



# Leica CM1850 UV

## Cryostaat



### Handleiding

Leica CM1850UV, V1.5, Nederlands – 10/2012

**Bestelnummer:** 14 0471 81109 RevC

Bewaar deze handleiding bij het apparaat.

Lees de handleiding zorgvuldig door voordat het apparaat in gebruik wordt genomen.

The Leica logo, featuring the word "Leica" in a red, cursive script font.

**BIOSYSTEMS**



De in deze documentatie aanwezige informatie, cijfers, aanwijzingen en waardeoordelen vormen de ons na grondig onderzoek bekend geworden huidige stand van de wetenschap en techniek. Wij zijn niet verplicht, dit handboek met voortdurende tussenpozen aan te passen aan nieuwe technische ontwikkelingen en aan onze klanten naleveringen, updates enz. van dit handboek te verschaffen.

Voor foutieve gegevens, tekeningen, technische afbeeldingen enz. die dit handboek bevat, is onze aansprakelijkheid in het kader van de betrouwbaarheid volgens de telkens daarop betrekking hebbende nationale rechtsorden uitgesloten. Met name bestaat geen enkele aansprakelijkheid voor vermogensschade of overige vervolgschade in samenhang met het naleven van gegevens of overige informatie in dit handboek.

Gegevens, tekeningen, afbeeldingen en overige informatie van inhoudelijke alsmede technische aard in deze handleiding gelden niet als gegarandeerde eigenschappen van onze producten.

In zoverre zijn alleen de contractuele bepalingen tussen ons en onze klanten beslissend.

Leica behoudt zich het recht voor, veranderingen van de technische specificatie alsmede van het productieproces zonder voorafgaande aankondiging uit te voeren. Alleen op deze wijze is een voortdurend technisch alsmede productietechnisch verbeteringsproces mogelijk.

Deze documentatie is beschermd onder het auteursrecht. Alle auteursrechten verblijven bij Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Vermenigvuldigingen van tekst en afbeeldingen (ook bij wijze van uittreksel) door druk, fotokopie, microfilm, Web Cam of andere procédés inclusief middels alle elektronische systemen en media is uitsluitend toegestaan met uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Het serienummer alsmede het fabricagejaar is te vinden op het typeplaatje aan de achterkant van het toestel.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Uitgegeven door:  
Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Str. 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Duitsland

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

# Inhoudsopgave

---

<b>1.</b>	<b>Belangrijke informatie .....</b>	<b>6</b>
1.1	De symbolen in deze handleiding en hun betekenis .....	6
1.2	Gebruikersgroep .....	6
1.3	Indicatie voor het gebruik .....	6
1.4	Apparaattype .....	6
<b>2.</b>	<b>Veiligheid .....</b>	<b>7</b>
2.1	Veiligheidsinrichtingen .....	7
2.1.1	Handwiel vastzetten .....	7
2.1.2	Vingerbescherming .....	8
2.2	Algemene veiligheidsaanwijzingen .....	8
2.3	Gebruiksomstandigheden .....	9
2.4	Werken aan het apparaat .....	10
2.5	Reiniging en desinfectie .....	10
2.6	Demontage van het microtoom .....	11
2.7	Onderhoud .....	11
<b>3.</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>Plaatsing van het apparaat .....</b>	<b>14</b>
4.1	Voorwaarden waaraan de standplaats moet voldoen .....	14
4.2	Transport naar de standplaats .....	14
4.3	Standaard leveringsomvang .....	15
4.4	Montage van het handwiel .....	16
<b>5.</b>	<b>Inbedrijfstelling van het apparaat .....</b>	<b>17</b>
5.1	Elektrische aansluiting .....	17
5.2	Vorbereidingen voor de inbedrijfstelling .....	17
5.3	Compleet overzicht Leica CM1850UV .....	18
5.4	Netschakelaar en contactverbreker .....	20
5.5	Inschakelen van het apparaat .....	20
<b>6.</b>	<b>Bediening van het apparaat .....</b>	<b>21</b>
6.1	Bedieningsveld 1 .....	21
6.2	Instellen van de gewenste waarden .....	22
6.2.1	Instellen van de tijd .....	22
6.2.2	Instellen van de automatische ontdooitijd (koelkamer) .....	22
6.2.3	Voorinstelling van de kamertemperatuur .....	22
6.2.4	Activering van het Peltier-element .....	23
6.2.5	Ontdooiing op verzoek van de snelvriesstrip .....	23
6.2.6	Ontdooiing op verzoek van de koelkamer .....	24
6.3	Displayvergrendeling .....	24
6.4	Bedieningsveld 2 – Elektrische grofinstelling .....	25

<b>7.</b>	<b>Het dagelijks werken met het apparaat .....</b>	<b>26</b>
7.1	Opvriezen van monsters .....	26
7.1.1	Snelvriesstrip .....	26
7.1.2	Stationair warmteafvoerblok .....	26
7.2	Objectplaatjes .....	27
7.2.1	Plaatsen van de objectplaatjes in de objectkop .....	27
7.2.2	Objectoriëntatie .....	27
7.3	Snijden .....	28
7.3.1	Monster aansnijden .....	28
7.3.2	Instelling coupedikte .....	28
7.4	Temperatuurtabel (in min °C) .....	29
7.5	Ontdooiing .....	30
7.5.1	Automatische ontdooiing van de koelkamer .....	30
7.5.2	Ontdooiing op verzoek van de koelkamer .....	30
7.5.3	Ontdooiing op verzoek van de snelvriesstrip .....	31
7.6	Beëindigen van het werk .....	31
7.6.1	Beëindigen van het dagelijks werk .....	31
7.6.2	Uitschakelen van het apparaat gedurende een langere periode .....	32
<b>8.</b>	<b>Fouten opsporen en verhelpen .....</b>	<b>33</b>
8.1	Foutmeldingen op het display .....	33
8.2	Overtemperatuur-veiligheidsschakelaar .....	33
8.3	Mogelijke foutbronnen, oorzaken en verhelpen .....	34
<b>9.</b>	<b>Reiniging, desinfectie, onderhoud .....</b>	<b>39</b>
9.1	Reiniging .....	39
9.2	Sproeidesinfectie met Leica Cryofect .....	40
9.3	Onderhoud .....	41
9.3.1	Algemene onderhoudsinstructies .....	41
9.3.2	Demontage van het microtoom .....	42
9.3.3	Kap wegnemen .....	44
9.3.4	Montage van het microtoom .....	44
9.3.5	Vervangen van de zekeringen .....	46
9.3.6	Vervangen van de UVC-lamp .....	46
9.3.7	Vervangen van de TL-lamp .....	48
<b>10.</b>	<b>Bestelinformatie, optioneel toebehoren .....</b>	<b>49</b>
10.1	Bestelinformatie .....	49
10.2	Optionele toebehoren .....	51
10.2.1	Mobiel warmteafvoerblok .....	51
10.2.2	Kou-afvoerblok .....	51
<b>11.</b>	<b>Garantie en service .....</b>	<b>52</b>
<b>12.</b>	<b>Decontaminatieverklaring (kopieerformulier) .....</b>	<b>53</b>


# 1. Belangrijke informatie

## 1.1 De symbolen in deze handleiding en hun betekenis



Waarschuwingen verschijnen in een grijs kader en worden aangegeven met een waarschuwingsdriehoek .



