

HistoCore AUTOCUT

Forgó mikrotom

Használati útmutató

Magyar

Rendelési szám: 14 0519 80118 - J változat

A kézikönyvet mindig tartsa az eszköz közelében.

A berendezés használata előtt olvassa el figyelmesen.

CE



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

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

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

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

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

A Leica fenntartja magának a jogot, hogy a műszaki specifikációban, valamint az előállítási folyamatban előzetes figyelmeztetés nélkül módosításokat hajtson végre. Csak ilyen módon biztosítható a műszaki és gyártástechnikai folyamatok folyamatos fejlesztése.

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

A szövegek és ábrák, (illetve ezek részleteinek) nyomtató, fénymásoló, mikrofilm, webkamera vagy más egyéb eljárás (beleértve az összes elektronikus rendszert és médiát is) általi sokszorosítása kizárólag a Leica Biosystems Nussloch GmbH határozott, előzetes írásbeli engedélye alapján lehetséges.

A sorozatszám és a gyártás éve a berendezés hátoldalán található típustáblán szerepel.



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

A Leica Microsystems Ltd. Shanghai céggel való szerződés szerinti összeállítás

Tartalomjegyzék

1.	Fontos tudnivalók	7
1.1	A szövegben használt szimbólumok és jelentésük.....	7
1.2	Eszköz típusa	9
1.3	Rendeltetésszerű felhasználás.....	9
1.4	A felhasználók köre	9
2.	Biztonság	10
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
3.	A berendezés részegységei és specifikációi	25
3.1	Áttekintés – a berendezés részegységei	25
3.2	A készülék specifikációi	26
3.3	Műszaki adatok	28
4.	A berendezés beállítása	30
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	35
4.5	Elektromos csatlakoztatás	35
4.5.1	A feszültség ellenőrzése	36
4.5.2	A hálózati csatlakozás létrehozása	36
4.5.3	A vakdugó csatlakoztatása.....	37
4.5.4	A lábkapcsoló csatlakoztatása (opcionális tartozék)	37
4.5.5	A vezérlőpanel csatlakoztatása	38
4.6	A berendezés bekapcsolása	38
5.	Kezelés	40
5.1	A kezelőelemek és funkcióik	40
5.1.1	A készüléken lévő vezérlőpanel	40
5.1.2	Különálló vezérlőpanel	41
5.1.3	Kijelzők és vezérlőelemek.....	42

5.1.4	Elektronikus durva adagolókerék.....	52
5.1.5	Finomhangolható mintatartó-rögzítés.....	53
5.1.6	Az erőkiegyensúlyozás finombeállítása	54
5.2	A kettő az egyben E pengetartó beillesztése.....	55
5.2.1	A pengetartó alapjának beállítása.....	55
5.2.2	A kettő az egyben E pengetartó beillesztése.....	55
5.3	Az élszög beállítása	56
5.4	Az univerzális kazetta kapocs behelyezése	56
5.5	A minta befogása	57
5.6	A kés/eldobható penge befogása	57
5.7	A minta trimmelése.....	60
5.7.1	Trimmelés kézi üzemmódban.....	60
5.7.2	Trimmelés motoros üzemmódban	61
5.8	Metszés	62
5.9	A minta cseréje vagy a metszés megszakítása	64
5.10	A napi munkavégzés befejezése	65
6.	Opcionális tartozék.....	67
6.1	Szerelék a mintarögzítő kapocs rögzítéshez.....	67
6.1.1	Fix mintarögzítő kapocs rögzítés	67
6.1.2	Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés.....	68
6.1.3	Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés.....	68
6.1.4	Gyorsrögzítő rendszer	69
6.2	Mintarögzítő kapcsok és tartók.....	69
6.2.1	Standard mintarögzítő kapocs.....	70
6.2.2	Univerzális kazetta kapocs.....	70
6.2.3	Super kazetta kapocs.....	72
6.3	A késtartó alap és a késtartó.....	73
6.3.1	Kettő az egyben E pengetartó	73
6.3.2	Késtartó alap, oldalsó eltolás funkció nélkül.....	75
6.3.3	Vízteknővel ellátott E késtartó alacsony profilú pengékhez	75
6.3.4	Az N késtartó	76
6.4	Hulladékgyűjtő tálca	78
6.5	Háttérvilágítás.....	78
6.6	Felső tálca.....	79
6.7	Univerzális mikroszkóptartó	79
6.8	Nagyítólelencsék, LED-es megvilágítás	81
6.9	Kiegészítő tartozékok	83
6.10	Rendelési adatok.....	91

Tartalomjegyzék

7.	Hibaelhárítás	93
7.1	Hibakódok	93
7.2	Lehetséges hibák	94
7.3	A készülék működési hibája	96
7.4	A kettő az egyben E pengetartó működési hibája	98
7.4.1	A nyomólemez cseréje	98
7.4.2	A felső befogó felszerelése a szegmensívre	99
7.5	A kapocsfoglat rögzítőrendszerének beállítása az alaplemezen	99
8.	Tisztítás és karbantartás	100
8.1	A berendezés tisztítása	100
8.2	Karbantartás	103
8.2.1	A biztosítók cseréje	103
8.3	Karbantartási utasítások	104
8.4	A berendezés kenése	105
9.	Garancia és szerviz	107
9.1	Garancia	107
9.2	Szervizinformációk	107
9.3	A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása	107
10.	A fertőtlenítés igazolása	108

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:

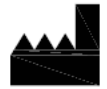
A munkafolyamat egyszerűsítésére szolgáló tippek.



→ "ábra 7-1"

A számozott ábráknak megfelelő számozások.

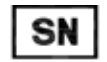
A piros színű számok az ábrákon található számokra utalnak.



Gyártó



Rendelési szám



Sorozatszám



A gyártás dátuma



Ügyeljen a felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására.



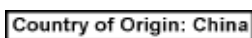
Vigyázat! A figyelmeztetéseket a használati útmutató tartalmazza.



In-vitro diagnosztikai (IVD) orvosi eszköz



A CE-megjelöléssel a gyártó azt jelzi, hogy az orvosi műszer megfelel az érvényes EC-irányelvek és rendeletek követelményeinek.



A Származási hely mező azt az országot jelöli, ahol sor került a termék végső karakterátalakítására.



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

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



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.



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 azt megfelelő gondossággal kell kezelni.



A csomagot száraz környezetben kell tárolni.

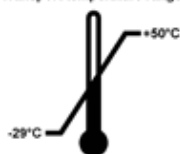


Maximum 3 rétegben helyezhető egymásra



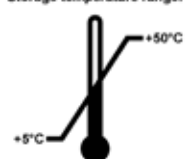
Azt mutatja meg, hogy a csomag melyik oldalának kell felfelé kerülnie.

Transport temperature range:

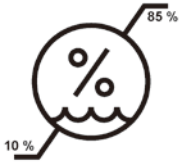


Azt a szállítási hőmérséklet-tartományt jelöli, amelyen belül a csomagot szállítani kell.
Minimum -29°C
Maximum $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Azt a hőmérséklet-tartományt jelöli, amelyen belül a csomagot tárolni kell.
Minimum $+5^{\circ}\text{C}$
Maximum $+50^{\circ}\text{C}$



Azt a tárolási és szállítási léghedvesség-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 vörösén 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 Rendeltetésszerű felhasználás

A HistoCore AUTOCUT egy motoros rotációs mikrotom, amely kézzel vagy motorosan, külön vezérlőpult használatával működtethető, és amelyet kifejezetten formalinban rögzített, paraffinba ágyazott, különböző keménységű emberi szövetminták vékony metszeteinek készítésére terveztek orvosi szövettani diagnosztikához, pl. rákdiagnosztikához. A készülék puha és kemény emberi minták metszésére szolgál, amennyiben ezekből kézi vagy motoros úton metszet állítható elő. A HistoCore AUTOCUT készüléket in vitro diagnosztikai alkalmazásokra fejlesztették ki.



Figyelmeztetés

Minden egyéb, a rendeltetésszerűtől 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 rendeltetésszerűnek minősül.

1.4 A felhasználók köre

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

2. Biztonság

2.1 Biztonsági utasítások

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

A berendezés 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 védőeszközeit 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 működtetésekör 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 mintafejnél fogva.
- A készülék szállítása előtt mindig vegye ki a hulladékgyűjtő tálcát.



Figyelmeztetés

A berendezés gondatlan mozgatása.

Súlyos kéz- és/vagy ujj sérülések 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 (→ o. 28 – 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 teremtene.
- 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 vagy a diagnózis késését 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 vagy a diagnózis késése.

- A csomagoláson található a rázóponos 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 mintafej 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 védőeszközöit 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 (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).

**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 mintafej 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 mintafej 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 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 és/vagy a diagnózis késése.

- 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 kézikerek csak akkor van biztosan rögzítve, ha a kézikerek 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 mintafejet, és trimmelje újra a mintablokkot minden alkalommal, miután a kés-/pengetartó oldalra csúszott.

**Vigyázat!**

A kézikerek és a durva adagolókerék forgatása egyszerre.

A minta károsodása.

- Ne forgassa egyszerre a durva adagolókereket és a kézikereket.

**Vigyázat!**

A kézikerek rögzítése során a tollas kulcs elveszik.

A készülék használhatatlanná válik, ami a diagnosztikus felállítását késleltetheti.

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

**Vigyázat**

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

A minta károsodása.

- A kés-/pengetartó, a késtartó alap és/vagy a mintafej 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 kézikerek rögzítési mechanizmusának működtetése motoros metszés során.

Hibásan működő berendezés és késleltetett diagnosztika.

- 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.

**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 mintafejet, 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 aljzattól.



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 aljzattól.



Vigyázat!

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

A diagnózis kérése, mivel a készülék nem megfelelő biztosítókkal nem működik.

- 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 lehetséges működési hibája vagy a diagnosztika felállításának késése.

- 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

ábra 1

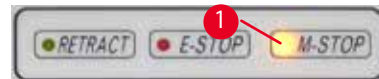
A vészleállítási funkció a piros vészleállító kapcsolóval (→ "ábra 1-1") aktiválható, amely a mikrotom elülső részének bal felső sarkában található. A metszési motor azonnal leáll, amikor megnyomják a vészleállító kapcsolót. A berendezés vezérlőpanelének E-STOP (VÉSZLEÁLLÍTÁS) mezőjében található piros LED (→ "ábra 1-2") 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)



ábra 2



ábra 3

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

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



Vigyázat!

A kézikerek rögzítési mechanizmusának működtetése motoros metszés során.

Hibásan működő berendezés és késleltetett diagnózis.

- A kézikerek rögzítési mechanizmusát soha ne működtesse motoros metszés során.
- A motoros metszés leállításához használja a **RUN/STOP**, az **ENABLE** vagy a **BRAKE** gombot a különálló vezérlőpanelen (→ o. 49 – A motoros metszés indítása és leállítása).

- A mikrotom alaplemezőnek jobb oldalán található kézikerek fékkarral (→ "ábra 2-3") 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 (→ "ábra 2-3") hajtva vissza a kiindulási helyzetébe. A sárga LED (→ "ábra 3-1") az **M-STOP** mezőben villog, ha a kézikerek fékkarja nincs teljesen rögzítve. A kézikerek fékkarját (→ "ábra 2-3") erősen és teljesen előre kell húzni, amíg a kézikerek fékje nem aktiválódik.



Figyelmeztetés

A sárga LED téves értelmezése az **M-STOP** 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 (→ "ábra 2-2") 12 óra irányában áll.

A fogantyú középre állítása



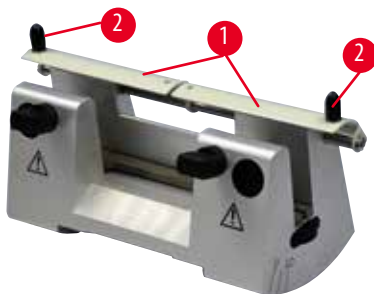
ábra 4

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

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

2.3.3 Védőbúra a kés-/pengetartón

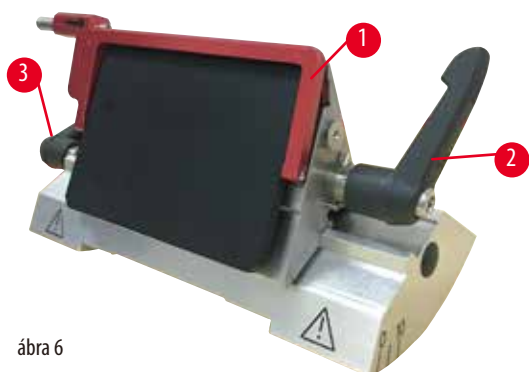
Minden késtartó rendelkezik egy szorosan rögzített védőbúrával (→ "ábra 5-1") (→ "ábra 6-1"). Ez a kés vagy penge bármely helyzetében teljesen elfedi a vágóélt.



ábra 5

Az N késtartó

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



ábra 6

Kettő az egyben E pengetartó magas és alacsony profilú késekhez

A kettő az egyben E pengetartó védőbúrája egy piros színű fordítókarral (→ "ábra 6-1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarját az ábrán látható módon hajtsa felfelé (→ "ábra 6").



Tipp

A kettő az egyben E pengetartó rögzítőkarjai nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "ábra 6-2") (→ "ábra 6-3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a kettő az egyben pengetartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel. A kés rögzítőkarja (→ "ábra 6-2") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "ábra 6-3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.

3. A berendezés részegységei és specifikációi

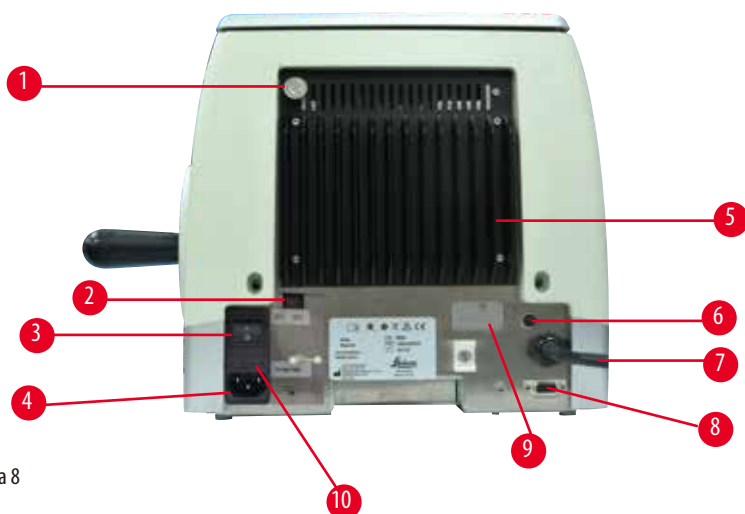
3.1 Áttekintés – a berendezés részegységei



ábra 7

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Vészleállító kapcsoló | 9 | Aljzat háttérvilágításhoz |
| 2 | Durva adagolókerék | 10 | Kézikerék fékkar |
| 3 | Különálló vezérlőpanel | 11 | Mintafej 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 | Antisztatikus hulladékgyűjtő tálca | | |

Hátulnézet



ábra 8

- | | | | |
|---|--------------------|----|--|
| 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 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 késre 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 metszetvastagságának 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/mintafej 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 elektronikusan érzékel és automatikusan a minta előre vagy vissza mozgatásává konvertálja anélkül, hogy ezzel a metszetek levágását megzavarná.
- A mintafej 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 mintafej gyors hátsó véghelyzet funkciójával, mellyel a minta 13 ± 2 másodperc alatt ér el az elülsőtől a hátsó helyzetbe.
- A nagy méretű felső munkaterület lehetővé teszi a sík felületet igénylő tárgyak lerakását.
- 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 tálccával együtt)	620 mm
Magasság (a felső tálca nélkül)	295 mm
Magasság (a felső tálccával)	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 (döntött pozícióban)	81 mm
Súly (nettó)	Kb. 0,6 kg

Mikrotom

A metszetvastagság beállítása

Metszetvastagság beállítási tartománya

0,50 – 100 µm

Beállítási értékek

- 0,5 – 5,0 µm, 0,5 µm-es növekmény
- 5,0 – 20,0 µm, 1,0 µm-es növekmény
- 20,0 – 60,0 µm, 5,0 µm-es növekmény
- 60,0 – 100,0 µm, 10,0 µm-es növekmény

Trimelési vastagság beállítási tartománya

1 - 600 µm

Beállítási értékek

- 1,0 – 10,0 µm, 1,0 µm-es növekmény
- 10,0 – 20,0 µm, 2,0 µm-es növekmény
- 20,0 – 50,0 µm, 5,0 µm-es növekmény
- 50,0 – 100,0 µm, 10,0 µm-es növekmény
- 100,0 – 600,0 µm, 50,0 µm-es növekmény

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

Elektronikus durva adagolókerék

- lassú előre és vissza gomb
- gyors előre
- gyors vissza (gyors hátsó véghelyzet)

• 300 µm/s

• 800 µm/s

• 1800 µm/s

Metszési sebesség

0 – 420 mm/s ± 10 %

Visszatérési sebesség

Kb. 120 – 420 mm/s ± 10 %

Tárolt helyzet

1

A durva adagolókerék forgási iránya
az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes

A felhasználó által testre szabható

Opcionális tartozék

A minta beigazítása a nulla helyzettel

- Vízszintes elforgatás: ±8°
- Függőleges elforgatás: ±8°

Kettő az egyben pengetartó
-Oldalsó eltolási funkció
Kelet-nyugat irányú mozgás
-A pengetartó alapjának mozgása:

3 helyzet

Észak-dél irányú: ±24 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 konfiguráció: 14 9AUT000C1

Mennyiség	Alkatrész leírása	Rendelési szám
1	HistoCore AUTOCUT Alapberendezés	14 0519 56472
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 alapkészülék az alábbi két kiszállítási lista része.

