

Felhasználói kézikönyv

VT1200 / VT1200 S

Rezgőkéses mikrotom



Leica VT1200 / VT1200 SV 1.7, Magyar – 2018. 09.

Rendelési szám: 14 0481 80118 RevJ

A kézikönyvet mindig tartsa az eszköz közelében.

Az üzembe helyezés előtt olvassa el figyelmesen.

Az alábbi dokumentációban található információk, számadatok, utalások és értékelések a tudomány és technika jelenlegi állásának megfelelő alapos kutatásokon alapulnak. A Leica nem köteles ezen kézikönyvet rendszeres időközönként 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) változtatásáig nem vállalunk felelősséget.

Ezen a 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 berendezésen található típus-táblán szerepel.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17-19

D-69226 Nussloch

Németország

Telefon: +49 62 24 143-0

Fax: +49 62 24 143-268

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

Megbízásból gyártja a Leica Microsystems Ltd., Shanghai.

1.	Fontos tudnivalók.....	4
1.1	A szövegben alkalmazott jelölések és jelentésük.....	4
1.2	A felhasználók köre	5
1.3	Rendeltetésszerű használat/nem megengedett felhasználás	5
2.	Biztonság.....	6
2.1	Általános biztonsági útmutató	6
2.2	Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók	6
2.3	Szállítás, kicsomagolás és felállítás.....	7
3.	A berendezés jellemzői	8
3.1	Műszaki adatok – VT1200	8
3.1.1	Műszaki adatok – VT1200 S	9
3.2	Áttekintő nézet – VT1200/VT1200 S.....	10
3.3	VT1200 kezelőpult.....	12
3.3.1	VT1200 S kezelőpult	13
4.	Üzembe helyezés	14
4.1	A szállítási csomag tartalma – VT1200.....	14
4.1.1	A szállítási csomag tartalma – VT1200 S	15
4.2	A berendezés becsomagolása és üzembe állítása	16
4.3	A berendezés üzembe állítása előtti teendők	17
5.	Munkavégzés a berendezéssel.....	18
5.1	A szokásos alkalmazás leírása:.....	18
5.2	Kezelőelemek a VT1200 kezelőpultján.....	19
5.2.1	A mintatartó mozgatása függőleges irányban.....	19
5.2.2	Finom közelítés és a szeletvastagság beállítása	20
5.2.3	A penge mozgatása	20
5.2.4	A vágási paraméterek kiválasztása:	21
5.3	Kezelőelemek a VT1200 S kezelőpultján	22
5.4	A tartozékok felhelyezése	32
5.4.1	A jégkád és pufferkád behelyezése	32
5.4.2	A kettős falú pufferkád felszerelése	33
5.4.3	Minta előkészítése	33
5.4.4	A pengetartó be- és kiserelése	34
5.4.5	Penge behelyezése	35
5.4.6	A hátszög beállítása.....	35
5.5	Napi rutin karbantartás és a berendezés kikapcsolása – VT1200/VT1200 S.....	36

6.	Munkavégzés a Vibrocheck egységgel	37
6.1	A Vibrocheck egység használata VT1200 esetén	37
6.2	A Vibrocheck egység használata VT1200 S esetén.....	39
7.	Hibás működés: Okok és hibaelhárítás	41
7.1	Hibajelzések és hibaelhárítás.....	41
7.2	Biztosítékcseré.....	46
8.	Tisztítás és karbantartás	47
8.1	A berendezés tisztítása	47
9.	Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez	48
9.1	Funkcióbővítő tartozékok szabványos mintákhoz	49
9.1.1	Pufferkádak	49
9.1.2	Mintatartó tálca	50
9.1.3	Vibrocheck	51
9.1.4	Pengék	52
9.1.5	Mikroszkóp, teljes	52
9.1.6	Nagyító, teljes.....	52
9.1.7	A nagyító- és mikroszkóptartó felszerelése	53
9.1.8	LED-es megvilágítás	54
9.1.9	Ciano-akrilát ragasztó	55
9.1.10	Lábkapcsoló	55
9.1.11	Julabo FL300 keringető hűtő	55
10.	Garancia és szerviz.....	56
11.	Fertőtlenítés megerősítése	57

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)
(5. ábra)

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



Gyártó



Gyártási dátum



A CE-megjelölés mutatja, hogy a termék megfelel egy vagy több érvényes európai irányelvnek.



Ügyeljen a felhasználói kézikönyvben foglaltak betartására



Rendelési szám



Sorozatszám



A szabályozási megfelelés jelölése (Regulatory Compliance Mark, RCM) azt jelzi, hogy az adott eszköz megfelel Új-Zéland és Ausztrália vonatkozó, az ACMA által kiadott műszaki (telekommunikációs, rádiókomunikációs, EMC és EME) szabványainak.

Berendezéstípusok: Az ezen kézikönyvben szereplő adatok kizárólag a címlapon megadott berendezéstípusra érvényesek. A típustábla a berendezés hátsó oldalára van rögzítve. A sorozat- és referenciaszámok egy különálló címkén a berendezés jobb oldalán találhatók.



A kínai RoHS-irányelvre utaló környezetvédelmi jelölés.

A jelben található szám a terméknek a "környezetre vonatkozó biztonságos használati időtartamát" adja meg években.

Ez a jelölés akkor használatos, ha egy Kínában korlátozás alá eső anyag a megengedett határérték felett kerül felhasználásra.



A CSA-jelölés arra utal, hogy a termék ellenőrzésen esett át, és megfelel az érvényes biztonsági és/vagy a teljesítményre vonatkozó szabályoknak, ideértve azokat a vonatkozó szabványokat is, amelyeket az Amerikai Szabványügyi Hivatal (American National Standards Institute, ANSI), az Underwriters Laboratories (UL), a Kanadai Szabványügyi Hivatal (Canadian Standards Association, CSA), a Nemzeti Közegészségügyi Alapítvány (National Sanitation Foundation International, NSF) vagy más intézmények állítottak fel vagy értékelnek ki.



Az ElektroG § 7 alá eső elektromos és elektronikus berendezésekre utaló jelzés.

Az ElektroG az elektromos és elektronikus berendezések forgalomba hozatalát, visszavételét, és környezetbarát hulladékkezelését szabályozó törvény.

1.2 A felhasználók köre

A Leica VT1200 és VT1200 S csak erre képesített szakszemélyzet által használható.

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

1.3 Rendeltetésszerű használat/nem megengedett felhasználás

A Leica VT1200 és VT1200 S orvosi, biológiai és ipari metszetek létrehozására szolgál, és különösen alkalmas pufferoldatban lévő fixált vagy fixálatlan friss szövetek metszésére.



A VT1200/VT1200 S csak kutatási célokra használható. A VT1200/VT1200 S mikrotommal készített metszeteket TILOS diagnosztikai célra felhasználni!

A berendezés csak a jelen használati útmutatóban foglaltak szerint helyezhető üzembe.

A berendezés minden egyéb célú felhasználása tilos!

2. Biztonság

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 Általános biztonsági útmutató

A berendezések a mérő-, vezérlő-, szabályzó- és laboratóriumi eszközökre érvényes biztonsági előírásoknak megfelelően készültek, illetve kerültek ellenőrzésre.

A kezelőnek ügyelnie kell a kézikönyvben szereplő utasítások és figyelmeztetések betartására, hogy ezt az állapotot megőrizze és a veszélytelen üzemeltetést biztosítsa.

Az aktuális EK-megfelelőségi nyilatkozatokat honlapunkon találja meg:

www.LeicaBiosystems.com

2.2 Veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók

A baleset-megelőzés alapjait a gyártó által a berendezésre felszerelt biztonsági berendezések képezik. A balesetmentes munkavégzéssel kapcsolatos felelősség elsődlegesen a berendezést üzemeltető céget, valamint az általa a berendezés üzemeltetésére, karbantartására és tisztítására kinevezett személyeket terheli.

A berendezés problémamentes üzemeltetéséhez az alábbi tanácsok és figyelmeztetések betartása szükséges.



- A rendkívül éles pengék miatt sérülésveszély áll fenn!
- Friss szövetekkel történő munkavégzés során fertőzésveszély áll fenn!
- Tűzveszély a lefedetlen nagyító révén! A munkavégzés szünetében a nagyítót le kell takarni!

A helyes viselkedés



A berendezés **KIZÁRÓLAG** földelt hálózati aljzatba csatlakoztatható. Csak a hozzá kapott tápkábelt használja, amely megfelel a helyi tápellátásnak.



A pengéket mindig fokozott elővigyázatossággal kezelje!

A kisserelt pengéket tilos szabadon hagyni.

A pengét mindig úgy fogja meg, hogy ne vágassa meg magát vele!

A fertőzésveszély kiküszöböléséért tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket!

Védőkesztyű, szájmaszk és védőszemüveg viselése – a "Munkavégzés egészségkárosító anyagokkal" irányelvnek megfelelően – kötelező.

A berendezést csak a hivatalos szerviz szakemberei nyithatják fel.

A berendezés felnyitása előtt a hálózati csatlakozót minden esetben ki kell húzni.

A biztosíték cseréje előtt a berendezést a hálózati csatlakozóval kapcsolja ki, és a tápkábelt csatlakoztassa le az elektromos hálózatról! Kizárólag a gyárinak megfelelő típusú biztosítékot használjon!

2.3 Szállítás, kicsomagolás és felállítás

- A berendezés kicsomagolásakor hasonlítsa össze a leszállított alkatrészeket a rendelési listán szereplőkkel. Eltérések esetén haladéktalanul forduljon az illetékes forgalmazóhoz!
- Mielőtt a berendezést az elektromos hálózatra csatlakoztatja: ellenőrizze a "Műszaki adatok" fejezetben megadottakat!
- A berendezés csak földelt hálózati aljzatra csatlakoztatható!



A berendezést úgy kell felállítani, hogy a berendezés jobb oldalán található főkapcsoló (14. ábra 7) bármikor könnyedén elérhető legyen.



A berendezés mozgatásához 2 személy szükséges (fogantyúként 1 személy), mivel a berendezés súlya kb. 56 kg.

3. A berendezés jellemzői

3.1 Műszaki adatok – VT1200

Általános adatok:

Vágási frekvencia ($\pm 10\%$)	85 Hz ($\pm 10\%$)
Amplitúdó	0 – 3 mm, 0,05 mm-es lépésekben
Vágási sebesség ($\pm 10\%$)	0,01 – 1,5 mm/s
Visszaúti sebesség ($\pm 10\%$)	2,5 mm/s
A minta teljes függőleges eltolása	20 mm (motoros)
Vágási tartomány	45 mm (állítható)
Maximális mintaméret:	
szabványos pengetartóval	33 x 50 mm
Mintabeállítás, forgatható	360°
Mintatartó tálca, dönthető	0–10°
Szeletvastagság beállítása	manuális, 1 μ m-es lépésekben

Környezeti feltételek:

Üzemi hőmérséklet-tartomány:	min. 10 °C – max. 35 °C
Relatív páratartalom:	max. 60 %
Tárolási hőmérséklet:	5–55 °C
Tárolási páratartalom:	< 60 %
Magasság:	2000 m-ig (tengerszint felett)

Elektromos adatok:

Névleges feszültségtartomány ($\pm 10\%$):	100 V – 240 V
Névleges feszültség ($\pm 10\%$):	50/60 Hz
Felvett teljesítmény:	35 VA
Védelmi osztály:	I
Biztosíték:	T 1 A L 250 V
Szennyezési szint:	2
Túlfeszültség-védelmi kategória:	II
Elektromos túlterhelés elleni védelem:	van
Az elektronika belső túláramvédelme:	van

Méretek:

Sz x H x M:	600 mm x 250 mm x 230 mm
Magasság nagyítótartóval	600 mm x 250 mm x 320 mm
Magasság mikroszkóppal:	600 mm x 250 mm x 469 mm
Sz x H x M vezérlő (behajtott lábakkal):	165 mm x 120 mm x 72 mm
Súly:	
nagyítótartó és vezérlő nélkül	56 kg
VT1200 vezérlő	1 kg
Nagyítótartó	2 kg
Mikroszkóptartó sztereomikroszkóppal	4,3 kg

