



Leica CM1850 UV

Kryostaatti



Käyttöohje

Leica CM1850 UV, V1.5, suomi – 10/2012

Tilausnro 14 0471 83104 RevC

Säilytä aina laitteen läheisyydessä.
Lue huolellisesti ennen käyttöönottoa.

Leica

BIOSYSTEMS

Tässä käyttöohjeessa mainitut tiedot, luvut, ohjeet ja arviot vastaavat perusteellisen selvityksemme mukaan tällä hetkellä ajankohtaista tieteen ja tekniikan tasoa. Emme ole velvollisia päivittämään käsikirjaa säännöllisin välein vastaamaan uusinta teknistä kehitystä ja toimitamaan asiakkaillemme tämän käyttöohjeen täydennyksiä, päivityksiä jne.

Leica ei vastaa kunkin maan oikeusjärjestelmän sallimissa rajoissa tähän käsikirjaan sisältyvistä virheellisistä tiedoista, piirroksista, teknisistä kuvista jne. Erityisesti Leica ei vastaa millään tavoin omaisuusvahingoista tai muista seurausvahingoista, jotka liittyvät tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden tai muiden tietojen seuraamiseen. Tämän käsikirjan sisällöllisiä ja teknisiä tietoja, piirroksia, kuvia tai muita tietoja ei tule pitää tuotteittemme taattuina ominaisuuksina.

Takaamme tuotteittemme ominaisuudet vain siten, kun sopimuksessa meidän ja asiakkaamme välillä on määritelty.

Leica pidättää itsellään oikeuden tehdä muutoksia tekniseen spesifikaatioon ja tuotantoprosessiin ilmoittamatta siitä etukäteen. Vain siten jatkuvat tekniset ja tuotantotekniset parannukset ovat mahdollisia.

Tämän dokumentaation tekijänoikeudet on suojattu. Kaikki oikeudet ovat Leica Biosystems Nussloch GmbH:n hallussa.

Tekstin ja kuvien (myös niiden osien) monistaminen painamalla, valokopioimalla, mikrofilmille tallentamalla, web cam -menetelmällä tai muilla menetelmillä - kaikki elektroniset järjestelmät ja mediat mukaanluettuna - edellyttää Leica Biosystems Nussloch GmbH:n nimenomaista etukäteistä kirjallista lupaa.

Sarjanumero ja valmistusvuosi on merkitty laitteen takana olevaan tyyppikilpeen.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Julkaisija:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Saksa

Puhelin +49 6224 143-0
Faksi: +49 6224 143-268
Internet : <http://www.LeicaBiosystems.com>

1.	Tärkeitä ohjeita	6
1.1	Tekstissä esiintyvät symbolit ja niiden merkitys	6
1.2	Laitteen käyttäjät	6
1.3	Käyttötarkoituksen mukainen käyttö	6
1.4	Laitetyyppi	6
2.	Turvallisuus	7
2.1	Turvalaitteet	7
2.1.1	Säätöpyörän lukitseminen	7
2.1.2	Sormensuojus	8
2.2	Yleisiä turvallisuutta koskevia ohjeita	8
2.3	Käyttöolosuhteet	9
2.4	Työskentely laitteella	10
2.5	Puhdistus ja desinfiointi	10
2.6	Mikrotomin purkaminen	11
2.7	Huolto 11	
3.	Tekniset tiedot	12
4.	Laitteen pystytys	14
4.1	Sijoituspaikkaa koskevat vaatimukset	14
4.2	Kuljetus sijoituspaikalle	14
4.3	Vakiotoimitus	15
4.4	Säätöpyörän asennus	16
5.	Laitteen käyttöönotto	17
5.1	Sähköliitäntä	17
5.2	Käyttöönottoa edeltävät valmistelut	17
5.3	Leica CM1850UV -laitteen yleiskuva	18
5.4	Verkkokytkin ja painonappisulake	20
5.5.	Laitteen kytkeminen päälle	20
6.	Laitteen käyttö	21
6.1	Ohjaustaulu 1	21
6.2	Haluttujen arvojen asettaminen	22
6.2.1	Kellonajan asettaminen	22
6.2.2	Automaattisen sulatusajan asettaminen (jäähdytyskammio)	22
6.2.3	Kammion lämpötilan esivalinta	22
6.2.4	Peltier-elementin aktivointi	23
6.2.5	Pikajäädytysliuskan sulatus tarvittaessa	23
6.2.6	Jäähdytyskammion sulatus tarvittaessa	24
6.3	Näytön lukitus	24
6.4	Ohjaustaulu 2 – sähköinen karkealiike	25
7.	Päivittäinen työskentely laitteella	26

7.1	Näytteiden jäädyttäminen	26
7.1.1	Pikajäädytysliuska	26
7.1.2	Kiinteä lämmönpoistokappale	26
7.2	Näytelevyt	27
7.2.1	Näytelevyjen asettaminen näytepäähän	27
7.2.2	Näytteen suuntaus	27
7.3	Leikkaus	28
7.3.1	Näytteen leikkaaminen	28
7.3.2	Leikepaksuuden asettaminen	28
7.4	Lämpötilataulukko (miinus °C)	29
7.5	Sulatus	30
7.5.1	Jäähdytyskammion automaattinen sulatus	30
7.5.2	Jäähdytyskammion sulatus tarvittaessa	30
7.5.3	Pikajäädytysliuskan sulatus tarvittaessa	31
7.6	Työskentelyn päättäminen	31
7.6.1	Päivittäisen työskentelyn päättäminen	31
7.6.2	Laitteen kytkeminen pois päältä pitemmäksi ajaksi	32
8.	Vianhaku ja -poisto	33
8.1	Näyttöön tulevat virheilmoitukset	33
8.2	Yliämpötilan suojakytkin	33
8.3	Mahdolliset virhelähteet, virheiden syyt ja poisto	34
9.	Puhdistus, desinfiointi, huolto	39
9.1	Puhdistus	39
9.2	Sumutusdesinfiointi Leica Cryofect -aineella	40
9.3	Huolto 41	
9.3.1	Yleisiä huoltoa koskevia ohjeita	41
9.3.2	Mikrotomin purkaminen	42
9.3.3	Suojuksen irrottaminen	44
9.3.4	Mikrotomin asentaminen	44
9.3.5	Sulakkeiden vaihtaminen	46
9.3.6	UVC-lampun vaihtaminen	46
9.3.7	Loistelampun vaihtaminen	48
10.	Tilautiedot, lisävarusteet	49
10.1	Tilautiedot	49
10.2	Lisävarusteet	51
10.2.1	Liikuteltava lämmönpoistokappale	51
10.2.2	Kylmyydenpoistokappale	51
11.	Takuu ja huolto	52
12.	Dekontaminointitodistus (kopioitavaksi)	53


1. Tärkeitä ohjeita

1.1 Tekstissä esiintyvät symbolit ja niiden merkitys



Vaaroja koskevat ohjeet ovat harmaalla pohjalla ja on merkitty varoituskolmiolla .



Hyödylliset vinkit eli tärkeät käyttäjälle kohdistetut ohjeet ovat harmaalla pohjalla ja niissä on merkintä .

(5) Suluisissa olevat numerot viittaavat kuvissa oleviin numeroihin tai itse kuviin. (kuva 5)

1.2 Laitteen käyttäjät

Ainoastaan laitteen käyttöön opastettu laboratoriohenkilökunta saa käyttää Leica CM1850UV-kryostaattia.

Työskentely laitteella saadaan aloittaa vasta, kun käyttäjä on lukenut huolellisesti tämän käyttöohjeen ja tutustunut laitteen kaikkiin teknisiin tietoihin.



Kemiallinen desinfiointi sekä UV-säteily eivät missään tapauksessa korvaa laboratoriomääräysten mukaista manuaalista suojausta (esim. suojalasiin, käsineiden, laboratoriotakin, suusuojuksen käyttö). Nämä desinfiointit merkitsevät itiöiden vähenemistä noin 99,99%.

1.3 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Leica CM1850UV on automaattisella desinfiointijärjestelmällä varustettu tehokas kryostaattirutiini- ja tutkimustarkoituksiin biologian, lääketieteen ja teollisuuden alalla. Laitte on tarkoitettu näyttemateriaalin nopeaan jäädyttämiseen ja leikkaamiseen.

Laitetta ei ole tarkoitettu näyttemateriaalin valvomattomaan säilytykseen.

Laitetta saa käyttää vain sen edellä kuvatussa käyttötarkoituksessa ja käyttöohjeessa mainittujen ohjeiden mukaisesti.

Leica CM1850UV soveltuu myös IVD (In-vitro)-diagnostiikkaan.

Laitteen kaikenlainen muu käyttö on kielletty.

1.4 Laitetyyppi

Tässä käyttöohjeessa annetut tiedot koskevat vain kansilehdellä ilmoitettua laitetyyppiä.

Laitteen taakse on kiinnitetty tyyppikilpi, johon on merkitty laitteen sarjanumero.



Kuva 1

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä laitteen käyttöturvallisuutta ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Se on olennainen osa laitetta ja on **ennen** käyttöönottoa ja käyttöä luettava huolellisesti. Käyttöohjetta on säilytettävä laitteen läheisyydessä.

Käyttöohjetta on täydennettävä kansallisten tapaturmantorjuntaa ja ympäristönsuojelua koskevien määräysten perusteella.

2.1 Turvalaitteet

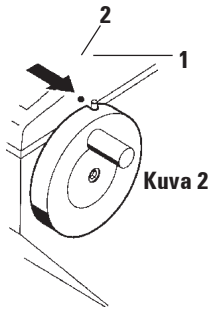
Laitte on varustettu seuraavilla turvalaitteilla: säätöpyörän lukitus ja teränpi-timen sormisuojaus.



UV-säteilyn terveyshaittojen välttämiseksi desinfiointin käynnistäminen on mahdollista vain, kun lasiruutu on suljettu hyvin ja asennetut turvalaitteet on näin aktivoitu.

Käyttöohjeessa annettuja turvallisuutta ja vaaroja koskevia ohjeita noudattamalla käyttäjä on suojassa tapaturmilta ja loukkaantumisilta.

2.1.1 Säätöpyörän lukitseminen



Kuva 2



Säätöpyörä on lukittava ennen veitsiterän ja näytteen käsittelyä, ennen näytteen vaihtoa ja työskentelyyn tulevan tauon ajaksi!

Säätöpyörän lukitseminen on mahdollista, kun säätöpyörän kahva on ylim-mässä asemassa ja metallitappi (1) on mustan pisteen (2) vastapäätä. Työnä metallitappi säätöpyörässä olevaan loveen; liikuta säätöpyörää tarvitta-essa hieman edestakaisin, kunnes tunnet lukitusmekanismin lukittuvan.

Avaa säätöpyörän lukitus vetämällä metallitappi (1) ulos säätöpyörän loves-ta kryostaatin rungon suuntaan.



Kuva 3



Käännä säätöpyörää vain, kun kryostaatti on jäähtynyt ja kryokam-mio on kylmä !

2. Turvallisuus

2.1.2 Sormensuojus



Veitsiterä on peitettävä sormisuojausella ennen jokaista veitsiterää tai näytettä koskevaa käsittelyä, ennen näytteen vaihtoa ja työskentelyyn tulevia taukoja!

CN-teränpidin on varustettu sormisuojausella; CE ja CE-TC -teränpitimessä lasinen leikkeenvenyntinlevy toimii sormisuojausena (katso käytössä olevan teränpitimen erillinen käyttöohje).

2.2 Yleisiä turvallisuutta koskevia ohjeita

Tämä laite on rakennettu ja tarkastettu sähköisten mittaus-, ohjaus-, säätö- ja laboratoriolaitteiden turvamääräysten.

Tiedot sovelletuista normeista löytyvät CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta internetistä osoitteesta:

www.LeicaBiosystems.com

Käyttäjän on noudatettava tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ja varoituksia, jotta laite säilyttäisi alkuperäisen tilansa ja sen käyttö olisi vaaratonta.



Uusimmat UV-desinfiointia koskevat sertifikaatit löytyvät internetistä sivulta: www.LeicaBiosystems.com.

2.3 Käyttöolosuhteet

Kuljetus ja pystytys

- Laitteen saa ottaa käyttöön vasta, kun kuljetuksesta on kulunut 4 tuntia!
- Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa on kielletty!
- Moitteettoman toiminnan varmistamiseksi laitteen kaikille reunoille on jätettävä vähintään 10 cm vapaa tila!

Sähköliitäntä

- Tarkista ennen laitteen sähköverkkoon liittämistä, että laboratorion liitäntäarvot vastaavat laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja!
- Minimijännite ei saa alittua kylmälaitteiston käynnistyksen yhteydessä - katso 'Tekniset tiedot'!
Lauhdutin tarvitsee käynnistysvirran, joka on 45 - 50 A.
Anna sähkömiehen tarkistaa, että sähköasennus täyttää laitteen moitteetonta käyttöä koskevat edellytykset.
Laitteen moitteeton käyttö edellyttää teknisten erittelyiden mukaista, tasaista virransyöttöä.
Ohjeen huomioimatta jättäminen johtaa laitteen vioittumiseen.
- Kuljetuksen aikana liikkuneen kompressorioöljyn on ensin virrattava takaisin oikeaan paikkaan.
Laitte voi vioittua, jos ei odoteta tarpeeksi kauan.

Sulatus

- Pikajäädytysliuska voi sulatuksen aikana olla hyvin kuuma! Älä tästä syystä kosketa sitä!

