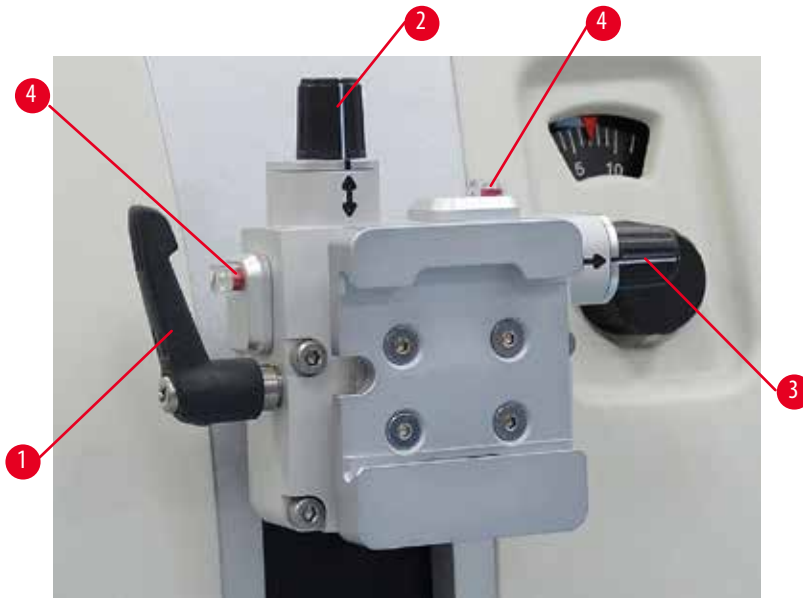
Ha a beállított szeletvastagság nagyobb, mint a kiválasztott trimmelési érték, akkor a beállított szeletvastagságnyi előtolás történik.

### 5.1.5 Finomhangolható mintatartó-rögzítés



#### Tipp

A finomhangolható mintatartó-rögzítés gyorsrögzítő rendszerében az opcionálisan elérhető valamennyi mintarögzítő kapocs használható.



17. ábra

A minta beigazítása lehetővé teszi a mintafelület helyzetének egyszerű korrekcióját, ha a minta a helyére van rögzítve. A finomhangolható mintatartó-rögzítés kicserélhető egy nem állítható rögzítésre (opcionális tartozék).

#### A nulla pozíció kijelzése

A nulla pozíció jobb kijelzése érdekében a beigazítást két piros jelölő (→ "17. ábra - 4") jelzi.

Ha mindkét jelölő teljesen látható és mindkét állítócsavar egyidejűleg a nulla pozícióban van (a fehér jelölés a nyílhoz igazodik), akkor a minta a nulla helyzetben van.

#### A minta beigazítása



#### Figyelmeztetés

A mintát a visszahúzási fázis közben igazgatják.

#### A minta károsodása a visszahúzási fázis közben történő igazgatása során.

- A mintablokkokat tilos a visszahúzási fázisban igazgatni. Ha egy blokkot a visszahúzás alatt megigazítanak, akkor a blokk a következő metszés előtt a visszahúzási érték plusz a kiválasztott metszetvastagság értékével előremozdul. Ez mind a mintát, mind a kést/penget károsíthatja.

1. Emelje fel a tárgyfejet a felső vég helyzetbe és aktiválja a kézikar rögzítő mechanizmusát.
2. A kapocs kioldásához fordítsa az excentrikus kart (→ "17. ábra - 1") az óramutató járásának irányába.
3. Fordítsa el a beállítócsavart (→ "17. ábra - 2") a minta függőleges beállításához. Fordítsa el a beállítócsavart (→ "17. ábra - 3") a minta vízszintes beállításához. A csavar minden teljes elfordítása 2°-kal megdönti a mintát. Összesen 4 teljes elfordítás = 8°-os döntés lehetséges minden irányban. A pontosság kb.  $\pm 0,5^\circ$ . A becslés megkönnyítésére egy fehér jelölés található a fogantyún, valamint egy kattánásos leállító, mely az elfordítás során érezhető.
4. Az aktuális beállítás rögzítésére fordítsa el az excentrikus kart (→ "17. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba.



## Tipp

Nagy standard mintarögzítő kapocs (50 x 55 mm) vagy Super kazetta kapocs használatánál a minta  $\pm 8^\circ$ -os beállítása az észak-déli irányba nem lehetséges. A nagy standard mintarögzítő kapocs (50 x 55 mm) használata esetén a használható szög csak kb.  $\pm 4^\circ$ .

## 5.1.6 Az erőkiegyensúlyozás finombeállítása



18. ábra

Ha egy eltérő súlyú másik tartozék van a tárgyre rögzítve ( $\rightarrow$  "18. ábra - 1"), akkor ellenőrizze, hogy szükség van-e az erőkiegyensúlyozás ismételt beállítására.

- Erősítse fel az új tartozékot és fogja be a mintát.
- Állítsa be a mintafejet a függőleges mozgási tartomány magasságának a felére a kézikerek elforgatásával ( $\rightarrow$  "18. ábra").

Ha a tárgyre pontosan tartja ezt a helyzetét, akkor a beállítás megfelelő.

Ha a tárgyre mozog (emelkedik vagy süllyed), akkor finomhangolásra van szükség.



## Figyelmeztetés

Az erőkiegyensúlyozás rossz finombeállítása.

**A kezelő súlyos sérülése a késsel való érintkezés miatt és/vagy a minta károsodása.**

- A készüléken való munkavégzés előtt mindig ellenőrizze kétszer, hogy az erőkiegyensúlyozás finombeállítása megfelelően lett-e elvégezve.
- Ha a finombeállítás nem megfelelően lett elvégezve, akkor ne dolgozzon a készülékkel, hanem végezze el az ismételt beállítását.
- A tárgyre tartozékainak cseréje után különösen fontos, hogy az erőkiegyensúlyozás finombeállítását haladéktalanul elvégezze.



19. ábra

Az erőkiegyensúlyozás a csavarral ( $\rightarrow$  "19. ábra - 1") állítható, melyhez a mikrotom alaplemezen lévő hulladékgyűjtő tálca eltávolításával lehet hozzáférni. A beállításhoz használja az 5-ös hatszögletű kulcsot (markolattal).

- Ha a mintafej lefelé mozog, forgassa a csavart ( $\rightarrow$  "19. ábra - 1") kb. 1/2 fordulattal az óramutató járásának irányába.
- Ha a mintafej felfelé mozog, forgassa a csavart ( $\rightarrow$  "19. ábra - 1") kb. 1/2 fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Ezt az eljárást addig folytassa, amíg a tárgyre az elengedés után már nem mozog.

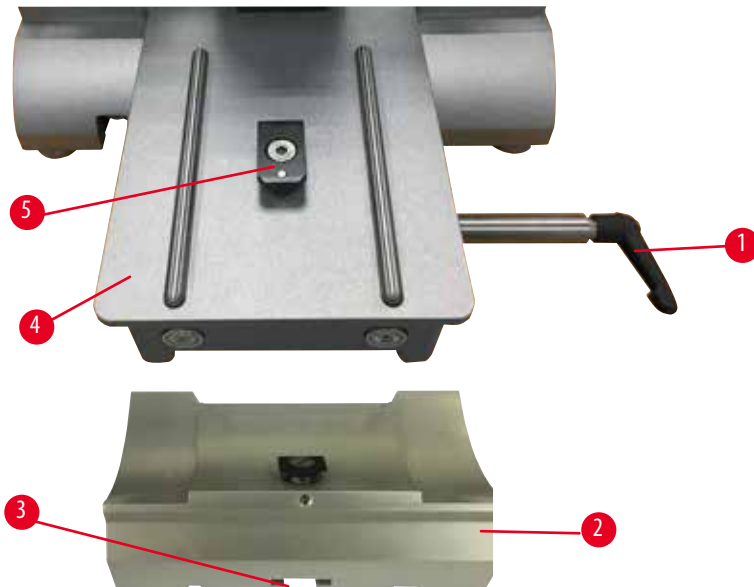


### Tipp

Ismételje meg többször a beállítási eljárást addig, amíg a tárgyfej már nem mozog.

## 5.2 A kettő az egyben E pengetartó beillesztése

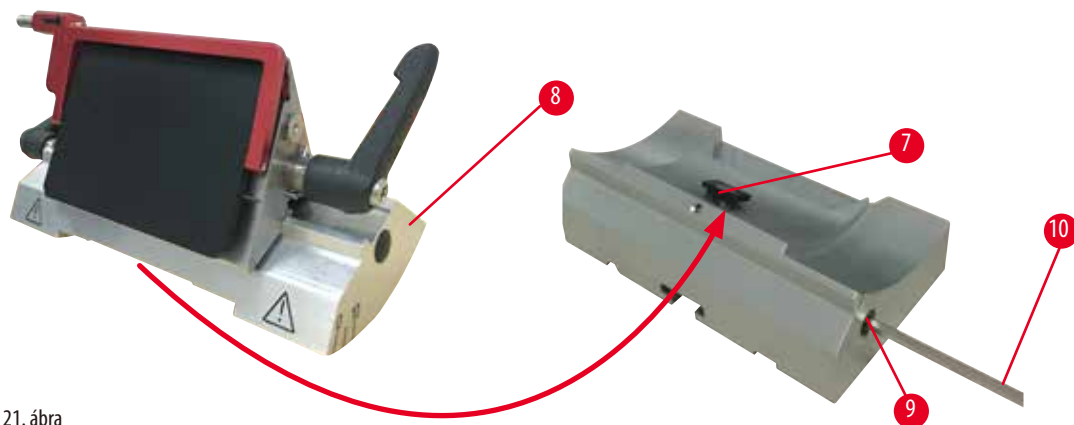
### 5.2.1 A pengetartó alapjának beállítása



20. ábra

1. Oldja ki a rögzítőkart (→ "20. ábra - 1") a kar óramutató járásával ellentétes irányba fordításával.
2. Illesse be a pengetartó alapját (→ "20. ábra - 2") a horonyba (→ "20. ábra - 3") a mikrotom alaplemezen lévő T-idom alján (→ "20. ábra - 5") (→ "20. ábra - 4").
3. A pengetartó alapja (→ "20. ábra - 2") előre és hátra mozgatható az alaplemezen. Ezzel a kettő az egyben E pengetartó optimális metszési helyzetbe állítható a mintához képest. A pengetartó alapjának rögzítéséhez fordítsa el a rögzítőkart (→ "20. ábra - 1") az óramutató járásának irányba.

### 5.2.2 A kettő az egyben E pengetartó beillesztése

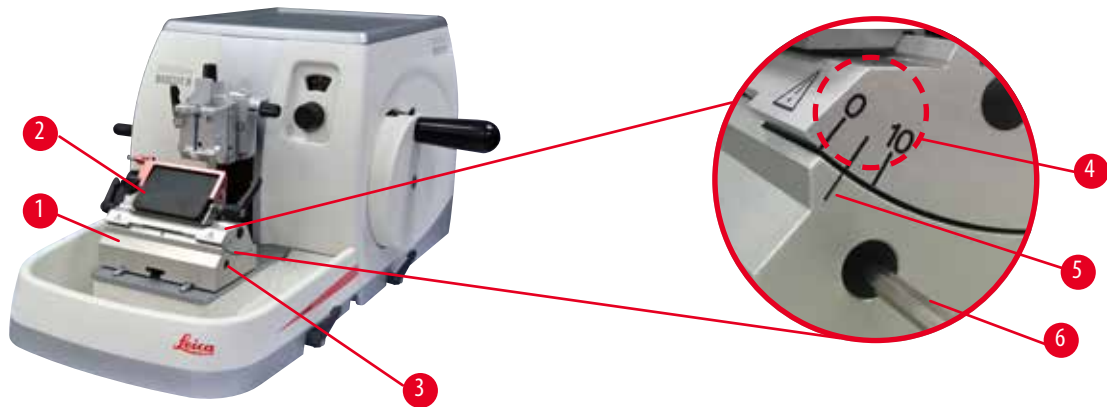


21. ábra

1. Az excentrikus kar (→ "21. ábra - 9") kioldására használja a 4-es hatszögletű kulcsot (→ "21. ábra - 10").

2. Helyezze be a kettő az egyben E pengetartót (→ "21. ábra - 8") az alsó homorú részével a pengetartó alapján lévő T-idomba (→ "21. ábra - 7") (→ "20. ábra - 2").
3. A rögzítéshez húzza meg újra az excentrikus kart (→ "21. ábra - 9").

### 5.3 Az élszög beállítása



22. ábra

Az élszög beállításának index jelölése (0°, 5° és 10°) (→ "22. ábra - 4") a kettő az egyben E pengetartó jobb oldalán van (→ "22. ábra - 2"). Van egy indexjelölés a pengetartó alapjának jobb oldalán is (→ "22. ábra - 5") (→ "22. ábra - 1"), mely az élszög beállítása során referenciaként használható.

1. Oldja ki a csavart (→ "22. ábra - 3") egy 4-es hatszögletű kulccsal (→ "22. ábra - 6") addig, amíg a kettő az egyben E pengetartó (→ "22. ábra - 2") mozgatható nem lesz.
2. Mozgassa a kettő az egyben E pengetartót addig, amíg a kívánt élszög index jelölése és a pengetartó alapjának referenciavonala egybe nem esik. A kinagyított részlet (→ "22. ábra") 5°-os élszöget mutat.

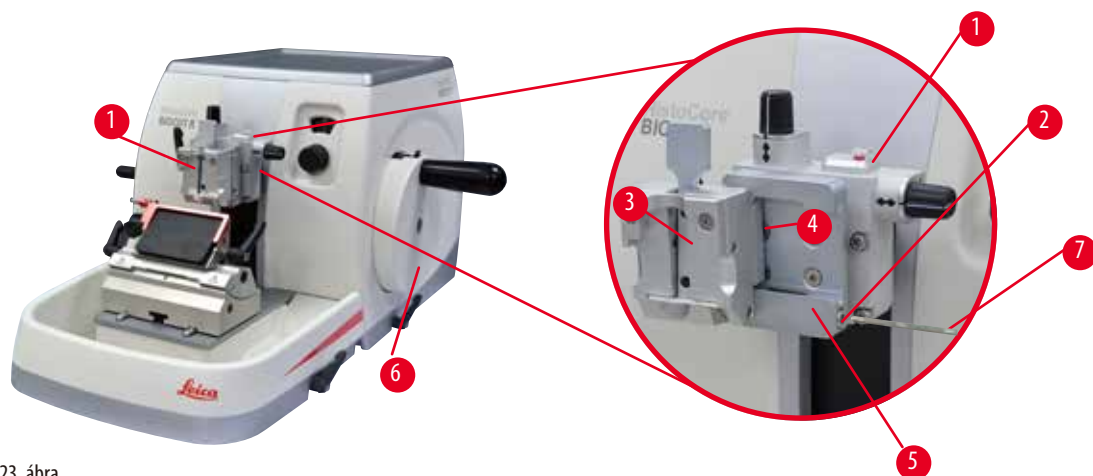


#### Tipp

A kettő az egyben E pengetartó javasolt élszög beállítása kb. 2,5° - 5°.

3. Tartsa meg ebben a helyzetben a kettő az egyben E pengetartót, majd a csavar (→ "22. ábra - 3") meghúzásával rögzítse.

### 5.4 Az univerzális kazetta kapocs behelyezése



23. ábra

A mikrotomhoz kétféle mintatartó-rögzítés érhető el, egy beigazítással és egy anélkül (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok). A minta beigazítása lehetővé teszi a mintafelszín helyzetének egyszerű korrekcióját, ha a minta a helyére van rögzítve. A gyorsrögzítő rendszerrel (→ "23. ábra - 5") minden elérhető tartozék mintarögzítő kapocs befogható (további információkért lásd: (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok)).

Ehhez végezze el a következő lépéseket:

1. Mozgassa a mintafejet (→ "23. ábra - 1") a felső véghelyzetébe a kézikerek elforgatásával (→ "23. ábra - 6"), majd használja a kézikerek rögzítő mechanizmusát.
2. A rögzítőrendszer kioldásához forgassa el a csavart (→ "23. ábra - 2") a gyorsrögzítő rendszerben (→ "23. ábra - 5") az óramutató járásával ellentétes irányba egy 4-es hatszögletű kulcs használatával (→ "23. ábra - 7").
3. Nyomja be az univerzális kazetta kapocs vezetőjét (→ "23. ábra - 4") (→ "23. ábra - 3") balról a gyorsrögzítő rendszerbe (→ "23. ábra - 5") annyira, amennyire csak lehet.
4. A kazetta kapocs befogásához fordítsa el a csavart (→ "23. ábra - 2") az óramutató járásának irányába addig, ameddig csak lehet.



### Tipp

Mivel valamennyi, tartozékként kapható mintarögzítő kapocs hátoldalán azonos vezetőelem van, ezért mindegyik ugyanúgy illeszthető be, mint ahogyan azt itt a kazetta kapocs példáján ismertetjük.

## 5.5 A minta befogása



### Figyelmeztetés

A kezelő a nem megfelelő munkaeljárás miatt belenyúl a késbe vagy a pengébe.