Mennyiség	Alkatrész leírása	Rendelési szám
	HistoCore AUTOCUT Alapberendezés	14 0519 56472
1	Kézikerek, szerelvény	14 0519 56491
1	Különálló vezérlőpanel, HistoCore AUTOCUT	14 0519 56482
1	Antisztatikus hulladékgyűjtő tálca	14 0517 56237
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 (angol nyelven nyomtatva, nyelvi CD-vel, 14 0519 80200)	14 0519 80001

Az alapkészülék az alábbi tartozékokkal kiegészítve hozzáigazítható az adott alkalmazáshoz.

Működőképes konfiguráció előállításához az alábbi kategóriák mindegyikéből legalább egy elemet meg kell rendelni.

Alapberendezés HistoCore AUTOCUT	14051956472	HistoCore AUTOCUT alapberendezés az alábbiak nélkül: beállítás, gyorsrögzítő rendszer, mintarögzítő kapocs, penge- vagy késtartó készlet
---	-------------	--

Válasszon egyet

Mintabeállítás	14050237717	Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés (*)
	14050238949	Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés (*)
	14050238160	Fix mintarögzítő kapocs rögzítés

(*) a fix beállítás mellé kiegészítőként meg kell rendelni

Gyorsrögzítő rendszer (*)	14050237718	Gyorsrögzítő rendszer (*)
----------------------------------	-------------	---------------------------

Rendeljen legalább egy mintarögzítő kapcsot

Mintarögzítő kapcsok	14050237999	Univerzális kazetta kapocs
	14050238005	Standard mintarögzítő kapocs, 50x55 mm
	14050237998	Standard mintarögzítő kapocs, 40x40 mm
	14050238967	Super kazetta kapocs
	14050246573	Leica RM CoolClamp

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

Pengetartó alap és pengetartó	14050255546	Pengetartó alap
	14050254497	Kettő az egyben E pengetartó
Késtartó alap és késtartók	14050237962	Késtartó alap
	14050237993	Az N késtartó
	14050238961	E késtartó teknővel, alacsony profilú

További opcionális kiegészítőket, valamint késeket és pengéket a 6. fejezetben találhat

(→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).

Az országspecifikus tápkábelt külön kell rendelni. Az eszkozhöz való tápkábelek teljes listája a honlapunkon található: 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.
- Pontosan 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 mintafejnél 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 vagy a diagnózis késése.

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

**Tipp**

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



ábra 9

- Távolítsa el a csomagolási rögzítőszíjat és a ragasztószalagot (→ "ábra 9-1").
- Vegye le a karton fedelét (→ "ábra 9-2").



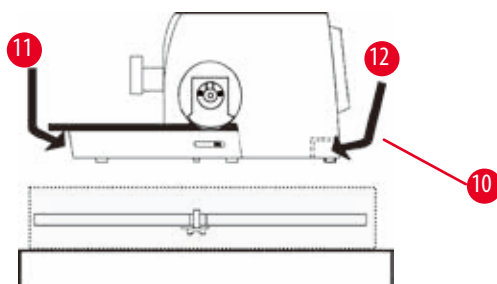
- Vegye ki a tartozékokat tartó dobozokat (opcionális tartozékok) (→ "ábra 10-3") és a standard kiserelés elemeinek dobozát (→ "ábra 10-4").



ábra 10



ábra 11



ábra 12

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

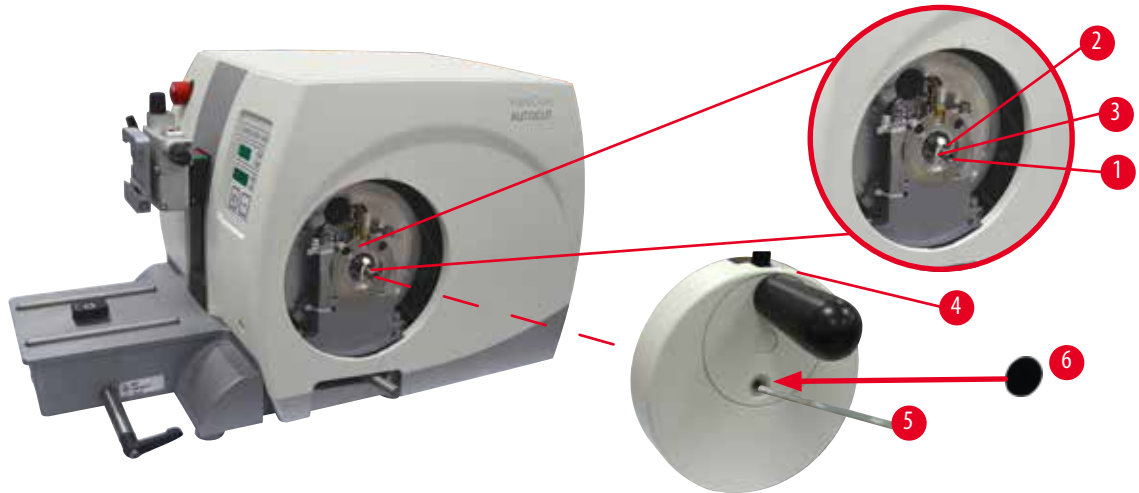
- Helyezze a készüléket egy stabil laboratóriumi asztalra. A készülék alapjának hátoldalán található két csúszóelem (→ "ábra 12-10") segít a készülék asztalon való elhelyezésében.
- A mozgatáshoz a készüléket az alaplap elejénél fogja meg (→ "ábra 12-11"), óvatosan emelje meg, majd mozgassa oldalra.

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 található.



ábra 13

A tollas kulcs (→ "ábra 13-2") lazán a kézikerek szárába van illesztve (→ "ábra 13-1"), és a szállításhoz kábelkötővel rögzítve van.

1. Távolítsa el a kábelkötőt (→ "ábra 13-3").



Vigyázat!

A kézikerek rögzítése során a tollas kulcs elveszik.

A készülék használhatatlanná válik, ami a diagnózis felállítását késeleltetheti.

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

2. Az ábrán látható módon helyezze fel a kézikereket (→ "ábra 13-4") a kézikerek szárára (→ "ábra 13-1").
3. A kézikerek központi furatában lévő csavart húzza meg egy 4-es kulcsnyílású hatszögletű kulccsal (→ "ábra 13-5").
4. Vegye le a fedőfóliát az öntapadó fedőlemezről (→ "ábra 13-6"), 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 vagy a diagnózis késését okozó áramütés veszélye.

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

4.5.1 A feszültség ellenőrzése

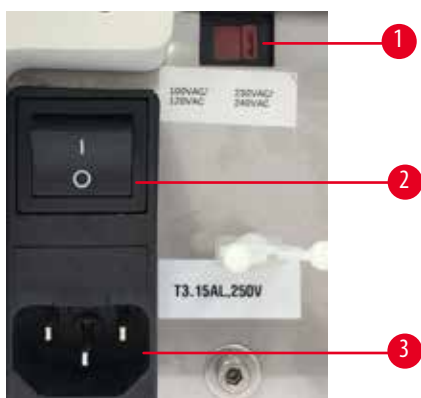


Figyelmeztetés

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.



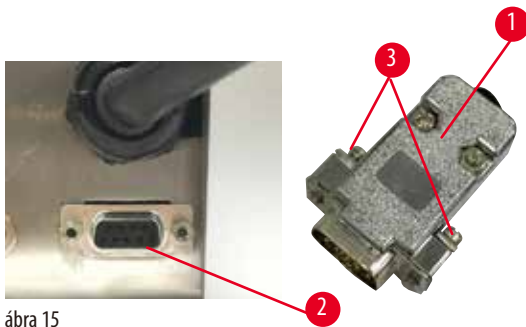
ábra 14

A feszültségválasztó (→ "ábra 14-1") a műszer bal hátsó részén lévő főkapcsoló (→ "ábra 14-2") 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.

4.5.2 A hálózati csatlakozás létrehozása

- A tápkábel csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a készülék hátoldalán főkapcsoló (→ "ábra 14-2") "0" = KI állásban legyen.
- Ügyeljen rá, hogy a használt tápkábelen az elektromos aljzatnak megfelelő dugasz legyen.
- Illessze be a tápkábel csatlakozóját a csatlakozóaljzatba (→ "ábra 14-3"), majd dugja be a tápkábel dugaszát az elektromos aljzatba.

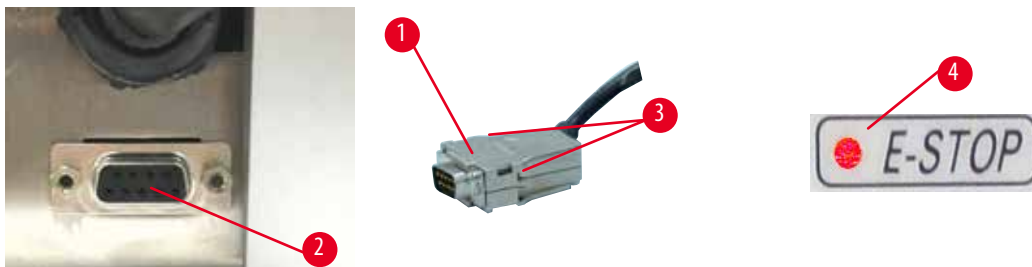
4.5.3 A vakdugó csatlakoztatása



ábra 15

A berendezéshez kapott vakdugót (→ "ábra 15-1") helyezze be a csatlakozóaljzatba (→ "ábra 15-2") a berendezés hátulján, és rögzítse a csavarok meghúzásával (→ "ábra 15-3").

4.5.4 A lábkapcsoló csatlakoztatása (opcionális tartozék)



ábra 16

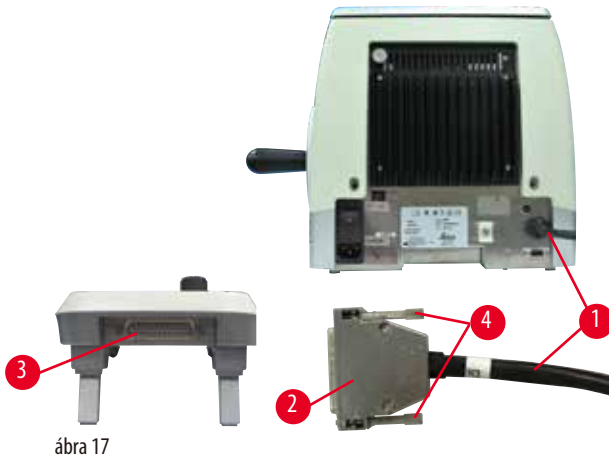
Ha a berendezéshez lábkapcsolót szeretne használni, annak kábelét (→ "ábra 16-1") csatlakoztassa az aljzathoz (→ "ábra 16-2") a berendezés hátulján, és rögzítse a csavarok meghúzásával (→ "ábra 16-3").



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 (→ "ábra 16-4"); a tárolt helyzet törlődik, és a három számjegyű kijelző röviden a **CLr** (Törlés) üzenetet jeleníti meg.

4.5.5 A vezérlőpanel csatlakoztatása



ábra 17

A vezérlőpanel csatlakozókábele (→ "ábra 17-1") a mikrotomhoz van rögzítve. A kábel nem választható le.

1. Illessze be a csatlakozókábel dugaszát (→ "ábra 17-2") a vezérlőpanel hátoldalán lévő csatlakozóaljzatba (→ "ábra 17-3").
2. A dugasz rögzítéséhez húzza meg a csavarokat (→ "ábra 17-4").

4.6 A berendezés bekapcsolása



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 (→ o. 28 – 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** mezőben.

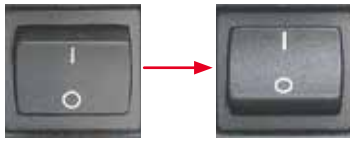
Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

- 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 információkért lásd: (→ o. 42 – 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 kézikerék 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 vezérlőpanele 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.



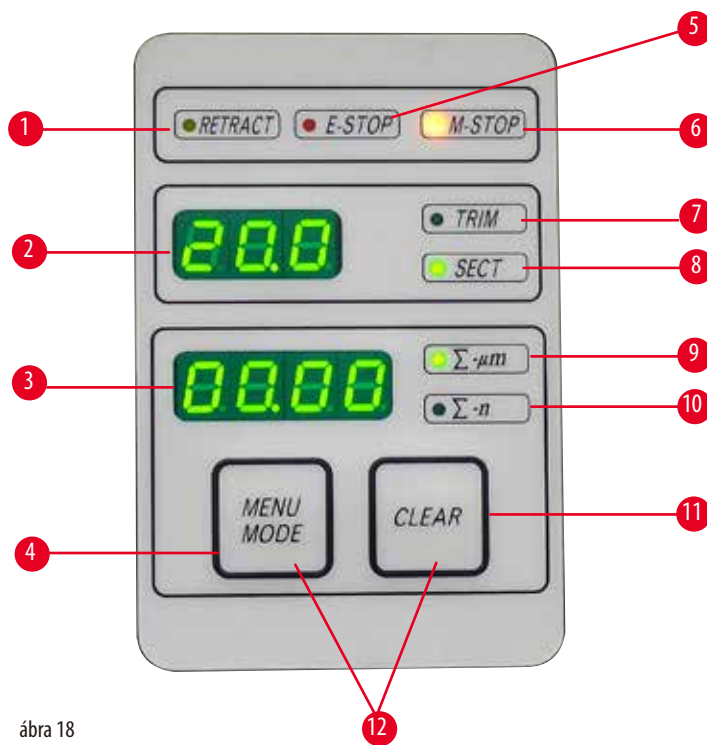
Figyelmeztetés

A szoftver lefagyásának helytelen megoldása.

A minta károsodása és/vagy a diagnózis késése.

- 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 szervizképviseléssel.