2. Turvallisuus

2.4 Työskentely laitteella

- Ole varovainen käsitellessäsi mikrotomin veitsiteriä ja kertakäyttöisiä teriä. Veitsiterä on äärimmäisen terävä ja voi johtaa pahoihin loukkaantumisiin!
- Älä jätä veitsiterää ja purettua teränpidintä, jossa on veitsiterä/terä, lojuamaan ilman suojusta!
- Älä **koskaan** aseta veitsiterää leikkuuterä ylöspäin!
- Älä **koskaan** yritä ottaa kiinni putoavaa veitsiterää!
- Kiristä aina ensin näyte ja sitten veitsiterä!
Säätöpyörä on lukittava ja veitsiterä on peitettävä sormisuojausella ennen jokaista veitsiterää tai näytettä koskevaa käsittelyä, ennen näytteen vaihtoa ja työskentelyyn tulevia taukoja!
- Jos iho koskettaa pitkään laitteen kylmiä osia, ihoon voi tulla kylmästä aiheutuvia vammoja!
- Jotta kondenssivesi pystyisi jatkuvasti valumaan pois ja mahdollinen tartuntavaara vältettäisiin, keräysastian sulkuhanan (2, kuva 22) on aina oltava auki kryostaatin käytön aikana. Sulje sulkuhana vain keräysastian tyhjennystä varten!

2.5 Puhdistus ja desinfiointi

- Mikrotomin purkaminen ei ole rutiininomaisen desinfiointin yhteydessä välttämätöntä. Laitte sopii UV-desinfiointiin! Mikrotomi on varustettu tiivisteellä, joka mahdollistaa desinfiointin myös Leica Cryofect -sumutella. (Leica Cryofect -sumutetta ei ole saatavilla kaikissa maissa!)



Poista leikesilppu näytteen JOKAISEN vaihdon jälkeen! Aloita desinfiointi vasta sitten! Jokainen uusi näyte voi aiheuttaa tartunnan.

- Älä käytä puhdistuksessa ja desinfiointissa orgaanisia liuottimia tai muita aggressiivisia aineita! Käytä ainoastaan tässä käyttöohjeessa mainittuja aineita (alkoholi tai tavallinen kaupan oleva alkoholipohjainen desinfiointiaine tai esim. Leica Cryofect)!



Lisätietoja desinfiointista saat Leica Biosystemsiltä.

2.6 Mikrotomin purkaminen

- Kytke laite pois päältä ja irrota verkkopistoke pistorasiasta ennen mikrotomin purkamista!
- Aseta näytepää säätöpyörää kiertämällä alimpaan asemaan ennen mikrotomin purkamista. Kun mikrotomi otetaan pois, näytepää menee nopeasti alas ja voi satuttaa käyttäjän sormeja!
- Käytä tarkoitukseen sopivia suojakäsineitä ottaessasi kylmän mikrotomin pois! Jos iho koskettaa pitkään laitteen kylmiä osia, ihoon voi tulla kylmästä aiheutuvia vammoja!
- Mikrotomin on oltava täysin kuiva, ennen kuin se asennetaan takaisin. Sisään jäänyt kosteus voi jäätyä ja saada aikaan toimintahäiriöitä tai vikoja!
- Kammiota ei saa kuivata lämmityslaitteilla, sillä se voi johtaa jäähdytysjärjestelmän häiriöihin!
- Kaikki kylmästä kryostaatista otetut osat on kuivattava huolellisesti, ennen kuin ne laitetaan takaisin kammioon!

2.7 Huolto

Sulakkeiden vaihtaminen

- Kytke laite pois päältä ja ota verkkopistoke pois pistorasiasta, ennen kuin vaihdat sulakkeet!
- Laitteessa saa käyttää ainoastaan luvussa 3 ('Tekniset tiedot') mainittuja sulaketyyppejä! Muiden sulakkeiden käyttö voi johtaa vakaviin vikoihin!

Loistelampun/UVC-lampun vaihtaminen

- Kytke laite pois päältä ja ota verkkopistoke pois pistorasiasta, ennen kuin vaihdat lamput! (Lisätietoja on sivulla 46!)



Se voi rikkoutua, jos mikrotomi puretaan/asennetaan väärin tai kun UVC-lamppu vaihdetaan. Tässä tapauksessa lamppu on annettava asiakaspalvelun vaihdettavaksi! Toimi varovaisesti metallisen elohopean suhteen ja hävitä se määräysten mukaisesti.



Jos molemmat desinfioinnin merkkivalot vilkkuvat vuorotellen, UV-putket on vaihdettava!

3. Tekniset tiedot



Käyttölämpötila (ympäristön lämpötila): 18 °C - 40 °C. Kaikki käyttöohjeessa annetut lämpötilatiedot pohjautuvat 22 °C ympäristön lämpötilaan ja enintään 60 % suhteelliseen ilmankosteuteen!

Tyyppi	CM1850 UV	CM1850 UV	CM1850 UV	CM1850 UV	CM1850 UV
Tarkastusmerkintä		CUL	-	-	VDE
Nimellisjännite	100 V AC	120 V AC	220 V AC	230 V AC	240 V AC
Nimellistaajuus	50/60 Hz	60 Hz	60 Hz	50 Hz	50 Hz
Ottoteho	1600 VA	1600 VA	1600 VA	1600 VA	1600 VA
Maks. käynnistysvirta					
5 sekunnille	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.
Suojausluokka	I	I	I	I	I
Sulakkeet	T12A T1	T12A T1	T12A T1	T10A T1	T10A T1
Likaisuusaste ①	2	2	2	2	2
Ylijänniteluokka	II	II	II	II	II
Lämpömäärän vapautuminen (enint.)	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s

① IEC-1010, UL 3101 mukaan

Jäähdytyslaitteisto	50 Hz	60 Hz
Kryokammio		
Lämpötila-alue	0 °C ... -35 °C (+ 2 K/- 0 K)	0 °C ... -35 °C (+2 K/- 0 K)
Sulatus	automaattinen kuumailmasulatus 1 automaattinen sulatus/24 tuntia, lämpötilaohjattu;	automaattinen kuumailmasulatus 1 automaattinen sulatus/24 tuntia, lämpötilaohjattu;
Jäähdytysteho ②	690 W	690 W
Varmuuskerroin	3	3
Jäähdytysaine	300g ±5g jäähdytysaine R 404A *	300 g ±5g jäähdytysaine R 404A*
Kompressorioiljy	0,6 l EMKARATE RL-22S, ICI *	0,6 l EMKARATE RL-22S, ICI *
Pikajäähdytysliuska		
Maksimilämpötila	- 43 °C (+ 3 K/- 2 K)	- 43 °C (+ 3 K/- 2 K)
Jäähdytysasemien lukumäärä	10	10
Sulatus	manuaalinen kuumailmamu, aikaohjattu	manuaalinen kuumailmamu, aikaohjattu
Peltier-elementti		
Alin mahd. lämpötila	-60 °C (+5K)	-60 °C (+5K)
Jäähdytysasemien lukumäärä	2	2
sulatus yhdessä yhdessä	pikajäähdytysliuskan kanssa	pikajäähdytysliuskan kanssa

② CECOMAF mukaan nesteen lämpötila 45 °C, höyrystymislämpötila -25 °C



*) Vain valtuutettu huoltohenkilökunta saa vaihtaa jäähdytysaineen ja kompressoriöljyn!

Mikrotomi

Rotaatiomikrotomi	
Leikepaksuuden asetus	1-60 µm
Näytteen kokonaisliike	25 mm
Pystyliike	59 mm
Näytteen maksimikoko	55 x 55 mm
Näytteen suuntaus	8° (x-, y-, z-akseli)
Sähköinen karkealiike	
hidas	0,2 µm/s
nopea	0,7 µm/s

Lamppu

50 Hz-malli:	Osram Dulux S 11 W/21 valonväri LUMILUX kirkkaanval koinen
60 Hz-malli:	Osram Dulux S 13 W/21 valonväri LUMILUX kirkkaanval koinen

Kryostaatin runko

Mitat

leveys (ilman säätöpyörää)	600 mm
leveys (säätöpyörän kanssa)	730 mm
syvyys	730 mm
korkeus (käsinoja)	1140 mm



Huomioi kohta 4.1 'Sijoituspaikkaa koskevat vaatimukset'!

Paino

(mikrotomin kanssa, ilman näytejäähdytintä) n. 135 kg

Säilytysolosuhteet

Lämpötila:	5 - 55 °C
Ilmankosteus:	<85%, ei-kondensoiva

Kaikki CM 1850 UV-laitetyypit tarvitsevat seuraavat toisosulakkeet:

F1: T0,25 A	valm. Schurter, tyyppi FST; 6,3x32 mm	tai T0,25 A	valm. Littlefuse, tyyppi 313; 6,3x32 mm
F2: T0,6 A	valm. Schurter, tyyppi FST; 6,3x32 mm	tai T0,6 A	valm. Littlefuse, tyyppi 313; 6,3x32 mm
F3: T1,6 A	valm. Schurter, tyyppi FST; 6,3x32 mm	tai T1,6 A	valm. Littlefuse, tyyppi 313; 6,3x32 mm
F4: T6,25 A	valm. Schurter, tyyppi FST; 6,3x32 mm	tai T6,25 A	valm. Littlefuse, tyyppi 313; 6,3x32 mm
F5: T4 A	valm. Schurter, tyyppi FST; 6,3x32 mm	tai T4	valm. Littlefuse, tyyppi 313; 6,3x32 mm

4. Laitteen pystytys

4.1 Sijoituspaikkaa koskevat vaatimukset



**Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa on kielletty!
Moitteeton toiminta on varmaa vain, kun laitteen kaikille reunoille
jätetään vähintään 10 cm vapaa tila!**

- Laitteen sijoituspaikan on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - ei suoraa auringonvaloa,
 - jännitteensyöttö n. 1,5 m säteellä,
 - ei vetoa (ilmastointilaitteisto, jne.),
 - sileä, tasainen lattipäällyste,
 - pitkälti värähtelemätön lattia,
 - säätöpyörä vapaasti käytettävissä,
 - huoneenlämpötila enintään 35 °C, (< 22 °C ei suositella)
 - suhteellinen ilmankosteus enintään 60 %.
 - konetta on käytettävä suljetuissa tiloissa!



Liian korkeat huoneenlämpötilat ja liian suuri ilmankosteus heikentävät laitteen jäähdytystehoa!

4.2 Kuljetus sijoituspaikalle



Kuva 4

- Työnnä laite pyörien päällä (14) sijoituspaikalle. Tartu kiinni tietyistä kohdista (**kuva 4**)!
- Säätöjalkoja (**15**) voidaan käyttää kallistukseen (enint. 30°).
- Ruuvaa sijoituspaikalla säätöruuvi ulos säätöjaloista (**15**) kiintoavaimella (välttämätöntä laitteen tukevan seisonnan kannalta).
- Kohdista laite vaakasuorassa säätöruuvia säätämällä.



**Laitteen saa kuljettaa vain pystyasennossa! Kallistaminen saa öljyn siirtymään eri paikkaan kondensaattorissa.
Älä työnnä laitetta pitämällä kiinni suojuksesta (16)! Tartu kiinni kuljetusta varten merkityistä kohdista (○)!**
Kun laite asetetaan vaakasuoraan asentoon, pikajäähdytysliuskan sulatuksessa muodostuva kondenssivesi pääsee virtaamaan ulos.

4.3 Vakiotoimitus

Saatavilla on seuraavat mallit: - CM1850UV näytteen palauttimella 14 0471 31150
 - CM1850UV ilman näytteen palautinta (vain USA) 14 0471 31148

1	säätöpyörä, kokon.	14 0416 18478
1	lämmönpoistokappale, kiinteä, kokon.	14 0471 30792
1	lämmönpoistokappaleen lämmöntasaaja ("pysäköintiasema")	14 0471 30793
1	näytelevyä	14 0470 43550
	- 4 näytelevyä, 25 mm	14 0416 19275
	- 4 näytelevyä, 30 mm	14 0370 08587
1	leikejätteen keräysallas	14 0471 30787
1	varastointihylly, oikealla	14 0471 30789
1	varastointihylly, vasemmalla	14 0471 30790
1	sivellin, ohut	14 0183 28642
1	Sivellin "Leica" magneetilla	14 0183 40426
1	hylly siveltimelle	14 0398 13088
1	työkalusarja:	14 0436 43463
	- 1 sivellin, ohut.....	14 0183 28642
	- 1 sivellin "Leica" magneetilla	14 0183 40426
	- 1 kuusiokoloavain, koko 1,5	14 0222 10050
	- 1 kuusiokoloavain, koko 2,5	14 0222 04137
	- 1 kuusiokoloavain, koko 3,0	14 0222 04138
	- 1 kuusiokoloavain, koko 4,0	14 0222 04139
	- 1 kuusiokoloavain pallopäällä, koko 4,0	14 0222 32131
	- 1 kuusiokoloavain, koko 5,0	14 0222 04140
	- 1 kuusiokolotappiavain kahvalla SW 5	14 0194 04760
	- 1 kuusiokoloavain, koko 6,0	14 0222 04141
	- 1 yksikita-avain, koko 13	14 0330 33149
	- 1 yksikita-avain, koko 16	14 0330 18595
1	pullo krystaattiöljyä, tyyppi 407, 50 ml	14 0336 06098
1	pullo OCT-Compound-ainetta 125 ml	14 0201 08926
1	käyttöohje CM1850UV, D/E (+CD)	14 0471 83001

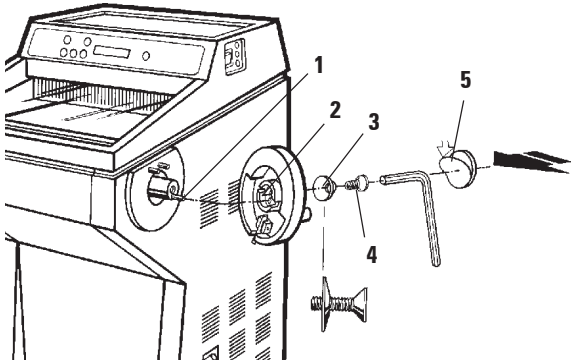
Vertaa toimitettuja osia osaluetteloon ja tilaukseesi. Mikäli löydät jotakin poikkeavaa, ota välittömästi yhteyttä Leican edustajaan.