**Súlyos személyi sérülések, ha a mintát a kés vagy a penge beszerelése után helyezik fel.**

- A mintának a mikrotomba való betöltése előtt ellenőrizze, hogy a vágóélen rajta legyen a védőfedél és a kézikerek rögzítőmechanizmusa aktiválva legyen. Ha a kezelő a mintát akar behelyezni, valamint be szeretné tenni a kést/pengét is, akkor elsőként mindig a mintablokkot helyezze el, és csak ezután szerelje be és rögzítse a kést/pengét.

1. Forgassa el a kézikereket addig, amíg a mintarögzítő kapocs el nem éri a felső véghelyzetét.
2. Rögzítse a kézikereket vagy aktiválja a kézikerek rögzítő mechanizmusát (→ P. 19 – 2.3.1 A kézikerek rögzítése).
3. Helyezzen be egy mintát a mintarögzítő kapocsba.



### Tipp

A minta különféle mintarögzítő kapcsokba és mintatartókba való behelyezésének részletes leírását a következő rész ismerteti: (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).

## 5.6 A kés/eldobható penge befogása



### Figyelmeztetés

A késeket vagy pengéket nem megfelelő módon használják és/vagy kezelik hulladékként.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.**

- A kés és/vagy a penge kezelése során különösen gondosan és óvatosan járjon el.
- Mindig viseljen erre szolgáló ruházatot (beleértve a vágásálló védőkesztyűket is) a kés és/vagy a penge kezelése során.
- A hulladék kést és pengét mindig biztonságos helyen (pl. egy erre szolgáló késtartóban) tárolja, és olyan módon kezelje, mely biztosítja, hogy senki ne sérülhessen meg.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést!
- A mintát mindig a kés/penge befogása és rögzítése ELŐTT rögzítse.



### Figyelmeztetés

A kezelő két kést és/vagy pengét szerel be a kés- és/vagy pengetartóba.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.**

- Ne fogjon be két kést/pengét a kés-/pengetartóba. A kést/pengét mindig a kés-/pengetartó közepére szerelje be. A késnek/ pengének nem szabad kilógnia a kés-/pengetartóból.



### Figyelmeztetés

Túl vastag vagy túl vékony pengét használtak a kettő az egyben pengetartóban.

**A minta károsodott.**

- Olyan pengét használjon, amelynek maximális vastagsága kisebb, mint 0,322 mm, és minimális vastagsága nagyobb, mint 0,246 mm.
- Az ajánlott kompatibilis pengék az Opcionális tartozékok c. pontban vannak felsorolva (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).



### Figyelmeztetés

A penge nem teljesen párhuzamosan van felszerelve a nyomólemez felső szélével a felesleges paraffin, a nem megtisztított betétek stb. miatt.

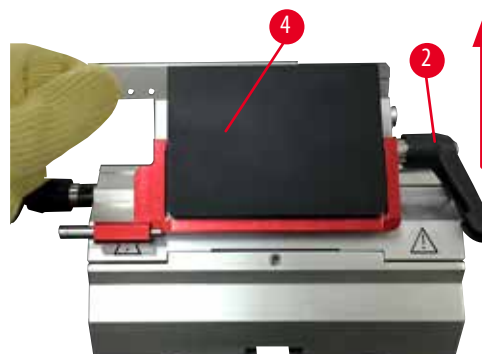
**Ha az oldalirányú mozgatás funkciót használja, a késnek a nyomólemezzel párhuzamosan történő felszerelése hiányában rossz szeletelési eredményt érhet el. Például, ha egy szelvény túl vastag vagy túl vékony, a szelvényen belüli zúzódás legrosszabb esetben károsíthatja a mintát.**

- Ne folytassa a metszést, amikor nem megfelelő szakaszeredményeket kap.
- Telepítse újra a pengét, és győződjön meg arról, hogy párhuzamos a nyomólemez felső szélével.
- Az oldalirányú mozgás funkció használatát követően mindig ellenőrizze a penge és a nyomólemez közötti párhuzamosságot, miután a pengét elmozdította.
- Használat előtt győződjön meg arról, hogy nem maradt paraffinhulladék, és hogy a betét tiszta.

### Magas profilú kések befogása



24. ábra



25. ábra

1. Hajtsa le a védőbúrát (→ "24. ábra - 1").
2. A kés beillesztéséhez forgassa el a jobb oldali rögzítőkart (→ "24. ábra - 2") az óramutató járásával ellentétes irányba.
3. Óvatosan nyomja a helyére felülről vagy oldalról a pengét. Ellenőrizze, hogy a penge középre legyen helyezve, és – ami a legfontosabb – hogy párhuzamosan álljon a nyomólemez felső élével (→ "25. ábra - 4").
4. A penge rögzítéséhez fordítsa a rögzítőkart (→ "24. ábra - 2") az óramutató járásának irányába.



## Alacsony profilú kések befogása



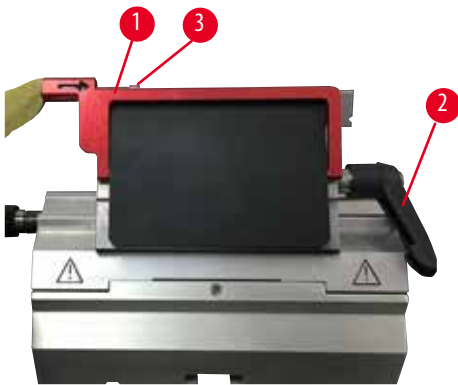
26. ábra



27. ábra

Alacsony profilú kések befogásakor elsőként az alacsony profilú késekhez való betétet (→ "27. ábra - 1") kell beletenni a kettő az egyben E pengetartóba, majd ellenőrizni kell, hogy a betét alsó éle szorosan rögzüljön a pengetartó hornyába. A betét hátoldalán két mágnes van elhelyezve (→ "26. ábra - 1"). Ezeknek a kezelőtől elfelé (a hátsó nyomólemez felé) kell mutatniuk azután, hogy a betétet az íves élével felfelé behelyezte. Ellenőrizze, hogy a betét teljesen le legyen nyomva és a penge a vágóéllal párhuzamosan tudjon benne rögzülni – ha ezt nem végzi el megfelelően, akkor a minta megsérülhet. Ezután illessze be a pengét a magas profilú pengénél leírt módon (→ P. 39 – Magas profilú kések befogása).

## A penge eltávolítása



28. ábra



29. ábra

1. Fordítsa a rögzítőkart (→ "28. ábra - 2") az óramutató járásával ellentétes irányba.
2. Nyomja meg a pengekiadó csapját (→ "28. ábra - 3").



### Tipp

A pengekiadóval biztonságosan kidobhatja a pengét.

3. Hajtsa le a védőbúrát (→ "29. ábra - 1"). A mágneses kefével (→ "29. ábra - 4") vegye ki jobbra, kifelé a pengét.



Miután a pengét eltávolították a kettő az egyben E pengetartóból, helyezze a pengeadagoló alsó részén lévő használtpenge-tartóba (→ "30. ábra").



30. ábra



#### Figyelmeztetés

A késeket vagy pengéket nem megfelelő módon használják és/vagy kezelik hulladékként.

#### Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.

- A kés és/vagy a penge kezelése során különösen gondosan és óvatosan járjon el.
- Mindig viseljen erre szolgáló ruházatot (beleértve a vágásálló védőkesztyűket is) a kés és/vagy a penge kezelése során.
- A hulladék kést és pengét mindig biztonságos helyen (pl. egy erre szolgáló késtartóban) tárolja, és olyan módon kezelje, mely biztosítja, hogy senki ne sérülhessen meg.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést!
- A mintát mindig a kés/penge befogása és rögzítése ELŐTT rögzítse.



#### Tipp

A kés egyedi késtartókba való beillesztéséről bővebb információt a következő részben talál: (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).

### 5.7 A minta trimmelése



#### Figyelmeztetés

A durva adagolókeréket rossz irányba forgatják.

#### A minta károsodása.

- Mindig ellenőrizze, hogy a durva adagolókerék forgási irányát megfelelően választotta-e ki: ehhez nézze meg a készülék hátoldalán a durva adagolókerék irányának beállítását.



#### Vigyázat!

A kézikerek és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

#### A minta károsodása.

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókeréket és a kézikereket.

**Figyelmeztetés**

Az ujjak a minta és a kés/penge közé kerülnek, miután gyors manuális trimmelésnél a kézikereket kioldják.

**A kezelő megvághatja magát és megsérülhet, amikor a nem rögzített kézikereket forgatja.**

- Ne tegye az ujjait a minta és a kés/penge közé a trimmelés és a metszés során.
1. A durva adagolókerék elforgatásával mozgassa a mintát a hátsó vég helyzetbe.
  2. Nyomja be a kést/penget a kés-/pengetartóba addig, amíg az éppen a minta előtt nem áll.
  3. Állítsa be a mintafelület helyzetét a késhez/pengehez képest (csak beigazítható mintatartó esetén).
  4. Oldja ki a kézikerek rögzítő mechanizmusát vagy a kézikerek féket.
  5. Használja a kétlépéses mechanikai trimmelési funkciót, és nyomja meg a kart a kívánt trimmelési vastagság kiválasztásához.
  6. Kezdje meg a trimmelési folyamatot a kézikerek elforgatásával.
  7. Állítsa le a trimmelési folyamatot, miután a kívánt mintavastagságot elérte.
  8. Engedje fel a trimmelőkart.

**5.8 Metszés****Figyelmeztetés**

Nem megfelelő képzettséggel rendelkező személyek dolgoznak a készülékkel.

**Súlyos személyi sérülés és/vagy a minta károsodása történhet, amikor a minta egy nem megfelelő kezelői művelet miatt a késhez/pengehez közelít, például a tárgyfej ráeshet a késre/penge, amikor a kézikerek ki van oldva.**

- Mindig ügyeljen rá, hogy csak kellő és megfelelő oktatásban részesült és képzettséggel rendelkező laboratóriumi személyzet üzemeltesse a készüléket.
- A munkavégzés megkezdése előtt a berendezést kezelő személyzet minden tagja figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és legyen tisztában a készülék minden műszaki paraméterével.

**Figyelmeztetés**

Nem használnak személyi védőfelszerelést.

**Személyi sérülések.**

- A mikrotommal való munkavégzés során a személyi biztonsággal kapcsolatos óvintézkedéseket mindig meg kell tenni. Munkavédelmi cipő, védőkesztyű, maszk és védőszemüveg viselése kötelező.

**Figyelmeztetés**

Munkavégzés a készülékkel és egy törékeny mintával megfelelő védőruházat nélkül.

**Súlyos személyi sérülés a törékeny minta vágása során keletkező szilánkok miatt.**

- Mindig viseljen megfelelő ruházatot (beleértve a védőszemüveget is), és különösen óvatosan járjon el a törékeny minták vágása során.

**Figyelmeztetés**

Nem megfelelő feltételek a metszéshez.

**A minta károsodása vagy gyenge metszési eredmények, például a vastagság ingadozó, a metszet összenyomódik, visszahajlik vagy elszakad.**

- Ne készítsen metszeteket, ha a metszési feltételek rosszak.
- Mindig ellenőrizze, hogy a megfelelő metszési feltételei teljesülnek-e. További részleteket a jelen kézikönyv hibakeresési részében találhat.
- Ha a nem megfelelő metszési eredményekkel kapcsolatos hibakeresés terén nem rendelkezik kellő tapasztalattal, akkor forduljon egy ilyen tudással rendelkező személyhez, például a Leica Biosystems szakértőjéhez.

**Figyelmeztetés**

A kézikereket az óramutató járásával ellentétes irányba forgatják.

**Személyi sérülés/a minta károsodása**

- Ne forgassa a kézikereket az óramutató járásával ellentétes irányba, mivel az a kézikerek rögzítőmechanizmusát károsíthatja.

**Figyelmeztetés**

A kézikerek forgatási sebessége nem felel meg a minta keménységének.

**A készülék károsodása, a minta esetleges sérülése.**

- A kézikerek forgatási sebességét mindig hozzá kell igazítani a minta keménységéhez. Keményebb mintáknál kisebb sebességet válasszon.

**Figyelmeztetés**

Manuális metszés módban a felhasználó a kézikereket nagyon nagy sebességgel forgatva kivágja a példánytömböt.

**Ez rossz minőségű metszéshez vezethet, és akár a példányt is károsíthatja.**

- Manuális metszési módban a kézikerek forgási sebessége nem lehet nagyobb, mint 60 ford./perc.

**Vigyázat!**

A kés-/pengetartó oldalra van csúsztva, a minta nem húzódik vissza és a készülék nem végez újabb trimmelést.

**A minta károsodása.**

- Húzza vissza a tárgyfejet, és trimmelje újra a mintablokkot minden alkalommal, miután a kés-/pengetartó oldalra csúszott.

**Figyelem**

A tartozékok és komponensek korrodálódnak, amennyiben korrozív/erősen savas/alkáli reagenst vagy oldószert alkalmaz a készüléken vagy a tartozékokon, így például savat tartalmazó méstelenítő oldatokat, alkáli szert tartalmazó ammónium-hidroxidot, stb.

**A tartozékok meghibásodhatnak.**

- Kerülje a korrozív/erősen savas/alkáli reagens vagy oldószert a készülék felületére vagy a tartozékokra csöpögését.
- Amennyiben ilyen reagens vagy oldószert csöpögött a készülék felületére vagy a tartozékokra, törölje le a maradványokat, és amint lehetséges, alaposan szárítsa meg a tartozékokat.
- Amennyiben gyakran használ ilyen reagenst vagy oldószert, minden nap alaposan tisztítsa meg a pengetartót, az univerzális kazetta kapcsot, illetve az egyéb tartozékokat, amennyiben az szükséges.

1. Állítsa be a kívánt metszetvastagságot vagy ellenőrizze a beállított értéket a metszetvastagság jelzésére szolgáló ablakban.
2. Mindig a vágóél eltérő részét használja a trimmeléshez és a metszéshez. Ehhez a kést tolja el oldalra a késtartóban. A kettő az egyben E pengetartó oldalsó eltolásának használata esetén a teljes befogóelem mozog.

3. A metszéshez egyenletesen forgassa a kézikereket az óramutató járásának irányába.



#### Vigyázat!

A kézikerek és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

#### A minta károsodása.

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókeréket és a kézikereket.

4. Vegye fel a metszeteket, majd húzza ki és rögzítse tárgylemezekre őket.

### 5.9 A minta cseréje vagy a metszés megszakítása



#### Figyelmeztetés

A kézikerek ki van oldva, és a tárgyfej ráesik a kés-/pengetartóra.

#### Személyi sérülés/a minta károsodása.

- A kézikerek a metszési fázison kívül mindig legyen rögzítve.



#### Figyelmeztetés

A mintát a visszahúzási fázis közben igazgatják.

#### A minta és a kés/penge károsodása a visszahúzási fázis közben történő igazgatása során.

- A mintablokkokat tilos a visszahúzási fázisban igazgatni. Ha egy blokkot a visszahúzás alatt megigazítanak, akkor a blokk a következő metszés előtt a visszahúzási érték plusz a kiválasztott metszetvastagság értékével előremozdul. Ez mind a mintát, mind a kést/penget károsíthatja.



#### Figyelmeztetés

A minta vágásának szüneteiben a kés/penge nincs a megfelelő védőfedéllel lefedve.

#### Súlyos személyi sérülések.

- A kés/penge vágóélét mindig takarja le a védőfedéllel, mielőtt a kést/penget vagy a mintarögzítő csipeszt kezeli, a mintát kicseréli vagy a munkavégzés közben szüneteket tart.



#### Figyelmeztetés

A mintának a mikrotomba való behelyezése, illetve onnan való kivétele megfelelő ruházat nélkül és nem a megfelelő módon.

#### A kezelő megvághatja magát és súlyos következményekkel járó sérüléseket szenvedhet.

- A minta mikrotombban való kezelése során mindig viseljen vágásálló védőkesztyűt.
- Rögzítse a kézikereket és helyezze fel a kés élére a védőbúrát, mielőtt a mintarögzítő csipeszt kezelné vagy a mintát kicserélné.

1. Emelje fel a mintát a felső véghelyzetbe és aktiválja a kézikar rögzítő mechanizmusát.
2. Takarja el a vágóélét a védőbúrával.
3. Vegye ki a mintát a mintarögzítő kapocsból, majd a folytatáshoz rögzítse az új mintát.
4. A durva adagolókerékkel mozgassa a mintarögzítő kapcsot annyira visszafelé, hogy az új mintát el lehessen kezdeni metszeni.

## 5.10 A napi munkavégzés befejezése



### Figyelmeztetés

A hulladéktálca leesik, miután kihúzzák.

#### Személyi sérülések.

- A hulladékgyűjtő tálca kihúzását és biztonságos helyre való lerakását különösen óvatosan végezze.



### Figyelmeztetés

A kés/pengét nem távolítják el, amikor a kés-/pengetartót leszerelik a mikrotomról.

#### Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsel/pengével való érintkezés miatt.

- A kés-/pengetartó mikrotomról való leszerelése előtt vágásálló védőkesztyűt viselve vegye ki a kés/pengét, majd tárolja egy biztonságos helyen.



### Figyelmeztetés

A kés/pengét nem a megfelelő módon kezelik.