5.1.1 A készüléken lévő vezérlőpanel

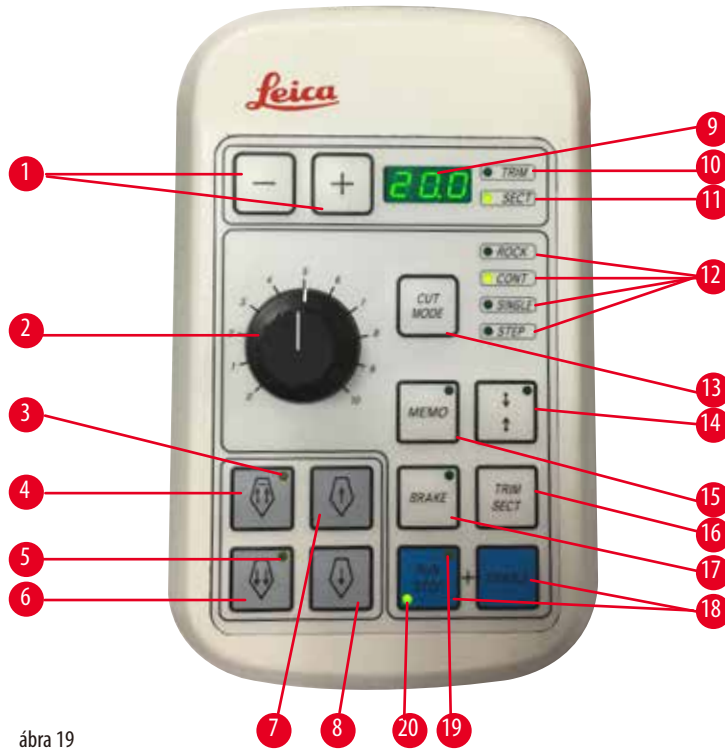


ábra 18

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | LED – RETRACT (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 | MENU MODE (MENÜ MÓD) gomb | Váltás az összes metszet vastagsága és a metszetszámláló között. |
| 5 | E-STOP LED | Kigyullad, ha aktiválják a vészleállítási funkciót. |
| 6 | M-STOP LED | Kigyullad, amikor aktiválják a kézikerek rögzítőmechanizmusát. |
| 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



ábra 19

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Gombok | A metszet-/trimmelési vastagság beállítása. |
| 2 | Forgó gomb | Beállítja a metszési sebességet. |
| 3 | Sárga LED | <ul style="list-style-type: none"> • Villog a durva visszafelé mozgás során; • Világít, ha elérte a hátsó véghelyzetet. |
| 4 | Durva adagológomb – gyorsan vissza | <ul style="list-style-type: none"> • Trimmelési/metszési módban: durva visszafelé mozgás, gyorsan; • Metszési módban (Léptetés mód aktiválva): több lépéssel vissza. |
| 5 | Sárga LED | <ul style="list-style-type: none"> • Villog a durva előrefelé mozgás során; • Világít, ha elérte a maradék adagolási területet. |
| 6 | Durva adagológomb – gyorsan előre | <ul style="list-style-type: none"> • Trimmelési/metszési módban: durva előrefelé mozgás, gyorsan; • Metszési módban (Léptetés mód aktiválva): több lépéssel előre. |
| 7 | Durva adagológomb – lassan vissza | <ul style="list-style-type: none"> • Trimmelési/metszési módban: durva visszafelé mozgás, lassan; • Metszési módban (Léptetés mód aktiválva): egy lépéssel vissza. |
| 8 | Durva adagológomb – lassan előre | <ul style="list-style-type: none"> • Trimmelési/metszési módban: durva előrefelé mozgás, lassan; • Trimmelési módban (Léptetés mód aktiválva): egy lépéssel előre. |
| 9 | Háromkarakteres kijelző | Kijelzi a metszet-/trimmelési vastagságot, illetve más egyéb beállításokat. |

10	Zöld LED – TRIM	Akkor világít, ha a trimmelési mód aktív.
11	Zöld LED – SECT	Akkor világít, ha a metszési mód aktív.
12	Zöld LED-ek	Megjeleníti, ha egy működési mód aktív.
13	CUT MODE (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	MEMO (MEMÓRIA) gomb	A tárolt helyzet beállítása.
16	TRIM/SECT gomb	Vált a metszési és a trimmelési mód között.
17	BRAKE 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
MENU MODE + CLEAR 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 mozgatásnak.
A készüléken lévő kapcsoló + a lassan előre gomb	A durva adagolókeréken az óramutató járásával egyező forgatás beállítása előre mozgatásnak.

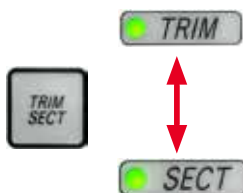
5.1.3 Kijelzők és vezérlőelemek

Háromkarakteres kijelző



Ez a kijelző mind a készülék vezérlőpanelén, mind a különálló vezérlőpanelen megtalálható.
Ha a SECT LED világít, akkor a kijelzőn a μm -ben mért metszetvastagság látható.
Ha a TRIM LED világít, akkor a kijelzőn a μm -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 gombot a különálló vezérlőpanelen. A gomb minden megnyomásakor a kijelző vált a SECT és a TRIM között.
A SECT kijelzés esetén a metszetvastagság 0,50 és 100,0 μm közti tartományban van, TRIM esetén a kijelzett tartomány 1,0 és 600 μm között van.

A metszet-/trimmelési vastagság beállítása



A beállítás a különálló vezérlőpanelen lévő két gombbal végezhető el.

A metszetvastagság beállítási tartománya: 0,50 μm – 100 μm

Beállítási értékek:

0,5 μm és 5,0 μm között, 0,5 μm -es növekmény

5,0 μm és 20,0 μm között, 1,0 μm -es növekmény

20,0 μm és 60,0 μm között, 5,0 μm -es növekmény

60,0 μm és 100,0 μm között, 10,0 μm -es növekmény

A trimmelési vastagság beállítási tartománya: 1 - 600 μm

Beállítási értékek:

1,0 μm és 10,0 μm között, 1,0 μm -es növekmény

10,0 μm és 20,0 μm között, 2,0 μm -es növekmény

20,0 μm és 50,0 μm között, 5,0 μm -es növekmény

50,0 és 100,0 μm között, 10,0 μm -es növekmény

100,0 μm és 600,0 μm között, 50,0 μm -es növekmény

Durva adagolási funkciók



ábra 20

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 (→ "ábra 20-1") megnyomva a mintafej 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



ábra 21

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

A folyamatos adagolás kiválasztása esetén a durva adagológombok azonosan működnek, mint a trimelési 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 kapcsolja be.) A készülék inicializálása során tartsa nyomva addig a + gombot, amíg a szoftververzió száma már nem látható a kijelzőn.
- Nyomja meg a TRIM/SECT gombot, és válassza ki a metszési módot (a SECT LED világít).
- A lassú durva adagolás gomb (→ "ábra 21-2") megnyomásakor vagy (→ "ábra 21-4") lassú durva adagolásakor 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 (→ "ábra 21-1") vagy (→ "ábra 21-3") hosszabban megnyomva ismétlődő léptetés történik addig, amíg a gomb le van nyomva.

Trimelési mód

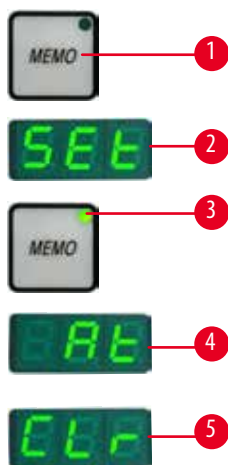


ábra 22

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

- A gyors visszafelé (a késtől elfelé) történő mozgathoz nyomja meg a gombot (→ "ábra 22-1"). A gomb megnyomása után a mintafej a hátsó véghelyzetbe mozog.
- A mozgás leállításához nyomja meg a négy durva adagológomb bármelyikét.
- A mintafej mozgása alatt a gombon lévő sárga LED (→ "ábra 22-2") villog, majd a hátsó véghelyzet elérésétől kezdve folyamatosan világít.
- A lassú visszafelé mozgathoz elindításához nyomja meg a (→ "ábra 22-3") 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 (→ "ábra 22-4") villog. Az elülső véghelyzet elérésekor hangjelzés szólal meg és a LED villogás helyett folyamatos világításra vált.

Egy tárolt helyzet



ábra 23

A különálló vezérlőpanel **MEMO** gombjával (→ "ábra 23-1") egy helyzet eltárolható.

A tárolt helyzet megadásához mozgassa a mintafejet a kívánt helyzetre, majd nyomja meg a **MEMO** gombot. Ekkor rövid hangjelzés hallható; és a háromkarakteres kijelzőn a **SEt** (→ "ábra 23-2") (Beállítva) kijelzés jelenik meg; a **MEMO** gombon lévő LED (→ "ábra 23-3") pedig zöld színnel világít.

Ha van tárolt helyzet, akkor a **MEMO** gomb megnyomásakor a mintafej a tárolt helyzetre mozog; majd a tárolt helyzet elérésekor rövid hangjelzés hallható és a háromkarakteres kijelzőn az **At** (→ "ábra 23-4") (Elérve) üzenet jelenik meg.

A tárolt helyzet módosításához mozgassa a mintafejet a kívánt helyzetre, majd nyomja meg a **MEMO** 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** (→ "ábra 23-5") (Törölve) kijelzés jelenik meg; a **MEMO** gombon lévő LED pedig kialszik.



Tipp

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

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



Vigyázat

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

A minta károsodása.

- A kés-/pengetartó, a késtartó alap és/vagy a mintafej mozgatása, 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 mintafejet, 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.



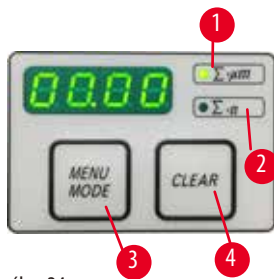
Vigyázat!

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



ábra 24

A négykarakteres kijelzőn megjelenő értékek beállíthatók.

Ha a $\Sigma-\mu\text{m}$ LED (→ "ábra 24-1") világít, akkor a kijelzőn a készülék bekapcsolása óta elkészített összes metszet együttes vastagsága látható.

Ha a $\Sigma-n$ LED (→ "ábra 24-2") világít, akkor a kijelzőn az összes korábban elkészített metszet darabszáma látható.

- A kijelzési mód megváltoztatásához nyomja meg a **MENU MODE** gombot (→ "ábra 24-3") addig, amíg a kívánt LED világitani kezd.
- A **CLEAR** gombot (→ "ábra 24-4") 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 mintafejet a felső kiindulási helyzetbe mozgatják.

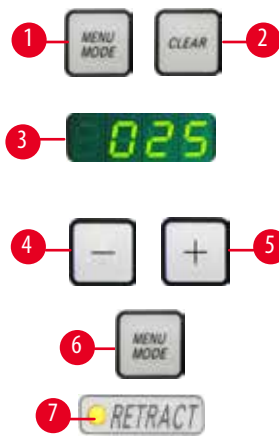
Motoros metszési módban a visszahúzás a metszési sebesség beállításától függ.

Kézi módban a visszahúzási érték $5\ \mu\text{m}$ -es növekménnyel 5 és $100\ \mu\text{m}$ közötti értékre állítható be. A minta visszahúzásának gyárilag beállított értéke $10\ \mu\text{m}$.

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

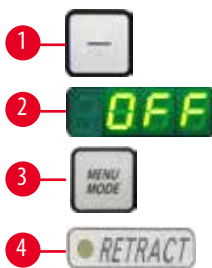
A kiválasztott érték a készülék kikapcsolása esetén is megmarad.

A visszahúzási érték beállítása



ábra 25

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



ábra 26

- A visszahúzás kikapcsolásához nyomja meg a különálló vezérlőpanelen lévő gombot (→ "ábra 26-1"), amíg a kijelzőn az **OFF** (→ "ábra 26-2") (KI) üzenet nem jelenik meg.
- A visszahúzási beállítás elhagyásához nyomja meg a **MENU MODE** (→ "ábra 26-3") gombot. Ha a visszahúzás ki van kapcsolva, akkor a készülék nem húzza vissza a mintát. A **RETRACT** gombon lévő sárga LED (→ "ábra 26-4") nem világít.

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.



ábra 27

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



ábra 28

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 (→ "ábra 28-1") 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



ábra 29

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



ábra 30

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



ábra 31

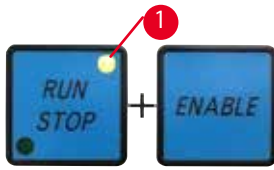
- Válassza a **ROCK** működési módot.

- Forgassa a kézikereket röviden előre és hátra a metszéshez (ingázó mód).

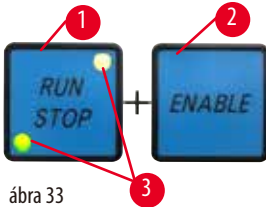
A rendszer minden forgásbeli változást elektronikusan érzékel, és automatikusan a minta előre- vagy visszamosogatásává konvertálja.

Kézi metszési módban a hagyományos módszert (kézikerek teljes forgatása) és az ingázó módot (**ROCK**) is alkalmazhatja.

A motoros metszés indítása és leállítása



ábra 32



ábra 33

- A motoros metszés indításához nyomja meg egyszerre a **RUN/STOP** és az **ENABLE** gombot (→ "ábra 32") a kívánt működési mód kiválasztása után.
- A vágómotor futtatása közben a sárga LED (→ "ábra 32-1") kigyullad a **RUN/STOP** gombon.
- A motoros metszés leállításához nyomja meg a **RUN/STOP** (→ "ábra 33-1") vagy az **ENABLE** (→ "ábra 33-2") gombot. Ha a zöld és a sárga LED (→ "ábra 33-3") és a **RUN/STOP** gombon, a vágómotor még fut; a függőleges tolás következő felső pozíciójánál azonban leáll.

Elektronikus fékezési funkció



ábra 34

Az elektronikus fékezési funkció a motoros metszés végén automatikusan a felső pozícióban tartja a mintafejet, 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** 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** 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 biztonságosan 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.



ábra 35

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.



ábra 36

SINGLE (egyetlen tolás) működési mód

- Válassza a **SINGLE** működési módot.

A metszés indítását követően a berendezés egyetlen metszési tolást végez.

A minta automatikusan megáll a függőleges tolás felső végpozíciójánál.



ábra 37

STEP (lépésenkénti tolás) működési mód

- Válassza a **STEP** működési módot.

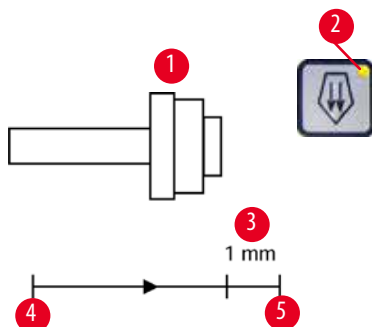
A metszés megkezdése után a minta addig mozog, amíg a gombokat lenyomva tartják (vagy a lábkapcsoló le van nyomva).

Ha felengedi a **RUN/STOP** és az **ENABLE** 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** és az **ENABLE** gomb helyett. További információkért lásd:

(→ o. 51 – Lábkapcsoló (opcionális tartozék)).

A maradék vízszintes adagolás kijelzése



ábra 38

A maradék vízszintes adagolás látható és hallható kijelzése a trimmelés és a metszés során tájékoztatja a felhasználót, amennyiben az elülső határhelyzet elérése előtt még legalább kb. 1 mm-nyi (→ "ábra 38-3") maradék adagolás érhető el.

A durva adagolókeréken lévő sárga LED (→ "ábra 38-2") a maradék adagolás kezdetétől fogva világít.

Emellett kb. 2 másodpercenként hangjelzés is hallható.

A metszés megszakad, és a mintafej 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 mozgatni.



ábra 39

- Motoros metszés újraindítása. A durva adagolókeréken lévő sárga LED (→ "ábra 38-2") világít.
- Az első végpozíció elérésekor a metszés automatikusan leáll.
- Az újraindításkor a berendezés nem végez további adagoló mozgást.
- A mintával tovább tud dolgozni a megfelelő durva adagológombot (→ "ábra 40") a hátsó véghelyzetben (→ "ábra 38-4") megnyomva és a metszést folytatva.