CM1850UV-laitteelle on saatavilla eri teränpitimiä. Jokaisen teränpitimen kanssa toimitetaan siihen kuuluva käyttöohje.

4. Laitteen pystytys

4.4 Säättöpyörän asennus



Kuva 5

- Aseta säättöpyörän tappi (1) säättöpyörässä olevaan (2) reikään.
- Laita joustolaatta (3) ruuviin (4) kuvassa 5 esitetyllä tavalla.
- Kiristä ruuvi (4) kuusiokoloavaimella (5 mm).
- Kiinnitä peitelevy (5) (tarttuu itsestään).

Purkaminen suoritetaan päinvastaisessa järjestyksessä.



Säättöpyörä ja kaikki asennuksessa tarvittavat osat löytyvät lisävarustelaatikosta.
Säättöpyörä voidaan irrottaa kuljetusta varten (esim. kapeat ovet).



Käännä säättöpyörää vain, kun kryostaatti on jäähtynyt ja kryokammio on kylmä !

5.1 Sähköliitäntä



Minimijännite ei saa alittua kylmälaitteiston käynnistyksen yhteydessä - katso 'Tekniset tiedot'!

Lauhdutin tarvitsee käynnistysvirran, joka on 45 - 50 A.

Anna sähkömiehen tarkistaa, että sähköasennus täyttää laitteen moitteetonta käyttöä koskevat edellytykset.

Laitteen moitteeton käyttö edellyttää teknisten erittelyiden mukaista, pysyvää virransyöttöä.

Ohjeen huomioimatta jättäminen johtaa laitteen vioittumiseen.

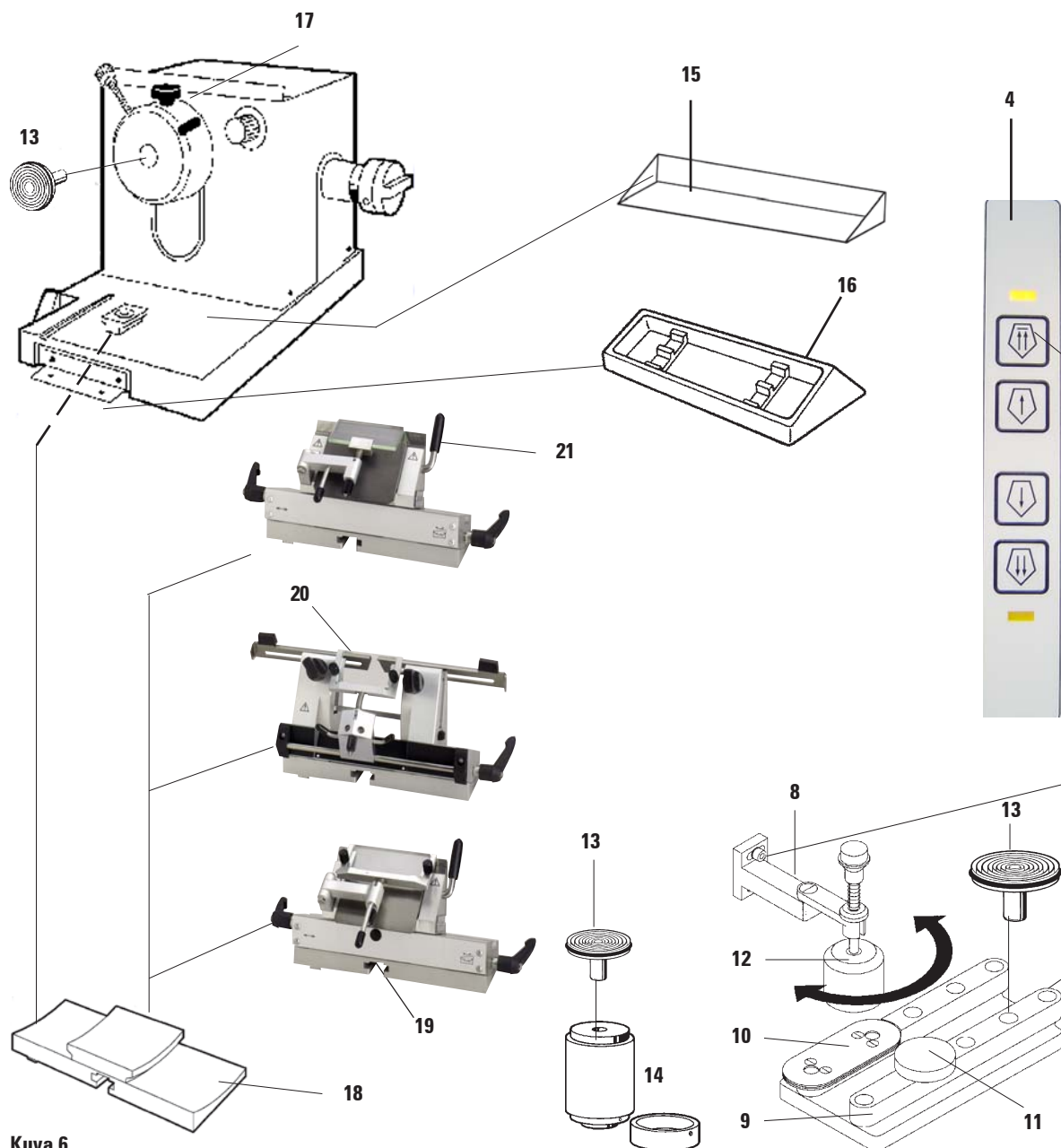
- Virtapiiri on varmistettava erikseen.
- Älä liitä virtapiiriin mitään muita sähkölaitteita.

5.2 Käyttöönottoa edeltävät valmistelut

- Tarkista, että laboratorion verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat tyyppikilpeen merkittyjä tietoja (kuva 1)!
- Aseta varastointihyllyt kammioon.
- Aseta leikejäteallas ja sivellinhylly paikoilleen.
- Aseta teränpitimen runko mikrotomin pohjalevyn päälle ja kiinnitä.
- Aseta teränpidin paikoilleen ja kiinnitä (katso käytössä olevan teränpitimen erillinen käyttöohje).
- Laita avattu terälaatikko ja terät kammioon jäähtymään.
- Laita kaikki näytteen valmistelussa tarvittavat työkalut kammioon.
- Sulje työntöikkuna.
- Pistä verkkopistoke pistorasiaan.

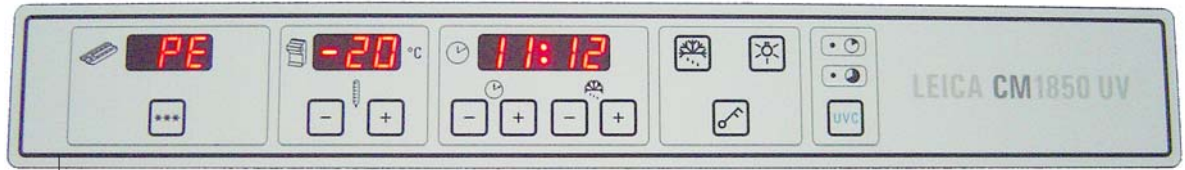
5. Laitteen käyttöönotto

5.3 Leica CM1850UV -laitteen yleiskuva

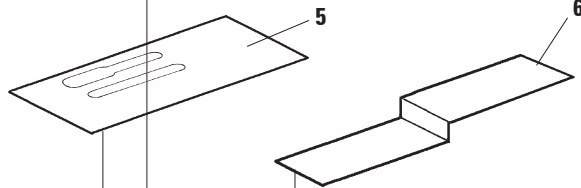


Kuva 6

5. Laitteen käyttöönotto



3



7



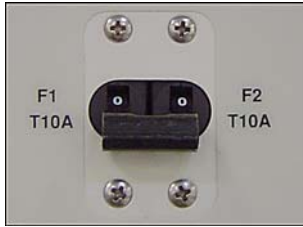
2

1

- 1 Kryostaatti CM1850 UV
- 2 Keräysallas
- 3 Ohjaustaulu 1
- 4 Ohjaustaulu 2
- 5 Varastointihylly, vasem malla
- 6 Varastointihylly, oikealla
- 7 Sulakkeet
- 8 Lämmönpoistokappaleen pidike
- 9 Pikajäädytysliuska
- 10 Peltier-elementti
- 11 Pysäköintiasema
- 12 Kiinteä lämmönpoistokappale
- 13 Näytelevy
- 14 Kylmyydenpoistokappale (lisävaruste)
- 15 Leikejätteen keräysallas
- 16 Hylly siveltimele
- 17 Suunnattava näytepää
- 18 Teränpitimen runko (lisävaruste)
- 19 Teränpidin CE (lisävaruste)
- 20 Teränpidin CN (lisävaruste)
- 21 Teränpidin CE-TC (lisävaruste)

5. Laitteen käyttöönotto

5.4 Verkkokytkin ja painonappisulake



Kuva 7
Painonappisulake

Painonappisulake toimii samalla myös verkkokatkaisimina.

Painonappisulakkeen päällekytkemiseksi katkaisin on asetettava ylimpään lukitusasentoon (katkaisimen asema 1).

Painonappisulakkeen poiskytkemiseksi katkaisin on asetettava alimpaan lukitusasentoon (katkaisimen asema 0).

5.5 Laitteen kytkeminen päälle



Kuljetuksen jälkeen on odotettava 4 tunnin ajan, ennen kuin laite kytketään päälle! Kuljetuksen aikana liikkuneen kompressorijällyn on ensin virrattava takaisin oikeaan paikkaan. Laite voi vioittua, jos ei odoteta tarpeeksi kauan.

- Kytke laite päälle painonappisulakkeella. Laite alustetaan.
- Laite on konfiguroitu tehtaalla seuraavasti:

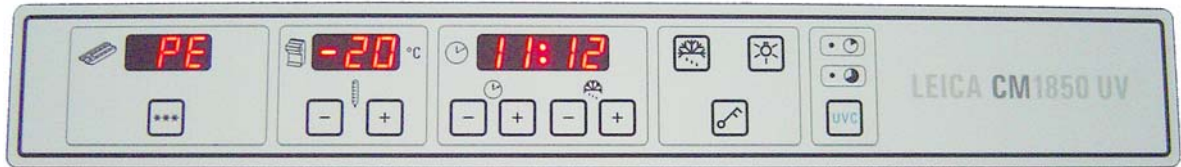
Kellonaika:	00:00
Sulamisaika:	10:00
Kammion jäähdytys:	päällä (lämpötilan näyttö)
Peltier-elementti (valinnainen):	pois päältä (näyttö 'PE')

- Ohjelmoi halutut arvot - kuvattu kohdissa 6.2.1 - 6.2.3.



Normaalikäytössä paine tasautuu hieman ennen kompressorin käynnistymistä; paineentasauksen yhteydessä kuuluu hiljainen si-hisevä ääni.

6.1 Ohjaustaulu 1



Kuva 8

Toimintopainikkeet



Lamppupainike

Kamion valaistuksen katkaisin



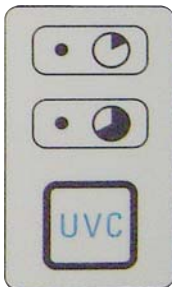
Sulatus tarvittaessa

Sulatuksen kytkemiseen päälle ja pois päältä tarvittaessa.



Avainpainike

Ohjaustaulun lukitseminen/lukituksen avaaminen suojaamaan tahattomilta toimenpiteiltä. Aktivointi/deaktivointi painamalla painiketta 5 sekunnin ajan.



Desinfiointi

Aikaväli - 30 min

Aikaväli - 180 min

Desinfioinnin kytkemiseen päälle/pois päältä tai keskeytyksen kuittaamiseen.



Käännä leikkeenvenyttin sivuun ennen UV-desinfiointia desinfioinnin mahdollistamiseksi!

Kiekon on oltava tarkasti kiinni, ennen kuin desinfiointi voidaan aloittaa.

UVC-painike – paina nopeasti 1x, 30 min-tila

UVC-painike – paina pitkään 1x (n. 4 s.),
180 min-tila



Kiekon avaaminen keskeyttää desinfioinnin ja on kuitattava painamalla UVC-painiketta!

6. Laitteen käyttö

6.2 Haluttujen arvojen asettaminen

6.2.1 Kellonajan asettaminen



Kellonaika asetetaan kellosymbolilla merkityllä toimintopainikkeella.

Aseta oikea kellonaika painikkeella **+** tai **-**.

Kun **+** tai **-** -painiketta painetaan kauemmin, aika kasvaa tai pienenee jatkuvasti (Autorepeat-toiminto).



Kuva 9

6.2.2 Automaattisen sulatusajan asettaminen (jäähdytyskammio)



Kuva 10

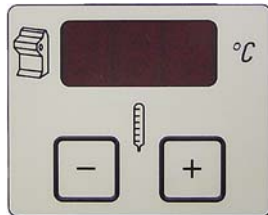


Automaattinen sulatus tapahtuu 1 x 24 tunnin aikana.

Koskettamalla nopeasti **+** tai **-** painiketta saadaan näkyviin valitun sulatusajan alku. Kellonaikakenttien välissä olevat LEDt alkavat samalla vilkkua.

Koskettamalla tai painamalla kauemmin **+** tai **-** painiketta sulatuksen ajankohtaa voidaan muuttaa 15 minuutin askelin.