#### Súlyos személyi sérülések, például véletlen leejtés esetén.

- A nem használt kés/pengét mindig a megfelelő helyen tárolja, például az erre szolgáló késtartóban.
- Soha ne tegye le sehová a kés a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kés.



### Figyelmeztetés

Paraffinhulladék esik a földre és nem takarítják fel.

#### Súlyos személyi sérülések, például elcsúszás és a késre/pengére való ráesés miatt.

- Mindig takarítsa fel a paraffinhulladékot, mielőtt széthordják, és csúszóssá válva veszélyhelyzetet teremtenek.
- Viseljen megfelelő cipőt.

1. Mozgassa a mintát a felső vég helyzetébe a kézikerek elforgatásával, majd használja a kézikerek rögzítő mechanizmusát.
2. Vegye ki a pengét a kettő az egyben E pengetartóból, majd tegye az adagoló alján lévő nyílásba, vagy pedig vegye ki a kés a késtartóból és tegye bele a tárolásra szolgáló késtartóba.
3. Vegye ki a mintát a mintarögzítő kapocsból.
4. Mozgassa a tárgyfejet a hátsó vég helyzetbe vagy pedig mozgassa a késtartót a késtartó alapon kifelé.
5. Húzzon bele minden vágási hulladékot a hulladékgyűjtő tálcába, majd ürítse ki a tálcát.
6. Tisztítsa meg a készüléket (→ P. 83 – 8.1 A berendezés tisztítása).

## 6. Választható tartozékok

### 6.1 Szerelék a mintarögzítő kapocs rögzítéshez



#### Tipp

A megrendeléstől függően az alapkészülék finomhangolható, beállítható vagy fix mintarögzítő kapocs rögzítéssel érkezik, melyet elsőként fel kell szerelni a készülékre. Valamennyi, szerelékként kapható mintarögzítő kapocs mindhárom mintarögzítő kapocs rögzítőn használható.

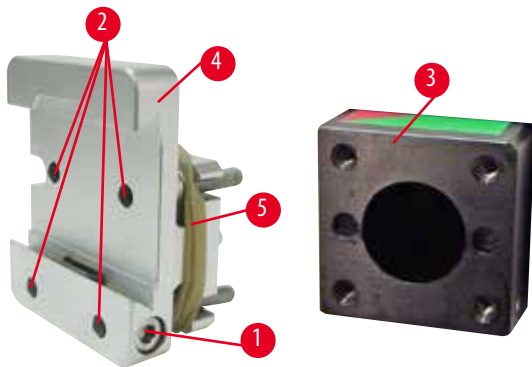
A mintarögzítő kapocs rögzítésének felszerelése előtt aktiválni kell a kézikerek rögzítőmechanizmusát.

#### 6.1.1 Fix mintarögzítő kapocs rögzítés



#### Tipp

A gumigyűrűt (→ "31. ábra - 5") csak a mintafej rögzítése után vegye le.

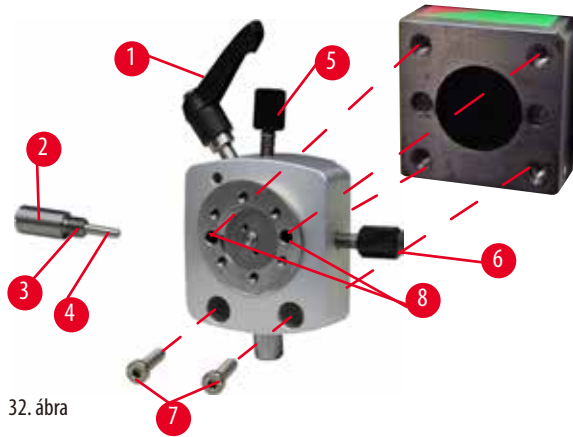


31. ábra

Csavarozza össze a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "31. ábra - 4") a mintafejvel (→ "31. ábra - 3"):

- Vegye ki a csavart (→ "31. ábra - 1"), helyezze a mintarögzítő kapocs rögzítőt (→ "31. ábra - 4") előlről a tárgyfejre (→ "31. ábra - 3"), majd rögzítse a csavarokkal (→ "31. ábra - 2") 3-as hatszögletű kulcsot használva.
- Ezután oldalról helyezze be a csavart (→ "31. ábra - 1"), és enyhén húzza meg egy 4-es hatszögletű kulccsal.

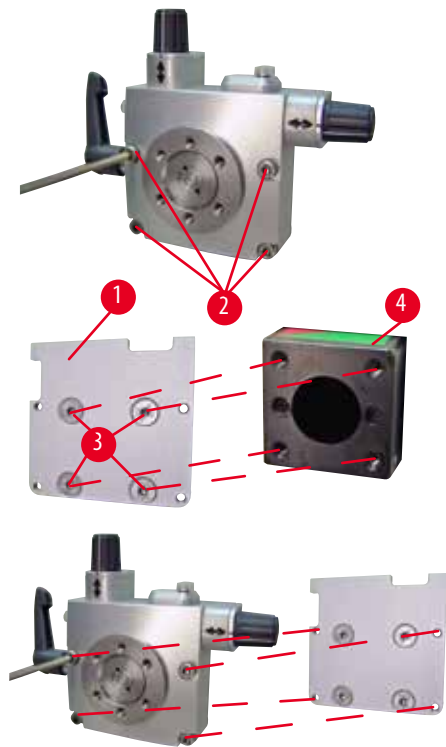
### 6.1.2 Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés



32. ábra

- Az óramutató járásával ellentétes irányba elfordítva oldja ki az excentrikus kart (→ "32. ábra - 1").
- Egy lapos csavarhúzóval csavarozza szét teljesen a betolható elemet (→ "32. ábra - 2"), majd húzza ki a rugóval (→ "32. ábra - 3") és a csappal (→ "32. ábra - 4") együtt.
- Csavarozza teljesen szét az állítócsavart (→ "32. ábra - 5") és (→ "32. ábra - 6").
- Szerelje fel a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítést: ehhez egy 3-as hatszögletű kulccsal húzza meg a furatokban lévő csavarokat (→ "32. ábra - 8") (a furatokon keresztül 2 csavar érhető el). Illessze be a csavarokat (→ "32. ábra - 7") a furatokba az ábrán látható módon, majd egy 3-as hatszögletű kulccsal húzza meg őket.
- Helyezze be a rugót (→ "32. ábra - 3") és a csapot (→ "32. ábra - 4") a laposabb végével a betolható elembe (→ "32. ábra - 2"). Egy lapos csavarhúzóval csavarozza össze a betolható elemet.
- Csavarozza össze teljesen az állítócsavart (→ "32. ábra - 5") (→ "32. ábra - 6").

### 6.1.3 Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés



33. ábra

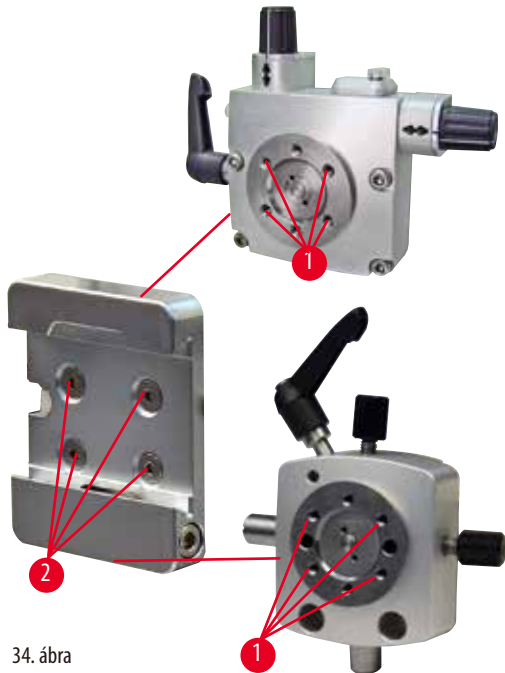
- A finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés felszerelése előtt oldja ki a 4 csavart (→ "33. ábra - 2") (3-as hatszögletű kulcs) és óvatosan vegye le a mintarögzítő kapocs rögzítést az alaplamezről (→ "33. ábra - 1").
- A mellékelt 4 csavarral (→ "33. ábra - 3") és a 3-as hatszögletű kulccsal rögzítse az alaplamezt a tárgyfejhez (→ "33. ábra - 4").
- Ezután csavarozza rá a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítést a 4 csavarral (→ "33. ábra - 2") és a 3-as hatszögletű kulccsal a tárgyfejre.



## Tipp

Ha nem használja a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítést, akkor az alaplemezt (→ "33. ábra - 1") és a 4 csavart (→ "33. ábra - 3") tartsa együtt a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítéssel.

## 6.1.4 Gyorsrögzítő rendszer



34. ábra

Adapterként használható a nullpont jelzővel ellátott finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés vagy a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés számára. Csavarja be a 4 csavart (→ "34. ábra - 2") a furatokba (→ "34. ábra - 1") egy 2,5-ös hatszögű kulccsal, majd húzza meg őket.

## 6.2 Mintarögzítő kapcsok és tartók

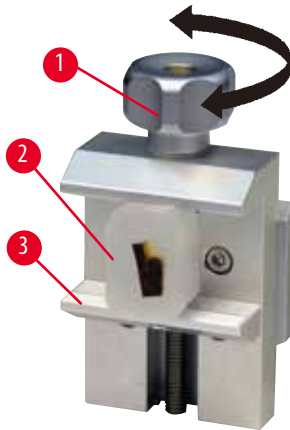


## Tipp

Valamennyi, tartozékként elérhető mintarögzítő kapocs összeszerelhető a finomhangolható, a beállítható és a fix mintarögzítő kapocs rögzítéssel is. A mintarögzítő kapcsok és tartók gyorsrögzítő rendszerre való felszerelését lásd: (→ P. 37 – 5.4 Az univerzális kazetta kapocs behelyezése).



### 6.2.1 Standard mintarögzítő kapocs



35. ábra

A standard mintarögzítő kapocs két méretben érhető el: 40 x 40 mm és 50 x 55 mm. Ezek a kapcsok a négyzetes blokkok közvetlen befogására szolgálnak. Emellett van rajtuk egy fóliatartó és egy V-betét is.

- A recézett csavart (→ "35. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva mozgassa lefelé a mozgatható befogót (→ "35. ábra - 3").
- A szükséges módon fogja be a mintát (→ "35. ábra - 2").
- A recézett csavart (→ "35. ábra - 1") az óramutató járásának irányába forgatva mozgassa addig felfelé a befogót, amíg az biztosan nem rögzíti a mintát.



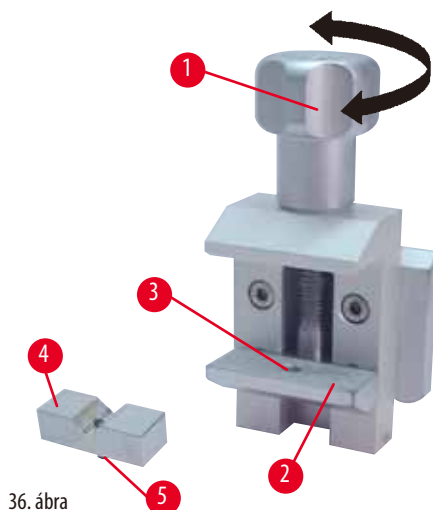
#### Figyelmeztetés

Nem megfelelő feltételek a metszéshez.

**A minta károsodása vagy gyenge metszési eredmények, például a vastagság ingadozó, a metszet összenyomódik, visszahajlik vagy elszakad.**

- Ne készítsen metszeteket, ha a metszési feltételek rosszak.
- Mindig ellenőrizze, hogy a megfelelő metszési feltételei teljesülnek-e. További részleteket a jelen kézikönyv hibakeresési részében találhat.
- Ha a nem megfelelő metszési eredményekkel kapcsolatos hibakeresés terén nem rendelkezik kellő tapasztalattal, akkor forduljon egy ilyen tudással rendelkező személyhez, például a Leica Biosystems szakértőjéhez.

### 6.2.2 V-betét



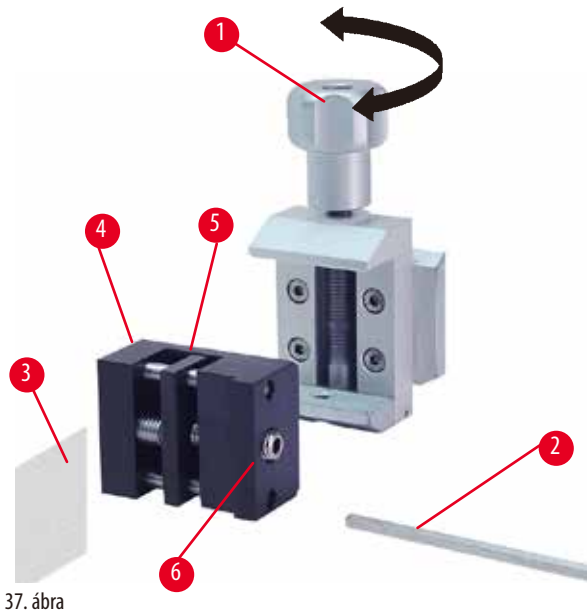
36. ábra

A V-betét (→ "36. ábra - 4") a standard mintarögzítő kapocs alsó, mozgatható befogójának a kivágásába szerelhető. és a kerek minták rögzítésére szolgál.

- A recézett csavart (→ "36. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva mozgassa lefelé a mozgatható befogót (→ "36. ábra - 2").
- Illessze bele a V-betét csapját (→ "36. ábra - 5") (→ "36. ábra - 4") az alsó befogón lévő nyílásba (→ "36. ábra - 3") (→ "36. ábra - 2").
- A szükséges módon fogja be a mintát.
- A recézett csavart (→ "36. ábra - 1") az óramutató járásának irányába forgatva mozgassa addig felfelé a befogót a V-betéttel együtt, amíg az biztosan nem rögzíti a mintát.

## 6.2.3 1-es típusú fóliarögzítő

Az 1-es típusú fóliarögzítő nagyon kis méretű és nagyon vékony fóliadarabok, illetve lapos, szögletes minták befogására használható. A rögzítőt a standard mintarögzítő kapocsba beszerelni.



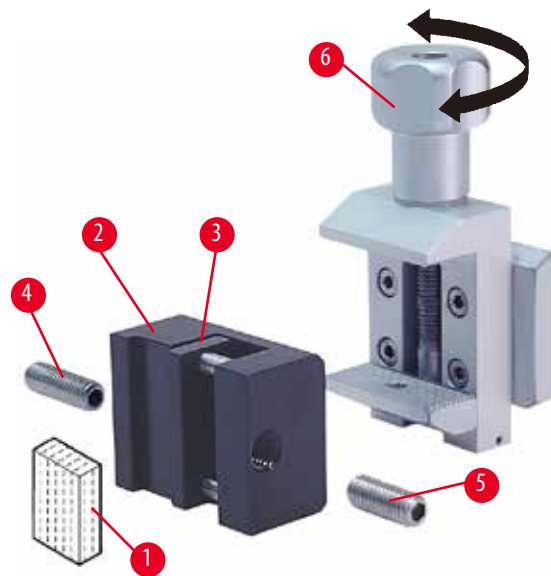
37. ábra

## A fóliadarabok rögzítése

- A beállítócsavar 4-es hatszögű kulccsal történő elforgatásával mozgassa a mozgatható befogót (→ "37. ábra - 5") a szükséges mértékben jobbra (→ "37. ábra - 2").
- Tegye a fóliát (→ "37. ábra - 3") a mozgatható (→ "37. ábra - 5") és a fix (→ "37. ábra - 4") befogók közé.
- A fólia befogásához az hatszögletű kulccsal hajtja a mozgatható befogót (→ "37. ábra - 5") a fix befogó felé (→ "37. ábra - 4").
- Az ábrán látható módon helyezze be a fóliarögzítőt (→ "37. ábra - 6") a standard mintarögzítő kapocsba.
- A fóliarögzítőnek a standard mintarögzítő kapocsba való befogásához forgassa el a recés csavart (→ "37. ábra - 1") az óramutató járásának irányába.

## Lapos, szögletes minták befogása

A szögletes minták befogásához cserélje ki a hosszú állítócsavart (→ "38. ábra - 4") a fóliarögzítőhöz mellékelt rövid állítócsavarrá (→ "38. ábra - 5").



38. ábra

- Csavarja ki balra a hosszú állítócsavart (→ "38. ábra - 4") a 4-es hatszögű kulccsal (→ "38. ábra - 2").
- Helyezze be a rövid állítócsavart (→ "38. ábra - 5") a nyílásba.
- Tegye a mintát (→ "38. ábra - 1") a mozgatható (→ "38. ábra - 3") és a fix (→ "38. ábra - 2") befogók közé.
- A minta befogásához hajtja a mozgatható befogót (→ "38. ábra - 3") az állítócsavar elfordításával (→ "38. ábra - 5") a fix befogó felé (→ "38. ábra - 2").
- Az ábrán látható módon helyezze be a fóliarögzítőt a standard mintarögzítő kapocsba.
- A fóliarögzítőnek a standard mintarögzítő kapocsba való befogásához forgassa el a recés csavart (→ "38. ábra - 6") az óramutató járásának irányába.

