

# HistoCore AUTOCUT R

## Forgó mikrotom

Használati útmutató

Magyar

**Rendelési szám: 14 0523 80101 - verzió I**

A kézikönyvet mindig tartsa az eszköz közelében.

Mielőtt dolgozik a berendezéssel, olvassa el figyelmesen.





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 .....	20
2.3	Beépített védőeszközök.....	21
2.3.1	Vészleállítási funkció .....	21
2.3.2	Kézikerék rögzítése (csak kézi működtetés esetén).....	22
2.3.3	Védőbúra a kés-/pengetartón.....	23
<b>3.</b>	<b>A berendezés részegységei és specifikációi</b> .....	<b>25</b>
3.1	Áttekintés – a berendezés részegységei .....	25
3.2	A készülék specifikációi .....	26
3.3	Műszaki adatok .....	27
<b>4.</b>	<b>A berendezés beállítása</b> .....	<b>30</b>
4.1	A felállítás helyével kapcsolatos követelmények.....	30
4.2	Standard összeállítás - csomagolási lista .....	30
4.3	Kicsomagolás és üzembe állítás.....	31
4.4	A kézikerék felszerelése .....	34
4.5	Elektromos csatlakoztatás .....	35
4.5.1	A feszültség ellenőrzése .....	35
4.5.2	A hálózati csatlakozás létrehozása .....	36
4.5.3	A vakdugó csatlakoztatása.....	36
4.5.4	A lábkapcsoló csatlakoztatása (opcionális tartozék) .....	36
4.5.5	A vezérlőpanel csatlakoztatása .....	37
4.6	A berendezés bekapcsolása .....	37
<b>5.</b>	<b>Kezelés</b> .....	<b>39</b>
5.1	A kezelőelemek és funkcióik .....	39
5.1.1	A készüléken lévő vezérlőpanel .....	39
5.1.2	Különálló vezérlőpanel .....	40
5.1.3	Kijelzők és vezérlőelemek.....	42
5.1.4	Elektronikus durva adagolókerék.....	51

5.1.5	Finomhangolható mintatartó-rögzítés.....	51
5.1.6	Az erőkiegyensúlyozás finombeállítása .....	53
5.2	A kettő az egyben E pengetartó beillesztése.....	54
5.2.1	A pengetartó alapjának beállítása .....	54
5.2.2	A kettő az egyben E pengetartó beillesztése.....	54
5.3	Az élszög beállítása .....	55
5.4	Az univerzális kazetta kapocs behelyezése .....	55
5.5	A minta befogása .....	56
5.6	A kés/eldobható penge befogása .....	56
5.7	A minta trimmelése.....	59
5.7.1	Trimmelés kézi üzemmódban.....	59
5.7.2	Trimmelés motoros üzemmódban .....	60
5.8	Metszés .....	61
5.9	A minta cseréje vagy a metszés megszakítása .....	64
5.10	A napi munkavégzés befejezése .....	65
<b>6.</b>	<b>Választható tartozékok.....</b>	<b>66</b>
6.1	Szerelék a mintarögzítő kapocs rögzítéshez.....	66
6.1.1	Fix mintarögzítő kapocs rögzítés .....	66
6.1.2	Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés.....	67
6.1.3	Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés.....	67
6.1.4	Gyorsrögzítő rendszer .....	68
6.2	Mintarögzítő kapcsok és tartók.....	68
6.2.1	Standard mintarögzítő kapocs.....	69
6.2.2	V-betét .....	69
6.2.3	1-es típusú fóliarögzítő .....	70
6.2.4	Univerzális kazetta kapocs.....	71
6.2.5	Super kazetta kapocs.....	72
6.2.6	Tartó kerek minták számára.....	73
6.3	A késtartó alap és a késtartó.....	73
6.3.1	Késtartó alap, oldalsó eltolás funkció nélkül .....	74
6.3.2	E-TC késtartó.....	74
6.3.3	Kettő az egyben E pengetartó .....	75
6.3.4	Vízteknővel ellátott E késtartó alacsony profilú pengékhez .....	77
6.3.5	Az N/NZ késtartó .....	77
6.4	Hulladékgyűjtő tálca .....	79
6.5	Háttérvilágítás.....	80
6.6	Felső tálca.....	80
6.7	Univerzális mikroszkóptartó .....	81

## Tartalomjegyzék

---

6.8	Nagyítólencsék, LED-es megvilágítás .....	83
6.9	Kiegészítő tartozékok .....	85
6.10	Rendelési adatok .....	97
<b>7.</b>	<b>Hibaelhárítás .....</b>	<b>99</b>
7.1	Hibakódok .....	99
7.2	Lehetséges hibák .....	100
7.3	A készülék működési hibája .....	102
7.4	A kettő az egyben E pengetartó működési hibája .....	104
7.4.1	A nyomólemez cseréje .....	104
7.4.2	A felső befogó felszerelése a szegmensívre .....	105
7.5	A kapcsolóegység rögzítőrendszerének beállítása az alaplemezen .....	105
<b>8.</b>	<b>Tisztítás és karbantartás .....</b>	<b>106</b>
8.1	A berendezés tisztítása .....	106
8.2	Karbantartás .....	109
8.2.1	A biztosítók cseréje .....	109
8.3	Karbantartási utasítások .....	110
8.4	A berendezés kenése .....	111
<b>9.</b>	<b>Garancia és szerviz .....</b>	<b>113</b>
9.1	Garancia .....	113
9.2	Szervizinformációk .....	113
9.3	A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása .....	113
<b>10.</b>	<b>Fertőtlenítés megerősítése .....</b>	<b>114</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 kerül 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:

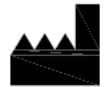
A munkafolyamat egyszerűsítésére szolgáló tippek.

1

→ "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.



Az elektromos és elektronikus berendezéseknek a német elektromos és elektronikus berendezésekre vonatkozó törvény (ElektroG) 7. szakaszának megfelelő felcímkezésére szolgáló szimbólum. Az ElektroG az elektromos és elektronikus berendezések forgalomba hozását, visszaküldését és környezetbarát ártalmatlanítását szabályozó törvény.

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 termékjelölés, amelyet a Nagy-Britanniában (Angliában, Walesben és Skóciában) forgalomba hozott áruk esetében használnak. A legtöbb olyan termékre vonatkozik, amelyhez korábban CE-jelölés volt szükséges.



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.

A CSA vizsgálati jelölés arra utal, hogy a terméket megvizsgálták, és az megfelel a vonatkozó biztonsági és/vagy teljesítménybeli szabványoknak, ideértve az ANSI (American National Standards Institute), az UL (Underwriters Laboratories), a CSA (Canadian Standards Association), az NSF (National Sanitation Foundation International) és mások által meghatározott vagy kezelt releváns szabványokat is.



Váltóáram jele



PE csatlakozás



Bekapcsolás/bekapcsolva



Kikapcsolás/kikapcsolva



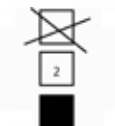
A csomag tartalma törékeny, emiatt ezeket megfelelő gondossággal kell kezelni.



A csomagot száraz környezetben kell tárolni.



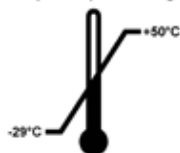
Maximum 3 rétegben helyezhető egymásra



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



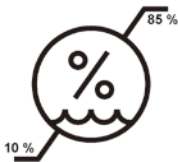
Storage temperature range:



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 ütésekéről és a rázkódásról: a megadott erősség elérésekor a cső vörösen 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 AUTOCUT R teljesen automatikus, motoros forgó mikrotom, különálló vezérlőpanellel, melyet kifejezetten arra terveztek, hogy biológiai vagy anyagmintákon vékony metszést végezzenek kutatási vagy ipari céllal (például mikroszkópos elemzés). A készülék puha és kemény emberi minták metszésére szolgál, amennyiben ezekből motorizált vagy 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 AUTOCUT R berendezést csak erre képezett 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 az elektromos mérő-, vezérlő, szabályozó- és 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>

A készülék használata előtt ellenőrizni kell az elektromágneses környezetet. Ne használja a készüléket erős elektromágneses sugárzási forrás (például nem árnyékolt közvetlen rádiófrekvenciás forrás) közelében, mivel az zavarhatja a megfelelő működést.

A berendezés megfelel az IEC 61326-2-6 szabványban ismertetett emissziós és védettségi követelményeknek.

### 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 berendezésen megfelelően megjelölt és figyelmeztető háromszöggel ellátott elemhez tartozó megfelelő (a kézikönyvben megadott) használati utasítások figyelmen kívül hagyása.

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

- A jelöléssel ellátott elem működtetésekor 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 elől, illetve a készülék alatt hátul).
- Soha ne emelje meg a készüléket a kézikerek fogantyújánál, a durva adagolókeréknél vagy a tárgyfejnél 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.



### Figyelmeztetés

A készüléken belüli páralecsapódás az extrém hőmérséklet-különbségeknek és a magas páratartalomnak való kitettség miatt.

#### A készülék károsodása.

- Mindig ügyeljen rá, hogy a környezeti feltételek megfeleljenek a tárolási és üzemeltetési előírásoknak. Lásd a Műszaki adatok című fejezetet (→ P. 27 – 3.3 Műszaki adatok).
- A készülék szállítása után a bekapcsolással várjon legalább két órát, hogy a készülék felvehesse a környezet hőmérsékletét.



### 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.
- A véletlen leesés elkerülése érdekében üzembe helyezés vagy karbantartás esetén távolítsa el a kés-/pengetartót a késtartó alapról.



### 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.



### Figyelmeztetés

A feszültségválasztón helytelen tápfeszültség van kiválasztva.

#### A készülék károsodása, a minta feldolgozásának késése.

- A készülék hálózatra dugaszának bedugása előtt győződjön meg róla, hogy a készüléken az elektromos hálózatnak megfelelő feszültség legyen beállítva.
- A feszültségválasztó beállításakor biztosítsa, hogy a berendezés ne legyen hálózati feszültséghez csatlakoztatva.

**Figyelmeztetés**

A készülék nem földelt aljzatba való csatlakoztatása, illetve hosszabbító kábel használata.

**Súlyos személyi sérülést okozó áramütés veszélye.**

- A készülék kizárólag földelt hálózati aljzatba csatlakoztatható.
- Hosszabbító kábel használata tilos!

**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 minta befogása előtt mindig fedje el a kés/penge élét a védőbúrával.

**Figyelmeztetés**

A kést/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 kést/pengét, 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 kést/pengét is, akkor elsőként mindig a mintablokkot helyezze el, és csak ezután szerelje be és rögzítse a kést/pengét.

**Figyelmeztetés**

A kezelő két kést/pengét szerel be a kés-/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. 66 – 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 mozgítás 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.

**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 kés/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 kés/penget 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**

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 és/vagy a kés éle megsérült.**

- 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 kés/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 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**

Az elektronikus durva adagolókerék rossz irányba forgatják.

**A minta károsodása.**

- Mindig ellenőrizze, hogy a durva adagolókerék forgási irányát megfelelően választotta-e ki.

**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**

A metszési sebesség kiválasztott értéke nem megfelelő.

**A minta károsodása.**

- A metszési sebességet mindig a minta keménységétől függően állítsa be. Kemény minták esetében mindig alacsony 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.

**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**

A kézikerek fogantyúja nem középen van, amikor a motoros metszési mód van aktiválva.

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

- A motoros metszési mód aktiválása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a kézikerek fogantyúját középre helyezte.

**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.

**Figyelmeztetés**

A vészleállítás a szoftver összeomlása után nem lehetséges.

**A minta károsodása.**

- Próbálkozzon meg a berendezés újraindításával.
- Ha az újraindítás sikertelen, húzza ki a tápkábelt, és lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems szervizképviselével.

**Figyelmeztetés**

A szoftver lefagyásának helytelen megoldása.

**A minta károsodása.**

- A szoftver lefagyása esetén kövesse a Hibakeresés és az üzemeltetés fejezetekben szereplő utasításokat.
- Ha a készülék nem hozható azonnal működésbe, akkor ügyeljen rá, hogy a mintát a károsodás megelőzése érdekében megfelelő módon tárolja.
- Szükség esetén lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems szervizképviselével.

**Figyelmeztetés**

A sárga LED téves értelmezése az **M-STOP** (MECHANIKUS LEÁLLÍTÁS) mezőben.

**Súlyos sérülés és/vagy anyagi kár.**

- A berendezés üzemeltetése előtt teljesen meg kell értenie a 3 lehetséges LED-jelzés jelentését. Kialudt fény: a berendezés használatra kész (a fék nincs aktiválva); villogó fény: az elektronikus fék aktiválva van, de a mechanikai rögzítési rendszer inaktíválva van; folyamatos fény: a mechanikai rögzítési rendszer aktiválva van.
- A kézikerék csak akkor van biztosan rögzítve, ha a kézikerék rögzítési mechanizmusa 12 óra irányában áll.

**Vigyázat!**

A kés-/pengetartó oldalra 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 kézikerék és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

**A minta károsodása.**

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókeréket és a kézikeréket.

**Vigyázat!**

A kézikerék rögzítése során a tollas kulcs elveszik.

**A készülék nem használható.**

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

**Vigyázat!**

A kés/penge és/vagy a tárgyfej manuális mozgatása a tárolt helyzet beállítása után.

**A minta károsodása.**

- A kés-/pengetartó, a késtartó alap és/vagy a tárgyfej mozgatása, illetve az elhelyezkedés beállításának módosítása után mindig módosítsa a tárolt helyzet beállítását is.

**Vigyázat!**

Az elektronikus durva adagolás használatával történt trimmelés után a felhasználó nem vált át metszési módba.

**A minta károsodása vagy a készülék nem várt működése.**

- Az elektronikus durva adagolás használatával történő trimmelés befejezése után ne felejtse el átváltani metszési módba.
- A metszés elkezdése előtt mindig ellenőrizze, hogy a megfelelő metszetvastagság van-e beállítva.

**Vigyázat!**

A kézikerék rögzítési mechanizmusának működtetése motoros metszés során.

**A készülék hibásan működik.**

- A kézikerék rögzítési mechanizmusát soha ne működtesse motoros metszés során.
- A motoros metszés leállításához használja a **RUN/STOP** (FUTTATÁS/LEÁLLÍTÁS), az **ENABLE** (ENGEDÉLYEZÉS) vagy a **BRAKE** (FÉK) gombot a különálló vezérlőpanelen.

**Vigyázat!**

Az elektronikus durva adagolókerék elfordítása a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**A minta sérülése.**

- Ne érintse meg az elektronikus durva adagolókeréket a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**Vigyázat!**

A kézikerek elfordítása vagy egy gomb lenyomása a különálló vagy a készüléken lévő vezérlőpanelen a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**A minta sérülése.**

- Ne forgassa a kézikereket és ne nyomjon le semmilyen gombot a különálló vagy a készüléken lévő vezérlőpanelen a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**Vigyázat!**

A tárolt helyzet túl közel van a késhez/pengéhez.

**A minta sérülése.**

- Ügyeljen rá, hogy a tárolt helyzet beállítása során a minta ne érjen hozzá a kés/penge vágóéléhez. Mozgassa kicsit vissza a tárgyfejet, ha a vágóél hozzáér a mintához vagy ha nagyon közel van a minta felszínéhez a tárolt helyzet beállítása során.
- Ne helyezzen be eltérő vastagságú mintát ugyanazt a tárolt helyzetet használva.

**Vigyázat!**

A tárolt helyzet visszaállításának hibája a készülék kikapcsolása vagy áramkimaradás után.

**A minta károsodása.**

- Ha a készüléket kikapcsolják vagy ha áramkimaradás történik, akkor az előzőleg tárolt helyzet törlődik. A készülék bekapcsolása után állítsa be újra a tárolt helyzetet.

**Vigyázat!**

Az elektronikus fék használata a kézikerek rögzítéséhez.

**Személyi sérülés/a minta károsodása.**

- Az elektronikus fék olyan fékmechanizmus, amely nem használható biztonsági rögzítőként. A kézikerek csak akkor van biztosan rögzítve, ha a kézikerek rögzítési mechanizmusa 12 óra irányában áll.

**Figyelem**

A tartozékok és komponensek korrodálódnak, amennyiben korrozív/erősen savas/alkáli reagenst vagy oldószert alkalmaz a készüléken vagy a tartozékokon, így például savat tartalmazó méisztelenítő 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**

A készülék tisztítása a tápkábel kihúzása nélkül.

**Súlyos személyi sérülést okozó áramütés veszélye.**

- Tisztítás előtt kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózati dugaszt az elektromos aljzataból.

**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. A folyadék bejutásának megelőzése érdekében a megfelelő oldószert vagy tisztítószert törlőruhára fújja rá, ne közvetlenül a készülékre. Ha folyadék jut be a készülékbe, vegye fel a kapcsolatot a Leica Biosystems szervizzel.

**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 szárítókamra (65 °C) alkatrészeinek eltávolítása a kés-/pengetartó tisztítása során.

**Forrázás veszélye.**

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

**Figyelmeztetés**

A biztosítók cseréje a készülék kikapcsolása és a tápkábel kihúzása nélkül.

**Súlyos személyi sérülést okozó áramütés veszélye.**

- A biztosítók cseréje előtt mindig kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózati dugaszt az elektromos aljzataból.

**Vigyázat!**

Nem megfelelő biztosítók használata, melyek nem felelnek meg a használati útmutató Műszaki adatok részében megadott specifikációnak.

**A készülék működési hibája.**

- Csak olyan biztosítókat használjon, melyek megfelelnek a használati útmutató Műszaki adatok részében megadott specifikációnak.

**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 a készüléket aceton- 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).

**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 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.

**2.3.1 Vészleállítási funkció**

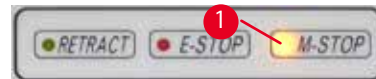
1. ábra

A vészleállítási funkció a piros vészleállító kapcsolóval (→ "1. ábra - 1") aktiválható, amely a mikrotom elülső részének bal felső sarkában található. A metszési motor azonnal leáll, amikor megnyomják a vészleállító kapcsolót. A berendezés vezérlőpanelének **E-STOP (VÉSZLEÁLLÍTÁS)** mezőjében található piros LED (→ "1. ábra - 2") kigyullad, jelezve, hogy aktiválták a vészleállítási funkciót. A funkció inaktíválásához forgassa el a vészleállító kapcsolót a nyíl irányába.

### 2.3.2 Kézikerék rögzítése (csak kézi működtetés esetén)



2. ábra



3. ábra

A kézikerek két módon rögzíthető (→ "2. ábra - 1"):

- A kézikerek tetején lévő rögzítőmechanizmussal (→ "2. ábra - 2") a kézikerek 12 óra helyzetben rögzíthető.
  1. A kézikerek rögzítéséhez a rögzítőmechanizmust (→ "2. ábra - 2") nyomja kifelé, és lassan forgassa a kézikereket az óramutató járásának irányába addig, amíg pontosan 12 óra helyzetben nem rögzül. Az **M-STOP** (MECHANIKUS LEÁLLÍTÁS) mezőben található sárga LED (→ "3. ábra - 1") kigyullad.
  2. A kézikerek kioldásához fordítsa befelé a rögzítőmechanizmust (→ "2. ábra - 2").



#### Vigyázat!

A kézikerek rögzítési mechanizmusának működtetése motoros metszés során.

#### A készülék hibásan működik.

- A kézikerek rögzítési mechanizmusát soha ne működtesse motoros metszés során.
- A motoros metszés leállításához használja a **RUN/STOP** (FUTTATÁS/LEÁLLÍTÁS), az **ENABLE** (ENGEDÉLYEZÉS) vagy a **BRAKE** (FÉK) gombot a különálló vezérlőpanelen (→ P. 48 – A motoros metszés indítása és leállítása).

- A mikrotom alaplemezőnek jobb oldalán található kézikerek fékkarral (→ "2. ábra - 3") a kézikerek bármely helyzetben lefékezhető.
  1. A fékezéshez erősen és teljesen húzza előre a kézikerek fékkarját.



#### 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.

2. A kézikerek kioldásához a kézikerek fékkarját (→ "2. ábra - 3") hajtsa vissza a kiindulási helyzetébe.

A sárga LED (→ "3. ábra - 1") az **M-STOP** (MECHANIKUS LEÁLLÍTÁS) mezőben villog, ha a kézikerek fékkarja nincs teljesen rögzítve. A kézikerek fékkarját (→ "2. ábra - 3") erősen és teljesen előre kell húzni, amíg a kézikerek fékje nem aktiválódik.



### Figyelmeztetés

A sárga LED téves értelmezése az **M-STOP** (MECHANIKUS LEÁLLÍTÁS) mezőben.

#### Súlyos sérülés és/vagy anyagi kár.

- A berendezés üzemeltetése előtt teljesen meg kell értenie a 3 lehetséges LED-jelzés jelentését. Kialudt fény: a berendezés használatra kész (a fék nincs aktiválva); villogó fény: az elektronikus fék aktiválva van, de a mechanikai rögzítési rendszer inaktíválva van; folyamatos fény: a mechanikai rögzítési rendszer aktiválva van.
- A kézikerek csak akkor van biztonságosan rögzítve, ha a kézikerek rögzítési mechanizmusa (→ "2. ábra - 2") 12 óra irányában áll.

### A fogantyú középre állítása



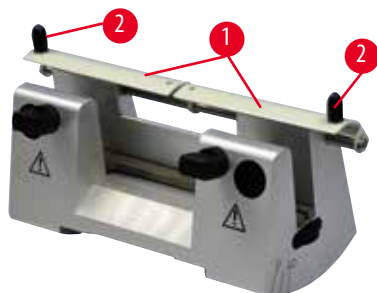
4. ábra

A kézikerek fogantyújának biztonsági okokból motoros metszési módban mindig középen kell lennie.