Handige tips, d.w.z. belangrijke informatie voor de gebruiker hebben een grijze achtergrond en zijn voorzien van een .

(5)  
(afb. 5) Cijfers tussen haakjes hebben bij wijze van uitleg betrekking op positie-nummers in afbeeldingen resp. op afbeeldingen zelf.

## 1.2 Gebruikersgroep

De Leica CM1850UV mag uitsluitend door geïnstrueerd laboratoriumpersoneel worden bediend. De gebruiker mag pas met het apparaat beginnen te werken, wanneer hij deze handleiding zorgvuldig gelezen heeft en vertrouwd is met alle technische details van het apparaat.



Chemische desinfectie alsmede UV-straling zijn in geen geval een vervanging voor handmatige bescherming volgens laboratoriumvoorschriften (zoals b. v. het dragen van veiligheidsbril, handschoenen, laboratoriumjas, mondmasker). Deze desinfecties houden een reductie van het aantal bacteriën met minimaal 99,99% in.

Afb. 1

## 1.3 Indicatie voor het gebruik

De Leica CM1850UV is een krachtige cryostaat met automatisch desinfectiesysteem voor routine- en onderzoekstoepassingen in de biologie, geneeskunde en industrie. Het apparaat is bestemd voor het snel bevriezen en snijden van monstermateriaal.

Het apparaat is niet ontworpen om monstermateriaal zonder toezicht op te slaan.

Het apparaat mag alleen worden gebruikt overeenkomstig zijn hierboven beschreven bestemming en volgens de informatie in deze handleiding. De Leica CM1850UV is ook geschikt voor IVD (in-vitro-diagnostiek).

**Elk gebruik van dit apparaat voor andere doeleinden dan hierboven beschreven wordt beschouwd als onjuist gebruik!**

## 1.4 Apparaattype

Alle informatie in deze handleiding heeft uitsluitend betrekking op het type apparaat dat op het titelblad staat vermeld.

Een typeplaatje met het serienr. is aan de achterzijde van het apparaat bevestigd.



Deze handleiding bevat belangrijke instructies en informatie over de veiligheid bij de bediening en over het onderhoud van dit apparaat.

De handleiding is een belangrijk onderdeel van dit product. De handleiding moet zorgvuldig doorgelezen worden **voordat** het apparaat voor het eerst in gebruik wordt genomen en moet altijd bij het apparaat worden bewaard.

De handleiding dient met de nodige instructies te worden aangevuld als dit op grond van bestaande nationale regel- of wetgeving ter voorkoming van ongevallen en bescherming van het milieu in het land van de gebruiker verplicht is.

### 2.1 Veiligheidsinrichtingen

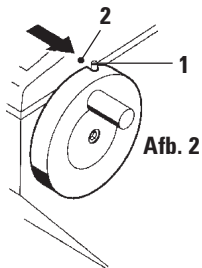
Het apparaat is uitgerust met de volgende veiligheidsinrichtingen: handwielvergrendeling en vingerbescherming op de meshouder.



**Om gezondheidsschade door UV-stralen te vermijden, kan de desinfectie alleen worden gestart, wanneer de glasplaat correct werd gesloten en de aanwezige veiligheidsvoorzieningen daarmee werden geactiveerd.**

Bij strikt naleven van de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in deze handleiding is de gebruiker in verregaande mate beschermd tegen ongevallen en letsel.

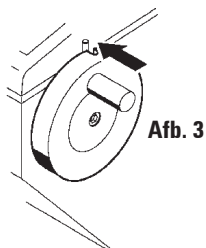
#### 2.1.1 Handwiel vastzetten



**Vóór iedere manipulatie aan mes en object alsmede vóór iedere objectwissel en in de pauzes moet het handwiel worden vergrendeld!**

Om het handwiel vast te zetten moet de greep van het handwiel zich in de bovenste positie bevinden en de metalen pen (1) zich tegenover de zwarte puntmarkering (2) bevinden. Druk metalen pen naar buiten in de inkeping op het handwiel; beweeg het handwiel evt. licht heen en weer tot het vastzetmechanisme voelbaar vastklikt.

Om het handwiel weer los te maken, de metalen pen (1) uit de inkeping op het handwiel drukken in richting van de cryostaatbehuizing.



**Draai het handwiel alleen, wanneer cryostaat gekoeld en cryokamer koud is !**

## 2. Veiligheid

---

### 2.1.2 Vingerbescherming



**Vóór iedere manipulatie aan mes en object alsmede vóór iedere objectwissel en in de pauzes moet de snijkant worden afgedekt met de vingerbescherming!**

De meshouder CN is voorzien van een vingerbescherming; bij de meshouders CE en CE-TC fungeert het glazen coupestrekplaatje als vingerbescherming (zie aparte handleiding voor uw meshouder).

### 2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Dit apparaat is gebouwd en getest in overeenstemming met onderstaande veiligheidsnormen voor elektrische meet-, stuur-, regel- en laboratoriumapparatuur.

Om deze toestand te handhaven en veilig werken te garanderen, dient de gebruiker alle aanwijzingen en waarschuwingen in de handleiding in acht te nemen.

Actuele informatie over toegepaste normen vindt u in de CE-conformiteitsverklaring op Internet op:

**[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)**



**De meest recente certificaten m.b.t. UV-desinfectie vindt u op Internet op: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com).**



### 2.3 Gebruiksomstandigheden

#### Transport en plaatsing

- Aansluitend aan het transport mag het apparaat pas na een wachttijd van 4 uur in gebruik worden genomen!
- Het gebruik in ruimten waarbij explosiegevaar bestaat, is niet toegestaan!
- Om een correct functioneren te waarborgen, dient aan alle kanten een minimumafstand van 10 cm tot wanden en interieurstukken te worden aangehouden!