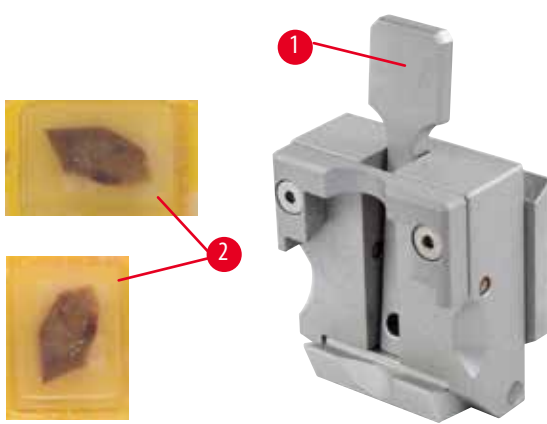
## 6.2.4 Univerzális kazetta kapocs

**Figyelmeztetés**

Nem megfelelő feltételek a metszéshez.

**A minta károsodása vagy gyenge metszési eredmények, például a vastagság ingadozó, a metszet összenyomódik, visszahajlik vagy elszakad.**

- Ne készítsen metszeteket, ha a metszési feltételek rosszak.
- Mindig ellenőrizze, hogy a megfelelő metszési feltételei teljesülnek-e. További részleteket a jelen kézikönyv hibakeresési részében találhat.
- Ha a nem megfelelő metszési eredményekkel kapcsolatos hibakeresés terén nem rendelkezik kellő tapasztalattal, akkor forduljon egy ilyen tudással rendelkező személyhez, például a Leica Biosystems szakértőjéhez.



39. ábra

Az univerzális kazettás csipeszben (UKC) legalább 39,8 x 28 és legfeljebb 40,9 x 28 mm-es Leica Biosystems kazettákat lehet rögzíteni (akár függőlegesen, akár vízszintesen).

- Húzza a kart (→ "39. ábra - 1") a kezelő felé.
- Helyezze fel a kazettát (→ "39. ábra - 2") a kívánt módon vízszintesen vagy függőlegesen.
- A kazetta befogásához engedje fel a kart (→ "39. ábra - 1").

**Figyelmeztetés**

A kazettafedél fennmaradó törött szélé a nem megfelelő rögzítés miatt gyenge metszési minőséghez vezethet.

**Súlyos személyi sérülések.**

- Ráöntött fedéllel rendelkező kazetta esetén ügyeljen rá, hogy a fedél eltávolításakor a törött szél ne akadályozza a minta biztonságos befogását – szükség esetén fogja be vízszintesen a mintát.

**Vigyázat!**

Vékony falú kazetta használata esetén a kazetta deformálódhat vagy bizonytalanul rögzülhet, illetve a befogórendszer miatt más problémák léphetnek fel.

**A minta károsodása.**

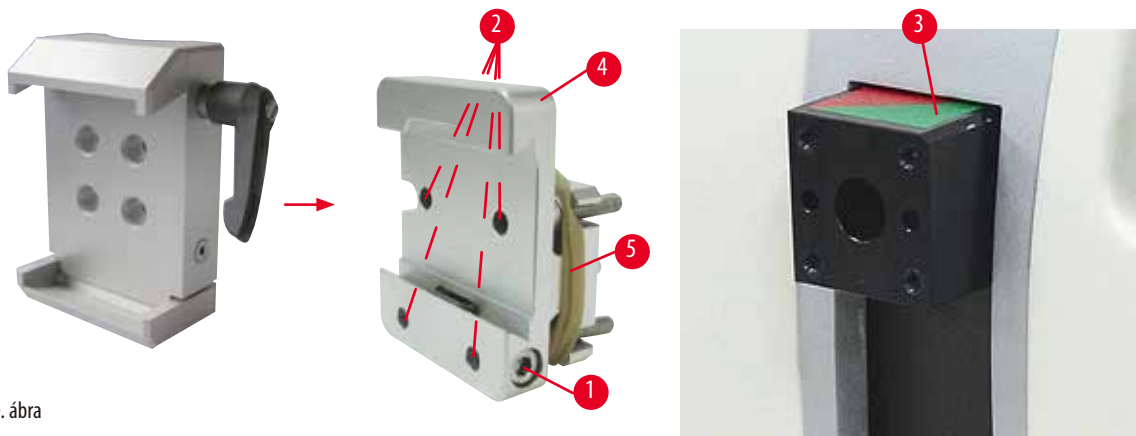
- Vékony falú kazetta használata esetén óvatosan járjon el. Ügyeljen rá, hogy a vékony falú kazetta biztonságosan rögzüljön.
- Ha megpróbál rögzíteni egy kazettát, és észleli, hogy az nem rögzíthető biztonságosan, akkor használjon helyette egy stabilabb kazettát.

**Vigyázat!**

A kazetta külső oldalára jutó paraffinlerakódások az univerzális kazetta kapcsot beszennyezhetik.

**A szennyeződés meggátolja a kazetta biztonságos befogását, és azt okozhatja, hogy a levágott minták túl vékonyak vagy túl vastagok lesznek, a metszés közben kopogó hang hallatszik, illetve legrosszabb esetben a minta is károsodhat.**

- A metszés előtt mindig ellenőrizze, hogy a minta biztonságosan van-e rögzítve.
- Távolítsa el a paraffinlerakódásokat az univerzális kazetta kapocsról.

**6.2.5 Super kazetta kapocs**

40. ábra

**A Super kazetta kapocs szerelése****Tipp**

A gumigyűrűt (→ "40. ábra - 5") csak a fix mintarögzítő kapocs rögzítés mintafejre való felszerelése után vegye le.

A Super kazetta kapcsot elsősorban a fix mintarögzítő kapocs rögzítéssel együtt használja.

Ehhez végezze el a következő lépéseket:

- Csavarozza össze a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "40. ábra - 4") a mintafejre (→ "40. ábra - 3"): Vegye ki a csavart (→ "40. ábra - 1"), helyezze rá a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "40. ábra - 4") előlről a tárgyfejre (→ "40. ábra - 3"), és húzza meg a csavarokat (→ "40. ábra - 2") egy 3-as hatszögletű kulccsal. Ezután oldalról helyezze be a csavart (→ "40. ábra - 1"), és enyhén húzza meg egy 4-es hatszögletű kulccsal.
- Oldalról húzza rá a Super kazetta kapcsot a fix mintarögzítő kapocs rögzítés fecskefarkas rögzítésére, majd húzza meg a csavart (→ "40. ábra - 1").

**Vigyázat!**

Super kazetta kapocs használata esetén a beállítás nem a "0" helyzetre mutat, ha a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítést használja a fix késtartó alappal vagy ha háttérvilágítás van felszerelve.

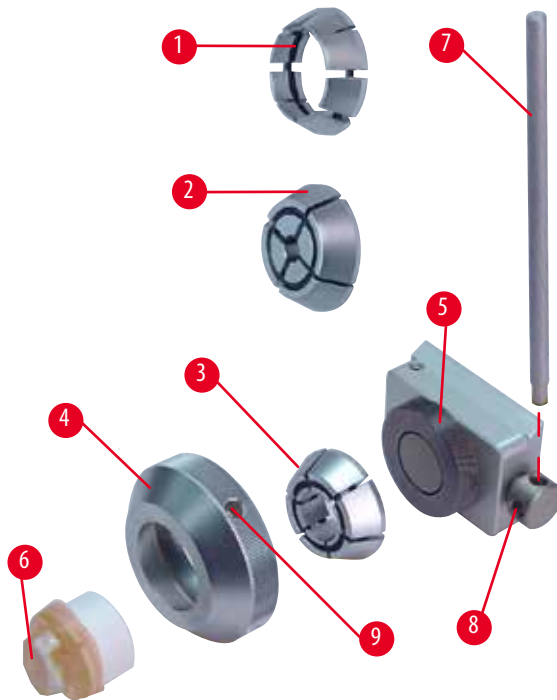
**A készülék működése hibás lehet.**

- A beállítás a "0" helyzetre mutasson, és a háttérvilágítás fedelét le kell venni.
- SOHA NE használja a Super kazetta kapcsot a háttérvilágítással együtt.
- Az erőkiegyensúlyozó rendszert Super kazetta kapocs használata esetén be kell állítani.

### 6.2.6 Tartó kerek minták számára

A kerek mintákhoz való tartó hengeres minták befogására szolgál.  
6, 15 és 25 mm átmérőjű mintákhoz állnak rendelkezésre betétek.

A kerek mintákhoz való tartó a gyorsrögzítő rendszerrel felszerelhető a fix mintarögzítő kapocs rögzítésre, illetve a finomhangolható és a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítésre is.



41. ábra

- A szükséges betét (→ "41. ábra - 1") vagy (→ "41. ábra - 2") (→ "41. ábra - 3") felszereléséhez forgassa el a rögzítőgyűrűt (→ "41. ábra - 4") az óramutató járásával ellentétes irányba, majd vegye le.
- Helyezze rá a szükséges betétet a szorítógyűrűre (→ "41. ábra - 4"), majd az óramutató járásának irányában elforgatva csavarja rá a szorítógyűrűt a menetre (→ "41. ábra - 5").
- Helyezze be a mintát (→ "41. ábra - 6"), majd a rögzítőgyűrű (→ "41. ábra - 4") óramutató járásával egyező irányba elforgatásával fogja be (az elforgatáshoz használja a furatba bedugott kart (→ "41. ábra - 7") (→ "41. ábra - 9")).
- A beillesztett minta beállításához helyezze be a kart (→ "41. ábra - 7") a furatba (→ "41. ábra - 8"), és a kioldáshoz forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba. Forgassa el a mintát úgy, hogy a kívánt része kerüljön felülre.
- A kiválasztott helyzet rögzítéséhez szűkítse le a befogónyílást (→ "41. ábra - 8") a kar (→ "41. ábra - 7") óramutató járásának irányába való elforgatásával. Vegye ki a kart.

### 6.3 A késtartó alap és a késtartó

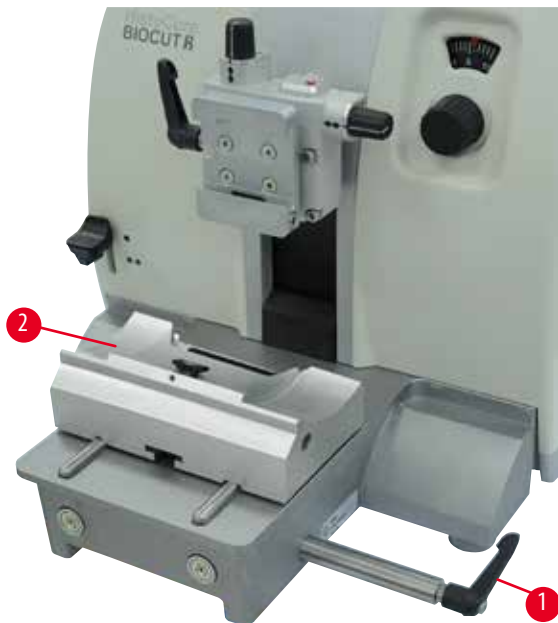


42. ábra

A készüléken és a késtartón lévő valamennyi rögzítőkar műanyag fogantyúja abba a helyzetbe forgatható, amely az adott kezelő számára a legkényelmesebb.

Húzza kifelé a fogantyút (→ "42. ábra - 1") a karból, tartsa meg ebben a helyzetben, majd forgassa el a kívánt helyzetbe. A fogantyú az elengedése után automatikusan rögzül.

## 6.3.1 Késtartó alap, oldalsó eltolás funkció nélkül



43. ábra

**A késtartó alap áthelyezése**

Az egydarabos (fix) késtartó alap (→ "43. ábra - 2") a mikrotom alaplemezen előre és hátra mozgatható.

Ez a függőleges mozgás lehetővé teszi, hogy a késtartót a mintához képest optimális vágási helyzetbe állítsa.

- A kioldáshoz forgassa el a mikrotom alaplemezőnek jobb oldalán lévő rögzítőkart (→ "43. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- A késtartót a késtartó alappal együtt mozgassa a szükséges mértékben előre vagy hátra.
- A kar (→ "43. ábra - 1") óramutató járásának irányába történő elforgatásával rögzítse a rögzítő mechanizmust.

## 6.3.2 E-TC késtartó

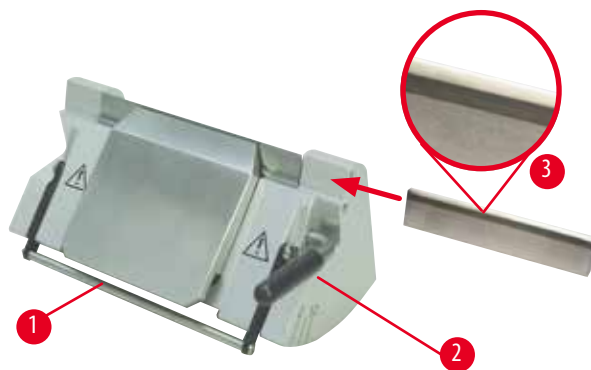
**Figyelmeztetés**

A kés/penget beszerelik, és csak ezután szerelik be a kés-/pengetartót és a kés-/pengetartó alapját a készülékbe.

**Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.**

- Mielőtt a kés/penget beszerelik, a kés-/pengetartót, valamint a kés-/pengetartó alapját be kell szerelni a mikrotomba.

Az E-TC (→ "44. ábra") késtartó TC-65 volfrámkarbid eldobható pengék befogadására szolgál.



44. ábra

**A penge beillesztése az E-TC késtartóba**

- Hajtsa lefelé a védőbúrát (→ "44. ábra - 1").
- A penge beillesztéséhez hajtsa a jobb oldali rögzítőkart (→ "44. ábra - 2") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Oldalról óvatosan csúsztassa be a pengét. Ellenőrizze, hogy a fényesre csiszolt felület Ön felé nézzen és penge párhuzamosan álljon a nyomólemez felső élével.
- A penge rögzítéséhez fordítsa a rögzítőkart (→ "44. ábra - 2") az óramutató járásának irányába.

## 6.3.3 Kettő az egyben E pengetartó



45. ábra

1	Pengekiadó	6	Védőbúra
2	Befogóelem	7	Kar
3	Rögítőkár (bal)	8	Rögítőkár (jobb)
4	Szegmensív	9	Nyomólemez
5	Pengetartó alap		

A Leica Biosystems eldobható pengékhez optimalizált kettő az egyben pengetartó:

alacsony profilú pengék (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (8 +0/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm;

nagy profilú pengék (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (14 +0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm.

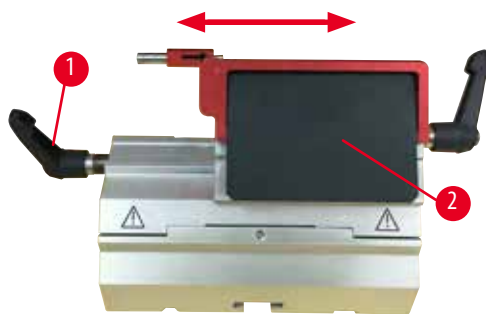
A kettő az egyben E pengetartó oldalsó eltolás funkcióval rendelkezik, így a penge teljes hossza kihasználható. A pengekiadó a pengék használatot követő biztonságos eltávolítására szolgál. A nyomólemez cserélhető.

**Tipp**

A kettő az egyben E pengetartó rögzítőkarnjai nem cserélhetők fel. A két rögzítőkár (→ "45. ábra - 8") (→ "45. ábra - 3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a kettő az egyben pengetartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel.

A kés rögzítőkarnja (→ "45. ábra - 8") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "45. ábra - 3") rögzítőkarnja pedig a bal oldalon található.





46. ábra

### Oldalsó eltolás

Az oldalsó eltolás szolgáltatással a kettő az egyben E pengetartó lehetővé teszi, hogy a befogóelemet oldalirányban eltolva a penge teljes hosszát kihasználja. Igény esetén használhatja a három, előre definiált megállítási helyzetet (bal, jobb, közép), melyek a standard kazetta szélességéhez igazodnak.

- A kioldáshoz forgassa el a kettő az egyben E pengetartó bal oldalán lévő rögzítőkart (→ "46. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Mozgassa oldalra a befogóelemet (→ "46. ábra - 2").
- A rögzítéshez fordítsa a kart (→ "46. ábra - 1") az óramutató járásának irányába.



### Figyelmeztetés

Túl vastag vagy túl vékony pengét használtak a kettő az egyben pengetartóban.

#### A minta károsodott.

- Olyan pengét használjon, amelynek maximális vastagsága kisebb, mint 0,322 mm, és minimális vastagsága nagyobb, mint 0,246 mm.
- Az ajánlott kompatibilis pengék az Opcionális tartozékok c. pontban vannak felsorolva (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).



### Figyelmeztetés

A penge nem teljesen párhuzamosan van felszerelve a nyomólemez felső szélével a felesleges paraffin, a nem megtisztított betétek stb. miatt.