ábra 40

**Tipp**

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

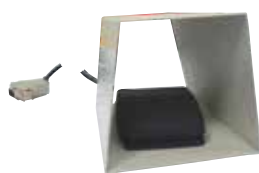
Ha a készülék bekapcsolásakor a mintafej már a maradék adagolási tartományban van, akkor a szoftververzió kijelzése után egy további hangjelzés is hallható.

- Folytathatja a munkát a mintán, ha azt kis mértékben vissza mozgatja a durva adagológombokkal (trimelési 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.



ábra 41

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**.



ábra 42

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.



ábra 43

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.



ábra 44

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.



ábra 45



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 szervizképvisletével.

5.1.4 Elektronikus durva adagolókerék



ábra 46

A durva mozgás a minta gyors előrefelé (a késhez közelítő) és visszafelé (a késtől távolodó) mozgására szolgál. Az elektronikus durva adagolókerék (→ "ábra 46-1") elforgatása az óramutató járásával egyezőre és ellentétesre is beállítható a mintafej előrefelé mozgásához.

- A mintafej mozgásához az óramutató járásával egyező forgás beállításához a készüléket úgy kapcsolja be, hogy közben lenyomva tartja a különálló vezérlőpanel lassú előre durva adagológombját (→ "ábra 47-1"); a háromkarakteres kijelzőn ekkor a C (óramutató járásával egyező irány) jelzés látható (→ "ábra 47-2").



ábra 47

- Az óramutató járásával ellentétes irányban és a mintafej előre mozgásának az összerendeléséhez a készülék bekapcsolásakor a lassú vissza durva adagológombot (→ "ábra 47-3") tartva lenyomva; ekkor a háromkarakteres kijelzőn a CC (óramutató járásával ellentétes irány) jelzés látható (→ "ábra 47-4").

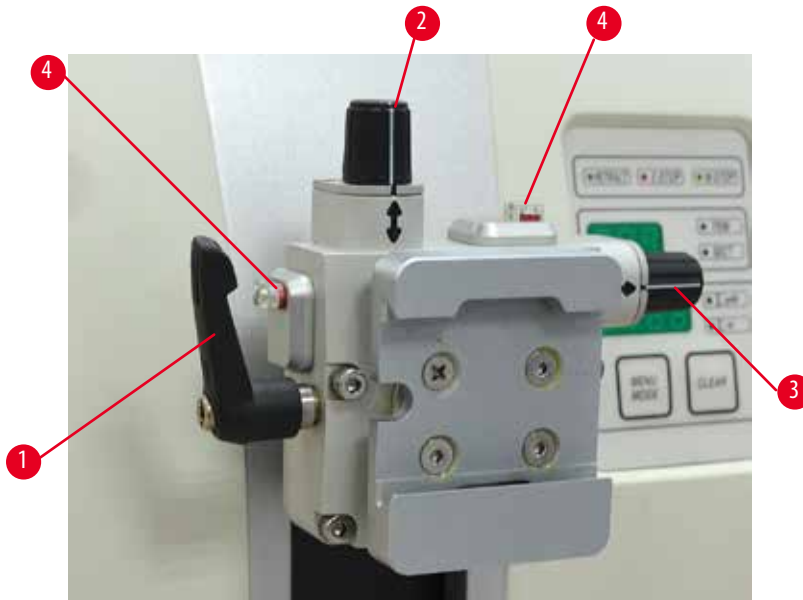
A készülék bekapcsolásakor az elektronikus durva adagolás forgási irányának beállítása kb. 4 másodpercre megjelenik a háromkarakteres kijelzőn. Az elektronikus durva adagolókerék forgási irányának gyárilag beállított értéke az óramutató járásával egyező.

5.1.5 Finomhangolható mintatartó-rögzítés



Tipp

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



ábra 48

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 (→ "ábra 48-4") 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.

1. Emelje fel a mintafejet a felső véghelyzetbe és aktiválja a kézizár rögzítő mechanizmusát.
2. A kapocs kioldásához fordítsa az excentrikus kart (→ "ábra 48-1") az óramutató járásának irányába.
3. Fordítsa el a beállítócsavart (→ "ábra 48-2") a minta függőleges beállításához. Fordítsa el a beállítócsavart (→ "ábra 48-3") 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 beállítás megkönnyítésére egy fehér jelölés található a fogantyún, valamint egy kattánásos leállító, mely az elfordítás során érezhető.
4. Az aktuális beállítás rögzítésére fordítsa el az excentrikus kart (→ "ábra 48-1") 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



ábra 49

Ha egy eltérő súlyú másik tartozék van a mintafejre rögzítve (\rightarrow "ábra 49-1"), akkor ellenőrizze, hogy szükség van-e az erőkiegyensúlyozás ismételt beállítására.

- Erősítse fel az új tartozékot és fogja be a mintát.
- Állítsa be a mintafejet a függőleges mozgási tartomány magasságának a felére a kézikerek elforgatásával (\rightarrow "ábra 49").

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

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



ábra 50

Az erőkiegyensúlyozás a csavarral (\rightarrow "ábra 50-1") állítható, melyhez a mikrotom alaplemezen lévő hulladékgyűjtő tálca eltávolításával lehet hozzáférni. A beállításhoz használja az 5-ös hatszögletű kulcsot (markolattal).

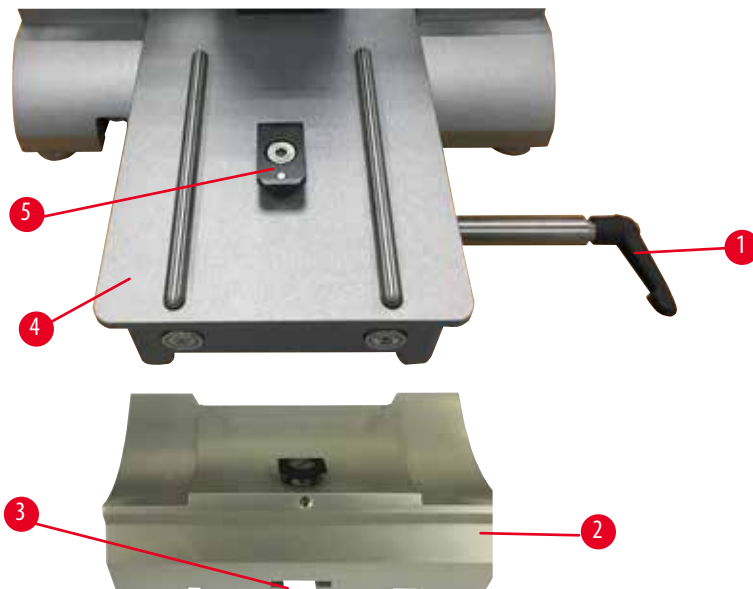
- Ha a mintafej lefelé mozog, forgassa a csavart (\rightarrow "ábra 50-1") kb. 1/2 fordulattal az óramutató járásának irányába.
- Ha a mintafej felfelé mozog, forgassa a csavart (\rightarrow "ábra 50-1") kb. 1/2 fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Ezt az eljárást addig folytassa, amíg a mintafej az elengedés után már nem mozog.

**Tipp**

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

5.2 A kettő az egyben E pengetartó beillesztése

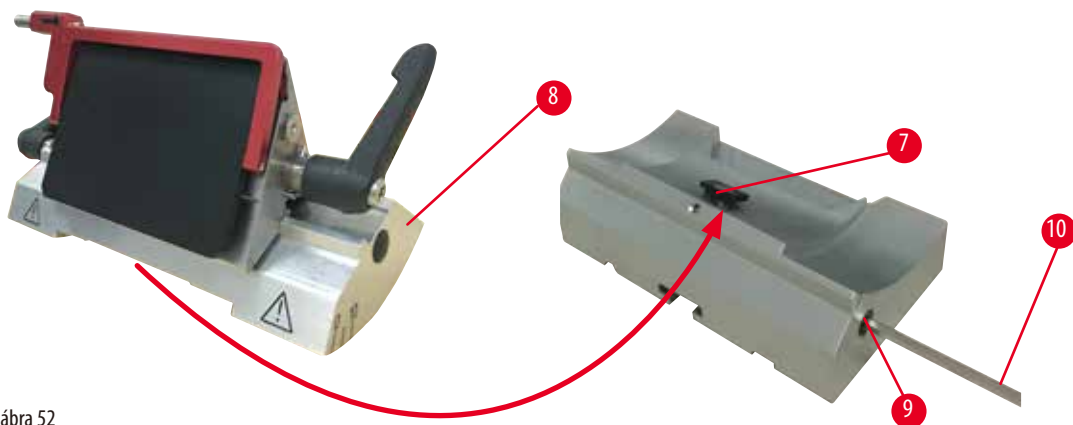
5.2.1 A pengetartó alapjának beállítása



ábra 51

1. Oldja ki a rögzítőkart (→ "ábra 51-1") a kar óramutató járásával ellentétes irányba fordításával.
2. Illessze be a pengetartó alapját (→ "ábra 51-2") a horonyba (→ "ábra 51-3") a mikrotom alaplemezen lévő T-idom alján (→ "ábra 51-5") (→ "ábra 51-4").
3. A pengetartó alapja (→ "ábra 51-2") 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 (→ "ábra 51-1") az óramutató járásának irányba.

5.2.2 A kettő az egyben E pengetartó beillesztése



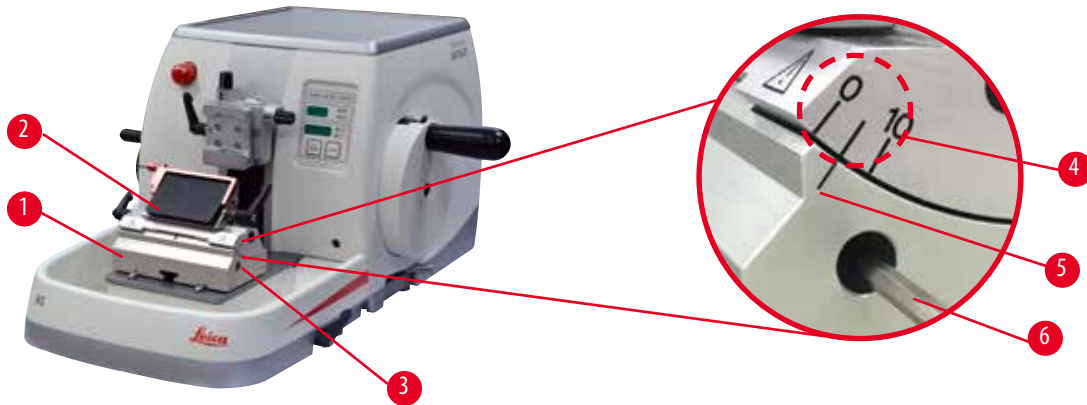
ábra 52

1. Az excentrikus kar (→ "ábra 52-9") kioldására használja a 4-es hatszögletű kulcsot (→ "ábra 52-10").

5 Kezelés

2. Helyezze be a kettő az egyben E pengetartót (→ "ábra 52-8") az alsó homorú részével a pengetartó alapján lévő T-idomba (→ "ábra 52-7") (→ "ábra 51-2").
3. A rögzítéshez húzza meg újra az excentrikus kart (→ "ábra 52-9").

5.3 Az élszög beállítása



ábra 53

Az élszög beállításának index jelölése (0°, 5° és 10°) (→ "ábra 53-4") a kettő az egyben E pengetartó jobb oldalán van (→ "ábra 53-2"). Van egy indexjelölés a pengetartó alapjának jobb oldalán is (→ "ábra 53-5") (→ "ábra 53-1"), mely az élszög beállítása során referenciaként használható.

1. Oldja ki a csavart (→ "ábra 53-3") egy 4-es hatszögletű kulccsal (→ "ábra 53-6") addig, amíg a kettő az egyben E pengetartó (→ "ábra 53-2") 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 (→ "ábra 53") 5°-os élszöget mutat.

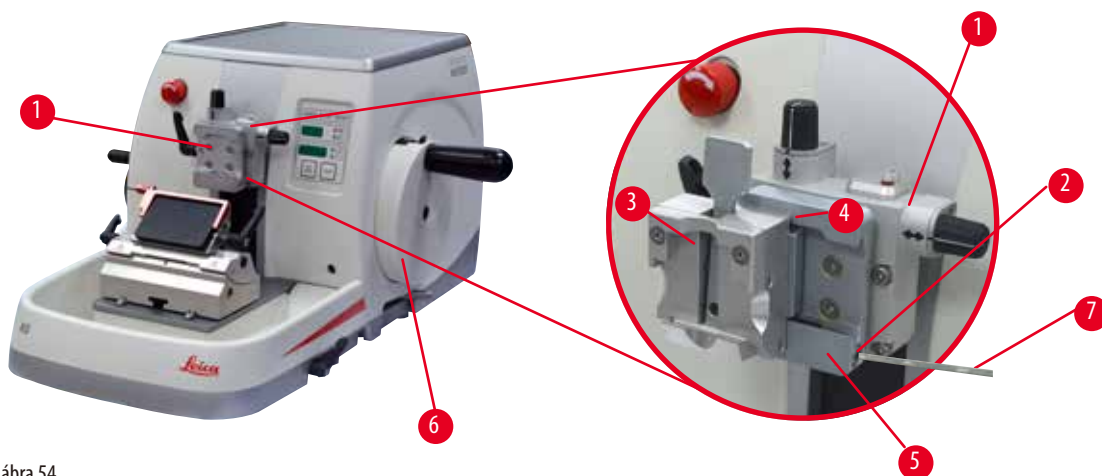


Tipp

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 (→ "ábra 53-3") meghúzásával rögzítse.

5.4 Az univerzális kazetta kapocs behelyezése



ábra 54

A mikrotomhoz kétféle mintatartó-rögzítés érhető el, egy beigazítással és egy anélkül (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék). A minta beigazítása lehetővé teszi a mintafelszín helyzetének egyszerű korrekcióját, ha a minta a helyére van rögzítve. A gyorsrögzítő rendszerrel (→ "ábra 54-5") minden elérhető tartozék mintarögzítő kapocs befogható (további információkért lásd: (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék)).

Ehhez végezze el a következő lépéseket:

1. Mozgassa a mintafejet (→ "ábra 54-1") a felső véghelyzetébe a kézikerek elforgatásával (→ "ábra 54-6"), majd használja a kézikerek rögzítő mechanizmusát.
2. A rögzítőrendszer kioldásához forgassa el a csavart (→ "ábra 54-2") a gyorsrögzítő rendszerben (→ "ábra 54-5") az óramutató járásával ellentétes irányba egy 4-es hatszögletű kulcs használatával (→ "ábra 54-7").
3. Nyomja be az univerzális kazetta kapocs vezetőjét (→ "ábra 54-4") (→ "ábra 54-3") balról a gyorsrögzítő rendszerbe (→ "ábra 54-5") annyira, amennyire csak lehet.
4. A kazetta kapocs befogásához fordítsa el a csavart (→ "ábra 54-2") 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 (→ o. 22 – 2.3.2 Kézikerek rögzítése (csak kézi működtetés esetén)).
 3. Helyezzen be egy mintát a mintarögzítő kapocsba.



Tipp

A minta különféle mintarögzítő kapocsba és mintatartókba való behelyezésének részletes leírását a következő rész ismerteti: (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).

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 élet 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 (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).



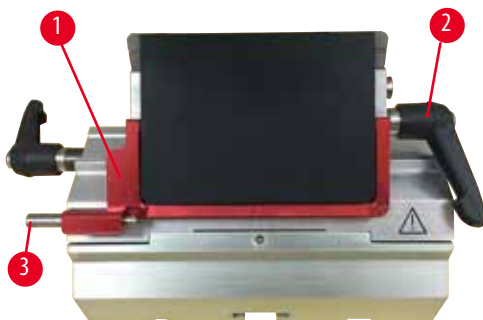
Figyelmeztetés

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

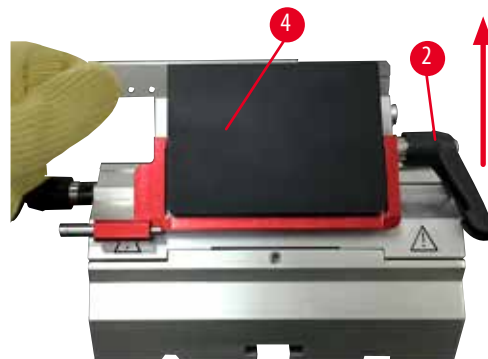
Ha az oldalirányú mozgítás funkciót használja, a késnek a nyomólemezrel párhuzamosan történő felszerelése hiányában rossz szeletelési eredményt érhet el. Például, ha egy szelvény túl vastag vagy túl vékony, a szelvényen belüli zúzódás legrosszabb esetben károsíthatja a mintát.

