



Leica CM1850

Fagyasztó



Használati útmutató

Leica CM1850, V2.6, magyar – 2012.10.

Rendelési szám: 14 0471 80111 RevC

A kézikönyvet mindig tartsa a berendezés közelében.

A használatba vétel előtt olvassa el figyelmesen.

Leica

BIOSYSTEMS

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 az új technikai fejlesztésekhez igazítani, tartalmát frissíteni, valamint az ügyfelekhez eljuttatni.

A kézikönyvben az elfogadható határokon belül előforduló hibás adatokért, rajzokért vagy technikai 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 garanciát. Ezen téren kizárólag a köztünk és ügyfeleink között fennálló szerződéses feltételek irányadóak.

A Leica fenntartja magának a jogot, hogy a technikai 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. Minden szerzői jog 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



Kiadta:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Németország

Telefon: +49 6224 143-0

Fax: +49 6224 143-268

Internet: <http://www.LeicaBiosystems.com>

1.	Fontos tudnivalók	6
1.1	A szövegben alkalmazott jelölések és jelentésük	6
1.2	A felhasználók köre	6
1.3	Rendeltetésszerű használat	6
1.4	Berendezéstípusok:	6
2.	Biztonság	7
2.1	Biztonsági berendezések	7
2.1.1	A kézikerek rögzítése	7
2.1.2	Ujjvédő	8
2.2	Általános biztonsági útmutató	8
2.3	Üzemi feltételek	9
2.4	Munkavégzés a berendezéssel	9
2.5	Tisztítás és fertőtlenítés	10
2.6	A mikrotom kiszérése	10
2.7	Karbantartás	11
3.	Műszaki adatok	12
4.	A berendezés üzembe állítása	14
4.1	Környezeti feltételek	14
4.2	Szállítás a felállítás helyére	14
4.3	A szállítási csomag tartalma	15
4.4	A kézikerek felszerelése	16
5.	A berendezés üzembe állítása	17
5.1	Elektromos csatlakoztatás	17
5.2	Előkészületek az üzembe helyezés előtt	17
5.3	A Leica CM1850 áttekintő nézete	18
5.4	Hálózati kapcsoló és biztosíték	20
5.5	A berendezés bekapcsolása	20
6.	A berendezés kezelése	21
6.1	1-es kezelőpult	21
6.2	A kívánt értékek beállítása	21
6.2.1	Az idő beállítása	21
6.2.2	Az automatikus leolvasztási idő beállítása (fagyasztókamra)	22
6.2.3	A kamrahőmérséklet beállítása	22
6.2.4	A Peltier-elem elindítására	23
6.2.5	A gyorsfagyasztólap manuális leolvasztása	23
6.2.6	A fagyasztókamra manuális leolvasztása	24
6.3	A kijelző rögzítése	24
6.4	2. kezelőpult – elektromos durva meghajtó	25

7.	Napi munkavégzés a berendezéssel	26
7.1	A minták ráfagyasztása	26
7.1.1	Gyorsfagyasztási teljesítmény	26
7.1.2	Rögzített hőelvezető blokk	26
7.2	tárgylemezek	27
7.2.1	A tárgylemez elhelyezése a Mintafej	27
7.2.2	mintabeállításhoz	27
7.3	Metszés	28
7.3.1	A minta felszelése	28
7.3.2	A szeletvastagság beállítása	28
7.4	Hőmérséklet-táblázat (-°C-ban)	29
7.5	Leolvasztás	30
7.5.1	A fagyasztókamra automatikus leolvasztása	30
7.5.2	A fagyasztókamra manuális leolvasztása	30
7.5.3	A gyorsfagyasztólap manuális leolvasztása	31
7.6	A munkavégzés befejezése	31
7.6.1	A napi munka befejezése	31
7.6.2	A berendezés kikapcsolása hosszabb időre	32
8.	Hibakeresés és hibaelhárítás	33
8.1	Hibaüzenetek a kijelzőn	33
8.2	Túlmelegedés elleni védőkapcsoló	33
8.3	Lehetséges hibaforrások, ezek okai és megoldásuk	34
9.	Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás	39
9.1	Tisztítás	39
9.2	Lefújásos fertőtlenítés Leica Cryofect fertőtlenítőszerrel	40
9.3	Karbantartás	41
9.3.1	Általános karbantartási tanácsok	41
9.3.2	A mikrotom kiszérése	42
9.3.3	A fedél levétele	44
9.3.4	A mikrotom beszerelése	44
9.3.5	Biztosítékcseré	46
9.3.6	A fénycső cseréje	46
10.	Rendelési információk, választható tartozékok	48
10.2	Választható tartozékok	50
10.2.1	Mobil hőelvezető blokk	50
10.2.2	Hidegelvezető blokk	50
11.	Garancia és szerviz	51
12.	Fertőtlenítési magyarázat (másolható minta)	52


1. Fontos tudnivalók

1.1 A szövegben alkalmazott jelölések és jelentésük



Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók szürke háttérrel jelennek meg, és figyelmeztető háromszög található mellettük.



Hasznos tippek: a felhasználó számára fontos információk szürke háttérrel jelennek meg, és  jel található mellettük.

(5) A zárójelben szereplő számok az ábrákra, illetve az azokon található jelölésekre utalnak.

1.2 A felhasználók köre

A Leica CM1850 csak erre képesített laborszemélyzet által használható!

A berendezéssel történő munkavégzés csak azután kezdhető el, hogy a berendezés kezelője jelen kézikönyvet alaposan elolvasta, és a berendezés minden technikai paraméterével tisztában van.

1.3 Rendeltetésszerű használat

A Leica CM1850 egy nagy teljesítményű fagyasztó, mely biológiai, orvosi és ipari rutinszerű és kutatási célokra alkalmas. A berendezés a mintául szolgáló anyagok gyors lefagyasztására és felszelésére szolgál.

A berendezés a minták felügyeletmentes tárolására nem alkalmas.

A berendezés csak a fent ismertetett felhasználási célokra, és az ezen kézikönyvben foglaltaknak megfelelően használható.

A Leica CM1850 az in vitro diagnosztikában (IVD) is alkalmazható.

A berendezés minden egyéb célú felhasználása tilos!

1.4 Berendezéstípusok:

Az ezen kézikönyvben szereplő adatok kizárólag az adattáblán megadott berendezéstípusra érvényesek.

A sorozatszámot is tartalmazó típus tábla a berendezés hátoldalára van rögzítve.



1. ábra

A felhasználói kézikönyv fontos tudnivalókat és 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 felhasználói kézikönyvben foglaltak kiegészítik a baleset-megelőzéssel és környezetvédelemmel kapcsolatos, az üzemeltetés helye szerint érvényes helyi előírásokat és törvényi szabályzásokat.

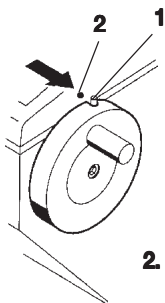
Feltétlenül olvassa el a teljes kézikönyvet, mielőtt a berendezésen, illetve azzal munkát végez.

2.1 Biztonsági berendezések

A berendezés az alábbi biztonsági berendezésekkel van ellátva: kézikérékretezelés, valamint ujjvédő a késtartón.

Ezen biztonsági berendezések következetes használata, valamint a jelen kézikönyvben szereplő biztonsági utasítások és veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók szigorú betartása esetén a berendezés kezelője messzemenően védve van a balesetektől és sérülésektől.

2.1.1 A kézikérék rögzítése

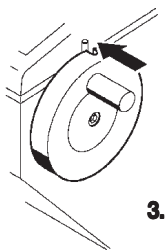


2. ábra



Minden, a késsel vagy a mintával kapcsolatos tevékenység (pl. mintacsere) közben, illetve a munkavégzés szüneteiben a kézikéréknek reteszelve kell lenni!

A kézikérék rögzítéséhez a kézikérék fogantyújának a felső pozícióban, a fém csapnak pedig (1) a fekete pontnál (2) kell lennie. A csapot nyomja ki oldalra a kézikéréken lévő barázdába, és a kereket óvatosan mozgassa ide-oda, míg a rögzítőmechanizmus a kereket érezhetően meg nem fogja.



3. ábra



A kézikereket csak akkor forgassa, ha a berendezés lehűlt, és a fagyasztókamra hűtött állapotban van!

2. Biztonság

2.1.2 Ujjvédő



Minden, a késsel vagy a mintával kapcsolatos tevékenység (pl. mintacsere) közben, illetve a munkavégzés szüneteiben a vágóélt az ujjvédővel el kell takarni!

A CN késtartók ujjvédővel vannak ellátva; a CE és CE-TC esetében pedig az üveg vágófedél biztosít védelmet (lásd a késtartóhoz mellékelt különálló használati útmutatót).

2.2 Általános biztonsági útmutató

A berendezés a mérő-, vezérlő-, szabályozás laboratóriumi eszközökre érvényes biztonsági előírásoknak megfelelően készült, illetve került ellenőrzésre.

Annak érdekében, hogy ezen állapotát megőrizze és a veszélytelen üzemeltetést biztosítsa, a kezelőnek ügyelnie kell a kézikönyvben szereplő utasítások és figyelmeztetések betartására.

Az alkalmazott szabványokkal kapcsolatos aktuális információkat a CE megfeleléségi nyilatkozatban, az alábbi webcímen találhatja meg:

www.LeicaBiosystems.com

2.3 Üzemi feltételek

Szállítás és felállítás

- Szállítás után a berendezést csak 4 óra várakozási idő eltelte után szabad üzembe helyezni.
- A berendezést robbanásveszélyes helyiségekben tilos üzemeltetni!
- A kifogástalan működés biztosítása érdekében a falaktól és más berendezési tárgyaktól való minimális 10 cm-es távolságot minden oldal esetében be kell tartani!

Elektromos csatlakoztatás

- A berendezés elektromos hálózatra való csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a laboratórium elektromos csatlakozási értékei megegyeznek a berendezés típustábláján szereplő értékekkel!
- A hűtőberendezés bekapcsolása során a hálózati feszültség nem lehet alacsonyabb a minimális feszültségnél (lásd a műszaki adatokat). Vegye figyelembe, hogy a kondenzátor áramigénye bekapcsoláskor 45 és 50 A között van.
Szakemberrel ellenőriztesse, hogy a helyi elektromos rendszer lehetővé teszi-e a berendezés problémamentes működését.
A berendezés hibátlan üzemeltetéséhez a specifikációnak megfelelő, egyenletes áramellátást kell biztosítani.
Ezek figyelmen kívül hagyása a berendezés károsodásához vezethet!
- Elsőként a szállítás során áthelyeződött kompresszorolajnak vissza kell térnie a kiindulási helyzetébe.
A várakozási idő figyelmen kívül hagyása a berendezés károsodásához vezethet.

Leolvasztás

- A leolvasztás alatt a gyorsfagyasztó lap felforrósodhat, emiatt ne érintse meg!

2.4 Munkavégzés a berendezéssel

- A mikrotomkés és az eldobható pengék óvatosan kezelendők! A vágóélek rendkívül élesek, és súlyos sérülést okozhatnak!
- Ne hagyja elöl a berendezésből kivett olyan késtartót, amelyben kés vagy penge található!

2. Biztonság

- A kést soha ne tegye le sehová a vágóélével felfelé!
- Soha ne próbálja meg a leeső kést elkapni!
- Elsőként a mintát szorítsa be, csak utána a kést!
- Minden, a késsel vagy a mintával kapcsolatos tevékenység (pl. mintacsere) közben, illetve a munkavégzés szüneteiben a kézikereket reteszelni kell, valamint a vágóélt az ujjvédővel el kell takarni!
- A bőrnek a berendezés hűtött részeivel való hosszabb érintkezése fagyási sérülésekhez vezethet.
- A kondenzvíz biztonságos elvezetéséhez és a szennyeződés potenciális kockázatának kiküszöböléséhez a felfogótartály zárócsapját (22. ábra, 2) a fagyasztó üzemeltetése során nyitva kell tartani. A zárócsapot csak a felfogótartály kiürítésekor zárja el!

2.5 Tisztítás és fertőtlenítés

- A rutinszerű fertőtlenítéshez a mikrotomot nem muszáj kiszerezni. A berendezés Leica Cryofect általi lefújásos fertőtlenítésre van felkészítve.
- Tisztításhoz és fertőtlenítéshez ne használjon szerves oldószereket vagy más agresszív anyagokat! Csak a kézikönyvben felsorolt vegyszereket (pl. Leica Cryofect, alkohol vagy más, alkohol alapú fertőtlenítőszer) használja!