**Ha az oldalirányú mozgatás funkciót használja, a késnek a nyomólemezrel párhuzamosan történő felszerelése hiányában rossz szeletelési eredményt érhet el. Például, ha egy szelvény túl vastag vagy túl vékony, a szelvényen belüli zúzódás legrosszabb esetben károsíthatja a mintát.**

- Ne folytassa a metszést, amikor nem megfelelő szakaszeredményeket kap.
- Telepítse újra a pengét, és győződjön meg arról, hogy párhuzamos a nyomólemez felső szélével.
- Az oldalirányú mozgás funkció használatát követően mindig ellenőrizze a penge és a nyomólemez közötti párhuzamosságot, miután a pengét elmozdította.
- Használat előtt győződjön meg arról, hogy nem maradt paraffinhulladék, és hogy a betét tiszta.

#### 6.3.4 Vízteknővel ellátott E késtartó alacsony profilú pengékhez



47. ábra

A víztartóval ellátott E késtartó (→ "47. ábra") csak alacsony profilú pengékhez használható, melynek méretei (H x M x SZ): (80 +/- 0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm. Az E késtartó védőbúrája egy piros fordítókarral (→ "47. ábra - 1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarját (→ "47. ábra - 1") az ábrán látható módon hajtja az óramutató járásának irányába.

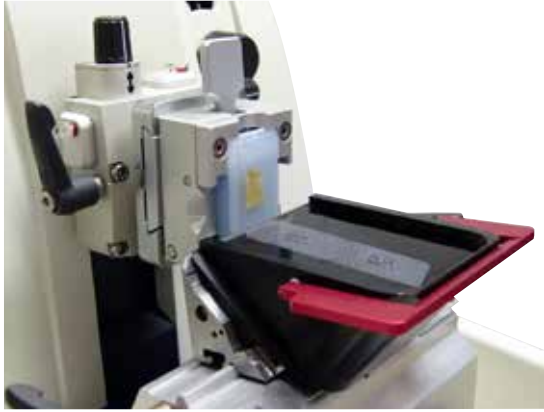




## Tipp

A késtartón lévő rögzítőkarok nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "47. ábra - 2") és (→ "47. ábra - 3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a késtartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel.

A kés rögzítőkarja (→ "47. ábra - 2") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "47. ábra - 3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.



48. ábra

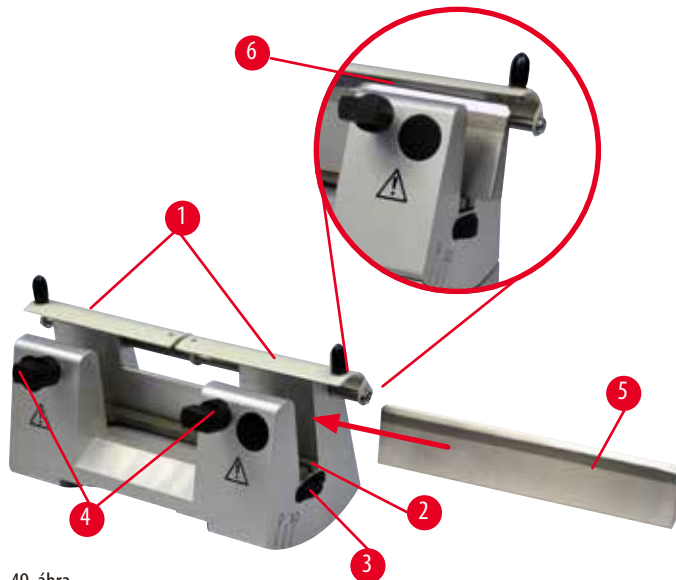
## Használat

A vékony, úsztatott paraffin metszetek (pl. az utána következő immunhisztokémiai eljáráshoz) egy vízréteg felszínén úsznak. A tartály a pengéig desztillált vagy ionmentesített vízzel van feltöltve. A trimmelés után távolítsa el a metszési hulladékot a tartályból, és végezze el az előkészített metszést. A metszet a víz felszínén úszik, és egy üveg tárgylemezzel begyűjthető.

## 6.3.5 Az N/NZ késtartó

Az N és az NZ késtartók max. 16 cm hosszú, c vagy d profilú standard acél és volfrámkarbid késekhez használhatók. A beépített magasságállítás szolgáltatás a többször újraélezett kések használatát is lehetővé teszi.

- N késtartó (→ "49. ábra"): Hagyományos kések befogására max. 16 cm-ig.
- NZ késtartó (→ "50. ábra"): Hagyományos és volfrámkarbid kések befogására max. 16 cm-ig. A kés nyomólemeze (→ "50. ábra - 7") extrém fokú stabilitást biztosít, és lehetővé teszi a kés teljes élhosszának kihasználását.



49. ábra



50. ábra

### A késtámasztó rúd felszerelése

- Nyomja középre a védőbúrát (→ "49. ábra - 1").
- Állítsa be a késtámasztó rúd (→ "49. ábra - 2") magasságát a magasságállító csavarokkal. A magasságállító csavarok lapos végei a késtámasztó rúd végein lévő hornyokba illeszkedjenek.



#### Figyelmeztetés

A kést/penget beszerelik, és csak ezután szerelik be a kés-/pengetartót és a kés-/pengetartó alapját a készülékbe.

#### Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsekkel és/vagy pengékkel való érintkezés miatt.

- Mielőtt a kést/penget beszerelik, a kés-/pengetartót, valamint a kés-/pengetartó alapját be kell szerelni a mikrotomba.

### A kés beillesztése

- A késtartó jobb és bal oldalán lévő recés csavarokat (→ "49. ábra - 3") forgassa egymással ellentétes irányba - ez a késtartó rudat a lehető legalacsonyabb helyzetbe állítja, ezzel is biztosítva, hogy a kés beillesztésekor a kés éle ne sérülhessen meg.
- Oldja ki a rögzítőcsavarokat (→ "49. ábra - 4") (az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva addig), amíg a kés be nem illeszthető.
- Tartsa meg a kést (→ "49. ábra - 5") a késtartó alapján, majd óvatosan helyezze be oldalról a tartóba úgy, hogy a vágóél felfelé nézzen.



51. ábra

A c profilú kés (→ "51. ábra - 1") bármely oldalával beilleszthető, míg a d profilú késnél a fényesre csiszolt él (→ "51. ábra - 2") a kezelő felé nézzen. A rosszul beillesztett kés a mintát és a kést is károsítja.

### A kés magasságának beállítása

A kés magasságának beállításakor a kés élét a lehető legjobban a késtartó forgásközéppontjába kell pozicionálni. A kés magasságának megfelelő beállításához a hátsó befogótömb éle (→ "49. ábra - 6") szolgál viszonyítási alapként.

- A recés csavarokat (→ "49. ábra - 3") egyenletesen forgassa hátrafelé addig, amíg a kés pengéje párhuzamos nem lesz a hátsó befogótömb élén (→ "49. ábra - 6") lévő jelöléssel.
- A kés befogásához (→ "49. ábra - 5") egyenletesen forgassa befelé a két késrögzítő csavart (→ "49. ábra - 4") (az óramutató járásának irányába forgatva).

### A kés oldalsó eltolása

- Nyomja középre a védőbúrát (→ "49. ábra - 1").
- Az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva oldja ki a rögzítőcsavarokat (→ "49. ábra - 4").
- Tolja a szükséges mértékben jobbra vagy balra a kést (→ "49. ábra - 5").
- A kés áthelyezése után állítsa be a kés magasságát (→ P. 58 – A kés magasságának beállítása), majd az oldalsó rögzítőcsavart (→ "49. ábra - 4") az óramutató járásának irányában elforgatva rögzítse a kést (→ "49. ábra - 5").

**Vigyázat!**

A kés-/pengetartó oldalra van csúsztva, a minta nem húzódik vissza és a készülék nem végez újabb trimmelést.

**A minta károsodása.**

- Húzza vissza a tárgyfejet, és trimmelje újra a mintablokkot minden alkalommal, miután a kés-/pengetartó oldalra csúszott.

**6.4 Hulladékgyűjtő tálca**

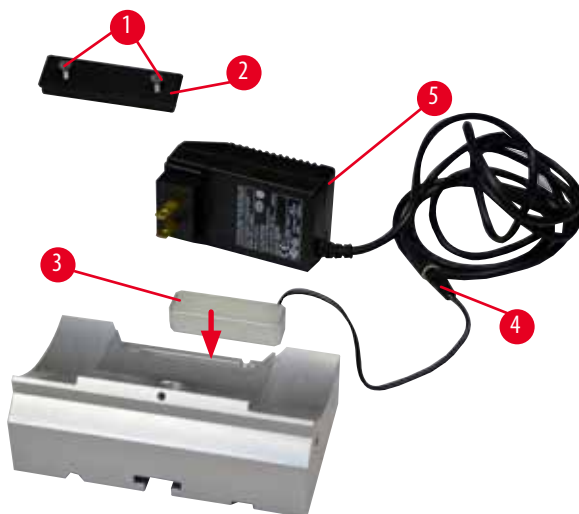
52. ábra

Nyomja be a hulladékgyűjtő tálcat (→ "52. ábra - 1") előlről a mikrotom alaplemezébe (→ "52. ábra - 2"), míg a két mágnes a helyén nem tartja (→ "52. ábra - 3") (a mikrotom alaplemezének elülső oldalán).

**6.5 Háttérvilágítás****Tipp**

A háttérvilágítás nem használható a kettő az egyben E pengetartó késtartó alapjával együtt.

A HistoCore BIOCUT R készülék háttérvilágítással való használatához a külső tápegység Háttérvilágítás egységet külön kell megrendelni (rendelési szám: 14 0500 31244) külön kell megrendelni.



53. ábra

- Egy lapos csavarhúzóval távolítsa el a két csavart (→ "53. ábra - 1"), majd vegye le a fedőlemez (→ "53. ábra - 2").
- Illessze be a háttérvilágítást (→ "53. ábra - 3") a késtartó alapjának hátoldalán lévő horonyba.
- Csatlakoztassa a háttérvilágítás csatlakozóját (→ "53. ábra - 4") a Külső tápegység Háttérvilágítás csatlakozójához (→ "53. ábra - 5").

**Vigyázat!**

Super kazetta kapocs használata esetén a beállítás nem a "0" helyzetre mutat, ha a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítést használja a fix késtartó alappal vagy ha háttérvilágítás van felszerelve.

**A készülék működése hibás lehet.**

- A beállítás a "0" helyzetre mutasson, és a háttérvilágítás fedelét le kell venni.
- SOHA NE használja a Super kazetta kapcsot a háttérvilágítással együtt.
- Az erőkiegyensúlyozó rendszert Super kazetta kapocs használata esetén be kell állítani.

**6.6 Felső tálca**

54. ábra

A felső tálca a mikrotom fedelére van rögzítve. A felső tálcán és a fedélen lévő jelölés (→ "54. ábra - 1") segít a tálca megfelelő elhelyezésében.

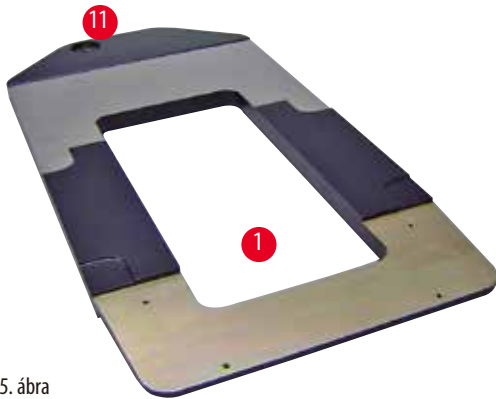
A felső tálca a tartozékok, illetve a metszett minták tárolására szolgál a metszés közben.

6.7 Univerzális mikroszkóptartó

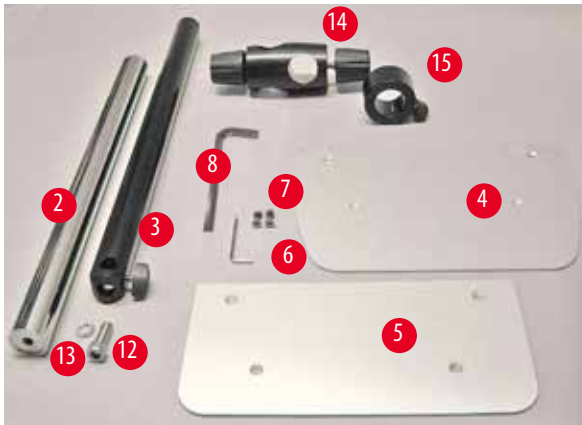


Tipp

Csomagolja ki minden tartozékot és ellenőrizze a hiánytalanságukat.

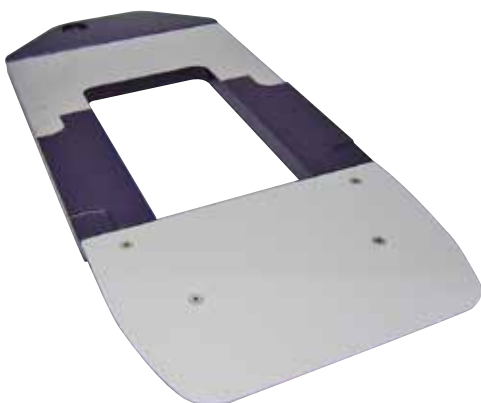


55. ábra



56. ábra

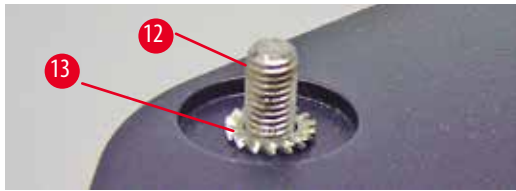
- (→ "55. ábra - 1"), alaplemez, furattal (→ "55. ábra - 11")
- (→ "56. ábra - 2"), függőleges oszlop, 8 fejes csavarral (→ "56. ábra - 12") és alátéttel (→ "56. ábra - 13")
- (→ "56. ábra - 3"), vízszintes kar kereszttaggal (→ "56. ábra - 14") és támasztógyűrűvel (→ "56. ábra - 15")
- (→ "56. ábra - 4"), Támasztólemez, nagy (a HistoCore BIOCUT R, MULTICUT R, AUTOCUT R és NANOCUT R számára.)
- (→ "56. ábra - 5"), támasztólemez, kicsi (NANOCUT R számára)
- (→ "56. ábra - 6"), 3-as hatszögletű kulcs
- (→ "56. ábra - 7"), 4 süllyesztett fejű csavar a támasztólemez szereléséhez
- (→ "56. ábra - 8"), 8-as hatszögletű kulcs



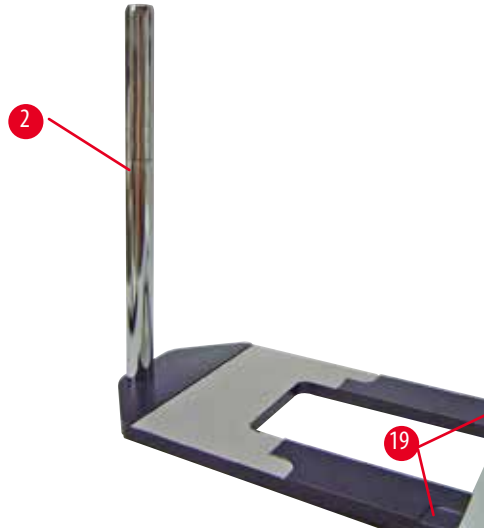
57. ábra

**Az univerzális mikroszkóptartó szerelése**

- Helyezze fel az alaplemezt. A használt mikrotomtól függően válassza ki a nagy (→ "56. ábra - 5") vagy a kis (→ "56. ábra - 4") támasztólemezt. Rögzítse a támasztólemezt az alaplemezre a mellékelt 4 süllyesztett fejű csavarral (→ "56. ábra - 7") egy 3-as hatszögletű kulcs használatával (→ "56. ábra - 6").



58. ábra



59. ábra

- A függőleges oszlop felhelyezése. Helyezze be a fejes csavarokat (→ "58. ábra - 12") alulról az alaplemez furatába. Húzza rá az alátéteket (→ "58. ábra - 13") felülről a fejes csavarokra. Illessze bele felülről az ezüstsínű függőleges oszlopot (→ "59. ábra - 2") az alaplemezbe, majd egy 8-as hatszögletű kulccsal húzza meg.



#### Figyelmeztetés

Az univerzális mikroszkóptartó eldől.

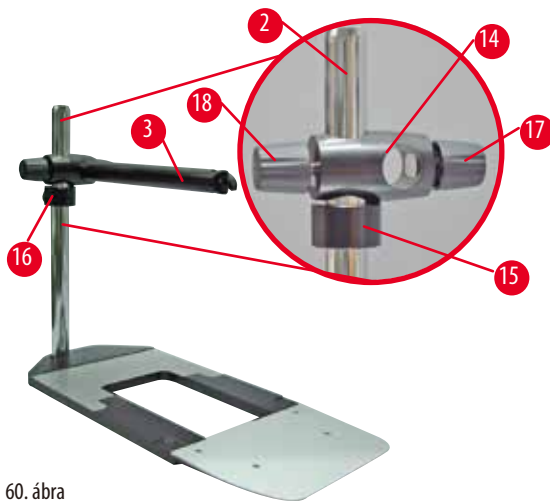
#### Súlyos személyi sérülések.

- A függőleges oszlop szerelése után azonnal helyezze rá a mikrotomot az alaplemezre úgy, hogy a mikrotom elülső lába a kis bevágásba illeszkedjen (→ "59. ábra - 19").