- 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.

Magas profilú kések befogása



ábra 55



ábra 56

1. Hajtsa le a védőbúrát (→ "ábra 55-1").
2. A kés beillesztéséhez forgassa el a jobb oldali rögzítőkart (→ "ábra 55-2") 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 (→ "ábra 56-4").
4. A penge rögzítéséhez fordítsa a rögzítőkart (→ "ábra 55-2") az óramutató járásának irányába.

Alacsony profilú kések befogása



ábra 57



ábra 58

Alacsony profilú kések befogásakor elsőként az alacsony profilú késekhez való betétet (→ "ábra 58-1") 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 (→ "ábra 57-1"). 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 vágóéllel párhuzamosan tudjon benne rögzülni – ha ezt nem végzi el megfelelően, akkor a minta megsérülhet.

Ezután illessze be a pengét a magas profilú pengénél leírt módon (→ o. 58 – Magas profilú kések befogása).

A penge eltávolítása



ábra 59



ábra 60

1. Fordítsa a rögzítőkart (→ "ábra 59-2") az óramutató járásával ellentétes irányba .
2. Nyomja meg a pengekiadó csapját (→ "ábra 59-3").



Tipp

A pengekiadóval biztonságosan kidobhatja a pengét.

3. Hajtsa le a védőbúrát (→ "ábra 60-1"). A mágneses kefével (→ "ábra 60-4") vegye ki jobbra, kifelé a pengét. Miután a pengét eltávolították a kettő az egyben E pengetartóból, helyezze a pengeadagoló alsó részén lévő használtpenge-tartóba (→ "ábra 61").



ábra 61



Figyelmeztetés

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

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

- A kés és/vagy a penge kezelése során különösen gondosan és óvatosan járjon el.
- Mindig viseljen erre szolgáló ruházatot (beleértve a vágásálló védőkesztyűket is) a kés és/vagy a penge kezelése során.
- A hulladék kést és pengét mindig biztonságos helyen (pl. egy erre szolgáló késtartóban) tárolja, és olyan módon kezelje, mely biztosítja, hogy senki ne sérülhessen meg.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést.
- A 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: (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).

5.7 A minta trimmelése

5.7.1 Trimmelés kézi üzemmódban



Figyelmeztetés

Az elektronikus durva adagolókerék 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 adagolókerék és a kézikereket.



ábra 62

- A **TRIM/SECT** gombbal válassza ki a **TRIM** 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 mozgásával.
- 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 középén 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.



ábra 63

- 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 mintafej 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 metszési feltételei teljesülnek-e. További részleteket a jelen kézikönyv hibakeresési részében találhat.
- Ha a nem megfelelő metszési eredményekkel kapcsolatos hibakeresés terén nem rendelkezik kellő tapasztalattal, akkor forduljon egy ilyen tudással rendelkező személyhez, például a Leica Biosystems szakértőjéhez.

**Figyelmeztetés**

A kézikereket az óramutató járásával ellentétes irányba forgatják.

Személyi sérülés/a minta károsodása

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

**Figyelmeztetés**

A 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 mintafejet, és trimmelje újra a mintablokkot minden alkalommal, miután a kés-/pengetartó oldalra csúsztott.

**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 metszést vastagság 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 méisztelenítő oldatokat, alkáli szert tartalmazó ammónium-hidroxidot, stb.

A tartozékok meghibásodhatnak.

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



ábra 64

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 az egyik motoros metszési mód (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 mintafej 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 mikrotomban 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 vég helyzetbe 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 mintafejet a hátsó vég helyzetbe vagy a tárolt helyzetbe.



ábra 65

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

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

- A kés-/pengetartó mikrotomról való leszerelése előtt vágásálló védőkesztyűt viselve vegye ki a kést/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 kést/penget mindig a megfelelő helyen tárolja, például az erre szolgáló késtartóban.
- Soha ne tegye le sehová a kést a vágóélével felfelé és soha ne próbálja meg elkapni a leeső kést.

**Figyelmeztetés**

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 teremtene.
 - 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 mintafejet 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 (→ o. 100 – 8.1 A berendezés tisztítása).

6. Opcionális tartozék

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.

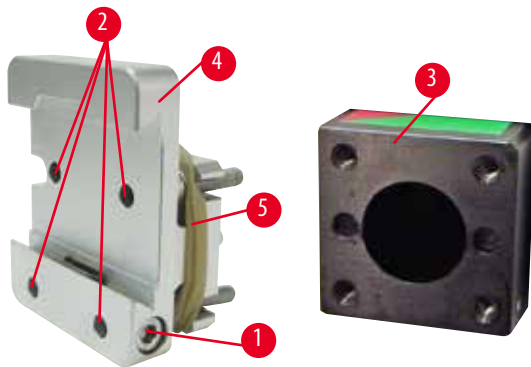
A mintarögzítő kapocs rögzítésének felszerelése előtt aktiválni kell a kézikerek rögzítőmechanizmusát.

6.1.1 Fix mintarögzítő kapocs rögzítés



Tipp

A gumigyűrűt (→ "ábra 66-5") csak a mintafej rögzítése után vegye le.

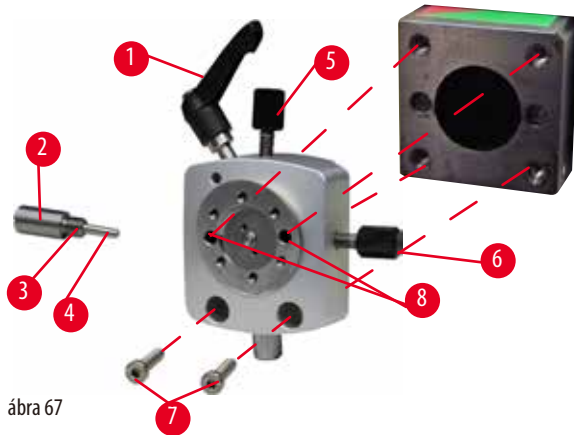


ábra 66

Csavarozza össze a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "ábra 66-4") a mintafejrel (→ "ábra 66-3").

- Vegye ki a csavart (→ "ábra 66-1"), helyezze a mintarögzítő kapocs rögzítőt (→ "ábra 66-4") előlről a mintafejre (→ "ábra 66-3"), majd rögzítse a csavarokkal (→ "ábra 66-2") 3-as hatszögletű kulcsot használva.
- Ezután oldalról illessze be a csavart (→ "ábra 66-1"), és enyhén húzza meg a 4-es hatszögletű kulccsal.

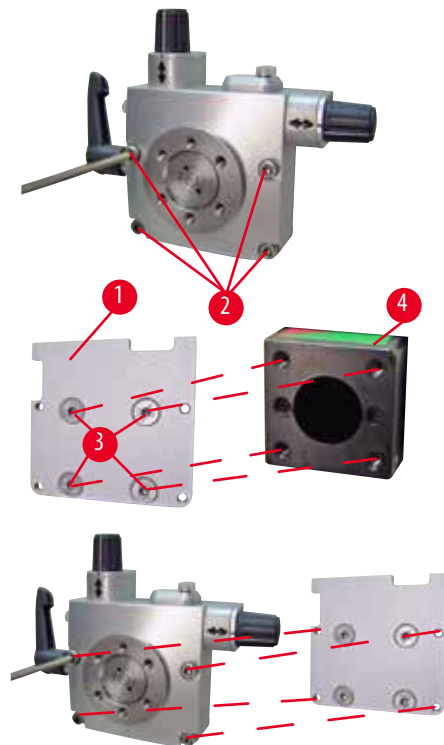
6.1.2 Beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés



ábra 67

- Az óramutató járásával ellentétes irányba elfordítva oldja ki az excentrikus kart (→ "ábra 67-1").
- Egy lapos csavarhúzóval csavarozza szét teljesen a betolható elemet (→ "ábra 67-2"), majd húzza ki a rugóval (→ "ábra 67-3") és a csappal (→ "ábra 67-4") együtt.
- Csavarozza teljesen szét az állítócsavart (→ "ábra 67-5") és (→ "ábra 67-6").
- Szerelje fel a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítést: ehhez egy 3-as hatszögletű kulccsal húzza meg a furatokban lévő csavarokat (→ "ábra 67-8") (a furatokon keresztül 2 csavar érhető el). Illesse be a csavarokat (→ "ábra 67-7") a furatokba az ábrán látható módon, majd egy 3-as hatszögletű kulccsal húzza meg őket.
- Helyezze be a rugót (→ "ábra 67-3") és a csapot (→ "ábra 67-4") a laposabb végével a betolható elembe (→ "ábra 67-2"). Egy lapos csavarhúzóval csavarozza össze a betolható elemet.
- Csavarozza össze teljesen az állítócsavart (→ "ábra 67-5") (→ "ábra 67-6").

6.1.3 Finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés

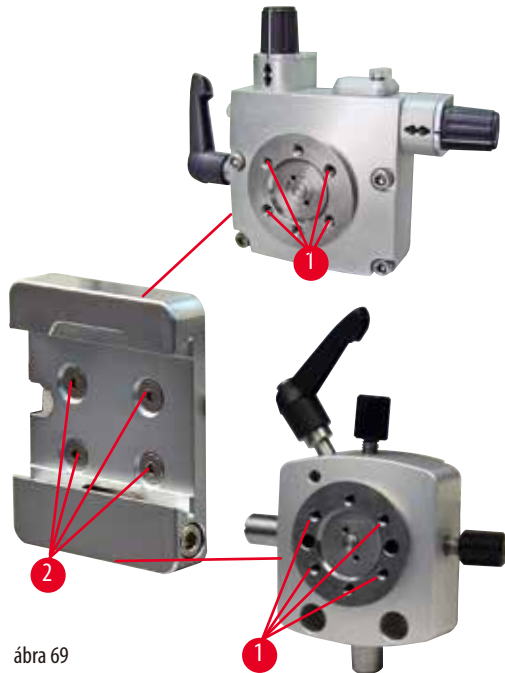


ábra 68

- A finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés felszerelése előtt oldja ki a 4 csavart (→ "ábra 68-2") (3-as hatszögletű kulcs) és óvatosan vegye le a mintarögzítő kapocs rögzítést az alaplemezről (→ "ábra 68-1").
- A mellékelt 4 csavarral (→ "ábra 68-3") és a 3-as hatszögletű kulccsal rögzítse az alaplemezt a mintafejhez (→ "ábra 68-4").
- Ezután csavarozza rá a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítést a 4 csavarral (→ "ábra 68-2") és a 3-as hatszögletű kulccsal a mintafejre.

**Tipp**

Ha nem használja a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítést, akkor az alaplemezt (→ "ábra 68-1") és a 4 csavart (→ "ábra 68-3") tartsa együtt a finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítéssel.

6.1.4 Gyorsrögzítő rendszer

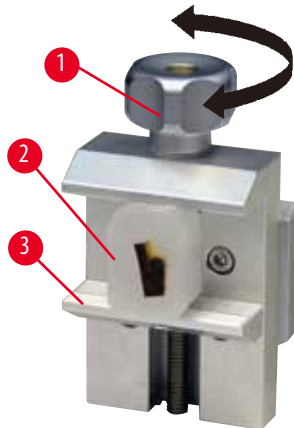
ábra 69

Adapterként használható a nullapont jelzővel ellátott finomhangolható mintarögzítő kapocs rögzítés vagy a beállítható mintarögzítő kapocs rögzítés számára. Csavarja be a 4 csavart (→ "ábra 69-2") a furatokba (→ "ábra 69-1") egy 2,5-ös hatszögletű 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 (→ o. 56 – 5.3 Az élszög beállítása).

6.2.1 Standard mintarögzítő kapocs



ábra 70

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 (→ "ábra 70-1") az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva mozgassa lefelé a mozgatható befogót (→ "ábra 70-3").
- A szükséges módon fogja be a mintát (→ "ábra 70-2").
- A recézett csavart (→ "ábra 70-1") az óramutató járásának irányába forgatva mozgassa addig felfelé a befogót, amíg az biztosan nem rögzíti a mintát.



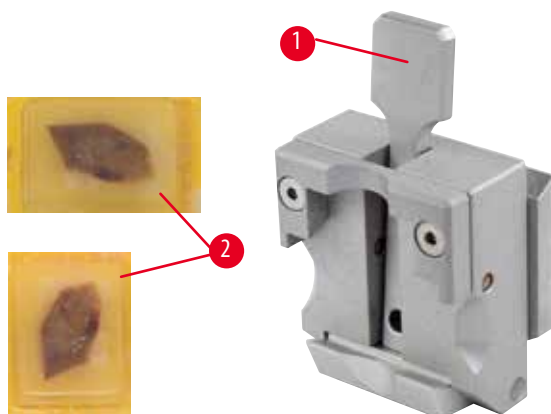
Figyelmeztetés

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 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.

6.2.2 Univerzális kazetta kapocs



ábra 71

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 (→ "ábra 71-1") a kezelő felé.
- Helyezze fel a kazettát (→ "ábra 71-2") a kívánt módon vízszintesen vagy függőlegesen.
- A kazetta befogásához engedje fel a kart (→ "ábra 71-1").

**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 kazettafedél fennmaradó törött széle 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 sérülése/a diagnosztika késése.

- 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.

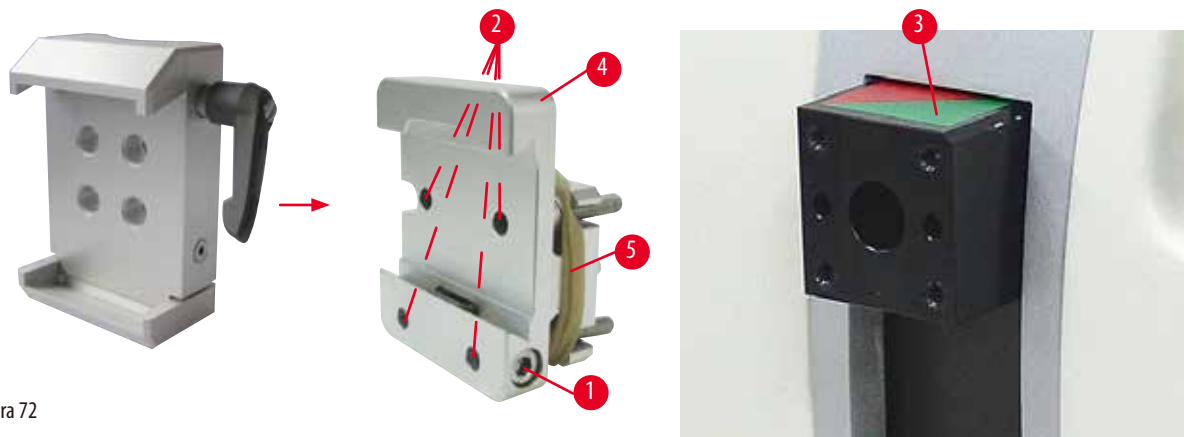
**Vigyázat!**

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 kapcsról.