2.6 A mikrotom kiszérése

- A mikrotom kiszérése előtt kapcsolja ki a berendezést, és csatlakoztassa le az elektromos hálózatról.
- A mikrotom kiszérése előtt a mintafejet a kézikerek elforgatásával állítsa a legalacsonyabb helyzetbe. A mikrotom kivételekor a mintafej gyorsan lecsúszik és a kezelő ujját megsértheti!
- A hideg mikrotom kivételekor megfelelő védőkesztyűt kell viselni! A bőrnek a berendezés hűtött részeivel való hosszabb érintkezése fagyási sérülésekhez vezethet!

- A mikrotomnak az újbóli bekapcsolás előtt teljesen meg kell száradnia. Ellenkező esetben a bekerült nedvesség megfagy, és ez működési zavarokhoz vagy a berendezés károsodásához vezethet!
- A fagyasztókamrát tilos hőszigetelő eszközökkel kiszárítani, mivel ez a kamra hibás működéséhez vezethet!
- Minden, a lehűtött fagyasztóból kivett tárgyat megfelelően meg kell szárítani a kamrába történő visszahelyezés előtt!

2.7 Karbantartás

Biztosítékcseré

- A biztosítékok cseréje előtt a berendezést kapcsolja ki, és a tápkábelt csatlakoztassa le a hálózatról!
- Kizárólag a 3. fejezetben ("Műszaki adatok") megadott típusú biztosítékokat használjon! Más biztosítékok használata a berendezés súlyos károsodásához vezethet!

A fénycső cseréje

- A fénycső cseréje előtt a berendezést kapcsolja ki, és a tápkábelt csatlakoztassa le a hálózatról!
- Ha a fénycső megrepedt vagy eltört, akkor a sérülések megelőzése érdekében a műszaki ügyfélszolgálattal kell kicseréltetni!

3. Műszaki adatok



Üzemi hőmérséklet-tartomány (környezeti): 18°C - 35°C. Minden, a fagyasztóegység hőmérsékletével összefüggő adat 22°C-os környezeti hőmérsékletre és legfeljebb 60%-os relatív páratartalomra vonatkozik!

Típus	CM1850	CM1850	CM1850	CM1850
Jelölés	CUL	és	és	VDE
Névleges feszültség	120V AC	220 V AC	230V AC	240V AC
Hálózati frekvencia	60Hz	60Hz	50Hz	50Hz
Felvett teljesítmény	1600VA	1600VA	1600VA	1600VA
Max. indítási áram 5mp-ig	45A eff.	45A eff.	45A eff.	45A eff.
Védelmi osztály	I	I	I	I
Automata biztosíték	T12AT1	T12AT1	T10AT1	T10AT1
Szennyezési szint ①	2	2	2	2
Túlfeszültség-védelmi kategória	II	II	II	II
Leadott hőmennyiség (max.)	1600J/s	1600J/s	1600J/s	1600J/s

① IEC-1010, UL 3101 szerint

Hűtőegység	50Hz	60Hz
Fagyasztókamra		
Hőmérséklet-tartomány	0°C - -35°C (+2K/- 0K)	0°C - -35°C (+2K/- 0K)
Hűtési idő -35°C-ig	kb. 4óra 22°C-os környezeti hőmérséklet mellett	kb. 4óra 22°C-os környezeti hőmérséklet mellett
Leolvasztás	automatikus forró gázos leolvasztás 1Automatikus leolvasztás /24 óra, hőmérséklet-vezérlés;	automatikus forró gázos leolvasztás 1Automatikus leolvasztás /24 óra, hőmérséklet-vezérlés;
Hűtési teljesítmény ②	690W	690W
Biztonsági fokozat	3	3
Hűtőközeg	300g ±5g hűtőközeg R 404A *	300g ±5g hűtőközeg R 404A *
Tömítőolaj	0,6l EMKARATE RL-22S, ICI *	0,6l EMKARATE RL-22S, ICI *
Gyorsfagyasztási teljesítmény		
Maximális hőmérséklet	-43°C (+3K/- 2K)	-43°C (+3K/- 2K)
Fagyasztási szintek száma	10	10
Leolvasztás	manuális forrógázos leolvasztás, idővezérelt	manuális forrógázos leolvasztás, idővezérelt
Peltier-elem		
max. legalacsonyabb hőmérséklet	-60°C (+5K)	-60°C (+5K)
Fagyasztási szintek száma	2	2
Leolvasztás	A gyorsfagyasztási teljesítmény függvényében	A gyorsfagyasztási Gyorsfagyasztási teljesítmény

② CECOMAF szerint: folyási hőm. 45°C, forrási hőm. -25°C



*) A hűtőközeg és a kompresszorolaj cseréjét kizárólag az erre képezített szerviztechnikusok végezhetik!

Mikrotom

Rotációs mikrotom

A szeletvastagság beállítása	1-60µm
Teljes mintaelőtolás	25 mm
Függőleges löket	59 mm
Maximális mintaméret	55 x 55 mm
Mintaigazítás	8° (x-, y-, z-tengely)

Elektromos durvameghajtó

lassú	200µm/s
gyors	700µm/s

Lámpa

50 Hz-es verzió:	Osram Dulux S 11 W/21 LUMILUX fényszín: világosfehér
60 Hz-es verzió:	Osram Dulux S 13 W/21 LUMILUX fényszín: világosfehér

A fagyasztó burkolata

Méretek

Szélesség (kézikerek nélkül)	600 mm
Szélesség (kézikerekkel)	730 mm
Mélység	730 mm
Magasság (kézmagasság)	1140 mm



Ügyeljen a 4.1 "Elvárt környezeti feltételek" betartására!

Súly

(mikrotommal, mintahűtés nélkül) kb. 135 kg

Tárolási feltételek

Hőmérséklet:	5 - 55 °C
Páratartalom:	< 85 %, nem lecsapódó

Minden CM 1850 berendezésváltozat a következő másodlagos biztosítékot igényli:

F1: T0,25A	Fa. Schurter, típus: FST; 6,3x32 mm	vagy	T0,25A	Fa. Littlefuse, típus: 313; 6,3x32 mm
F2: T0,6A	Fa. Schurter, típus: FST; 6,3x32 mm	vagy	T0,6A	Fa. Littlefuse, típus: 313; 6,3x32 mm
F3: T1,6A	Fa. Schurter, típus: FST; 6,3x32 mm	vagy	T1,6A	Fa. Littlefuse, típus: 313; 6,3x32 mm
F4: T6,25A	Fa. Schurter, típus: FST; 6,3x32 mm	vagy	T6,25A	Fa. Littlefuse, típus: 313; 6,3x32 mm
F5: T4A	Fa. Schurter, típus: FST; 6,3x32 mm	vagy	T4	Fa. Littlefuse, típus: 313; 6,3x32 mm

4. A berendezés üzembe állítása

4.1 Környezeti feltételek



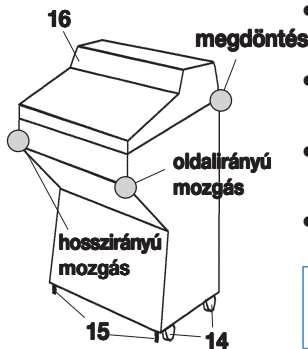
A berendezést robbanásveszélyes helyiségekben tilos üzemeltetni! A berendezés kifogástalan működése csak akkor garantálható, ha a falaktól és más berendezési tárgyaktól való minimális 10 cm-es távolságot minden oldal esetben betartja!

- A berendezés felállítására tervezett helyszínek az alábbiaknak kell megfelelni:
 - közvetlen napsugárzásnak nincs kitéve,
 - a hálózati csatlakozó 1,5 méteren belül található,
 - szabad levegőáramlás (klímaberendezés stb.),
 - egyenletes, sík talajfelület,
 - teljesen rezgésmentes talaj,
 - a kézikerek szabadon mozgatható és kényelmesen elérhető,
 - a helyiség hőmérséklete max. 35 °C, (< 22 °C nem javasolt)
 - maximális relatív páratartalom 60%,
 - a berendezés nem használható zárt terekben!



A magas szobahőmérséklet és a magas légnedvesség a hűtési teljesítményt befolyásolhatja, valamint jégképződéshez vezethet a berendezés belsejében!

4.2 Szállítás a felállítás helyére



4. ábra

- A berendezést a görgők (14) segítségével mozgassa el a kívánt helyszínre. Ügyeljen rá, hogy a megfelelő fogópontokat (4. ábra) használja!
- Az állítólábak (15) **enyhébb** megbillenés (max. 30°) kiegyenlítésére is felhasználható.
- A felállítás helyén az állítócsavart villáskulccsal csavarja ki az állítólábakból (15) (a berendezés biztonságosan állásához szükséges).
- A berendezést az állítócsavarokkal hozza vízszintbe.



A berendezés csak álló helyzetben szállítható. Megdőntés esetén a kompresszorba olajlerakódás kerülhet. A berendezést tilos a fedelénél (16) fogva mozgatni! Ügyeljen rá, hogy a megfelelő fogópontokat (○) használja! A berendezés vízszintbe hozása biztosítja, hogy a gyorsfagyasztólap leolvasztásakor a keletkező kondenzvíz biztosan lefolyhasson.

4.3 A szállítási csomag tartalma

A következő berendezésváltozatok léteznek:

- CM1850 mintavisszahúzással, különféle feszültségváltozatokkal
- CM1850 mintavisszahúzás nélkül (csak az USA esetében) 14 0471 31148

1	Jelöléssel ellátott kézikerek (antibakteriális)	14 0471 42558
1	Hőelvezető blokk, rögzített, teljes	14 0471 30792
1	Hűtőpuffer a hőelvezető blokkhoz ("Tartóállomás")	14 0471 30793
1	Tárgylemez készlet	14 0470 43550
	- 4 tárgylemez, 25 mm	14 0416 19275
	- 4 tárgylemez, 30 mm	14 0370 08587
1	Hulladékgyűjtő kád	14 0471 30787
1	Tárolólap, jobb oldali	14 0471 30789
1	Tárolólap, bal oldali	14 0471 30790
1	Ecsettartó	14 0398 13088
1	Szerszámkészlet:	14 0436 43463
	- 1 ecset, finom	14 0183 28642
	- 1 "Leica" ecset, mágneses	14 0183 40426
	- 1 imbuszkulcs, SW 1.5	14 0222 10050
	- 1 imbuszkulcs, SW 2.5	14 0222 04137
	- 1 imbuszkulcs, SW 3.0	14 0222 04138
	- 1 imbuszkulcs, SW 4.0	14 0222 04139
	- 1 gömbösféjű imbuszkulcs, SW 4.0	14 0222 32131
	- 1 imbuszkulcs, SW 5.0	14 0222 04140
	- 1 imbuszkulcs fogóval, SW 5.0	14 0194 04760
	- 1 imbuszkulcs, SW 6.0	14 0222 04141
	- 1 villáskulcs, SW 13	14 0330 33149
	- 1 villáskulcs, SW 16	14 0330 18595
1	Hűtőolaj, flakon, típus: 407, 50 ml	14 0336 06098
1	flakon OCT fagyasztásos beágyazási közeg (OCT-Compound) 125 ml	14 0201 08926
1	Használati útmutató CM1850, D/E/F/S	14 0471 80001

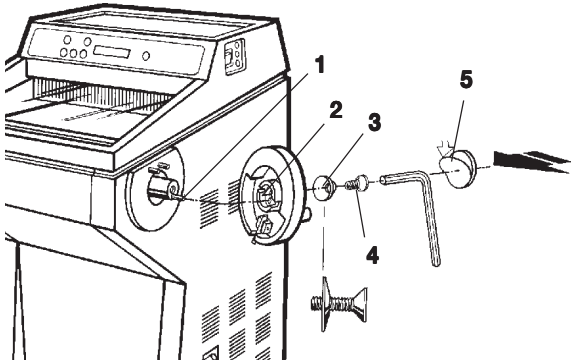
Hasonlítsa össze a leszállított alkatrészeket a rendelési listán szereplőkkel. Amennyiben eltérést tapasztal, haladéktalanul forduljon az illetékes Leica kereskedelmi egységhez.



A CM1850 esetén különböző késtartók is rendelkezésre állnak. Az egyes késtartókhoz saját használati útmutató van mellékelve.