#### Tipp

Az alátét az alaplemez és a függőleges oszlop közé kell, hogy kerüljön ahhoz, hogy megelőzze az oszlop véletlen elfordulását.



60. ábra

- Helyezze fel a vízszintes kart. Csúsztassa rá a támasztógyűrűt (→ "60. ábra - 15") a függőleges oszlopra, és helyezze el úgy, hogy a záróanya (→ "60. ábra - 16") hátrafelé nézzen. Húzza meg a záróanyát. Csúsztassa rá a kereszttagot (→ "60. ábra - 14") az oszlopra. Ellenőrizze, hogy a zárócsavar (→ "60. ábra - 17") az alaplemez jobb oldala felé nézzen. A vízszintes kar legyen a mikroszkóp felett középen. Csúsztassa fel a vízszintes kart (→ "60. ábra - 3") a lapos oldalával a rögzítőcsavar (→ "60. ábra - 17") felé nézve a kereszttagra (→ "60. ábra - 14"), majd rögzítse.



**Tipp**

A mikroszkópok, nagyítólencsék és hidegfény-források csatlakoztatásával és használatával kapcsolatban bővebb információkat a megfelelő használati utasítások tartalmaznak.

**6.8 Nagyítólencsék, LED-es megvilágítás**



**Tipp**

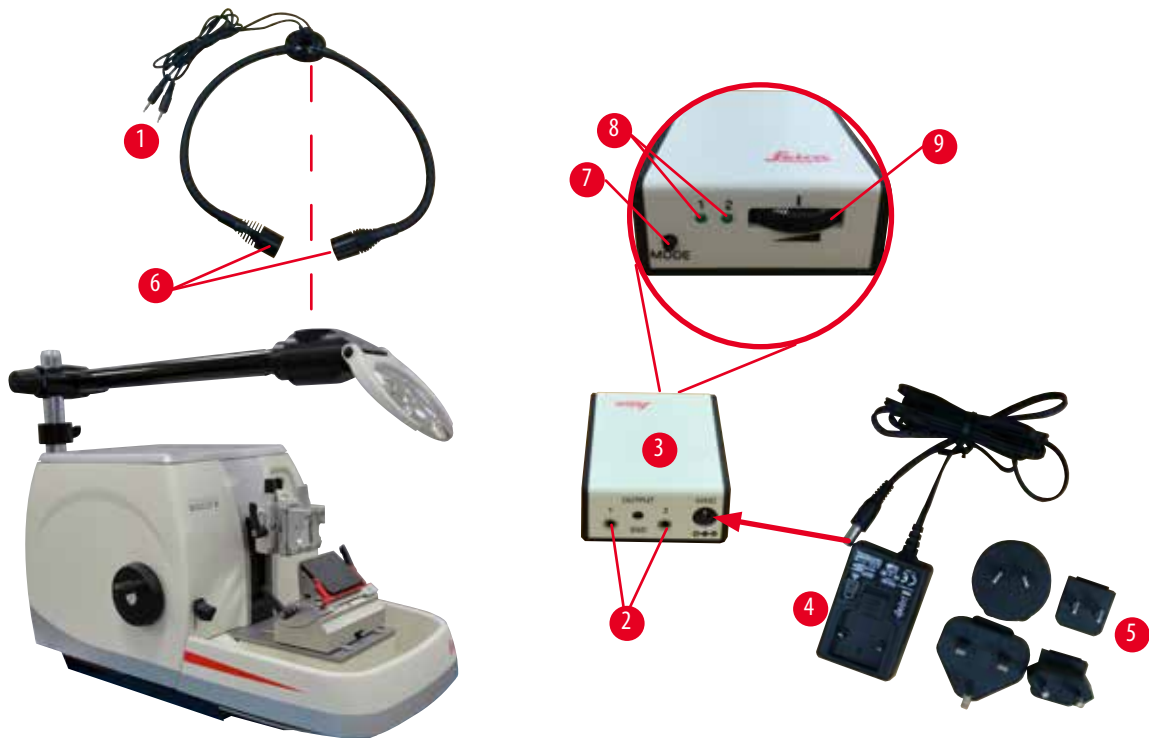
A nagyítólencse 2x-es nagyítást biztosít, és minden HistoCore sorozatú rotációs mikrotommal használható.



61. ábra

- Az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva oldja ki a mikroszkóptartó vízszintes karján lévő csavart (→ "61. ábra - 3").
- Húzza fel annyira az ezüstsínű csatlakozódómot (→ "61. ábra - 1"), amennyire csak lehet. Húzza meg a csavart (→ "61. ábra - 3").
- Az adapter (→ "61. ábra - 2") lehetővé teszi LED-es Hi-Power lámpák használatát. Csatlakoztassa a 2 karú, LED 1000 Hi-Power lámpát az adapterrel (→ "62. ábra"). Csatlakoztassa a 2 karú, LED 1000 Hi-Power lámpa dugaszait (→ "62. ábra - 1") a Hi-Power lámpavezérlő aljzatába (→ "62. ábra - 2") (→ "62. ábra - 3"). Csatlakoztassa a LED 1000 vezérlőegység hálózati adapterét (→ "62. ábra - 4") a Hi-Power lámpavezérlőhöz, majd a hálózati aljzatba. Ügyeljen rá, hogy a hálózati adapterhez a régiónak megfelelő csatlakozódugót válassza a mellékletekből (→ "62. ábra - 5").

- Nyomja meg a Hi-Power lámpavezérlő gombját (→ "62. ábra - 7") a két lámpa be- és kikapcsolásához (→ "62. ábra - 6"), melyet két zöld lámpa is jelez a Hi-Power lámpavezérlőn (→ "62. ábra - 8"). A vezérlőkerék (→ "62. ábra - 9") elforgatásával állítsa be a lámpa fényerejét.



62. ábra

- Állítsa be a nagyítólinse helyzetét a feldolgozott mintához. A nagyítólinse szükség esetén teljesen oldalra hajtható.



#### Figyelmeztetés

A nagyítólinse használaton kívül nincs lefedve.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk a linse égető hatása miatt. A nagyítólinse a környezetben található tárgyakat meggyújthatja, különösen ha közvetlen napfénynek van kitéve.**

- Ha nem használja, mindig takarja le a lencsét.
- Különösen ügyeljen a közvetlen napfénytől való védelemre.

- A nagyítólinse lefedéséhez használja a mellékelt lencsefedőt (→ "61. ábra - 4").



## 6.9 Kiegészítő tartozékok

## Késtartó alap, nem állítható



63. ábra

Ezüstszínű N, NZ, E-TC késtartóhoz és E késtartóhoz teknővel

- rendelési szám: 14 0502 37962

## Az N késtartó



64. ábra

Ezüstszínű, hagyományos kések befogására max. 16 cm-ig

A kés magasságának beállítása

Az élszög különálló beállítása

Mozgatható védőbúra

- rendelési szám: 14 0502 37993

## NZ késtartó, ezüst



65. ábra

Hagyományos és volfrámkarbid kések befogására max. 16 cm-ig

A kés nyomólemeze extrém stabilitást biztosít és lehetővé teszi a kés teljes hosszának kihasználását

A kés magasságának beállítása

Az élszög különálló beállítása

Mozgatható védőbúra

- rendelési szám: 14 0502 37994

## Az E-TC késtartó teknővel



66. ábra

Az alacsony profilú eldobható pengékhez,  
melynek méretei (H x M x SZ):  
(80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm,  
ezüstszerű, vízteknővel  
Gyorsrögzítő rendszer  
a felső befogó oldalsó eltolásával  
A 3 leállítási pozíció megkönnyíti a penge teljes hosszának  
kihasználását  
Színkódolású, félrehajtható védőbúra

- rendelési szám: 14 0502 38961

## E-TC késtartó

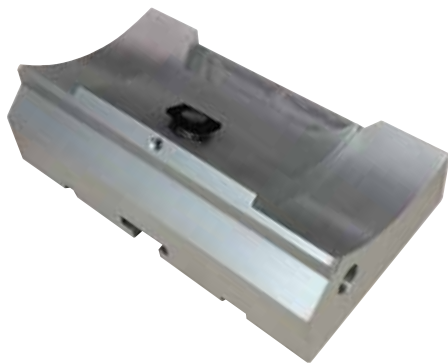


67. ábra

TC-65 volfrámkarbid eldobható pengék befogására, ezüstszerű  
Gyorsrögzítő rendszer  
Nem rozsdásodó rögzítőlemez rozsdamentes acélból

- rendelési szám: 14 0502 37997

## Pengetartó alap kettő az egyben E pengetartó



68. ábra

Pengetartó alap kettő az egyben E pengetartó

- rendelési szám: 14 0502 55546

## Kettő az egyben E pengetartó



69. ábra

Nagy és alacsony profilú eldobható pengékhez; az alacsony profilú pengék méretei (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (8 +/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm;

a nagy profilú pengék méretei (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (14 +/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm.

HistoCore BIOCUT R számára

A felső befogó oldalsó eltolásával

A 3 leállítási pozíció megkönnyíti a penge teljes hosszának kihasználását

A nyomólemez cserélhető.

Színkódolású, félrehajtható védőbúra

Pengekiadóval

- rendelési szám: 14 0502 54497

## Eldobható pengék – alacsony profil (Leica 819)



70. ábra

Méreték (H x M x SZ): (80 +/-0,05) mm x (8 +/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm

- 01 csomag, 50 db/csomag: 14 0358 38925
- 10 csomag, 50 db/csomag: 14 0358 38382

## Eldobható pengék – magas profil (Leica 818)



71. ábra

Méreték (H x M x SZ): (80 +/-0,05) mm x (14 +/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm

- 01 csomag, 50 db/csomag: 14 0358 38926
- 10 csomag, 50 db/csomag: 14 0358 38383

## TC-65 eldobható pengék (volfrámkarbid)



72. ábra

TC-65 mikrotom, eldobható pengrendszer kemény anyagú minták vágására. A TC-65 volfrámkarbid eldobható pengéket kifejezetten a kemény és az élet igénybe vevő anyagokat rutinszerűen metsző laboratóriumok igényei alapján alakították ki. Az egyedülállóan finom szemcsézetű karbid fém kb. 2 µm-es metszetek készítését teszi lehetővé. A pengék teljesen újrafeldolgozhatók.

Hossz: 65 mm

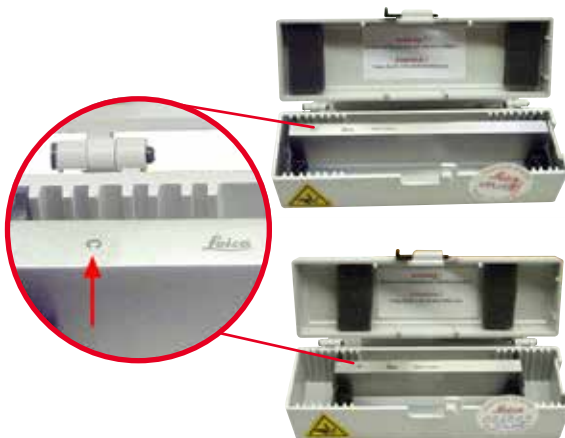
Vastagság: 1 mm

Magasság: 11 mm

1 csomag, 5 db/csomag

- rendelési szám: 14 0216 26379

## Kés 16 cm - c profil - acél, kés 16 cm - d profil - acél



73. ábra

Kés 16 cm, c profil

Figyelem: Késtartó (14 0213 11140) mellékelve

- rendelési szám: 14 0216 07100

Kés 16 cm, d profil

Figyelem: Késtartó (14 0213 11140) mellékelve

- rendelési szám: 14 0216 07132

## Kés 16 cm, d profil, volfrámkarbid



74. ábra

Kés 16 cm hosszú, volfrámkarbid, d profil

Figyelem: Késtartó (14 0213 11140) mellékelve

- rendelési szám: 14 0216 04813

**Kés 16 cm, c profil, volfrámkarbid**

75. ábra

Kés 16 cm, volfrámkarbid, c profil  
 Figyelem: Késtartó (14 0213 11140) mellékelve

- rendelési szám: 14 0216 04206
- Az ábrán látható szám a karbid fém kés sorozatszáma:  
 (→ "75. ábra - 1").

**Kés tok - kicsi**

76. ábra

Műanyag, változtatható 1 vagy 2 késhez, 10-16 cm hosszúságú.

- rendelési szám: 14 0213 11140

**Univerzális kazetta kapocs**

77. ábra

adapterrel, ezüst  
 Standard kazettákkal együtt használva, 39,8 x 28 x 5,8 mm-es  
 minimális és 40,9 x 28,8 x 6,2 mm-es maximális méretek esetén.

- rendelési szám: 14 0502 37999

## Standard mintarögzítő kapocs



78. ábra

50 x 55 mm, adapterrel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 38005

## Standard mintarögzítő kapocs



79. ábra

40 x 40 mm, adapterrel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 37998

## Beállítható mintatartó-rögzítés



80. ábra

Ezüst, standard kapocs, univerzális kazetta kapocs, kerek mintatartó és EM mintatartó befogására, szerelőeszkővel együtt. Figyelem: A gyorsrögzítő rendszert (14 0502 37718) külön kell megrendelni.

- rendelési szám: 14 0502 38949

## Nem beállítható mintatartó-rögzítés



81. ábra

Ezüst, számos különféle mintarögzítő kapocs befogására (lásd: (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok)), szerelőeszkővel együtt

- Rendelési szám: 14 0502 38160

**Finomhangolható mintatartó-rögzítés**

82. ábra

Ezüst, 2 nulla pont jelölővel, irányonként 8°-os XY-irányú beállítással, 2°-onkénti megállással  
Figyelem: A gyorsrögzítő rendszert (14 0502 37718) külön kell megrendelni.

- Rendelési szám: 14 0502 37717

**Gyorsrögzítő rendszer**

83. ábra

Mintatartókhöz a nullapont jelzővel ellátott finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés (14 0502 37717) vagy a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés (14 0502 38949) számára

- rendelési szám: 14 0502 37718

**Kerek tárgylemeztartó**

84. ábra

6, 15 és 25 mm-es mintaátmérőkhöz, adapterrel,  
3 szorítógyűrűvel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 38002

## V-betét



85. ábra

Standard mintarögzítő kapocshoz (14 0502 38005 és 14 0502 37998), ezüst, lehetővé teszi a kerek minták befogását

- rendelési szám: 14 0502 38000

## I-es típusú fóliarögzítő



86. ábra

Standard mintarögzítő kapocshoz (14 0502 38005 és 14 0502 37998), fekete

A minta maximális mérete: 25 x 13 mm

- rendelési szám: 14 0402 09307

## EM mintatartó-rögzítés



87. ábra

- EM mintatartóhoz, fekete
- 10 mm átmérőjű mintákhoz
- rendelési szám: 14 0502 29968

## EM univerzális mintatartó



88. ábra

8,5 mm átmérőjű mintákhoz

- rendelési szám: 14 0356 10868

A mintának az EM tartóba való befogásához speciális fogó (külön rendelhető, rendelési szám: 14 0356 10869) használható

## EM lapos mintatartó



89. ábra

Nyitási szélesség max. 4,5 mm

- rendelési szám: 14 0355 10405

A mintának az EM tartóba való befogásához speciális fogó (külön rendelhető, rendelési szám: 14 0356 10869) használható



## Super kazetta kapocs



90. ábra

Adapterrel, ezüst

Figyelem:

A nem beállítható mintatartó-rögzítéssel (14 0502 38160) együtt használható, melyet külön kell megrendelni.

A háttérvilágítás (14 0502 38719) nem használható együtt a Super kazetta kapoccsal.

Javasoljuk a Leica Biosystems Super kazetták és fedelek, fehér (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) és Super fém beágyazóformák (VSP58166) használatát

(H x Sz x M) 75 x 52 x 35 mm

- rendelési szám: 14 0502 38967

## Leica RM CoolClamp



91. ábra

Elektromos hűtésű univerzális kazetta kapocs adapterrel a HistoCore rotációs mikrotomokhoz. Standard kazettákkal együtt használva, 39,8 x 28 mm-es minimális és 40,9 x 28 mm-es maximális méretek esetén.

Egyenletes mikrotomos metszetek az Leica RM CoolClamp egységet használó, elektromos hűtésű univerzális kazetta kapoccsal. Energiát megtakarító disszipációs hűtési rendszer.

A HistoCore rotációs mikrotomok szabadalmaztatott erőkiegyensúlyozó rendszere lehetővé teszi, hogy a mintarögzítő kapcsokat gyorsan és megbízhatóan cseréljék a kézikerek átszerelése nélkül. Az antisztatikus anyag leegyszerűsíti a tisztítást. A HistoCore sorozattól kezdve minden rotációs mikrotomra felszerelhető.