3.1.1 Műszaki adatok – VT1200 S

Általános adatok:

Vágási frekvencia ($\pm 10\%$):	85 Hz ($\pm 10\%$)
Amplitúdó:	0–3 mm, 0,05 mm-es lépésekben
Vágási sebesség ($\pm 10\%$):	0,01 - 1,5 mm/s
Visszaúti sebesség ($\pm 10\%$):	1,0–5 mm/s, 0,5 mm/s-os lépésekben
A minta teljes függőleges eltolása:	20 mm (motoros)
Vágási tartomány:	45 mm
Vágóablak:	0,5 mm - 45 mm
Mintavisszahúzás:	0–100 μm (állítható, deaktiválható)
Maximális mintaméret:	
szabványos pengetartóval:	33 x 50 mm
Mintabeállítás, forgatható:	360°
Mintatartó tálca, dönthető:	0–10°
A szeletvastagság beállítása:	manuálisan 1 μm -es lépésekben, vagy automatikusan max. 1000 μm

Környezeti feltételek:

Üzemi hőmérséklet-tartomány:	min. 10 °C – max. 35 °C
Relatív páratartalom:	max. 60 %
Tárolási hőmérséklet:	5–55 °C
Tárolási páratartalom:	< 60 %
Magasság:	2000 m-ig (tengerszint felett)

Elektromos adatok:

Névleges feszültség-tartomány ($\pm 10\%$):	100 V - 240 V
Névleges feszültség ($\pm 10\%$):	50/60 Hz
Felvett teljesítmény:	35 VA
Védelmi osztály:	I
Biztosíték:	T 1 A L 250 V
Szennyezési szint:	2
Túlfeszültség-védelmi kategória:	II
Elektromos túlterhelés elleni védelem:	van
Az elektronika belső túláramvédelme:	van

Méretek:

Sz x H x M:	600 mm x 250 mm x 230 mm
Magasság nagyítótartóval:	600 mm x 250 mm x 320 mm
Magasság mikroszkóppal:	600 mm x 250 mm x 469 mm
Vezérlő (behajtott lábakkal):	190 mm x 150 mm x 72 mm
Súly:	
nagyítótartó és vezérlő nélkül:	56 kg
VT1200 S vezérlő:	1 kg
Nagyítótartó:	2 kg
Mikroszkóptartó sztereomikroszkóppal:	4,3 kg

3. A berendezés jellemzői

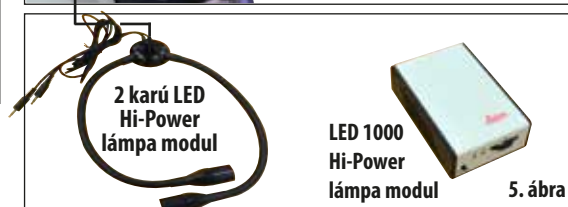
3.2 Áttekintő nézet – VT1200/VT1200 S



3. ábra, Nagyító



4. ábra, Mikroszkóp



2 karú LED
Hi-Power
lámpa modul

LED 1000
Hi-Power
lámpa modul

5. ábra



2. ábra, Alapberendezés



6. ábra,
Lábkapcsoló



7. ábra,
VT1200 keze-
lőpult

8. ábra,
Vezérlőpult
VT1200 S



Toldalékok a villás tartóhoz

Jégkád



Pufferkádak

Pufferkád,
műanyag



Pufferkád,
fém



Mintatartó tálca

1 cm magas
mintákhoz



2 cm-es magassághoz
mintákhoz



állítható



Ciano-akrilát ragasztó



kettős falú pufferkád



Julabo FL300
(keringető hűtő)

Mintatartó tálca

1 cm magas
mintákhoz



2 cm-es magassághoz
mintákhoz



állítható



Ciano-akrilát ragasztó



Vibrocheck



9. ábra

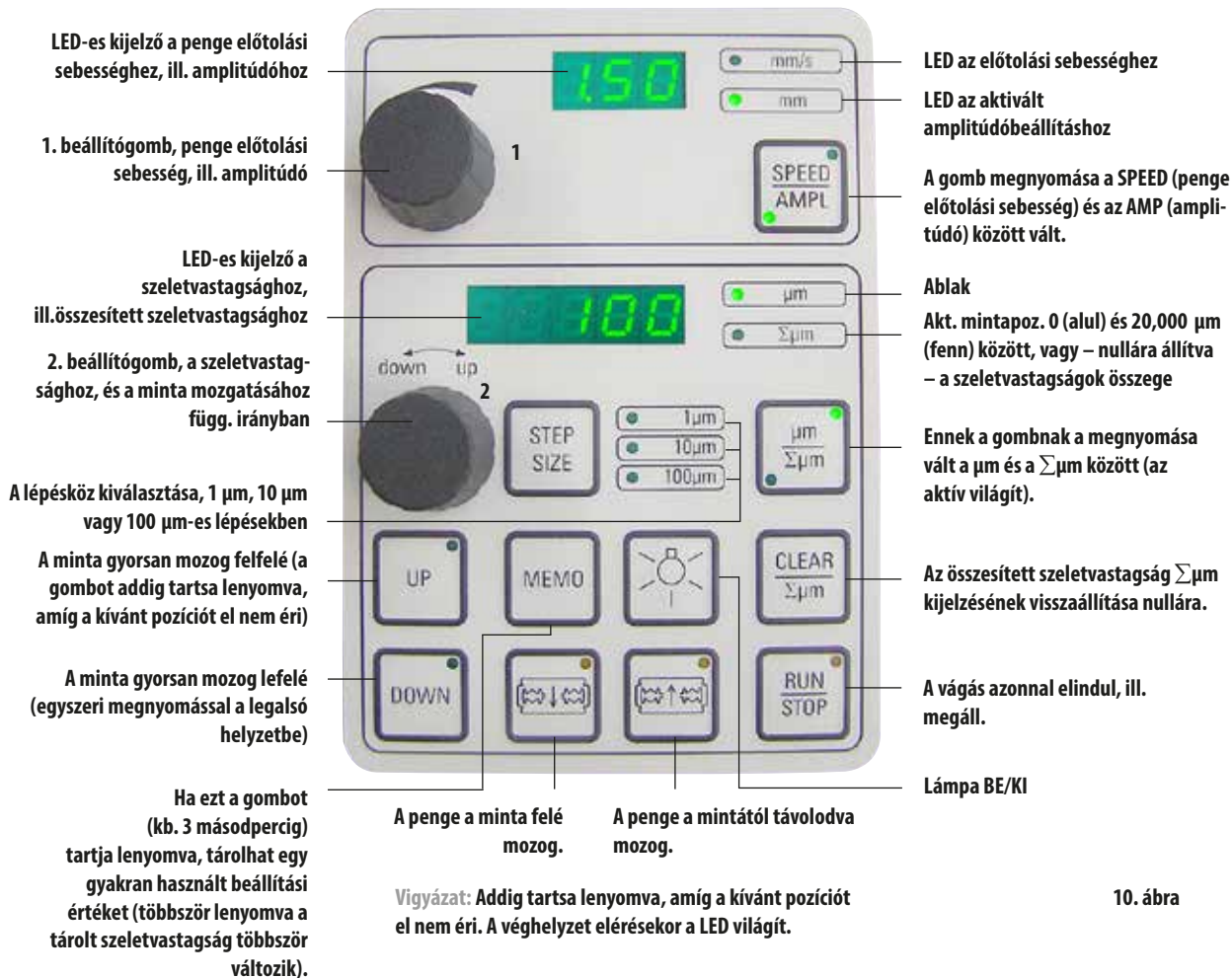
Pengék pengetartóhoz

Zafírpenge



3. A berendezés jellemzői

3.3 VT1200 kezelőpult



10. ábra



A Leica VT1200 egy rezgőkéses félautomata mikrotom. A kívánt szeletvastagságot minden vágásnál manuálisan kell a szeletvastagság beállítógombjával beállítani. A VT1200 esetén nincs automatikus mintavisszahúzás, manuálisan azonban ez végrehajtható.

3.3.1 VT1200 S kezelőpult



A Leica VT1200 S egy rezgőkéses, teljesen automatizált mikrotom. A berendezés automata és félautomata üzemmódban is használható. Félautomata üzemmódban a kívánt szeletvastagságot minden egyes vágás előtt manuálisan kell beállítani. Ebben a módban nincs automatikus mintavisszahúzás, manuálisan azonban ez végrehajtható. Automata üzemmódban a kívánt szeletvastagság minden egyes szeletnél (AUTO FEED) automatikusan beállítódik, valamint a minta a vágás után a kívánt visszahúzási értékkel lesüllyesztődik, hogy a minta felülete és a visszahúzás alatt álló penge érintkezését megakadályozza.

4. Üzembe helyezés

4.1 A szállítási csomag tartalma – VT1200

VT1200 alapberendezés	14 0481 42065
1 kezelőpult	14 0481 43395
1 szerszámkészlet	
- 1 imbuszkulcs, SW 3,0.....	14 0194 04764
- 1 imbuszkulcs, SW 6,0.....	14 0222 04141
- 1 fagyasztómanipulátor	14 0462 28930
- 1 tartalék biztosíték, T 1 A.....	14 6943 01000
1 porvédő fólia (alapberendezés), kicsi	14 0212 43742
1 ciano-akrilát ragasztó, tartalom 10 g.....	14 0371 27414
1 használati útmutató nyomtatott formában (angol nyelven, nyelvi CD-vel 14 0481 80200).....	14 0481 80001

VT1200 konfiguráció..... 14 912000001

A fenti szállítási csomag tartalma kiegészítése:

Jégkád, teljes	14 0481 42010
Pufferkád (fém), teljes	14 0481 42084

Az országspecifikus tápkábelt külön kell rendelni. Az eszközhöz való tápkábelek teljes listája a honlapunkon található: www.LeicaBiosystems.com, a termékek részben.



**Megrendeléskor hasonlítsa össze a leszállított alkatrészeket a megrendelésével.
Eltérések esetén haladéktalanul forduljon az illetékes forgalmazóhoz.**

4.1.1 A szállítási csomag tartalma – VT1200 S

VT1200 S alapberendezés	14 0481 42066
1 kezelőpult	14 0481 43396
1 szerszámkészlet	
- 1 imbuszkulcs, SW 3,0	14 0194 04764
- 1 imbuszkulcs, SW 6,0	14 0222 04141
- 1 fagyasztómanipulátor	14 0462 28930
- 1 tartalék biztosíték, T 1 A	14 6943 01000
1 porvédő fólia (alapberendezés), kicsi	14 0212 43742
1 ciano-akrilát ragasztó, tartalom 10 g	14 0371 27414
1 használati útmutató nyomtatott formában (angol nyelven, nyelvi CD-vel 14 0481 80200)	14 0481 80001

VT1200 S konfiguráció 14 912005001

A fenti szállítási csomag tartalma kiegészítése:

Jégkád, teljes	14 0481 42010
Pufferkád (fém), teljes	14 0481 42084

Az országspecifikus tápkábelt külön kell rendelni. Az eszközhöz való tápkábelek teljes listája a honlapunkon található: www.LeicaBiosystems.com, a termékek részben.