4. A berendezés üzembe állítása

4.4 A kézikerek felszerelése



5. ábra

- A kézikerek tengelyének rögzítőcsapját **(1)** illesse bele a kézikeréken lévő horonyba **(2)**.
- Az alátétet **(3)** az **5. ábrán** látható módon helyezze fel a csavarra **(4)**.
- A csavart **(4)** az imbuszkulccsal (5mm) húzza meg.
- Helyezze fel a fedőlapot **(5)** (öntapadó).

A szétszerelés fordított sorrendben történik.



A kézikereket és a többi felszerelendő elemet a kartondobozban, a többi alkatrész között találja meg.
A kézikerek szállításnál (például túl keskeny ajtók esetén) leszerelhető.

5.1 Elektromos csatlakoztatás



A hűtőberendezés bekapcsolása során a hálózati feszültség nem lehet alacsonyabb a minimális feszültségnél (lásd a műszaki adatokat).

Vegye figyelembe, hogy a kondenzátor áramigénye bekapcsoláskor 45 és 50A között van.

Szakemberrel ellenőriztesse, hogy a helyi elektromos rendszer lehetővé teszi-e a berendezés problémamentes működését.

A berendezés hibátlan üzemeltetéséhez a specifikációnak megfelelő, egyenletes áramellátást kell biztosítani.

Ezek figyelmen kívül hagyása a berendezés károsodásához vezethet!

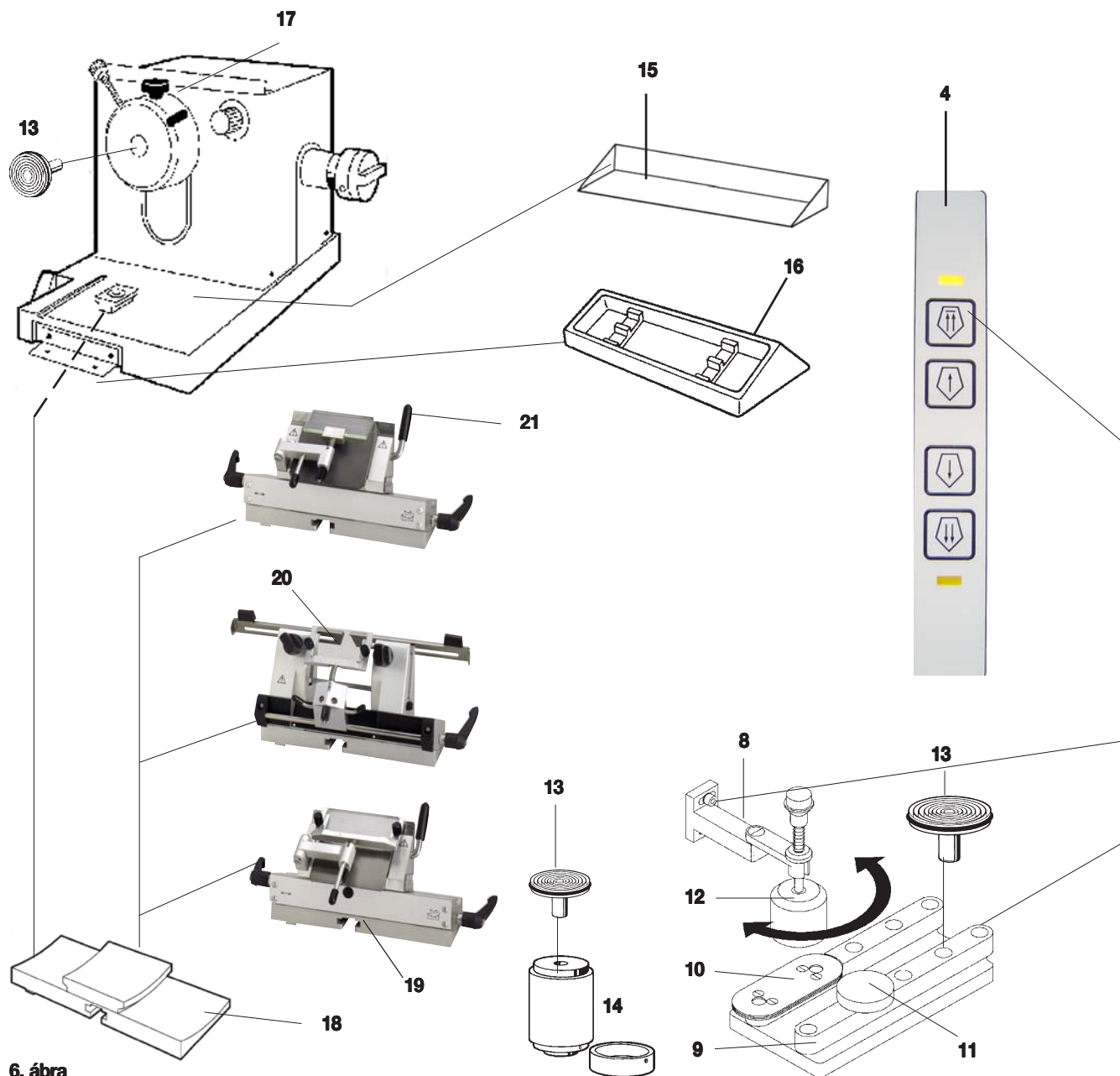
- Az áramköröket lássa el különálló biztosítókkal.
- A berendezés által használt áramkörre más fogyasztót ne kapcsoljon rá.

5.2 Előkészületek az üzembe helyezés előtt

- Ellenőrizze, hogy a laboratóriumban használt hálózati feszültség és frekvencia megegyezzen a típustáblán (1. ábra) megadott értékekkel!
- Helyezze be a tárolólapot a fagyasztókamrába.
- Helyezze be a hulladékgyűjtő kádat és az ecsettartót.
- Helyezze be és rögzítse a késtartóalapot a mikrotom alaplemezeire.
- Helyezze be és rögzítse a késtartót (lásd a késtartóhoz mellékelt különálló használati útmutatót).
- A nyitott késtartó dobozt a késsel együtt előhűtésre tegye be a fagyasztókamrába.
- Helyezze a kamrába a minta preparálásához szükséges összes szerszámot.
- Zárja le a tolóablakot.
- Csatlakoztassa a kábelt a hálózati aljzatba.

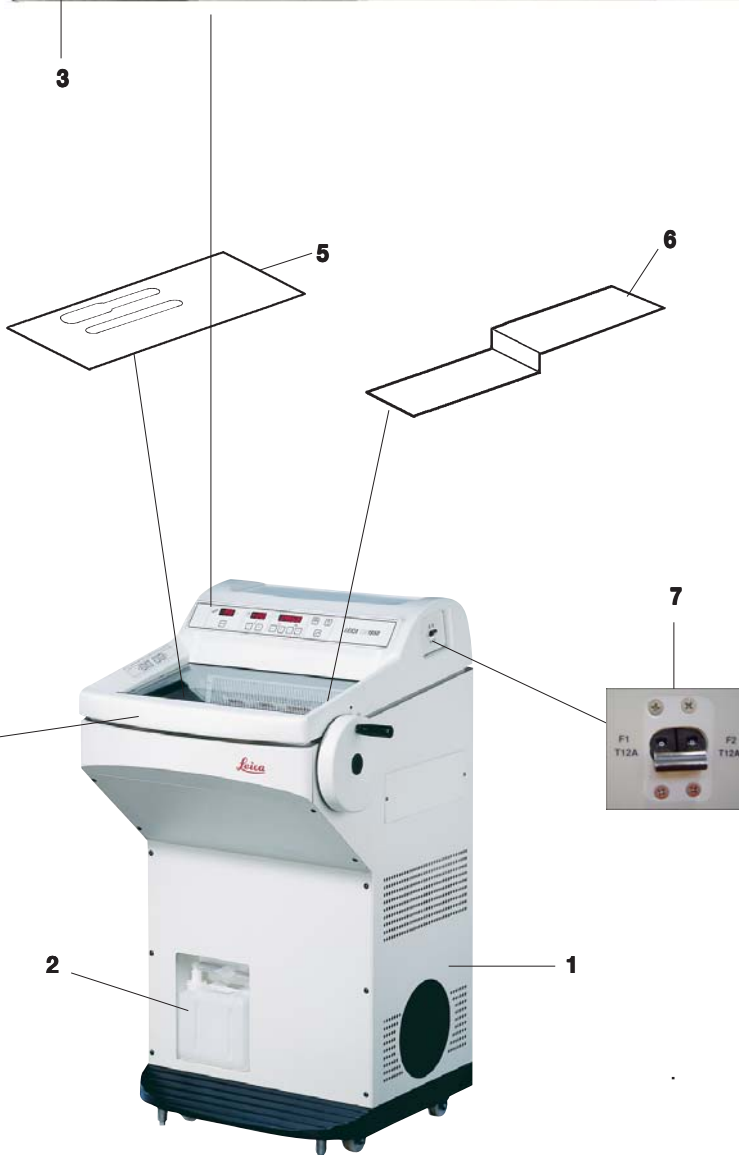
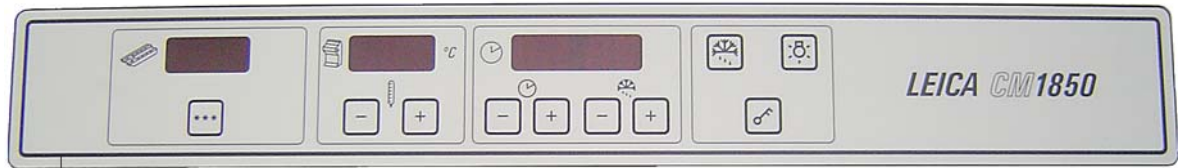
5. A berendezés üzembe állítása

5.3 A Leica CM1850 áttekintő nézete



6. ábra

5. A berendezés üzembe állítása



- 1 CM1850 fagyasztó
- 2 A kondenzvizet felfogó
- 3 1-es kezelőpult
- 4 2. kezelőpult
- 5 Tárolólap, bal oldali
- 6 Tárolólap, jobb oldali
- 7 Automata biztosíték
- 8 A hőelvezető blokk-tartója
- 9 Gyorsfagyasztási teljesítmény
- 10 Peltier-elem
- 11 Tartóállomás
- 12 Rögzített hőelvezető-blokk
- 13 Tárgylemez
- 14 Hidegelvezető blokk (tartozék)
- 15 Hulladékgyűjtő kád
- 16 Ecsettartó
- 17 Állítható mintafej (tartozék)
- 18 rögzítőkarja (tartozék)
- 19 CE késtartó (tartozék)
- 20 CN késtartó (tartozék)
- 21 CE-TC késtartó (tartozék)

5. A berendezés üzembe állítása

5.4 Hálózati kapcsoló és biztosíték



7. ábra
Hálózati biztosíték

Az automata biztosíték a biztonsági funkciója mellett egyben hálózati kapcsolóként is működik.

A biztosíték bekapcsolásához állítsa a kapcsolót a felső bekapcsolási helyzetbe (1-es kapcsolóhelyzet).

A biztosíték kikapcsolásához állítsa a kapcsolót az alsó bekapcsolási helyzetbe (0-s kapcsolóhelyzet).

5.5 A berendezés bekapcsolása



A berendezés bekapcsolása előtt a szállítás után előírt 4 órányi várakozási időt be kell tartani! Elsőként a szállítás során áthelyeződött kompresszorolajnak vissza kell térnie a kiindulási helyzetébe. A várakozási idő figyelmen kívül hagyása a berendezés károsodásához vezethet.

- Kapcsolja be a berendezést a biztosítékkal. Ezután megtörténik a berendezés inicializálása.
- A berendezés gyári konfigurációja az alábbi:

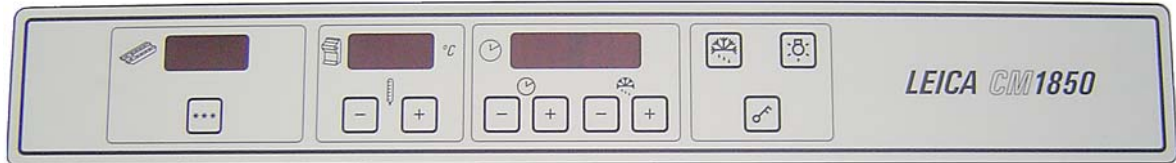
Idő:	00:00
Leolvasztási idő:	10:00
Kamrahűtés:	Be (hőmérséklet-kijelző)
Peltier-elem:	Ki ("PE" kijelzés)

- Adja meg a kívánt értékeket (lásd lent 6.2.1 és 6.2.3 között).