6.2.3 Kammion lämpötilan esivalinta



Kuva 11

Kammion lämpötila näytetään ja valitaan kryostaatin symbolilla merkityllä toimintopainikkeella.

Tavallisesti näytössä näkyy ololämpötila. Koskettamalla **+** tai **-** painiketta saadaan näkyviin lämpötilan asetusarvo.

Haluttu arvo voidaan nyt asettaa näillä painikkeilla. Kun **+** tai **-** painiketta painetaan kauemmin, kammion lämpötila kasvaa tai pienenee jatkuvasti.

Kun arvon antamisesta on kulunut 5 sekuntia, laite hyppää automaattisesti takaisin oloarvon näyttöön.

6.2.4 Peltier-elementin aktivointi



Kuva 12

Peltier-elementti on tarkoitettu jäädytysasemien lisjäähdytykseen. Kun Peltier-elementti aktivoidaan, jäädytyslaitteiston kompressori käynnistyy 40 sekunnin kuluttua avustamaan lämmön poistossa.

Näyttö laitteissa,

jotka on varustettu Peltier-elementillä: 'PE'

Aktivointi tapahtuu painamalla -painiketta.

Aktivoinnin jälkeen näyttöön tulee luku '10' (Peltier-elementti jäähdyttää nyt 10 minuutin ajan). Jäljellä oleva jäädytysaika näkyy jatkuvasti näytössä.

Peltier-elementti kytkeytyy automaattisesti pois päältä 10 minuutin kuluttua. Kun aikaa on jäljellä 4 minuuttia, luvun 4 perään tulee piste ('4 .'). Peltier-elementti voidaan kytkeä pois päältä tästä ajankohdasta alkaen, ennen kuin aika on kulunut loppuun.

Ennenaikainen poiskytkentä suoritetaan painamalla -painiketta uudelleen.

Näyttöön tulee tällöin uudelleen teksti 'PE'.

6.2.5 Pikajäädytysliuskan sulatus tarvittaessa



Kuva 13



Pikajäädytysliuska voi sulatuksen aikana olla hyvin kuuma! Älä tästä syystä kosketa sitä!

Pikajäädytysliuskan sulatus voidaan tarvittaessa kytkeä päälle painamalla peräkkäin -painiketta (kuuluu jatkuva merkkiääni) ja -painiketta (jatkuva merkkiääni sammuu). Näyttö vilkkuu sulatuksen aikana.

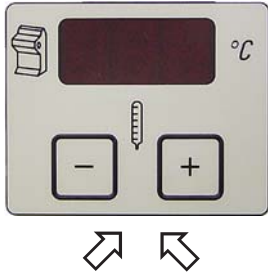
Voit kytkeä sulatuksen pois päältä ennen sen päättymistä painamalla uudelleen peräkkäin -painiketta ja -painiketta. Pikajäädytysliuska voi sulatuksen aikana olla hyvin kuuma!






Älä tästä syystä kosketa sitä! Pikajäädytysliuska ja jäähdytyskamio voidaan sulattaa manuaalisesti toisistaan riippumatta. Moleman järjestelmän samanaikainen tarvesulatus ei kuitenkaan ole mahdollista.




6. Laitteen käyttö

6.2.6 Jäähdytyskammion sulatus tarvittaessa



Kuva 14

Jäähdytyskammion sulatus kytketään päälle painamalla peräkkäin  -painiketta (kuuluu jatkuva merkkiääni) ja  tai  painiketta kammion lämpötilan valintaruudussa (jatkuva merkkiääni sammuu). Näyttö vilkkuu sulatuksen aikana.

Voit kytkeä sulatuksen pois päältä ennen sen päättymistä painamalla uudelleen peräkkäin  -painiketta ja  tai  -painiketta kammion lämpötilan valintaruudussa.

6.3 Näytön lukitus



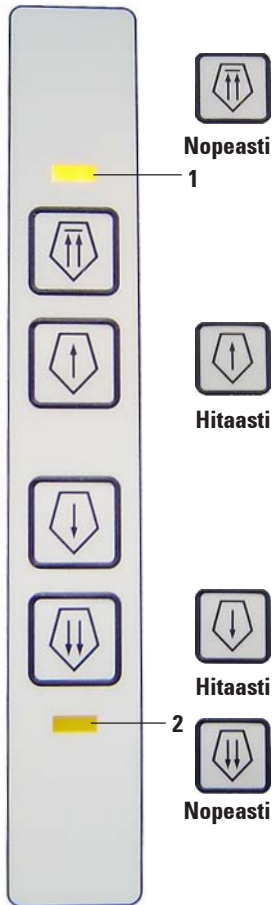
Kuva 15

Minkään asetetun arvon muuttaminen ei enää ole mahdollista, kun avainpainike on lukittu.

Näytön lukitus voidaan avata painamalla avainpainiketta uudelleen 5 sekunnin ajan.

Kun ohjaustaulu on lukittu, kelloruudussa tunti- ja minuuttinäytön välissä olevat valodiodit sammuvat.

6.4 Ohjaustaulu 2 – sähköinen karkealiike



Kuva 16

Näytteen siirtäminen pois terästä

- Nopean taempaan pääteasemaan menevän peruutusliikkeen käynnistäminen.

LED (1) vilkkuu niin kauan, kun näytepää on liikkeessä.

LED (1) syttyy, kun taempi pääteasema on saavutettu.

- Peruutusliike voidaan pysäyttää yhdellä karkealiikepainikkeista.
- Hitaan taempaan pääteasemaan menevän peruutusliikkeen käynnistäminen.

Näytepää liikkuu niin kauan, kun painiketta painetaan.

Näytteen siirtäminen terää kohti

- Nopean tai hitaan liikkeen käynnistäminen terää kohti.

Näyte liikkuu eteenpäin, kun painiketta pidetään painettuna.



Tämä suojaa sekä näytettä että terää!

Kun etummainen pääteasema on saavutettu, LED (2) syttyy.

7. Päivittäinen työskentely laitteella

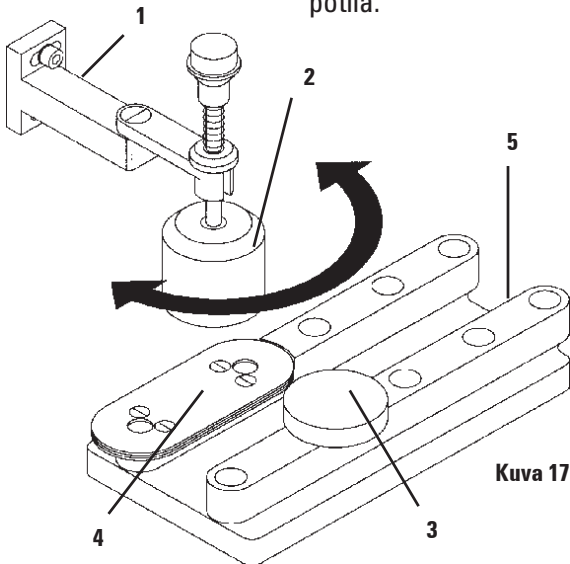
7.1 Näytteiden jäädyttäminen

- Aseta leikkuulämpötila (kammion lämpötila) leikattavan näytteen mukaisesti (katso '7.4 Lämpötilataulukko').

7.1.1 Pikajäädytysliuska

Kryokammio on varustettu pikajäädytysliuskalla (5, kuva 17), johon mahtuu enintään 10 näyteillä täytettyä objektipöytää.

Niiden lämpötila on aina alhaisempi kuin kulloinkin asetettu kammion lämpötila.



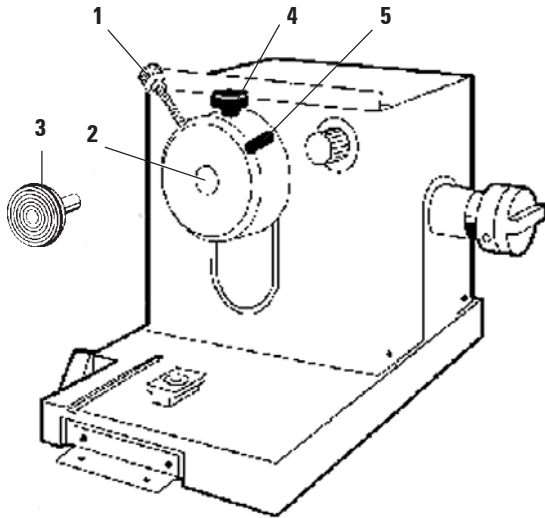
Kuva 17

- Leikkaa näyte karkeasti.
- Aktivoi halutessasi Peltier-elementti (4) - kestää noin 40 sekuntia, kunnes maksimijäähdytysteho on käytettävissä.
- Laita huoneenlämpöiselle näytelevylle tarpeeksi upotusainetta.
- Aseta näyte näytelevyyn ja kohdist.
- Aseta näytelevy pikajäädytysliuskassa olevaan reikään ja jäädytä näyte alhaisessa lämpötilassa.
- Aseta näytelevy ja näyte sen jälkeen näytepöydän (kuva 18) ja leikkaa.

7.1.2 Kiinteä lämmönpoistokappale

- Kiinnitä lämmönpoistokappaleen (2) pidike (1) kahdella ruuvilla jäähdytyskammion vasemmassa sivuseinämässä oleviin reikiin ja aseta lämmönpoistokappale paikoilleen.
- Aseta lämmönpoistokappale suoraan näytteen pinnalle. Näyte on jäähtynyt kokonaan vähintään 30 sekunnin kuluttua.
- Kun näyte on jäähtynyt, vie lämmönpoistokappale pysäköintiasemassa (3) lepoasentoon.

7.2 Näytelevyt



Kuva 18

7.2.1 Näytelevyjen asettaminen näytepäähän

- Lukitse säätöpyörä kahvalla ylimpään asentoon.
- Jos teränpidin ja veitsiterä/terä on kiinnitetty, peitä leikkuuterä sormisuojuksella.
- Avaa näytepäässä oleva kiinnitysruuvi (1).
- Ohjaa näytelevyn tapit (3) ja jäädytetty näyte näytepään kiinnittimeen (2).

Varmista, että näytelevy on kokonaisuudessaan kiinnittimen sisällä. Näytelevyn taustan metallipinnan on oltava kokonaan yhteydessä näytepäähän.

- Kiristä kiinnitysruuvi (1).

7.2.2 Näytteen suuntaus

- Avaa ruuvi (4).
- Suuntaa kuulamaljassa oleva näyte vivulla (5).
- Kiristä ruuvi (4).

7. Päivittäinen työskentely laitteella

7.3 Leikkaus



Kaikki teränpitimen ja leikkeenvenyttimen asetukset on kuvattu käytössä olevan teränpitimen käyttöohjeessa.

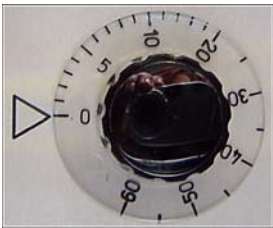
7.3.1 Näytteen leikkaaminen



Ole varovainen käsitellessäsi mikrotomin veitsiteriä ja kertakäyttöisiä teriä. Leikkuuterä on äärimmäisen terävä ja voi johtaa pa-hoihin loukkaantumisiin!

- Aseta esijähdytetty veitsiterä/kertakäyttöinen terä teränpitimeen.
- Aseta teränpitimen sopiva päästökulma. 4° - 6° asetukset (CN ja CE-TC -teränpidin) tai 1° - 2° asetukset (CE-teränpidin) sopivat useimpiin sovelluksiin.
- Kohdistu veitsiterä/teränpidin näytteeseen.
- Ota sormisuojaus (CN-teränpidin) pois tai käännä lasinen leikkeenvenyttin (CE, CE-TC-teränpidin) sivuun.
- Avaa säätöpyörän lukitus.
- Siirrä näyte leikkausta varten veitsiterän lähelle karkealiikepainikkeilla ja trimmaa manuaalisesti säätöpyörää kääntämällä haluttuun leiketason saakka.
- Päätä leikkuu kääntämällä leikkeenvenyttin terää kohti ja suoristamalla leikkuuterää kohti. Säädä leikkeenvenyttin tarvittaessa.

7.3.2 Leikepaksuuden asettaminen



Leikepaksuus asetetaan 1 - 60 µm välille mikrotomin oikeassa yläreunassa olevaa säätönuppia (1) kiertämällä:

- 0 - 10 µm = 1 µm-askelin,
- 10 - 20 µm = 2 µm-askelin,
- 20 - 60 µm = 5 µm-askelin,

Leikepaksuus on luettavissa mikrotomin indeksimerkinnästä.

- Aseta haluttu leikepaksuus mikrotomin kiertonupilla.

Leikkaa alussa n. 20 µm:lla.

Kuva 19

- Pienennä leikepaksuutta jatkuvasti vaadittavaan leikepaksuuteen saakka. Heitä leikepaksuuden vaihdon jälkeiset ensimmäiset kaksi tai kolme leikettä pois.
- Suorita leikkaus kiertämällä säätöpyörää tasaisella nopeudella.

7.4 Lämpötilataulukko (miinus °C)

Kudostyyppi	-10 °C – -15 °C	-15 °C – -25 °C	-25 °C – -35 °C
Lisämunuainen	*	*	
Luuydin		*	
Aivot		*	
Rakko		*	
Rintakudos, rasvainen			*
Rintakudos, jossa vähän rasvaa		*	
Rusto	*	*	
Kohdunkaula		*	
Rasvakudos			*
Sydän ja verisuonet		*	
Sisälmykset		*	
Munuainen		*	
Kurkunpää		*	
Huuli		*	
Maksa		*	
Keuhko			*
Imusolmuke		*	
Lihäs		*	
Nenä		*	
Haima		*	
Eturauhanen		*	
Munasarja		*	
Pohjukaissuoli		*	
Iho, jossa rasvaa			*
Iho ilman rasvaa		*	
Perna ja verinen kudos		*	
Kivekset	*	*	
Kilpirauhanen		*	
Kieli		*	
Kohdun kaavinta	*		

Tässä taulukossa ilmoitetut arvot ovat kokemuseräisiä arvoja, mutta niitä tulee kuitenkin pitää pelkästään suunta-arvoina. Lämpötilan yksilöllinen sovittaminen saattaa olla tarpeen minkä kudoksen yhteydessä tahansa.