- A kézikerek rögzítőmechanizmusának aktiválása.
- A kézikerek középre helyezéséhez húzza kifelé a fogantyút (→ "4. ábra - 1"), és forgassa a kézikerek közepé felé (→ "4. ábra - 2").
- Engedje el a fogantyút, és az a kézikerek közepén rögzül.

### 2.3.3 Védőbúra a kés-/pengetartón

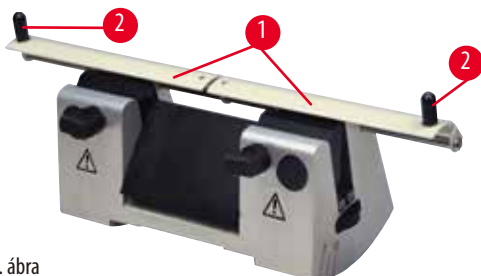
Minden késtartó rendelkezik egy szorosan rögzített védőbúrával (→ "5. ábra - 1") (→ "6. ábra - 1") (→ "7. ábra - 1") (→ "8. ábra - 1"). Ez a kés vagy penge bármely helyzete esetén teljesen elfedi a vágóélt.



5. ábra

#### Az N késtartó

Az N késtartó védőbúrája (→ "5. ábra - 1") a két fogantyúval könnyen pozicionálható (→ "5. ábra - 2"). A kés élének elfedéséhez a védőbúra két fedőlappját hajtja középre.



6. ábra

#### Az NZ késtartó

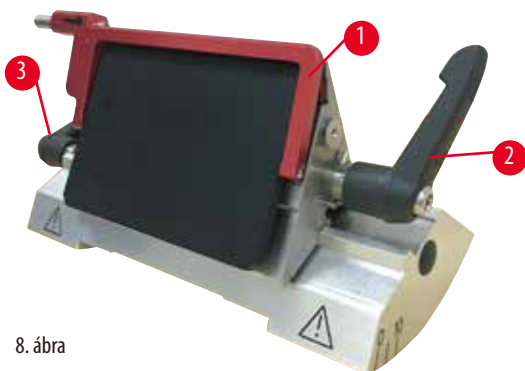
Az NZ késtartó védőbúrája (→ "6. ábra - 1") a két fogantyúval könnyen pozicionálható (→ "6. ábra - 2"). A kés élének elfedéséhez a védőbúra két fedőlappját hajtja középre.



7. ábra

### E-TC késtartó

Az E-TC késtartó védőbúrája egy fordítókarral (→ "7. ábra - 1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarrját hajtsa felfelé.



8. ábra

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

A kettő az egyben E pengetartó védőbúrája egy piros színű fordítókarral (→ "8. ábra - 1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarrját az ábrán látható módon hajtsa felfelé (→ "8. ábra").



### Tipp

A kettő az egyben E pengetartó rögzítőkarjai nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "8. ábra - 2") (→ "8. ábra - 3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a kettő az egyben pengetartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel. A kés rögzítőkarja (→ "8. ábra - 2") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "8. ábra - 3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.



### 3. A berendezés részegységei és specifikációi

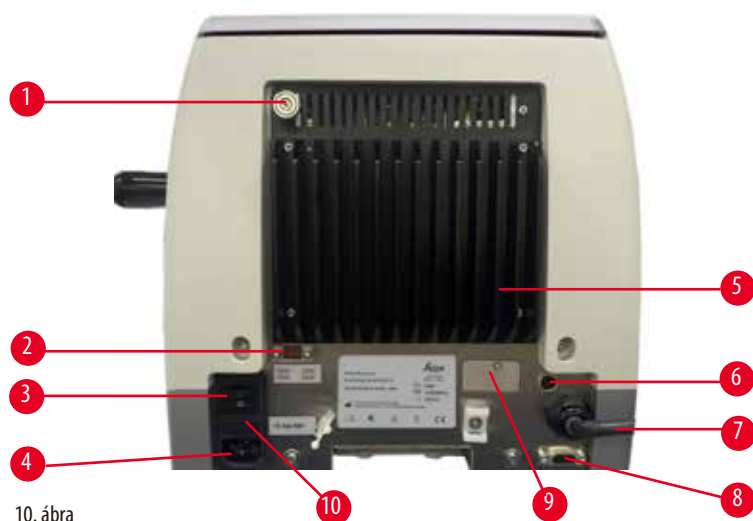
#### 3.1 Áttekintés – a berendezés részegységei



9. ábra

- |   |                                     |    |                                   |
|---|-------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Vészleállító kapcsoló               | 9  | Aljzat háttérvilágításhoz         |
| 2 | Durva adagolókerék                  | 10 | Kézikerék fékkar                  |
| 3 | Különálló vezérlőpanel              | 11 | Tárgyfej beigazítással és UCC-vel |
| 4 | A mikrotom alapja                   | 12 | Kézikerék                         |
| 5 | Pengetartó alap                     | 13 | A kézikerék rögzítőmechanizmusa   |
| 6 | Kettő az egyben E pengetartó        | 14 | A készüléken lévő vezérlőpanel    |
| 7 | A kés-/pengetartó alap rögzítőkarja | 15 | Felső tálca                       |
| 8 | Standard hulladékgyűjtő tálca       |    |                                   |

## Hátulnézet



10. ábra

- |   |                    |    |  |
|---|--------------------|----|--|
| 1 | Mágnes             | 6  | Motorvédelmi biztosíték                    |
| 2 | Feszültségválasztó | 7  | Vezérlőpanel csatlakozókábele              |
| 3 | Főkapcsoló         | 8  | Lábkapcsoló vagy vakdugó csatlakozóaljzata |
| 4 | Tápellátás         | 9  | Szervizcsatlakozó                          |
| 5 | Hűtőborda          | 10 | Biztosítékház és biztosítékok              |

## 3.2 A készülék specifikációi

Alapberendezés szelvényező motorral, külön kezelőfelülettel, programozható behúzás BE/KI opcióval, ergonomikusan elhelyezett elektronikus durva meghajtókerékkel, a felhasználó által választható forgásirányokkal, mintaorientáció vagy további tartozékok nélkül. 100/120/230/240 V AC, 50/60 Hz.

- Teljesen motoros működésű rotációs mikrotom alacsony karbantartási igénnyel, visszalökésmentes precíziós mikrométeres adagolórendszerrel és léptetőmotorral.
- Keresztgörgős csapágyazáson alapuló vízszintes adagolással és függőleges tolómechanizmussal.
- A HistoCore AUTOCUT R berendezést elsődlegesen motoros metszésre tervezték, de kézi metszésre is alkalmas.
- A lágy futású kézikerek két manuális metszési módot tesz lehetővé: ingázó mód és hagyományos kézi metszés teljes mértékben kézikerekes forgatással és 3 motoros metszési móddal: egyetlen, folyamatos és léptetés.
- A metszési sebesség módosítható a motoros metszés közben.
- A biztonsági kézikerek ergonomikus fogantyúja a motoros használat során középre helyezhető.
- A mikrotom elülső oldalán található vészleállító gombbal vagy az opcionális lábkapcsolóval kiváltható vészleállítási funkció vészhelyzet esetén azonnal leállítja a motoros metszést.
- Két, egymástól független kézikerekes rögzítőrendszer és a motoros használat utáni egy elektronikus fék biztosítja a kézikerek biztonságos rögzítését.
- 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 késekre essen.
  2. Nincs szükség nehéz ellensúlyra a kézikereknél.
- Minden fontos vezérlőelem megtalálható a felhasználóbarát, különálló vezérlőpanelen, mely az ergonomikus munkavégzés érdekében állítható döntési szöggel rendelkezik.
- A trimmelés és a metszés metszestvastagságának beállítása egymástól függetlenül állítható be és menthető.
- A minta méretétől függően egyedileg beállítható metszési tartomány (metszési ablak).

- A készülék elülső oldalán megjelenő fontos működési információk:
  1. trimmelési és metszetvastagság,
  2. minta visszahúzása (Visszahúzás),
  3. vészleállítás,
  4. a kézikerek/tárgyfej rögzítés funkció (Zár),
  5. metszetszámláló és az összes metszet vastagsága visszaállítás funkcióval.
- Programozható minta-visszahúzási rendszer a kézi vágási módhoz BE/KI funkcióval.
- Sebességfüggő önbeállító minta-visszahúzás motoros metszési módban.
- Lengő üzemmód funkció a vezérlőpanelen a gyors vágáshoz. Lehetővé teszi a kézikerek előre és hátra mozgatását rövid távon anélkül, hogy ehhez a visszahúzást deaktiválni kellene. A rendszer minden forgásbeli változást elektronikus érzékel és automatikusan a minta előre vagy vissza mozgatásává konvertálja anélkül, hogy ezzel a metszetek levágását megzavarná.
- A tárgyfej motoros mozgatása 2 módon történhet:
  1. A vezérlőpanelen lévő durva adagológombokkal, irányonként két sebességgel, folyamatos vagy lépésenkénti adagolással.
  2. Az ergonomikusan elhelyezett durva meghajtókerek használatával, amely a felhasználó által választható preferált forgatási irány szerint személyre szabható.
- Vizuális és hangjelzés jelzi a maradék adagolási területet, valamint az elülső és a hátsó mozgási határokat.
- Hatékony és gyors mintacsere
  1. a felhasználó által programozható tárolt helyzettel,
  2. a tárgyfej gyors hátsó véghelyzet funkciójával, mellyel a minta  $13 \pm 2$  másodperc alatt ér el az elülsőtől a hátsó helyzetbe.
- 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	
Névleges hálózati feszültségek	100/120/230/240 V AC
Névleges hálózati frekvencia	50/60 Hz
Maximális áramfelvétel	100 VA
Védelmi osztály (az IEC 1010, UL 3101, EN 61010 szerint)	I
Biztosítók	2 x T 3,15 AL, 250 V
Károsanyag-kibocsátási osztály (az IEC 1010, UL 3101, EN 61010 szerint)	2
Túlfeszültség elleni osztály (az IEC 1010, UL 3101, EN 61010 szerint)	II
IP védelmi osztály	IP20
Üzemi hőmérséklet-tartomány	+18 °C – +30 °C
Működési relatív páratartalom	20 % - 80 % (nem lecsapódó)
Működési magasság	Max. 2000 m a tengerszint felett
Szállítási hőmérséklet-tartomány	-29 °C – +50 °C
Tárolási hőmérséklet-tartomány	+5 °C – +50 °C
Szállítási és tárolási relatív páratartalom	10 % – 85 % (nem lecsapódó)

**Méretetek és súly****Alapberendezés**

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. 40 kg
A hulladékgyűjtő tálca térfogata	1400 ml

**Vezérlőpanel**

Szélesség	119 mm
Mélység	193 mm
Magasság	50 mm
Magasság (dőntött pozícióban)	81 mm
Súly (nettó)	Kb. 0,6 kg

**Mikrotom**

A metszetvastagság beállítása

Metszetvastagság beállítási tartománya	0,50 – 100 µm
Beállítási értékek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 – 5,0 µm, 0,5 µm-es növekmény</li> <li>• 5,0 – 20,0 µm, 1,0 µm-es növekmény</li> <li>• 20,0 – 60,0 µm, 5,0 µm-es növekmény</li> <li>• 60,0 – 100,0 µm, 10,0 µm-es növekmény</li> </ul>
Trimelési vastagság beállítási tartománya	1 - 600 µm
Beállítási értékek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 – 10,0 µm, 1,0 µm-es növekmény</li> <li>• 10,0 – 20,0 µm, 2,0 µm-es növekmény</li> <li>• 20,0 – 50,0 µm, 5,0 µm-es növekmény</li> <li>• 50,0 – 100,0 µm, 10,0 µm-es növekmény</li> <li>• 100,0 – 600,0 µm, 50,0 µm-es növekmény</li> </ul>
Vízszintes betáplálási tartomány	24 ± 1 mm, adagoló mozgás léptetőmotorral
Vízszintes lökethossz	70 ± 1 mm
Maximális tartomány visszahúzás nélkül	65 mm, a minta beigazítása nélkül
Maximális metszési terület visszahúzással	60 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
Mintavisszahúzás manuális metszési módban	5 – 100 µm, 5 µm-es növekmény; kikapcsolható

**Mikrotom**

Elektronikus durva adagolókerék

- |   |                        |
|---|------------------------|
| • lassú előre és vissza gomb            | • 300 $\mu\text{m/s}$  |
| • gyors előre                           | • 800 $\mu\text{m/s}$  |
| • gyors vissza (gyors hátsó véghelyzet) | • 1800 $\mu\text{m/s}$ |

Metszési sebesség 0 – 420 mm/s  $\pm 10\%$ Visszatérési sebesség Kb. 120 – 420 mm/s  $\pm 10\%$ 

Tárolt helyzet 1

A durva adagolókerék forgási iránya az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes A felhasználó által testre szabható

**Választható tartozékok**

- |  |  |
|--|--|
| A minta beigazítása a nulla helyzettel | • Vízszintes elforgatás: $\pm 8^\circ$ |
|  | • Függőleges elforgatás: $\pm 8^\circ$ |

Kettő az egyben pengetartó

-Oldalsó eltolási funkció 3 helyzet

Kelet-nyugat irányú mozgás

-A pengetartó alapjának mozgása: Észak-dél irányú:  $\pm 24\text{ mm}$

## 4 A berendezés beállítása

### 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.
- A berendezés kifogástalan működése csak akkor garantálható, ha a falaktól és más berendezési tárgyaktól való minimális távolságot (10 cm) minden oldal esetében betartja.
- A berendezést olyan helyen üzemeltesse, ahol az elektromos csatlakozás könnyen hozzáférhető. A tápkábel feküdjön könnyen elérhető helyen.



#### 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 AUTOCUT R 1. konfiguráció: 14 9AUTOROC1

Mennyiség	Alkatrész leírása	Rendelési szám
1	HistoCore AUTOCUT R alapberendezés	14 0523 58241
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 AUTOCUT R alapkészülék az alábbi két kiszállítási lista része.

Mennyiség	Alkatrész leírása	Rendelési szám
	HistoCore AUTOCUT R alapberendezés	14 0523 58241
1	Kézikerek, szerelvény	14 0519 56491
1	Különálló vezérlőpanel, HistoCore AUTOCUT R	14 0519 56482
1	Standard hulladékgyűjtő tálca	14 0518 56458
1	Felső tálca	14 0517 56261
1	Szervizcsomag	14 0503 43948
2	Olvadóbiztosító T 3,15 AL, 250 V	14 6000 04805
1	Fedőlemez	14 3025 00008
1	Használati útmutató (magyar nyelven nyomtatva, nyelvi CD-vel, 14 0523 80200)	14 0523 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 AUTOCUT R</b>	14052358241	HistoCore AUTOCUT R alapkészülék az alábbiak nélkül: beállítás, gyorsrögzítő rendszer, mintarögzítő kapocs, penge- vagy késtartó készlet
---	-------------	--

Válasszon egyet

<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. 66 – 6. Választható tartozékok).

Az országspecifikus tápkábelt külön kell rendelni. Az eszközhöz való tápkábelek teljes listája a honlapunkon található: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) a termékek részben.



### 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.
- Pontosabban 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 emelje meg a készüléket a kezikerék fogantyújánál, a durva adagolókeréknél vagy a tárgyfejnél 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 rázópontos 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.





11. ábra

- Távolítsa el a csomagolási rögzítőszíjat és a ragasztószalagot (→ "11. ábra - 1").
- Vegye le a karton fedelét (→ "11. ábra - 2").



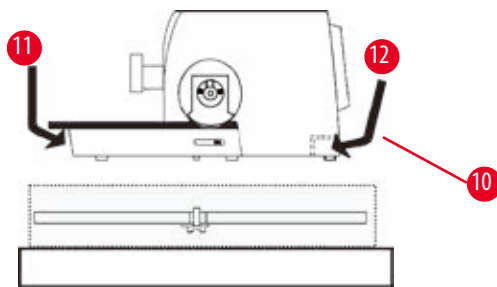
- Vegye ki a tartozékokat tartó dobozokat (opcionális tartozékok) (→ "12. ábra - 3") és a standard kiegészítés elemeinek dobozát (→ "12. ábra - 4").



12. ábra



13. ábra



14. ábra

- Vegye ki a rögzítőmodult (→ "13. ábra - 5"). Ehhez fogja meg a modul felső sarkát és a kivágást (→ "13. ábra - 6"), és ezeknél fogva húzza ki felfelé.
- Emelje le a külső karton falát (→ "13. ábra - 7").
- Emelje ki a készüléket (→ "13. ábra - 8") - ehhez fogja meg előlről az alaplemezt (→ "14. ábra - 11"), illetve nyúljon be a készülék alá (→ "14. ábra - 12"), és emelje ki a rögzítőpárnából (→ "13. ábra - 9"). (Az ábrán szereplő készülék csak példa.)

- Helyezze a készüléket egy stabil laboratóriumi asztalra. A készülék alapjának hátoldalán található két csúszóelem (→ "14. ábra - 10") segít a készülék asztalon való elhelyezésében.
- A mozgatáshoz a készüléket az alaplap elejénél fogja meg (→ "14. 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 kiserelés részét képező eszközkészletben találhatóak.



15. ábra

A tollas kulcs (→ "15. ábra - 2") lazán a kézikerek szárába van illesztve (→ "15. ábra - 1"), és a szállításhoz kábelkötőzével rögzítve van.

1. Távolítsa el a kábelkötőzöt (→ "15. 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 (→ "15. ábra - 5") a kézikerékszárba (→ "15. ábra - 1") az ábrán látható módon.
3. A kézikerek központi furatában lévő csavart húzza meg egy 4-es kulcsnyílású hatszögletű kulccsal (→ "15. ábra - 6").
4. Vegye le a fedőfóliát az öntapadó fedőlemeztől (→ "15. ábra - 7"), majd ragassza fel a fedőlemezt a kézikerekre.

## 4.5 Elektromos csatlakoztatás



### Figyelmeztetés

A készülék nem földelt aljzatba való csatlakoztatása, illetve hosszabbító kábel használata.

#### Súlyos személyi sérülést okozó áramütés veszélye.

- A készülék kizárólag földelt hálózati aljzatba csatlakoztatható.
- Hosszabbító kábel használata tilos!

### 4.5.1 A feszültség ellenőrzése

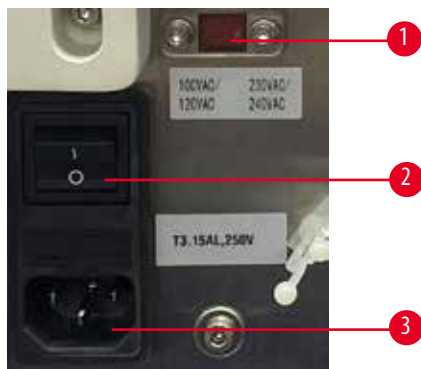


### Figyelmeztetés

A feszültségválasztón helytelen tápfeszültség van kiválasztva.

#### A készülék károsodása, a minta feldolgozásának késése.

- A műszer csatlakoztatása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a feszültség megfelel-e a hálózati feszültségnek.
- Amennyiben a feszültségbeállítást módosítani kell, forduljon a Leica Biosystems szervizhez.



16. ábra

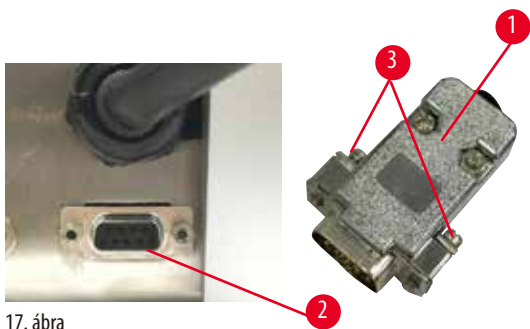
A feszültségválasztó (→ "16. ábra - 1") a műszer bal hátsó részén lévő főkapcsoló (→ "16. ábra - 2") jobb felső részén található. A műszer bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy a feszültség megfelel-e a helyi feszültségszabványoknak. Ha a feszültség nem felel meg a helyi feszültségszabványoknak, forduljon a Leica Biosystems szervizhez.

## 4 A berendezés beállítása

### 4.5.2 A hálózati csatlakozás létrehozása

- A tápkábel csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a készülék hátoldalán főkapcsoló (→ "16. ábra - 2") "0" = KI állásban legyen.
- Ügyeljen rá, hogy a használt tápkábelen az elektromos aljzatnak megfelelő dugasz legyen.
- Illessze be a tápkábel csatlakozóját a csatlakozóaljzatba (→ "16. ábra - 3"), majd dugja be a tápkábel dugaszát az elektromos aljzatba.

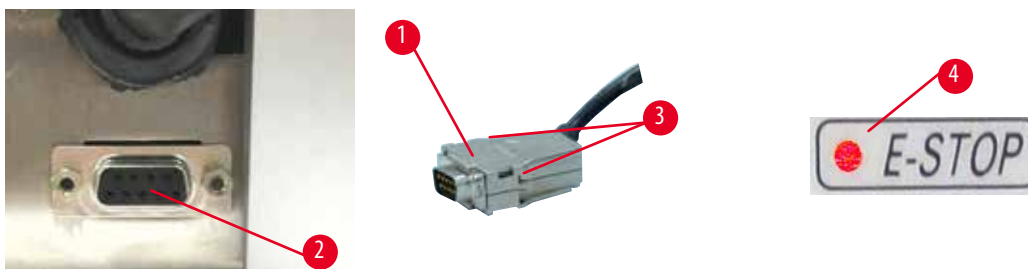
### 4.5.3 A vakdugó csatlakoztatása



17. ábra

A berendezéshez kapott vakdugót (→ "17. ábra - 1") helyezze be a csatlakozóaljzatba (→ "17. ábra - 2") a berendezés hátulján, és rögzítse a csavarok meghúzásával (→ "17. ábra - 3").