**Megrendeléskor hasonlítsa össze a leszállított alkatrészeket a megrendeléssel.
Eltérések esetén haladéktalanul forduljon az illetékes forgalmazóhoz.**

4. Üzembe helyezés

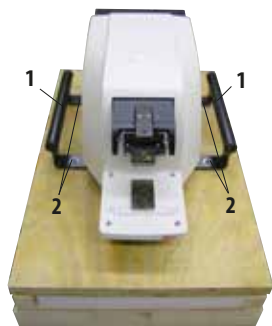
4.2 A berendezés becsomagolása és üzembe állítása



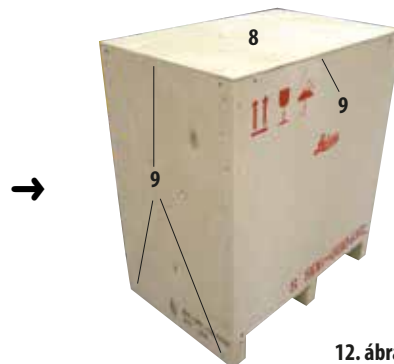
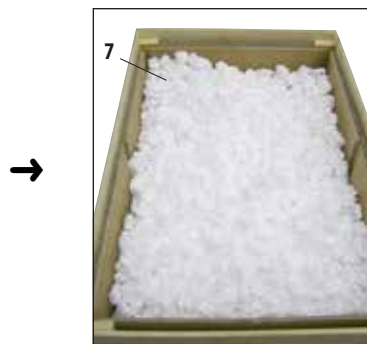
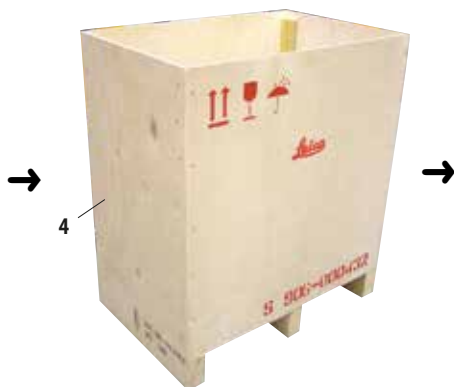
A berendezést lehetőség szerint rezgécscillapított munkafelületre kell felállítani.

Szállítás előtt a fogantyúkat a mellékelt csavarokkal a berendezésre kell rögzíteni (lásd a 13. ábrán). Ellenőrizze a fogantyúk szilárd és megbízható rögzülését!

A berendezés becsomagolása



1. A berendezést 2 személynek kell megfognia a fogantyúknál (1) felállítani a fa raklapra, és a 4 db SW 6-os imbuszcsavarral (2) rácsavarozni a palettára.
2. Húzza rá a berendezésre az átlátszó védőfóliát (3). Helyezze rá a fa dobozt (4) az alaplemezre. Helyezze be a belső kartongyűrűt (5).
3. Helyezze be a tartozékdobozt (6 a tartozékok benne vannak), és töltse fel a teret töltőanyaggal (7).
4. Helyezze fel a fedelet (8), és 8 db csillagfejű csavarral (9) szilárdan csavarozza fel.



12. ábra

4.3 A berendezés üzembe állítása előtti teendők



13. ábra

Ha a berendezés a végleges felállítási helyére került, szerelje le a szállítási fogantyúkat (1) a berendezésről egy SW6-os imbuszkulccsal, és a csavarokkal együtt őrizze meg őket biztonságosan.



14. ábra

1. Állítsa a berendezés jobb oldalán található hálózati kapcsolót (7) állásba (○).
2. Ellenőrizze a berendezés jobb oldalán a hálózati kábel megfelelő illeszkedését az aljzatba (2).
3. Csatlakoztassa a kezelőpultot (3) az aljzatba
4. Helyezze be a jégkádát (4).
5. Helyezze be a pufferkádát (5).
6. Az opcionális tartozékok (nagyító, mikroszkóp, lábkapcsoló stb.) felszerelését lásd a 49. oldaltól.
7. Kapcsolja be a berendezést a hálózati kapcsolóval (7).



A minta behelyezésének megkönnyítéséhez a mintatartó az első referencijarat során a legalsó pozícióba, a pengetartó pedig a leghátsó pozícióba mozog.

5. Munkavégzés a berendezéssel

5.1 A szokásos alkalmazás leírása:

A Leica VT1200 / VT1200 S egy olyan rezgőkéses mikrotom, amely elsősorban a neurológiai kutatások során használatos fixált vagy fixálatlan minták metszésére szolgál.

- A minta behelyezésének megkönnyítéséhez a mintatartó a **DOWN** gomb megnyomásával gyorsan a legalsó helyzetbe mozgatható.
- Kiváló minőségű metszetek készítéséhez – különösen fixálatlan minták esetén – javasoljuk, hogy minden pengeváltás után az opcionális Vibrocheck mérőberendezéssel ellenőrizze a penge magassági amplitúdóját, majd ezt a pengetartó állítócsavarja segítségével csökkentse a lehető legkisebbre. Ehhez szerelje fel a Vibrocheck egységet (lásd a 37. oldalt VT1200, illetve a 39. oldalt VT1200 S esetén), rögzítse a pengét, állítsa be a kívánt hátszöget, hajtsa végre a mérést, majd a pengetartón végezze el a kívánt beállításokat. A leírásnak megfelelően szerelje le a Vibrocheck egységet, és a pengét 90°-kal hajtsa felfelé, hogy a jég- és pufferkád behelyezését lehetővé tegye.
- Helyezze a pufferkádát a jégkádba, majd zárja le a fedéllel. A jégkádát töltse fel zúzott jéggel.
- Vegye le a fedelet, és a pufferkádát töltse fel előhűtött fiziológiás pufferoldattal.
- Csúszta be a jég- és pufferkádát a villás vezetőbe, majd rögzítse őket.
- A mintát ciano-akrilát ragasztóval ragassza fel a mintatartó tálcára, majd a manipulátorral helyezze a pufferkádba. A puffergázosítási tömlőt helyezze be a kapocsba.
- A minta az **UP** gombbal mozgatható fel gyorsan a penge vágási síkjába. A finom közelítést a beállítógomb a kiválasztott 1, 10 vagy 100 µm-es lépésközzel teszi lehetővé.
- Közelítse a pengét a mintához a "**Penge előre**" gombbal.
- A minta megmetszése után állítsa be a kívánt szeletvastagságot a beállítógombbal a kiválasztott lépésköz (1, 10 vagy 100 µm) használatával. A mintatartó ennek során a kívánt értékkel emelkedik.
- A vágási folyamat a **RUN/STOP** gomb megnyomásával indítható el, majd ugyanezen gombot megnyomva állítható le. A penge a "**Penge vissza**" gombbal mozgatható el a mintától. A következő szelet szeletvastagsága kiválasztódik, majd a vágási folyamat újraindul.
- A vágás befejezése után vegye ki és kezelje hulladékként a pengét. A mintatartót a **DOWN** gomb megnyomásával mozgassa a legalsó állásba, oldja ki a jég- és pufferkád rögzítését, majd ürítse ki és tisztítsa meg őket.

5.2 Kezelőelemek a VT1200 kezelőpultján



Vigyázat: A billentyűk kezelésének begyakorlása során penge nélkül dolgozzon!
A pengét csak akkor kezdje el használni, ha a billentyűk kezelésével már tökéletesen tisztában van!



A berendezés bekapcsolása
1 = BE 0 = KI

A berendezés bekapcsolásakor a mintatartó automatikusan a legalsó helyzetbe (világít a LED a Down gombon), a pengetartó pedig a leghátsó helyzetbe mozog (világít a LED a "Penge távolodik a mintától" gombon). Ezek a mozgások a minta behelyezését könnyítik meg.

A berendezés kikapcsolása előtti utolsó használt paraméterek: A penge előtolási sebessége (**SPEED**), a kiválasztott amplitúdó (**AMPL**) és a **MEMO** gombbal mentett szeletvastagság újra előhívható.

A LED-es megvilágító automatikusan bekapcsol. Ez a BE/KI gombbal (lámpa ikon) kapcsolható ki.

5.2.1 A mintatartó mozgatása függőleges irányban



A **DOWN** gomb megnyomásával a mintatartó automatikusan gyorsan a legalsó helyzetbe mozog. (a legalsó helyzet elérésekor világít a LED a **DOWN** gombon). A $\Sigma\mu$ kijelző "0" értékre állítódik. Ha a **DOWN** gombot a lefelé mozgás közben ismételtelen megnyomja, akkor a mintatartó megáll. A $\Sigma\mu$ kijelzőn az aktuális pozíció jelenik meg (legalsó helyzet = 0). A mintatartó mozgása közben a $\Sigma\mu$ kijelzése nem változik.



Az **UP** gombot lenyomva tartva a mintatartó gyorsan felfelé mozog a kívánt helyzetbe. Az **UP** gomb elengedésekor a mintatartó aktuális pozíciója megjelenik a $\Sigma\mu$ kijelzőn. Ha a mintatartó elérte a felső véghelyzetét, akkor a LED világít az **UP** gombon (legfelső helyzet = 20 000 μ m). A mintatartó mozgása közben a $\Sigma\mu$ kijelzése nem változik.



A mintatartó aktuális pozíciójának kijelzése a **CLEAR** / $\Sigma\mu$ gomb megnyomásával bármely helyzetben nullára állítható. A $\Sigma\mu$ kijelzőn ezután a szeletvastagságok adódnak össze.

5. Munkavégzés a berendezéssel

5.2.2 Finom közelítés és a szeletvastagság beállítása



A mintatartó függőleges mozgására szolgáló 2. forgógombbal a minta penge felé történő finom közelítése, valamint a kívánt szeletvastagság beállítása is elvégezhető. A lépésköz: 1, 10 vagy 100 µm, mely a **STEP SIZE** gomb megnyomásával választható ki.

A beállító gomb az óramutató járásával megegyező irányba való elforgatásával történik meg a beállított felfelé mozgítás, míg az ellenkező irányú elforgatás a mintát lefelé mozgatja (negatív előjel). Az érték "µm" kiválasztásakor az alsó kijelzőn látható. A teljesen befejezett vágási folyamat után a µm kijelző visszaáll nullára.



Állítsa be a gyakran használt szeletvastagságot a beállító gombbal, majd 3 másodpercig tartsa lenyomva a **MEMO** gombot. Az érték elfogadását hangjelzés kíséri.

A mentett érték a **MEMO** gomb rövid megnyomásával hívható elő. A **MEMO** gomb többszöri megnyomásával többszöri beállítás történik.



Negatív, illetve 1000 µm feletti értékek nem tárolhatók. Ha mégis ilyet próbál meg tárolni, 3 figyelmeztető hangjelzés hallható, és a legutoljára tárolt (engedélyezett) érték marad tárolva.

5.2.3 A penge mozgása



előre

Penge



vissza

A "Penge előre és vissza" gombokat addig kell lenyomva tartani, amíg a penge a kívánt pozíciót el nem éri. A penge előtolási sebessége 2,5 mm/s. A mindenkori véghelyzet elérésekor a megfelelő gombon világítani kezd a LED.

5.2.4 A vágási paraméterek kiválasztása:



SPEED: Penge-előtolási sebesség – felső kijelző – LED mm/s. A kívánt penge-előtolási sebesség az 1. forgógombbal állítható be 0,01 és 1,5 mm/s között:

0,01 – 0,1, 0,01 mm/s-os lépésköz,

0,10 – 0,5, 0,02 mm/s-os lépésköz,

0,50 – 1,5, 0,10 mm/s-os lépésköz.

AMPL: felső kijelző – LED mm: Az amplitúdó kijelzése mm-ben:

0 – 3 mm, 0,05 mm-es lépésköz.

A vágási folyamat indítása



Indítsa el a vágási folyamatot a kiválasztott amplitúdóval és penge-előtolási sebességgel. A vágási folyamat a **RUN/STOP** gomb ismételt megnyomásával, illetve a "Penge vissza" vagy a "Penge előre" gombokkal azonnal leállítható. A μm kijelző ekkor visszaáll a "0" értékre.

Ismételt vágási folyamat elindításához a pengét a "Penge vissza" gombbal mozgassa a minta elejéhez, majd állítsa be a kívánt szeletvastagságot, és indítsa el újra a vágást.

5. Munkavégzés a berendezéssel

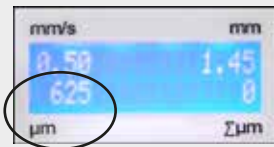
5.3 Kezelőelemek a VT1200 S kezelőpultján

A Leica VT1200 S egy teljesen automata rezgőkéses mikrotom, amely mind félautomata, mind motoros vágási üzemmódban használható.