Normál üzemmódban a kompresszor elindítása után röviddel nyomáskiegyenlítés történik. Ez egy halk, sziszegő hangról ismerhető fel.

6.1 1-es kezelőpult



8. ábra

Funkcióbillentyűk



Lámpa gomb

A fagyasztókamra megvilágításának be- és kikapcsolására szolgál



Manuális leolvasztás gomb

A manuális leolvasztás be- és kikapcsolása.



Kulcs gomb

A kezelőpult rögzítésére/feloldására szolgál, és a kezelő akaratlan tevékenységeit akadályozza meg. Az aktiválásra/deaktiválásra 5 másodpercnél hosszabban lenyomva kell tartani.

6.2 A kívánt értékek beállítása

6.2.1 Az idő beállítása



Az idő az órajellel ellátott mezőben állítható be.

Ehhez a **+** vagy **-** gombokkal állítsa be az aktuális időt.

A **+** vagy **-** gombok hosszabb ideig történő lenyomásával az érték folyamatosan növelhető vagy csökkenthető (automatikus ismétlés funkció).



9. ábra

6. A berendezés kezelése

6.2.2 Az automatikus leolvasztási idő beállítása (fagyasztókamra)



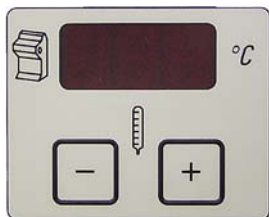
10. ábra

Az automatikus leolvasztás naponta 1x történik meg.

A **+** vagy **-** gombok rövid megnyomásával megjeleníthető a beállított leolvasztási időpont. Eközben a kijelzőmező közepén a két LED egyszerre villog.

A **+** vagy **-** gombokra kattintással vagy hosszabb megnyomásával a leolvasztás kezdésének időpontja 15 perces lépésközzel állítható.

6.2.3 A kamrahőmérséklet beállítása



11. ábra

A kamrahőmérséklet a fagyasztót ábrázoló jellel ellátott mezőben látható, illetve állítható be.

Alapértelmezésben az aktuális hőmérséklet jelenik meg. A **+** vagy **-** gombok rövid megnyomásával megjeleníthető az elvárt hőmérséklet.

A kívánt érték ezekkel a gombokkal állítható be. A **+** vagy **-** gombok hosszabb megnyomásával a hőmérsékletérték folyamatosan növelhető vagy csökkenthető.

A módosítás befejezése után 5 másodperccel a kijelzőn automatikusan az aktuális hőmérséklet jelenik meg.

6.2.4 A Peltier-elem elindítására



12. ábra

A Peltier-elem a fagyasztólap kiegészítő hűtésére szolgál. A Peltier-elem aktiválása után 40 másodperccel a kiegészítő hőelvezetés érdekében a fagyasztóberendezés kompresszora elindul.

"PE" kijelzés (= Peltier-elem)

Az aktiválás a gomb megnyomásával történik.

Az aktiválás után a kijelző a "10"-es számra vált át (a Peltier-elem ekkor 10 percen át lehűl). A még hátralevő hűtési idő a kijelzőn folyamatosan megjelenik.

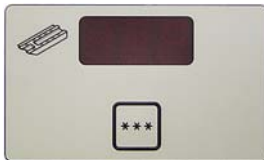
10 perc után a Peltier-elem automatikusan kikapcsol.

A 4 percet elérve a 4-es szám után egy pont jelenik meg ("4."). Innentől tudja a Peltier-elemet a hűtési idő letelte előtt kikapcsolni.

Ez a gomb megnyomásával hajtható végre.

A Peltier-elem kikapcsolása után a kijelzőn ismét a "PE" kijelzés jelenik meg.

6.2.5 A gyorsfagyasztólap manuális leolvasztása



13. ábra



A leolvasztás alatt a gyorsfagyasztó lap felforrósodhat. emiatt ne érintse meg!

A gyorsfagyasztólap manuális leolvasztásához nyomja meg egymás után a (folyamatos hangjelzés hallható) és a gombokat (a folyamatos hangjelzés leáll). A leolvasztás során a kijelző villog.

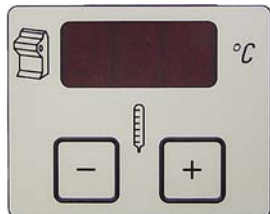
A manuális leolvasztás megszakításához nyomja meg ismét egymás után a és a gombokat. A leolvasztás alatt a gyorsfagyasztólap felforrósodhat,






emiatt ne érintse meg! A gyorsfagyasztólap és a fagyasztókamra egymástól függetlenül manuálisan leolvasztható. A két rendszer egyidejű manuális leolvasztása azonban nem lehetséges.

6. A berendezés kezelése

6.2.6 A fagyasztókamra manuális leolvasztása



14. ábra

A fagyasztókamra manuális leolvasztásához nyomja meg egymás után a  (folyamatos hangjelzés hallható) és a  vagy  gombokat (a folyamatos hangjelzés leáll) a kamrahőmérséklet mezőben. A leolvasztás során a kijelző villog.

A manuális leolvasztás megszakításához nyomja meg ismét egymás után a  és  vagy  gombokat a kamrahőmérséklet mezőben.

6.3 A kijelző rögzítése



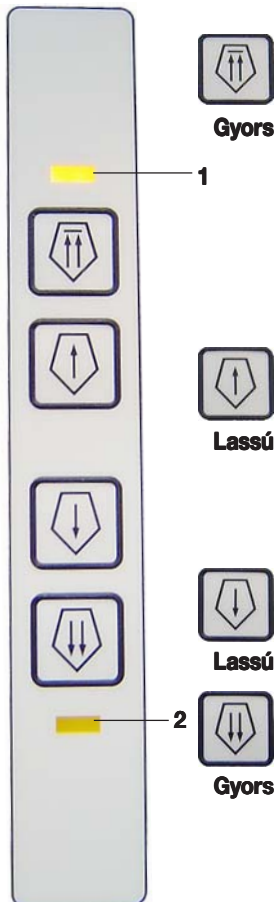
15. ábra

A kulcs gombbal történő rögzítés után a beállított értékek nem módosíthatók.

A kijelző kioldásához nyomja meg újra 5 másodperc hosszan a kulcs gombot.

Ha a kezelőpult rögzítve van, akkor az órajelzőn az óra és percérték közti pont nem világít.

6.4 2. kezelőpult – elektromos durva meghajtó



A minta visszahúzása a késtől

- Elindítja a gyors visszafelé mozgást a hátsó végállásba.

A LED (1) villog, amíg a mintafej mozgásban van.

A hátsó véghelyzet elérésekor a LED (1) villogás nélkül világít.

- A visszafelé irányuló mozgást a durva meghajtó gomb megnyomásával le lehet állítani.

- Elindítja a lassú visszafelé mozgást a hátsó végállásba.

A mozgás addig tart, amíg a gomb le van nyomva.

A mintafej mozgatása a kés irányába

- Elindítja a gyors vagy lassú előre irányuló mozgást a kés felé.

Az előrefelé mozgás addig tart, amíg a gomb le van nyomva.

Ez egy, a minta és a kés védelmére szolgáló biztonsági funkció.

Az elülső véghelyzet elérésekor a LED (2) villogás nélkül világít.

16. ábra

7. Napi munkavégzés a berendezéssel

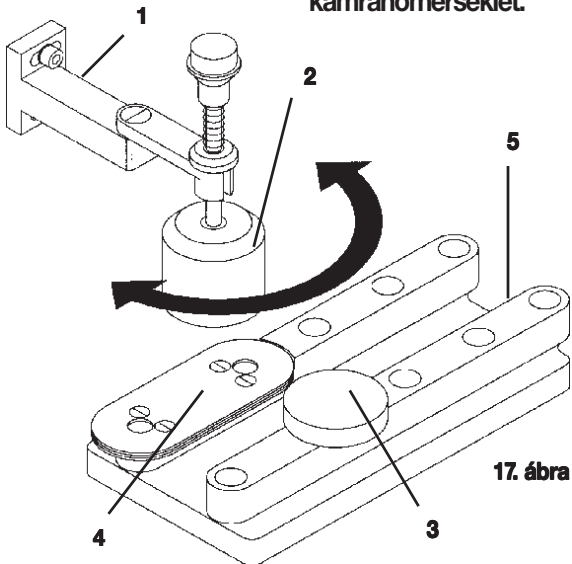
7.1 A minták ráfagyasztása

- A metszési hőmérsékletet (kamrahőmérséklet) a metszendő minta típusának megfelelően állítsa be (lásd: 7.4 hőmérséklet-táblázat).

7.1.1 Gyorsfagyasztási teljesítmény

A fagyasztókamra gyorsfagyasztólappal (17. ábra, 5) van ellátva, melyen maximum 10 db, mintával ellátott mintaasztal helyezhető el.

Ezek hőmérséklete mindig alacsonyabb, mint az aktuálisan beállított kamrahőmérséklet.

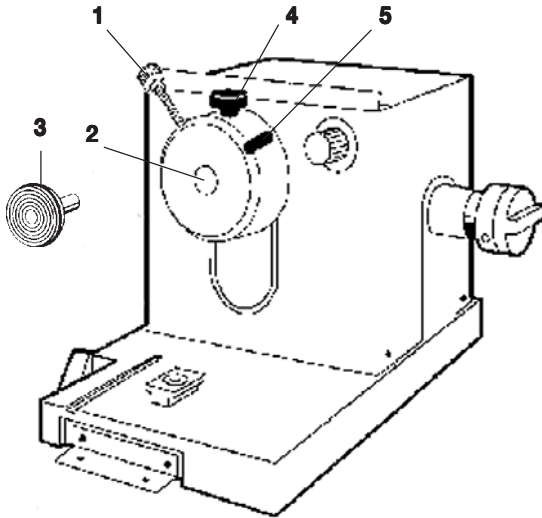


- A minta durva méretre vágása.
- Szükség esetén aktiválja a Peltier-elemet (4) - ez kb. 40 másodpercig tart, míg a maximális hűtési teljesítmény rendelkezésre nem áll.
- Helyezzen kellő mennyiségű fagyasztós beágyazási közeget egy szobahőmérsékletű tárgylemeze.
- Helyezze rá a mintát a tárgylemeze, és állítsa be a kívánt módon.
- Helyezze a tárgylemezt a gyorsfagyasztólap egyik vágatába, majd a mintát fagyassza le alacsony hőmérsékleten.
- Végül helyezze el a tárgylemezt a mintát tartalmazó mintafejvel (18. ábra) együtt, majd szelje meg a mintát.

7.1.2 Rögzített hőelvezető blokk

- A hőelvezető blokk (2) tartóját (1) két csavarral rögzítse oda a hűtőkamra bal oldali falán lévő két furatba, majd helyezze be a hőelvezető blokkot.
- A hőelvezető blokkot közvetlenül a minta felületére helyezze. A minta minimum 30 másodperc alatt teljesen megfagy.
- A minta megfagyása után a hőelvezető blokkot hajtja a tároló (3) fölé nyugalmi állásba.

7.2 tárgylemezek



18. ábra

7.2.1 A tárgylemez elhelyezése a Mintafej

- A kézikereket a fogantyúval rögzítse felső helyzetben.
- Miután a késtartót és a kést/pengét behelyezte, a vágóélt az ujjvédővel takarja el.
- Lazítsa meg a mintafejen lévő rögzítőcsavart **(1)**.
- A fagyott mintát tartalmazó tárgylemez csapját **(3)** vezesse be a mintafej tartójába **(2)**.

Ügyeljen arra, hogy a tárgylemez teljesen ráfeküdjön a tartóra. A tárgylemez hátoldala teljes felületének fémesen érintkeznie kell a mintafejfel.

- Húzza meg a rögzítőcsavart **(1)**.

7.2.2 mintabeállításhoz

- Lazítsa meg a csavart **(4)**.
- A karral **(5)** állítsa be megfelelően a mintát a gömbcsuklón.
- Húzza meg ismét szorosra a csavart **(4)**.

7. Napi munkavégzés a berendezéssel

7.3 Metszés



A késtartó és vágófedél összes beállítása a késtartóhoz mellékelt kézikönyvben található.

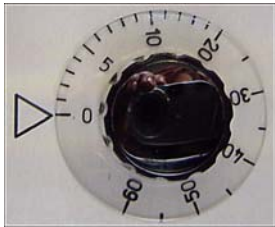
7.3.1 A minta felszelése



A mikrotomkés és az eldobható pengék óvatosan kezelendők! A vágóélek rendkívül élesek, és súlyos sérülést okozhatnak!