### 4.5.4 A lábkapcsoló csatlakoztatása (opcionális tartozék)



18. ábra

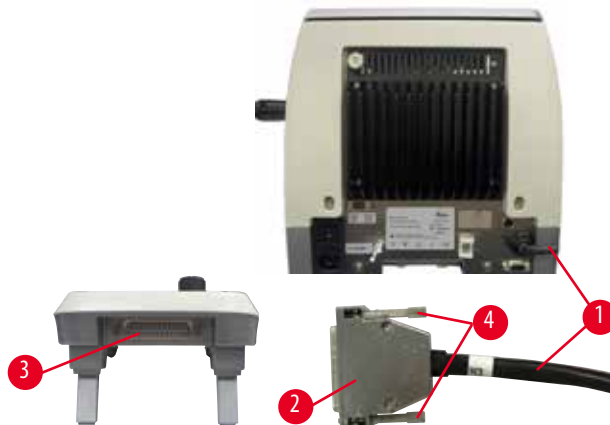
Ha a berendezéshez lábkapcsolót szeretne használni, annak kábelét (→ "18. ábra - 1") csatlakoztassa az aljzathoz (→ "18. ábra - 2") a berendezés hátulján, és rögzítse a csavarok meghúzásával (→ "18. ábra - 3").



#### Tipp

Ha sem a vakdugót, sem a lábkapcsolót nem csatlakoztatja, a berendezés nem áll készen a használatra. Ebben az esetben a vészleállító funkció aktiválódik, és kigyullad a berendezésen található **E-STOP** (VÉSZLEÁLLÍTÁS) LED (→ "18. ábra - 4"); a tárolt helyzet törlődik, és a három számjegyű kijelző röviden a **CLr** (Törlés) üzenetet jeleníti meg.

#### 4.5.5 A vezérlőpanel csatlakoztatása



19. ábra

A vezérlőpanel csatlakozókábele (→ "19. ábra - 1") a mikrotomhoz van rögzítve. A kábel nem választható le.

1. Illessze be a csatlakozókábel dugaszát (→ "19. ábra - 2") a vezérlőpanel hátoldalán lévő csatlakozóaljzatba (→ "19. ábra - 3").
2. A dugasz rögzítéséhez húzza meg a csavarokat (→ "19. ábra - 4").

#### 4.6 A berendezés bekapcsolása



##### Figyelmeztetés

A készüléken belüli páralecsapódás az extrém hőmérséklet-különbségeknek és a magas páratartalomnak való kitétség miatt.

##### A készülék károsodása.

- Mindig ügyeljen rá, hogy a környezeti feltételek megfeleljenek a tárolási és üzemeltetési előírásoknak. Lásd a Műszaki adatok című fejezetet (→ P. 27 – 3.3 Műszaki adatok).
- A készülék szállítása után a bekapcsolással várjon legalább két órát, hogy a készülék felvehesse a környezet hőmérsékletét.



##### Figyelmeztetés

A sárga LED téves értelmezése az **M-STOP** (MECHANIKUS LEÁLLÍTÁS) mezőben.

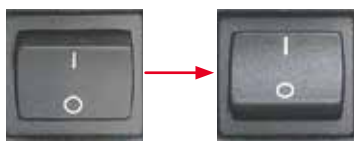
##### Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

- A berendezés üzemeltetése előtt teljesen meg kell értenie a 3 lehetséges LED-jelzés jelentését. Kialudt fény: az eszköz használatra kész (a fék nincs aktiválva); villogó fény: az elektronikus fék aktiválva van, de a mechanikai rögzítési rendszer inaktíválva van; folyamatos fény: a mechanikai rögzítési rendszer aktiválva van.
- A kézikerek csak akkor van biztosan rögzítve, ha a kézikerek rögzítési mechanizmusa 12 óra irányában áll.



##### Tipp

A készülék tápkapcsolóval való bekapcsolásakor ne nyomjon meg semmilyen gombot a vezérlőpanelen vagy a lábkapcsolón (opcionális tartozék), kivéve ha speciális funkciókat állít be. További információért lásd: (→ P. 41 – Gombkombinációk).



Kapcsolja be a készüléket a hátoldalon lévő tápkapcsolóval.

I = BE; O = KI

Ezt egy hangjelzés követi.

A készülék inicializálást végez.



A négykarakteres LED-es kijelzőn kijelzésre kerül a szoftververzió (itt csak példaként megadva). Ez a kijelzés 2 másodperc eltűnik, és helyette a "00.00" jelenik meg.

A mikrotom bekapcsolása után a készülék vezérlőpaneljén és a különálló vezérlőpanelen felvillan az összes aktív funkcióhoz tartozó kijelzőmező és LED.



A háromkarakteres LED-es kijelzőben az utolsó beállított metszet- vagy trimmelési vastagság látható attól függően, hogy melyik beállítás volt utoljára aktiválva.

Ez a vezérlőpanelen és a mikrotomon egyidejűleg látható. Az aktív mód LED-je (itt a metszetvastagság) zöld színnel világít.



Amikor a berendezés vezérlőpanelének **E-STOP** mezője kigyullad,

- aktiválták a vészleállítási funkciót (megnyomták a vészleállító gombot vagy felengedték a lábkapcsolót); vagy
- a vakdugó (vagy az opcionális lábkapcsoló) nem megfelelően van csatlakoztatva az aljzathoz, vagy nincs csatlakoztatva.



Ha a vezérlőpanel **M-STOP** mezőjében lévő sárga LED világít, akkor a kézikerek rögzítőmechanizmusa vagy fékkarja be van kapcsolva.

Ha a vezérlőpanel **M-STOP** mezőjében lévő sárga LED villog, az elektronikus fék aktiválva van.

A készülék addig nem használható, amíg a LED világít vagy villog.

## 5. Kezelés

### 5.1 A kezelőelemek és funkcióik

A mikrotom kezelőfunkciói a vezérlőpanel és a mikrotom kijelzőegysége közt megoszlanak. A készülék vezérlőpanelje kijelzi az aktuális működési módot, valamint különféle beállításokat is. Minden működési funkció központilag a vezérlőpanelen van elhelyezve. Minden gomb és kijelzés logikusan, funkcionális csoportokban és egyszerűen azonosítható módon van elrendezve.



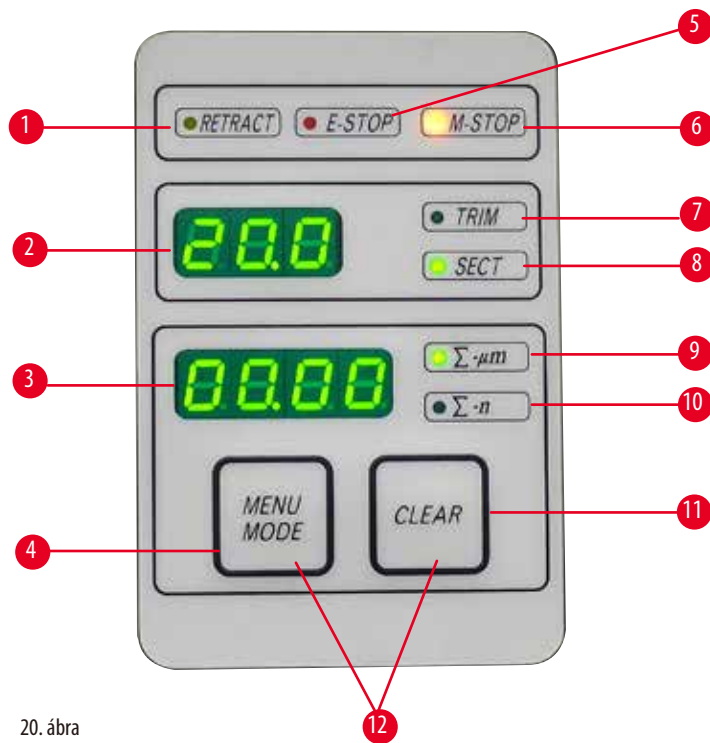
#### Figyelmeztetés

A szoftver lefagyásának helytelen megoldása.

#### A minta károsodása.

- A szoftver lefagyása esetén kövesse a Hibakeresés és az üzemeltetés fejezetekben szereplő utasításokat.
- Ha a készülék nem hozható azonnal működésbe, akkor ügyeljen rá, hogy a mintát a károsodás megelőzése érdekében megfelelő módon tárolja.
- Szükség esetén lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems szervizképviselével.

#### 5.1.1 A készüléken lévő vezérlőpanel



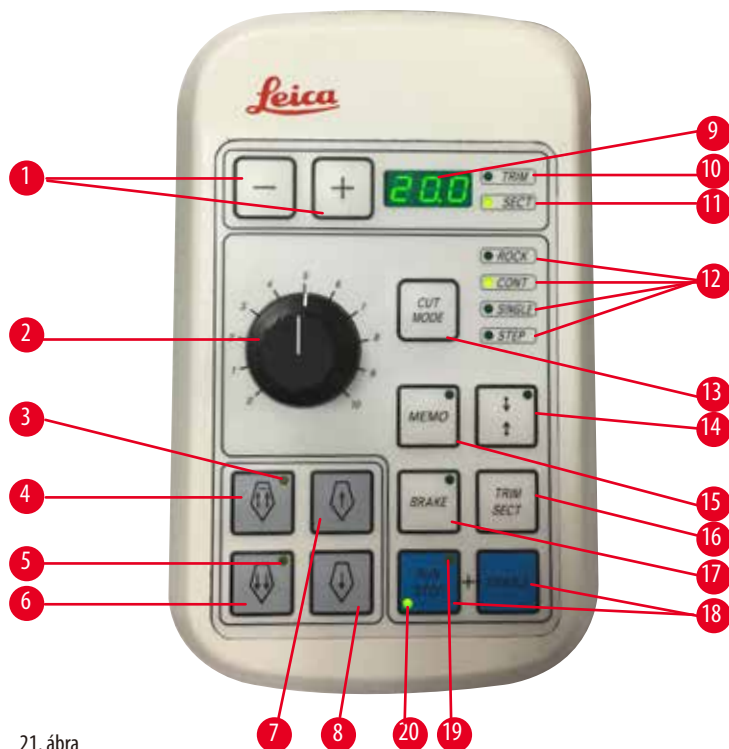
20. ábra

- |   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| 1 | LED – <b>RETRACT</b><br>(VISSZAHÚZÁS) | A minta visszahúzása során világít.   |
| 2 | Háromkarakteres kijelző               | Kijelzi a metszet-/trimmelési vastagságot, illetve más egyéb beállításokat. |
| 3 | Négykarakteres kijelző                | A metszetszámláló állását jelzi ki.   |
| 4 | <b>MENU MODE</b> (MENÜ MÓD)<br>gomb   | Váltás az összes metszet vastagsága és a metszetszámláló között.            |
| 5 | <b>E-STOP</b> LED                     | Kigyullad, ha aktiválják a vészleállítási funkciót.                         |
| 6 | <b>M-STOP</b> LED                     | Kigyullad, amikor aktiválják a kézikerek rögzítőmechanizmusát.              |

## 5 Kezelés

7	Zöld LED - TRIM (TRIMMELÉS)	Akkor világít, ha a trimmelési mód aktív.
8	Zöld LED - SECT (METSZÉS)	Akkor világít, ha a metszési mód aktív.
9	Zöld LED	Az összes metszet vastagsága – az összes metszet együttes vastagságát adja meg.
10	Zöld LED	Metszetszámláló – az összes metszet számát adja meg.
11	CLEAR (NULLÁZÁS) gomb	Visszaállítja a metszetszámlálót és az összes metszet vastagságát (0-ra).
12	MENU MODE + CLEAR	A két gomb együttes megnyomása a visszahúzási érték beállítására vált át.

### 5.1.2 Különálló vezérlőpanel



21. ábra

1	Gombok	A metszet-/trimmelési vastagság beállítása.
2	Forgó gomb	Beállítja a metszési sebességet.
3	Sárga LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Villog a durva visszafelé mozgás során;</li> <li>• Világít, ha elérte a hátsó véghelyzetet.</li> </ul>
4	Durva adagológomb – gyorsan vissza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimmelési/metszési módban: durva visszafelé mozgás, gyorsan;</li> <li>• Metszési módban (Léptetés mód aktiválva): több lépéssel vissza.</li> </ul>
5	Sárga LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Villog a durva előrefelé mozgás során;</li> <li>• Világít, ha elérte a maradék adagolási területet.</li> </ul>
6	Durva adagológomb – gyorsan előre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimmelési/metszési módban: durva előrefelé mozgás, gyorsan;</li> <li>• Metszési módban (Léptetés mód aktiválva): több lépéssel előre.</li> </ul>
7	Durva adagológomb – lassan vissza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimmelési/metszési módban: durva visszafelé mozgás, lassan;</li> <li>• Metszési módban (Léptetés mód aktiválva): egy lépéssel vissza.</li> </ul>



8	Durva adagológomb – lassan előre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimelési/metszési módban: durva előrefelé mozgás, lassan;</li> <li>• Trimelési módban (Léptetés mód aktiválva): egy lépéssel előre.</li> </ul>
9	Háromkarakteres kijelző	Kijelzi a metszet-/trimelési vastagságot, illetve más egyéb beállításokat.
10	Zöld LED - <b>TRIM</b> (TRIMMELÉS)	Akkor világít, ha a trimelési mód aktív.
11	Zöld LED - <b>SECT</b> (METSZÉS)	Akkor világít, ha a metszési mód aktív.
12	Zöld LED-ek	Megjeleníti, ha egy működési mód aktív.
13	<b>CUT MODE</b> (VÁGÁSI MÓD) gomb	Kiválasztja a vágási módot.
14	A metszési ablak beállítására szolgáló gomb	Beállítja a metszési ablakot. A zöld LED villog, amíg be nem állítja a második metszési ablak szélét.
15	<b>MEMO</b> (MEMÓRIA) gomb	A tárolt helyzet beállítása.
16	<b>TRIM/SECT</b> (TRIMMELÉS/METSZÉS) gomb	Vált a metszési és a trimelési mód között.
17	<b>BRAKE</b> gomb	A motoros metszés végén automatikusan aktiválódik. A motoros metszés leállításához használható.
18	Gombok	Elindítja/leállítja a motoros metszést.
19	Sárga LED	Kigyullad, amikor a motort bekapcsolják.
20	Zöld LED	Kigyullad, amikor a motort kikapcsolják, vagy az leáll a következő leállítási pozíciónál.

### Gombkombinációk

Gombkombinációk	Funkció
<b>MENU MODE + CLEAR</b> (MENÜ MÓD + NULLÁZÁS) gomb	A visszahúzási érték beállítása.
A készüléken lévő kapcsoló + a mínusz gomb	A LÉPTETÉS mód deaktiválása.
A készüléken lévő kapcsoló + a plusz gomb	A LÉPTETÉS mód aktiválása.
A készüléken lévő kapcsoló + a lassan vissza gomb	A durva adagolókeréken az óramutató járásával ellentétes forgatás beállítása előre mozgásnak.
A készüléken lévő kapcsoló + a lassan előre gomb	A durva adagolókeréken az óramutató járásával egyező forgatás beállítása előre mozgásnak.

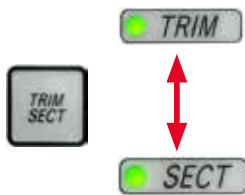
## 5.1.3 Kijelzők és vezérlőelemek

### Háromkarakteres kijelző



Ez a kijelző mind a készülék vezérlőpanelén, mind a különálló vezérlőpanelen megtalálható. Ha a **SECT** (METSZÉS) LED világít, akkor a kijelzőn a  $\mu\text{m}$ -ben mért metszetvastagság látható. Ha a **TRIM** (TRIMMELÉS) LED világít, akkor a kijelzőn a  $\mu\text{m}$ -ben mért trimmelési vastagság látható.

### A metszési és trimmelési mód kiválasztása



A metszési mód és a trimmelési mód közti váltáshoz nyomja meg a **TRIM/SECT** (TRIMMELÉS/METSZÉS) gombot a különálló vezérlőpanelen. A gomb minden megnyomásakor a kijelző vált a **SECT** és a **TRIM** (METSZÉS és TRIMMELÉS) között. A **SECT** (METSZÉS) kijelzés esetén a metszetvastagság 0,50 és 100,0  $\mu\text{m}$  közti tartományban van, **TRIM** (TRIMMELÉS) esetén a kijelzett tartomány 1,0 és 600  $\mu\text{m}$  között van.

### A metszet-/trimmelési vastagság beállítása



A beállítás a különálló vezérlőpanelen lévő két gombbal végezhető el.

A metszetvastagság beállítási tartománya: 0,50  $\mu\text{m}$  – 100  $\mu\text{m}$

Beállítási értékek:

0,5  $\mu\text{m}$  és 5,0  $\mu\text{m}$  között, 0,5  $\mu\text{m}$ -es növekmény

5,0  $\mu\text{m}$  és 20,0  $\mu\text{m}$  között, 1,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

20,0  $\mu\text{m}$  és 60,0  $\mu\text{m}$  között, 5,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

60,0  $\mu\text{m}$  és 100,0  $\mu\text{m}$  között, 10,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

A trimmelési vastagság beállítási tartománya: 1 - 600  $\mu\text{m}$

Beállítási értékek:

1,0  $\mu\text{m}$  és 10,0  $\mu\text{m}$  között, 1,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

10,0  $\mu\text{m}$  és 20,0  $\mu\text{m}$  között, 2,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

20,0  $\mu\text{m}$  és 50,0  $\mu\text{m}$  között, 5,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

50,0 és 100,0  $\mu\text{m}$  között, 10,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

100,0  $\mu\text{m}$  és 600,0  $\mu\text{m}$  között, 50,0  $\mu\text{m}$ -es növekmény

### Durva adagolási funkciók



22. ábra

Az elektronikus durva adagolás a minta gyors mozgására szolgál a kés felé, illetve attól elfelé.

A kettős nyíllal ellátott gombokkal a durva adagolás 800  $\mu\text{m}/\text{s}$  sebességgel mozog gyorsan előre;

míg az egyszeres nyíllal ellátott gombokkal 300  $\mu\text{m}/\text{s}$  sebességgel mozog előre és hátra.

Metszési módban a durva meghajtás LÉPTETÉS módban és folyamatos adagolással is használható.

A készüléket folyamatos adagolással szállítjuk ki (standard konfiguráció).

#### Gyors hátsó véghelyzet

A gyors vissza durva adagolási gombot (→ "22. ábra - 1") megnyomva a tárgyfej az elülső helyzetből 1800  $\mu\text{m}/\text{s}$  sebességgel a kiindulási helyzetbe mozog.

**Vigyázat!**

Az elektronikus durva adagolókerék elfordítása a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**A minta sérülése.**

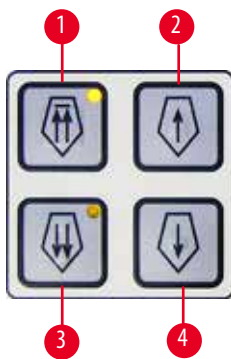
- Ne érintse meg az elektronikus durva adagolókeréket a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**Vigyázat!**

A kézikerek elfordítása vagy egy gomb lenyomása a különálló vagy a készüléken lévő vezérlőpanelen a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**A minta sérülése.**

- Ne forgassa a kézikereket és ne nyomjon le semmilyen gombot a különálló vagy a készüléken lévő vezérlőpanelen a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**Metszési mód**

23. ábra

Metszési módban a felhasználó választhat a LÉPTETÉS funkció (a minta lépésenkénti adagolása) és a folyamatos adagolása között.

A folyamatos adagolás kiválasztása esetén a durva adagológombok azonosan működnek, mint a trimmelési módban. A LÉPTETÉS funkció akkor hasznos, ha a mintát lépésenként szeretné a késhez közelíteni.

A LÉPTETÉS funkció aktiválása:

- Kapcsolja be a készüléket, miközben a vezérlőpanelen nyomva tartja a + gombot. (Hasonló módon a funkció kikapcsolásához a készüléket a - gombot benyomva tartva kapcsolva be.) A készülék inicializálása során tartsa nyomva addig a + gombot, amíg a szoftververzió száma már nem látható a kijelzőn.
- Nyomja meg a **TRIM/SECT** (TRIMMELÉS/METSZÉS) gombot, és válassza ki a metszési módot (a **SECT** (METSZÉS) LED világít).
- A lassú adagoláshoz tartozó lassú durva adagolás gombot (→ "23. ábra - 2") vagy (→ "23. ábra - 4") lenyomva az előre meghatározott mértékű, növekvő adagolás történik (LÉPTETÉS) a megfelelő irányba azzal az értékkel, amely a kijelzőn látható (egyetlen lépés).
- A gyors durva adagológomb rövid megnyomásával szintén egy egyszeres lépés történik a megfelelő irányba.
- A gyors durva adagológombot (→ "23. ábra - 1") vagy (→ "23. ábra - 3") hosszabban megnyomva ismétlődő léptetés történik addig, amíg a gomb le van nyomva.

## Trimelési mód

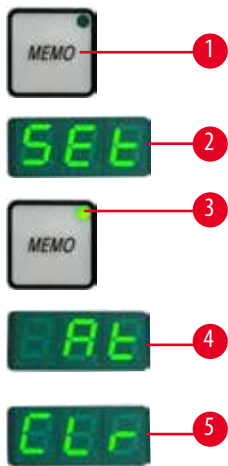


24. ábra

Trimelési módban a durva adagológombok a lenyomva tartásuk ideje alatt folyamatos mozgást váltanak ki. A kettős nyílalatt ellátott gyors vissza durva adagológomb rögzítési funkcióval rendelkezik.