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
 A berendezés bekapcsolása, 1 = BE, 0 = KI	A berendezés bekapcsolásakor a mintatartó automatikusan a legalsó helyzetbe (világít a LED a Down gombon), a pengetartó pedig a leghátsó helyzetbe mozog (világít a LED a "Penge távolodik a mintától" gombon). Ezek mozgások a minta behelyezését könnyítik meg. Ha a legutolsó kikapcsolás előtt a berendezés félautomata vágási módban volt, akkor a bekapcsolás után a következő tárolt paraméterek hívhatók elő: • penge előtolási sebesség (SPEED), • kiválasztott amplitúdó (AMPL)	azonos • penge előtolási sebesség (SPEED), • kiválasztott amplitúdó (AMPL), • kiválasztott szeletvastagság (AUTO FEED)
	A LED-es megvilágító automatikusan bekapcsol. Ez a BE/KI gombbal kapcsolható ki.	azonos
	A MAN LED világít. A félautomata vágási mód aktív.	Az AUTO LED világít. Az automata vágási mód aktív.

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	Félautomata üzemmódban a kívánt szeletvastagságot minden vágásnál manuálisan kell a szeletvastagság beállítógombjával beállítani. Ebben a módban nincs automatikus mintavisszahúzás, manuálisan azonban ez végrehajtható.	Motoros módban a kiválasztott szeletvastagság (AUTO FEED) minden lépés előtt automatikusan az 1. beállított vágóablak élre állítódik be, és a teljesen befejezett vágás után a 2. vágóablak élénél a kívánt visszahúzási értékkel lesüllyesztődik, hogy a minta felülete és a visszahúzás alatt álló penge érintkezését megakadályozza.
Váltás AUTO módról MAN módra 	Félautomata üzemmódban a következő gombok: - vágóablak élének megadása, - folyamatos löket kiválasztása (CONT), - szeletvastagság kiválasztása az automatikus beállításhoz (AUTO FEED) PAUSE nem aktívak.	
Váltás MAN módról AUTO módra 	A gombok megnyomásakor figyelmeztető hangjelzés hallható.	Motoros üzemmódban a következő gombok: - már megadott vágóablak élek, - A szeletvastagság (AUTO FEED) és folyamatos löket (CONT) ismét aktív.

5. Munkavégzés a berendezéssel

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	A penge előtolási sebesség 0,01 és 1,5 mm/s között állítható: 0,01-0,1, 0,01 mm/s-os lépések, 0,10-0,5, 0,02 mm/s-os lépések, 0,50-1,5, 0,10 mm/s-os lépések.	azonos
	Amplitúdó beállítása: 0–3 mm, 0,05 mm-es lépésekben	azonos
	Nem lehetséges.	A szeletvastagság beállítása automata módban – max. 1000 μm.
	Az aktuális mintatartó pozíció kijelzése. (legalsó helyzet = 0 μm, legfelső helyzet = 20000 μm.) A kijelző a CLEAR/Σμm gomb lenyomásával bármely tetszőleges helyen "0" értékre visszaállítható. A Σμm kijelzőn ezután a szeletvastagságok adódnak össze.	azonos

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	A mintatartó függőleges mozgatására szolgáló forgógomb a mintának a penge felé történő finom közelítésére használható. A beállítógomb az óramutató járásával megegyező irányba való elforgatásával történik meg a beállított felfelé mozgatás, míg az ellenkező irányú elforgatás a mintát lefelé mozgatja (negatív előjel). A lépésköz: 1, 10 vagy 100 μm, mely a STEP SIZE gomb megnyomásával választható ki. A beállítógombnak bármely irányú elforgatása után a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzőn frissül a mintatartó pozíciója. Félautomata üzemmódban a beállítógommbal a kívánt szeletvastagság választható ki. A kiválasztott szeletvastagság a μm kijelzőn, a mintatartó aktuális pozíciója pedig a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzőn jelenik meg. A teljesen befejezett vágási folyamat után a μm kijelző visszaáll "0" értékre.	azonos Nem lehetséges.
	A DOWN gomb megnyomásával a mintatartó automatikusan gyorsan a legalsó helyzetbe mozog. (a legalsó helyzet elérésekor világít a LED a DOWN gombon). A $\Sigma\mu\text{m}$ kijelző "0" értékre állítódik.	azonos

5. Munkavégzés a berendezéssel

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	Ha a DOWN gombot a lefelé mozgás közben ismételten megnyomja, akkor a mintatartó megáll, és a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzőn az aktuális pozíció jelenik meg (legalsó helyzet = 0, legfelső helyzet = 20 000 μm). A mintatartó mozgása közben a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzése nem változik.	azonos
	Az UP gombot lenyomva tartva a mintatartó gyorsan felfelé mozog a kívánt helyzetbe. Az UP gomb elengedésekor a mintatartó aktuális pozíciója megjelenik a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzőn. Ha a mintatartó elérte a felső véghelyzetét, akkor a LED világít az UP gombon (legfelső helyzet = 20.000 μm). A mintatartó mozgása közben a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzése nem változik.	azonos
 Penge előre  Penge vissza	A " Penge előre " és " Penge vissza " gombokat addig kell lenyomva tartani, amíg a penge a kívánt pozíciót el nem éri. A penge előtolási sebesség a menüben állítható be: 1–5 mm/s, 0,5 mm/s-os lépésekben. Az adott irányú végpont elérésekor a megfelelő gombon lévő LED világítani kezd.	azonos

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
A vágóablakkal kapcsolatos általános tudnivalók	Nem lehetséges.	A vízszintes vágási út a minta méretére korlátozható le. A vágóablak két élét egymástól függetlenül lehet beállítani, illetve módosítani. A gomb hosszabb megnyomásával (figyelmeztető hangjelzés) a vágóablak kezdetét vagy végét a maximális értékre lehet állítani. A lehető legkisebb vágóablak: 0,5 mm. Ha az ablak 0,5 mm-nél kisebbre van állítva, vagy ha a felhasználó felcseréli az ablak két végét, akkor a legutóbb megadott érték kerül elfogadásra, és az előző a maximumértékekre állítódik. A vágóablak a berendezés kikapcsolásakor nem tárolódik, azonban automata (AUTO) módról félautomata (MAN) módra váltáskor megmarad.
 Az aktivált vágóablak élek deaktiválhatók, ha a megfelelő gombot kb. 3 másodpercig lenyomva tartják.		
	Nem lehetséges.	Közelítse a pengét a mintához a " Penge előre " gombbal. Nyomja meg az "1. vágóablak" gombot, míg a gombon a LED világítani nem kezd.
	Nem lehetséges.	A pengét a " Penge vissza " gombbal mozgassa a minta végéhez, majd nyomja meg a "2. vágóablak" gombot, míg a gombon a LED világítani nem kezd.

5. Munkavégzés a berendezéssel

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	Csak egyszeres löket (SINGLE) lehetséges. Folyamatos löketre (CONT) váltáskor figyelmeztető hangjelzés hallható.	Váltás az egyszeres (SINGLE) és folyamatos (CONT) löket között. A kiválasztást a megfelelő LED világítása jelzi.
	Indítsa el a vágási folyamatot a kiválasztott amplitúdóval (AMPL) és penge előtolási sebességgel (SPEED). A vágási folyamat a RUN/STOP gomb ismételt megnyomásakor azonnal leáll.	Indítsa el a vágási folyamatot a kiválasztott szeletvastagsággal (AUTO FEED), amplitúdóval (AMPL) és penge-előtolási sebességgel (SPEED). Egyszeres löket (SINGLE) választása esetén csak egy vágás történik. Folyamatos löket (CONT) választásakor a vágási folyamat folyamatosan tart. A RUN/STOP gomb ismételt megnyomásakor a megkezdett vágási folyamat befejeződik. A penge az 1. vágóablak élhez mozog, és ott állva marad.
	A μm kijelző ekkor visszaáll a "0" értékre.	A beállított szeletvastagság (AUTO FEED) a μm kijelzőn továbbra is látható marad.
	Nem lehetséges.	A már megkezdett vágási folyamat a PAUSE gombbal azonnal félbeszakítható, majd a PAUSE gomb ismételt megnyomásával tovább folytatható. Ha egy, a PAUSE gombbal félbeszakított vágási folyamatnál a RUN / STOP , a "Penge előre" vagy a "Penge vissza" gombok valamelyikét megnyomja, akkor a vágási folyamat megszakad.

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
     	A MENU gomb megnyomása 8 felhasználói paraméter sor tárolható, Az aktuális felhasználó kiválasztása – User 1, a 2. forgógombot forgassa az óramutató járásának irányába, majd nyomja meg újra a menü gombot. Penge előtolási sebesség (SPEED), beállítható 0 és 1,5 mm/s között az 1. forgógombbal. → 2. forgógomb, Amplitúdó (AMPL), beállítható 0 és 3 mm között az 1. forgógombbal. → 2. forgógomb, Automata szeletvastagság beállítás (AUTO FEED), beállítható a kiválasztott lépésközzel (1, 10 vagy 100 µm), max. 1000 µm, az 1. forgógombbal.	azonos
	Az érték kiválasztható, azonban félautomata üzemmódban nem lehetséges automata beállítás. Az AUTO FEED gomb megnyomásával az automata módban beállított érték újra beállítódik. A gomb többszöri megnyomásával a beállítás többször végrehajtódik.	

5. Munkavégzés a berendezéssel

Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	→ 2. forgógomb, Mód – választás az AUTO és a MAN mód között az 1. forgógombbal – félautomata módhoz a MAN legyen kiválasztva.	→ 2. forgógomb, Mód – választás az AUTO és a MAN mód között az 1. forgógombbal – motoros módhoz az AUTO legyen kiválasztva.
	→ 2. forgógomb, Löklet módja (CUT) – csak egyszeres löklet (SINGLE) választható ki az 1. forgógombbal. Folyamatos löklet (CONT) kiválasztásakor figyelmeztető hangjelzés hallható.	→ 2. forgógomb, Löklet módja (CUT) – az 1. forgógombbal választani lehet az egyszeres (SINGLE) és a folyamatos (CONT) löklet között.
	→ 2. forgógomb, a mintavisszahúzás (RETRACT) nem állítható be. i Az érték nem módosítható. Félautomata üzemmódban az automatikus visszahúzás NEM lehetséges.	→ 2. forgógomb, A mintavisszahúzás (RETRACT) az 1. forgógombbal 0 és 100 µm között állítható, 10 µm-es lépésekben.
	→ 2. forgógomb, a LED-es megvilágítás fényessége az 1. beállítógombbal 5 fokozatban állítható	azonos