#### Elektrische aansluiting

- Controleer vóór aansluiten van het apparaat op het elektriciteitsnet of de elektrische aansluitwaarden van uw laboratorium overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje van het apparaat!
- Bij het aanlopen van de koelinstallatie mag de minimum nominale spanning niet worden onderschreden – zie 'Technische gegevens'!  
De verdichter heeft daarbij een aanloopstroom tussen 45 en 50 A nodig. Laat door een vakman controleren of de elektro-installatie ter plaatse voldoet aan de voorwaarde voor een correcte werking van het apparaat.  
Voor een correcte werking van het apparaat moet een op de specificaties afgestemde, gelijkblijvende stroomtoevoer gewaarborgd zijn. Veronachtzaming resulteert in beschadiging van het apparaat.
- De bij het transport verplaatste verdichteroil moet eerst naar zijn uitgangspositie terugstromen.  
Het negeren van deze wachttijd kan schade aan het apparaat veroorzaken.

#### Ontdooiing

- Tijdens de ontdooiing kan de snelvriesstrip zeer heet worden! Raak deze daarom niet aan!

## 2. Veiligheid

---

### 2.4 Werken aan het apparaat

- Pas op bij het omgaan met microtoommessen en wegwerplemmeten. De snijkant is zeer scherp en kan ernstig letsel veroorzaken!
- Laat mes en gedemonteerde meshouder met geplaatst mes/lemmet niet open rondslingeren!
- Leg messen **nooit** met de snijkant naar boven weg!
- Probeer in geen geval een vallend mes op te vangen!
- Span altijd eerst het object en dan het mes in!
- Vóór iedere manipulatie aan mes en object, alsmede vóór iedere object-wissel en in de pauzes moet het handwiel worden vergrendeld en de snijkant worden afgedekt met de vingerbescherming!
- Langer contact van de huid met koude delen van het apparaat kan leiden tot bevriezingsletsel!
- Om een betrouwbare afvoer van het condenswater te waarborgen en om een potentieel besmettingsrisico te vermijden, moet de afsluitkraan van het opvangreservoir (2, afb. 22) bij gebruik van de cryostaat altijd zijn geopend. Afsluitkraan alleen voor het legen van het opvangreservoir sluiten!

### 2.5 Reiniging en desinfectie

- Voor een routinematige desinfectie hoeft het microtoom niet per sé te worden gedemonteerd. Het apparaat is ontworpen voor UV-desinfectie! Door een speciale afdichting van het microtoom is het ook geschikt voor sproeidesinfectie met Leica Cryofect. (Leica Cryofect is niet in alle landen verkrijgbaar!)



**Verwijder snijafval na IEDERE monsterwissel! Start dan pas de desinfectie! Met ieder nieuw monster kan eventueel potentiële besmetting plaatsvinden.**

- Gebruik voor reinigings- en desinfectiedoeleinden geen organische oplosmiddelen of andere agressieve substanties! Gebruik uitsluitend de in deze handleiding aangegeven middelen zoals Leica Cryofect (alcohol of gebruikelijk desinfectiemiddel op alcoholische basis)!



**Meer informatie over desinfectie krijgt u bij Leica Biosystems.**

### 2.6 Demontage van het microtoom

- Schakel vóór demontage van het microtoom het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact!
- Zet vóór demontage van het microtoom de objectkop door draaien van het handwiel in de laagste positie. Bij het uitnemen van het microtoom glijdt de objectkop snel omlaag en zou daarbij de vingers van de gebruiker kunnen verwonden!
- Draag voor het uitnemen van het koude microtoom geschikte werkhandschoenen! Langer contact van de huid met koude delen van het apparaat kan leiden tot bevroeringsletsel!
- Vóór de hernieuwde montage moet het microtoom helemaal droog zijn. Vocht binnenin zou anders bevroren en leiden tot functiestoringen of schade!
- Het drogen van de kamer met verwarmingsapparaten is niet toegestaan, aangezien dit kan leiden tot storingen aan het koelsysteem!
- Alle uit de koude cryostaat weggenomen delen moeten grondig worden gedroogd, voordat deze in de kamer worden teruggelegd!

### 2.7 Onderhoud

#### Vervangen van de zekeringen

- Schakel vóór het vervangen van de zekeringen het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact!
- Er mogen in geen geval andere dan de in hoofdstuk 3 'Technische gegevens' aangegeven zekeringstypes worden gebruikt! Het gebruik van andere zekeringen kan leiden tot ernstige schade aan het apparaat!

#### Vervangen van de TL-lamp/UVC-lamp

- Schakel vóór het vervangen van de lampen het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact! (Meer informatie zie pagina 46!)



**Bij onvakkundige demontage/montage van het microtoom resp. vervangen van de UVC-lamp kunnen deze worden vernietigd. Laat in dit geval de lamp verwisselen door de klantenservice! Let absoluut op metaalkwik en voer dit op verantwoorde wijze af.**



**Knippen beide desinfectie-indicaties afwisselend, dan is vervangen van de UV-lampen noodzakelijk!**

### 3. Technische gegevens



**Werktemperatuurbereik (omgevingstemperatuur): 18 °C tot 35 °C. Alle temperatuurgegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 22 °C en een relatieve luchtvochtigheid van maximaal 60%!**

Type	CM1850 UV	CM1850 UV	CM1850 UV	CM1850 UV	CM1850 UV
Keurmerk	-	CUL	-	-	VDE
Nominale spanning	100 V AC	120 V AC	220 V AC	230 V AC	240 V AC
Nominale frequentie	50/60 Hz	60 Hz	60 Hz	50 Hz	50 Hz
Opgenomen vermogen	1600 VA	1600 VA	1600 VA	1600 VA	1600 VA
Max. aanloopstroom gedurende 5 sec	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.
Beschermklasse	I	I	I	I	I
Contactverbreker	T12A T1	T12A T1	T12A T1	T10A T1	T10A T1
Verontreinigingsgraad ①	2	2	2	2	2
Overspanningscategorie	II	II	II	II	II
Warmteafgifte (max.)	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s

① volgens IEC-1010, UL 3101

Koelinstallatie	50 Hz	60 Hz
<b>Cryokamer</b>		
Temperatuurbereik	0 °C tot -35 °C (+2 K/-0 K)	0 °C tot -35 °C (+2 K/-0 K)
Ontdooiing	automatische heetgasontdooiing 1 automatische ontdooiing/24 uur, temperatuurgeregeld;	automatische heetgasontdooiing 1 automatische ontdooiing/24 uur, temperatuurgeregeld;
Koelvermogen ②	690 W	690 W
Veiligheidsfactor	3	3
Koelmiddel	300g ±5g koelmiddel R 404A *	300g ±5g koelmiddel R 404A *
Verdichterolie	0,6 l EMKARATE RL-22S, ICI *	0,6 l EMKARATE RL-22S, ICI *
<b>Snelvriesstrip</b>		
Maximale temperatuur	-43 °C (+3 K/-2 K)	-43 °C (+3 K/-2 K)
Aantal vriesstations	10	10
Ontdooiing	handmatige heetgasontdooiing, tijdgestuurd	handmatige heetgasontdooiing, tijdgestuurd
<b>Peltier-element</b>		
Max. laagste temperatuur	-60 °C (+5 K)	-60 °C (+5 K)
Aantal vriesstations	2	2
Ontdooiing	in samenhang met de snelvriesstrip	in samenhang met de snelvriesstrip