- A gyors visszafelé (a késtől elfelé) történő mozgathoz nyomja meg a gombot (→ "24. ábra - 1"). A gomb megnyomása után a tárgyfej a hátsó véghelyzetbe mozog.
- A mozgás leállításához nyomja meg a négy durva adagológomb bármelyikét.
- A tárgyfej mozgása alatt a gombon lévő sárga LED (→ "24. ábra - 2") villog, majd a hátsó véghelyzet elérésétől kezdve folyamatosan világít.
- A lassú visszafelé mozgathoz elindításához nyomja meg a (→ "24. ábra - 3") gombot. A mozgathoz addig folytatódik, ameddig a gomb le van nyomva.
- Nyomja meg a megfelelő gombot a gyors vagy lassú előre mozgathoz elindításához. A mozgathoz addig folytatódik, ameddig a gomb le van nyomva.
- Az előre mozgathoz a gombon lévő sárga LED (→ "24. ábra - 4") villog. Az első véghelyzet elérésekor hangjelzés szólal meg és a LED villogás helyett folyamatosan világításra vált.

## Egy tárolt helyzet



25. ábra

A különálló vezérlőpanel **MEMO** (MEMÓRIA) gombjával (→ "25. ábra - 1") egy helyzet eltárolható. A tárolt helyzet megadásához mozgassa a mintafejet a kívánt helyzetre, majd nyomja meg a **MEMO** (MEMÓRIA) gombot. Ekkor rövid hangjelzés hallható; és a háromkarakteres kijelzőn a **SEt** (→ "25. ábra - 2") (Beállítva) kijelzés jelenik meg; a **MEMO** gombon lévő LED (→ "25. ábra - 3") pedig zöld színnel világít.

Ha van egy tárolt helyzet, akkor a **MEMO** gomb megnyomásakor a tárgyfej a tárolt helyzetre mozog; majd a tárolt helyzet elérésekor rövid hangjelzés hallható és a háromkarakteres kijelzőn az **At** (→ "25. ábra - 4") (Elérve) üzenet jelenik meg.

A tárolt helyzet módosításához mozgassa a mintafejet a kívánt helyzetre, majd nyomja meg a **MEMO** (MEMÓRIA) gombot kb. 1 másodperc hosszan. Ekkor rövid hangjelzés hallható; és a háromkarakteres kijelzőn a **SEt** (Beállítva) kijelzés jelenik meg; a **MEMO** gombon lévő LED pedig zöld színnel világít. A tárolt helyzet törléséhez nyomja meg 3 másodpercnél hosszabban a **MEMO** gombot. Ekkor két rövid hangjelzés hallható; a háromkarakteres kijelzőn a **CLr** (→ "25. ábra - 5") (Törölve) kijelzés jelenik meg; a **MEMO** gombon lévő zöld LED pedig kialszik.



### Tipp

Miközben a mintafej a tárolt helyzetre mozog, a mozgás a **MEMO** (MEMÓRIA) vagy más gomb megnyomásával, illetve az elektronikus durva adagolókerék elfordításával megállítható.

A **MEMO** gomb az első véghelyzet és a kiindulási helyzet között használható (de maguk a véghelyzetek nem állíthatók be).



### Vigyázat!

A kés/penge és/vagy a tárgyfej manuális mozgathoz a tárolt helyzet beállítása után.

#### A minta károsodása.

- A kés-/pengetartó, a késtartó alap és/vagy a tárgyfej mozgathoz, illetve az elhelyezkedés beállításának módosítása után mindig módosítsa a tárolt helyzet beállítását is.

**Vigyázat!**

Az elektronikus durva adagolókerék elfordítása a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**A minta sérülése.**

- Ne érintse meg az elektronikus durva adagolókeréket a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**Vigyázat!**

A kézikerek elfordítása vagy egy gomb lenyomása a különálló vagy a készüléken lévő vezérlőpanelen a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**A minta sérülése.**

- Ne forgassa a kézikereket és ne nyomjon le semmilyen gombot a különálló vagy a készüléken lévő vezérlőpanelen a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe való gyors járatás során.

**Vigyázat!**

A tárolt helyzet túl közel van a késhez/pengéhez.

**A minta sérülése.**

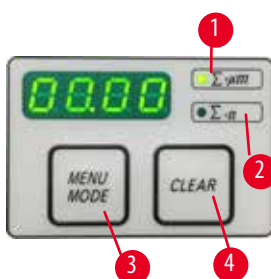
- Ügyeljen rá, hogy a tárolt helyzet beállítása során a minta ne érjen hozzá a kés/penge vágóéléhez. Mozgassa kicsit vissza a tárgyfejet, ha a vágóél hozzáér a mintához vagy ha nagyon közel van a minta felszínéhez a tárolt helyzet beállítása során.
- Ne helyezzen be eltérő vastagságú mintát ugyanazt a tárolt helyzetet használva.

**Vigyázat!**

A tárolt helyzet visszaállításának hibája a készülék kikapcsolása vagy áramkimaradás után.

**A minta károsodása.**

- Ha a készüléket kikapcsolják vagy ha áramkimaradás történik, akkor az előzőleg tárolt helyzet törlődik. A készülék bekapcsolása után állítsa be újra a tárolt helyzetet.

**A négykarakteres kijelző a készülék vezérlőpanelén**

26. ábra

A négykarakteres kijelzőn megjelenő értékek beállíthatók.

Ha a  $\Sigma-\mu\text{m}$  LED (→ "26. ábra - 1") világít, akkor a kijelzőn a készülék bekapcsolása óta elkészített összes metszet együttes vastagsága látható.

Ha a  $\Sigma-n$  LED (→ "26. ábra - 2") világít, akkor a kijelzőn az összes korábban elkészített metszet darabszáma látható.

- A kijelzési mód megváltoztatásához nyomja meg a **MENU MODE** (MENÜ MÓD) gombot (→ "26. ábra - 3") addig, amíg a kívánt LED világítani kezd.
- A **CLEAR** (TÖRLÉS) gombot (→ "26. ábra - 4") megnyomva törlődik a metszetek együttes vastagsága, illetve darabszáma.
- Ez csak a kijelzett értéket állítja vissza.

**Tipp**

Ha a készüléket a főkapcsolóval kapcsolja ki, akkor mindkét érték (a metszetek együttes vastagsága és darabszáma) törlődik a memóriából.

## Minta visszahúzása

A kés és a minta sérülésének megelőzése érdekében a mintát el kell mozgatni a késtől, amikor a tárgyfejet a felső kiindulási helyzetbe mozgatják.

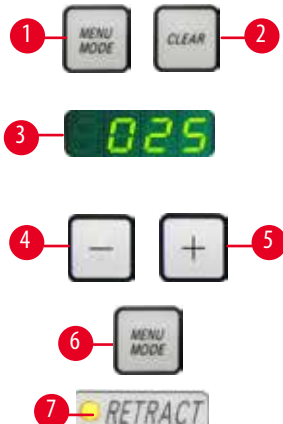
Motoros metszési módban a visszahúzás a metszési sebesség beállításától függ.

Kézi módban a visszahúzási érték 5 µm-es növekménnyel 5 és 100 µm közötti értékre állítható be. A minta visszahúzásának gyárilag beállított értéke 10 µm.


A minta visszahúzása szükség esetén kézi és motoros módban is inaktíválható.

A kiválasztott érték a készülék kikapcsolása esetén is megmarad.

## A visszahúzási érték beállítása

- 
- A visszahúzás beállításához nyomja meg egyszerre a **MENU MODE** (→ "27. ábra - 1") és a **CLEAR** (→ "27. ábra - 2") gombokat.
  - Az aktuálisan beállított érték egy háromjegyű számként jelenik meg a négykarakteres kijelzőn, pl. 025 = 25 µm (→ "27. ábra - 3").
  - Válassza ki a kívánt visszahúzási értéket. A visszahúzási érték 5 µm-es növekménnyel maximum 100 µm-re állítható a különálló vezérlőpanel (→ "27. ábra - 4") és (→ "27. ábra - 5") gombjaival. A beállítás ki is kapcsolható.
  - A visszahúzási beállítás elhagyásához nyomja meg a **MENU MODE** (→ "27. ábra - 6") (MENÜ MÓD) gombot. Az egyes metszések után az újonnan beállított mértékű visszahúzás történik.
  - A minta visszahúzása közben a **RETRACT (VISSZAHÚZÁS)** gombon lévő sárga LED (→ "27. ábra - 7") világít.

27. ábra

- 
- A visszahúzás kikapcsolásához nyomja meg a különálló vezérlőpanelen lévő gombot (→ "28. ábra - 1"), amíg a kijelzőn az **OFF** (→ "28. ábra - 2") (KI) üzenet nem jelenik meg.
  - A visszahúzási beállítás elhagyásához nyomja meg a **MENU MODE** (→ "28. ábra - 3") (MENÜ MÓD) gombot. Ha a visszahúzás ki van kapcsolva, akkor a készülék nem húzza vissza a mintát. A **RETRACT** gombon lévő sárga LED (→ "28. ábra - 4") nem világít.

28. ábra

## A metszési sebesség beállítása



### Tipp

A beállított metszési sebesség csak a metszési terület határain belül aktív. A metszési területen kívül a berendezés nagyobb sebességet alkalmaz.



29. ábra

A metszési sebesség folyamatosan beállítható (0-420 mm/s tartományban) a forgó gombbal. A sebességválasztó 1-es és 10-es fokozat között állítható. A fokozat csak referenciaként szolgál, és nem egy adott sebességet jelölt.

### A metszési ablak beállítása



30. ábra

A metszési ablak funkció lehetővé teszi a metszési terület optimális igazítását a minta tényleges méretéhez.

A metszési terület kiválasztott beállítása a készülék kikapcsolása esetén is megmarad. Metszési ablak beállításához mindig meg kell adnia egy értékpárt. A bejegyzések sorrendje (felső vagy alsó) opcionális.

- Forgassa el a kézikereket a minta alsó szélének pozicionálásához körülbelül 3 mm-rel a vágóél fölé.
- Nyomja meg a metszési ablak beállítására szolgáló gombot. Ezzel definiálja az első ablak szegélyét.
- Az ablak első szegélyének definiálása után a gomb zöld LED-je (→ "30. ábra - 1") villogni kezd.
- A mintát vezesse át a vágóél felső szélén, és nyomja meg ismét a metszési ablak beállítására szolgáló gombot.
- Az ablak második szegélyének definiálása után a gomb zöld LED-je kigyullad. Ezt azt jelzi, hogy a berendezés mindkét értéket elfogadta.

### Definiált metszési ablak törlése



31. ábra

Ha az indítás előtt szeretne törölni egy definiált metszési ablakot, nyomja meg egyszer a metszési ablak beállítási gombját. Ezzel a metszési területet a maximális méretre állítja (amely a teljes metszési területnek felel meg).

### Metszési módok



32. ábra

A mikrotom kézi és motoros módban is használható.

Az alábbi négy beállítás közül választhat:

**ROCK** (INGA) kézi módban, valamint

**CONT** (FOLYAMATOS), **SINGLE** (EGYETLEN) és **STEP** (LÉPTETÉS) motoros módban.

A mód kiválasztásához nyomja meg a **CUT MODE** gombot a vezérlőpanelen, amíg a kívánt működési mód zöld fénye kigyullad.

A berendezés első bekapcsolásakor biztonsági okokból egyik működési mód sem aktív.

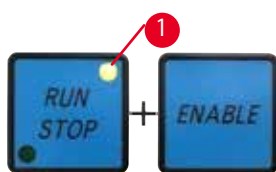
## Kézi metszési mód



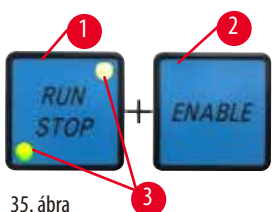
33. ábra

- Válassza a **ROCK** (INGA) működési módot.
  - Forgassa a kézikereket röviden előre és hátra a metszéshez (ingázó mód).  
A rendszer minden forgásbeli változást elektronikusan érzékel, és automatikusan a minta előre- vagy visszamozgatásává konvertálja.
- Kézi metszési módban a hagyományos módszert (kézikerek teljes forgatása) és az ingázó módot (**ROCK**) is alkalmazhatja.

## A motoros metszés indítása és leállítása



34. ábra



35. ábra

- A motoros metszés indításához nyomja meg egyszerre a **RUN/STOP** és az **ENABLE** gombot (→ "34. ábra") a kívánt működési mód kiválasztása után.
- A vágómotor futtatása közben a sárga LED (→ "34. ábra - 1") kigyullad a **RUN/STOP** gombon.
- A motoros metszés leállításához nyomja meg a **RUN/STOP** (→ "35. ábra - 1") vagy az **ENABLE** (→ "35. ábra - 2") gombot.  
Ha a zöld és a sárga LED (→ "35. ábra - 3") és a **RUN/STOP** gombon, a vágómotor még fut; a függőleges tolás következő felső pozíciójánál azonban leáll.

## Elektronikus fékezési funkció



36. ábra

Az elektronikus fékezési funkció a motoros metszés végén automatikusan a felső pozícióban tartja a tárgyfejet, így megelőzve, hogy a kézikereket a metszés befejezése után véletlenül elforgassák. Ha az elektronikus fékezési funkció aktiválva van, a **BRAKE** gomb LED-je zöld fénnel kezd égni; Az **M-STOP** sárga LED-je villog.

A kézikerek teljes rögzítéséhez győződjön meg arról, hogy használta a kézikerek rögzítőmechanizmusát. A kézikerek rögzítőmechanizmusának rögzítése után az elektronikus fék automatikusan inaktíválódik, és a **BRAKE** (FÉK) gomb zöld LED-je szürkére vált.

Az elektronikus fékezési funkció manuálisan kapcsolható ki. Nyomja meg ismét az elektronikus fék gombját, ekkor inaktíválódik.

A motoros metszés közben a metszés az elektronikus fékkel állítható le.

Kézi metszés során az elektronikus fékezési funkció nem működik. Ha a **BRAKE** (FÉK) gombot kézi metszés közben megnyomja, figyelmeztető hangjelzés hallatszik.



### Vigyázat!

Az elektronikus fék használata a kézikerek rögzítéséhez.

#### Személyi sérülés/a minta károsodása.

- Az elektronikus fék olyan fékmechanizmus, amely nem használható biztonsági rögzítőként. A kézikerek csak akkor van biztosan rögzítve, ha a kézikerek rögzítési mechanizmusa 12 óra irányában áll.



## Motoros metszés

Motoros működés közben az alábbi három működési mód közül választhat:

**CONT** = folyamatos tolás

**SINGLE** = egyetlen tolás

**STEP** = lépésenkénti tolás.



37. ábra

### CONT (folyamatos tolás) működési mód

- Válassza a **CONT** működési módot.

A metszés megkezdése után a metszés addig folytatódik, amíg leállítják a **RUN/STOP**, az **ENABLE** vagy a **BRAKE** gomb megnyomásával.

A minta automatikusan megáll a függőleges tolás következő felső végpozíciójánál.



38. ábra

### SINGLE (egyetlen tolás) működési mód

- Válassza a **SINGLE** (EGYETLEN) működési módot.

A metszés indítását követően a berendezés egyetlen metszési tolást végez.

A minta automatikusan megáll a függőleges tolás felső végpozíciójánál.



39. ábra

### STEP (lépésenkénti tolás) működési mód

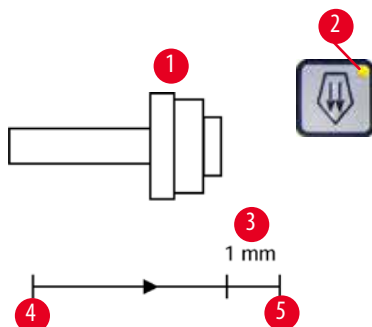
- Válassza a **STEP** (LÉPTETÉS) működési módot.

A metszés megkezdése után a minta addig mozog, amíg a gombokat lenyomva tartják (vagy a lábkapcsoló le van nyomva).

Ha felengedi a **RUN/STOP** (FUTTATÁS/LEÁLLÍTÁS) és az **ENABLE** (ENGEDÉLYEZÉS) gombot vagy a lábkapcsolót, a minta automatikusan megáll.

Motoros metszési módban a metszési folyamat a lábkapcsolóval (opcionális tartozék) indítható és állítható le a **RUN/STOP** (FUTTATÁS/LEÁLLÍTÁS) és az **ENABLE** (ENGEDÉLYEZÉS) gomb helyett. További információkért lásd: (→ P. 50 – Lábkapcsoló (opcionális tartozék)).

## A maradék vízszintes adagolás kijelzése



40. ábra

A maradék vízszintes adagolás látható és hallható kijelzése a trimmelés és a metszés során tájékoztatja a felhasználót, amennyiben az előző határhelyzet elérése előtt még legalább kb. 1 mm-nyi (→ "40. ábra - 3") maradék adagolás érhető el.

A durva adagolókeréken lévő sárga LED (→ "40. ábra - 2") a maradék adagolás kezdetétől fogva világít.

Emellett kb. 2 másodpercenként hangjelzés is hallható.

A metszés megszakad, és a tárgyfej megáll a felső végpozícióban.

Ettől a ponttól kb. 1 mm-nyi maradék adagolás áll rendelkezésre.

A maradék adagolási területen a durva adagológombbal és az elektronikus durva adagolókerékkel már nem lehet a mintát a késhez mozgítani.



41. ábra

- Motoros metszés újraindítása. A durva adagolókeréken lévő sárga LED (→ "40. ábra - 2") világít.
- Az elülső végpozíció elérésekor a metszés automatikusan leáll.
- Az újraindításkor a berendezés nem végez további adagoló mozgást.
- A mintával tovább tud dolgozni a megfelelő durva adagológombot (→ "42. ábra") a hátsó véghelyzetben (→ "40. ábra - 4") megnyomva és a metszést folytatva.



42. ábra



## Tipp

A munkavégzés folytatásához nyomja meg a **TRIM/SECT** (TRIMMELÉS/METSZÉS) gombot, hogy trimmelési módra váltson, ellenkező esetben a durva adagológombot nem fogja tudni használni.

Ha a készülék bekapcsolásakor a tárgyfej már a maradék adagolási tartományban van, akkor a szoftververzió kijelzése után egy további hangjelzés is hallható.

- Folytathatja a munkát a mintán, ha azt kis mértékben vissza mozgatja a durva adagológombokkal (trimmelési módban).
- A maradék adagolási tartományban a **LÉPTETÉS** funkció nem érhető el.

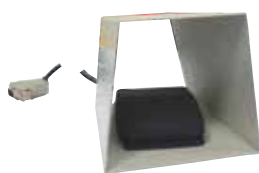
## Lábkapcsoló (opcionális tartozék)



## Tipp

A lábkapcsoló mellett a vezérlőpanel összes funkciója és a berendezés összes gombja aktív marad.

Ha a lábkapcsolót fél másodpercnél tovább nyomja, a minta megáll a következő felső végpozícióban.



43. ábra

A lábkapcsolóval vezérelhető a motoros metszés. Van továbbá egy olyan funkciója, amely hasonló a vészleállítási funkcióhoz.

A **CUT MODE** használatával a vezérlőpanelen válassza ki a kívánt működési módot (**CONT**, **SINGLE** vagy **STEP**).



44. ábra

### CONT (folyamatos tolás) működési mód

- Nyomja meg egyszer röviden a lábkapcsolót a motoros metszés indításához.
- Nyomja meg ismét a lábkapcsolót a leállításához. A minta megáll a következő felső végpozícióban.



45. ábra

### SINGLE (egyetlen tolás) működési mód

- Nyomja meg egyszer röviden a lábkapcsolót a motoros metszés indításához. A minta minden lépés után megáll a következő felső végpozícióban.



46. ábra

### STEP (lépésenkénti tolás) működési mód

- Nyomja meg a lábkapcsolót a motoros metszés indításához. A mintát a berendezés addig mozgatja, ameddig a lábkapcsoló le van nyomva.
- Ha felengedi a lábkapcsolót, a minta mozdulatlan marad az elért pozícióban.

### A vészleállítás funkció aktiválása

- Nyomja meg erősen a lábkapcsolót a vészleállítási funkció aktiválásához. A metszés azonnal leáll.
- A berendezés E-STOP mezőjének piros LED-je égni fog, amíg a lábkapcsolót lenyomva tartja.
- A folytatáshoz válassza ki a működési módot, és indítsa újra a metszést a lábkapcsolóval.



47. ábra



### Figyelmeztetés

A vészleállítás a szoftver összeomlása után nem lehetséges.

#### A minta károsodása.

- Próbálkozzon meg a berendezés újraindításával.
- Ha az újraindítás sikertelen, húzza ki a tápkábelt, és lépjen kapcsolatba a Leica szervizképviselével.

#### 5.1.4 Elektronikus durva adagolókerék



48. ábra



49. ábra

A durva mozgás a minta gyors előrefelé (a késhez közelítő) és visszafelé (a késtől távolodó) mozgására szolgál. Az elektronikus durva adagolókerék (→ "48. ábra - 1") elforgatása az óramutató járásával egyező és ellentétes is beállítható a mintafej előrefelé mozgásához.

- A tárgyfej mozgásához az óramutató járásával egyező forgás beállításához a készüléket úgy kapcsolja be, hogy közben lenyomva tartja a különálló vezérlőpanel lassú előre durva adagológombját (→ "49. ábra - 1"); a háromkarakteres kijelzőn ekkor a C (óramutató járásával egyező irány) jelzés látható (→ "49. ábra - 2").
- Az óramutató járásával ellentétes irányban és a tárgyfej előre mozgásának az összerendeléséhez a készülék bekapcsolásakor a lassú vissza durva adagológombot (→ "49. ábra - 3") tartsa lenyomva; ekkor a háromkarakteres kijelzőn a CC (óramutató járásával ellentétes irány) jelzés látható (→ "49. ábra - 4").