7. Päivittäinen työskentely laitteella

7.5 Sulatus

Kammion sulatuksen aikana sulatetaan ainoastaan hauhdutin, jotta vältettäisiin liiallinen huurteen syntyminen. Hauhduttimeen johdetaan kuumaa ilmaa. Itse kammiota ei sulateta.

Sulatuksessa syntyvä kondenssivesi kerätään keruualtaaseen, johon päästään käsiksi laitteen ulkopuolelta.



Jotta kondenssivesi pystyisi jatkuvasti valumaan pois ja mahdollinen tartuntavaara vältettäisiin, kokoamisastian sulkuhanan (2, kuva 22) on aina oltava auki laitteen käytön aikana. Sulje sulkuhana vain keruualtaan tyhjennystä varten!



Pikajäädytysliuskan jäähdytys jatkuu kammion automaattisen sulatuksen aikana, mutta Peltier-elementti kytkeytyy kuitenkin pois päältä.

Sulatus kestää enintään 12 minuuttia. Se keskeytyy kuitenkin automaattisesti, kun kammion lämpötila saavuttaa -5 °C. Laite siirtyy automaattisesti takaisin jäähdystilaan.

7.5.1 Jäähdytyskammion automaattinen sulatus

Kryokammio sulatetaan automaattisesti kerran päivässä.

Automaattisen sulatuksen ajankohta voidaan ohjelmoida ohjaustaulussa 1 (katso kohdat 6.2.1 ja 6.2.2).

7.5.2 Jäähdytyskammion sulatus tarvittaessa



Äänimerkki ilmoittaa jäähdytyskammion tarvesulatuksta, jotta sulatus erehdyksessä voitaisiin estää.

Laite siirtyy automaattisesti takaisin jäähdystilaan.

Kryokammion ohjelmoidun automaattisen sulatuksen lisäksi sulatus voidaan tarvittaessa aktiivoida myös manuaalisesti. (Katso kohta 6.2.6)

7.5.3 Pikajäädytysliuskan sulatus tarvittaessa



Pikajäädytysliuska voi sulatuksen aikana olla hyvin kuuma! Älä tästä syystä kosketa sitä!

Kun pikajäädytysliuskaan on muodostunut paljon huurretta (mahdollista erityisesti sumutedesinfiointin jälkeen), sulatus voidaan aktivoida tarvittaessa (katso kohta 6.2.5). Se voidaan myös kytkeä pois päältä milloin tahansa.

7.6 Työskentelyn päättäminen

7.6.1 Päivittäisen työskentelyn päättäminen

- Lukitse säätöpyörä.
- Ota terä pois teränpitimestä ja laita takaisin terälaatikkoon.
- Ota jäätyneet leikejätteet pois kylmällä siveltimellä.
- Tyhjennä leikejäteallas.
- Puhdista varastointihyllyt ja siveltimen hylly.



Käytä puhdistuksessa ainoastaan tavallisia alkoholipohjaisia puhdistus- ja desinfiointiaineita. Kaikki kylmästä pois otetut osat huuruuntuvat. Ne on kuivattava huolellisesti, ennen kuin ne laitetaan takaisin kryostaattiin.

- Ota näytemateriaali pois kryostaatista.
- Sulje työntöikkuna.
- Sammuta kammion valaistus.
- Lukitse ohjaustaulu 1 (**kuva 8**) avainpainikkeella.
- Älä kytke laitetta pois päältä painonappisulakkeella, sillä jäähdytys jää muuten pois.

7. Päivittäinen työskentely laitteella

7.6.2 Laitteen kytkeminen pois päältä pitemmäksi ajaksi



Voit kytkeä laitteen pois päältä, kun et käytä sitä pitempään aikaan.

Muista kuitenkin, että hyvin alhaisten lämpötilojen saavuttaminen saattaa kestää useita tunteja, kun laite jälleen kytketään päälle.

Laite on puhdistettava ja desinfioitava huolellisesti, kun se kytketään pois päältä (katso 10. 'Puhdistus, desinfiointi, huolto).

- Kytke laite pois päältä painonappisulakkeella.
- Avaa työntöikkuna, jotta kammio voi kuivua.
- Ota näyttemateriaali pois kryostaatista.
- Lukitse säätöpyörä.
- Ota veitsi/terä pois teränpitimestä. Laite veitsi takaisin terälaatikkoon; työnnä terä annostelijan pohjassa olevaan lokeroon.
- Ota leikejätteet pois kylmällä siveltimellä.
- Tyhjennä leikejäteallas.
- Ota varastointihylly ja sivellinhylly pois puhdistusta varten.

Ohjelmoidut arvot jäävät voimaan, kun laite kytketään pois painonappisulakkeella.

Sisäosan, mikrotomin sekä kaikkien laitteen osien on ennen kokoamista oltava täysin kuivia.

8.1 Näyttöön tulevat virheilmoitukset



Virheilmoitukset tulevat kellonäyttöön muodossa **E0: XX**. Seuraavat virheilmoitukset ovat mahdollisia normaalikäytön yhteydessä:

Kuva 20

Virhe Syy

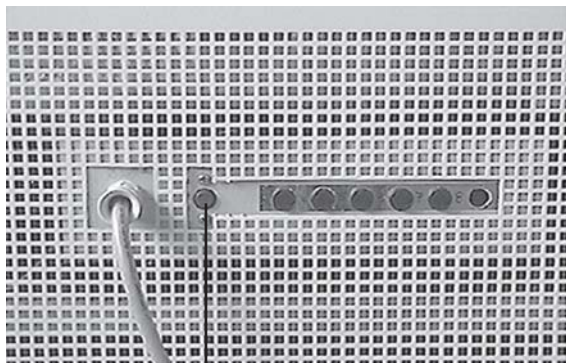
- | | |
|----|---|
| 20 | Virhe kalibroinnissa; ohjaustaulussa saattaa olla vika. |
| 21 | Ohjaustaulun kellon paristo on tyhjä. |
| 22 | Mikrotomi on märkä. |
| 23 | Kammion lämpötila on näyttöalueen (-35 °C ... +55 °C) ulkopuolella. |
| 24 | Kammion lämpötilan lämpötila-anturin oikosulku. |
| 25 | Kammion lämpötilan lämpötila-anturin katkos. |
| 26 | Haihduuttimen lämpötilan lämpötila-anturin oikosulku. |
| 27 | Haihduuttimen lämpötilan lämpötila-anturin katkos. |

Poisto

- Kytke laite uudelleen päälle.
 Jos sama virheilmoitus tulee uudelleen:
 ota yhteys huoltoon.
 Ota yhteys huoltoon.
 Kuivaa mikrotomi.
- Poista syy.
 Ota yhteys huoltoon.
 Ota yhteys huoltoon.
 Ota yhteys huoltoon.
 Ota yhteys huoltoon.

8.2 Yliämpötilan suojakytkin

Laitteen takana on yliämpötilan suojakytkin (1). Kytkin reagoi heti, kun kryokammion lämpötila ylittää 60 °C ja kytkee laitteen automaattisesti pois päältä.



Kuva 21

1

Mahdolliset syyt ja niiden poistaminen:

- Ympäristön välitön lämpötila on jatkuvasti yli 40 °C.
-->Laske ympäristön välitöntä lämpötilaa.
- Laite on sijoitettu siten, että sen reunoille ei ole jäänyt vähintään 10 cm vapaata tilaa.
-->Noudata minimietäisyyttä koskevia tietoja.
- Haihduuttimen ilmantuloaukot ovat likaisia.
-->Puhdista ilmantuloaukot (katso 10.3.1).

Paina yliämpötilan suojakytkintä (1), kun olet poistanut mahdolliset syyt, jotta saat saatettua laitteen käyttövalmiiseen tilaan. Jos laite ei reagoi, on otettava yhteys huoltoon.

8. Vianhaku ja -poisto

8.3 Mahdolliset virhelähteet, virheiden syyt ja poisto

Ongelma	Syy	Korjaus
Kammion seinämään ja mikrotoimiin muodostuu huurretta.	<ul style="list-style-type: none">- Kryostaatti on altistettu vedolle (avoimet ikkunat, ovet, ilmastointilaitte).- Työntöikkuna on ollut kauan aikaa auki, kun kammion lämpötila oli hyvin alhainen.- Kammioon on hengitetty, jolloin on muodostunut huurretta.	<ul style="list-style-type: none">- Poista syy tai vaihda paikkaa.- Sulje työntöikkuna oikein.- Käytä tarvittaessa suunsuojusta.
Kammion pohjaan muodostuu jääkerros.	<ul style="list-style-type: none">- Konsenssiveden tyhjennyksen sulkuhana on kiinni.- Pikajäädytysliuskan kondenssiveden tyhjennyksessä on häiriöitä.	<ul style="list-style-type: none">- Avaa sulkuhana, kytke laite pois päältä, sulata ja anna kuivua kokonaan.- Kohdista laite vaakasuorassa.
Leikkeet ovat sotkuisia.	<ul style="list-style-type: none">- Näyte ei ole tarpeeksi kylmä.- Terä ja/tai leikkeen venytyslevy ei ole tarpeeksi kylmä - leike sulaa sen takia.	<ul style="list-style-type: none">- Valitse alhainen lämpötila.- Odota, kunnes veitsiterä ja/tai leikkeen venytyslevy on saavuttanut kammion lämpötilan.
Leikkeet katkeavat, leikkeissä on repeytymiä.	<ul style="list-style-type: none">- Näyte on liian kylmä.	<ul style="list-style-type: none">- Valitse korkeampi lämpötila.
Leikkeet on venytetty huonosti.	<ul style="list-style-type: none">- Staattinen lataus/poistoilma.- Näyte ei ole tarpeeksi kylmä.- Suuripintainen näyte.- Leikkeen venytyslevyä ei ole säädetty.- Leikkeen venytyslevyä ei ole kohdistettu oikein leikkuuterään nähden.- Väärä päästökulma.- Terä on tylsä tai lovellinen.	<ul style="list-style-type: none">- Poista syy.- Valitse alhaisempi lämpötila.- Trimmaa näyte yhdensuuntaisesti; valitse suurempi leikepaksuus.- Säädä leikkeen venytyslevyä.- Kohdista oikein.- Säädä oikea päästökulma.- Käytä uutta teräpaikkaa.

Ongelma	Syy	Korjaus
Leikkeet eivät veny hyvin, vaikka on valittu oikea lämpötila ja leikkeen venytyslevy on säädetty oikein.	<ul style="list-style-type: none">- Terä ja/tai leikkeen venytyslevy eivät ole puhtaita.- Leikkeen venytyslevyn reuna on vioittunut.- Tylsä terä.	<ul style="list-style-type: none">- Puhdista kuivalla kankaalla tai siveltimeillä.- Vaihda leikkeen venytyslevy.- Käytä uutta teräpaikkaa.
Leikkeet menevät rullalle leikkeen venytyslevyllä.	<ul style="list-style-type: none">- Leikkeen venytyslevy ei ole tarpeeksi leikkuuterän päällä.	<ul style="list-style-type: none">- Säädä leikkeen venytyslevy oikein.
Kaapiva ääni leikkuuvaiheen ja näytepään paluuskun aikana.	<ul style="list-style-type: none">- Leikkeen venytyslevy ulottuu liian kauas leikkuuterän päälle ja raapii näytettä.	<ul style="list-style-type: none">- Säädä leikkeen venytyslevy oikein.
Poimuilevat leikkeet.	<ul style="list-style-type: none">- Terä on viallinen.- Leikkeen venytyslevyn reuna on vioittunut.	<ul style="list-style-type: none">- Käytä uutta teräpaikkaa.- Vaihda leikkeen venytyslevy.
Leikkauksen yhteydessä tuntuu tärinää.	<ul style="list-style-type: none">- Näyte ei ole jäänyt hyvin näytelevyyn.- Näytelevyä ei ole kiristetty tarpeeksi tiukalle.- Pidikkeen palloniveltä ei ole kiristetty tarpeeksi tiukalle.- Terää ei ole kiristetty tarpeeksi.- Näyte on leikattu liian paksuksi - on irronnut näytelevystä.- Näyte on hyvin kova ja epäyhdenäinen.- Tylsä terä.- On käytetty terää, joka ei sovi käsitellylle näytteelle.- Väärä päästökulma.	<ul style="list-style-type: none">- Jäädytä näyte uudelleen.- Tarkista kiristys.- Tarkista pallonivelen kiristys.- Tarkista veitsiterän kiristys.- Jäädytä näyte uudelleen.- Valitse suurempi leikepaksuus; vähennä tarvittaessa näyteen pintaa.- Käytä uutta teräpaikkaa.- Käytä eri tavalla hiottua veitsiterää.- Muuta päästökulman asetusta.