- Helyezze be az előzetesen lehűtött kést/pengét a késtartóba.
- Állítsa be a kívánt hátszöget a késtartón. A legtöbb alkalmazás számára a 4° - 6° (CN és CE-TC késtartó), vagy az 1° - 2° (CE késtartó) érték megfelelő.
- Állítsa be a kést/késtartót a mintához képest.
- Vegye ki az ujjvédőt (CN késtartó), illetve hajtsa félre az üveg vágófedelelet (CE, CE-TC késtartó).
- Rögzítse a kézikereket.
- A metszéshez a durvameghajtó gombbal mozgassa a mintát a kés közelébe, majd a kézikerek manuális elforgatásával trimmelje a kívánt szintig.
- A szelet levételéhez a vágófedelelet hajtsa a késre, és irányítsa a vágóél felé. Állítsa be a vágófedelelet.

7.3.2 A szeletvastagság beállítása



19. ábra

A szeletvastagság a mikrotom jobb oldalán, elől található beállítógomb (1) elforgatásával állítható be az 1-60 μ m-es tartományban:

0-10 μ m, 1 μ m-es lépésekben,
10-20 μ m, 2 μ m-es lépésekben,
20-60 μ m, 5 μ m-es lépésekben.

A kiválasztott szeletvastagság a mikrotom indexjelzésén leolvasható.

- Állítsa be a kívánt szeletvastagságot a mikrotom forgógombjával. Kezdetnek kb. 20 μ m-es vastagságot válasszon.
- Ezután a szeletvastagságot folyamatosan csökkentse le a kívánt értékre. A szeletvastagság módosítása után az első 2-3 szeletet dobja ki.
- A szeléshez a kézikereket egyenletes sebességgel forgassa.

7.4 Hőmérséklet-táblázat (-°C-ban)

Szövetípus	-10°C – -15°C	-15°C – -25°C	-25°C – -35°C
Mellékvese	*	*	
Csontvelő		*	
Agyvelő		*	
Hólyag		*	
Mellszövet, zsírdús			*
Mellszövet, zsírszegény		*	
Porc	*	*	
Méhnyak		*	
Zsírszövet			*
Szív és véredények		*	
Zsigerek		*	
Vese		*	
Gége		*	
Ajak		*	
Máj		*	
Tüdő			*
Nyirokcsomó		*	
Izom		*	
Orr		*	
Hasnyálmirigy		*	
Prostata		*	
Petefészek		*	
Végbél		*	
Bőr zsírral			*
Bőr zsír nélkül		*	
Lép vagy véres szövetek		*	
Here	*	*	
Pajzsmirigy		*	
Nyelv		*	
Méhkaparék	*		

A táblázatban megadott hőmérsékletek tapasztalati értékeken alapulnak, azonban elképzelhető az ezektől való eltérés. Minden szövet esetén egyedi hőmérséklet-beállításra lehet szükség.

7. Napi munkavégzés a berendezéssel

7.5 Leolvasztás

A túlzott jégképződés megakadályozása érdekében a kamra leolvasztása alatt csak a kompresszor olvad le. A kompresszor ennek során forró levegővel fúvatódik át. Ekkor a kamra maga nem olvad le.

A leolvasztás során keletkezett kondenzvíz egy kívülről elérhető gyűjtőtartályba kerül.



A kondenzvíz biztonságos elvezetéséhez és a szennyeződés potenciális kockázatának kiküszöböléséhez a felfogótartály zárócsapját (22. ábra, 2) fagyasztó üzemeltetése során nyitva kell tartani.

A zárócsapot csak a felfogótartály kiürítésekor zárja el!



Az automatikus kamraleolvasztás során a gyorsfagyasztólap tovább hűtődik, de a Peltier-elem ki van kapcsolva.

A leolvasztás legfeljebb 12 percig tart. Amennyiben a kamra hőmérséklete eléri a -5°C -ot, úgy a folyamat automatikusan megszakad. A hűtési üzemmódba való visszalépés automatikusan történik meg.

7.5.1 A fagyasztókamra automatikus leolvasztása

A fagyasztókamra automatikus leolvasztására naponta egyszer sor kerül.

Az automatikus leolvasztás időpontja az 1. kezelőpulton állítható be (lásd a 6.2.1 és 6.2.2 pontokat).

7.5.2 A fagyasztókamra manuális leolvasztása



A téves leolvasztás megakadályozása érdekében a manuális aktiválást hangjelzés erősíti meg.

A hűtési üzemmódba való visszalépés automatikusan történik meg.

A beállított automatikus leolvasztás kiegészítéseként szükség esetén a fagyasztókamra manuális leolvasztása is aktiválható. (lásd a 6.2.6 pontot)

7.5.3 A gyorsfagyasztólap manuális leolvasztása



A leolvasztás alatt a gyorsfagyasztó lap felforrósodhat. emiatt ne érintse meg!

A gyorsfagyasztólap erős eljegesedésének megelőzése érdekében (különösen lefújásos fertőtlenítéskor) manuális leolvasztás is elindítható (lásd a 6.2.5 pontot). Ez tetszőleges időpontban visszakapcsolható.

7.6 A munkavégzés befejezése

7.6.1 A napi munka befejezése

- Rögzítse a kézikereket.
- Óvatosan vegye ki a kést a tartótokjából és helyezze be a tartódobozba.
- A fagyott vágási hulladékot egy hideg ecsettel távolítsa el.
- Ürítse ki a hulladékgyűjtő kádat.
- Tisztítsa meg a tárolót és az ecsettartót.



A tisztításhoz csak kereskedelmi forgalomban kapható alkohol alapú tisztító- vagy fertőtlenítőszerrel használjon!

A hideg környezetből kiemelt összes alkatrészen pára csapódik le. Ezeket megfelelően meg kell szárítani, mielőtt a kamrába vissza lennének helyezve!

- Vegye ki a teljes mintaanyagot a fagyasztóból.
- Zárja le a tolóablakot.
- Kapcsolja ki a kamravilágítást.
- A kulcs gombbal rögzítse az 1. kezelőpultot (**8. ábra**).
- A berendezést **ne** a biztosítékkal kapcsolja ki, különben a hűtés leáll.

7. Napi munkavégzés a berendezéssel

7.6.2 A berendezés kikapcsolása hosszabb időre



Amennyiben a berendezést hosszabb időn keresztül nem akarja használni, kikapcsolhatja.

Azonban vegye figyelembe, hogy a hűtés visszakapcsolása után az alacsony hőmérséklet elérése több órát is igénybe vehet. Kikapcsolás után a berendezést alaposan meg kell tisztítani, majd fertőtleníteni kell (lásd: 10. "Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás").

- Kapcsolja ki a berendezést a biztosítókkal.
- Nyissa ki a tolóablakot, hogy a fagyasztókamra ki tudjon száradni.
- Vegye ki a teljes mintaanyagot a fagyasztóból.
- Rögzítse a kézikereket.
- Vegye ki a kést/pengét a késtartóból. A kést helyezze vissza a tartódobozba, illetve a pengét tolja be a pengeadagoló alján lévő nyílásba.
- A vágási hulladékot egy hideg ecsettel távolítsa el.
- Ürítse ki a hulladékgyűjtő kádat.
- A tárolót és az ecsettartót tisztításhoz vegye ki.

A biztosítókkal történő lekapcsolás után a beállított értékek tárolódnak.

A visszakapcsolás előtt a belső tér, a mikrotom, valamint a berendezés összes alkatrészének teljesen száraznak kell lennie.

8.1 Hibaüzenetek a kijelzőn



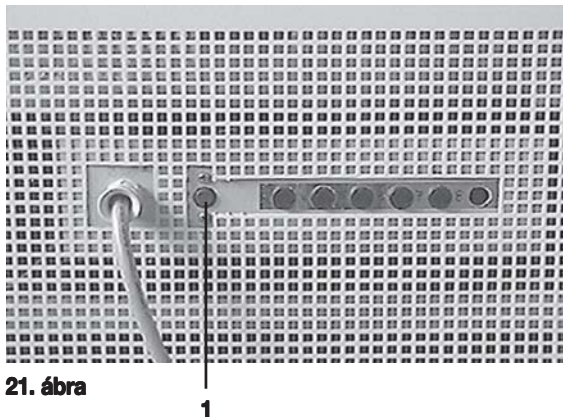
A hibajelzések az időkijelzőn **EO: XX** formában jelennek meg. Normál üzemmódban az alábbi hibaüzenetek jelennek meg:

20. ábra

Hiba	Ok	Megoldás
20	Hiba a kalibrálás során, esetlegesen hiba a vezérlőpulton.	Kapcsolja be újra a berendezést. A hiba ismételt fellépte: Értesítse a szervizt.
21	A kezelőpult órájának az akkumulátora lemerült.	Értesítse a szervizt.
22	A mikrotom nedves.	Hagyjamegszáradni amikrotomot.
23	A kamrahőmérséklet kívül van a megengedett tartományon (-35 °C - +55 °C).	Szüntesse meg a kiváltó okokat.
24	Rövidzárlata kamrahőmérséklet-érzékelőjében.	Értesítse a szervizt.
25	A kamrahőmérséklet-érzékelője törött.	Értesítse a szervizt.
26	Rövidzárlata kompresszor hőmérséklet-érzékelőjében.	Értesítse a szervizt.
27	A kompresszor hőmérséklet-érzékelője törött.	Értesítse a szervizt.

8.2 Túlmelegedés elleni védőkapcsoló

A túlmelegedés elleni kapcsoló a berendezés hátoldalán található **(1)**. A kapcsoló automatikusan bekapcsol, ha a fagyasztókamra hőmérséklete 60 °C fölé jut, ekkor a berendezés automatikusan kikapcsol.



21. ábra

Lehetséges okok és megoldások:

- A közvetlen környezeti hőmérséklet tartósan 40 °C felett van.
--> Csökkentse a közvetlen környezeti hőmérsékletet.
- A berendezés felállításakor nem tartották be a falaktól és más berendezési tárgyaktól való minimális 10 cm-es távolságot.
--> Tartsa be a minimális távolságokat.
- A kondenzátor levegőnyílásai elszennyeződtek.
--> Tisztítsa meg a levegőnyílásokat (lásd: 10.3.1).

A berendezés üzernkész állapotba való visszakapcsolásához a lehetséges okok megszüntetése után nyomja meg a túlmelegedés elleni védőkapcsolót **(1)**. Ha a berendezés erre nem reagál, értesítse a szervizt.

8. Hibakeresés és hibaelhárítás

8.3 Lehetséges hibaforrások, ezek okai és megoldásuk

Probléma	Ok	Megoldás
A kamra fala és a mikrotom eljegesedett.	<ul style="list-style-type: none">- A fagyasztót légáramlat éri (nyitott ajtó vagy ablak, klímaberendezés).- A tolóablak nagyon alacsony kamrahőmérséklet mellett hosszabb ideig nyitva volt.- A kilelegzett levegőből fagy ki a víz.	<ul style="list-style-type: none">- Szüntesse meg a kiváltó okokat vagy változtassa meg a felállítás helyét.- Zárja le megfelelően a tolóablakot.- Szükség esetén használjon szájmaszkot.
Jégréteg képződése a kamra falán	<ul style="list-style-type: none">- A kondenzvíz-elvezető zárócsapja le van zárva- Zavar a gyorsfagyasztólap leolvasztójának kondenzvíz-elvezetésénél	<ul style="list-style-type: none">- Nyissa ki a zárócsapot, kapcsolja ki a berendezést, majd hagyja leolvadni és teljesen kiszáradni.- Állítsa vízszintbe a berendezést.
A szeletek szennyezettek.	<ul style="list-style-type: none">- A minta nem elég hideg.- A kés/vágófedél nem elég hideg, ezért felolvad rajta a minta.	<ul style="list-style-type: none">- Állítson be alacsonyabb hőmérsékletet.- Várja meg, míg a kés és/vagy a vágófedél eléri a megfelelő hőmérsékletet.
A szeletek törnek vagy repedezettek,	<ul style="list-style-type: none">- A minta túl hideg.	<ul style="list-style-type: none">- Állítson be magasabb hőmérsékletet.
A szeletek nem egyenletesen vannak vágva.	<ul style="list-style-type: none">- Statikus elektromosság/légáram.- A minta nem elég hideg.- Nagy felületű minta.- A vágófedél nincs rendesen rögzítve.- A vágófedél nincs megfelelően hozzáigazítva a késhez.- Rosszul van beállítva a hátszög.- A kés életlen vagy kicsorbult.	<ul style="list-style-type: none">- Szüntesse meg a kiváltó okokat.- Állítson be alacsonyabb hőmérsékletet.- A mintát trimmelje árhuzamosan; növelje meg a zelevastagságot.- Állítsa be a vágófedelelet.- Állítsa be megfelelően a vágófedelelet.- Állítsa be a megfelelő hátszöget.- Használja a kés másik területét.