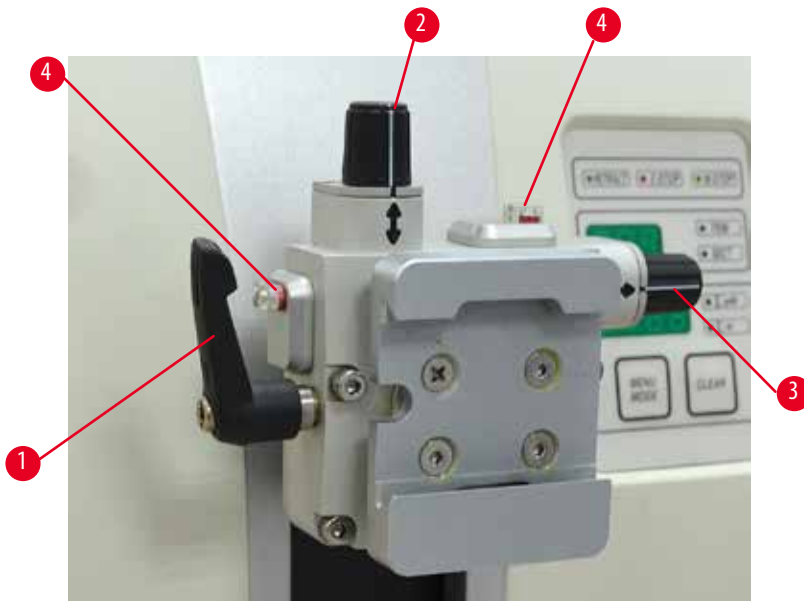
A készülék bekapcsolásakor az elektronikus durva adagolás forgási irányának beállítása kb. 4 másodpercre megjelenik a háromkarakteres kijelzőn. Az elektronikus durva adagolókerék forgási irányának gyárilag beállított értéke az óramutató járásával egyező.

#### 5.1.5 Finomhangolható mintatartó-rögzítés



### Tipp

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



50. ábra

A minta beigazítása lehetővé teszi a mintafelszín 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 (→ "50. 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 és/vagy a kés éle megsérült.

- 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/pengét károsíthatja.

- Emelje fel a tárgyfejet a felső véghelyzetbe és aktiválja a kézikar rögzítő mechanizmusát.
- A kapocs kioldásához fordítsa az excentrikus kart (→ "50. ábra - 1") az óramutató járásának irányába.
- Fordítsa el a beállítócsavart (→ "50. ábra - 2") a minta függőleges beállításához. Fordítsa el a beállítócsavart (→ "50. 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 kattanásos leállító, mely az elfordítás során érezhető.
- Az aktuális beállítás rögzítésére fordítsa el az excentrikus kart (→ "50. 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



51. ábra

Ha egy eltérő súlyú másik tartozék van a tárgyfejre rögzítve (→ "51. 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 (→ "51. ábra").

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

Ha a tárgyfej 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 tárgyfej tartozékainak cseréje után különösen fontos, hogy az erőkiegyensúlyozás finombeállítását haladéktalanul elvégezze.



52. ábra

Az erőkiegyensúlyozás a csavarral (→ "52. 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 (→ "52. ábra - 1") kb. 1/2 fordulattal az óramutató járásának irányába.
- Ha a mintafej felfelé mozog, forgassa a csavart (→ "52. ábra - 1") kb. 1/2 fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Ezt az eljárást addig folytassa, amíg a tárgyfej az elengedés után már nem mozog.

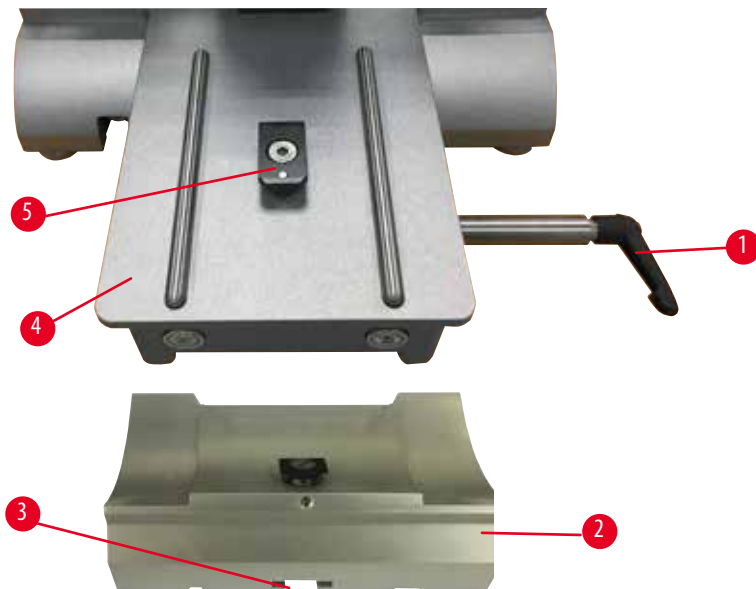


#### Tipp

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

## 5.2 A kettő az egyben E pengetartó beillesztése

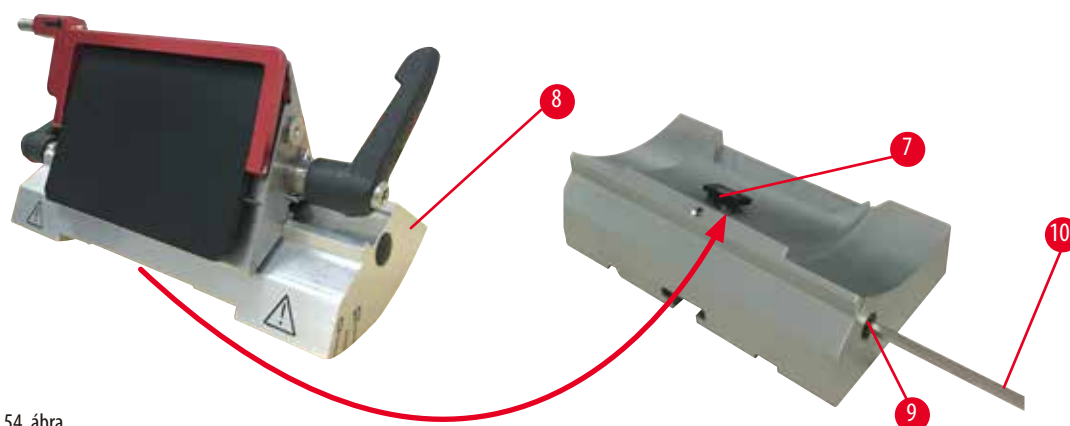
### 5.2.1 A pengetartó alapjának beállítása



53. ábra

1. Oldja ki a rögzítőkart (→ "53. ábra - 1") a kar óramutató járásával ellentétes irányba fordításával.
2. Illessze be a pengetartó alapját (→ "53. ábra - 2") a horonyba (→ "53. ábra - 3") a mikrotom alaplemezen lévő T-idom alján (→ "53. ábra - 5") (→ "53. ábra - 4").
3. A pengetartó alapja (→ "53. 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 (→ "53. ábra - 1") az óramutató járásának irányba.

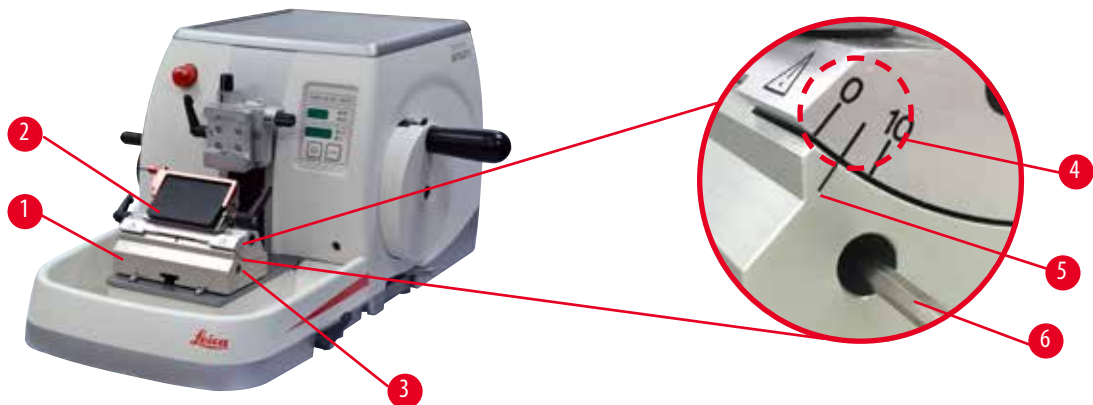
### 5.2.2 A kettő az egyben E pengetartó beillesztése



54. ábra

1. Az excentrikus kar (→ "54. ábra - 9") kioldására használja a 4-es hatszögletű kulcsot (→ "54. ábra - 10").
2. Helyezze be a kettő az egyben E pengetartót (→ "54. ábra - 8") az alsó homorú részével a pengetartó alapján lévő T-idomba (→ "54. ábra - 7") (→ "53. ábra - 2").
3. A rögzítéshez húzza meg újra az excentrikus kart (→ "54. ábra - 9").

### 5.3 Az élszög beállítása



55. ábra

Az élszög beállításának index jelölése (0°, 5° és 10°) (→ "55. ábra - 4") a kettő az egyben E pengetartó jobb oldalán van (→ "55. ábra - 2"). Van egy indexjelölés a pengetartó alapjának jobb oldalán is (→ "55. ábra - 5") (→ "55. ábra - 1"), mely az élszög beállítása során referenciaként használható.

1. Oldja ki a csavart (→ "55. ábra - 3") egy 4-es hatszögletű kulccsal (→ "55. ábra - 6") addig, amíg a kettő az egyben E pengetartó (→ "55. ábra - 2") mozgatható nem lesz.
2. Mozdassa a kettő az egyben E pengetartót addig, amíg a kívánt élszög index jelölése és a pengetartó alapjának referenciavonala egybe nem esik. A kinagyított részlet (→ "55. ábra") 5°-os élszöget mutat.

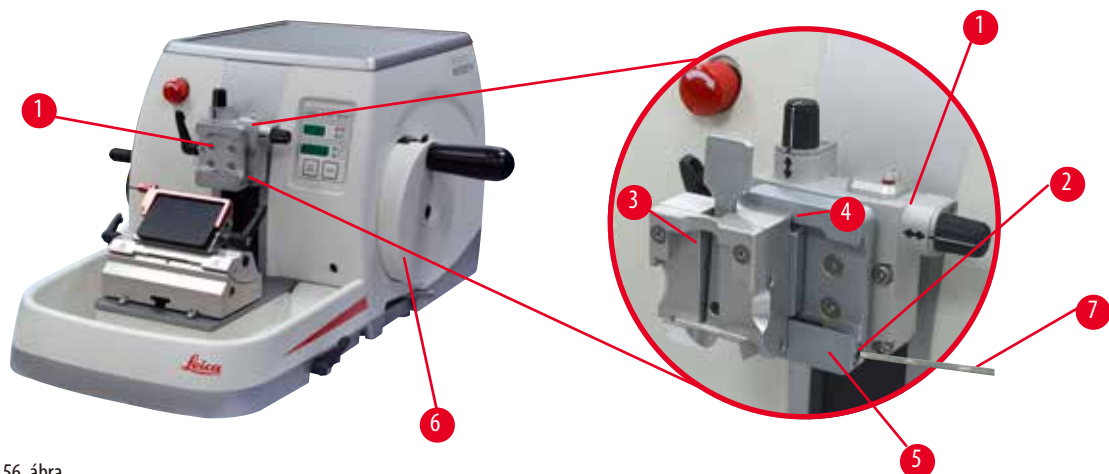


#### Tipp

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 (→ "55. ábra - 3") meghúzásával rögzítse.

### 5.4 Az univerzális kazetta kapocs behelyezése



56. ábra

A mikrotomhoz kétféle mintatartó-rögzítés érhető el, egy beigazítással és egy anélkül (→ P. 66 – 6. Választható tartozékok). A minta beigazítása lehetővé teszi a mintafelszín helyzetének egyszerű korrekcióját, ha a minta a helyére van rögzítve. A gyorsrögzítő rendszerrel (→ "56. ábra - 5") minden elérhető tartozék mintarögzítő kapocs befogható (további információkért lásd: (→ P. 66 – 6. Választható tartozékok)).

Ehhez végezze el a következő lépéseket:

1. Mozgassa a mintafejet (→ "56. ábra - 1") a felső véghelyzetébe a kézikerek elforgatásával (→ "56. ábra - 6"), majd használja a kézikerek rögzítő mechanizmusát.
2. A rögzítőrendszer kioldásához forgassa el a csavart (→ "56. ábra - 2") a gyorsrögzítő rendszerben (→ "56. ábra - 5") az óramutató járásával ellentétes irányba egy 4-es hatszögletű kulcs használatával (→ "56. ábra - 7").
3. Nyomja be az univerzális kazetta kapocs vezetőjét (→ "56. ábra - 4") (→ "56. ábra - 3") balról a gyorsrögzítő rendszerbe (→ "56. ábra - 5") annyira, amennyire csak lehet.
4. A kazetta kapocs befogásához fordítsa el a csavart (→ "56. 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 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. 22 – 2.3.2 Kézikerek rögzítése (csak kézi működtetés esetén)).
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. 66 – 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 minta befogása előtt mindig fedje el a kés/penge élét a védőbúrával.





### 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. 66 – 6. Választható tartozékok).



### Figyelmeztetés

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

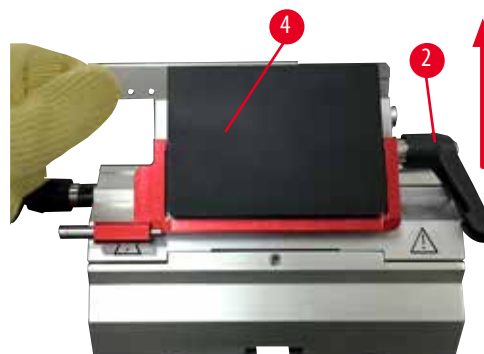
**Ha az oldalirányú mozgatás funkciót használja, a késnek a nyomólemezzel párhuzamosan történő felszerelése hiányában rossz szeletelési eredményt érhet el. Például, ha egy szelvény túl vastag vagy túl vékony, a szelvényen belüli zúzódás legrosszabb esetben károsíthatja a mintát.**

- 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



57. ábra



58. ábra

1. Hajtsa le a védőbúrát (→ "57. ábra - 1").
2. A kés beillesztéséhez forgassa el a jobb oldali rögzítőkart (→ "57. 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 (→ "58. ábra - 4").
4. A penge rögzítéséhez fordítsa a rögzítőkart (→ "57. ábra - 2") az óramutató járásának irányába.

## Alacsony profilú kések befogása



59. ábra



60. ábra

Alacsony profilú kések befogásakor elsőként az alacsony profilú késekhez való betétet (→ "60. 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 (→ "59. 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 illesse be a pengét a magas profilú pengénél leírt módon (→ P. 57 – Magas profilú kések befogása).

## A penge eltávolítása



61. ábra



62. ábra

1. Fordítsa a rögzítőkart (→ "61. ábra - 2") az óramutató járásával ellentétes irányba.
2. Nyomja meg a pengekiadó csapját (→ "61. ábra - 3").



### Tipp

A pengekiadóval biztonságosan kidobhatja a pengét.

3. Hajtsa le a védőbúrát (→ "62. ábra - 1"). A mágneses kefével (→ "62. 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 (→ "63. ábra").



63. ábra

**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 minta befogása előtt mindig fedje el a kés/penge élét a védőbúrával.

**Tipp**

A kés egyedi késtartókba való beillesztéséről bővebb információt a következő részben talál: (→ P. 66 – 6. Választható tartozékok).

**5.7 A minta trimmelése****5.7.1 Trimmelés kézi üzemmódban****Figyelmeztetés**

Az elektronikus durva adagolókeréket rossz irányba forgatják.

**A minta károsodása.**

- Mindig ellenőrizze, hogy a durva adagolókerék forgási irányát megfelelően választotta-e ki.

**Vigyázat!**

A kézikerek és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

**A minta károsodása.**

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókeréket és a kézikereket.



64. ábra

- A **TRIM/SECT** (TRIMMELÉS/METSZÉS) gombbal válassza ki a **TRIM** (TRIMMELÉS) módot.
- Állítsa be a kívánt trimmelési vastagságot.
- Oldja ki a kézikerek rögzítő mechanizmusát vagy a kézikerek féket.
- **TRIM** módban a durva adagológombbal vagy az elektronikus durva adagolókerékkel mozgassa a mintát a kés/penge felé.
- A kézikerek vagy a durva adagolókerék elforgatásával trimmelje a mintát vagy
- A **CUT MODE** gombbal válassza ki a **ROCK** működési módot, és vágja a mintát a kézikerek előre és hátra történő mozgatásával.
- Fejezze be a trimmelést, ha elérte a kívánt metszési felületet és mélységet.



### 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.

### 5.7.2 Trimmelés motoros üzemmódban



### 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 fogantyúja nem közepén van, amikor a motoros metszési mód van aktiválva.

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

- A motoros metszési mód aktiválása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a kézikerek fogantyúját középre helyezte.



### Figyelmeztetés

A metszési sebesség kiválasztott értéke nem megfelelő.

**A minta károsodása.**

- A metszési sebességet mindig a minta keménységétől függően állítsa be. Kemény minták esetében mindig alacsony sebességet válasszon.



65. ábra

- A **TRIM/SECT** gombbal válassza ki a **TRIM** módot.
- Állítsa be a kívánt trimmelési vastagságot.
- Ha szükséges, állítsa be a metszési ablakot.
- A forgó gombbal állítsa be a megfelelő metszési sebességet.
- A **CUT MODE** gombbal válassza ki a **CONT** működési módot.
- Oldja ki a kézikerek rögzítő mechanizmusát vagy a kézikerek féket.
- Indítsa el a motoros metszést, és trimmelje a mintát.
- Fejezze be a trimmelést, ha elérte a kívánt metszési felületet és mélységet.

## 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/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

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 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 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 metszési sebesség kiválasztott értéke nem megfelelő.

**A minta károsodása.**

- A metszési sebességet mindig a minta keménységétől függően állítsa be. Kemény minták esetében mindig alacsony 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 csúsztatva, 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!**

Az elektronikus durva adagolás használatával történt trimmelés után a felhasználó nem vált át metszési módba.

**A minta károsodása vagy a készülék nem várt működése.**

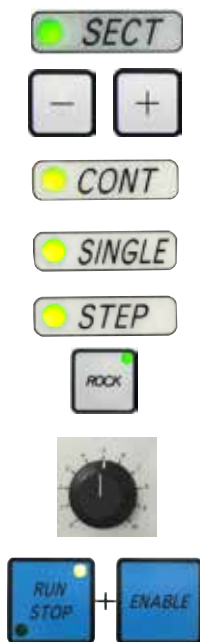
- Az elektronikus durva adagolás használatával történő trimmelés befejezése után ne felejtse el átváltani metszési módba.
- A metszés elkezdése előtt mindig ellenőrizze, hogy a megfelelő metszetvastagság van-e beállítva.

**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.



66. ábra

Mindig a vágóél eltérő részét használja a trimmeléshez és a metszéshez.

Ehhez a kést tolja el oldalra a kés-/pengetartóban. A kettő az egyben E pengetartó oldalsó eltolásának használata esetén elegendő a pengetartó oldalra mozgatása.

- Állítsa középre a kézikerek fogantyúját.
- A **TRIM/SECT** gombbal válassza ki a **SECT** módot.
- Állítsa be a megfelelő metszetvastagságot vagy ellenőrizze a kiválasztott értéket.
- A tervezett művelettől függően használja a **CUT MODE** gombot a motoros metszési módok egyike (**CONT**, **SINGLE** vagy **STEP**) kiválasztásához.
- Ellenőrizze a metszési sebesség beállítását, és állítsa be a megfelelő értéket.
- Indítsa el a motoros metszést.
- Vegye ki a metszetet.

### 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/vagy a kés éle megsérült.

- 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 vágóélt a védőbúrával.
3. Vegye ki a mintát a mintarögzítő kapocsból, majd a folytatáshoz rögzítse az új mintát.
4. Új minta metszése előtt mozgassa vissza a tárgyfejet a hátsó véghelyzetbe vagy a tárolt helyzetbe.



67. ábra



## 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/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

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 kést 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. Kapcsolja ki a készüléket a főkapcsolóval.
7. Tisztítsa meg a készüléket (→ P. 106 – 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.

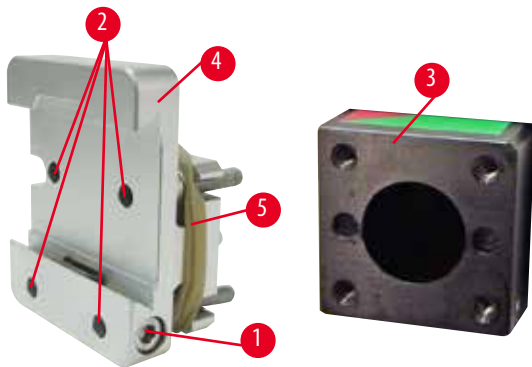
A mintarögzítő kapocs rögzítésének felszerelése előtt aktiválni kell a kézikerek rögzítőmechanizmusát.

#### 6.1.1 Fix mintarögzítő kapocs rögzítés



#### Tipp

A gumigyűrűt (→ "68. ábra - 5") csak a mintafej rögzítése után vegye le.