② volgens CECOMAF vloeistoftemperatuur 45 °C, verdampingstemperatuur -25 °C



**\*) Het verversen van het koelmiddel en van de verdichteroilie mag uitsluitend geschieden door geautoriseerd servicepersoneel!**

#### Microtoom

Rotatiemicrotoom	
Instelling coupedikte	1 - 60 $\mu\text{m}$
Totale objectvoeding	25 mm
Verticale slaghoogte	59 mm
Maximale objectgrootte	55 x 55 mm
Objectoriëntatie	8° (x-, y-, z-as)
Elektrische grofinstelling	
langzaam	0,2 $\mu\text{m/s}$
snel	0,7 $\mu\text{m/s}$

#### Lamp

50 Hz-versie:	Osram Dulux S 11 W/21 Lichtkleur LUMILUX helderwit
60 Hz-versie:	Osram Dulux S 13 W/21 Lichtkleur LUMILUX helderwit

#### Cryostaatbehuizing

##### Afmetingen

Breedte (zonder handwiel)	600 mm
Breedte (met handwiel)	730 mm
Diepte	730 mm
Hoogte (leunspaan)	1140 mm

##### Gewicht

(incl. microtoom, zonder objectkoeling) ca. 135 kg



**Neem goed nota van punt 4.1 'Voorwaarden waaraan de standplaats moet voldoen'!**

##### Opslagomstandigheden

Temperatuur: 5 - 55 °C  
Luchtvochtigheid: < 85%, niet condenserend

#### Alle CM1850 UV apparaatvarianten hebben de volgende secundaire zekeringen nodig:

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

## 4. Plaatsing van het apparaat

### 4.1 Voorwaarden waaraan de standplaats moet voldoen



**Gebruik in ruimten waar explosiegevaar bestaat niet toegestaan!**  
Een correct functioneren is alleen gewaarborgd, indien aan alle kanten een minimumafstand van 10 cm tot wanden en interieurstukken wordt aangehouden.

- De standplaats van het apparaat moet voldoen aan de volgende voorwaarden:
  - geen directe bestraling door de zon
  - spanningsvoorziening in een omgeving van ca. 1,5 m
  - vrij van tocht (airco, enz.)
  - gladde, vlakke vloerbedekking
  - trillingvrije vloer
  - handwiel vrij en gemakkelijk toegankelijk
  - ruimtetemperatuur maximaal 35 °C, (< 22°C niet aanbevolen)
  - relatieve luchtvochtigheid maximaal 60%
  - apparaat moet in gesloten ruimten worden gebruikt!



**Hoge ruimtetemperaturen en een te hoge luchtvochtigheid belemmeren het koelvermogen van het apparaat!**

### 4.2 Transport naar de standplaats



Afb. 4

- Apparaat op wieltjes (14) naar de standplaats schuiven. Let daarbij op transportlastpunten (afb. 4)!
- Stelpootjes (15) kunnen voor **lichte** kantelbewegingen (max. 30°) worden gebruikt.
- Schroef op de standplaats de stelschroef met een steeksleutel uit de stelpootjes (15) (noodzakelijk voor een stabiele stand van het apparaat).
- Richt het apparaat door afstellen van de stelschroef in horizontale richting uit.



**Het apparaat mag alleen staand worden getransporteerd! Bij het kantelen wordt onvermijdelijk de olie in de verdichter verplaatst. Pak het apparaat voor verschuiven niet bij de kap (16) vast! Let op transportlastpunten (○)!**

**Door horizontaal uitrichten van het apparaat wordt gewaarborgd, dat het bij de ontdooiing van de snelvriesstrip vrijkomende condenswater goed kan afvloeien.**

### 4.3 Standaard leveringsomvang

Er zijn de volgende apparaatvarianten:

	- CM1850 UV met objectterugloop .....	14 0471 31150
	- CM1850 UV zonder objectterugloop (alleen USA) .....	14 0471 31148
1	handwiel, compl. ....	14 0416 18478
1	warmteafvoerblok, stationair, compl. ....	14 0471 30792
1	koubuffer voor warmteafvoerblok ('parkeerstation') .....	14 0471 30793
1	set objectplaatjes .....	14 0470 43550
	- 4 objectplaatjes, 25 mm .....	14 0416 19275
	- 4 objectplaatjes, 30 mm .....	14 0370 08587
1	snij-afvalbak .....	14 0471 30787
1	aflegplaat, rechts .....	14 0471 30789
1	aflegplaat, links .....	14 0471 30790
1	penseelbakje .....	14 0398 13088
1	gereedschapset: .....	14 0436 43463
	- 1 penseel, fijn .....	14 0183 28642
	- 1 Penseel 'Leica' met magneet .....	14 0183 40426
	- 1 binnenzeskantsleutel, SW 1.5 .....	14 0222 10050
	- 1 binnenzeskantsleutel, SW 2.5 .....	14 0222 04137
	- 1 binnenzeskantsleutel, SW 3.0 .....	14 0222 04138
	- 1 binnenzeskantsleutel, SW 4.0 .....	14 0222 04139
	- 1 binnenzeskantsleutel met kogelkop SW 4.0 .....	14 0222 32131
	- 1 binnenzeskantsleutel, SW 5.0 .....	14 0222 04140
	- 1 inbusstiftsleutel met handgreep, SW 5.0 .....	14 0194 04760
	- 1 binnenzeskantsleutel, SW 6.0 .....	14 0222 04141
	- 1 steeksleutel, SW 13 .....	14 0330 33149
	- 1 steeksleutel, SW 16 .....	14 0330 18595
1	flesje koelolie, type 407, 50 ml .....	14 0336 06098
1	flesje OCT-vriesinbedmiddel (OCT-compound) 125 ml .....	14 0201 08926
1	handleiding CM1850UV, D/E (+ CD) .....	14 0471 83001

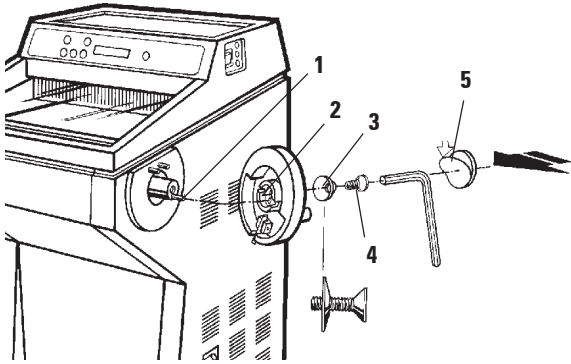
Vergelijk de geleverde delen met de onderdelenlijst en uw bestelling. Mocht u afwijkingen vaststellen, neem dan a.u.b. onmiddellijk contact op met uw bevoegde Leica-verkoopfiliaal.