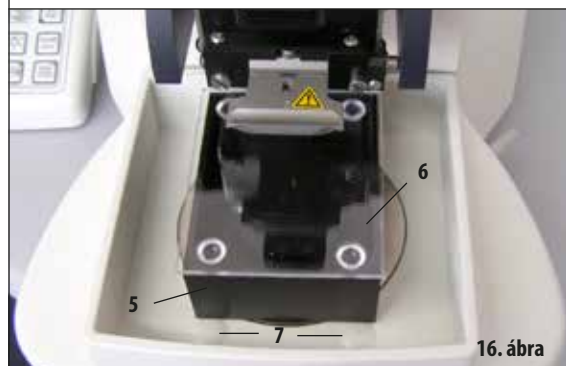
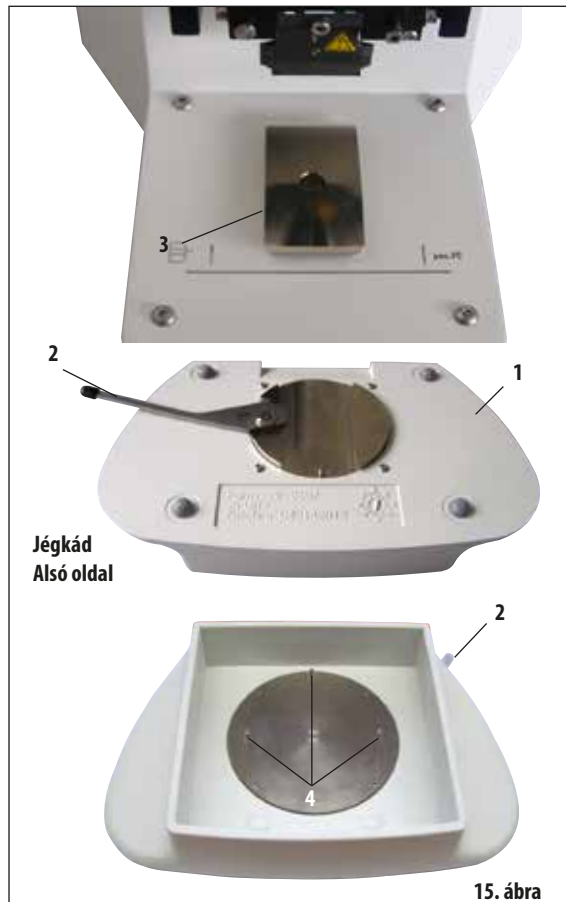
Gomb/beállítógomb	félautomata vágási mód	automata vágási mód
	→ 2. forgógomb, Előtolási sebesség (FOR/REV) az 1. forgógommbal 1 és 5 mm/s között, 0,5 mm/s-os lépésekben állítható (a "Penge előre" és "Penge vissza" gombok számára).	azonos
	→ 2. forgógomb, A "Penge előre" gomb rezgőmozgása (FOR/VIB) az 1. forgógommbal kapcsolható be vagy ki.	azonos
	→ 2. forgógomb, a gombok nyugtázása (BEEP) az 1. forgógommbal kapcsolható be vagy ki.	azonos
	A MENU gomb megnyomásakor a paraméter tárolódik, és kilép a menüből.  A menü elhagyása és a tárolás bármely tetszőleges menüpontnál lehetséges.	azonos



Ha egy adott felhasználó (pl. user 3) paramétereit kell megjeleníteni, nyomja meg a menü gombot, és válasza ki a user 3 felhasználót. Végül nyomja meg 2x a menü gombot. Ezzel aktívá válnak a user 3 felhasználónál mentett paraméterek.

5. Munkavégzés a berendezéssel

5.4 A tartozékok felhelyezése



5.4.1 A jégkád és pufferkád behelyezése

- A jégkád (1) alján található egy kar (2), amelynek előre felé kell mutatnia.
- Ekkor a kádat előlről csúsztassa rá a villás tartóra (3) – a kart (28. ábra 2) a rögzítéshez hajtsa hátra.



A jégkád preparálási céllal külön is az asztalra helyezhető.

- Csúsztassa be ütközésig a pufferkádat (5) (oldalt és előlről csapok (4) segítik a bevezetését).

A helyben tartásáról a pufferkád alján található három erős mágnes gondoskodik.

- Fedje le a pufferkádat (5) a plexiüveg fedéllel (6).
- A jégkádat tölts fel zúzott jéggel.
- Vegye le a pufferkád fedelét, és tölts fel előhűtött pufferoldattal.



A pufferkádnek a jégkádból való kiemeléséhez a pufferkádat óvatosan húzza meg a kerek ívelt részénél (7). Ezek a kivétel segítik, mivel itt a kád nem mágneses.

5.4.2 A kettős falú pufferkád felszerelése



A kettős falú pufferkádra rögzítőkapcsokat lehet felhelyezni, amelyek a puffér gázosítására szolgáló tömlőt a megfelelő helyzetben tartják.



Kettős falú pufferkád használata esetén a keringető hűtőt a mintával való munkavégzés megkezdése ELŐTT kell felszerelni.

Csatlakoztassa a tömlőt (2, a kettős falú pufferkádhoz mellékelve van) az üres pufferkádra (17. ábra, alul). A jobb hozzáféréshez elsőként a bal oldali csatlakozót helyezze fel. Ehhez a csatolóhüvelyt (11) húzza hátra, helyezze fel a tömlőt, csatlakoztassa a csatolóhüvelyt addig, míg az hallható kattanással rögzül, majd ismételve meg ugyanezt a jobb oldalon.

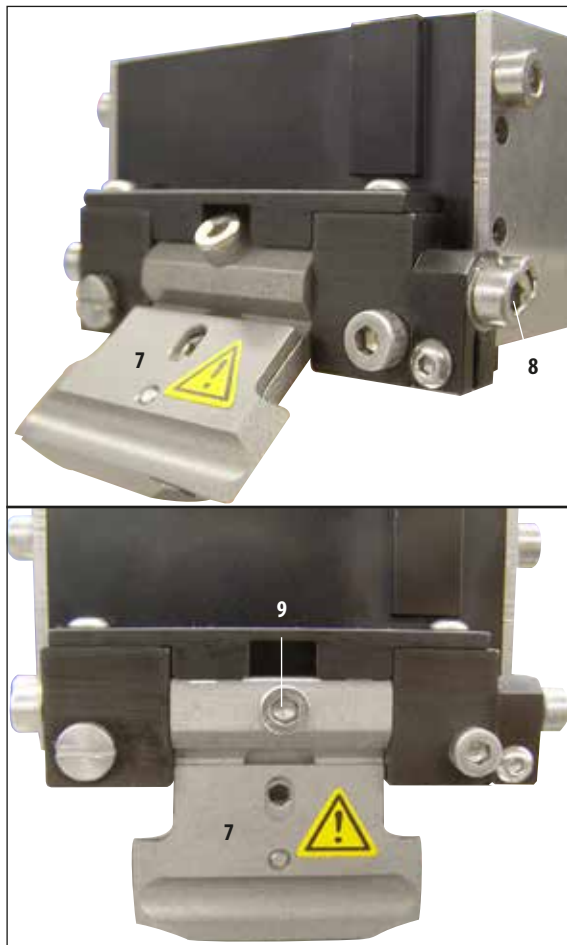
5.4.3 Minta előkészítése



- A mintát ciano-akrilát ragasztóval (a szállítási csomag része) rögzítse a mintatartó tálcára.
- Csavarozza rá a manipulátort (6) a mintatartó tálcára, helyezze a pufferkádba, és állítsa a kívánt pozícióba.
- A mintatartó tálcát a pufferkádban mágnesek tartják a helyén.

5. Munkavégzés a berendezéssel

5.4.4 A pengetartó be- és kiszerelése



19. ábra



A pengetartó be- és kiszerése előtt a pengét **MINDIG** el kell távolítani a pengetartóból!



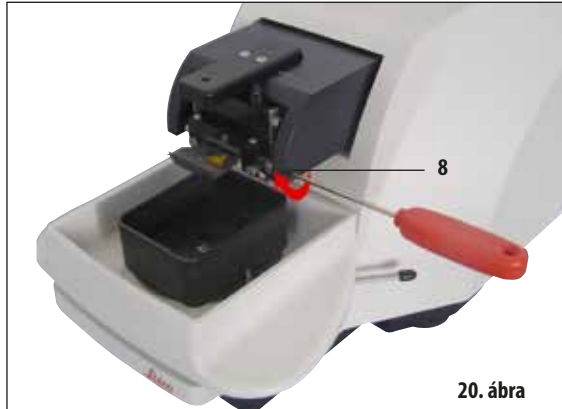
A pengetartó (7) minőségbiztosítási és szervizelési okok miatt csak egyben kapható.

- A pengetartó cseréjéhez a tartót elsőként állítsa 45°-os ferde helyzetbe.
Ehhez az SW3-as imbuszkulcsot oldalról csúsztassa be a pengetartó furatába (8), majd az imbuszkulcsot az óramutató járásának irányában forgassa el 45°-os szögben.
A csavart (9) az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva a pengetartó rögzítése kiold, és a pengetartó kicserélhető.
- A beszerelés fordított sorrendben történik.

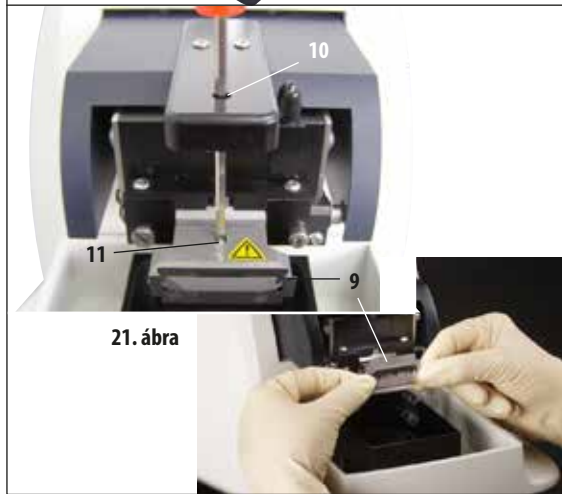
A pengetartó tisztítása

Tisztításhoz a kiszert pengetartót permetezze be alkohollal. Ezután a pengetartó cellulózvattával ledörzsölhető. A teljes száradáshoz helyezze a pengetartót cellulózvattára.

5.4.5 Penge behelyezése

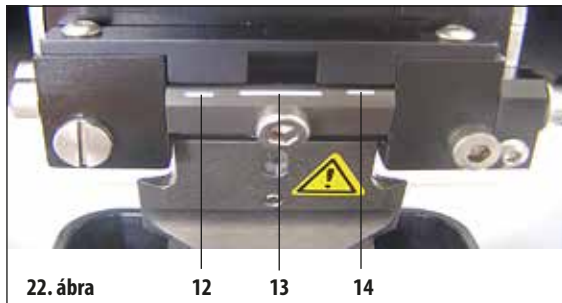


20. ábra



21. ábra

5.4.6 A hátszög beállítása



22. ábra



Ez a pengetartó borotvapengéhez, adagolós pengéhez és zafír pengéhez használható (uni-verzális pengetartó).

- Az SW 3-as imbuszkulcsot oldalról csúsztassa be a pengetartó furatába (8), majd az imbuszkulcsot az óramutató járásának irányában forgassa el 90°-os szögben.

A penge az alábbi módon rögzíthető:

- A mellékelt SW3-as imbuszkulcsot felülről dugja bele a pengetartó (11) nyílásába (10), és nyissa fel a pengetartót (KH).
- A teljes borotvapengét (9) (nem félbe vágott!) a bal és jobb oldalon fogja meg két kézzel, és helyezze be a pengetartóba. Ehhez a pengét az alsó nyomólemezeire kell ráhúzni (lásd 21. ábra).
- A pengetartót az SW3-as imbuszkulcsot az óramutató járásának irányában elforgatva erősen húzza meg.



A pengetartón lévő rögzítőcsavart (11) nem szabad teljesen szorossra húzni!

Ekkor mozgassa a pengetartót vissza a vágási pozícióba.

- Ehhez az SW 3-as imbuszkulcsot oldalról csúsztassa be a pengetartó furatába (8), majd az imbuszkulcsot az óramutató járásával ellentétes irányában forgassa el kb. 90°-os szögben.

Ehhez még lásd a hátszög beállítását a 22. ábrán!

- Az SW3-as imbuszkulcsot oldalról csúsztassa be a pengetartó furatába (8), majd az imbuszkulcsot fordítsa el a kívánt hátszög jelölésig.

12 - 15°

13 - 18°

14 - 21°



15° esetén a tényleges hátszög "0".
A szokásos beállítás 18° (13).

5. Munkavégzés a berendezéssel

5.5 Napi rutin karbantartás és a berendezés kikapcsolása – VT1200/VT1200 S

A munkavégzés befejezésekor az alábbi módon járjon el:

- Kapcsolja ki a berendezés oldalán lévő főkapcsolót.
- Helyezze fel a nagyítóra a fedelét.
- Vegye ki a pengét a pengetartóból, és gondoskodjon a biztonságos hulladékkezelésről.
- A jégkádát a pufferkáddal együtt húzza le a villás tartóról, és helyezze az asztalra.
- Vegye ki és ürítse ki a pufferkádát. A pufferkád tartalmát szakszerűen ártalmatlanítani kell!
- Vegye ki a mintatartó tálcát, és fektesse az asztalra.
- Vegye le a mintát egy egyoldalú pengével, és távolítsa el a tálcáról a ciano-akrilát ragasztó maradványait.