Műszaki adatok:

Előhűtési idő a munka megkezdéséig: 30 perc

Hőmérséklet: 20 K-nek a környezeti hőmérséklet alatt

Környezeti hőmérséklet-tartomány: +10 °C – +35 °C

Relatív páratartalom: max. 80 % (nem lecsapódó)

Súly: kb. 650 g

Méretek (Sz x Mé x Ma): 80 x 114 x 204 mm

Elektromos bemenet: 100 – 240 V/ 50/ 60 Hz

Tanúsítványok: CE, c\_CSA\_US

A szállítási csomag tartalma:

Leica RM CoolClamp

Tápellátás kábellel és 4 adapterrel (UK, US, EU, AUS)

5 kábelrögzítő

Használati útmutató és DVD

- rendelési szám: 14 0502 46573



## Tipp

Az Leica RM CoolClamp nem használható mikroszkóppal vagy nagyítóval együtt.

## Nagyító



92. ábra

A mikroszkóptartóra (14 0502 40580) szerelhető, 2x-es nagyítás  
Figyelem:

A nagyító tartalmazza az opcionális LED-es megvilágítás  
adapterét is

- rendelési szám: 14 0502 42790

## Univerzális mikroszkóptartó



93. ábra

Univerzális szerelék

- rendelési szám: 14 0502 40580

## Háttérvilágítás



94. ábra

Figyelem:

Csak HistoCore BIOCUT R és MULTICUT R készülékekhez, a Külső  
tápegység Háttérvilágítással együtt 14 0500 31244.

A háttérvilágítás nem használható együtt a Super Mega kazetta  
kapocssal (14 0502 38967).

- rendelési szám: 14 0502 38719

**Külső tápegység Háttérvilágítás**

95. ábra

Háttérvilágítás (14 0502 38719) HistoCore BIO-CUT R és MULTICUT R sorozatú rotációs mikrotomokkal együttes használatához  
Az alábbi adapterek vannak hozzá mellékelve:  
UK, európai, USA/Japán, ausztrál

- Rendelési szám: 14 0500 31244

**Felső tálca**

96. ábra

HistoCore sorozatú rotációs mikrotomokhoz

- rendelési szám: 14 0517 56261

**Hulladékgyűjtő tálca**

97. ábra

HistoCore sorozatú rotációs mikrotomokhoz

- Standard hulladékgyűjtő tálca  
Rendelési szám: 14 0518 56458

## Kefe



98. ábra

Mágnessel a pengeeltávolító eszközhöz a kettő az egyben E pengetartó számára.

- rendelési szám: 14 0183 40426

## Védőkesztyűk



99. ábra

M-es méret,  $250 \pm 20$  mm, sárga

- rendelési szám: 14 0340 29011

Vágásálló védőkesztyű, S-es méret,  $250 \pm 20$  mm

- rendelési szám: 14 0340 40859

## 6.10 Rendelési adatok

Késtartó alap	14 0502 37962
Pengetartó alap	14 0502 55546
Az N késtartó	14 0502 37993
Az NZ késtartó	14 0502 37994
Kettő az egyben E pengetartó	14 0502 54497
E késtartó teknővel, alacsony profilú	14 0502 38961
E-TC késtartó	14 0502 37997
Leica 819 eldobható pengék – alacsony profilú (50/csomag): (80 +/-0,05) mm x (8 +0/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm (H x M x SZ)	14 0358 38925
Leica 819 eldobható pengék – alacsony profilú (50/csomag)	14 0358 38382
Leica 818 eldobható pengék – nagy profilú (50/csomag): (80 +/-0,05) mm x (14 +0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm (H x M x SZ)	14 0358 38926
Leica 818 eldobható pengék – nagy profilú (50/csomag)	14 0358 38383
TC-65 eldobható volfrámkarbid pengék	14 0216 26379
Kés 16 cm - c profil - acél	14 0216 07100
Kés 16 cm - d profil - acél	14 0216 07132

Kés 16 cm - d profil - volfrámkarbid	14 0216 04813
Kés 16 cm - c profil - volfrámkarbid	14 0216 04206
Kés tok - kicsi	14 0213 11140
Univerzális kazetta kapocs	14 0502 37999
Standard mintarögzítő kapocs, 50x55 mm	14 0502 38005
Standard mintarögzítő kapocs, 40x40 mm	14 0502 37998
Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés	14 0502 38949
Fix mintarögzítő kapocs rögzítés	14 0502 38160
Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés	14 0502 37717
Gyorsrögzítő rendszer	14 0502 37718
Kerek mintarögzítő 3 betéttel	14 0502 38002
V-betét	14 0502 38000
Fóliarögzítő	14 0402 09307
Speciális fogó EM mintatartóhoz	14 0356 10869
EM mintatartó-rögzítés	14 0502 29968
EM univerzális mintatartó	14 0356 10868
EM lapos mintatartó	14 0355 10405
Super kazetta kapocs	14 0502 38967
Leica RM CoolClamp	14 0502 46573
Nagyító	14 0502 42790
Univerzális mikroszkóptartó	14 0502 40580
LED 1000 Hi-Power lámpák, 2 karú (ez a modul csak LED 1000 vezérlőegységgel működik, rendelési szám: 14 6000 04825)	14 6000 04826
LED 1000 vezérlőegység (ez a modul csak LED 1000 Hi-power lámpákkal (2 karú) működik, rendelési szám: 14 6000 04826)	14 6000 04825
Háttérvilágítás (a háttérvilágítás csak késtartó alappal használható, rendelési szám: 14 0502 37962)	14 0502 38719
Külső tápegység Háttérvilágítás	14 0500 31244
Felső tálca	14 0517 56261
Standard hulladékgyűjtő tálca	14 0518 56458
Mágneses kefe	14 0183 40426
Védőkesztyű, M-es méret	14 0340 29011
Védőkesztyű, S-es méret	14 0340 40859
Olaj típusa, CONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086

További fogyóanyagokért lapozza fel a honlapunkon elérhető online katalógusunkat [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com).

## 7. Hibaelhárítás

Az alábbi táblázat felsorolja a készülék használata során fellépő leggyakoribb problémákat a lehetséges okokkal és a hibaelhárítási lépésekkel együtt.

### 7.1 Lehetséges hibák

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<p><b>Vékony/vastag metszetek</b></p> <p>A metszetek vastagsága váltakozóan vékony és vastag, metszés közben kopogó hang hallatszik, vagy a minta kitépődik a beágyazó közegből. Extrém esetekben egyáltalán nem képződik metszet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A penge, a késtartó vagy a beállító nincs megfelelően befogva.</li> <li>A minta nincs megfelelően befogva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fogja be újra a pengét, a késtartót vagy a beállítót.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a kazetta biztonságosan rögzüljön az univerzális kazetta kapocsban.</li> <li>Ha az univerzális kazetta kapocs paraffinnal szennyezett, tisztítsa meg az univerzális kazetta kapcsot (<a href="#">→ P. 83 – 8.1 A berendezés tisztítása</a>).</li> <li>Ha öntött tetejű kazettát használ, ellenőrizze, hogy a törött sarkok nem gátolják-e a kazetta biztonságos befogását; szükség esetén távolítsa el az egyenetlenségeket vagy függőleges helyett vízszintesen fogja be a kazettát az univerzális kazetta kapocsba.</li> <li>Ha a kazetta méretei a megadott tűréshatárokon belül vannak és a kazetta mégsem rögzíthető megfelelően a helyére, akkor elképzelhető, hogy az univerzális kazetta kapocs rosszul van beállítva vagy hibás. Ilyen esetben nézesse meg a kapcsot a műszaki támogatással, és állítsa be újra az univerzális kazetta kapcsot.</li> </ul>

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<p><b>(folytatás)</b></p> <p><b>Vékony/vastag metszetek</b></p> <p>A metszetek vastagsága változóan vékony és vastag, metszés közben kopogó hang hallatszik, vagy a minta kitépődik a beágyazó közegből. Extrém esetekben egyáltalán nem képződik metszet.</p>	<p>(folytatás)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A minta nincs megfelelően befogva.</li> <li>• A penge életlen.</li> <li>• A nyomólemez sérült vagy nincs megfelelően befogva.</li> <li>• A kés/penge élszöge túl kicsi.</li> <li>• A paraffin nem kellően kemény a feltételekhez.</li> <li>• Alultöltött kazetta.</li> <li>• Túl vastag vagy túl vékony pengét használtak a kettő az egyben pengetartóban.</li> </ul>	<p>(folytatás)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha nem a Leica Biosystems által gyártott kazettákat használ (különösképpen vékony falú kazetták használata esetén), akkor a kazetta deformálódhat vagy más egyéb befogási probléma léphet fel. Ha a kazetta befogása során észleli, hogy az nem rögzíthető biztonságosan a helyére, akkor egy másik szorítókapcsot kell használni.</li> <li>• Csúsztassa el oldalra a kés-/pengetartót, vagy használjon egy új kés/penget.</li> <li>• Helyezzen be új nyomólemezt vagy használjon új kettő az egyben E pengetartót.</li> <li>• Állítsa be újra a nyomólemezt.</li> <li>• Szisztematikusan próbáljon ki különféle élszög beállításokat, míg az optimális szöveget meg nem találja.</li> <li>• Használjon magasabb olvadáspontú paraffint vagy hűtse a blokkot.</li> <li>• Győződjön meg róla, hogy a kazetta megfelelően fel van töltve, és az elülső blokk stabilan rögzítve van a kazettatesthez.</li> <li>• Az ajánlott kompatibilis pengék az Opcionális tartozékok c. pontban vannak felsorolva (→ P. 46 – 6. Választható tartozékok).</li> </ul>
<p><b>A metszet összenyomódása</b></p> <p>A szelvények annyira összenyomódtak és összepréselődtek, hogy gyűrődések keletkeztek, és nem alakultak ki szalagok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A penge életlen.</li> <li>• A minta túl meleg.</li> <li>• A metszési sebesség túl nagy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használja a penge másik részét vagy használjon egy új pengét.</li> <li>• Metszés előtt hűtse a mintát.</li> <li>• Csökkentse a metszési sebességet.</li> </ul>
<p><b>A metszet "sávos"</b></p> <p>Kettő az egyben E pengetartó esetén</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A penge hátsó oldalán és a késtartó hátsó nyomólemezén felhalmozódott a paraffin.</li> <li>• A visszahúzás nincs kiválasztva.</li> <li>• Az élszög túl kicsi, nullához közeli.</li> <li>• A penge vágóélén csorbulások vannak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendszeresen távolítsa el a paraffint ezekről a területekről.</li> <li>• Aktiválja a visszahúzás funkciót.</li> <li>• Állítsa be az élszöget.</li> <li>• Cserélje ki a pengét.</li> </ul>

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<b>Zajok a metszés közben</b> A kés a kemény minták metszése közben "csikorog". A metszeteken kaparási vagy vibrációs nyomok vannak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A metszési sebesség túl nagy.</li> <li>• Az élszög túl nagy.</li> <li>• A minta és/vagy a késtartó nem megfelelő befogása.</li> <li>• A visszahúzás ki van kapcsolva a gyantába/műanyagba ágyazott minták metszése során.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forgassa lassabban a kézikereket.</li> <li>• Szisztematikusan csökkentse addig az élszöget, amíg az optimális beállítást meg nem találja.</li> <li>• Ellenőrizze és húzza meg valamennyi csavart és kapcsot a mintarögzítő rendszerben és a késtartón. Szükség esetén húzza meg a karokat és a csavarokat.</li> <li>• Kapcsolja be a visszahúzást.</li> </ul>
<b>A penge erősen kopik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A metszés során túl nagy erőt fejt ki.</li> <li>• Az élszög túl hegyes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Állítsa be a metszési sebességet és/vagy a metszési vastagságot a trimmelés során. Állítson be kisebb metszet vastagságot, forgassa lassabban a kézikereket.</li> <li>• Állítsa be az élszöget.</li> </ul>

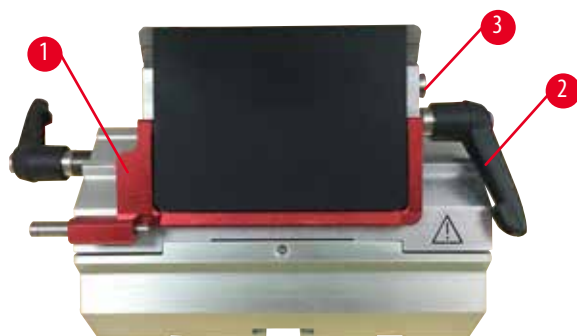
## 7.2 A készülék működési hibája

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<b>Nincs adagoló mozgás és emiatt nincs metszés.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elérte az elülső véghelyzetet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozgassa vissza a mintát a durva adagolókerék elforgatásával.</li> </ul>

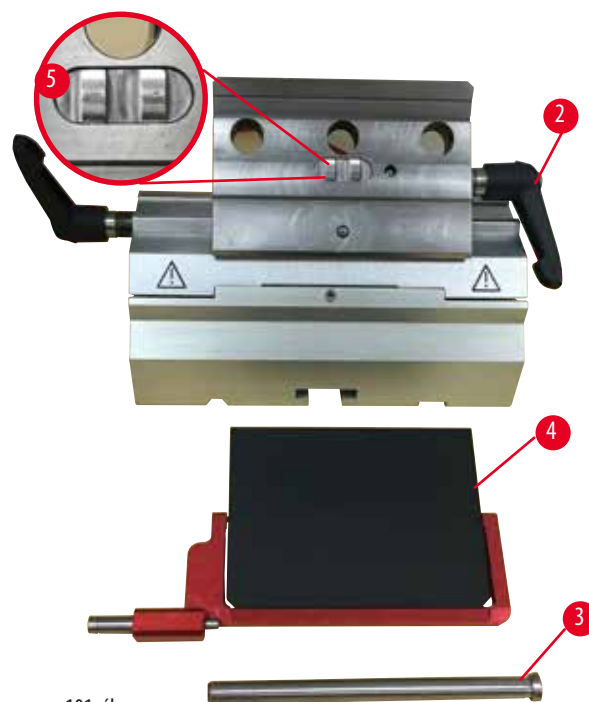


### 7.3 A kettő az egyben E pengetartó működési hibája

#### 7.3.1 A nyomólemez cseréje



100. ábra



101. ábra

1. Hajtsa le a védőbúrát (→ "100. ábra - 1").
2. Fordítsa a rögzítőkart az óramutató járásával ellentétes irányba (→ "100. ábra - 2").
3. Húzza ki a kart (→ "100. ábra - 3") (→ "101. ábra - 3").
4. Vegye ki a sérült nyomólemezt (→ "101. ábra - 4").

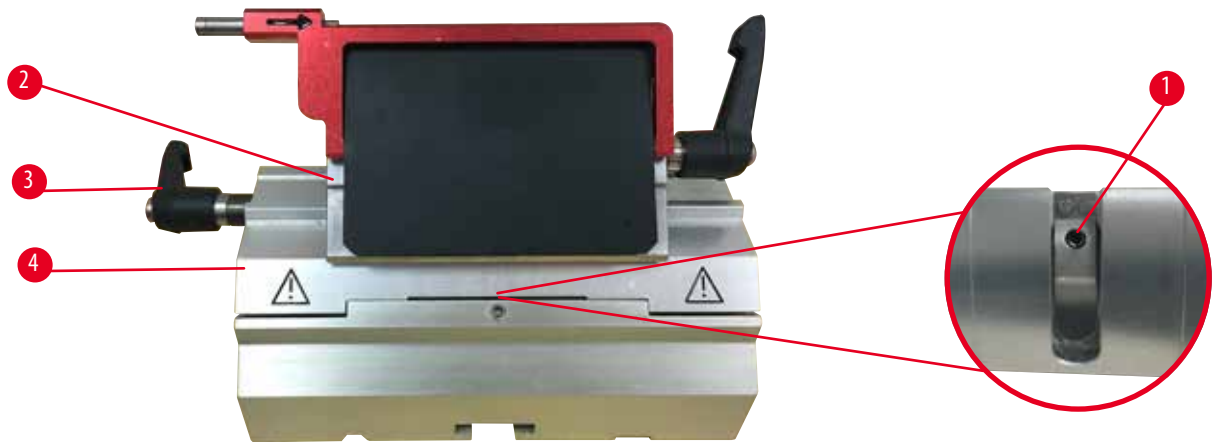


#### Tipp

Ha a felső befogó betétje kiesik, ellenőrizze, hogy az ábrán látható módon van-e felszerelve (→ "101. ábra - 5"). Ha rosszul van felszerelve, akkor a nyomólemez nem fogható be.

5. Helyezzen be egy új nyomólemezt.
6. Tegye be a kart (→ "101. ábra - 3").
7. Fordítsa a rögzítőkart az óramutató járásának irányába (→ "101. ábra - 2").