Voor de CM1850 UV kunt u kiezen uit verschillende meshouders. Iedere meshouder wordt geleverd met een eigen handleiding.

## 4. Plaatsing van het apparaat

### 4.4 Montage van het handwiel



Afb. 5

- Plaats de pen (1) van de handwielas in de opening (2) van het handwiel.
- Zet de veerring (3) zoals getoond in afb. 5 op de schroef (4).
- Draai de schroef (4) met inbussleutel (5 mm) vast.
- Breng het afdekplaatje (5) (zelfklevend) aan.

De demontage geschiedt in omgekeerde volgorde.



Het handwiel alsmede alle onderdelen voor de montage vindt u in de doos met toebehoren.  
Het handwiel kan voor transport, b. v. bij smalle deuren, worden gedemonteerd.



Draai het handwiel alleen, wanneer cryostaat gekoeld en cryokamer koud is !



### 5.1 Elektrische aansluiting



**Bij het aanlopen van de koelinstallatie mag de minimum nominale spanning niet worden onderschreden – zie 'Technische gegevens'! De verdichter heeft daarbij een aanloopstroom tussen 45 en 50 A nodig.**

**Laat door een vakman controleren of de elektro-installatie ter plaatse voldoet aan de voorwaarden voor een correcte werking van het apparaat.**

**Voor een correcte werking van het apparaat moet een op de specificaties afgestemde, gelijkblijvende stroomtoevoer gewaarborgd zijn. Veronachtzaming resulteert in beschadiging van het apparaat.**

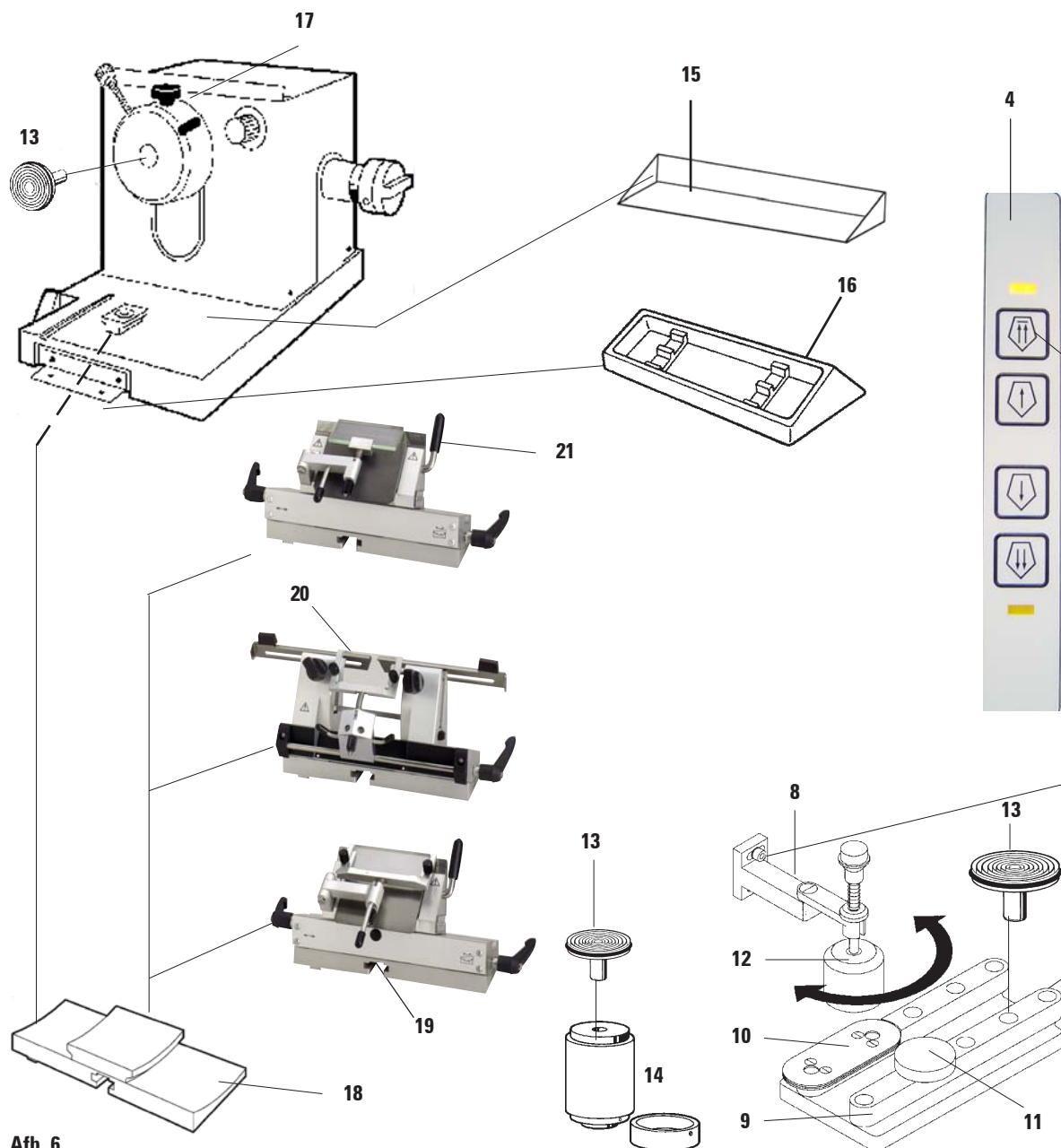
- Laat de stroomkring apart beveiligen.
- Sluit op de stroomkring geen andere verbruikers aan.

### 5.2 Voorbereidingen voor de inbedrijfstelling

- Controleer of de netspanning en netfrequentie in uw laboratorium overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje (afb. 1)!
- Plaats de aflegplaten in de kamer.
- Plaats de snij-afvalbak en het penseelbakje.
- Plaats en klem de meshouderbasis op de microtoombodemplaat.
- Plaats en klem de meshouder (zie aparte handleiding voor uw meshouder).
- Zet de geopende messenbak met messen in de kamer om deze voor te koelen.
- Leg alle voor de objectpreparatie benodigde gereedschappen in de kamer.
- Sluit het schuifvenster.
- Steek de stekker in het stopcontact.