8. Vianhaku ja -poisto

Ongelma	Syy	Korjaus
Leikkeen venytyslevy ja terä höyryntyvät puhdistuksen yhteydessä.	<ul style="list-style-type: none">- Sivellin, pinsetti, kangas tai muu puhdistusmateriaali liian lämmin.	<ul style="list-style-type: none">- Käytä lisätarvikkeita ja puhdistusmateriaalia vain hyvin jäähdytettyinä. - Säilytä hyllyllä kryokammion sisällä.
Leikkeen venytyslevy on vioittunut säädön jälkeen.	<ul style="list-style-type: none">- Leikkeen venytyslevy ulottuu liian kauaksi leikkuuterän päälle. Säätö on suoritettu terän suuntaan.	<ul style="list-style-type: none">- Vaihda leikkeen venytyslevy; nosta lopuksi säädön yhteydessä.- Ole leikkeen venytyslevyjä käsitellessäsi varovainen.
Paksut/ohuet leikkeet.	<ul style="list-style-type: none">- On valittu leikattavalle kudokselle soveltumaton lämpötila.- On käytetty veitsiterää, joka ei sovi tälle näytteelle.- Teränhamaraan muodostuu jäätä.- Säätöpyörää on käännetty epätasaisesti tai väärällä nopeudella.- Terää ei ole kiristetty tarpeeksi tiukalle.- Näytelevy ei ole kiinnitetty oikein.- Uputusainetta on pistetty kylmälle näytelevylle; näyte voi irrota syväjäädetyksen jälkeen pöydästä.- Tylsä veitsiterä.- Väärä päästökulma.- Mikrotomia ei ole kuivattu huolellisesti ennen sen asentamista.- Näyte on kuiva.	<ul style="list-style-type: none">- Valitse oikea lämpötila.- Odota, kunnes oikea lämpötila on saavutettu.- Käytä hionnaltaan erityyppistä veitsiterää (c tai d) tai ota tarvittaessa käyttöön kertakäyttöinen terä.- Poista jää.- Sovita nopeus.- Tarkista kiristys.- Tarkista kiristys.- Levitä upotusainetta kädenlämpöiselle näytelevylle, laita näyte levyyn jäähdytyskammiossa ja jäädytä.- Käytä uutta teräpaikkaa.- Säädä oikea päästökulma.- Kuivaa mikrotomia huolellisesti.- Valmistele uusi näyte.

Ongelma	Syy	Korjaus
Kudos jää kiinni leikkeen venytyslevyyn.	<ul style="list-style-type: none"> - Näyte on kuiva. - Leikkeen venytyslevy liian lämmin tai säädetty väärin. - Staattinen lataus. - Leikkuun venytyslevyn nurkassa tai reunassa on rasvaa. - Veitsiterässä on ruostetta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jäähdytä leikkeen venytyslevy tai säädä se uudelleen. - Poista staattinen lataus. - Poista rasva alkoholilla. - Poista ruoste.
Tasomaiset leikkeet menevät rullalle leikkeen venytyslevyllä, kun se käännetään ylös.	<ul style="list-style-type: none"> - Staattinen lataus tai ilmavirta. - Leikkeen venytyslevy on liian lämmin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poista staattinen lataus. - Jäähdytä leikkeen venytyslevy.
Leikkeet repeävät tai jakautuvat.	<ul style="list-style-type: none"> - Liian alhainen lämpötila leikatavalle kudokselle. - Veitsiterässä on tylsä kohta, likaa, pölyä, huurretta tai ruostetta. - Leikkeen venytyslevyn etureuna on vioittunut. - Kudoksessa on kovia sulkeumia. - Veitsiterän takapinta on likainen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valitse korkeampi lämpötila ja odota. - Poista syy (--> ks. yksilöllinen ongelmanratkaisu). - Vaihda leikkeen venytyslevy. - Jos mahdollista, leikkaa syvempää. - Puhdista.
Epätasainen tai epätarkka syöttö.	<ul style="list-style-type: none"> - Mikrotomi ei ollut ennen jäähdytyksen päällekytkemistä aivan kuiva; mikrometrin koneistoon muodostuu sen takia jäätä. - Mikrotomi viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pura mikrotomi pois ja kuivaa tarvittaessa hiustenkuivaajalla (käytä hiustenkuivaajaa <u>vain kryokammion ulkopuolella!</u>) tai anna kuivua huoneenlämmössä. - Ota yhteys huoltopalveluun.
Näytelevyä ei voi ottaa pois.	<ul style="list-style-type: none"> - Näytelevy on jäänyt kiinni pikajäädytysliuskan alapuolella tai näytepäässä olevan kosteuden takia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kostuta kosketuskohta rikastulla alkoholilla tai lämmitä.
Kryostaatti ei toimi.	<ul style="list-style-type: none"> - Pistoketta ei ole liitetty oikein. - Painonappisulake on lauennut. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista, onko verkkopistoke liitetty oikein. - Vie katkaisin ylimpään lukitusasentoon.

8. Vianhaku ja -poisto

Ongelma	Syy	Korjaus
Jäähdytysteho puuttuu tai on riittämätön.	<ul style="list-style-type: none">- Haihdutin viallinen.- Vuoto jäähdytysjärjestelmässä.- Sopimaton laitteen sijaintipaikka. - Haihduttimen ilmantuloaukko on likainen.	<ul style="list-style-type: none">- Ota yhteys huoltoon.- Ota yhteys huoltoon.- Tarkista sijoituspaikan olosuhteet (kohta 4.1)- Puhdista ilmantuloaukko.
Mikrotomin rakosuojuksessa kuuluu kaaviva ääni.	<ul style="list-style-type: none">- Loven suojuksen ja mikrotomin kotelon välissä on hankausta.	<ul style="list-style-type: none">- Laita kryostaattiöljyä loven suojukseen ja levitä kääntämällä säätöpyörää tai puhtaalla kankaalla.
Molemmat desinfiointilamput vilkkuvat vuorotellen.	<ul style="list-style-type: none">- UV-putkista ei enää tule tarpeeksi UV-säteilyä desinfiointia varten.	<ul style="list-style-type: none">- Vaihda UV-putket niiden mukana toimitetun ohjeen mukaisesti.

9.1 Puhdistus

- Poista jäätyneet leikejätteet kryostaatista kylmällä siveltimellä.
- Ota leikejäteallas pois tyhjennystä varten.
- Ota hyllyt ja sivellinhyilly pois puhdistusta varten.
- Ota työntöikkuna pois suljettuna nostamalla sitä hiukan (katso "9.3.6 Loistelampun vaihtaminen").



Älä käytä puhdistuksessa ja desinfiointissa orgaanisia liuottimia tai muita aggressiivisia aineita!

Käytä ainoastaan tässä käyttöohjeessa mainittuja aineita (alkoholi tai tavallinen kaupan oleva alkoholipohjainen desinfiointiaine tai esim. Leica Cryofect)!

- Ohjaa puhdistusneste vaikutusajan kuluttua tyhjennysletkun kautta keräysaltaaseen (1).



- Hävitä nesteet laboratorioluokitusten mukaisesti.
- Sulje sulkuhana (2) ja ruuvaa kansi (3) irti, jotta saat otettua keräysaltaan (1) pois.

Kuva 22



Sulatuksessa syntyvä kondenssivesi menee keräysaltaaseen. Tarkista täyttötaso sen takia jatkuvasti ja tyhjennä astia.

9. Puhdistus, desinfiointi, huolto

9.2 Sumutusdesinfiointi Leica Cryofect -aineella

Suosittellemme UV-desinfiointia (käyttö: katso sivu 21).

Suosittellemme käyttämään sumutusdesinfiointissa Leica Cryofect -desinfiointisumutetta. (Leica Cryofect -sumutetta ei ole saatavilla kaikissa maissa!)

Kryostaatti ja kaikki sen varusteet on desinfioitava päivittäin jokaisen käytön jälkeen.



**Noudata käyttöohjeessa annettuja tietoja!
Lasinen leikkeen venytin voidaan jättää laitteeseen desinfiointin ajaksi.**

1. Aseta kammion lämpötila enintään -20 °C:ksi.
2. Ota veitsiterä tai kertakäyttöinen terä teränpitimestä.
3. Ota näyttemateriaali, näytteenpidin ja työskentelyssä tarvittavat varusteet pois kammioista.
4. Poista leikejätteet kammioista.

Odota, kunnes kammio on saavuttanut asetetun lämpötilan.

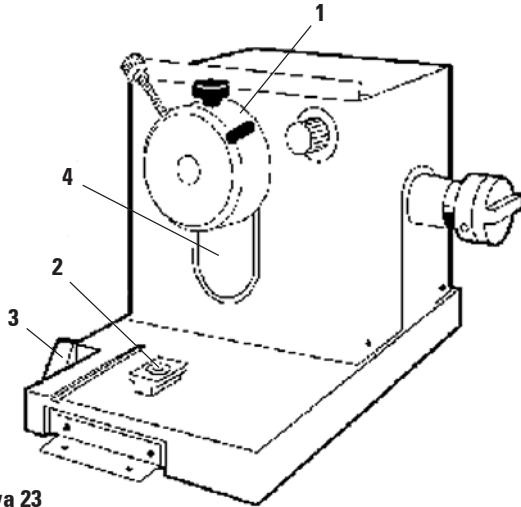
Kun lämpötila on saavutettu, voit joko

- 5a. sumuttaa desinfiointiainetta pintoihin tasaisesti desinfiointiainetta - pintoihin on tällöin muodostuttava tasainen desinfiointiainekalvo - tai
- 5b. levittää desinfiointiainetta desinfiointiville pinnoille desinfiointiainella kostutetulla kankaalla.
6. Desinfiointiainetta on molemmissa menetelmissä annettava vaikuttaa vähintään 15 minuutin ajan.
7. Pyyhi desinfiointiainetta vaikutusajan kuluttua pois kankaalla.
8. Hävitä kangas voimassa olevien laboratoriomääräysten mukaisesti.
9. Säädä kammion lämpötila alkuperäiseen arvoon.

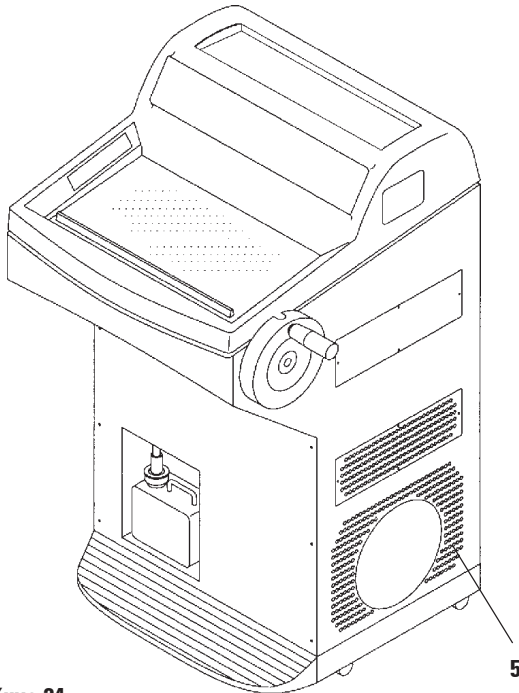


Kun huurretta muodostuu paljon, käynnistä manuaalinen sulatusjakso.

9.3 Huolto



Kuva 23



Kuva 24

9.3.1 Yleisiä huoltoa koskevia ohjeita

Mikrotomi ei vaadi juuri lainkaan huoltoa. Jotta laite toimisi pitkän aikaa moitteettomasti, suosittelemme kuitenkin seuraavia toimenpiteitä:

- Laite on annettava vähintään 1xvuodessa valtuuttamamme huoltoteknikon tarkastettavaksi;
- takuuaian päätyttyä kannattaa solmia huoltosopimus. Lisätietoja saat lähimmästä huoltopisteestä;
- laite on puhdistettava **joka päivä**;

Kerran viikossa:

- öljyä muovikytkin (5, kuva 26) kryostaattiöljytipalla;
- öljyä objektisylinteri (1):
Aja objektisylinteri karkealiikepainikkeella aivan ulos, laita siihen pisara kryostaattiöljyä ja aja sen jälkeen karkealiikepainikkeella takaisin taempan päätteasemaan.

Silloin tällöin tai tarvittaessa:

- laita mikrotomin pohjalaatan kiinnityskappaleeseen (T-kappaleeseen) (2) ja kiristysvipuun pisara kryostaattiöljyä (3);
- öljyä loven suojus (4).
Aseta tällöin näytepää säätöpyörää kääntämällä ensin aivan ylös, laita loven suojuksen muutama pisara kryostaattiöljyä: aseta näytepää sen jälkeen aivan alas, laita loven suojuksen muutama pisara kryostaattiöljyä.

9. Puhdistus, desinfiointi, huolto

- Levitä öljy säätöpyörää kääntämällä tai puhtaalla kankaalla.
- Puhdista laitteen vasemmassa alanurkassa olevan haihduttimen ilman-tuloaukossa (5, kuva 24) näkyvä lika (esim. pölyhiukkaset) siveltimellä, harjalla tai imurilla lamellien suuntaan.
- Laitetta ei saa korjata itse. Takuu ei muuten enää ole voimassa. Ainoastaan valtuutettu teknikko saa suorittaa mahdolliset korjaukset.



Mikrotomi voidaan ottaa pois paikoiltaan, kun se joudutaan puhdistamaan, desinfioimaan ja kuivaamaan huolellisesti pitkän sähkökatkoksen jälkeen!

Mikro-organismeja tuhoava UVC-lamppu desinfioidu helposti ja varmasti ja vähentää huomattavasti tartuntavaaraa.

UV-säteily ei kuitenkaan voi korvata kryostaattikammion säännöllistä kemiallista desinfiointia.

Säteilyn vaikutus rajoittuu pintoihin, joihin säteily ulottuu.

9.3.2 Mikrotomin purkaminen



Kytke laite pois päältä ja irrota verkkopistoke pistorasiasta ennen mikrotomin purkamista!

Aseta näytepää säätöpyörää kiertämällä alimpaan asemaan ennen mikrotomin purkamista.

Ennen mikrotomin purkamista loiste- ja UV-lamppu on otettava pois!