## 7.3.2 A felső befogó felszerelése a szegmensívré



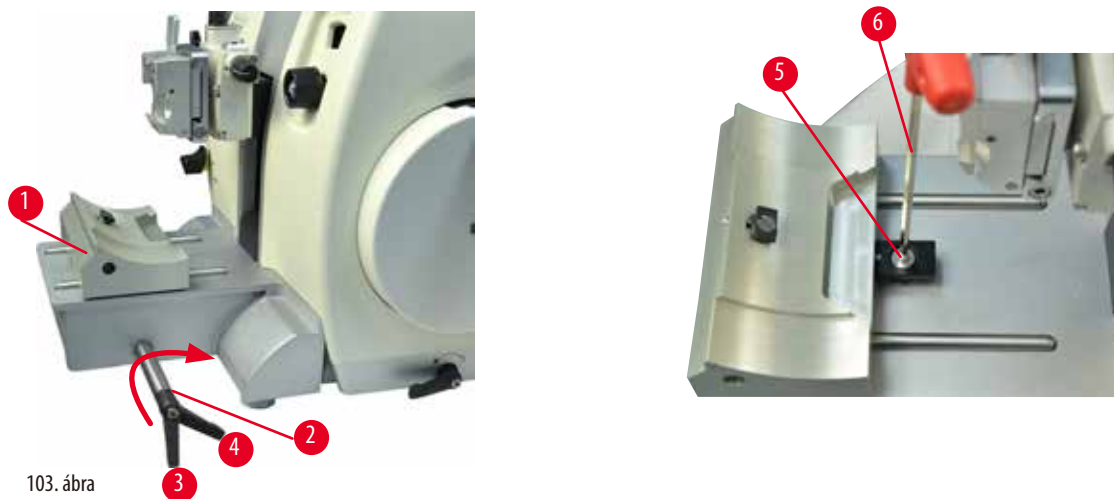
102. ábra

A megfelelő metszési eredmény biztosításához a felső befogónak (→ "102. ábra - 2") biztonságosan kell rögzülnie a szegmensíven (→ "102. ábra - 4").

A befogás az excentrikus kar (→ "102. ábra - 3") használatával történik. A befogóerőt a szegmensív alsó oldalán található állítócsavarral (→ "102. ábra - 1") lehet beállítani. A rögzítés beállítását úgy kell elvégezni, hogy a rögzítőkar fokozatosan növekvő ellenállás mellett legyen a megállásig forgatható.

Egy 2,5 mm-es hatszögletű kulccsal állítsa be úgy az állítócsavart (→ "102. ábra - 1"), hogy a kar az aktiválásakor kezdetben "csússzon". Ekkor forgassa még egy kicsit tovább az állítócsavart (→ "102. ábra - 1") (kb. 1/4 fordulattal jobbra vagy balra), majd ellenőrizze, hogy a kar mozgása már ne legyen "csúszós", de még ne is akadjon túl erősen.

## 7.4 A kapocsfoglatat rögzítőrendszerének beállítása az alaplemezen



103. ábra

A befogási távolságnál az excentrikus kar 270°-os beállításához végezze el az alábbi lépéseket.

1. Helyezze a pengetartó alapot (→ "103. ábra - 1") a műszeralapra.
2. Az alapon lévő rögzítőelemben a sülyesztett fejű csavart (→ "103. ábra - 5") egy 4-es (→ "103. ábra - 6") hatszögű kulccsal kifelé vagy befelé forgatva állítsa be úgy, hogy az excentrikus kar (→ "103. ábra - 2") a 0°-os (→ "103. ábra - 3") és a 270°-os helyzetben rögzüljön (→ "103. ábra - 4").

## 8. Tisztítás és karbantartás

### 8.1 A berendezés tisztítása



#### Figyelmeztetés

Folyadék jut a készülék belsejébe.

#### Súlyos személyi sérülések/anyagi károk vagy a minta sérülése.

- Ügyeljen rá, hogy az üzemeltetés és a karbantartás során ne jusson folyadék a készülék belsejébe.



#### Figyelmeztetés

A kés/penget nem távolítják el, amikor a kés-/pengetartót leszerelik a mikrotomról.

#### Súlyos személyi sérülések a rendkívül éles késsel/pengével való érintkezés miatt.

- A kés-/pengetartó mikrotomról való leszerelése előtt vágásálló védőkesztyűt viselve vegye ki a kés/penget, majd tárolja egy biztonságos helyen.



#### Figyelmeztetés

A kés/penget nem a megfelelő módon kezelik.

#### Súlyos személyi sérülések, például véletlen leejtés esetén.

- A nem használt kés/penget mindig a megfelelő helyen tárolja, például az erre szolgáló késtartóban.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést.



#### Figyelmeztetés

A kés-/pengetartó leesik a készülékről.

#### Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

- Ha a kés-/pengetartó nincs rögzítve, például üzembe helyezés vagy tisztítás során, akkor ügyeljen rá, hogy a kés-/pengetartó ne eshessen le.
- Hacsak lehetséges, rögzítse a kés-/pengetartót leesés ellen.



#### Vigyázat!

Nem megfelelő oldó- vagy tisztítószer, illetve éles/kemény eszközök használata a készülék vagy a tartozékok tisztítása során.

#### A készülék potenciális működési hibája.

- Ne tisztítsa acetons- vagy xiloltartalmú oldószereket használva.
- A tisztítószer használata során tartsa be a gyártó biztonsági előírásait és a laboratóriumi előírásokat.
- Soha ne kaparja a készülék felületét éles vagy kemény eszközökkel.
- Soha ne merítse a tartozékokat tisztítószerbe vagy vízbe.
- Az acél késeket kizárólag alkoholos alapú oldattal vagy acetonnal tisztítsa.
- A tisztításhoz és a paraffin eltávolításához ne használjon xilolt vagy alkoholt tartalmazó tisztítófolyadékot (például üvegtisztítót).

**Figyelem**

A tartozékok és komponensek korrodálódnak, amennyiben korrozív/erősen savas/alkáli reagenst vagy oldószert alkalmaz a készüléken vagy a tartozékokon, így például savat tartalmazó mésztelenítő oldatokat, alkáli szert tartalmazó ammónium-hidroxidot, stb.

**A tartozékok meghibásodhatnak.**

- Kerülje a korrozív/erősen savas/alkáli reagens vagy oldószer a készülék felületére vagy a tartozékokra csöpögését.
- Amennyiben ilyen reagens vagy oldószer csöpögött a készülék felületére vagy a tartozékokra, törölje le a maradványokat, és amint lehetséges, alaposan szárítsa meg a tartozékokat.
- Amennyiben gyakran használ ilyen reagenst vagy oldószert, minden nap alaposan tisztítsa meg a pengetartót, az univerzális kazetta kapcsot, illetve az egyéb tartozékokat, amennyiben az szükséges.

Minden egyes tisztítás előtt végezze el az alábbi előkészítő lépéseket:

- Emelje fel a mintarögzítő kapcsot a felső véghelyzetbe és aktiválja a kézkar rögzítését.
- Vegye ki a pengét a pengetartóból, majd tegye az adagoló alján lévő nyílásba, vagy pedig vegye ki a kést a késtartóból és tegye bele a tárolásra szolgáló késtartóba.
- Vegye ki a késtartó alapot és a késtartót a tisztításhoz.
- Vegye ki a mintát a mintarögzítő kapcsból.
- A metszési hulladékot egy száraz ecsettel távolítsa el.
- Vegye ki a mintarögzítő kapcsot és külön tisztítsa meg.

**A készülék és a külső felszínei**

A paraffinmaradványok eltávolításához xilol helyettesítőket, paraffin olajat vagy paraffineltávolítót használjon.

A készüléknek az újbóli használat előtt teljesen meg kell száradnia.

**Figyelmeztetés**

A kést a tisztítás során nem a megfelelő irányba törlik.

**Súlyos személyi sérülések.**

- A kést mindig a fokától a vágóél felé haladva törölje le.

## Kettő az egyben E pengetartó



104. ábra

1. Vegye ki az alacsony profilú pengékhez való betétet (→ "104. ábra - 9").
2. Vegye ki a nyomólemezt (→ "104. ábra - 4") a felső rögzítőből. Ehhez forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba a pengerögzítő kart (→ "104. ábra - 6"), majd húzza ki oldalra; húzza ki a kart (→ "104. ábra - 7") és vegye ki a nyomólemezt.
3. Vegye le a felső rögzítőt. Ehhez forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba az oldalsó eltolás rögzítő karját (→ "104. ábra - 2"), majd húzza ki oldalra; nyomja addig a felső rögzítőt (→ "104. ábra - 3"), amíg le nem jön a szegmensívről (→ "104. ábra - 5").
4. Az excentrikus kart egy 4-es hatszögletű kulccsal oldja ki, majd vegye le a szegmensívet a pengetartó alapról.
5. Tisztítsa meg a kettő az egyben E pengetartó minden alkatrészét

**Vigyázat!**

A tisztítás során a pengetartó alkatrészei összekeverednek.

**Gyenge metszési minőség.**

- Ne keverje össze a pengetartó elemeit a tisztítás során.

6. Az eltávolított alkatrészeket nedvszívó ruhára téve helyezze a szárítókamrába (max. 65 °C-on), majd várja meg, míg a paraffin szennyeződés leolvad róluk.

**Figyelmeztetés**

A kés-/pengetartó tisztítása során a szárítókamra alkatrészeinek mozgatása (65 °C).

**Forrázás veszélye.**

- A szárítókamra alkatrészeinek (65 °C) mozgatása során mindig viseljen hőszigetelő kesztyűt.

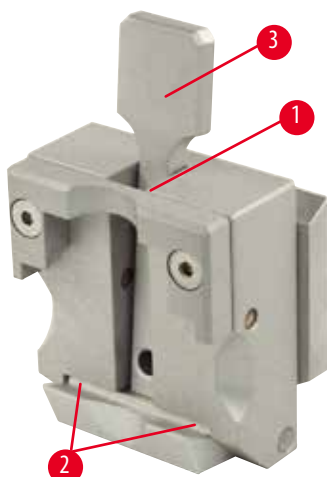
7. Törölje le a kettő az egyben E pengetartót, hagyja szobahőmérsékletre lehűlni, majd szerelje össze.
8. A kettő az egyben E pengetartó mozgó alkatrészeinek megtisztítása után vigyen fel rájuk vékony rétegben kenőolajat.
9. A nyomólemezt (→ "104. ábra - 4") beszereléskor ellenőrizze, hogy a felső rögzítő betétje megfelelően van-e rögzítve (ahogy ezen az ábrán látható: (→ "104. ábra - 8")) és a nyomólemez felső éle párhuzamosan álljon és szintben legyen a felső rögzítő hátsó élével (→ "104. ábra - 3").



### Tipp

Ha a felső rögzítő betétje rosszul van beszerelve, akkor a nyomólemez nem fogható be.

### Univerzális kazetta kapocs



105. ábra

- Az alapos tisztításhoz és az összes paraffin maradvány eltávolításához vegye le a kazetta kapcsot (→ "105. ábra - 1").
- A tisztításhoz ne használjon xilolt. Használjon xilol helyettesítőket vagy paraffineltávolítót.
- A kazetta kapocs (→ "105. ábra - 1") maximum 65 °C-ra melegített hőkemencébe is helyezhető addig, amíg a folyékony paraffin leválik róla.
- A paraffin maradványokat egy száraz ruhával távolítsa el róla.
- Az ilyen, hőkemencében végzett tisztítási eljárás után mindig ne felejtse el a feszítőkar rugórendszerét (→ "105. ábra - 2") kenőolajjal megkenni. Várja meg, míg a kazetta kapocs lehűl, és csak azután szerelje vissza a készülékbe.

## 8.2 Karbantartási utasítások



### Tipp

A készüléket kizárólag az erre feljogosított és képzett szerviztechnikusok javíthatják, illetve csak ők férhetnek hozzá a belső alkatrészekhez!

A készülék alapvetően nem igényel karbantartást.

A készülék hosszú idejű hibamentes működése érdekében kövesse a Leica Biosystems alábbi ajánlásait:

1. A készüléket minden nap alaposan tisztítsa meg.
2. Legkésőbb a garanciális időszak végén kössön szervizszerződést. További információkért forduljon a helyi Leica Biosystems műszaki szervizközponthoz.
3. A készüléket rendszeresen nézess át egy, a Leica Biosystems által erre feljogosított, képzett szerviztechnikussal. Az átvizsgálás gyakorisága a készülék használatának mértékétől függ.

A készülék általános munkaterhelése alapján az átvizsgálás gyakoriságát az alábbi táblázatban szereplő két kategóriája osztottuk fel:

	I. kategória	II. kategória
Metszetek száma naponta:	> 8000 metszet naponta	< 8000 metszet naponta
Munkaterhelés (napi munkaóra):	> 5 óra naponta	≤ 5 óra naponta
Metszési sebesség:	Alapvetően nagy sebesség	Alacsony vagy közepes metszési sebesség
Mintaanyag:	Kemény és lágy minták kezelése	Alapvetően lágy minták kezelése
Karbantartás:	12 havonta	24 havonta

### 8.3 A berendezés kenése

Az alábbi alkatrészeket a mellékelt kenőolajjal havonta egyszer meg kell kenni (1-2 csepp elég!).



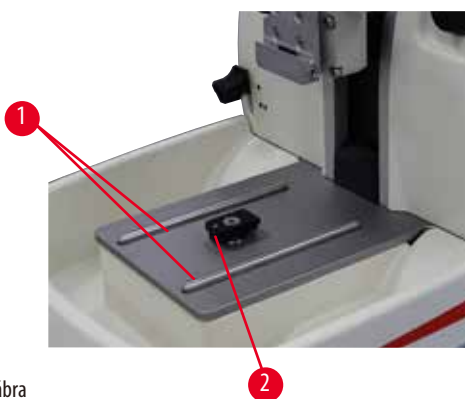
#### Figyelmeztetés

Az olaj kiömlik és nem takarítja fel azonnal.

**Súlyos személyi sérülések, például elcsúszás és a készülék veszélyes alkatrészeivel (pl. késsel/pengével) való érintkezés miatt.**

- Mindig ügyeljen rá, hogy ne legyen kiömlött olaj.
- Ha kiömlik az olaj, azonnal, teljesen és alaposan tisztítsa fel.

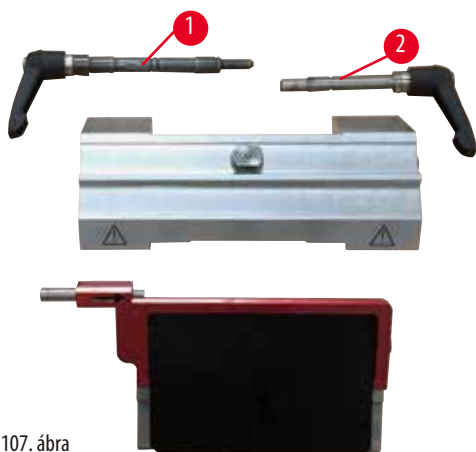
#### Készülék



106. ábra

- Vezetősinék (→ "106. ábra - 1") a mikrotom alaplemezen a késtartó alap számára.
- A T-idom (→ "106. ábra - 2") a mikrotom alaplemezen.

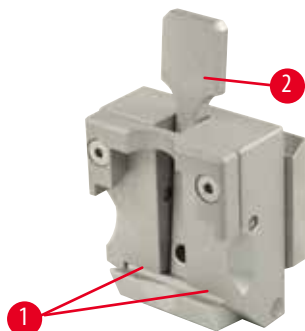
#### Kettő az egyben E pengetartó



107. ábra

- Az oldalsó eltolás rögzítőkarja (→ "107. ábra - 1").
- Rögzítőkar (→ "107. ábra - 2") a penge számára.

## Univerzális kazetta kapocs



108. ábra

Kenje meg a feszítőkar spirálrugóját (→ "108. ábra - 1") (→ "108. ábra - 2"), majd mozgassa néhányszor ide-oda.



## 9. Garancia és szerviz

### 9.1 Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garancia vállalja, hogy a szerződéses termék a Leica Biosystems belső ellenőrző előírásainak megfelelő átfogó minőség-ellenőrzésen esett át, valamint hogy a berendezés hibamentes és megfelel minden, a garancia vállalás alá eső műszaki specifikációknak és tulajdonságoknak.

A garancia hatóköre a megkötött szerződés tartalmára terjed ki. Kizárólag azon Leica Biosystems értékesítő egység, ill. vállalat garanciális feltételei érvényesek, ahol a terméket megvásárolta.

### 9.2 Szervizinformációk

Ha a technikai ügyfélszolgálattal kíván kapcsolatba lépni vagy pótalkatrészeket szeretne igényelni, kérjük, forduljon ahhoz a Leica képviselőhöz vagy Leica márkakereskedőhöz, ahol a berendezést vásárolta.

A következő adatok megadása szükséges:

- Modellmegjelölés és a berendezés sorozatszám.
- A berendezés fellelhetőségi helye és a kapcsolattartó elérhetősége.
- Az ügyfélszolgálat megkeresésének az oka.
- A szállítás dátuma.

### 9.3 A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása

A berendezést és alkatrészeit a mindenkor érvényes helyi törvényi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

**10. Fertőtlenítés megerősítése**

A Leica Biosystems számára visszaküldött vagy helyszíni karbantartást igénylő valamennyi terméket megfelelően meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell. A fertőtlenítési nyilatkozat erre szolgáló sablonját a [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) honlapon, a termék menüben találja meg. A sablonon minden szükséges adatot meg kell adni.

A termék visszaküldésekor a kitöltött és aláírt igazolás másolatát mellékelni kell a termékhez vagy át kell adni a szerviztechnikusnak.

Az igazolás nélkül vagy hiányosan kitöltött igazolással elküldött termékkel kapcsolatos felelősség a küldőt terheli. A potenciálisan veszélyesnek ítélt termékeket a vállalat a feladó költségére és kockázatára visszaküldi.



www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Németország

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)