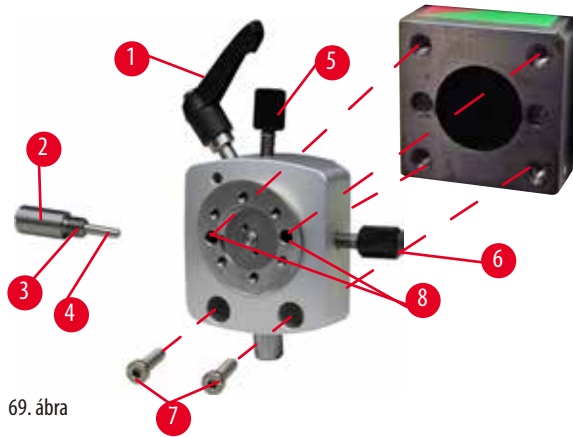


68. ábra

Csavarozza össze a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "68. ábra - 4") a mintafejjel (→ "68. ábra - 3"):

- Vegye ki a csavart (→ "68. ábra - 1"), helyezze a mintarögzítő kapocs rögzítőt (→ "68. ábra - 4") előlről a tárgyfejre (→ "68. ábra - 3"), majd rögzítse a csavarokkal (→ "68. ábra - 2") 3-as hatszögletű kulcsot használva.
- Ezután oldalról helyezze be a csavart (→ "68. ábra - 1"), és enyhén húzza meg egy 4-es hatszögletű kulccsal.

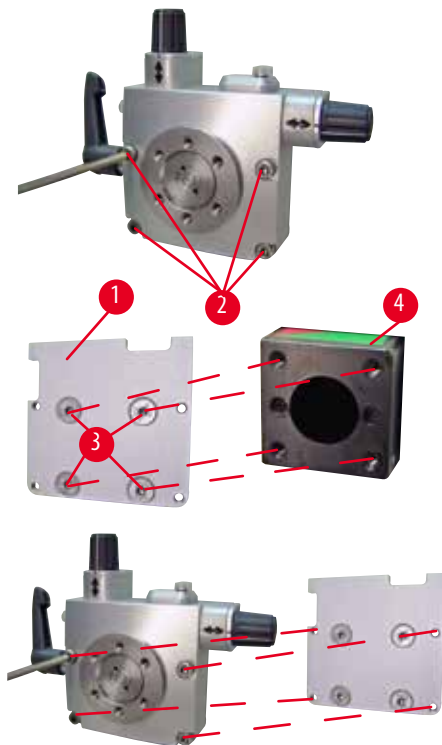
### 6.1.2 Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés



69. ábra

- Az óramutató járásával ellentétes irányba elfordítva oldja ki az excentrikus kart (→ "69. ábra - 1").
- Egy lapos csavarhúzóval csavarozza szét teljesen a betolható elemet (→ "69. ábra - 2"), majd húzza ki a rugóval (→ "69. ábra - 3") és a csappal (→ "69. ábra - 4") együtt.
- Csavarozza teljesen szét az állítócsavart (→ "69. ábra - 5") és (→ "69. ábra - 6").
- Szerelje fel a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítést: ehhez egy 3-as hatszögletű kulccsal húzza meg a furatokban lévő csavarokat (→ "69. ábra - 8") (a furatokon keresztül 2 csavar érhető el). Illeszse be a csavarokat (→ "69. ábra - 7") a furatokba az ábrán látható módon, majd egy 3-as hatszögletű kulccsal húzza meg őket.
- Helyezze be a rugót (→ "69. ábra - 3") és a csapot (→ "69. ábra - 4") a laposabb végével a betolható elembe (→ "69. ábra - 2"). Egy lapos csavarhúzóval csavarozza össze a betolható elemet.
- Csavarozza össze teljesen az állítócsavart (→ "69. ábra - 5") (→ "69. ábra - 6").

### 6.1.3 Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés



70. ábra

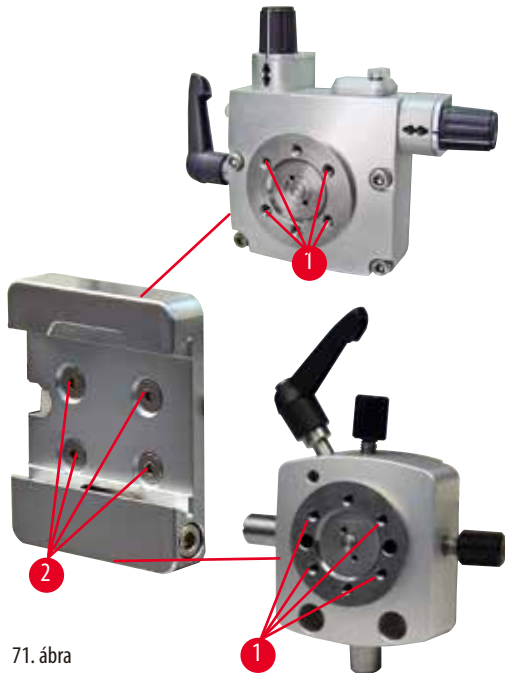
- A finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés felszerelése előtt oldja ki a 4 csavart (→ "70. ábra - 2") (3-as hatszögletű kulcs) és óvatosan vegye le a mintarögzítő kapocs rögzítést az alaplemezről (→ "70. ábra - 1").
- A mellékelt 4 csavarral (→ "70. ábra - 3") és a 3-as hatszögletű kulccsal rögzítse az alaplemezt a tárgyfejhez (→ "70. ábra - 4").
- Ezután csavarozza rá a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítést a 4 csavarral (→ "70. ábra - 2") és a 3-as hatszögletű kulccsal a tárgyfejre.



## Tipp

Ha nem használja a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítést, akkor az alaplemezt (→ "70. ábra - 1") és a 4 csavart (→ "70. ábra - 3") tartsa együtt a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítéssel.

## 6.1.4 Gyorsrögzítő rendszer



71. ábra

Adapterként használható a nullpont jelzővel ellátott finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés vagy a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés számára. Csavarja be a 4 csavart (→ "71. ábra - 2") a furatokba (→ "71. ábra - 1") egy 2,5-ös hatszögű kulccsal, majd húzza meg őket.

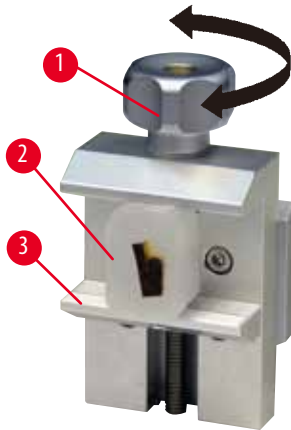
## 6.2 Mintarögzítő kapcsok és tartók



## 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. 55 – 5.3 Az élszög beállítása).

### 6.2.1 Standard mintarögzítő kapocs



72. 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 (→ "72. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva mozgassa lefelé a mozgatható befogót (→ "72. ábra - 3").
- A szükséges módon fogja be a mintát (→ "72. ábra - 2").
- A recézett csavart (→ "72. ábra - 1") az óramutató járásának irányába forgatva mozgassa addig felfelé a befogót, amíg az biztosan nem rögzíti a mintát.



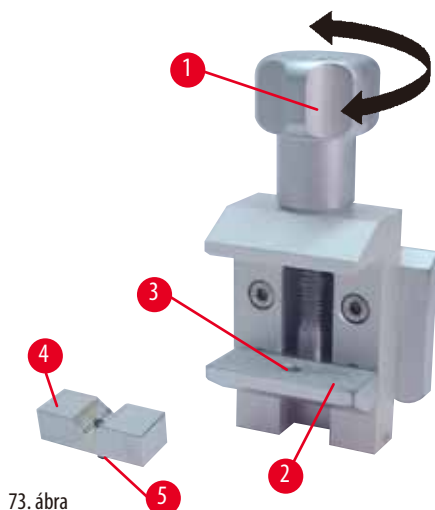
#### Figyelmeztetés

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



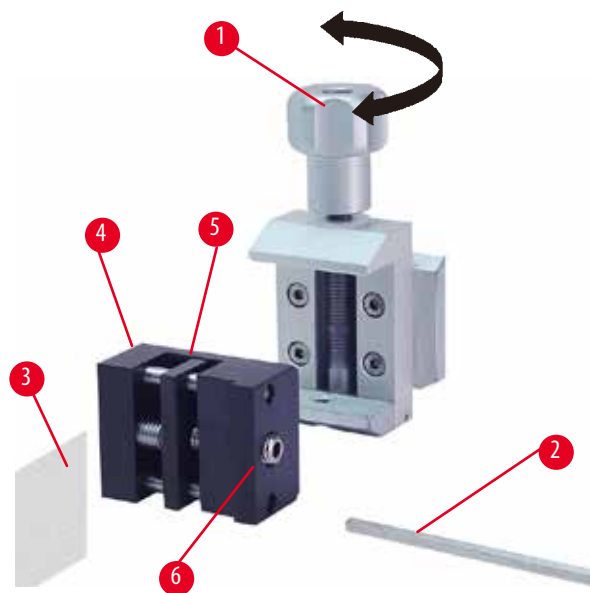
73. ábra

A V-betét (→ "73. ábra - 4") a standard mintarögzítő kapocs alsó, mozgatható befogójának a kivágásába szerelhető. és a kerek minták rögzítésére szolgál.

- A recézett csavart (→ "73. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva mozgassa lefelé a mozgatható befogót (→ "73. ábra - 2").
- Illessze bele a V-betét csapját (→ "73. ábra - 5") (→ "73. ábra - 4") az alsó befogón lévő nyílásba (→ "73. ábra - 3") (→ "73. ábra - 2").
- A szükséges módon fogja be a mintát.
- A recézett csavart (→ "73. 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.



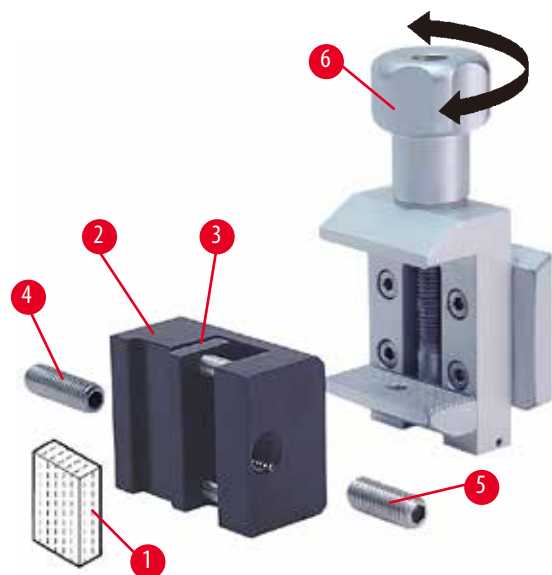
74. ábra

## A fóliadarabok rögzítése

- A beállítócsavar 4-es hatszögű kulccsal történő elforgatásával mozgassa a mozgatható befogót (→ "74. ábra - 5") a szükséges mértékben jobbra (→ "74. ábra - 2").
- Tegye a fóliát (→ "74. ábra - 3") a mozgatható (→ "74. ábra - 5") és a fix (→ "74. ábra - 4") befogók közé.
- A fólia befogásához az hatszögletű kulccsal hajtja a mozgatható befogót (→ "74. ábra - 5") a fix befogó felé (→ "74. ábra - 4").
- Az ábrán látható módon helyezze be a fóliarögzítőt (→ "74. ábra - 6") a standard mintarögzítő kapocsba.
- A fóliarögzítőnek a standard mintarögzítő kapocsba való befogásához forgassa el a recés csavart (→ "74. ábra - 1") az óramutató járásának irányába.

## Lapos, szögletes minták befogása

A szögletes minták befogásához cserélje ki a hosszú állítócsavart (→ "75. ábra - 4") a fóliarögzítőhöz mellékelt rövid állítócsavarrá (→ "75. ábra - 5").



75. ábra

- Csavarja ki balra a hosszú állítócsavart (→ "75. ábra - 4") a 4-es hatszögű kulccsal (→ "75. ábra - 2").
- Helyezze be a rövid állítócsavart (→ "75. ábra - 5") a nyílásba.
- Tegye a mintát (→ "75. ábra - 1") a mozgatható (→ "75. ábra - 3") és a fix (→ "75. ábra - 2") befogók közé.
- A minta befogásához hajtja a mozgatható befogót (→ "75. ábra - 3") az állítócsavar elfordításával (→ "75. ábra - 5") a fix befogó felé (→ "75. 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 (→ "75. ábra - 6") az óramutató járásának irányába.

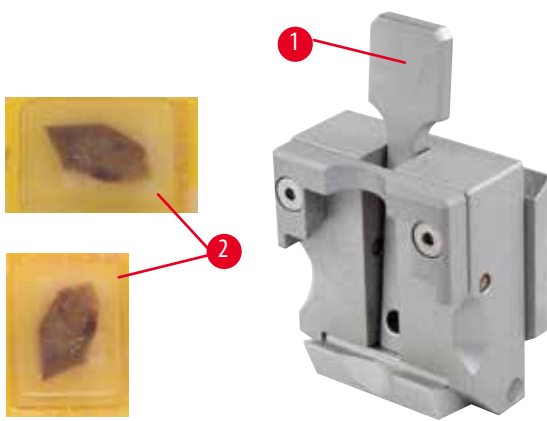
## 6.2.4 Univerzális kazetta kapocs

**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.



76. 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 (→ "76. ábra - 1") a kezelő felé.
- Helyezze fel a kazettát (→ "76. ábra - 2") a kívánt módon vízszintesen vagy függőlegesen.
- A kazetta befogásához engedje fel a kart (→ "76. 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.**

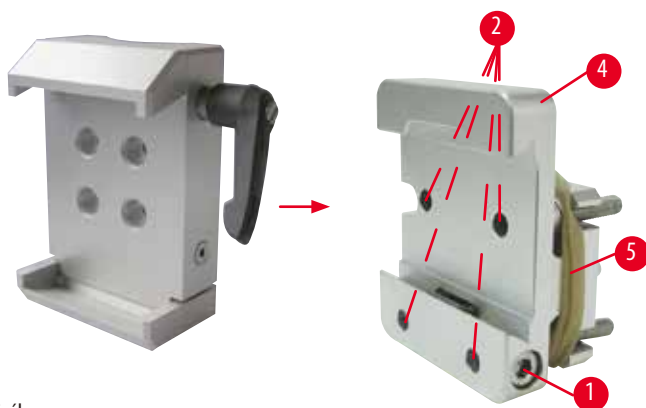
- Vékony falú kazetta használata esetén óvatosan járjon el. Ügyeljen rá, hogy a vékony falú kazetta biztonságosan rögzüljön.
- Ha megpróbál rögzíteni egy kazettát, és észleli, hogy az nem rögzíthető biztonságosan, akkor használjon helyette egy stabilabb kazettát.

**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**

77. ábra

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

A gumigyűrűt (→ "77. 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 (→ "77. ábra - 4") a mintafejrel (→ "77. ábra - 3"): Vegye ki a csavart (→ "77. ábra - 1"), helyezze rá a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "77. ábra - 4") előlről a tárgyfejre (→ "77. ábra - 3"), és húzza meg a csavarokat (→ "77. ábra - 2") egy 3-as hatszögletű kulccsal. Ezután oldalról helyezze be a csavart (→ "77. ábra - 1"), és enyhén húzza meg egy 4-es hatszögletű kulccsal.
- Oldalról húzza rá a Super kazetta kapcsot a fix mintarögzítő kapocs rögzítés fecskéfarkas rögzítésére, majd húzza meg a csavart (→ "77. 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.

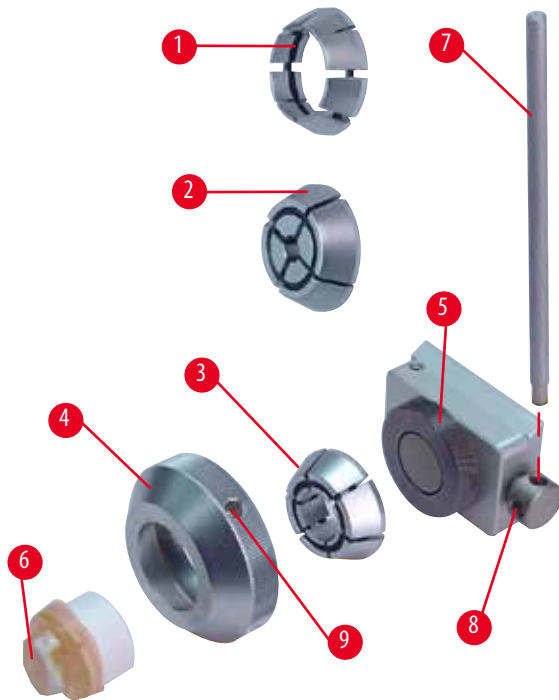


### 6.2.6 Tartó kerek minták számára

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.



78. ábra

- A szükséges betét (→ "78. ábra - 1") vagy (→ "78. ábra - 2") (→ "78. ábra - 3") felszereléséhez forgassa el a rögzítőgyűrűt (→ "78. ábra - 4") az óramutató járásával ellentétes irányba, majd vegye le.
- Helyezze rá a szükséges betétet a rögzítőgyűrűre (→ "78. ábra - 4"), majd az óramutató járásának irányában elforgatva csavarja rá a rögzítőgyűrűt a menetre (→ "78. ábra - 5").
- Helyezze be a mintát (→ "78. ábra - 6"), majd a rögzítőgyűrű (→ "78. ábra - 4") óramutató járásával egyező irányba elforgatásával fogja be (az elforgatáshoz használja a furatba bedugott kart (→ "78. ábra - 7") (→ "78. ábra - 9")).
- A beillesztett minta beállításához helyezze be a kart (→ "78. ábra - 7") a furatba (→ "78. 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 (→ "78. ábra - 8") a kar (→ "78. ábra - 7") óramutató járásának irányába való elforgatásával. Vegye ki a kart.

### 6.3 A késtartó alap és a késtartó



79. 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 (→ "79. ábra - 1") a carból, 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



80. ábra

**A késtartó alap áthelyezése**

Az egydarabos (fix) késtartó alap (→ "80. 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 (→ "80. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- A késtartót a késtartó alappal együtt mozgassa a szükséges mértékben előre vagy hátra.
- A kar (→ "80. ábra - 1") óramutató járásának irányába történő elforgatásával rögzítse a rögzítő mechanizmust.

## 6.3.2 E-TC késtartó

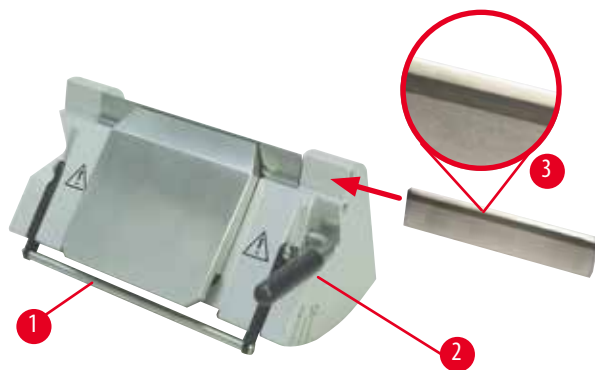
**Figyelmeztetés**

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.

Az E-TC (→ "81. ábra") késtartó TC-65 volfrámkarbid eldobható pengék befogadására szolgál.



81. ábra

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

- Hajtsa lefelé a védőbúrát (→ "81. ábra - 1").
- A penge beillesztéséhez hajtsa a jobb oldali rögzítőkart (→ "81. 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 (→ "81. ábra - 2") az óramutató járásának irányába.

## 6.3.3 Kettő az egyben E pengetartó



82. ábra

1	Pengekiadó	6	Védőbúra
2	Befogóelem	7	Kar
3	Rögzítőkar (bal)	8	Rögzítőkar (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):

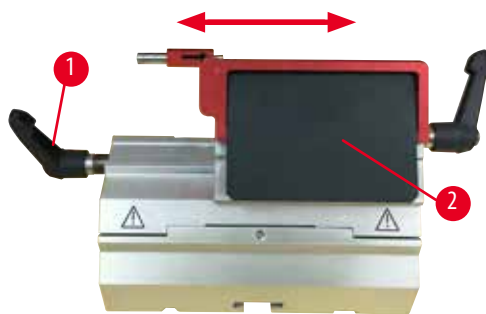
(80 +/-0,05) mm x (14 +0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm.

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 rögzítőkarjai nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "82. ábra - 8") (→ "82. ábra - 3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a kettő az egyben pengetartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel.

A kés rögzítőkarja (→ "82. ábra - 8") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "82. ábra - 3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.



83. 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 (→ "83. ábra - 1") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Mozgassa oldalra a befogóelemet (→ "83. ábra - 2").
- A rögzítéshez fordítsa a kart (→ "83. 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. 66 – 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



84. ábra

A víztartóval ellátott E késtartó (→ "84. 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 (→ "84. ábra - 1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarrját (→ "84. ábra - 1") az ábrán látható módon hajtsa az óramutató járásának irányába.



#### Tipp

A késtartón lévő rögzítőkarok nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "84. ábra - 2") és (→ "84. ábra - 3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a késtartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel.

A kés rögzítőkarja (→ "84. ábra - 2") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "84. ábra - 3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.