Probléma	Ok	Megoldás
A szeletek nem egyenletesen vannak vágva, holott a hőmérséklet megfelelő és a vágófedél is jól van rögzítve.	<ul style="list-style-type: none">- A kés és/vagy a vágófedél szennyezett.- A vágófedél széle megsérült.- A kés életlen.	<ul style="list-style-type: none">- Tisztítsa meg egy száraz törővel vagy az ecsettel.- Cserélje ki a vágófedelet.- Használja a kés másik területét.
A szeletek összetekerednek a vágófedélen.	<ul style="list-style-type: none">- A vágófedél nem nyúlik be kellően a kés alá.	<ul style="list-style-type: none">- Állítsa be megfelelően a vágófedelet.
Súrlódó hangok a szeletelés során és a mintafej visszaújtja alatt.	<ul style="list-style-type: none">- A vágófedél túlzottan benyúlik a kés alá, és karistolja a mintát.	<ul style="list-style-type: none">- Állítsa be megfelelően a vágófedelet.
Hullámos szeletek.	<ul style="list-style-type: none">- A kés megsérült.- A vágófedél széle megsérült.	<ul style="list-style-type: none">- Használja a kés másik területét.- Cserélje ki a vágófedelet.
Kattogás a szeletelés során.	<ul style="list-style-type: none">- A minta nem fagyott rá eléggé a tárgylemezre.- A tárgylemez nem rögzül elég jól.- A tartó gömbcsuklója nem rögzül elég jól.- A kés nincs eléggé befeszítve.- A minta túl vastagra lett vágva, és levált a tárgylemezről.- A minta túl kemény és egyenetlen.- A kés életlen.- Nem a mintához megfelelő geometriájú kést használ.- Rosszul van beállítva a hátszög.	<ul style="list-style-type: none">- Fagyassza rá újra a mintát.- Ellenőrizze a rögzítést.- Ellenőrizze a gömbcsukló rögzítést.- Ellenőrizze a kés rögzítését.- Fagyassza rá újra a mintát.- Válasszon nagyobb szeletvastagságot, vagy csökkentse a minta felületét.- Használja a kés másik területét.- Használjon eltérő profilú kést.- Módosítsa a hátszög beállítását.

8. Hibakeresés és hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
Páralecsapódás a vágófedélen és a késen tisztítás során.	<ul style="list-style-type: none">- Az ecset, csipesz, törő vagy más tisztítóanyag túl meleg.	<ul style="list-style-type: none">- A tartozék vagy tisztítóanyag nincs eléggé lehűtve. - Az eszközöket tartsa a fagyasztókamrán belül.
A vágófedél a rögzítés után megsérült.	<ul style="list-style-type: none">- A vágófedél nem nyúlik be kellően a kés fölé. A beállítása a kés irányába történt.	<ul style="list-style-type: none">- Cserélje ki a vágófedelet, a beállításnál emelje fel.- Óvatosan járjon el a vágófedél kezelésekor.
Vékony vagy vastag szeletek.	<ul style="list-style-type: none">- Nem a mintának megfelelő hőmérséklet lett beállítva.- Nem a mintához megfelelő geometriájú kést használ.- A kés fokán jég képződött.- A kézikereket nem egyenletesen vagy nem a megfelelő irányba forgatja.- A kés nincs eléggé befeszítve.- A mintatartó nem rögzül rendesen.- A fagyasztóanyag a hideg mintaasztalra lett ráhelyezve, a minta ilyenkor a mélyfagyasztás után le tud válni.- A kés életlen.- Rosszul van beállítva a hátszög.- A mikrotom a beszerelés előtt nem volt elég alaposan megszártva.- A minta kiszáradt.	<ul style="list-style-type: none">- Válassza ki a megfelelő hőmérsékletet.- Várja meg a megfelelő hőmérséklet elérését.- Használjon eltérő profilú (c vagy d) kést, vagy egyszer használatos pengét.- Távolítsa el a jeget.- Ügyeljen a sebességre.- Ellenőrizze a rögzítést.- Ellenőrizze a rögzítést.- A beágyazóközeget vigye fel a kézmeleg tárgylemezzre, a fagyasztókamrában tegye bele a mintát, majd fagyassza meg.- Használja a kés másik területét.- Állítsa be a megfelelő hátszöget.- Hagyja alaposan megszáradni a mikrotomot.- Készítsen elő egy új mintát.

8. Hibakeresés és hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
A szövet a vágófedélre ragadva marad.	<ul style="list-style-type: none">- A minta kiszáradt.- A vágófedél túl meleg vagy rosszul van beállítva.- Statikus elektromosság.- A vágófedél széle vagy sarkai zsírosak.- A kés rozsdás.	<ul style="list-style-type: none">- Hűtse le, illetve állítsa be a vágófedelet.- Szüntesse meg a statikus elektromosságot.- Alkohollal távolítsa el a zsírt.- Távolítsa el a rozsdát.
A lapos szeletek összetekerednek a vágófedél felhajtásakor.	<ul style="list-style-type: none">- Statikus elektromosság vagy légáram.- A vágófedél túl meleg.	<ul style="list-style-type: none">- Szüntesse meg a statikus elektromosságot.- Hűtse le a vágófedelet.
A szeletek szakadoznak vagy szétesnek.	<ul style="list-style-type: none">- A hőmérséklet a vágandó szövetnek túl alacsony.- A kés életlen, piszkos, poros, jeges vagy rozsdás.- A vágófedél elülső éle sérült.- A szövetben kemény csomók vannak.- A kés hátoldala szennyezett.	<ul style="list-style-type: none">- Állítson be magasabb hőmérsékletet és várjon.- Szüntesse meg az okot (--> lásd az egyedi speciális problémamegoldást).- Cserélje ki a vágófedelet.- Amennyiben az alkalmazás lehetővé teszi, vágjon élyebbre.- Tisztítsa meg.
Egyetlen vagy pontatlan beigazítás.	<ul style="list-style-type: none">- A mikrotom a hűtés bekapcsolása előtt nem száradt meg teljesen, emiatt a mikrométer-mechanikán jég képződött.- A mikrotom hibás.	<ul style="list-style-type: none">- Szerelje ki a mikrotomot, és szükség esetén hajszárítóval szárítsa meg (hajszárítót csak a kamrán kívül használjon!), vagy hagyja szobahőmérsékleten megszáradni.- Értesítse az ügyfélszolgálatot.
A tárgylemez nem távolítható el.	<ul style="list-style-type: none">- A tárgylemez alja nedves volt, és hozzáfagyott a gyorsfagyasztólemezhez vagy a mintafejhez.	<ul style="list-style-type: none">- Az érintkezőket tömény alkohollal nedvesítse meg és melegítse fel.
A berendezés nem működik.	<ul style="list-style-type: none">- A hálózati kábel nincs rendesen csatlakoztatva.- Az automata biztosíték kioldott.	<ul style="list-style-type: none">- Ellenőrizze, hogy a tápkábel jól van-e bedugva.- A kapcsolót állítsa újra a felső állásba

8. Hibakeresés és hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
A hűtés leállt vagy nem megfelelő	<ul style="list-style-type: none">- A kompresszor hibás.- Szivárog a hűtőrendszer.- Nem megfelelő felállítási helyszín.- A kondenzátor levegőnyílásai elszennyeződtek.	<ul style="list-style-type: none">- Értesítse az ügyfélszolgálatot.- Értesítse az ügyfélszolgálatot.- Ellenőrizze a környezeti feltételeket (4.1 pont)- Tisztítsa meg a levegőnyílásokat.
Kaparó zaj a mikrotom vágófedele felől	<ul style="list-style-type: none">- Dörzsölés a vágófedél és a mikrotomház között.	<ul style="list-style-type: none">- Vigyen fel fagyasztóolajat a vágófedélre, és a kézikerek mozgatásával vagy egy tiszta ruhával oszlassa el

9.1 Tisztítás

- A fagyott vágási hulladékot egy hideg ecsettel naponta távolítsa el a fagyasztóból.
- A hulladékgyűjtő kádat rendszeresen ürítse ki.
- A tárolót és az ecsettartót tisztításhoz vegye ki.
- Az ablakot lecsukott állapotában enyhén megemelve vegye ki (lásd a "9.3.6A fénycső cseréje" c. fejezetet).



**Tisztításhoz és fertőtlenítéshez ne használjon szerves oldószereket vagy más agresszív anyagokat!
Csak a kézikönyvben felsorolt vegyszereket (pl. Leica Cryofect, alkohol vagy más, alkohol alapú fertőtlenítőszer) használja!**

- A behatási idő letelte után a tisztítófolyadékot az elvezetőcsővel vezesse a gyűjtőtartályba (1).



- A folyadékot a laboratóriumi besorolásnak megfelelő módon ártalmatlanítsa.
- A gyűjtőtartály (1) kivételéhez zárja le a zárócsapot (2), és csavarja le a fedelet (3).

22. ábra



A felfogótartályban gyűlik össze a leolvasztás során keletkező kondenzvíz. A tartály szintjét emiatt ellenőrizze rendszeresen, és szükség esetén ürítse ki.

9. Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás

9.2 Lefújásos fertőtlenítés Leica Cryofect fertőtlenítőszerrel

Könnyen használható fertőtlenítő sprayként a Leica Cryofect használata javasolt. A berendezés és tartozékai a napi használat után fertőtlenítenedők.



Ügyeljen a felhasználási utasítások betartására!
Az üveg vágófedél fertőtlenítéskor a berendezésben hagyható.

1. A kamra hőmérsékletét legfeljebb -20°C-os hőmérsékletre állítsa be.
2. Vegye ki a kést/pengét a késtartóból.
3. Vegye ki a kamrából az összes mintát, tárgylemezt és munkaeszközt.
4. Távolítsa el a metszési hulladékot a kamrából.

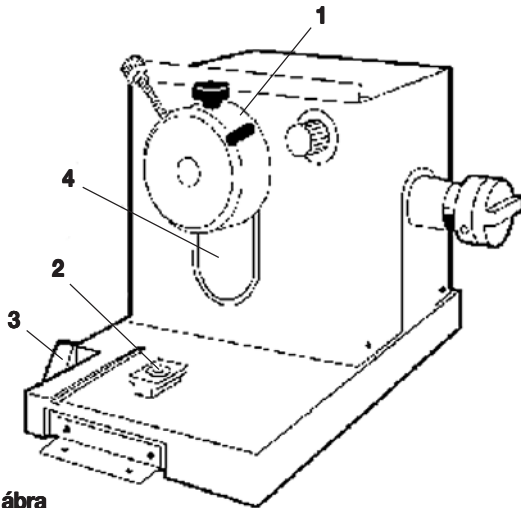
Várja meg, míg a kamra eléri a beállított hőmérsékletet.
Ha elérte ezt a hőmérsékletet, akkor

- 5a. a fertőtlenítendő felületet egyenletesen permetezze be a fertőtlenítőszerrel (a felületet egyenletes filmréteg kell borítsa),
- 5b. vagy egy fertőtlenítőszerrel átitatott ruhával hordja fel a felületre a fertőtlenítőszeret.
6. A fertőtlenítőszeret mindkét esetben hagyja legalább 15 percig hatni.
7. A fertőtlenítőszeret a behatási idő végeztével egy ruhával törölje le.
8. A ruhát a mindenkor érvényes laboratóriumi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
9. Állítsa vissza a kamra hőmérsékletét az eredeti értékre.