6.2.3 Super kazetta kapocs



ábra 72

A Super kazetta kapocs szerelése



Tipp

A gumigyűrűt (→ "ábra 72-5") 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 (→ "ábra 72-4") a mintafejrel (→ "ábra 72-3"): Vegye ki a csavart (→ "ábra 72-1"), helyezze rá a fix mintarögzítő kapocs rögzítést (→ "ábra 72-4") előlről a mintafejre (→ "ábra 72-3"), és húzza meg a csavarokat (→ "ábra 72-2") egy 3-as hatszögletű kulccsal. Ezután oldalról helyezze be a csavart (→ "ábra 72-1"), és enyhén húzza meg egy 4-es hatszögletű kulccsal.
- Oldalról húzza rá a Super kazetta kapcsot a fix mintarögzítő kapocs rögzítés fecskefarkas rögzítésére, majd húzza meg a csavart (→ "ábra 72-1").



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, ami a diagnózis kérését okozhatja.

- 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.

6.3 A késtartó alap és a késtartó

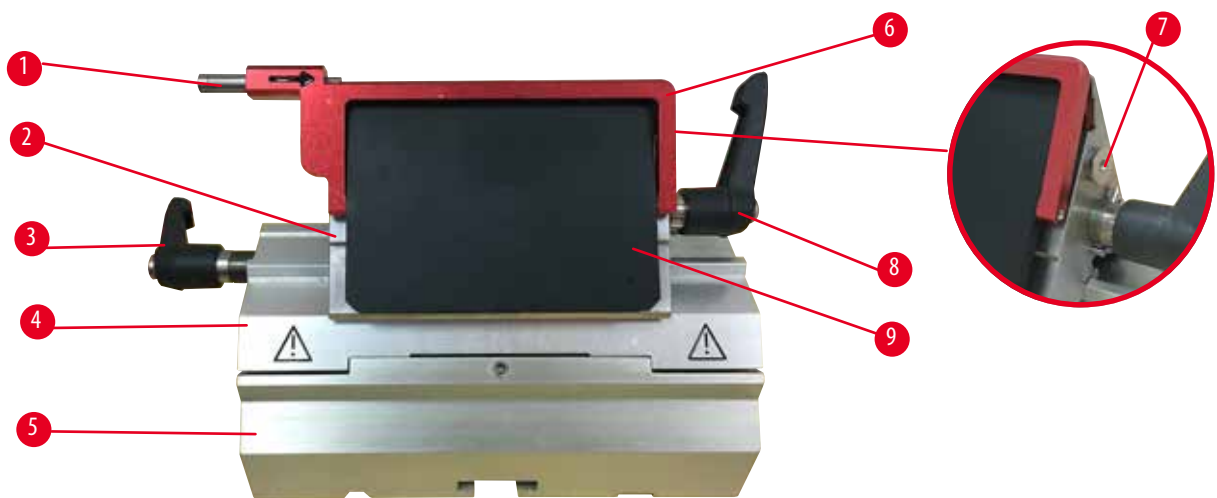


ábra 73

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 (→ "ábra 73-1") a karból, tartsa meg ebben a helyzetben, majd forgassa el a kívánt helyzetbe. A fogantyú az elengedése után automatikusan rögzül.

6.3.1 Kettő az egyben E pengetartó



ábra 74

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.

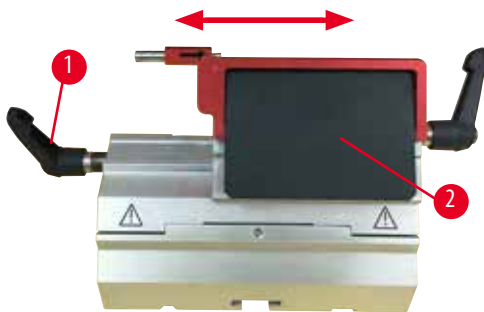
A kettő az egyben E pengetartó oldalsó eltolás funkcióval rendelkezik, így a penge teljes hossza kihasználható. A pengekiadó a pengék használatot követő biztonságos eltávolítására szolgál. A nyomólemez cserélhető.



Tipp

A kettő az egyben E pengetartó rögzítőkarjai nem cserélhetők fel. A két rögzítőkar (→ "ábra 74-8") (→ "ábra 74-3") mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a kettő az egyben pengetartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel.

A kés rögzítőkarja (→ "ábra 74-8") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "ábra 74-3") rögzítőkarja pedig a bal oldalon található.



ábra 75

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 (→ "ábra 75-1") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- Mozgassa oldalra a befogóelemet (→ "ábra 75-2").
- A rögzítéshez fordítsa a kart (→ "ábra 75-1") 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 (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).



Figyelmeztetés

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

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

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

6.3.2 Késtartó alap, oldalsó eltolás funkció nélkül



ábra 76

A késtartó alap áthelyezése

Az egydarabos (fix) késtartó alap (→ "ábra 76-2") 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 alaplemezeinek jobb oldalán lévő rögzítőkart (→ "ábra 76-1") az óramutató járásával ellentétes irányba.
- A késtartót a késtartó alappal együtt mozgassa a szükséges mértékben előre vagy hátra.
- A kar (→ "ábra 76-1") óramutató járásának irányába történő elforgatásával rögzítse a rögzítő mechanizmust.

6.3.3 Vízteknővel ellátott E késtartó alacsony profilú pengékhez



ábra 77

A víztartóval ellátott E késtartó (→ "ábra 77") 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 (→ "ábra 77-1") rendelkezik. A vágóél elfedéséhez a védőbúra fordítókarrát (→ "ábra 77-1") az ábrán látható módon hajtja az óramutató járásának irányába.



Tipp

A késtartón lévő rögzítőkarak nem cserélhetők fel. A két rögzítőkarral (→ "ábra 77-2") és (→ "ábra 77-3")) mindig az ábrázolt helyzetben legyen, ellenkező esetben a késtartón elszigetelt működési hibák léphetnek fel.

A kés rögzítőkarrja (→ "ábra 77-2") a jobb, az oldalsó eltolás (→ "ábra 77-3") rögzítőkarrja pedig a bal oldalon található.



ábra 78

Használat

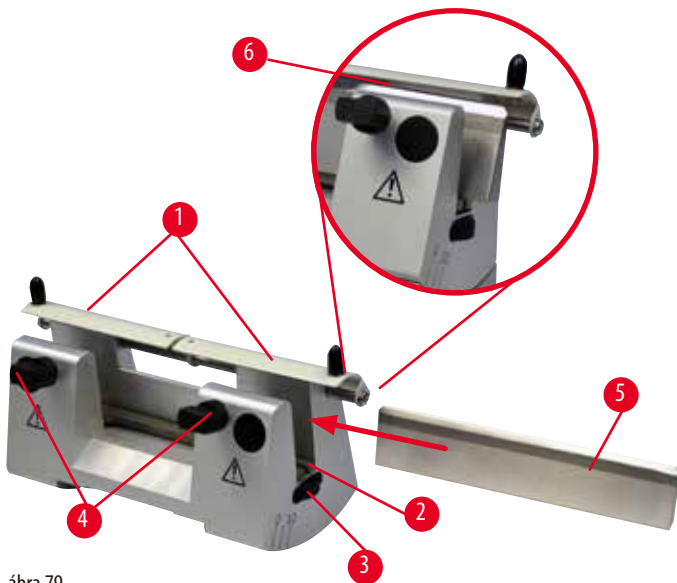
A vékony, úsztatott paraffin metszetek (pl. az utána következő immunhisztokémiai eljáráshoz) egy vízréteg felszínén úsznak. A tartály a pengéig desztillált vagy ionmentesített vízzel van feltöltve. A trimmelés után távolítsa el a metszési hulladékot a tartályból, és végezze el az előkészített metszést.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

6.3.4 Az N késtartó

Az N késtartó max. 16 cm hosszú, c vagy d profilú standard acél késekhez használható.

A beépített magasságállítás szolgáltatás a többször újraélezett kések használatát is lehetővé teszi.

- N késtartó (→ "ábra 79"): Hagyományos kések befogására max. 16 cm-ig.



ábra 79

A késtámasztó rúd felszerelése

- Nyomja középre a védőbúrát (→ "ábra 79-1").
- Állítsa be a késtámasztó rúd (→ "ábra 79-2") magasságát a magasságállító csavarokkal. A magasságállító csavarok lapos végei a késtámasztó rúd végein lévő hornyokba illeszkedjenek.



Figyelmeztetés

A kés-/pengét 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-/pengét 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 (→ "ábra 79-3") 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 (→ "ábra 79-4") (az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva addig), amíg a kés be nem illeszthető.
- Tartsa meg a kést (→ "ábra 79-5") a késtartó alapján, majd óvatosan helyezze be oldalról a tartóba úgy, hogy a vágóél felfelé nézzen.



ábra 80

A c profilú kés (→ "ábra 80-1") bármely oldalával beilleszthető, míg a d profilú késnél a fényesre csiszolt él (→ "ábra 80-2") 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 (→ "ábra 79-6") szolgál viszonyítási alapként.

- A recés csavarokat (→ "ábra 79-3") egyenletesen forgassa hátrafelé addig, amíg a kés pengéje párhuzamos nem lesz a hátsó befogótömb élén (→ "ábra 79-6") lévő jelöléssel.
- A kés befogásához (→ "ábra 79-5") egyenletesen forgassa befelé a két késrögzítő csavart (→ "ábra 79-4") (az óramutató járásának irányába forgatva).

A kés oldalsó eltolása

- Nyomja középre a védőbúrát (→ "ábra 79-1").
- Az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva oldja ki a rögzítőcsavarokat (→ "ábra 79-4").
- Tolja a szükséges mértékben jobbra vagy balra a kést (→ "ábra 79-5").
- A kés áthelyezése után állítsa be a kés magasságát (→ o. 77 – A kés magasságának beállítása), majd az oldalsó rögzítőcsavart (→ "ábra 79-4") az óramutató járásának irányában elforgatva rögzítse a kést (→ "ábra 79-5").



Vigyázat!

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

A minta károsodása.

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

6.4 Hulladékgyűjtő tálca



ábra 81

Az antisztatikus hulladékgyűjtő tálca antisztatikus felülete megkönnyíti a tálca tisztítását. Nyomja be a hulladékgyűjtő tálcat (→ "ábra 81-1") előlről a mikrotom alaplemezébe (→ "ábra 81-2"), míg a két mágnes a helyén nem tartja (→ "ábra 81-3") (a mikrotom alaplemezének elülső oldalán).

6.5 Háttérvilágítás



Tipp

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



ábra 82

- Egy lapos csavarhúzóval távolítsa el a két csavart (→ "ábra 82-1"), majd vegye le a fedőlemez (→ "ábra 82-2").
- Illessze be a háttérvilágítást (→ "ábra 82-3") a késtartó alapjának hátoldalán lévő horonyba.
- A háttérvilágítás csatlakozóját (→ "ábra 82-4") csatlakoztassa a berendezésen található aljzathoz (→ "ábra 82-5").



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, ami a diagnózis kérését okozhatja.

- 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



ábra 83

A felső tálca a mikrotom fedelére van rögzítve. A felső tálcan és a fedélen lévő jelölés (→ "ábra 83-1") segít a tálca megfelelő elhelyezésében.

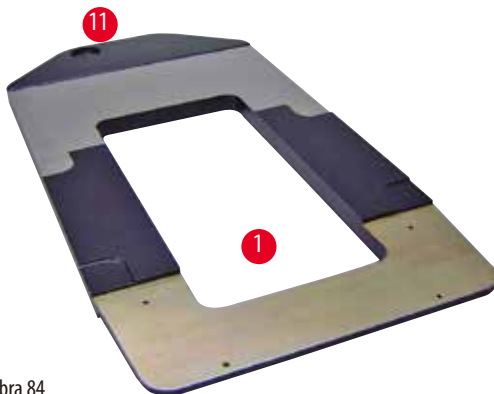
A felső tálca a tartozékok, illetve a metszett minták tárolására szolgál a metszés közben.

6.7 Univerzális mikroszkóptartó



Tipp

Csomagoljon ki minden tartozékot és ellenőrizze a hiánytalanságukat.



ábra 84

- (→ "ábra 84-1"), alaplemez, furattal (→ "ábra 84-11")
- (→ "ábra 85-2"), függőleges oszlop, 8 fejcsavarral (→ "ábra 85-12") és alátéttel (→ "ábra 85-13")
- (→ "ábra 85-3"), vízszintes kar kereszttaggal (→ "ábra 85-14") és támasztógyűrűvel (→ "ábra 85-15")
- (→ "ábra 85-4"), támasztólemez, nagy (BIOCUT, MULTICUT és AUTOCUT számára)
- (→ "ábra 85-5"), támasztólemez, kicsi (NANOCUT R számára)
- (→ "ábra 85-6"), 3-as hatszögletű kulcs
- (→ "ábra 85-7"), 4 süllyesztett fejű csavar a támasztólemez szereléséhez
- (→ "ábra 85-8"), 8-as hatszögletű kulcs



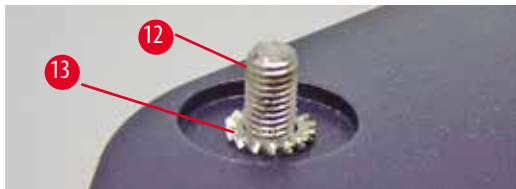
ábra 85



ábra 86

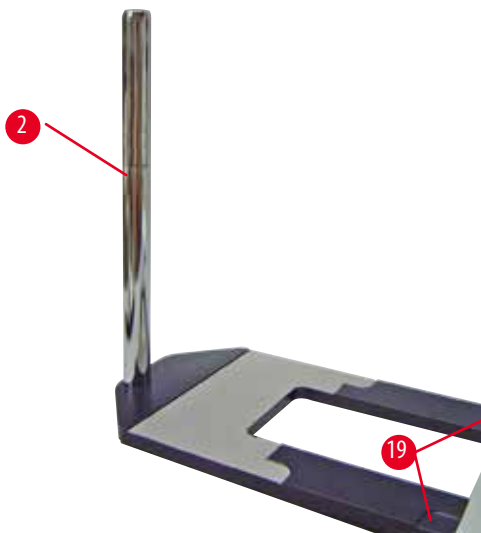
Az univerzális mikroszkóptartó szerelése

- Helyezze fel az alaplemezt. A használt mikrotomtól függően válassza ki a nagy (→ "ábra 85-5") vagy a kis (→ "ábra 85-4") támasztólemezt. Rögzítse a támasztólemezt az alaplemezre a mellékelt 4 sülyesztett fejű csavarral (→ "ábra 85-7") egy 3-as hatszögletű kulcs használatával (→ "ábra 85-6").



ábra 87

- A függőleges oszlop felhelyezése. Helyezze be a fejes csavarokat (→ "ábra 87-12") alulról az alaplemez furatába. Húzza rá az alátéteket (→ "ábra 87-13") felülről a fejes csavarokra. Illessze bele felülről az ezüstsínű függőleges oszlopot (→ "ábra 88-2") az alaplemezbe, majd egy 8-as hatszögletű kulccsal húzza meg.



ábra 88



Figyelmeztetés

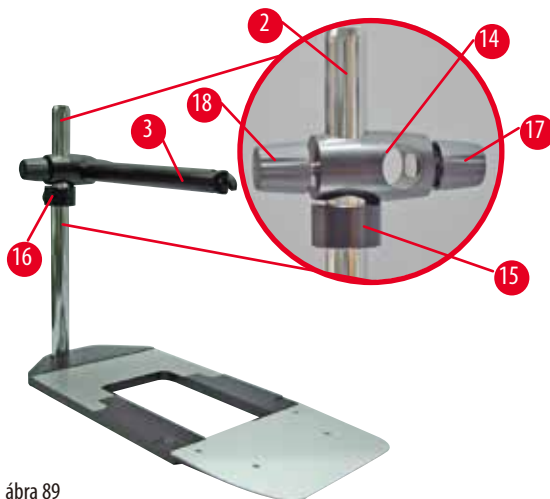
Az univerzális mikroszkóptartó eldől.
Súlyos személyi sérülések.

- A függőleges oszlop szerelése után azonnal helyezze rá a mikrotomot az alaplemezre úgy, hogy a mikrotom elülső lába a kis bevágásba illeszkedjen (→ "ábra 88-19").