## 5. Inbedrijfstelling van het apparaat

### 5.3 Compleet overzicht Leica CM1850 UV

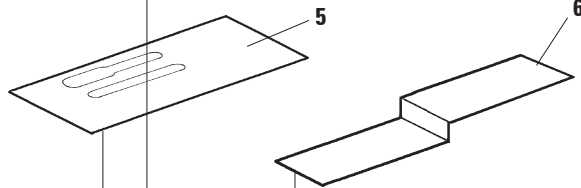


Afb. 6

## 5. Inbedrijfstelling van het apparaat



3



7



2

1

- 1 Cryostaat CM1850 UV
- 2 Opvangreservoir
- 3 Bedieningsveld 1
- 4 Bedieningsveld 2
- 5 Aflegplaat links
- 6 Aflegplaat rechts
- 7 Contactverbreker
- 8 Houder voor warmteafvoerblok
- 9 Snelvriesstrip
- 10 Peltier-element
- 11 Parkeerstation
- 12 Stationair warmteafvoerblok
- 13 Objectplaatje
- 14 Kou-afvoerblok (toebehoren)
- 15 Snij-afvalbak
- 16 Penselenbakje
- 17 Te richten objectkop
- 18 Meshouderbasis (toebehoren)
- 19 Meshouder CE (toebehoren)
- 20 Meshouder CN (toebehoren)
- 21 Meshouder CE-TC (toebehoren)

## 5. Inbedrijfstelling van het apparaat

### 5.4 Netschakelaar en contactverbreker



Afb. 7  
Contactverbreker voor  
netbeveiliging

De contactverbreker voor de netbeveiliging dient tevens als netschakelaar.

Voor het inschakelen van de contactverbreker moet de schakelaar in de bovenste arrêteerstand (schakelaarpositie 1) worden gebracht.

Voor het uitschakelen van de contactverbreker moet de schakelaar in de onderste arrêteerstand (schakelaarpositie 0) worden gebracht.

### 5.5 Inschakelen van het apparaat



**Vóór inschakelen van het apparaat moet de voorgeschreven wachttijd van 4 uur na het transport worden aangehouden! De bij het transport verplaatste verdichterolie moet eerst naar zijn uitgangspositie terugstromen. Het negeren van deze wachttijd kan schade aan het apparaat veroorzaken.**

- Schakel het apparaat met de contactverbreker in. Het apparaat wordt nu geïnitieerd.
- Het apparaat is af fabriek als volgt geconfigureerd:

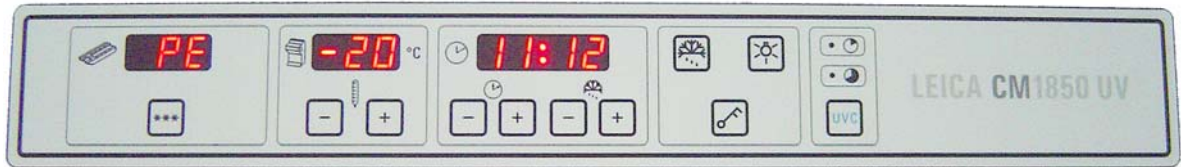
Tijd:	00:00
Ontdooitijd:	10:00
Kamerkoeling:	aan (temperatuuraanduiding)
Peltier-element:	uit (aanduiding 'PE')

- Programmeer de gewenste waarden – zoals beschreven onder 6.2.1 tot 6.2.3.



**Bij normale werking vindt kort voor aanlopen van de verdichter regelmatig een drukcompensatie plaats, wat te horen is aan een licht sissend geluid.**

### 6.1 Bedieningsveld 1



Afb. 8

#### Funcietoetsen



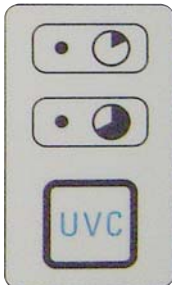
Lampentoets  
AAN/UIT-schakelaar voor kamerverlichting



**Ontdooiing op verzoek**  
Voor in- en uitschakelen van de ontdooiing op verzoek.



**Sleuteltoets**  
Voor vergrendeling/ontgrendeling van het bedieningsveld ter bescherming tegen abusievelijk ingrijpen door de gebruiker. Activering/deactivering door de toets 5 seconden lang in te drukken.



**Desinfectie**  
Tijdsbestek - 30 min  
Tijdsbestek - 180 min

Voor in-/uitschakelen van de desinfectie resp. bevestigen van een onderbreking.

Om de desinfectie te starten, moet de glasplaat exact gesloten zijn.

UVC-toets – 1x kort indrukken, 30 min-modus  
UVC-toets – 1x lang (ca. 4 sec.) indrukken, 180 min-modus



**Klap vóór de UV-desinfectie de coupe-strekker opzij weg, om onbelemmerde desinfectie mogelijk te maken!**



**Openen van de glasplaat onderbreekt de desinfectie eveneens en moet door indrukken van de UVC-toets worden bevestigd!**

## 6. Bediening van het apparaat

### 6.2 Instellen van de gewenste waarden

#### 6.2.1 Instellen van de tijd



De tijd wordt ingesteld in het met het kloksymbool gemarkeerde functieveld.

Stel daartoe via de **+** resp. **-** toets de actuele tijd in.

Bij langer indrukken van de **+** resp. **-** toets vindt een continue verhoging resp. verlaging van de tijd plaats (autorepeat-functie).



Afb. 9

#### 6.2.2 Instellen van de automatische ontdooitijd (koelkamer)



Afb. 10

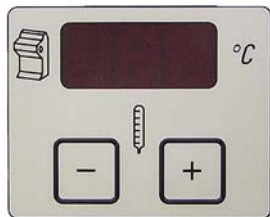


De automatische ontdooiing vindt 1 x per 24 uur plaats.

Door kort aantippen van de **+** of **-** toets wordt het actueel vooringestelde begin van de ontdooitijd aangeduid. Tegelijkertijd knipperen de beide LED's in het midden tussen de tijdaanduidingsvelden.

Door aantippen of langer indrukken van de **+** resp. **-** toets kan het ontdooitijdstip in stappen van 15 minuten worden veranderd.

#### 6.2.3 Voorinstelling van de kamertemperatuur



Afb. 11

De kamertemperatuur wordt aangegeven en vooringesteld in het met het cryostaatsymbool gemarkeerde functieveld.

Standaard wordt de actuele temperatuur aangeduid. Door kort aantippen van de **+** of van de **-** toets wordt de ingestelde temperatuur aangeduid. Via deze toetsen kan nu de gewenste waarde worden ingesteld. Bij langer indrukken van de **+** resp. **-** toets vindt een continue verhoging resp. verlaging van de kamertemperatuur plaats.

5 seconden na beëindiging van de invoer springt het apparaat automatisch terug naar de aanduiding van de actuele waarde.

### 6.2.4 Activering van het Peltier-element



Afb. 12

Het Peltier-element dient voor extra koeling op de opvriesstations. Bij het activeren van het Peltier-element wordt na 40 seconden de verdichter van de koelinstallatie voor extra warmteafvoer gestart.