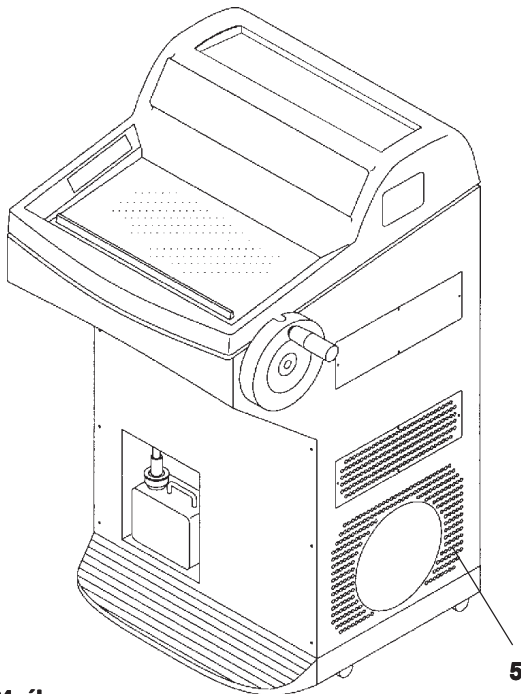


Erősebb deresedés esetén indítson el egy manuális leolvasztási ciklust.

9.3 Karbantartás



23. ábra



24. ábra

9.3.1 Általános karbantartási tanácsok

A mikrotom az üzemeltetése során karbantartást nem igényel. Annak érdekében, hogy a berendezés hosszú ideig problémamentesen működhessen, a következőket javasoljuk:

- A berendezést legalább évente 1x egy erre képesített szakszervizes szakemberrel nézessék át;
- A garanciális időszak végén kössön karbantartási szerződést. Ennek részleteiről érdeklődjön ügyfélszolgálatunknál;
- A berendezést **naponta** tisztítsa meg;

Hetente:

- a műanyag váltót (26. ábra, **5**) olajozza meg egy csepp fagyasztóolajjal;
- olajozza meg a mintahengert (**1**):
Ehhez a mintahengert a durvameghajtóval mozgassa teljesen ki, vigyen fel rá egy csepp fagyasztóolajat, majd mozgassa át teljesen a hátsó véghelyzetbe.

Rendszeres időközönként vagy szükség esetén:

- vigyen fel egy csepp fagyasztóolajat a rögzítőelemre (T-idom) (**2**), a mikrotom alaplemezére és a rögzítőkarra (**3**);
- olajozza meg a vágófedelet (**4**).
Ehhez a mintafejet a kézikerek elforgatásával vigye teljesen a felső állásba, a vágófedélre cseppentsen rá néhány csepp fagyasztóolajat, végül a mintafejet mozgassa a legalsó állásba, és vigyen fel néhány csepp olajat a vágófedélre.

9. Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás

Az olajat a kézikerek elforgatásával vagy egy száraz ruhával oszlassa el.

- Szemmel látható szennyezések (pl. porszemek, szőszök) esetén tisztítsa meg a kondenzátor levegőbeömlő nyílását a lemezeknél (5) ecsettel, seprűvel vagy porszívóval.
- A saját kezűleg végzett javítási munkálatok a garancia teljes körű elvesztésével járnak.
A berendezés javítását kizárólag az erre feljogosított szerviztechnikusok végezhetik.



Alapos tisztításhoz és fertőtlenítéshez, illetve hosszabb áramkimaradás utáni száradáshoz a mikrotom kiszerezhető!

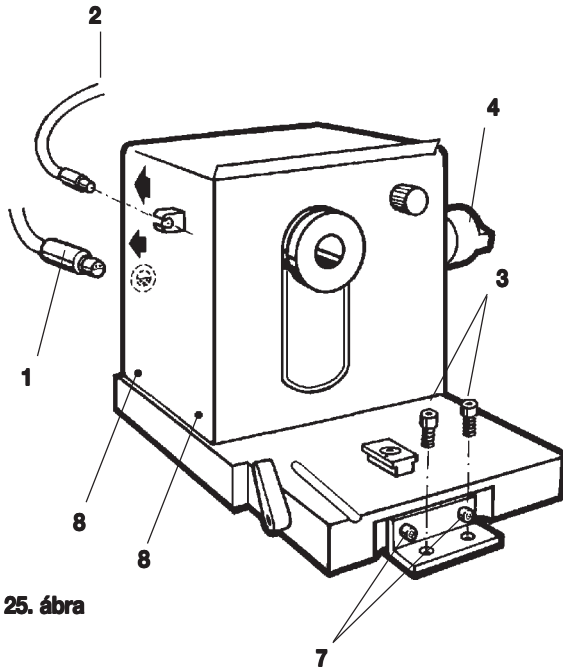
9.3.2 A mikrotom kiszérése



A mikrotom kiszérése előtt kapcsolja ki a berendezést, és csatlakoztassa le az elektromos hálózatról!
A mikrotom kiszérése előtt a mintafejet a kézikerek elforgatásával állítsa a legalacsonyabb helyzetbe.
A mikrotom kivételekor a mintafej gyorsan lecsúszik és megsértheti a kezelő ujját!
A hideg mikrotom kivételekor megfelelő védőkesztyűt kell viselni!
A bőrnek a berendezés hűtött részeivel való hosszabb érintkezése fagyási sérülésekhez vezethet!

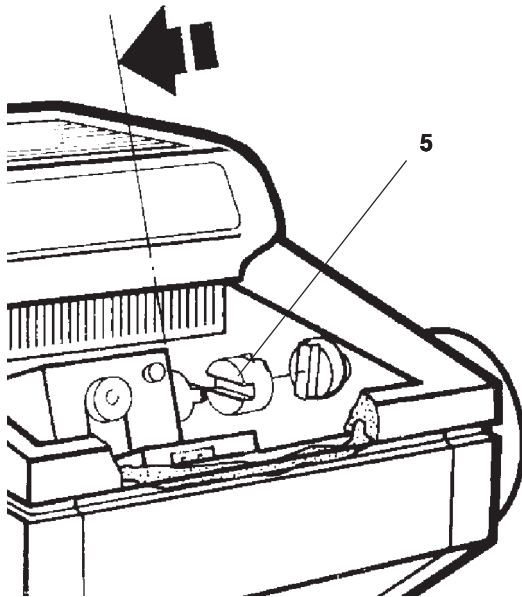
- Az ablakot becsukott állapotban fogja meg a fogójánál (30. ábra), enyhén emelje meg, és előrefelé húzva emelje ki - lásd a '9.3.6 a fénycső cseréje' című fejezetet.
- A tartozékokat a következő sorrendben vegye ki a kamrából: ecsettartó, késtartó, hulladékgyűjtő kád, tárgylemezek, rögzített hővezető blokk, bal oldali tálca, jobb oldali tálca.

9. Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás



25. ábra

- A csavart (3) az imbuszkulccsal (4 mm) lazítsa meg.
A mikrotom kiszereeléséhez a csavarokat (7) ne lazítsa meg.
- A fém hüvelynél fogja meg és húzza ki a hajtómotor csatlakozóját (1).
- Húzza ki a hőmérséklet-érzékelőt (2).

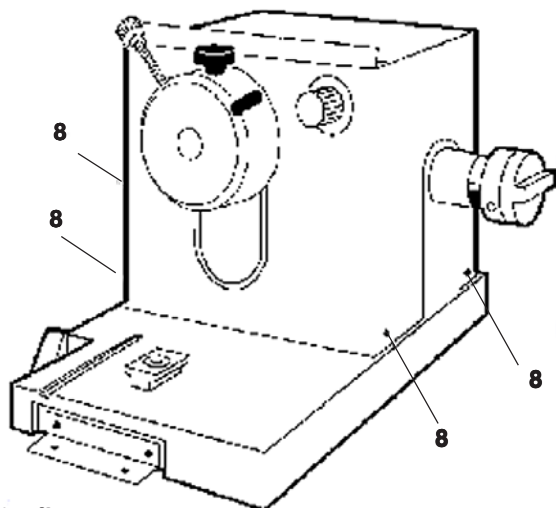


26. ábra

- A mikrotomot kissé emelje meg és tolja el enyhén balra.
Ezzel kiold a műanyag csatlóelem (5), amely a két tengelyt összeköti.
- Vegye ki a mikrotomot.

9. Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás

9.3.3 A fedél levétele



27. ábra



A mikrotom hőkemencében való alapos megszártásához a mikrotom fedele levehető.

Szártassa a mikrotomot 40-50°C-on a laboratóriumi hőkemencében több órán keresztül.

A mikrotom leírt módon történő többszöri megszártása esetén a mikrotom sínjeinek ismételt kenése lehet szükséges!

Kérje ki az értékesítő tanácsát!

- Oldja ki a fedél mindkét oldalán a két csavart (8).
- Húzza felfelé le a fedelet. Az alaplemez a mintafejvel ennek során a helyén marad.



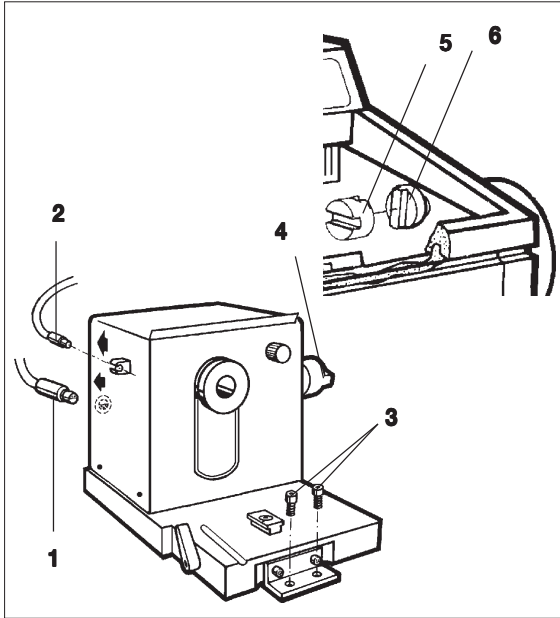
A fagyasztókamrát tilos hőszugárzó eszközökkel kiszárítani, mivel ez a kamra hibás működéséhez vezethet!

9.3.4 A mikrotom beszerelése

- A mikrotomot a kamrába attól a helytől enyhén balra helyezze be, ahová kerülnie kell. Ügyeljen rá, hogy a mintafej az alsó pozícióban álljon.
- A műanyag csatolóelem (5) érintkező felületére tegyen egy csepp fagyasztóolajat.
- Helyezze rá a műanyag csatolóelemet (5) a tengelyre (4).
- Jobb kézzel vigye alsó helyzetbe és tartsa meg ott a fogantyút.



A mikrotomnak az újbóli bekapcsolás előtt teljesen meg kell száradnia. Ellenkező esetben a bekerült nedvesség megfagy, és ez működési zavarokhoz vagy a berendezés károsodásához vezethet!



28. ábra

- Bal kézzel tolja el jobbra a mikrotomot, szükség esetén a kézikereket enyhén forgassa ide-oda, míg a csatolóelem (5) a tengelybe (6) bele nem akad.
- Húzza meg a csavarokat (3).
- Csatlakoztassa újra a hajtómotor (1) és a hőmérséklet-érzékelő (2) csatlakozódugóját.
- Helyezze vissza a tálcákat, a hulladékgyűjtő kádát, az ecsettartót és a késtartót.
- Helyezze vissza újra az ablakot.

9. Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás

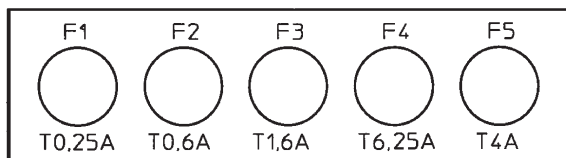
9.3.5 Biztosítékcseré



A biztosítékok cseréje előtt a berendezést kapcsolja ki, és húzza ki a hálózati kábelt.

Kizárólag a 3. fejezetben ("Műszaki adatok") megadott típusú biztosítékokat használjon!

Más biztosítékok használata a berendezés súlyos károsodásához vezethet!



29. ábra

Biztosíték	Funkció/bizt. rész	Típus
F1	Kijelző	T 0,25A
F2	Durvameghajtó	T 0,6A
F3	Feldolgozópult ellátása	T 1,6A
F4	Fűtés	T 6,25A
F5	Peltier-elem	T 4A

A berendezés hátoldalán található egy doboz 5 biztosítékkal:

- Egy csavarhúzóval csavarozza ki a hibás biztosíték hüvelyét.
- Vegye ki a hüvelyt és a biztosítékot.
- Helyezzen be a hüvelybe egy azonos értékű biztosítékot, majd a hüvelyt egy csavarhúzóval csavarja vissza a helyére.