Tipp

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



ábra 89

- Helyezze fel a vízszintes kart. Csúsztassa rá a támasztógyűrűt (→ "ábra 89-15") a függőleges oszlopra, és helyezze el úgy, hogy a záróanya (→ "ábra 89-16") hátrafelé nézzen. Húzza meg a záróanyát. Csúsztassa rá a kereszttagot (→ "ábra 89-14") az oszlopra. Ellenőrizze, hogy a zárócsavar (→ "ábra 89-17") az alaplemez jobb oldala felé nézzen. A vízszintes kar legyen a mikroszkóp felett középen. Csúsztassa fel a vízszintes kart (→ "ábra 89-3") a lapos oldalával a rögzítőcsavar (→ "ábra 89-17") felé nézve a kereszttagra (→ "ábra 89-14"), majd rögzítse.



Tipp

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

6.8 Nagyítólencsék, LED-es megvilágítás



Tipp

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



ábra 90

- Az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva oldja ki a mikroszkóptartó vízszintes karján lévő csavart (→ "ábra 90-3").
- Húzza fel annyira az ezüstsínű csatlakozódómot (→ "ábra 90-1"), amennyire csak lehet. Húzza meg a csavart (→ "ábra 90-3").
- Az adapter (→ "ábra 90-2") lehetővé teszi LED-es Hi-Power lámpák használatát. Csatlakoztassa a 2 karú, LED 1000 Hi-Power lámpát az adapterrel (→ "ábra 91"). Csatlakoztassa a 2 karú, LED 1000 Hi-Power lámpa dugaszait (→ "ábra 91-1") a Hi-Power lámpavezérlő aljzatába (→ "ábra 91-2") (→ "ábra 91-3"). Csatlakoztassa a LED 1000 vezérlőegység hálózati adapterét (→ "ábra 91-4") a Hi-Power lámpavezérlőhöz, majd a hálózati aljzatba. Ügyeljen rá, hogy a hálózati adapterhez a régiónak megfelelő csatlakozódugót válassza a mellékletekből (→ "ábra 91-5").

6 Opcionális tartozék

- Nyomja meg a Hi-Power lámpavezérlő gombját (→ "ábra 91-7") a két lámpa be- és kikapcsolásához (→ "ábra 91-6"), amelyet két zöld lámpa is jelez a Hi-Power lámpavezérlőn (→ "ábra 91-8"). A vezérlőkerék (→ "ábra 91-9") elforgatásával állítsa be a lámpa fényerejét.



ábra 91

- 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 (→ "ábra 90-4").

6.9 Kiegészítő tartozékok

Késtartó alap, nem állítható



ábra 92

Ezüstsínű N késtartóhoz és E késtartóhoz teknővel

- rendelési szám: 14 0502 37962

Az N késtartó

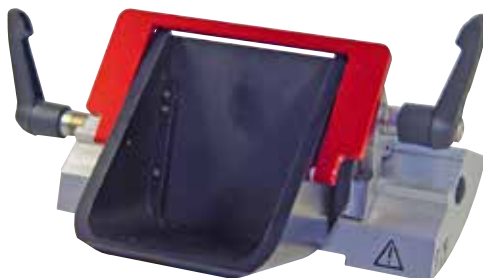


ábra 93

Ezüstsínű, hagyományos kések befogására max. 16 cm-ig
A kés magasságának beállítása
Az élszög különálló beállítása
Mozgatható védőbúra

- rendelési szám: 14 0502 37993

Az E-TC késtartó teknővel

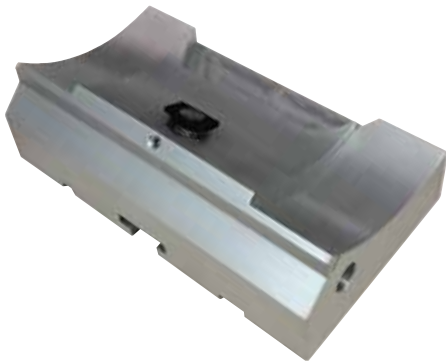


ábra 94

Az alacsony profilú eldobható pengékhez,
melynek méretei (H x M x SZ):
(80 +/-0,05) mm x (8 +/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm,
ezüstsínű, 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

Pengetartó alap kettő az egyben E pengetartó



ábra 95

Pengetartó alap kettő az egyben E pengetartó

- rendelési szám: 14 0502 55546

Kettő az egyben E pengetartó



ábra 96

Nagy és alacsony profilú eldobható pengékhez; az alacsony

profilú pengék méretei (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (8 +0/-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/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm.

HistoCore AUTOCUT 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)



ábra 97

Méret (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (8 +0/-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)



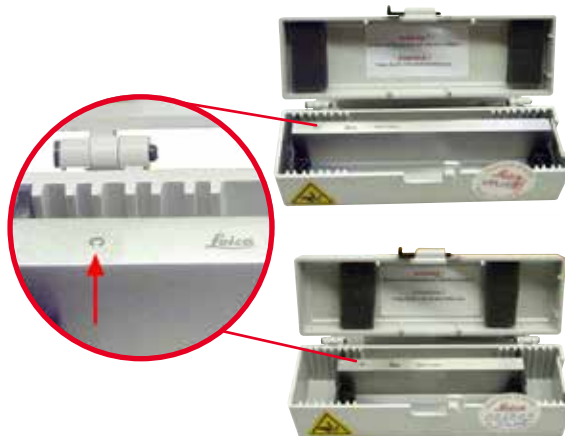
ábra 98

Méreték (H x M x SZ):

(80 +/-0,05) mm x (14 +0/-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

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



ábra 99

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 tok - kicsi



ábra 100

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

- rendelési szám: 14 0213 11140

Univerzális kazetta kapocs



ábra 101

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

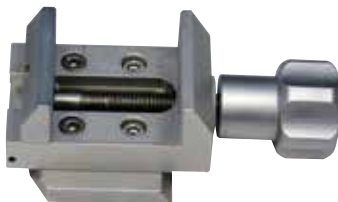


ábra 102

50 x 55 mm, adapterrel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 38005

Standard mintarögzítő kapocs



ábra 103

40 x 40 mm, adapterrel, ezüst

- rendelési szám: 14 0502 37998

Beállítható mintatartó-rögzítés



ábra 104

Ezüst, szerelődőszközzel együtt.
Figyelem: A gyorsrögzítő rendszert (14 0502 37718) külön kell
megrendelni.

- rendelési szám: 14 0502 38949

Nem beállítható mintatartó-rögzítés



ábra 105

Ezüst, számos különféle mintarögzítő kapocs befogására (lásd: (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék)), szerelőeszkővel együtt

- Rendelési szám: 14 0502 38160

Finomhangolható mintatartó-rögzítés



ábra 106

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



ábra 107

Mintatartókhoz 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

Super kazetta kapocs



ábra 108

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



ábra 109

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

Műszaki adatok:

Előhűtési idő a munka megkezdéséig: 30 perc

Hőmérséklet: 20 K-nek a környezeti hőmérséklet alatt

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

Relatív páratartalom: max. 80 % (nem lecsapódó)

Súly: kb. 650 kg

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



ábra 110

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



ábra 111

Univerzális szerelék

- rendelési szám: 14 0502 40580

Háttérvilágítás



ábra 112

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

- rendelési szám: 14 0502 38719

Felső tálca



ábra 113

HistoCore sorozatú rotációs mikrotomokhoz

- rendelési szám: 14 0517 56261

Hulladékgyűjtő tálca



ábra 114

HistoCore sorozatú rotációs mikrotomokhoz

- Antisztatikus hulladékgyűjtő tálca
Rendelési szám: 14 0517 56237

Kefe



ábra 115

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

- rendelési szám: 14 0183 40426

Védőkesztyűk



ábra 116

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
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
Kés 16 cm - c profil - acél	14 0216 07100
Kés 16 cm - d profil - acél	14 0216 07132
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
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
Antisztatikus hulladékgyűjtő tálca	14 0517 56237
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.

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 E1 hibakód látható.	Minden beállítás visszaállt az alapértelmezett értékre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A hiba megerősítéséhez nyomjon le egy tetszőleges gombot a vezérlőpanelen. 2. Ellenőrizzen minden beállítási értéket, hogy az előzőleg megadott értékek helyesek-e. Elképzelhető, hogy az értékeket újra meg kell adni. 3. Ha az E1 hibakód ismételtlen visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.
	Az E2 hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A mintafej előre mozgásának hajtása hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az E2 hibakód továbbra is megjelenik-e. 2. Ha az E2 hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.
	Az E3 hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A mintafej előre/hátra mozgás triggere hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az E3 hibakód továbbra is megjelenik-e. 2. Ha az E3 hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.
	Az E4 hibakód látható; két másodperc hosszan figyelmeztető hangjelzés hallható. A készülék semmilyen tevékenységre nem reagál a vészleállítás kivételével.	A mintafej mozgási tartománya hibás lehet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az E4 hibakód továbbra is megjelenik-e. 2. Ha az E4 hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.
	Az E5 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"> 1. Indítsa újra a készüléket, és ellenőrizze, hogy az E5 hibakód továbbra is megjelenik-e. 2. Ha az E5 hibakód visszatér, hívja fel a Leica Biosystems szervizt.

7.2 Lehetséges hibák

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<p>Vékony/vastag metszetek</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"> • A penge, a késtartó vagy a beállító nincs megfelelően befogva. • A minta nincs megfelelően befogva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fogja be újra a pengét, a késtartót vagy a beállítót. • Ellenőrizze, hogy a kazetta biztonságosan rögzüljön az univerzális kazetta kapocsban. • Ha az univerzális kazetta kapocs paraffinnal szennyezett, tisztítsa meg az univerzális kazetta kapcsot (→ o. 100 – 8.1 A berendezés tisztítása). • 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. • Ha a kazetta méretei a megadott tűrés-határokon belül vannak és a kazetta mégsem rögzíthető megfelelően a helyére, akkor elképzelhető, hogy az univerzális kazetta kapocs rosszul van beállítva vagy hibás. Ilyen esetben nézesse meg a kapcsot a műszaki támogatással, és állítsa be újra az univerzális kazetta kapcsot.

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<p>(folytatás)</p> <p>Vékony/vastag metszetek</p> <p>A metszetek vastagsága változóan vékony és vastag, metszés közben kopogó hang hallatszik, vagy a minta kitépődik a beágyazó közegből. Extrém esetekben egyáltalán nem képződik metszet.</p>	<p>(folytatás)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A minta nincs megfelelően befogva. • A penge életlen. • A nyomólemez sérült vagy nincs megfelelően befogva. • A kés/penge élszöge túl kicsi. • A paraffin nem kellően kemény a feltételekhez. • Alultöltött kazetta. • Túl vastag vagy túl vékony pengét használtak a kettő az egyben pengtartóban. 	<p>(folytatás)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Csúsztassa el oldalra a kés-/pengetartót, vagy használjon egy új kés/penget. • Helyezzen be új nyomólemezt vagy használjon új kettő az egyben E pengtartót. • Állítsa be újra a nyomólemezt. • Szisztematikusan próbáljon ki különféle élszög beállításokat, míg az optimális szöget meg nem találja. • Használjon magasabb olvadáspontú paraffint vagy hűtse a blokkot. • Győződjön meg róla, hogy a kazetta megfelelően fel van töltve, és az elülső blokk stabilan rögzítve van a kazettatesthez. • Az ajánlott kompatibilis pengék az Opcionális tartozékok c. pontban vannak felsorolva (→ o. 67 – 6. Opcionális tartozék).
<p>A metszet összenyomódása</p> <p>A szelvények annyira összenyomódtak és összepréselődtek, hogy gyűrődések keletkeztek, és nem alakultak ki szalagok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A penge életlen. • A minta túl meleg. • A metszési sebesség túl nagy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Használja a penge másik részét vagy használjon egy új pengét. • Metszés előtt hűtse a mintát. • Csökkentse a metszési sebességet.
<p>A metszet "sávós"</p> <p>Kettő az egyben E pengtartó esetén</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A penge hátsó oldalán és a késtartó hátsó nyomólemezén felhalmozódott a paraffin. • Az élszög túl kicsi, nullához közeli. • A penge vágóélén csorbulások vannak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendszeresen távolítsa el a paraffint ezekről a területekről. • Állítsa be az élszöget. • Cserélje ki a pengét.

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

7.3 A készülék működési hibája

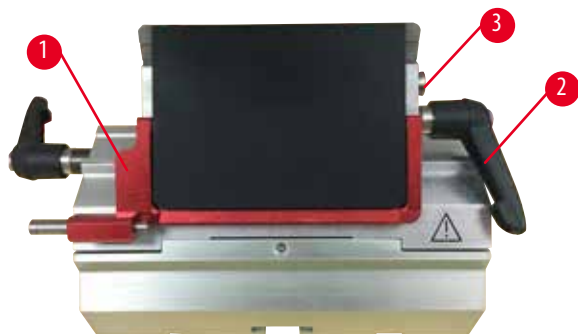
Az alábbi táblázat felsorolja a készülék használata során fellépő leggyakoribb problémákat a lehetséges okokkal és a hibaelhárítási lépésekkel együtt. Ha a hiba a táblázatban megadott lépésekkel nem oldható meg vagy ha a hiba ismételtelen megjelenik, azonnal lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems támogatási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

Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
A kijelző sötét; a készülék a bekapcsolása után nem reagál a gombok megnyomására.	<ul style="list-style-type: none"> • A tápkábel nincs jól csatlakoztatva. • A biztosítók hibásak. • A vezérlőpanel tápkábele nincs jól csatlakoztatva. • A feszültségválasztó kapcsoló rossz értékre van állítva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a tápkábel csatlakozását. • Cserélje ki a biztosítókat. • Ellenőrizze a vezérlőpanel kábelének csatlakozását. • Ellenőrizze a beállított feszültséget, és szükség esetén módosítsa (→ o. 36 – 4.5.1 A feszültség ellenőrzése).

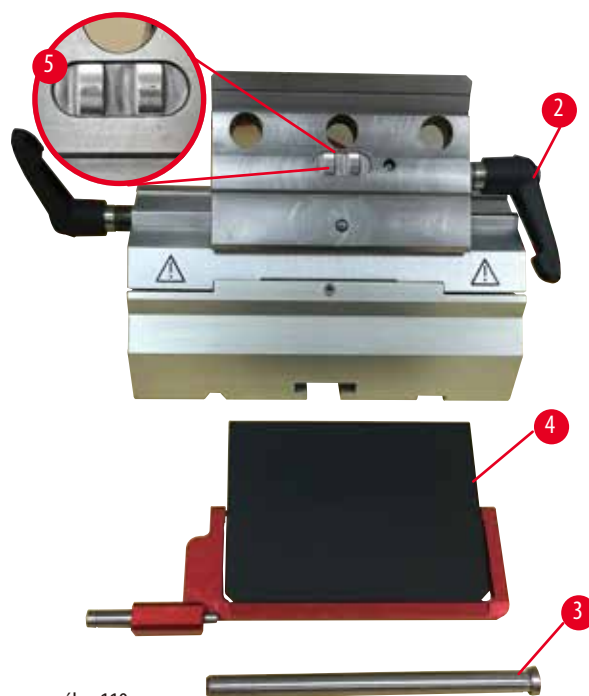
Probléma	Lehetséges ok	Hibaelhárítási teendő
<p>A vágómotor nem indítható.</p>  <p>ábra 117</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Megnyomták az EMERGENCY STOP (VÉSZLEÁLLÍTÁS) gombot, vagy lenyomták a lábkapcsolót. • Aktiválták a kézikerek rögzítését. • A motor ideiglenesen túlterhelt, és az automatikus biztosíték kikapcsolta. • A lábkapcsoló vagy a vakdugó nincs csatlakoztatva, vagy nem megfelelően van csatlakoztatva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oldja ki az EMERGENCY STOP gomb rögzítését, és válassza ki a működési módot; oldja ki a lábkapcsolót. • Oldja ki a kézikerek rögzítését. • Kapcsolja ki a berendezést, és várjon 30 másodpercig. Nyomja meg az automatikus biztosíték (→ "ábra 117-1") gombját a berendezés hátulján. Kapcsolja be ismét a berendezést. • Csatlakoztassa a lábkapcsolót vagy a vakdugót, és győződjön meg a megfelelő csatlakoztatásról.
<p>Nem történik adagoló mozgás.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A maradék adagolási terület végére ért. • A készülék bekapcsolásakor a minta már a maradék adagolási területen van. 	<ul style="list-style-type: none"> • A TRIM/SECT gombbal válassza ki a trimmelési módot. Ezután mozgassa előre a mintát a durva adagológommbal. • Lásd fent.
<p>A durva adagológommbal a mintát csak visszafelé mozgathatja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A motoros metszés még folyamatban van. 	<ul style="list-style-type: none"> • A motoros metszés befejezéséhez nyomja meg a lábkapcsolót, illetve a RUN/STOP vagy az ENABLE gombot.
<p>A maradék adagolási területen lévő minta nem mozgatható vissza a durva adagológommbal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A LÉPTETÉS mód még aktív (a SECT gombon lévő LED világít). 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyomja meg a TRIM/SECT gombot, hogy trimmelési módra váltson. Mozgassa vissza a mintát a durva adagológommbal.
<p>A vágómotor CONT működési módban idő előtt kikapcsol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A lábkapcsolót túl hosszú ideig tartották lenyomva a metszés megkezdésekor. • A vezérlőpanelen található RUN/STOP és ENABLE gombot nem egyszerre engedték fel az indítást követően. 	<ul style="list-style-type: none"> • A metszés indításához csak röviden nyomja meg a lábkapcsolót. • Engedje fel egyszerre mindkét gombot.
<p>A HOME (KIINDULÁS) és a STOP (LEÁLLÍTÁS) LED egyszerre kigyullad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A végpozíció észlelése hibás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lépjen kapcsolatba a Leica Biosystems szervizképviselével.