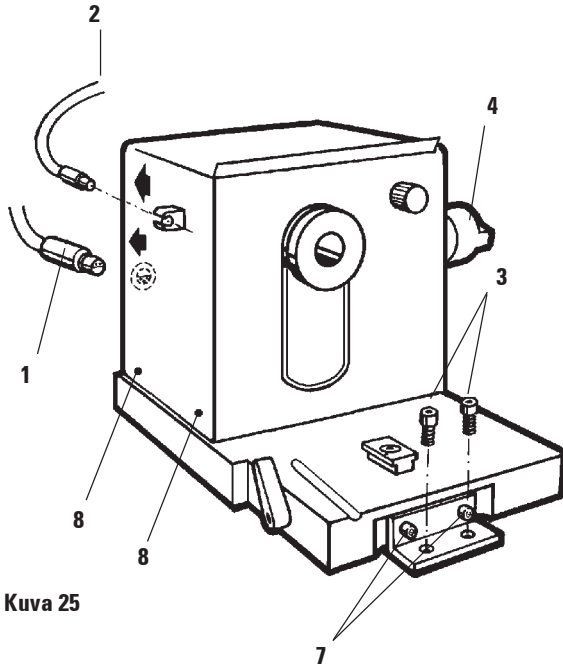
Kun mikrotomi otetaan pois, näytepää menee nopeasti alas ja voi satuttaa käyttäjän sormeja!

Käytä tarkoitukseen sopivia suojakäsineitä ottaessasi kylmän mikrotomin pois!

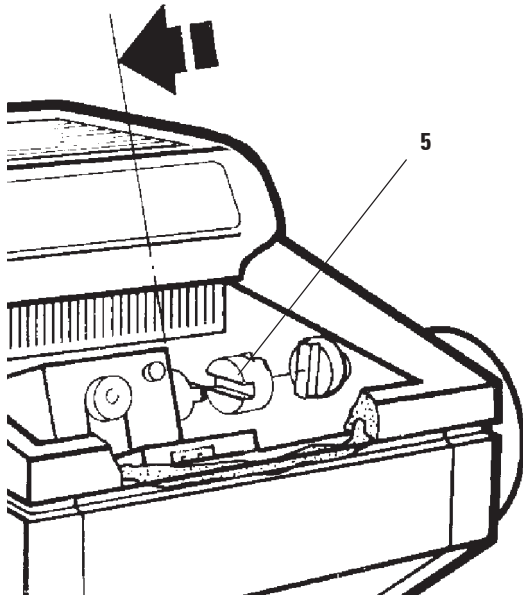
Jos iho koskettaa pitkään laitteen kylmiä osia, ihoon voi tulla kylmästä aiheutuvia vammoja!

- Tartu kiinni suljetun työntöikkunan otinliuskasta, kohota hieman ja vedä ulos (kuva 30) - katso '9.3.6 Loistelampun vaihtaminen'.

9. Puhdistus, desinfiointi, huolto



Kuva 25



Kuva 26

- Ota varusteet pois kammiosta seuraavassa järjestyksessä: sivellinhylly, teränpidin, leikejäteallas, näytelevyt, kiinteä lämmönpoistokappale, vasen hylly, oikea hylly.
- Avaa ruuvit (3) kuusiokoloavaimella (4 mm). Älä avaa ruuveja (7) mikrotomin purkamista varten.
- Pidä kiinni karkealiikemoottorin pistokkeen (1) metallipäästä ja vedä irti.
- Vedä lämpötila-anturi irti (2).

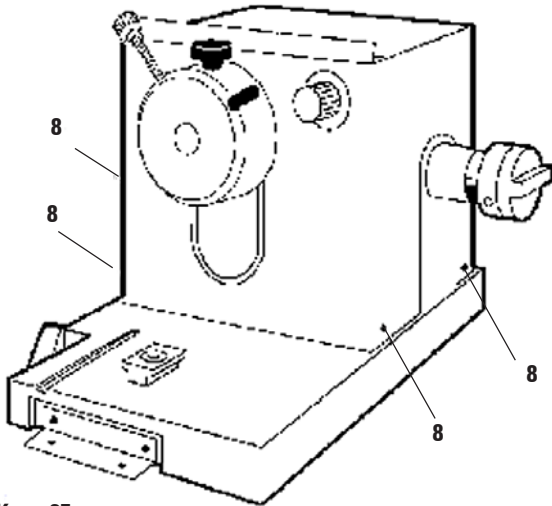
- Nosta mikrotomia hieman ja työnnä vähän vasemmalle. Akselit yhdistävä muovikytkin aukeaa tällöin (5).
- Ota mikrotomi pois.



UVC-lamppu voi rikkoutua, jos mikrotomi puretaan/asennetaan väärin - loukkaantumisvaara. Tässä tapauksessa lamppu on annettava teknisen huollon vaihdettavaksi! Toimi varovaisesti metallisen elohopean suhteen ja hävitä se määräysten mukaisesti.

9. Puhdistus, desinfiointi, huolto

9.3.3 Suojuksen irrottaminen



Kuva 27



Kun mikrotomi halutaan kuivata kuivauskaapissa, mikrotomin suojus voidaan ottaa pois.

Anna mikrotomin kuivua 40-50 °C:ssa laboratorion kuivauskaapissa usean tunnin ajan.

Jos mikrotomi kuivataan usein edellä kuvatulla tavalla, saattaa mikrotomin rullaohjainten voitelun uusiminen olla aiheellista!

Lisätietoja saat jälleenmyyjältä!

- Avaa suojuksen kummallakin reunalla olevat kaksi (8) ruuvia.
- Nosta suojus pois. Etulevy ja näytepää jäävät paikoilleen.



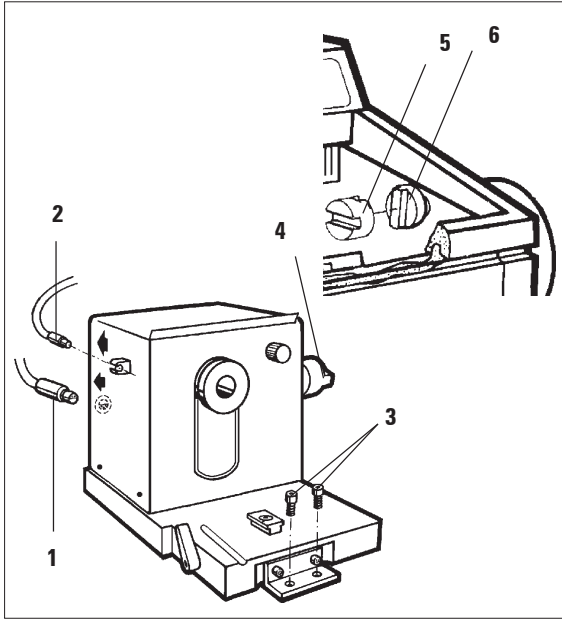
Kammiota ei saa kuivata lämmityslaitteilla, sillä se voi johtaa jäähdytysjärjestelmän häiriöihin!

9.3.4 Mikrotomin asentaminen

- Aseta mikrotomi kryokammioon siten, että se asettuu hieman epäkeskisesti vasemmalle. Näytepään on oltava alimmassa asemassa.
- Laita muovikytkimen (5) kosketuspintoihin pisara kryostaattilyjää.
- Aseta muovikytkin (5) akseliin (4).
- Vie säätöpyörän kahva oikealla kädelläsi alimpaan asentoon ja pidä sitä paikoillaan.



Mikrotomin on oltava täysin kuiva, ennen kuin se asennetaan takaisin. Sisään jäänyt kosteus voi jäätää ja saada aikaan toimintahäiriöitä tai vikoja!



Kuva 28

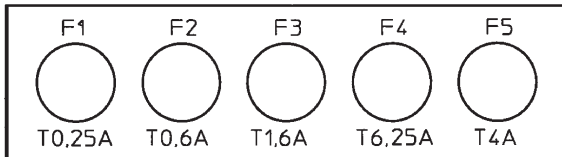
- Työnnä mikrotomia vasemmalla kädelläsi oikealle, käännä säätöpyörää osien kohdistamiseksi tarvittaessa edestakaisin, kunnes kytkin (5) lukittuu akseliin (6).
- Kiristä ruuvit (3).
- Liitä karkealiikemoottorin pistoke (1) ja lämpötila-anturi (2).
- Aseta hyllyt, lämmönpoistokappale, sivellinhylly ja teränpidin takaisin paikoilleen.
- Aseta työntöikkuna takaisin paikoilleen.

9. Puhdistus, desinfiointi, huolto

9.3.5 Sulakkeiden vaihtaminen



Kytke laite pois päältä ja ota verkkopistoke pois pistorasiasta, ennen kuin vaihdat sulakkeet!
Laitteessa saa käyttää ainoastaan luvussa 3 ('Tekniset tiedot') mainittuja sulaketyyppejä!
Muiden sulakkeiden käyttö voi johtaa vakaviin vikoihin!



Sulake	Toiminto / varmistus	Tyyppi
F1	Näyttö	T 0,25 A
F2	Karkealiike	T 0,6 A
F3	Syöttö-prosessorilevy	T 1,6 A
F4	Lämmittimet	T 6,25 A
F5	Peltier-elementti	T 4 A

Laitteen takana on levy, jossa on 5 sulaketta:

- kierrä viallisen sulakkeen hylsy ulos ruuvimeisselillä.
- ota hylsy ja sulake pois.
- laita hylsyyn oikeantyyppinen sulake ja kierrä hylsy vasteeseen saakka ruuvimeisselillä.

Kuva 29

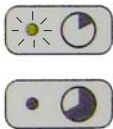
9.3.6 UVC-lampun vaihtaminen



Kytke laite pois päältä ja ota verkkopistoke pois pistorasiasta, ennen kuin vaihdat loistelampun!
Jos lamppu on murtunut tai särkynyt, on huoltopalvelun annettava vaihtaa se, sillä se voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin!

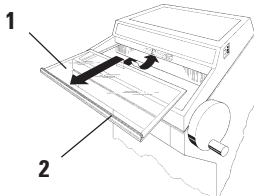
UVC-lampun käyttöikä on n. 9000 tuntia.

Jokainen kytkentävaihe maksaa noin 1 käyttötunnin plus polttoajan (30 min tai 180 min).



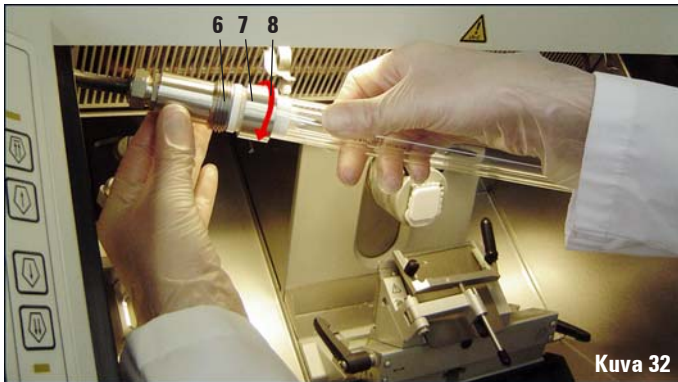
Jos molemmat desinfiointilamput vilkkuvat vuorotellen, lamppu on vaihdettava.

Kuva 30



- Kytke laite pois päältä painonappisulakkeella.
- Irrota verkkopistoke.
- Tartu kiinni työntöikkunan (1) otinliuskasta (2), nosta hieman ja ota ulos viistosti eteenpäin.

9. Puhdistus, desinfiointi, huolto



Lampun irrottaminen

UVC-lamppu (3) on asennettu kammion valaistuksen (4) himmenninsuojuksen eteen.

- Tartu kiinni lampusta molemmin käsin ja vedä **kevyellä** eteenpäin suuntautuvalla liikkeellä varovasti klipsistä (5).
- Avaa kannassa (7) oleva metallirengas (6) nuolen suuntaan (8), ja vedä lamppu varovasti oikealla kädellä pois kannasta (katso kuva 32)

Uuden lampun asennus

- Työnnä metallirengas (7) varovasti vasemmalta lampun yli (katso kuva 32).
- Paina lamppu kantaan, kunnes se lukittuu paikoilleen.
- Kierrä metallirengas kantaan, tartu kiinni lampusta molemmin käsin ja paina varovasti klipseihin (5).
- Aseta työntöikkuna takaisin paikoilleen.
- Liitä laite takaisin verkkoon ja kytke siihen virta.