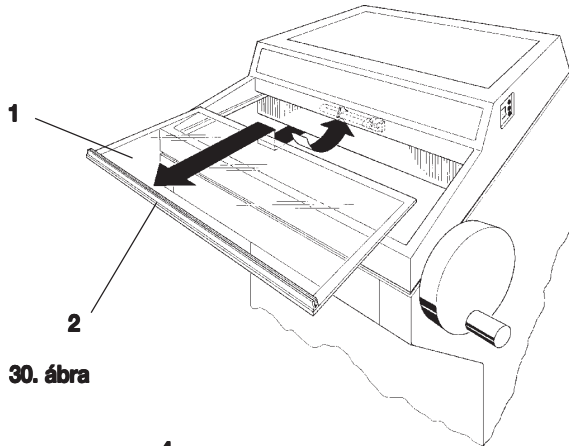
9.3.6 A fénycső cseréje



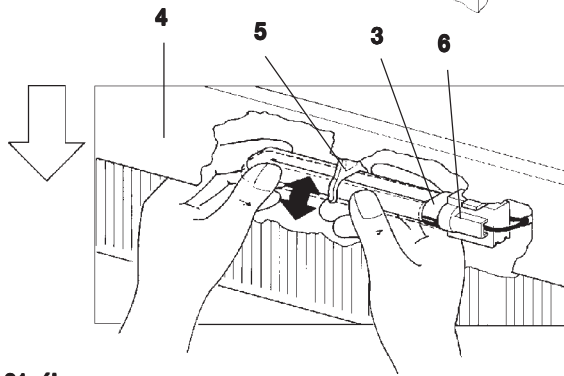
A fénycső cseréje előtt a berendezést kapcsolja ki, és a tápkábelt csatlakoztassa le a hálózatról!

Ha a fénycső megrepedt vagy eltört, akkor a sérülések megelőzése érdekében a műszaki ügyfélszolgálattal kell kicseréltetni!

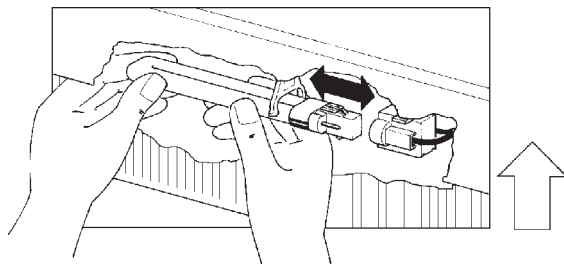
9. Tisztítás, fertőtlenítés, karbantartás



30. ábra



31. ábra



32. ábra

- Kapcsolja le az automatát.
- Húzza ki a tápkábelt.
- Fogja meg az ablakot (1) a fogójánál (2), enyhén emelje meg, és előre felé húzva emelje ki.
- A lámpával kapcsolatos adatokat lásd a 3. "Műszaki adatok" című fejezetben.

A fénycső kiszérése

A fénycső (3) a védőernyő (4) mögött fedve található.

- Tájékozódási céllal tapintsa ki a fénycsövet.
- **Óvatosan** billentse balra lefelé a fénycsövet, és húzza ki az aljzatból (5).
- A fénycsövet fogja meg két kézzel, és **balra** húzza ki a foglalatból (6).

A fénycső beszerelése

- A lámpát a megfelelő beépítési helyzetben (32. ábra) jobbról nyomja be ütközésig a foglalatba.
- A fénycsövet óvatosan nyomja felfelé, bele az aljzatba.
- Helyezze vissza újra az ablakot.
- Csatlakoztassa újra a tápkábelt, majd kapcsolja be a berendezést.

10. Rendelési információk, választható tartozékok

Rögzítőkarja	14 0419 26140
CN késtartó	14 0419 33993
Késtartó	14 0419 19426
Késtartó hosszú késhez	14 0419 19427
Vágófedél, 50 mm - 100µm	14 0419 33981
Vágófedél üvegbetét - 50 mm	14 0419 33816
CE késtartó, keskeny penge	14 0419 33990
CE késtartó, széles penge	14 0419 33991
CE késtartó	14 0419 33992
Nyomólemez, széles penge, 22°	14 0502 29553
Nyomólemez, keskeny penge, 22°	14 0502 29551
Vágófedél, 70 mm - 100µm-es távtartó (szabványos)	14 0419 33980
Vágófedél, 70 mm - 50µm-es távtartó	14 0419 37258
Vágófedél, 70 mm - 150µm-es távtartó	14 0419 37260
Vágófedél üvegbetét - 70 mm	14 0419 33813
Vágófedél, teljes (lengőkar + vágófedél, 70 mm - 100µm)	14 0419 35693
CE-TC késtartó	14 0419 32073
Tárgylemez, ř 20 mm	14 0370 08636
Tárgylemez, ř 25 mm	14 0416 19275
Tárgylemez, ř 30 mm	14 0370 08587
Tárgylemez, ř 40 mm	14 0370 08637
Tárgylemez, ř 55 mm	14 0419 26491
Tárgylemez, 50 x 80 mm	14 0419 26750
Szállítóblokk, 19 x 75 x 25 mm	14 0416 38207
Mintatartó-rögzítő, nem állítható	14 0458 26771
Termoblokk	14 0398 18542
Miles-adapterTissueTek tárgylemezhez	14 0436 26747

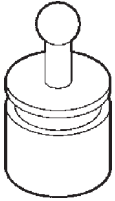
10. Rendelési információk, választható tartozékok

Antisztatikus készlet, CE késtartó, keskeny penge	14 0800 37739
Antisztatikus készlet, CE késtartó, széles penge	14 0800 37740
Fagyasztásos beágyazási rendszer, teljes	14 0201 39115
Beágyazótálca, 18 mm	14 0201 39116
Beágyazótálca, 24 mm	14 0201 39117
Beágyazótálca, 30 mm	14 0201 39118
Fagyasztóasztal/hőelvezető blokk	14 0201 39119
Fagyasztó beágyazótálca, 4 x 18 mm	14 0201 39120
Fagyasztó beágyazótálca, 4 x 24 mm	14 0201 39121
Fagyasztó beágyazótálca, 3 x 30 mm	14 0201 39122
Tárgylemez, négyszögletes 28 mm	14 0201 39123
Tárgylemez, négyszögletes 36 mm	14 0201 39124
Hőelvezető blokk	14 0201 39125
Tárgylemez tartó	14 0201 39126
Mintabeáll. Lapát, 8 db	14 0201 39127
Tárolólap, CM1850	14 0201 39128
Lerakólemezt a beágyazótálcához	14 0201 39129
Easy Dip színes tároló, fehér	14 0712 40150
Easy Dip színes tároló, rózsaszín	14 0712 40151
Easy Dip színes tároló, zöld	14 0712 40152
Easy Dip színes tároló, sárga	14 0712 40153
Easy Dip színes tároló, kék	14 0712 40154
Easy Dip színes tároló, szürke	14 0712 40161
1 pár kesztyű, M-es méret	14 0340 29011
OCT fagyasztásos beágyazási közeg, 125 ml	14 0201 08926
Hűtőolaj, 407-es típus, 250 ml	14 0336 06100
Leica Cryofect, 4 x 250 ml	14 0387 36193

10. Rendelési információk, választható tartozékok

10.2 Választható tartozékok

10.2.1 Mobil hőelvezető blokk



33. ábra

A hőelvezető blokk segítségével a mintának a gyorsfagyasztólappra történő ráfagyasztása meggyorsítható.

- Helyezze be a hőelvezető blokkot a kamrába.
- A gyors lefagyasztáshoz tegye a hőelvezető blokkot a mintára.
- Amint a minta megfagyott, távolítsa el a hőelvezető blokkot.



Javaslat:

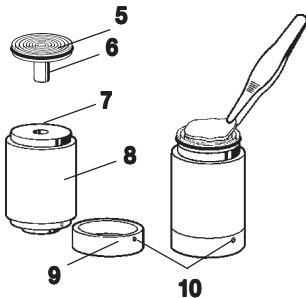
A hőelvezető blokkot folyékony nitrogénben vagy más hűtőközegben hűtse elő.

10.2.2 Hidegelvezető blokk

A hidegelvezető blokk **(8)** megkönnyíti a fagyott mintának a tárgylemezről történő levételét.



A hidegelvezető blokkot nem a fagyasztókamrában, hanem szobahőmérsékleten kell tárolni, és csak a minta levételéhez kell a kamrába behelyezni.



34. ábra

- A fedelet **(9)** csúsztassa be a megfelelő oldalra, hogy a megfelelő tárgylemezhez tartozó furat látható legyen.
- A tárgylemez **(5)** csapját **(6)** vezesse bele a hidegelvezető blokk furatába **(7)**.
- Kb. 20 másodperc után a fagyott mintát egy ecsettel vegye le a tárgylemezről.
- Ha a fedél túl laza, a csavarral **(10)** állítsa be újra.
A csavart ne húzza túl szorosra!
- A minta eltávolítása után a hidegelvezető blokkot vegye ki a fagyasztókamrából.

Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garantálja, hogy a szerződéses termék a Leica belső ellenőrző előírásainak megfelelő átfogó minőségellenőrzésen esett keresztül, 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 értékesítő egység, illetve vállalat garanciális feltételei érvényesek, ahol a terméket megvásárolta.

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.

A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása

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

12. Fertőtlenítési magyarázat (másolható minta)

Tisztelt ügyfelünk,

Minden olyan terméket, melyet a Leica Biosystems részére visszaküld, illetve amelyet a helyszínen kell szervizelni, előírás szerűen meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell. Ha olyan prionok okozta megbetegedéssel (például CJD, BSE vagy CWD) kapcsolatos szennyeződés áll fenn, melyet nem lehet fertőtleníteni ártalmatlanítani, akkor a berendezés a Leica Biosystems-hez javításra nem küldhető vissza. Ilyen esetben a javítás a helyszínen történik meg, miután a szerviztechnikust a kockázatokról felvilágosították, az előírásoknak megfelelő intézkedésekről tájékoztatták, és a megfelelő védőöltözettel ellátták. Kérjük, hogy részletesen töltsse ki az alábbi tanúsítványt, majd ebből egy másolatot mellékeljen a berendezéshez (rögzítse a szállítási csomag külsejére, vagy adja át közvetlenül a szerviztechnikusnak). A szennyezett berendezéseket tartalmazó csomag addig nem kerül felnyitásra, illetve a berendezés javításra, amíg a cég, illetve a szerviztechnikus a megfelelő tanúsítványt meg nem kapta. Azon berendezéseket, illetve eszközöket, melyek a cég számára potenciális veszélyforrást jelentenek, haladéktalanul visszaküldik a feladónak, az utóbbi költségére. **Megjegyzés:** A mikrotom késeket helyezze a megfelelő tartódobozba.

Leírás

Név/modell

Gyárt. szám.

KAT szám

Mennyiség



Jelölje be az A választ, amennyiben megfelelő. Ha nem, úgy részletesen töltsse ki a B részt, és adjon meg minden szükséges információt.

A Igen

A berendezés nem került kapcsolatba rögzítetlen biológiai mintákkal.

B **1**

Igen Nem

Vér, testfolyadék, patológiai minták

további információk

Egyéb biológiailag veszélyes anyagok

Kémiai vegyületek/egészségkárosító anyagok

Radioaktivitás

Egyéb veszélyes anyagok

2

A berendezés meg van tisztítva és le van fertőtlenítvé:

Igen Nem

Ha igen, milyen eljárással:

további információk

Ha nem*, adjon meg ennek az okait:

* Visszaküldést a Leica Biosystems írásos hozzájárulása nélkül ne kezdeményezzen!

3

Igen Nem A berendezés elő van készítve a biztonságos kezelésre és szállításra.
 Amennyiben lehetséges, kérjük, hogy az eredeti csomagolást használja.

A csomag megfelelő átvétele szempontjából fontos:

Ezen tanúsítvány egy másolatát mellékelje a küldeményhez, vagy adja át a szerviztechnikus részére. Ezen dokumentáció hiánya, vagy hiányos kitöltése esetén a Leica a csomagot haladéktalanul visszaküldi, melyért a felelősséget a küldő viseli.

Kérdések esetén kérjük, hogy forduljon a legközelebbi Leica képviselőhöz.

A Leica tölti ki: Ha lehetséges, adja meg a munkaszámot és az RAN-/RGA-számot:

Job Sheet Nr.: _____

SU Return Goods Authorisation: _____

BU Return Authorisation Number: _____

Dátum/aláírás

Név

helyzet

E-mail cím

Intézet

Részleg

Cím

Telefon

Fax

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
69226 Nussloch, Németország

Telefon: ++49 (0) 6224 143 0

Fax: ++49 (0) 6224 143 268

www.LeicaBiosystems.com