85. ábra

#### Használat

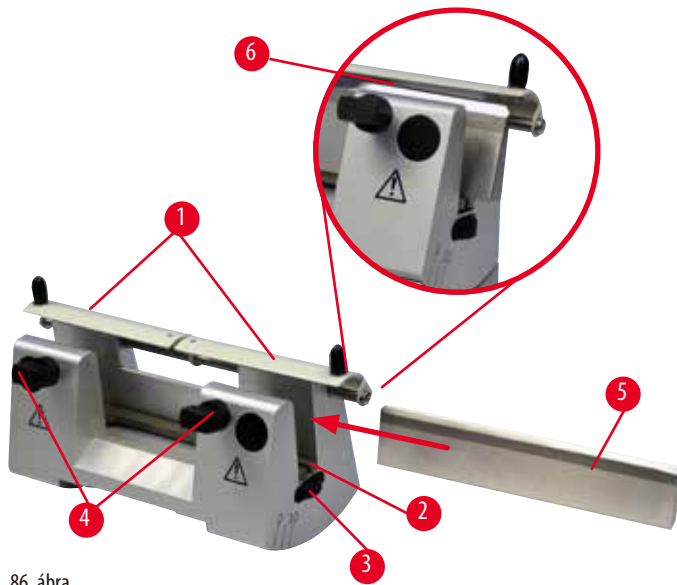
A vékony, úsztatott paraffin metszetek (pl. az utána következő immunhisztokémiai eljáráshoz) egy vízréteg felszínén úsznak. A tartály a pengéig desztillált vagy ionmentesített vízzel van feltöltve. A trimmelés után távolítsa el a metszési hulladékot a tartályból, és végezze el az előkészített metszést.

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 (→ "86. ábra"): Hagyományos kések befogására max. 16 cm-ig.
- NZ késtartó (→ "87. ábra"): Hagyományos és volfrámkarbid kések befogására max. 16 cm-ig. A kés nyomólemeze (→ "87. ábra - 7") extrém fokú stabilitást biztosít, és lehetővé teszi a kés teljes élhosszának kihasználását.



86. ábra



87. ábra

### A késtámasztó rúd felszerelése

- Nyomja középre a védőbúrát (→ "86. ábra - 1").
- Állítsa be a késtámasztó rúd (→ "86. 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 (→ "86. 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 (→ "86. ábra - 4") (az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva addig), amíg a kés be nem illeszthető.
- Tartsa meg a kést (→ "86. ábra - 5") a késtartó alapján, majd óvatosan helyezze be oldalról a tartóba úgy, hogy a vágóél felfelé nézzen.



88. ábra

A c profilú kés (→ "88. ábra - 1") bármely oldalával beilleszthető, míg a d profilú késnél a fényesre csiszolt él (→ "88. 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 (→ "86. ábra - 6") szolgál viszonyítási alapként.

- A recés csavarokat (→ "86. ábra - 3") egyenletesen forgassa hátrafelé addig, amíg a kés pengéje párhuzamos nem lesz a hátsó befogótömb élén (→ "86. ábra - 6") lévő jelöléssel.
- A kés befogásához (→ "86. ábra - 5") egyenletesen forgassa befelé a két késrögzőtő csavart (→ "86. ábra - 4") (az óramutató járásának irányába forgatva).

### A kés oldalsó eltolása

- Nyomja középre a védőbúrát (→ "86. ábra - 1").
- Az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva oldja ki a rögzítőcsavarokat (→ "86. ábra - 4").
- Tolja a szükséges mértékben jobbra vagy balra a kést (→ "86. ábra - 5").
- A kés áthelyezése után állítsa be a kés magasságát (→ P. 79 – A kés magasságának beállítása), majd az oldalsó rögzítőcsavart (→ "86. ábra - 4") az óramutató járásának irányában elforgatva rögzítse a kést (→ "86. 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 csúsztott.

### 6.4 Hulladékgyűjtő tálca



89. ábra

Nyomja be a hulladékgyűjtő tálcát (→ "89. ábra - 1") előlről a mikrotom alaplemezébe (→ "89. ábra - 2"), míg a két mágnes a helyén nem tartja (→ "89. ábra - 3") (a mikrotom alaplemezének elülső oldalán).

## 6.5 Háttérvilágítás



## Tipp

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



90. ábra

- Egy lapos csavarhúzóval távolítsa el a két csavart (→ "90. ábra - 1"), majd vegye le a fedőlemezt (→ "90. ábra - 2").
- Illessze be a háttérvilágítást (→ "90. ábra - 3") a késtartó alapjának hátoldalán lévő horonyba.
- A háttérvilágítás csatlakozóját (→ "90. ábra - 4") csatlakoztassa a berendezésen található aljzathoz (→ "90. 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



91. ábra

A felső tálca a mikrotom fedelére van rögzítve. A felső tálcán és a fedélen lévő jelölés (→ "91. ábra - 1") segít a tálca megfelelő elhelyezésében.

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

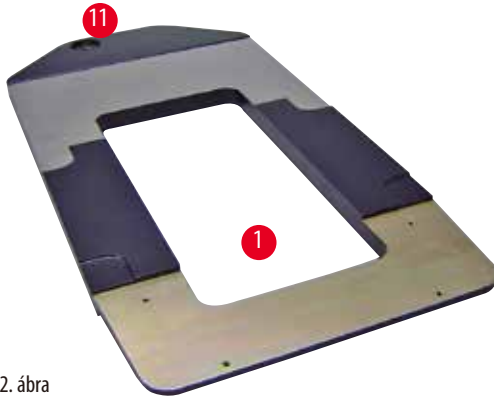


## 6.7 Univerzális mikroszkóptartó

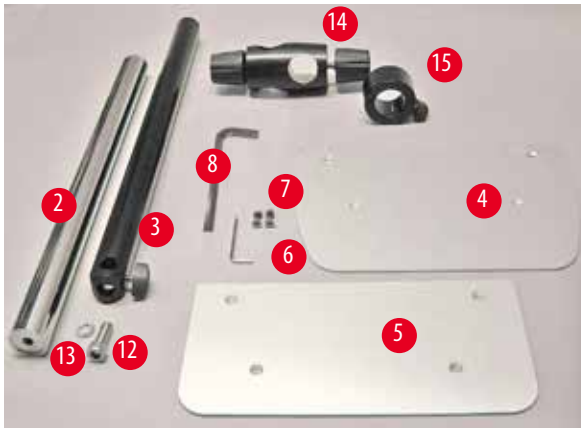


## Tipp

Csomagoljon ki minden tartozékot és ellenőrizze a hiánytalanságukat.

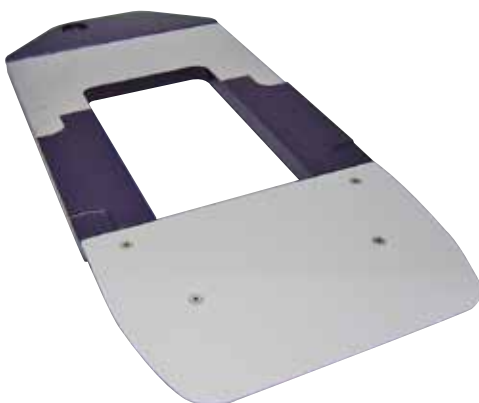


92. ábra



93. ábra

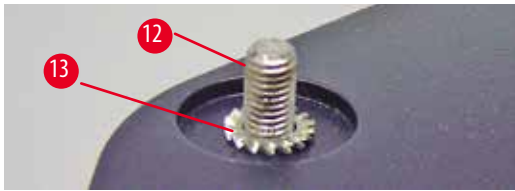
- (→ "92. ábra - 1"), alaplemez, furattal (→ "92. ábra - 11")
- (→ "93. ábra - 2"), függőleges oszlop, 8 fejes csavarral (→ "93. ábra - 12") és alátéttel (→ "93. ábra - 13")
- (→ "93. ábra - 3"), vízszintes kar kereszttaggal (→ "93. ábra - 14") és támasztógyűrűvel (→ "93. ábra - 15")
- (→ "93. ábra - 4"), Támasztólemez, nagy (a HistoCore BIOCUT R, MULTICUT R, AUTOCUT R ÉS NANOCUT R számára.)
- (→ "93. ábra - 5"), támasztólemez, kicsi (NANOCUT R számára)
- (→ "93. ábra - 6"), 3-as hatszögletű kulcs
- (→ "93. ábra - 7"), 4 süllyesztett fejű csavar a támasztólemez szereléséhez
- (→ "93. ábra - 8"), 8-as hatszögletű kulcs



94. ábra

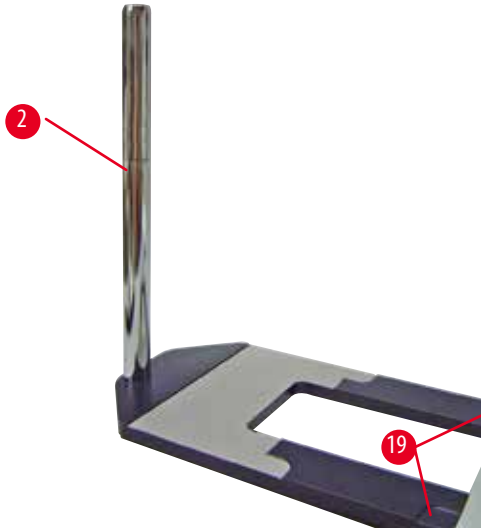
## Az univerzális mikroszkóptartó szerelése

- Helyezze fel az alaplemezt. A használt mikrotomtól függően válassza ki a nagy (→ "93. ábra - 5") vagy a kis (→ "93. ábra - 4") támasztólemezt. Rögzítse a támasztólemezt az alaplemezre a mellékelt 4 süllyesztett fejű csavarral (→ "93. ábra - 7") egy 3-as hatszögletű kulcs használatával (→ "93. ábra - 6").



95. ábra

- A függőleges oszlop felhelyezése. Helyezze be a fejes csavarokat (→ "95. ábra - 12") alulról az alaplemez furatába. Húzza rá az alátéteket (→ "95. ábra - 13") felülről a fejes csavarokra. Illessze bele felülről az ezüstsínű függőleges oszlopot (→ "96. ábra - 2") az alaplemezbe, majd egy 8-as hatszögletű kulccsal húzza meg.



96. ábra



#### Figyelmeztetés

Az univerzális mikroszkóptartó eldől.

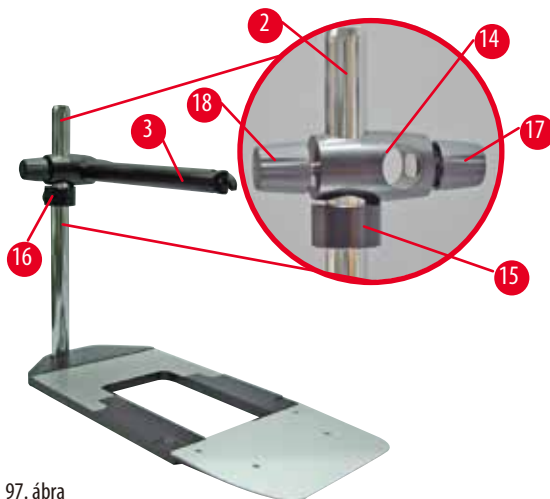
Súlyos személyi sérülések.

- A függőleges oszlop szerelése után azonnal helyezze rá a mikrotomot az alaplemezre úgy, hogy a mikrotom elülső lába a kis bevágásba illeszkedjen (→ "96. ábra - 19").



#### Tipp

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



97. ábra

- Helyezze fel a vízszintes kart. Csúsztassa rá a támasztógyűrűt (→ "97. ábra - 15") a függőleges oszlopra, és helyezze el úgy, hogy a záróanya (→ "97. ábra - 16") hátrafelé nézzen. Húzza meg a záróanyát. Csúsztassa rá a kereszttagot (→ "97. ábra - 14") az oszlopra. Ellenőrizze, hogy a zárócsavar (→ "97. ábra - 17") az alaplemez jobb oldala felé nézzen. A vízszintes kar legyen a mikroszkóp felett középen. Csúsztassa fel a vízszintes kart (→ "97. ábra - 3") a lapos oldalával a rögzítőcsavar (→ "97. ábra - 17") felé nézve a kereszttagra (→ "97. 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**

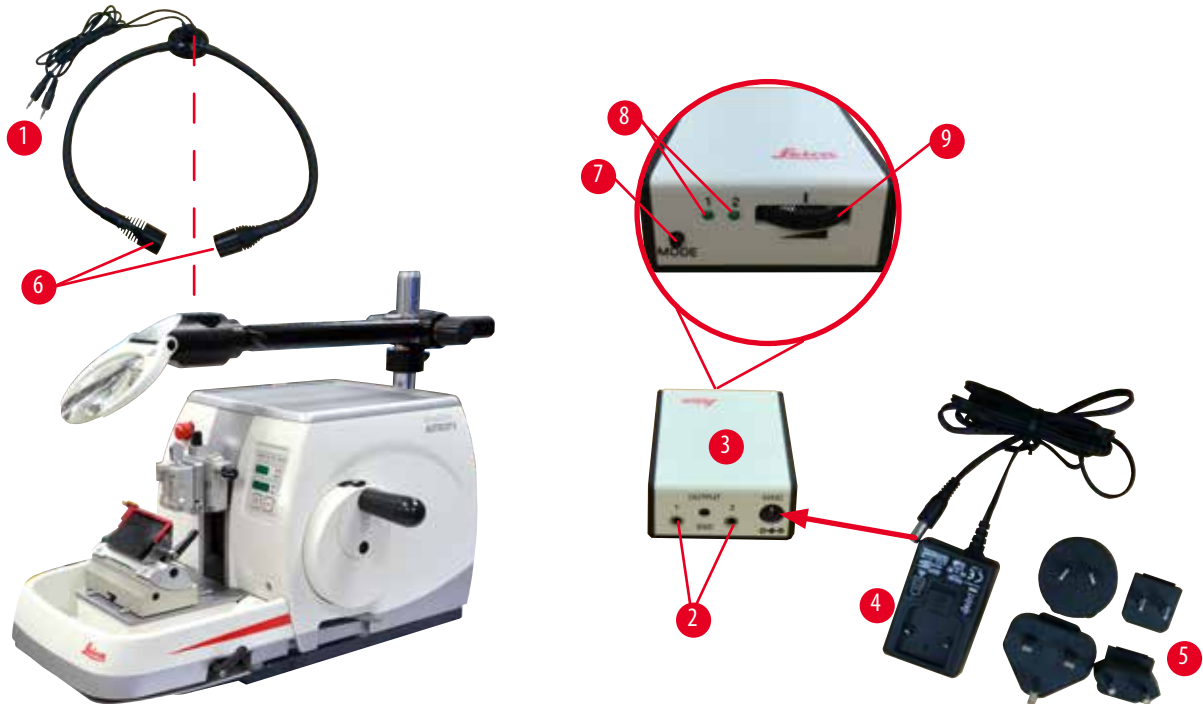
A nagyítólencse 2x-es nagyítást biztosít, és minden HistoCore sorozatú rotációs mikrotommal használható.



98. ábra

- Az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva oldja ki a mikroszkóptartó vízszintes karján lévő csavart (→ "98. ábra - 3").
- Húzza fel annyira az ezüstsínű csatlakozódómot (→ "98. ábra - 1"), amennyire csak lehet. Húzza meg a csavart (→ "98. ábra - 3").
- Az adapter (→ "98. ábra - 2") lehetővé teszi LED-es Hi-Power lámpák használatát. Csatlakoztassa a 2 karú, LED 1000 Hi-Power lámpát az adapterrel (→ "99. ábra"). Csatlakoztassa a 2 karú, LED 1000 Hi-Power lámpa dugaszait (→ "99. ábra - 1") a Hi-Power lámpavezérlő aljzatába (→ "99. ábra - 2") (→ "99. ábra - 3"). Csatlakoztassa a LED 1000 vezérlőegység hálózati adapterét (→ "99. ábra - 4") a Hi-Power lámpavezérlőhöz, majd a hálózati aljzatba. Ügyeljen rá, hogy a hálózati adapterhez a régiónak megfelelő csatlakozódugót válassza a mellékletekből (→ "99. ábra - 5").

- Nyomja meg a Hi-Power lámpavezérlő gombját (→ "99. ábra - 7") a két lámpa be- és kikapcsolásához (→ "99. ábra - 6"), amelyet két zöld lámpa is jelez a Hi-Power lámpavezérlőn (→ "99. ábra - 8"). A vezérlőkerék (→ "99. ábra - 9") elforgatásával állítsa be a lámpa fényerejét.



99. ábra

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



#### Figyelmeztetés

A nagyítólencse használaton kívül nincs lefedve.

**Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk a lencse égető hatása miatt. A nagyítólencse 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 nagyítólencse lefedéséhez használja a mellékelt lencsefedőt (→ "98. ábra - 4").

## 6.9 Kiegészítő tartozékok

## Késtartó alap, nem állítható



100. ábra

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

- rendelési szám: 14 0502 37962

## Az N késtartó



101. ábra

Ezüstsínű, 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



102. 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



103. ábra

Az alacsony profilú eldobható pengékhez,  
melynek méretei (H x M x SZ):  
(80 +/-0,05) mm x (8 +/-0/- 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

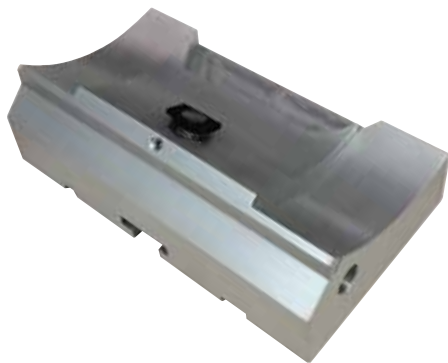


104. ábra

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



105. ábra

Pengetartó alap kettő az egyben E pengetartó

- rendelési szám: 14 0502 55546

## Kettő az egyben E pengetartó



106. 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 AUTOCUT 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)



107. 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)



108. 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)



109. 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

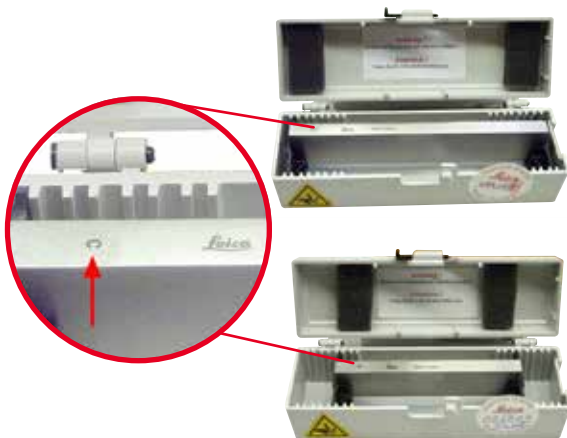
Vastagság: 1 mm

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



110. 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



111. 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**

112. 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:  
 (→ "112. ábra - 1").

**Kés tok - kicsi**

113. ábra

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

- rendelési szám: 14 0213 11140

**Univerzális kazetta kapocs**

114. 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



115. ábra

50 x 55 mm, adapterrel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 38005

## Standard mintarögzítő kapocs



116. ábra

40 x 40 mm, adapterrel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 37998

## Beállítható mintatartó-rögzítés



117. ábra

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

- rendelési szám: 14 0502 38949

## Nem beállítható mintatartó-rögzítés



118. ábra

Ezüst, számos különféle mintarögzítő kapocs befogására (lásd: (→ P. 66 – 6. Választható tartozékok)), szerelőszökkel együtt

- Rendelési szám: 14 0502 38160

**Finomhangolható mintatartó-rögzítés**

119. 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**

120. 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**

121. ábra

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

- rendelési szám: 14 0502 38002

## V-betét



122. ábra

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

- rendelési szám: 14 0502 38000

## I-es típusú fóliarögzítő



123. ábra

Standard mintarögzítő kapcshoz (14 0502 38005 és 14 0502 37998), fekete  
A minta maximális mérete: 25 x 13 mm

- rendelési szám: 14 0402 09307

## EM mintatartó-rögzítés



124. ábra

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

## EM univerzális mintatartó



125. 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**

126. 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**

127. 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 kapocssal.

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



128. 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.

Egyenes mikrotomos metszetek az Leica RM CoolClamp egységet használó, elektromos hűtésű univerzális kazetta kapocssal. Energiát megtakarító disszipációs hűtési rendszer. A HistoCore rotációs mikrotomok szabadalmaztatott erőkiegészítő rendszere lehetővé teszi, hogy a mintarögzítő kapcsokat gyorsan és megbízhatóan cseréljék a kézikerek átszerelése nélkül. Az antistatikus 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

Méret (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**

129. 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**

130. ábra

Univerzális szerelék

- rendelési szám: 14 0502 40580

**Háttérvilágítás**

131. ábra

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

- rendelési szám: 14 0502 38719

## Felső tálca



132. ábra

HistoCore sorozatú rotációs mikrotomokhoz

- rendelési szám: 14 0517 56261

## Hulladékgyűjtő tálca



133. ábra

HistoCore sorozatú rotációs mikrotomokhoz

- Standard hulladékgyűjtő tálca  
Rendelési szám: 14 0518 56458

## Kefe



134. ábra

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

- rendelési szám: 14 0183 40426



## Védőkesztyűk



135. ábra

M-es méret, 250 ± 20 mm, sárga

- rendelési szám: 14 0340 29011

Vágásálló védőkesztyű, S-es méret, 250 ± 20 mm

- rendelési szám: 14 0340 40859

## 6.10 Rendelési adatok

Késtartó alap	14 0502 37962
Az N késtartó	14 0502 37993
Az NZ késtartó	14 0502 37994
E-TC késtartó	14 0502 37997
E késtartó teknővel, alacsony profilú	14 0502 38961
Pengetartó alap	14 0502 55546
Kettő az egyben E pengetartó	14 0502 54497
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
Felső tálca	14 0517 56261
Standard hulladékgyűjtő tálca	14 0518 56458
Lábkapcsoló forgó mikrotomokhoz	14 0502 38257
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

### 7.1 Hibakódok

Ha a készüléken hiba lép fel, akkor a háromkarakteres kijelzőn megjelenik egy hibakód. Az alábbi táblázat a lehetséges hibakódokat sorolja fel. Kövesse a Teendő oszlopban megadott utasításokat.