Vigyázat! A jégágy tartalma az átcsapódó pufferoldat miatt szennyezett lehet.

6.1 A Vibrocheck egység használata VT1200 esetén

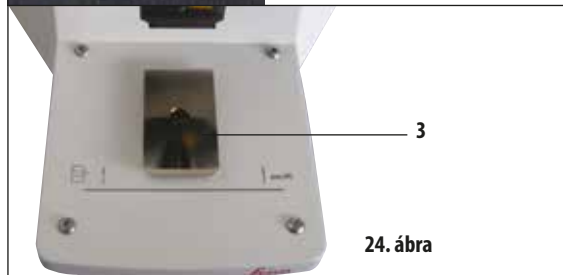


Az alábbi útmutatót a lehető legpontosabban kell követni! Ezek figyelmen kívül hagyása a berendezés súlyos károsodásához vezet.

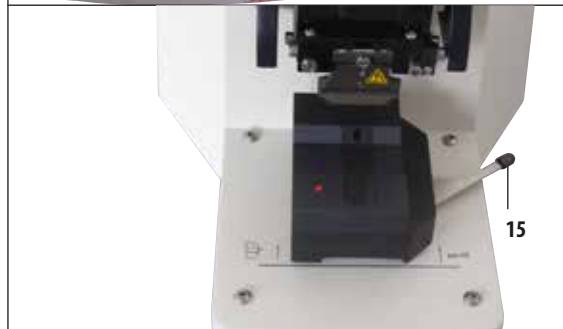
A Vibrocheck egységet célszerű minden pengeváltás után használni, mivel ezáltal lehet a penge optimális fekvését ellenőrizni és a vertikális rezgést a lehető legkisebbre csökkenteni.



23. ábra



24. ábra



25. ábra

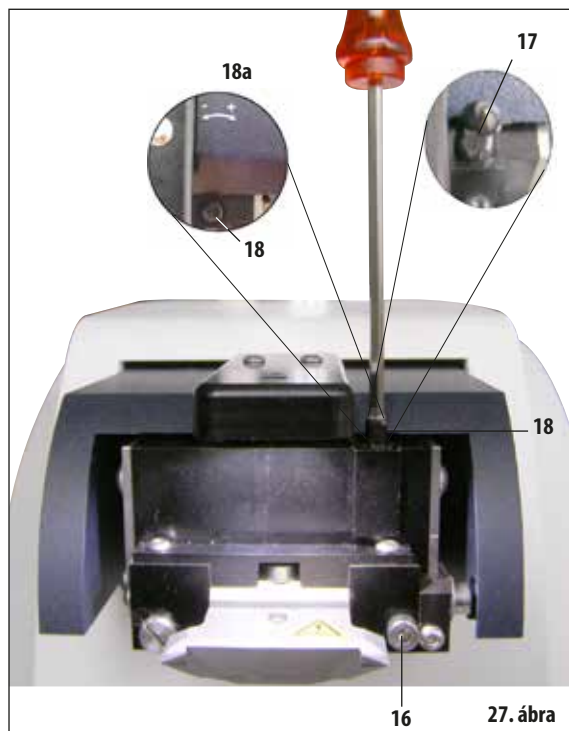
A felszerelés előtt a villás csatlakozót (3) a **DOWN** gombbal a legalsó állásba kell vinni!

1. A felhasználónak így kell felszerelnie a Vibrocheck egységet: A Vibrocheck egységet csúsztassa rá a villás csatlakozóra (3) a berendezés alaplemezen található jelölés mögé (hátsó ütköző), majd a karral (15) rögzítse. Helyezze be és rögzítse a pengét. Vigye a pengét vissza a vágási helyzetbe (lásd a 20. ábrán).
2. A Vibrocheck csatlakozódugóját a bal oldalfalon lévő aljzatba (2) kell bedugni. A LED a Vibrocheck egységen röviden villog --> a kezelőpult éppen felismeri a Vibrocheck egységet. A LED ekkor piros színnel világít. A LED a **DOWN** gombon zöld színnel villog.
3. A felhasználó lenyomta a **DOWN** gombot. A Vibrocheck a legalsó helyzetbe mozog, majd a penge a leghátsó helyzetbe mozog. A **RUN/STOP** gombon a LED piros színnel villog. A LED a Vibrocheck egységen röviden villog --> majd piros színnel világít.
4. A felhasználó lenyomta a **RUN/STOP** gombot: Elsőként a penge előre felé mozog (pontosan a Vibrocheck feletti pozícióra), majd Vibrocheck olyan pozícióba mozog, ahol a penge a fénysorompót részben fedi. (Ha a Vibrocheck a fénysorompó felől nem kap jelet, akkor a folyamat megszakad, és a **DOWN** aktiválódik.) A Vibrocheck LED zöld színnel villog – a **RUN/STOP** sárga színnel villog.

6. Munkavégzés a Vibrocheck egységgel



26. ábra



27. ábra



Ha a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzőn (2) "0" (optimális) jelenik meg és a μm (1) értéke nem elfogadható, akkor a pengét ki kell cserélni.

Ha a LED a Vibrocheck egységen zöld, a **RUN/STOP** gombon pedig sárga színnel világít, akkor a penge rezgése a beállított amplitúdóra állítódik be. Speed = 0, az amplitúdó bármikor módosítható.

Az 5 karakteres kijelzőn megjelenik a magasság amplitúdó eltérése μm -ben (pl. 0,9 μm). Ez az érték pozitív és negatív is lehet. A kijelzőt a $\mu\text{m}/\Sigma\mu\text{m}$ gombbal lehet váltani. Ezután egy szám jelenik meg (pl. 0,4). Ez az óramutató járásának irányába történő 0,4 elfordítást jelent ("+" , lásd 18.a). A negatív előjel az óramutató járásával ellentétes irányú forgatást jelent (lásd 18.a.). Ha az érték "0", akkor a magasság terén nem lehet jobb beállítást elérni!

5. Nyomja meg a **STOP** gombot. A rögzítőcsavart (16) SW 3-as imbuszkulccsal **enyhén** lazítsa meg, a fedelet (17) felfelé húzza le (tegye el biztonságos helyre), és a beállítócsavart (18) az SW 3-as imbuszkulccsal a megfelelő mértékben (itt 0,4 elfordítás) fordítsa el az óramutató járásának irányába ("+" **irány**, 18a). A meghúzáshoz forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba a rögzítőcsavart (16).
6. Nyomja meg a **RUN** gombot, ellenőrizze az értéket, szükség esetén ismételje meg az 5-7. lépéseket.
7. Ha a mérési érték elfogadásra került, a **DOWN** megnyomódik (zöld színnel villog). A Vibrocheck a legalsó pozícióba mozog – a penge hátrafelé mozog. A Vibrocheck LED piros színnel világít (a **RUN/STOP** gombon a LED nem világít).
8. **A berendezés most arra vár, hogy a Vibrocheck egységet eltávolítsa.** Ehhez húzza ki a Vibrocheck USB-kábelét az alaptervezésből, majd húzza le a Vibrocheck egységet a villás tartóról. A **DOWN** gombon a LED tovább villog – várja meg, míg a **DOWN** gomb LED kialszik. Ekkor helyreáll a normál üzemi állapot.

6.2 A Vibrocheck egység használata VT1200 S esetén

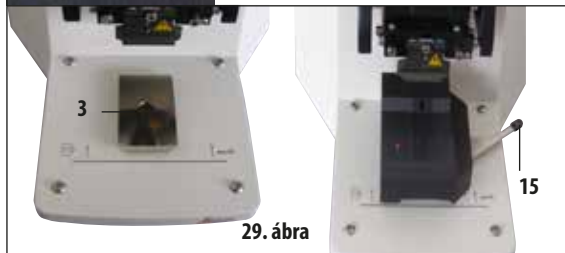


Az alábbi útmutatót a lehető legpontosabban kell követni! Ezek figyelmen kívül hagyása a berendezés súlyos károsodásához vezet.

A Vibrocheck egységet célszerű minden pengeváltás után használni, mivel ezáltal lehet a penge optimális fekvését és a fontos vágási paramétereket ellenőrizni és a vertikális rezgést a lehető legkisebbre csökkenteni.



28. ábra



29. ábra



30. ábra



31. ábra

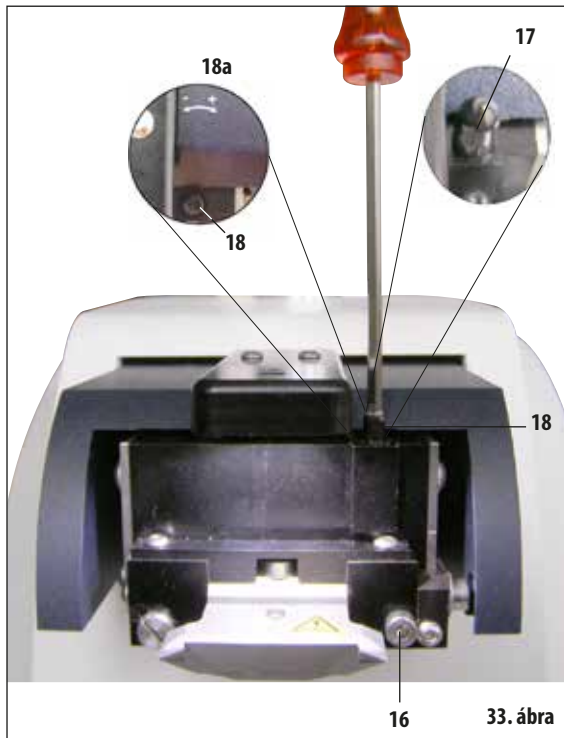
A felszerelés előtt a villás csatlakozót (3) a **DOWN** gombbal a legalsó állásba kell vinni!

1. A felhasználó így kell felszerelje a Vibrocheck egységet: A Vibrocheck egységet csúsztassa rá a villás csatlakozóra (3) a berendezés alaplemezén található jelölés mögé (hátsó ütköző), majd a karral (15) rögzítse. Helyezze be és rögzítse a pengét. Vigye a pengét vissza a vágási helyzetbe (lásd a 19. ábrán).
2. A Vibrocheck csatlakozódugóját a bal oldalfalon lévő aljzatba kell bedugni. A LED a Vibrocheck egységen röviden villog --> majd piros színnel világít. A kezelőpult éppen felismeri a Vibrocheck egységet (lásd a 30. ábrán). A LED a **DOWN** gombon zöld színnel villog.
3. A felhasználó lenyomta a **DOWN** gombot. A Vibrocheck a legalsó helyzetbe mozog, majd a penge a leghátsó helyzetbe mozog. A **RUN/STOP** gombon a LED piros színnel villog. A LED a Vibrocheck egységen röviden villog --> majd piros színnel világít.
4. A felhasználó lenyomta a **RUN/STOP** gombot: Elsőként a penge előre felé mozog (pontosan a Vibrocheck feletti pozícióra), majd Vibrocheck olyan pozícióba mozog, ahol a penge a fényzorompót részben fedi. A Vibrocheck LED zöld színnel villog – a **RUN/STOP** sárga színnel villog. Kezelőpulti kijelzések: "**VIBRO search**" (lásd: 30. ábra). A "Search" (keresés) akár 1 percig is tarthat. Ha a LED a Vibrocheck egységen zöld, a **RUN/STOP** gombon pedig sárga színnel világít, akkor a penge rezgése beállítódik.

6. Munkavégzés a Vibrocheck egységgel



32. ábra



33. ábra



34. ábra

A kijelzőn megjelenik a magasság amplitúdó eltérése μm -ben (1). Ez az érték pozitív és negatív is lehet. A $\Sigma\mu\text{m}$ (2) kijelzőn egy szám jelenik meg (pl. -0,3). Ez az óramutató járásával **ellentétes** irányba történő 0,3 elfordítást jelent (mivel "-"), és a magasság amplitúdót minimumra állítja. (Az előjel nélküli elforgatás "+", azaz az óramutató járásával egyező irányú.) Ha az érték "0", akkor a magasság terén nem lehet jobb beállítást elérni!