Displayaanduiding bij apparaten


met Peltier-element: 'PE'

De activering geschiedt door indrukken van de  toets.

Na de activering wisselt de aanduiding naar het cijfer '10' (het Peltier-element koelt nu 10 minuten lang). De restkoeltijd wordt daarbij voortdurend in het display aangeduid.

Na 10 minuten schakelt het Peltier-element automatisch uit.

Bij een resttijd van 4 minuten verschijnt achter het cijfer 4 bovendien een punt ('4.'). Vanaf dit tijdstip kan het Peltier-element voortijdig worden uitgeschakeld.

De voortijdige uitschakeling geschiedt door opnieuw indrukken van de  toets.

Na het uitschakelen springt de aanduiding terug naar 'PE'.



### 6.2.5 Ontdooiing op verzoek van de snelvriesstrip



Afb. 13



**Tijdens de ontdooiing kan de snelvriesstrip heet worden! Raak deze daarom niet aan!**

De ontdooiing op verzoek van de snelvriesstrip wordt ingeschakeld door achtereenvolgens indrukken van de  toets (ononderbroken toon is te horen) en de  toets (ononderbroken toon verdwijnt). Tijdens de ontdooiing knippert de aanduiding.

Druk voor voortijdig uitschakelen van de ontdooiing op verzoek opnieuw achtereenvolgens de  toets en de  toets in. Tijdens de ontdooiing kan de snelvriesstrip heet worden!

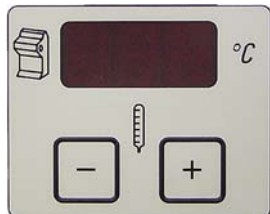


**Raak deze daarom niet aan! Snelvriesstrip en koelkamer kunnen onafhankelijk van elkaar handmatig worden ontdooid. Een gelijktijdige ontdooiing op verzoek van beide systemen is echter niet mogelijk.**


## 6. Bediening van het apparaat




---

### 6.2.6 Ontdooiing op verzoek van de koelkamer



Afb. 14

De ontdooiing op verzoek van de koelkamer wordt ingeschakeld door achtereenvolgens indrukken van de  toets (ononderbroken toon is te horen) en de  of  toets in het keuzeveld van de kamertemperatuur (ononderbroken toon verdwijnt). Tijdens de ontdooiing knippert de aanduiding.

Druk voor voortijdig uitschakelen van de ontdooiing op verzoek opnieuw de  toets en de  of  toets in het keuzeveld van de kamertemperatuur in.

### 6.3 Displayvergrendeling



Afb. 15

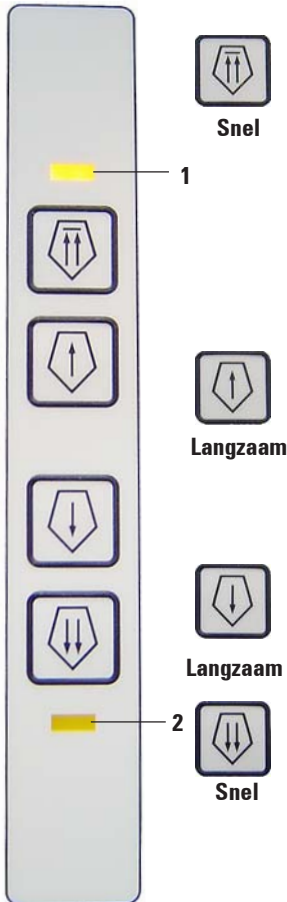
Na het vergrendelen door de sleuteltoets kan geen ingestelde waarde meer worden veranderd.

Om het display weer te ontgrendelen, drukt u de sleuteltoets opnieuw 5 seconden lang in.

Is het bedieningsveld vergrendeld, dan doven de LED's tussen de uren- en minutenaanduiding in het klokveld.



### 6.4 Bedieningsveld 2 – Elektrische grofinstelling



Afb. 16

#### Object van het mes wegrijden

- Starten van de snelle achterwaartse beweging tot de achterste eindpositie.

De LED (1) knippert zolang de objectkop in beweging is.

Bij bereiken van de achterste eindpositie begint de LED (1) te branden.

- De achterwaartse beweging kan met een van de grofinstelling-toetsen worden gestopt.

- Starten van de langzame achterwaartse beweging tot de achterste eindpositie.

De beweging vindt plaats zolang de toets wordt ingedrukt.

#### Object naar het mes toe rijden

- Starten van de snelle resp. langzame voorwaartse beweging naar het mes toe.

De voorwaartse beweging vindt plaats op toetsaanslag, dat wil zeggen zolang de toets wordt ingedrukt.



**Dit is een veiligheidsfunctie ter bescherming van object en mes!**

Bij bereiken van de voorste eindpositie brandt de LED (2).

## 7. Het dagelijks werken met het apparaat

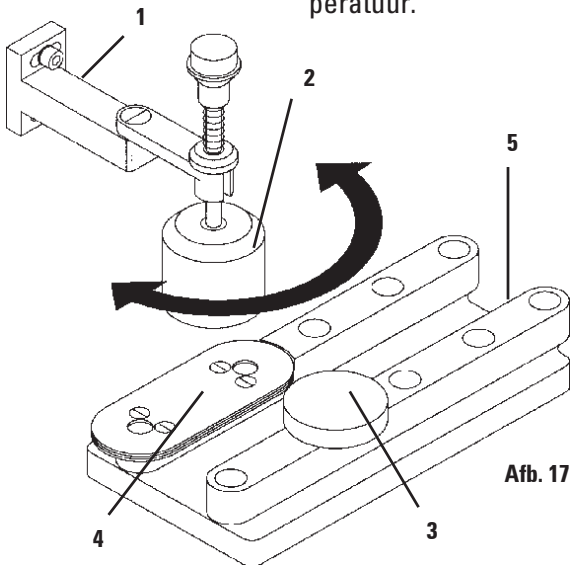
### 7.1 Opvriezen van monsters

- Stel de coupetemperatuur (kamertemperatuur) volgens het te snijden monstermateriaal in (zie '7.4 Temperatuurtabel').

#### 7.1.1 Snelvriesstrip

De cryokamer is uitgerust met een snelvriesstrip (5, afb. 17), waarop max. 10 objecttafels met monsters kunnen worden geplaatst.

De temperatuur ervan ligt altijd lager dan de telkens ingestelde kamertemperatuur.