7.4 A kettő az egyben E pengetartó működési hibája

7.4.1 A nyomólemezt cseréje



ábra 118



ábra 119

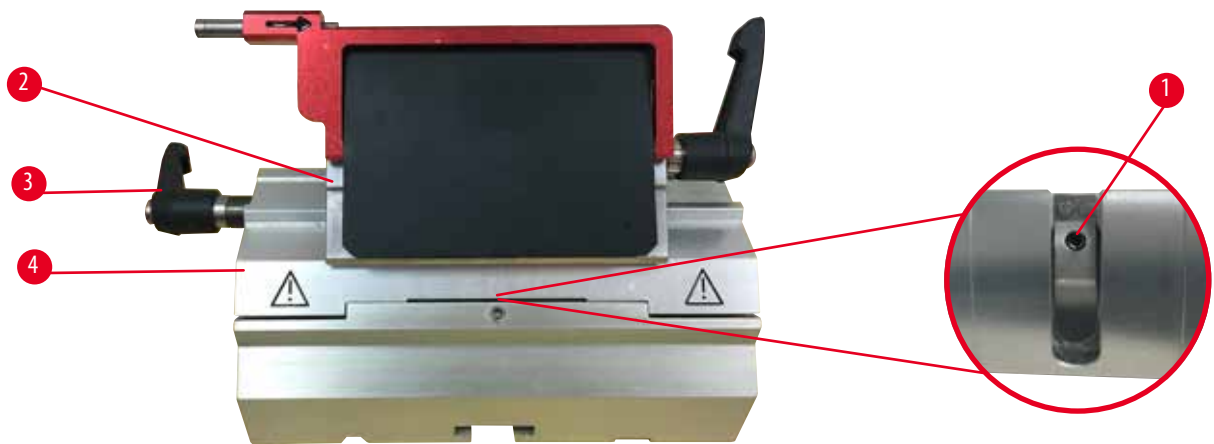
1. Hajtsa le a védőbúrát (→ "ábra 118-1").
2. Fordítsa a rögzítőkart az óramutató járásával ellentétes irányba (→ "ábra 118-2").
3. Húzza ki a kart (→ "ábra 118-3") (→ "ábra 119-3").
4. Vegye ki a sérült nyomólemezt (→ "ábra 119-4").

**Tipp**

Ha a felső befogó betétje kiesik, ellenőrizze, hogy az ábrán látható módon van-e felszerelve (→ "ábra 119-5").
Ha rosszul van felszerelve, akkor a nyomólemez nem fogható be.

5. Helyezzen be egy új nyomólemezt.
6. Tegye be a kart (→ "ábra 119-3").
7. Fordítsa a rögzítőkart az óramutató járásának irányába (→ "ábra 119-2").

7.4.2 A felső befogó felszerelése a szegmensívré



ábra 120

A megfelelő metszési eredmény biztosításához a felső befogónak (→ "ábra 120-2") biztonságosan kell rögzülnie a szegmensíven (→ "ábra 120-4").

A befogás az excentrikus kar (→ "ábra 120-3") használatával történik. A befogóerőt a szegmensív alsó oldalán található állítócsavarral (→ "ábra 120-1") 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 (→ "ábra 120-1"), hogy a kar az aktiválásakor kezdetben "csússzon". Ekkor forgassa még egy kicsit tovább az állítócsavart (→ "ábra 120-1") (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



ábra 121

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

1. Helyezze a pengetartó alapot (→ "ábra 121-1") a műszeralapra.
2. Az alapon lévő rögzítőelemben a süllyesztett fejű csavart (→ "ábra 121-5") egy 4-as hatszögletű kulccsal (→ "ábra 121-6") kifelé vagy befelé forgatva állítsa be úgy, hogy az excentrikus kar (→ "ábra 121-2") a 0°-os (→ "ábra 121-3") és a 270°-os helyzetben (→ "ábra 121-4") rögzüljön.

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

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

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



Figyelmeztetés

A kés/penget nem a megfelelő módon kezelik.

Súlyos személyi sérülések, például véletlen leejtés esetén.

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



Figyelmeztetés

A kés-/pengetartó leesik a készülékről.

Súlyos személyi sérülések és/vagy anyagi károk.

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

- Ne tisztítsa acetone- 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 méztelenítő oldatokat, alkáli szert tartalmazó ammónium-hidroxidot, stb.

A tartozékok meghibásodhatnak.

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

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.

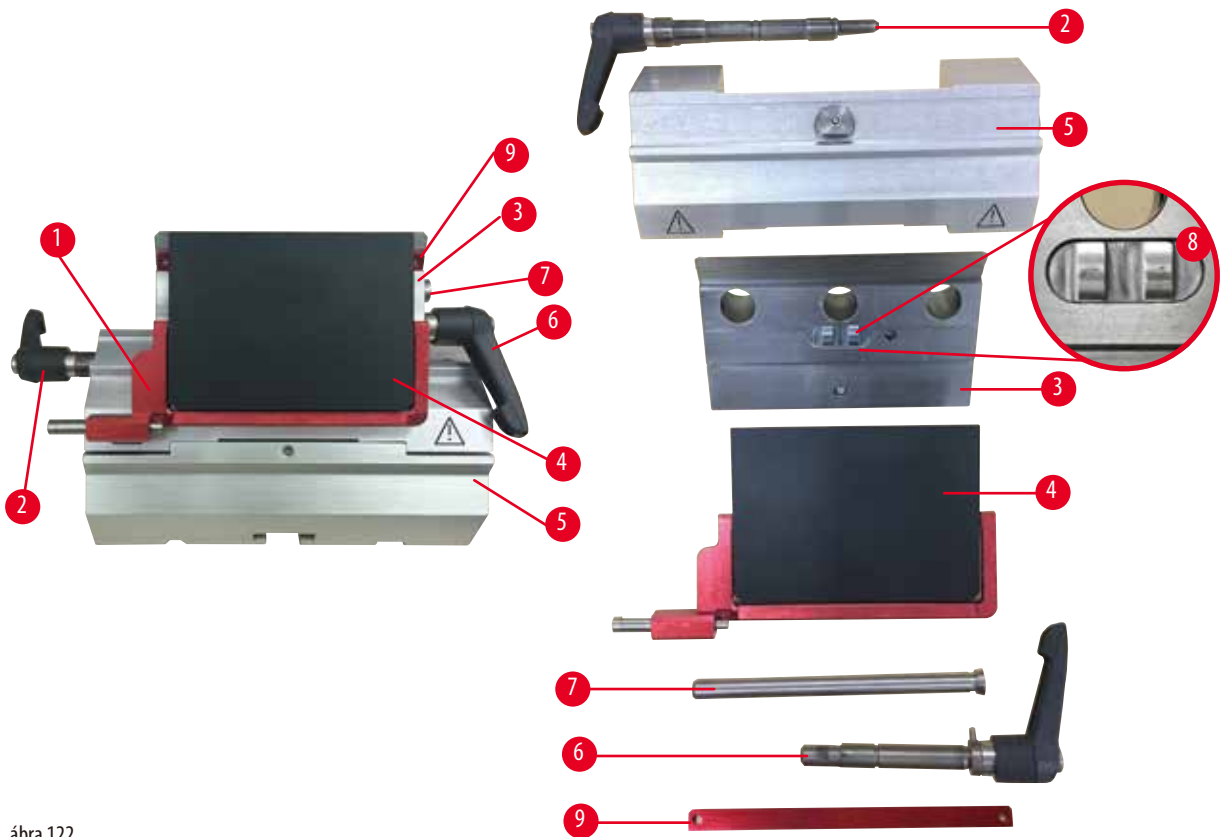
Súlyos személyi sérülések.

- 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



ábra 122

1. Vegye ki az alacsony profilú pengékhez való betétet (→ "ábra 122-9").
2. Elsőként vegye ki a nyomólemezt (→ "ábra 122-4") a felső rögzítőből. Ehhez forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba a pengerögzítő kart (→ "ábra 122-6"), majd húzza ki oldalra; húzza ki a kart (→ "ábra 122-7") és vegye ki a nyomólemezt.
3. Vegye le a felső rögzítőt. Ehhez forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba az oldalsó eltolás rögzítő karját (→ "ábra 122-2"), majd húzza ki oldalra; nyomja addig a felső rögzítőt (→ "ábra 122-3"), amíg le nem jön a szegmensívről (→ "ábra 122-5").
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.

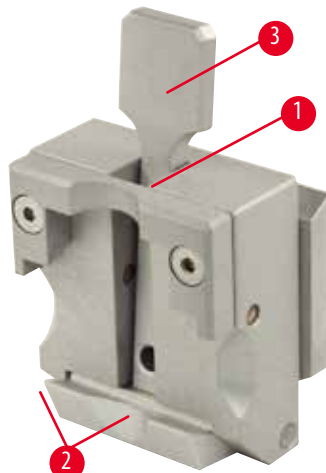
7. Törölje le a kettő az egyben E pengetartót, hagyja szobahőmérsékletre lehűlni, majd szerelje össze.
8. A kettő az egyben E pengetartó mozgó alkatrészeinek megtisztítása után vigyen fel rájuk vékony rétegben kenőolajat.
9. A nyomólemez (→ "ábra 122-4") beszerelésekor ellenőrizze, hogy a felső rögzítő betétje megfelelően van-e rögzítve (ahogy ezen az ábrán látható: (→ "ábra 122-8")), és a nyomólemez felső éle párhuzamosan álljon és szintben legyen a felső rögzítő hátsó élével (→ "ábra 122-3").



Tipp

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

Univerzális kazetta kapocs



ábra 123

- Az alapos tisztításhoz és az összes paraffin maradvány eltávolításához vegye le a kazetta kapcsot (→ "ábra 123-1").
- A tisztításhoz ne használjon xilolt. Használjon xilol helyettesítőket vagy paraffineltávolítót.
- A kazetta kapocs (→ "ábra 123-1") 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 (→ "ábra 123-2") (→ "ábra 123-3") 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.

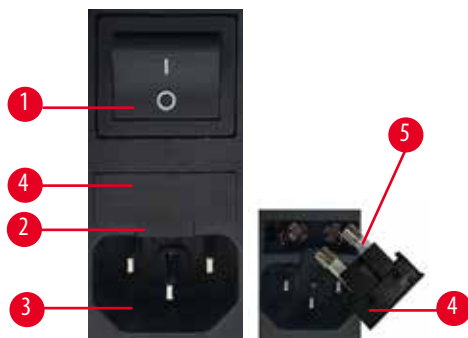


Vigyázat!

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

A diagnózis kérése, mivel a készülék nem megfelelő biztosítókkal nem működik.

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



ábra 124

- Ügyeljen arra, hogy a főkapcsoló (→ "ábra 124-1") kikapcsolt állásban legyen.
- Illesszen egy kis csavarhúzó a tápegység (→ "ábra 124-3") feletti kivágásba (→ "ábra 124-2"), és óvatosan feszítse ki a betétet.
- Távolítsa el a biztosítékházat (→ "ábra 124-4") a biztosítékokkal együtt (→ "ábra 124-5").
- 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 nézess át egy, a Leica Biosystems által erre feljogosított, képzett szerviztechnikussal.

Az átvizsgálás gyakorisága a készülék használatának mértékétől függ.

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

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

Megjegyzés az átvizsgáláshoz

Miután a készülék kb. 2 millió vágást elért, a **TRIM/SECT** 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.



ábra 125

8.4 A berendezés kenése

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



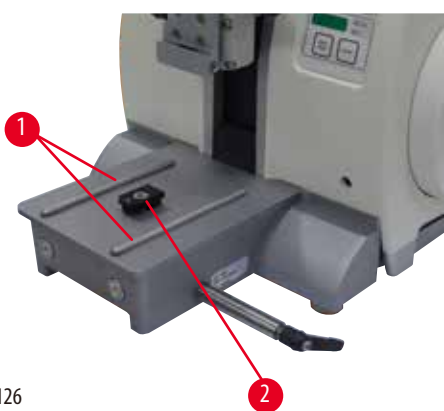
Figyelmeztetés

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.

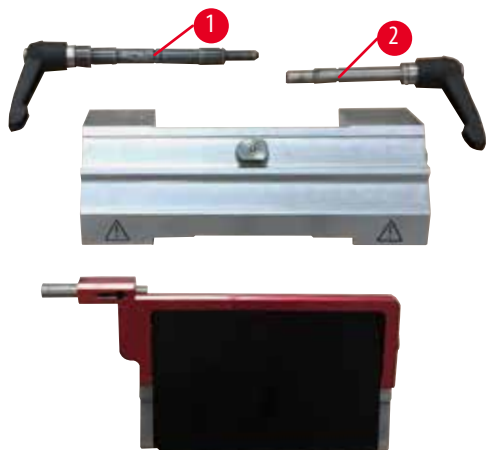
Készülék



ábra 126

- Vezetősínek (→ "ábra 126-1") a mikrotom alaplemezen a késtartó alap számára.
- A T-idom (→ "ábra 126-2") a mikrotom alaplemezen.

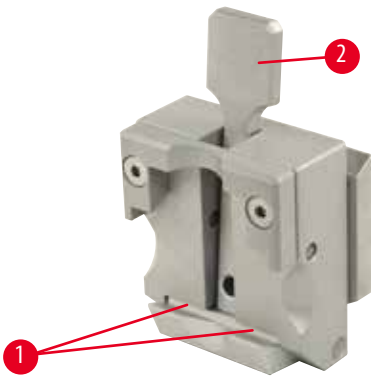
Kettő az egyben E pengtartó



ábra 127

- Az oldalsó eltolás rögzítőkarja (→ "ábra 127-1").
- A penge rögzítőkarja (→ "ábra 127-2").

Univerzális kazetta kapocs



ábra 128

Kenje meg a feszítőkar spirálrugóját (→ "ábra 128-1") (→ "ábra 128-2"), majd mozgassa néhányszor ide-oda.

9. Garancia és szerviz

9.1 Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garántálja, 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. A fertőtlenítés igazolása

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 honlapon, a termék menüben találja meg. A sablonon minden szükséges adatot meg kell adni.

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

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

www.LeicaBiosystems.com



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com