5. Nyomja meg a **STOP** gombot. A rögzítőcsavart (16) SW 3-as imbuszkulccsal **enyhén** lazítsa meg, a fedelet (17) felfelé húzza le (tegye el biztonságos helyre), és a beállítócsavart (18) az SW 3-as imbuszkulccsal a megfelelő mértékben (itt 0,3 elforgatás) fordítsa el az óramutató járásával **ellentétes** irányba ("-" irány, 18a). A meghúzáshoz forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba a rögzítőcsavart (16).
6. Nyomja meg a **RUN** gombot, ellenőrizze az értéket, szükség esetén ismételje meg az 5-7. lépéseket.



Ha a $\Sigma\mu\text{m}$ kijelzőn (2) "0" (optimális) jelenik meg és a μm (1) értéke nem elfogadható, akkor a pengét ki kell cserélni.

7. Ha a mérési érték elfogadásra került, a **DOWN** megnyomódik (zöld színnel villog). A Vibrocheck a legalsó pozícióba mozog – a penge hátrafelé mozog. A VT mikrotom kezelőpultjának kijelzése: "**VIBRO END**". A Vibrocheck LED ismét piros színnel világít.
8. A berendezés most arra vár, hogy a Vibrocheck egységet eltávolítsa. Ehhez húzza ki a Vibrocheck USB-kábelét az alapberendezésből, majd húzza le a Vibrocheck egységet a villás tartóról. A **DOWN** gombon a LED tovább villog – várja meg, míg a **DOWN** gomb LED kialszik. Ekkor helyreáll a normál üzemi állapot.

7.1 Hibajelzések és hibaelhárítás

Hiba-/INF-szám	Hiba	Hibaelhárítás	Megjegyzés
Error 01	- Hibás vezérlőpult (VT1200 vagy VT1200 S)	- A berendezéshez használja a megfelelő vezérlőpultot.	- Nem megfelelő vezérlőpult használata esetén a berendezés nem károsodik, azonban a funkciók nem érhetőek el.
Error 21	- A fej nem jön rezgésbe.	1. Ellenőrizze, hogy az amplitúdó érték ki van-e választva. 2. Próbálja ki, hogy a fej kézzel enyhén megütve rezgésbe jön-e. 3. Ha a fej nem jön rezgésbe, értesítse a szervizt.	
Error 22	- Időtúllépés történt az X tengely inicializálása során. (Timeout)	- Értesítse a szervizt!	
Error 23	- A DC-motor X tengely nem forog (inicializálás során és normál üzem alatt)	- Értesítse a szervizt!	
Error 24	- Az "X-Start" végállás kapcsoló nem érhető el.	- Értesítse a szervizt!	
Error 25	- Az "X-Start" végállás kapcsoló nem hagyható el.	- Értesítse a szervizt!	
Error 26	- Az "X-Stop" végállás kapcsoló nem érhető el.	- Értesítse a szervizt!	



A berendezést minden hibajelzés után a főkapcsolóval ki és be KELL kapcsolni.

7. Hibás működés: Okok és hibaelhárítás

Hiba-/INF-szám	Hiba	Hibaelhárítás	Megjegyzés
Error 27	- A Z tengely "alsó" végálláskapcsolója az inicializálás során vagy üzem közben nem lett elérésre.	- Ellenőrizze, hogy a jégkád mozgását nem gátolja-e valami. Távolítsa el az akadályt. Ha nincs semmi akadály, és a hibajelzés a berendezés ismételt bekapcsolása után is fennáll: Értesítse a szervizt.	
Error 28	- A Z tengely "felső" végálláskapcsolója nem lett elérve.	- Ellenőrizze, hogy a jégkád mozgását nem gátolja-e valami. Távolítsa el az akadályt. Ha nincs semmi akadály, és a hibajelzés a berendezés ismételt bekapcsolása után is fennáll: Értesítse a szervizt!	
Error 31	- Mindkét X érzékelő aktivált (az inicializálás során és a normál üzem közben)	- Értesítse a szervizt!	
Error 32	- Mindkét Z érzékelő aktivált (az inicializálás során és a normál üzem közben)	- Értesítse a szervizt!	



A berendezést minden hibajelzés után a főkapcsolóval ki és be KELL kapcsolni.

Hiba-/INF-szám	Hiba	Hibaelhárítás	Megjegyzés
InF 41	- A vezérlőpult (C1/hátfal) és a billentyűzet (C2) eltérő szoftver verzióval rendelkezik.	- Lehetséges, hogy az eltérő szoftver verziók miatt a berendezés funkcióinak némelyike vagy mindegyike nem vagy csak részlegesen áll rendelkezésre. Értse a szervizt, és telepítse a legfrissebb szoftver verziókat!	
InF 42	- A vezérlőpult (C1/hátfal) és a Vibrocheck (C3) eltérő szoftver verzióval rendelkezik.	- Lehetséges, hogy az eltérő szoftver verziók miatt a berendezés funkcióinak némelyike vagy mindegyike nem vagy csak részlegesen áll rendelkezésre.	



"InF" – az üzenet a Clear gombbal távolítható el.

Az üzenet minden BEKAPCSOLÁS után egyszer megjelenik.

"InF" – az üzenetek a berendezést nem blokkolják!

A berendezést minden hibajelzés után a főkapcsolóval ki és be KELL kapcsolni. – Az InF 41 és 42 kivétel!

Error 51	- A Vibrocheck vízszintes kiegyenlítése nem lehetséges.	- lehetséges kezelőhiba, lásd a használati útmutatót - nagyon erős, azonnal látható sérülés vagy szennyeződés a pengén vagy a pengetartón. Használjon új pengét vagy pengetartót. - A vezérlőn eltérő szoftver verziók vannak. Végeztessen frissítést. - A Vibrocheck hibás. Ellenőriztesse a szervizzel.	- A kiegyenlítés csorba pengék esetén is végrehajtható. A pengekiegyenlítés megszakításához nagyon erős, azonnal látható sérülés vagy szennyeződés szükséges.
-----------------	---	--	--

7. Hibás működés: Okok és hibaelhárítás

Hiba-/INF-szám	Hiba	Hibaelhárítás	Megjegyzés
Error 52	- A Vibrocheck fényzorompó alapkijelzése nem lehetséges.	- A jeladó dióda vagy a jelfogó hibás. - A Vibrocheck hibás. - Értesítse a szervizt!	
Error 53	- A Vibrocheck pengekeresése nem volt sikeres.	- Nincs penge behelyezve és/vagy a pengetartó félre van hajtva vagy nincs rögzítve. - A jeladó dióda vagy a jelfogó szennyezett. Tisztítás - A Vibrocheck hibás.	- A VT1200 sikeres keresés után a léptetőmotorral a legalsó Z helyzetbe mozog. (a penge beszerelését teszi lehetővé)
Kommunikációs billentyűzet – VT1200/S	- Kommunikációs hiba a vezérlő és a Vibrocheck között	- A VT1200 S kijelző világít, de üres. - A VT1200 pontsora villog. - Értesítse a szervizt!	
- A kés/penge a pufferkádaknak ütközik	- A pufferkád a beszereléskor nem lett a hátsó csapig betolva, illetve nem rögzül szilárdan.	Csúsztassa be ütközésig a pufferkádát, és a karral rögzítse.	
- A Vibrocheck a pengének ütközik	- A Vibrocheck a beszereléskor nem lett a hátsó ütközőig betolva, illetve nem rögzül szilárdan.	A Vibrocheck egységet csúsz- tassa be az ütközőig, és a karral rögzítse.	
	- A SINGL módról nem lehet CONT módra váltani.	- MAN módban csak egyszeres szeletképzés lehetséges.	
	- A vágóablak nem adható meg.	- MAN módban csak egyszeres szeletképzés lehetséges. - Ha több szeletre van szükséges, váltson át az AUTO módra.	

Hiba-/INF-szám	Hiba	Hibaelhárítás	Megjegyzés
	- Nem fogadható el: • Negatív érték • 1000 µm feletti érték		
	- MAN módban az AUTO-FEED a gomb lenyomásakor a legutoljára tárolt értéket állítja be.		 Zárolás, ha a RUN mód aktív!
	Gombnyomáskor hangjelzés hallható.		- MAN módban a PAUSE gomb lenyomásához nincs funkció rendelve, rövid hangjelzés hallható!
	 Az 1000 órányi határt túllépve normál üzemmódban a vágási módnak a RUN/STOP gombbal történő kikapcsolása után a felső 3 karakteres LED-es kijelzőn kb. 3 másodpercig a (villogó) "SEr" jelzés látható. Ez a jelzés arra utal, hogy a vibrációs rész szervizelése szükséges.		
A berendezés nem működik.	A kábelcsatlakozások lazák, illetve a berendezés nincs/nincs megfelelően a hálózatra csatlakoztatva. A biztosíték hibás.	Ellenőrizze a VT mikrotom és a vezérlő közti csatlakozókábelt, valamint a hálózati kábelt. Cserélje a biztosítékot.	

7. Hibás működés: Okok és hibaelhárítás

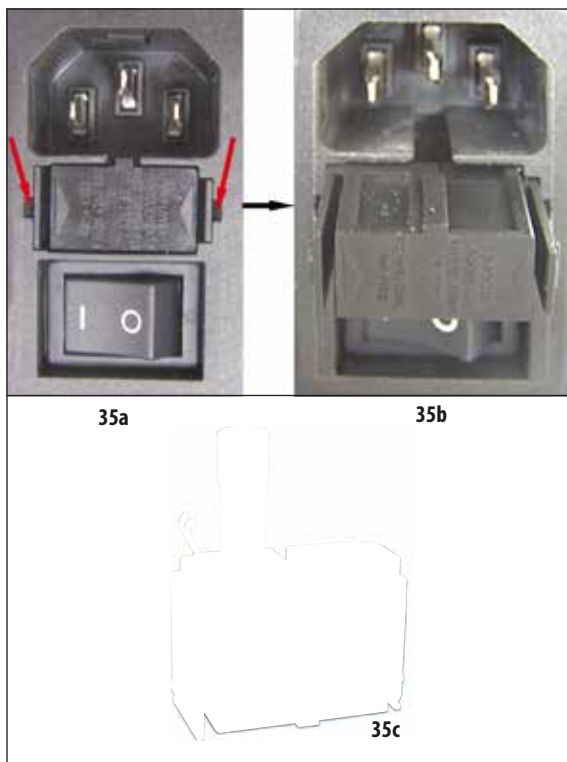
7.2 Biztosítékcseré



Vigyázat:

A biztosíték cseréje előtt a hálózati kábelt ki kell húzni!

- Vegye ki a berendezés jobb oldalán, a biztosítéknak a hálózati kapcsoló felett található foglalatát. Ehhez egy megfelelő szerszámmal (kisebb csavarhúzó) jobbról és balról nyomjon bele a nyílásba (35.a ábra), és óvatosan húzza ki a foglalatot.



35. ábra

- Vegye ki a hibás biztosítékot, és helyezze be a szállítási csomag részét képező tartalék biztosítékot (lásd 35.c ábra).
- A biztosíték foglalatát a 35.b ábrának megfelelően helyezze vissza a berendezésbe, majd tolja be addig, amíg hallható kattanással a helyére nem rögzül.

8.1 A berendezés tisztítása



A használaton kívüli pengét azonnal tegye bele a tartódobozba/adagolóba!

A tisztítószer használata során tartsa be a gyártó biztonsági előírásait és az adott országban érvényes laboratóriumi előírásokat!

A berendezés külső felületeinek tisztítása során ne használjon acetont vagy xilolt tartalmazó oldószereket! A lakkozott felületeket a xilol és az aceton károsítja!

A tisztítás során a berendezés belsejébe nem kerülhet folyadék!