Hibakód	A készülék viselkedése	A hiba leírása	Teendő
	Az <b>E1</b> hibakód látható.	Minden beállítás visszaállt az alapértelmezett értékre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>A hiba megerősítéséhez nyomjon le egy tetszőleges gombot a vezérlőpanelen.</li> <li>Ellenőrizzen minden beállítási értéket, hogy az előzőleg megadott értékek helyesek-e. Elképzelhető, hogy az értékeket újra meg kell adni.</li> <li>Ha az <b>E1</b> hibakód ismételtlen visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.</li> </ol>
	Az <b>E2</b> hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A tárgyfej előre mozgásának hajtása hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az <b>E2</b> hibakód továbbra is megjelenik-e.</li> <li>Ha az <b>E2</b> hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.</li> </ol>
	Az <b>E3</b> hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A tárgyfej előre/hátra mozgás triggere hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az <b>E3</b> hibakód továbbra is megjelenik-e.</li> <li>Ha az <b>E3</b> hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.</li> </ol>
	Az <b>E4</b> hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A tárgyfej mozgási tartománya hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az <b>E4</b> hibakód továbbra is megjelenik-e.</li> <li>Ha az <b>E4</b> hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.</li> </ol>
	Az <b>E5</b> hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A tárolt helyre mozgás hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az <b>E5</b> hibakód továbbra is megjelenik-e.</li> <li>Ha az <b>E5</b> hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.</li> </ol>

## 7.2 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 (→ P. 106 – 8.1 A berendezés tisztítása).</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 nézze 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>  <b>Vékony/vastag metszetek</b>  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 pengtartóban.</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 pengtartót.</li> <li>• Állítsa be újra a nyomólemezt.</li> <li>• Szisztematikusan próbáljon ki különféle élszög beállításokat, míg az optimális szöget 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. 66 – 6. Választható tartozékok).</li> </ul>
<p><b>A metszet összenyomódása</b>  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>  Kettő az egyben E pengtartó esetén</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A penge hátsó oldalán és a késtartó hátsó nyomólemezén felhalmozódott a paraffin.</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>• 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>• Válasszon kisebb metszési sebességet.</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>

### 7.3 A készülék működési hibája

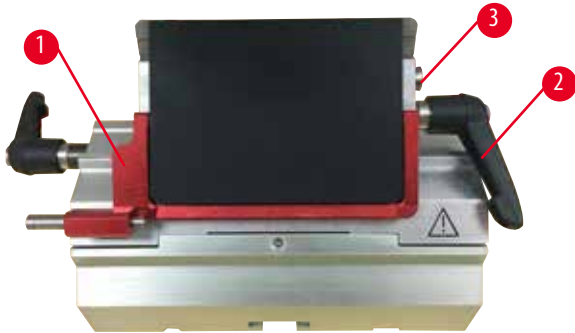
Az alábbi táblázat felsorolja a készülék használata során fellépő leggyakoribb problémákat a lehetséges okokkal és a hibaelhárítási lépésekkel együtt. Ha a hiba a táblázatban megadott lépésekkel nem oldható meg vagy ha a hiba ismételtelen megjelenik, azonnal lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems támogatási szervizcsapatával.

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<b>A kijelző sötét; a készülék a bekapcsolása után nem reagál a gombok megnyomására.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tápkábel nincs jól csatlakoztatva.</li> <li>• A biztosítók hibásak.</li> <li>• A vezérlőpanel tápkábele nincs jól csatlakoztatva.</li> <li>• A feszültségválasztó kapcsoló rossz értékre van állítva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze a tápkábel csatlakozását.</li> <li>• Cserélje ki a biztosítókat.</li> <li>• Ellenőrizze a vezérlőpanel kábelének csatlakozását.</li> <li>• Ellenőrizze a beállított feszültséget, és szükség esetén módosítsa (<a href="#">→ P. 35 – 4.5.1 A feszültség ellenőrzése</a>).</li> </ul>

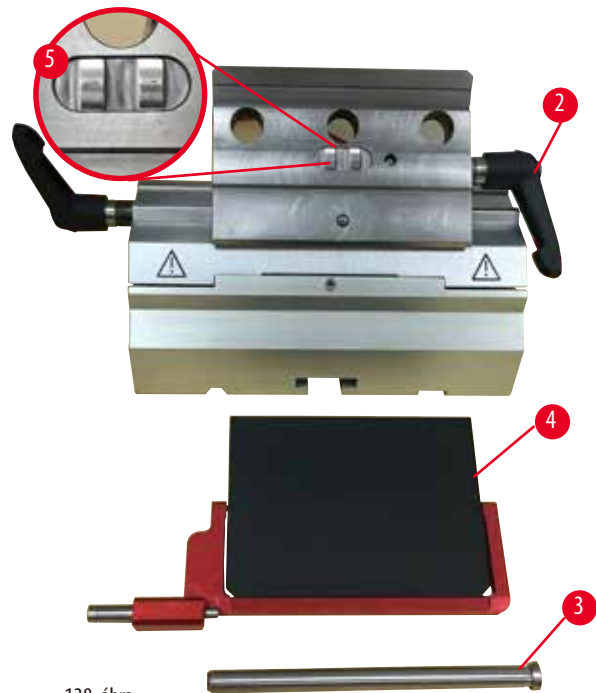
Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<p><b>A vágómotor nem indítható.</b></p>  <p>136. ábra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megnyomták az EMERGENCY STOP (VÉSZLEÁLLÍTÁS) gombot, vagy lenyomták a lábkapcsolót.</li> <li>• Aktiválták a kézikerek rögzítését.</li> <li>• A motor ideiglenesen túlterhelt, és az automatikus biztosíték kikapcsolta.</li> <li>• A lábkapcsoló vagy a vakdugó nincs csatlakoztatva, vagy nem megfelelően van csatlakoztatva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oldja ki az EMERGENCY STOP gomb rögzítését, és válassza ki a működési módot; oldja ki a lábkapcsolót.</li> <li>• Oldja ki a kézikerek rögzítését.</li> <li>• Kapcsolja ki a berendezést, és várjon 30 másodpercig. Nyomja meg az automatikus biztosíték (→ "136. ábra - 1") gombját a berendezés hátulján. Kapcsolja be ismét a berendezést.</li> <li>• Csatlakoztassa a lábkapcsolót vagy a vakdugót, és győződjön meg a megfelelő csatlakoztatásról.</li> </ul>
<p><b>Nem történik adagoló mozgás.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A maradék adagolási terület végére ért.</li> <li>• A készülék bekapcsolásakor a minta már a maradék adagolási területen van.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A <b>TRIM/SECT</b> (TRIMMELÉS/METSZÉS) gombbal válassza ki a trimmelési módot. Ezután mozgassa előre a mintát a durva adagológommbal.</li> <li>• Lásd fent.</li> </ul>
<p><b>A durva adagológombokkal a mintát csak visszafelé mozgathatja.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A motoros metszés még folyamatban van.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A motoros metszés befejezéséhez nyomja meg a lábkapcsolót, illetve a <b>RUN/STOP</b> (FUTTATÁS/LEÁLLÍTÁS) vagy az <b>ENABLE</b> (ENGEDÉLYEZÉS) gombot.</li> </ul>
<p><b>A maradék adagolási területen lévő minta nem mozgatható vissza a durva adagológommbal.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A <b>LÉPTETÉS</b> mód még aktív (a <b>SECT</b> (METSZÉS) gombon lévő LED világít).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nyomja meg a <b>TRIM/SECT</b> (TRIMMELÉS/METSZÉS) gombot, hogy trimmelési módra váltson. Mozdassa vissza a mintát a durva adagológommbal.</li> </ul>
<p><b>A vágómotor CONT működési módban idő előtt kikapcsol.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A lábkapcsolót túl hosszú ideig tartották lenyomva a metszés megkezdésekor.</li> <li>• A vezérlőpanelen található <b>RUN/STOP</b> és <b>ENABLE</b> gombot nem egyszerre engedték fel az indítást követően.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A metszés indításához csak röviden nyomja meg a lábkapcsolót.</li> <li>• Engedje fel egyszerre mindkét gombot.</li> </ul>
<p><b>A HOME (KIINDULÁS) és a STOP (LEÁLLÍTÁS) LED egyszerre kigyullad.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A végpozíció észlelése hibás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems szervizképviseletével.</li> </ul>

## 7.4 A kettő az egyben E pengetartó működési hibája

## 7.4.1 A nyomólemezt cseréje



137. ábra



138. ábra

1. Hajtsa le a védőbúrát (→ "137. ábra - 1").
2. Fordítsa a rögzítőkart az óramutató járásával ellentétes irányba (→ "137. ábra - 2").
3. Húzza ki a kart (→ "137. ábra - 3") (→ "138. ábra - 3").
4. Vegye ki a sérült nyomólemezt (→ "138. ábra - 4").

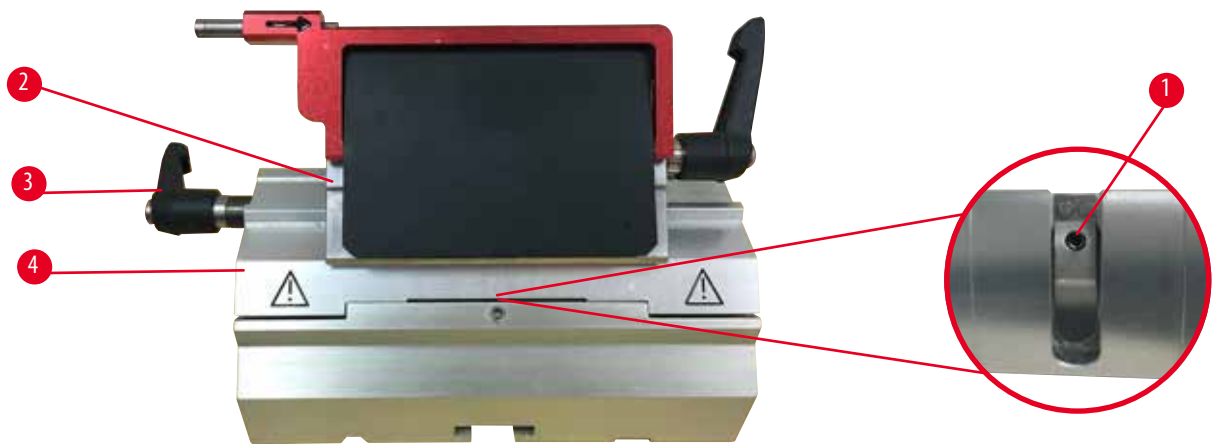
**Tipp**

Ha a felső befogó betétje kiesik, ellenőrizze, hogy az ábrán látható módon van-e felszerelve (→ "138. ábra - 5"). Ha rosszul van felszerelve, akkor a nyomólemez nem fogható be.

5. Helyezzen be egy új nyomólemezt.
6. Tegye be a kart (→ "138. ábra - 3").
7. Fordítsa a rögzítőkart az óramutató járásának irányába (→ "138. ábra - 2").



### 7.4.2 A felső befogó felszerelése a szegmensívre



139. ábra

A megfelelő metszési eredmény biztosításához a felső befogónak (→ "139. ábra - 2") biztonságosan kell rögzülnie a szegmensíven (→ "139. ábra - 4").

A befogás az excentrikus kar (→ "139. ábra - 3") használatával történik. A befogóerőt a szegmensív alsó oldalán található állítócsavarral (→ "139. 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 (→ "139. ábra - 1"), hogy a kar az aktiválásakor kezdetben "csússzon". Ekkor forgassa még egy kicsit tovább az állítócsavart (→ "139. 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.

### 7.5 A kapocsfoglat rögzítőrendszerének beállítása az alaplemezen



140. ábra

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

1. Helyezze a pengetartó alapot (→ "140. ábra - 1") a műszeralapra.
2. Az alapon lévő rögzítőelemben a süllyesztett fejű csavart (→ "140. ábra - 5") egy 4-es (→ "140. ábra - 6") hatszögű kulccsal kifelé vagy befelé forgatva állítsa be úgy, hogy az excentrikus kar (→ "140. ábra - 2") a 0°-os (→ "140. ábra - 3") és a 270°-os helyzetben rögzüljön (→ "140. ábra - 4").

## 8. Tisztítás és karbantartás

### 8.1 A berendezés tisztítása



#### Figyelmeztetés

A készülék tisztítása a tápkábel kihúzása nélkül.

#### Súlyos személyi sérülést okozó áramütés veszélye.

- Tisztítás előtt kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózati dugaszt az elektromos aljzatból.



#### 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. A folyadék bejutásának megelőzése érdekében a megfelelő oldószert vagy tisztítószert törlóruhára fújja rá, ne közvetlenül a készülékre. Ha folyadék jut be a készülékbe, vegye fel a kapcsolatot a Leica Biosystems szervizzel.



#### 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 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.
- A véletlen leesés elkerülése érdekében üzembe helyezés vagy karbantartás esetén távolítsa el a kés-/pengetartót a késtartó alapról.

**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 aceton- 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 kapcsolót, illetve az egyéb tartozékokat, amennyiben az szükséges.

Minden egyes tisztítás előtt végezze el az alábbi előkészítő lépéseket:

- Emelje fel a mintarögzítő kapcsolót a felső véghez és aktiválja a kézikar rögzítését.
- Kapcsolja ki a készüléket, majd húzza ki a tápkábelt.
- 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 kés-/pengetartó alapot és a kés-/pengetartót a tisztításhoz.
- Vegye ki a mintát a mintarögzítő kapcsolóból.
- A metszési hulladékot egy száraz ecsettel távolítsa el.
- Vegye ki a mintarögzítő kapcsolót és külön tisztítsa meg.

**A készülék és a külső felszínei**

Szükség esetén a vezérlőpanel lakkozott külső felületei enyhe háztartási tisztítószerrel vagy szappanos vízzel megtisztíthatók. Ezután törölje le a felületet egy törlőruhával.

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.

**Tipp**

A készüléket csak a teljes száradása után kapcsolja be.

## Kettő az egyben E pengetartó



141. ábra

1. Vegye ki az alacsony profilú pengékhez való betétet (→ "141. ábra - 9").
2. Elsőként vegye ki a nyomólemezt (→ "141. ábra - 4") a felső rögzítőből. Ehhez forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba a pengerögzítő kart (→ "141. ábra - 6"), majd húzza ki oldalra; húzza ki a kart (→ "141. 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 (→ "141. ábra - 2"), majd húzza ki oldalra; nyomja addig a felső rögzítőt (→ "141. ábra - 3"), amíg le nem jön a szegmensívről (→ "141. 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 szárítókamra (65 °C) alkatrészeinek eltávolítása a kés-/pengetartó tisztítása során.

**Forrázás veszélye.**

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

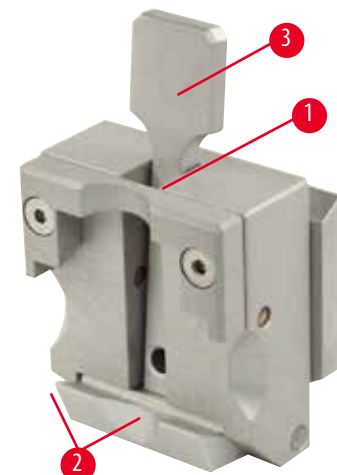
7. Törölje le a kettő az egyben E pengetartót, hagyja szobahőmérsékletre lehűlni, majd szerelje össze.
8. A kettő az egyben E pengetartó mozgó alkatrészeinek megtisztítása után vigyen fel rájuk vékony rétegben kenőolajat.
9. A nyomólemez (→ "141. ábra - 4") beszerelésekor ellenőrizze, hogy a felső rögzítő betétje megfelelően van-e rögzítve (ahogy ezen az ábrán látható: (→ "141. ábra - 8")), és a nyomólemez felső éle párhuzamosan álljon és szintben legyen a felső rögzítő hátsó élével (→ "141. ábra - 3").



### Tipp

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

### Univerzális kazetta kapocs



142. ábra

- Az alapos tisztításhoz és az összes paraffin maradvány eltávolításához vegye le a kazetta kapcsot (→ "142. ábra - 1").
- A tisztításhoz ne használjon xilolt. Használjon xilol helyettesítőket vagy paraffineltávolítót.
- A kazetta kapocs (→ "142. ábra - 1") maximum 65 °C-ra melegített hőkemencébe is helyezhető addig, amíg a folyékony paraffin leválik róla.
- A paraffin maradékát egy száraz ruhával távolítsa el róla.
- Az ilyen, hőkemencében végzett tisztítási eljárás után mindig ne felejtse el a feszítőkar rugórendszerét (→ "142. ábra - 2") (→ "142. ábra - 3") kenőolajjal megkenni. Várja meg, míg a kazetta kapocs lehűl, és csak azután szerelje vissza a készülékbe.

## 8.2 Karbantartás

### 8.2.1 A biztosítók cseréje



#### Figyelmeztetés

A biztosítók cseréje a készülék kikapcsolása és a tápkábel kihúzása nélkül.

#### Súlyos személyi sérülést okozó áramütés veszélye.

- A biztosítók cseréje előtt mindig kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózati dugaszt az elektromos aljzatból.

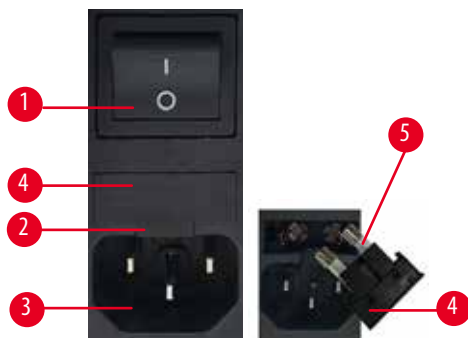


#### Vigyázat!

Nem megfelelő biztosítók használata, melyek nem felelnek meg a használati útmutató Műszaki adatok részében megadott specifikációnak.

#### A készülék működési hibája.

- Csak olyan biztosítókat használjon, melyek megfelelnek a használati útmutató Műszaki adatok részében megadott specifikációnak.



143. ábra

- Ügyeljen arra, hogy a főkapcsoló (→ "143. ábra - 1") kikapcsolt állásban legyen.
- Illesszen egy kis csavarhúzó a tápegység (→ "143. ábra - 2") feletti kivágásba (→ "143. ábra - 3"), és óvatosan feszítse ki a betétet.
- Távolítsa el a biztosítékházat (→ "143. ábra - 4") a biztosítékokkal együtt (→ "143. ábra - 5").
- Cserélje ki a hibás biztosítékokat újakra.
- Tegye vissza a biztosítékházat a műszerbe, és tolja addig, amíg be nem illeszkedik (kattanás hallatszik).

### 8.3 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 nézzes 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

#### Megjegyzés az átvizsgáláshoz

Miután a készülék kb. 2 millió vágást elért, a **TRIM/SECT** (TRIMMELÉS/METSZÉS) gomb lenyomásakor (váltás trimmelési és metszési mód között) a háromkarakteres kijelzőn 3 másodpercre a **SEr** kód jelenik meg. Ez arra emlékeztet, hogy a készüléket – a használat erősségétől függetlenül – egy erre feljogosított Leica Biosystems szerviztechnikusnak át kell vizsgálnia.



144. ábra

#### 8.4 A berendezés kenése

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



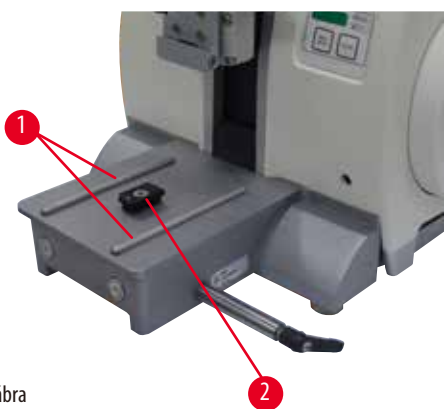
#### Figyelmeztetés

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.

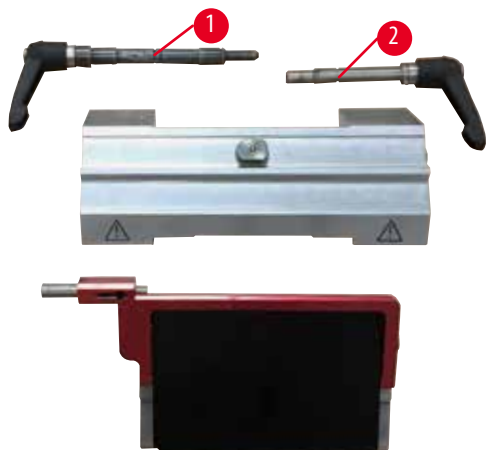
#### Készülék



145. ábra

- Vezetősínek (→ "145. ábra - 1") a mikrotom alaplemezen a késtartó alap számára.
- A T-idom (→ "145. ábra - 2") a mikrotom alaplemezen.

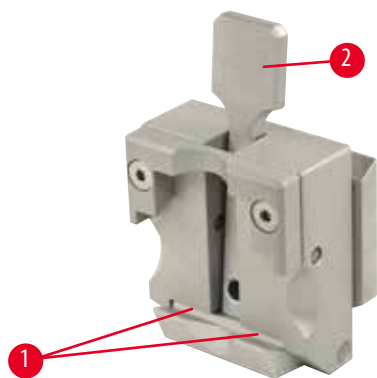
#### Kettő az egyben E pengtartó



146. ábra

- Az oldalsó eltolás rögzítőkarja (→ "146. ábra - 1").
- Rögzítőkar (→ "146. ábra - 2") a penge számára.

## Univerzális kazetta kapocs



147. ábra

Kenje meg a feszítőkar spirálrugóját (→ "147. ábra - 1") (→ "147. ábra - 2"), majd mozgassa néhányszor ide-oda.



## 9. Garancia és szerviz

### 9.1 Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garantálja, 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 garanciavállalás 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](http://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)