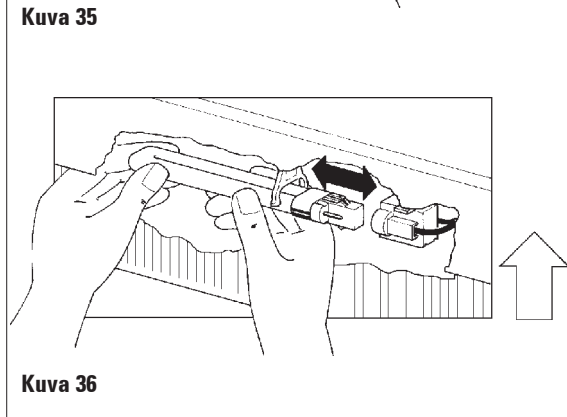
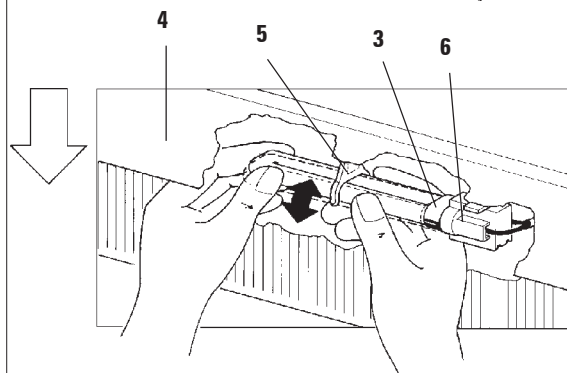
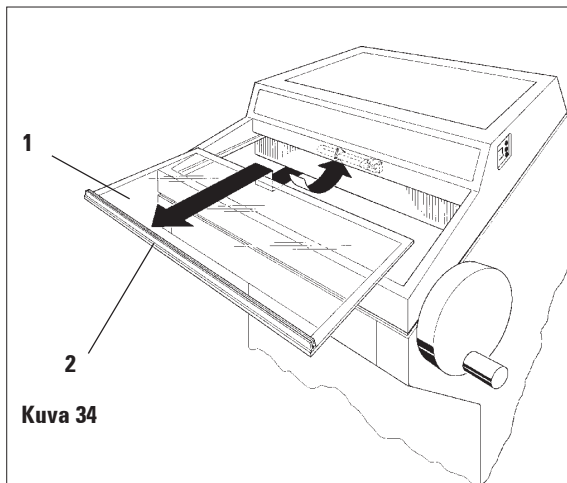


Jos UVC-painiketta painetaan yli 30 sekunnin ajan, UVC-lampun käyttötuntitasuri nollautuu. Näin on toimittava UVC-lampun jokaisen vaihtamisen jälkeen, jotta desinfiointin tehokkuus olisi riittävä!



UVC-lamppu on hävitettävä erikseen!

9.3.7 Loistelampun vaihtaminen



- Kytke laite pois päältä painonappisulakkeella.
- Irrota verkkopistoke.
- Tartu kiinni työntöikkunan (1) otinliuskasta (2), nosta hieman ja ota ulos.
- Lampun tiedot löydät luvusta '3. Tekniset tiedot'.



Jos lamppu särkyy, ota yhteys tekniiseen huoltoon sen vaihtamiseksi! **LOUKKAANTUMISVAARA!** Toimi varovaisesti metallisen elohopean suhteen ja hävitä se määräysten mukaisesti.

Lampun irrottaminen (kammion valaistus)

Loistelamppu (3) on asennettu piiloon häikäisy-suojuksen (4) taakse.

- Etsi lamppu tunnustelemalla.
- Vedä lamppu **kevyellä** kippiliikkeellä (alas vasemmalle) klipsistä (5).
- Tartu molemmin käsin kiinni lampusta ja vedä se **vasempaan** suuntaan ulos kannasta (6).

Uuden lampun asennus

- Paina lamppu kantaan oikeaan asennuspaikkaan (kuva 32) oikealle, kunnes se perillä saakka.
- Paina valosauva kevyesti ylös klipsiin.
- Aseta työntöikkuna takaisin paikoilleen.
- Liitä laite takaisin verkkoon ja kytke päälle.

10.1 Tilaustiedot

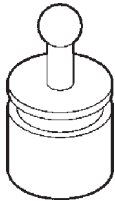
Teränpitimen runko	14 0419 26140
Teränpidin CN	14 0419 33993
Teräalusta	14 0419 19426
Teräalusta pitkille veitsiterille	14 0419 19427
Leikkeen venytysjärjestelmä, 50 mm - 100 µm	14 0419 33981
Leikkeen venytyslevy, lasikappale - 50 mm	14 0419 33816
Teränpidin CE-TC, kapea hihna	14 0419 33990
Teränpidin CE-TC, leveä hihna	14 0419 33991
Teränpidin CE	14 0419 33992
Leveän hihnan painolevy, 22°	14 0502 29553
Kapean hihnan painolevy, 22°	14 0502 29551
Leikkeen venytysjärjestelmä, 70 mm - 100 µm-välike (vakio)	14 0419 33980
Leikkeen venytysjärjestelmä, 70 mm - 50 µm-välike	14 0419 37258
Leikkeen venytysjärjestelmä, 70 mm - 150 µm-välike	14 0419 37260
Leikkeen venytyslevy, lasikappale - 70 mm	14 0419 33813
Leikkeen venytin, täydellinen (kääntövarsi + leikkeen venytysjärjestelmä, 70 mm - 100 µm)	14 0419 35693
Teränpidin CE-TC	14 0419 32073
Näytelevy, ø 20 mm	14 0370 08636
Näytelevy, ø 25 mm	14 0416 19275
Näytelevy, ø 30 mm	14 0370 08587
Näytelevy, ø 40 mm	14 0370 08637
Näytelevy, ø 55 mm	14 0419 26491
Näytelevy, 50x80 mm	14 0419 26750
Siirtokappale, 19x75x25mm	14 0416 38207
Näytteenpitimen kiinnitin, ei suunnattavissa	14 0458 26771
Lämpökappale	14 0398 18542
Miles-sovitin, TissueTek -näytelevyille	14 0436 26747
Anti-Statik-Kit teränpidin CE, kapea hihna	14 0800 37739
Anti-Statik-Kit teränpidin CE, leveä hihna	14 0800 37740
Kryo-upotusjärjestelmä, täydellinen	14 0201 39115

10. Tilaustiedot, lisävarusteet

Upotusliuskasarja, 18 mm	14 0201 39116
Upotusliuskasarja, 24 mm	14 0201 39117
Upotusliuskasarja, 30 mm	14 0201 39118
Jäädytyspöytä/lämmönpoistokappale	14 0201 39119
Kryo-upotusliuska, 4 x 18 mm	14 0201 39120
Kryo-upotusliuska, 4 x 24mm	14 0201 39121
Kryo-upotusliuska, 3 x 30 mm	14 0201 39122
Näytelevy, suorakulmainen 28 mm	14 0201 39123
Näytelevy, suorakulmainen 36 mm	14 0201 39124
Lämmönpoistokappale	14 0201 39125
Näytelevyjen astia	14 0201 39126
Näytteen suunt. lasta, 8 kpl	14 0201 39127
Varastointihylly, CM1850	14 0201 39128
Varastointihylly upotusliuskoille	14 0201 39129
Easy Dip -väriastia, valkoinen	14 0712 40150
Easy Dip -väriastia, vaaleanpunainen	14 0712 40151
Easy Dip -väriastia, vihreä	14 0712 40152
Easy Dip -väriastia, keltainen	14 0712 40153
Easy Dip -väriastia, sininen	14 0712 40154
Easy Dip -väriteline, harmaa	14 0712 40161
1 pari suojakäsineitä, koko M	14 0340 29011
OCT-jäädytysupotusaine, 125 ml	14 0201 08926
Jäähdytysöljy, tyyppi 407, 250 ml	14 0336 06100
Leica Cryofect, 4 x 250 ml	14 0387 36193
UV-putket	14 0471 40422

10.2 Lisävarusteet

10.2.1 Liikuteltava lämmönpoistokappale



Kuva 37

Lämmönpoistokappaleella näytteiden jäätymistä pikajäädätyksiin voidaan nopeuttaa.

- Säilytä lämmönpoistokappaletta kammiossa.
- Jäätyneen näytteen irrottamiseksi aseta lämmönpoistokappale näytteen päälle.
- Ota lämmönpoistokappale pois heti, kun näyte on jäänyt.



Suositus:

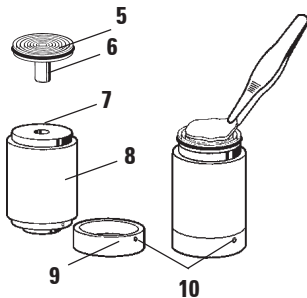
Esijäähdytä lämmönpoistokappale nestemäisessä työssä tai muussa jäähdytysaineessa.

10.2.2 Kylmyydenpoistokappale

Kylmyydenpoistokappale (8) helpottaa jäätyneen näytteen irrottamista näytelevystä.



Kylmyydenpoistokappaletta ei säilytetä kryostaatissa vaan sen ulkopuolella huoneenlämmössä ja se laitetaan kryokammioon vain näytteen poistamista varten.



Kuva 38

- Pistä suojus (9) kulloisellekin puolelle, jotta vastaavan näytelevyn reikä on näkyvässä.
- Pistä näytelevyn (5) tappi (6) vastaavaan reikään (7) kylmyydenpoistokappaleen ylä- tai alaosaan.
- Ota jäänyt näyte näytelevystä pinsetillä noin 20 sekunnin kuluttua.
- Jos suojus ei ole tarpeeksi tiukalla, kiristä ruuvilla (10).
Älä kiristä ruuvia liian tiukalle!
- Ota kylmyydenpoistolevy pois kylmästä kammioista, kun olet ottanut näytteen pois.

11. Takuu ja huolto

Takuu

Leica Biosystems Nussloch GmbH takaa, että sopimuksessa mainittu toimitettu tuote on käynyt läpi laajan Leican testausstandardeihin perustuvan laatu- tarkastuksen ja että tuote on virheetön ja täyttää kaikki ilmoitetut tekniset tiedot ja/tai ominaisuudet.

Takuun laajuus riippuu tehdystä sopimuksesta. Ainoastaan Leican myyntiyhtiön tai muun myyntiyhtiön, jolta olet hankkinut sopimuksessa mainitun tuotteen, saneleamat takuehdot ovat voimassa.

Huoltoa koskevia tietoja

Kun tarvitset teknistä huoltoa tai varaosia, ota yhteys omaan Leica-jälleenmyyjääsi tai Leica-kauppiaseen, jolta hankit tuotteen.

Seuraavat laitetta koskevat tiedot ovat tarpeen:

- Laitteen mallin nimi ja laitteen sarjanumero.
- Laitteen sijoituspaikka ja yhteyshenkilön nimi.
- Yhteydenoton syy.
- Laitteen toimituspäivämäärä.

Käytöstäpoisto ja hävittäminen

Laitteen tai sen osia saa hävittää vain kulloinkin voimassa olevia lakeja noudattaen.

UV-putket on hävitettävä erikseen.

Arvoisa asiakas

Jokainen tuote, jonka lähetät takaisin Leica Biosystemsille tai joka on tarkoitus huoltaa paikan päällä, on puhdistettava ja dekontaminoitava ohjeiden mukaisesti. Laitteita, jotka ovat joutuneet kosketuksiin prioneista aiheutuvia sairauksia (esim. CJD, BSE, CWD) koskevien näytteiden kanssa, ei voida palauttaa korjattavaksi Leica Biosystemsille, koska tällaisten laitteiden dekontaminointi ei ole mahdollista. Prionien kontaminoimat laitteet voidaan korjata paikan päällä vain, kun huoltoteknikolle on ensin kerrottu mahdollisista riskeistä sekä laitoksen ohjesäännöistä ja menettelytavoista ja kun hänen käyttöönsä on annettu henkilökohtaiset suojavarusteet. Täytä tämä todistus huolellisesti, kiinnitä se laitteeseen tai kuljetuslaatikon ulkopuolelle tai luovuta sen suoraan huoltoteknikolle. Vastaanotetut paketit avataan tai huoltotoimenpiteisiin ryhdytään vasta, kun yritys tai huoltoteknikko on saanut dekontaminointitodistuksen. Palautetut tuotteet, joita yritys pitää mahdollisena vaaranlähteenä, ähetytään välittömästi takaisin lähettäjälle. Huom: Mikrotomin terät tulisi laittaa niille kuuluviin laatikoihin.

Kuvaus

<input type="text"/>	
Nimi/malli	Valm.nro
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Luok.nro	Määrä
<input type="text"/>	<input type="text"/>



Merkitse rasti ruutuun A, jos sen tieto pitää paikkansa. Muussa tapauksessa vastaa kaikkiin kohdan B kysymyksiin ja anna myös tarvittavat lisätiedot.

Kyllä

A

Tämä laite ei ole joutunut kosketuksiin kiinnittämättömien biologisten näytteiden kanssa.

B

1

Laitteen sisä- ja ulko-osat altistuivat seuraaville vaarallisille aineksille:

Kyllä

Kyllä

Kyllä

Kyllä

Kyllä

Ei

Ei

Ei

Ei

Veri, kehon nesteet, patologiset näytteet

Muut vaaralliset biologiset ainekset

Kemiall. aineet/terveydelle vaarall.ainekset

radioaktiivisuus

Muut vaaralliset ainekset

Lisätietoja

2

Tämä laite on puhdistettu ja kontaminoitu:

Kyllä

Kyllä

Ei

Ei

Mikäli on, miten:

Mikäli ei*, ilmoita syyt:

Lisätietoja

* Laitetta ei saa palauttaa ilman Leica Biosystems'in kirjallista suostumusta.

12. Dekontaminointitodistus (kopioitavaksi)

3

Kyllä Ei

Laite on valmisteltu siten, että sen käsittely ja käyttö on vaaratonta.

Käytä alkuperäistä pakkausta, jos se on käytettävissä.

Tärkeitä laitteen lähettämistä koskevia tietoja:

Liitä lähetyksen mukaan kopio tästä todistuksesta tai luovuta kopio huoltoteknikolle. Lähettäjä on vastuussa Leican palautuslähetyksistä, joiden syynä on todistuksen puuttuminen tai puutteellisesti täytetty todistus.

Ota yhteys Leican jälleenmyyjään, jos sinulla on jotakin kysyttävää.

Leica antamat tiedot: Mikäli tiedossa, anna Job- ja RAN-/RGA-numerot:

Job Sheet Nr.: _____

SU Return Goods Authorisation: _____

BU Return Authorisation Number: _____

Päiväys/allekirjoitus

Nimi

Asema

S-postiosoite

Laitos

Osasto

Osoite

Puhelin

Faksi



BIO SYSTEMS

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17-19

69226 Nussloch, Germany

Phone: ++49 (0) 6224 143 0

Fax: ++49 (0) 6224 143 268

web: www.LeicaBiosystems.com