Minden tisztítás előtt végezze el az alábbi műveleteket:

- Kapcsolja ki a berendezés oldalán lévő főkapcsolót.
- Helyezze fel a nagytóra a fedelét.
- Vegye ki a pengét a pengetartóból, és gondoskodjon a biztonságos hulladékkezelésről.
- A jégkádát a pufferkáddal együtt húzza le a villás tartóról, és helyezze az asztalra.
- Vegye ki és ürítse ki a pufferkádát. A pufferkád tartalmát szakszerűen ártalmatlanítani kell!
- Vegye ki a mintatartó tálcát, és fektesse az asztalra.
- Vegye le a mintát egy egyoldalú pengével, és távolítsa el a tálcáról a ciano-akrilát ragasztó maradványait.

A berendezés és külső felületei

Szükség esetén a kezelőelemek külső, lakkozott felületei a kereskedelmi forgalomban kapható gyenge háztartási tisztítószerrel vagy szappanos vízzel tisztíthatók. Utána egy száraz ruhával törölje át őket.

A berendezésnek az ismételt használatba vétel előtt teljesen meg kell száradni.

A pengék tisztítása



A pengét (zafír kést) mindig a fokától az éle felé haladva kell letörölni. Az ellenkező irányú törlés BALESETVESZÉLYES!

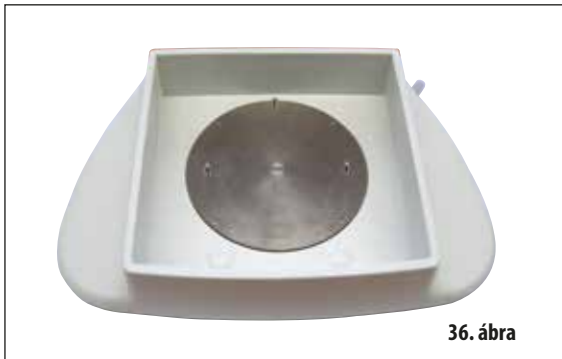
A tisztításhoz alkohol alapú oldatokat vagy acetont használjon.

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez

Jégkád	14 0481 42010
Pufferkádak	
Pufferkád (műanyag), teljes	14 0481 42089
Pufferkád (fém), teljes	14 0481 42084
*Kettős falú pufferkád, teljes	14 0481 44837
Fedél a pufferkád lefedéséhez	
műanyag vagy fém	14 0481 42090
Tömlőrögzítő kapocs	14 0481 41952
Mintatartó tálca	
Mintatartó tálca, nem állítható (20 mm magas mintákhoz)	14 0481 42086
Mintatartó tálca, nem állítható (10 mm magas mintákhoz)	14 0481 43399
Mintatartó tálca, állítható, a döntésre szolgáló fogantyúval	14 0481 42068
Pengék	
Zafir kés, késszög 22°	14 0216 39372
Pengetartó, teljes	14 0481 42030
Vibrocheck	14 0481 42075
Megjelenítés	
Mikroszkóp, teljes	14 0481 42024
Porvédő a LED-es csatlakozóhoz	14 0481 43402
Nagyító, teljes	14 0481 42035
LED-es megvilágítás	
LED 1000 Hi-Power lámpa modul	14 6000 04825
2 karú LED Hi-Power lámpa modul	14 6000 04826
Ragasztó	
Ciano-akrilát ragasztó, tartalom 10 g	14 0371 27414
Lábkapcsoló	14 0481 43397
Védőfedél, kicsi	14 0212 43742
Védőfedél, nagy	14 0212 43743
Biztosíték: Schm. T1 A, 5*20	14 6943 01000
Porvédő a LED-es csatlakozóhoz	14 0481 43402
Julabo FL300, keringető hűtő	
100 V/50/60 Hz	14 0481 48439
115 V/50 Hz	14 0481 48437
230/50-60 Hz	14 0481 48436
230 V/60 Hz	14 0481 48438
Antifrogen N	14 0481 45443

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez

9.1 Funkcióbővítő tartozékok szabványos mintákhoz



36. ábra

Jégekád

- levehető
- fiókelvű felépítés
- előpreparáláshoz stabilan az asztalra helyezhető
- beépített kéztartóval Leica VT1200/VT1200 S használatához.

Rendelési szám: 14 0481 42010

9.1.1 Pufferkádak



37. ábra

Pufferkád, teljes, műanyag

- Pufferkád, fedél
- Mágneses tartó a mintatartó tálcához,
- Mintatartó tálca, nem állítható
- Tömlőrgőzítő kapocs (2x) a pufferkádhoz
- Térfogat: 125 cm³ *
- autoklávozható

Rendelési szám: 14 0481 42089



38. ábra

Pufferkád, teljes, fém

- Pufferkád, fedél
- Mágneses tartó a mintatartó tálcához
(lásd a kicsinyített ábrán)
- Mintatartó tálca, nem állítható
- Tömlőrgőzítő kapocs (2x) a pufferkádhoz
- Térfogat: 125 cm³ *
- nem autoklávozható

Rendelési szám: 14 0481 42084

* (adatok pengetartó nélkül, 4 mm-rel a pufferkád felső éle alatt mérve)

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez



39. ábra

* (adatok pengetartó nélkül, 4 mm-rel a pufferkád felső éle alatt mérve)

Pufferkád, kettős falú, beépített kéztartóval, teljes

- Pufferkád, kettős falú
- Mágneses tartó a mintatartó tálcahoz
- Mintatartó tálca, nem állítható
- Tömlörögzőtő kapocs a pufferkádhoz
- Térfogat: 400 cm³ *
- nem autoklávizható
- A tömlőkészlet a keringető hűtő csatlakoztatására szolgáló csatlakozóval rendelkezik (pl. 14 0481 48436)

Rendelési szám: 14 0481 44837



40. ábra

Fedél a pufferkád lefedéséhez

- Pufferkád műanyagból (14 0481 42089)
- vagy fémből (14 0481 42084)

Rendelési szám: 14 0481 42090

9.1.2 Mintatartó tálca



41. ábra

Mintatartó tálca, nem állítható

- 2 cm magas mintákhoz
- 360°-ban forgatható
- mágnessel a pufferkádhoz rögzítve.

Rendelési szám: 14 0481 42086

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez



Mintatartó tálca, nem állítható

- 1 cm magas mintákhoz
- 360°-ban forgatható
- mágnessel a pufferkádhoz rögzítve.

Rendelési szám: 14 0481 43399



Mintatartó tálca, állítható.

- döntésre szolgáló fogantyúval
- 5° és 10° jelöléssel a minta ferde beállításához

Rendelési szám: 14 0481 42068

9.1.3 Vibrocheck



Opcionális mérőberendezés a penge függőleges kitérésének (μm -ben) és a penge függőleges kitérésének minimalizálására szolgáló csavarfordulatok számának megjelenítésére. A pengétartón lévő állítócsavarral állítható.

Rendelési szám: 14 0481 42075

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez

9.1.4 Pengék



Zafir kés, késszög 22°

A kés utáncsiszolható.

Rendelési szám: 14 0216 39372

9.1.5 Mikroszkóp, teljes



- Mikroszkóp állvány
- S9E Stereozoom mikroszkóp
- 2 szemlencse, 10x23 B, állítható
- Objektívvédő üveg
- Támasztóhenger 3 csavarral
- Porvédő, nagy
- Adapter a 2 karú LED Hi-Power lámpa modul aljzathoz
- Fedél a LED-csatlakozóhoz

Rendelési szám: 14 0481 42024

9.1.6 Nagyító, teljes



- Nagyító állvány
- Lencsék (2x-es nagyítás) lencsefedővel (a)
- Támasztóhenger 3 csavarral
- Porvédő, nagy
- Adapter a 2 karú LED Hi-Power lámpa modul aljzathoz

Rendelési szám: 14 0481 42035

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez

9.1.7 A nagyító- és mikroszkóptartó felszerelése



- Elsőként az alapberendezésről vegye le és tegye biztos helyre a fedelet (3).
- Vezesse bele a mellékelt imbuszcsavarokat (a) a tartóhenger furataiba (4). Az SW3-as imbuszkulccsal a szabad nyílásokon keresztül csavarozza rá a hengert az alapberendezésre.
- Csúsztassa rá ütközésig a nagyító- vagy mikroszkóptartót a tartóhengerre.
- Állítsa be a nagyító kívánt dőlésszögét: ehhez rögzítse a csavart (49. ábra, 2) az SW3-as imbuszkulccsal, vagy
- Helyezze rá az S9E Stereozoom mikroszkópot a gyűrűs tartóra, és a helyére csavarozva rögzítse (50. b ábra, 5).
- Határozza meg a mikroszkóp kívánt dőlésszögét, majd ezt a csavart (50. a ábra, 6) az SW3-as imbuszkulccsal az óramutató járásának irányába meghúzával állítsa be.
- A mikroszkóp magasságát a magasságállító csavarral (50. a ábra, 7) lehet beállítani, és a mindenkor szemlencséhez hozzáigazítani.



Adapter
a 2 karú LED
Hi-Power lámpa
modulhoz

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez

9.1.8 LED-es megvilágítás



51. ábra

2 karú LED Hi-Power lámpa modul

- A 2 karú LED Hi-Power lámpa modul felszerelése a nagyító-nak a nagyítótartó oszlopra való felerősítése után történik. Ezután csatlakoztassa a LED 1000 Hi-Power lámpa modulhoz.



52. ábra

Rendelési szám: 14 6000 04826

LED 1000 Hi-Power lámpa modul

- A 2 karú LED Hi-Power lámpa modul fényforrássaként szolgál.

Rendelési szám: 14 6000 04825



53. ábra



Használat előtt alaposan olvassa el a mellékelt különálló felhasználói kézikönyvet!



A LED-es megvilágítást a típustáblán (az adapter alján) megadott hálózati áramellátásról kell üzemeltetni.

9. Rendelési információk az opcionális tartozékokhoz, fogyóanyagokhoz és pótalkatrészekhez

9.1.9 Ciano-akrilát ragasztó

Egykomponensű ragasztó a mintának a mintatartó tálcára történő felragasztásához – tartalom 10 g

Rendelési szám: 14 0371 27414

9.1.10 Lábkapcsoló



54. ábra

Csatlakoztassa a lábkapcsolót az alapberendezés bal oldalán található "FS" aljzatba (5).

- A lábkapcsoló **START/STOP** funkció végrehajtására szolgál.

Rendelési szám: 14 0481 43397

9.1.11 Julabo FL300 keringető hűtő



55. ábra

Keringető hűtő kettős falú pufferkádhoz való csatlakoztatáshoz Leica VT1000 S és VT1200/VT1200 S mikrotomok esetén.

Választható hőmérséklet-tartomány: -20°C – $+40^{\circ}\text{C}$.

Javasolt hűtőközeg:

Antifrogen N (14 0481 45443)

Elegyítés vízzel (50 %/50 %)

Felhasználási példa:

Ha a pufferkádban 4°C -ot kell elérni (20 – 22°C -os környezeti hőmérséklet mellett), akkor a kiválasztott beállítási érték $0,5$ – 2°C legyen.



További információkat az ehhez a berendezéshez mellelt használati útmutatóban találhat.

10. Garancia és szerviz

Garancia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garantálja, hogy a szerződéses termék a Leica belső ellenőrző előírásainak megfelelő átfogó minőség-ellenőrzésen 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, ill. 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 sorozatszáma.
- A berendezés fellelhetőségi helye és a kapcsolattartó elérhetősége.
- Az ügyfélszolgálat megkeresésének oka.
- A szállítás dátuma.

A berendezés élettartamának vége és ártalmatlanítása

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

A Leica Biosystems számára visszaküldött vagy helyszíni karbantartást igénylő valamennyi terméket megfelelően meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell. A fertőtlenítés igazolására szolgáló sablon a www.LeicaBiosystems.com honlapján, a termékmenüben található.

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 Str. 17-19
D- 69226 Nussloch
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
web: www.LeicaBiosystems.com