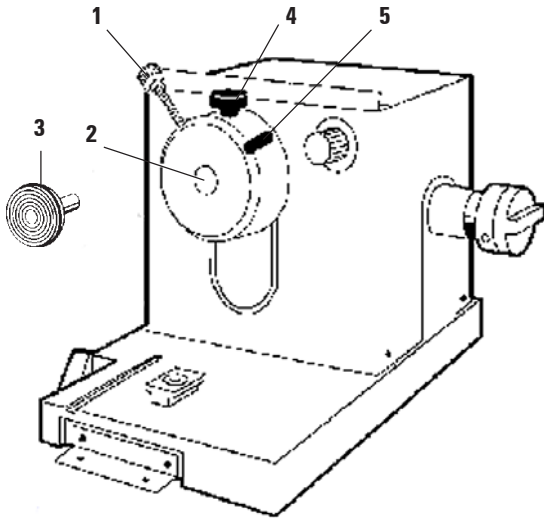


- Snij het monster grof op maat.
- Activeer eventueel het Peltier-element (4) – het duurt ca. 40 seconden tot het maximale koelvermogen ter beschikking staat.
- Breng voldoende vriesinbedmiddel aan op een objectplaatje dat op kamertemperatuur is.
- Plaats het monster op het objectplaatje en richt dit uit.
- Plaats het objectplaatje in een van de openingen op de snelvriesstrip en bevries het monster bij lage temperatuur.
- Plaats vervolgens het objectplaatje met monster in de objectkop (afb. 18) en snijd het monster.

#### 7.1.2 Stationair warmteafvoerblok

- Bevestig de houder (1) van de warmteafvoerblok (2) met twee schroeven aan de gewenste openingen aan de linker zijwand van de koelkamer en plaats het warmteafvoerblok erin.
- Plaats het warmteafvoerblok direct op het oppervlak van het monster. Na minimaal 30 seconden is het monster volledig bevroren.
- Nadat het monster opgevroren is, zet u het warmteafvoerblok op het parkeerstation (3) in rustpositie.

### 7.2 Objectplaatjes



Afb. 18

#### 7.2.1 Plaatsen van de objectplaatjes in de objectkop

- Vergrendel het handwiel met de greep in de bovenste positie.
- Dek voorzover meshouder en mes/lemmet zijn ingezet, het snijvlak af met de vingerbescherming.
- Open de klemschroef (1) op de objectkop.
- Breng de pen van het objectplaatje (3) met het bevroren monster in de opname (2) van de objectkop naar binnen.

Let erop, dat het objectplaatje helemaal in de opname werd binnengebracht. Het objectplaatje moet met het gehele vlak van de achterkant een metalen verbinding hebben met de objectkop.

- Draai de klemschroef (1) vast.

#### 7.2.2 Objectoriëntatie

- Draai de schroef (4) los.
- Richt het object op de bolschaal met hendel (5).
- Draai de schroef (4) weer vast.

## 7. Het dagelijks werken met het apparaat

### 7.3 Snijden



Alle instellingen bij meshouder en coupestrekker zijn uitvoerig beschreven in de handleiding voor uw meshouder.

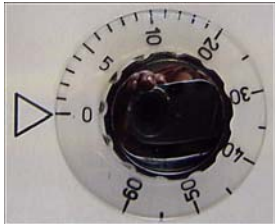
#### 7.3.1 Monster aansnijden



Pas op bij het omgaan met microtoommessen en wegwerplemmen. De snijkant is zeer scherp en kan ernstig letsel veroorzaken!

- Plaats voorgekoeld mes/wegwerplemmet in de meshouder.
- Stel de geschikte vrijloophoek bij de meshouder in. Instellingen van 4° - 6° (meshouder CN) resp. 1° - 2° (meshouder CE en CE-TC) zijn voor de meeste applicaties geschikt.
- Richt het mes/de meshouder t.o.v. het monster uit.
- Verwijder de vingerbescherming (meshouder CN, CE-TC) resp. klap de glazen coupestrekker (meshouder CE) opzij.
- Ontgrendel het handwiel.
- Plaats voor het aansnijden het monster met de grofinstelling-toetsen dicht naar het mes toe en trim dit door draaien van het handwiel handmatig tot het gewenste couponiveau.
- Klap voor het afnemen van de coupe de coupestrekker naar het mes en richt deze t.o.v. de snijkant uit. Stel de coupestrekker indien nodig bij.

#### 7.3.2 Instelling coupedikte



Afb. 19

De coupedikte wordt door draaien van de instelknop (1) rechtsboven op het microtoom in het bereik van 1 - 60  $\mu\text{m}$  ingesteld:

- van 0 - 10  $\mu\text{m}$  in stappen van 1  $\mu\text{m}$
- van 10 - 20  $\mu\text{m}$  in stappen van 2  $\mu\text{m}$
- van 20 - 60  $\mu\text{m}$  in stappen van 5  $\mu\text{m}$

De vooringestelde coupedikte kan worden afgelezen op de indexmarkering van het microtoom.

- Stel de gewenste coupedikte in met de draaiknop op het microtoom.  
In het begin met ca. 20  $\mu\text{m}$  aansnijden.
- Verminder de coupedikte continu tot de noodzakelijke coupedikte.  
Verwerp na wisselen van de coupedikte de eerste twee tot drie coupes.
- Draai voor het snijden het handwiel met gelijkblijvende snelheid.

## 7. Het dagelijks werken met het apparaat

### 7.4 Temperatuurtabel (in min °C)

Weefseltype	-10 °C – -15 °C	-15 °C – -25 °C	-25 °C – -35 °C
Bijnier	*	*	
Beenmerg		*	
Hersenen		*	
Blaas		*	
Borstweefsel, rijk aan vet			*
Borstweefsel met minder vet		*	
Kraakbeen	*	*	
Baarmoederhals		*	
Vetweefsel			*
Hart en vaten		*	
Ingewanden		*	
Nier		*	
Strottenhoofd		*	
Lip		*	
Lever		*	
Long			*
Lymfklier		*	
Spier		*	
Neus		*	
Alvleesklier		*	
Prostaat		*	
Eierstok		*	
Endeldarm		*	
Huid met vet			*
Huid zonder vet		*	
Milt of bloederig weefsel		*	
Zaadbal	*	*	
Schildklier		*	
Tong		*	
Uterus-curettag	*		

De in deze tabel vermelde temperaturen berusten op ervaring, maar dienen slechts te worden beschouwd als richtwaarden. Ieder weefsel kan individuele temperatuuraanpassingen noodzakelijk maken.

## 7. Het dagelijks werken met het apparaat

---

### 7.5 Ontdooiing

Tijdens de kamerontdooiing wordt alleen de verdamper ontdooid, om overmatige rijpvorming te verhinderen. De verdamper wordt daarbij met heet gas doorstroomd. De kamer zelf wordt daarbij niet ontdooid.

Het bij de ontdooiing vrijkomende condenswater wordt opgevangen in een van buitenaf toegankelijk opvangreservoir.



**Om een betrouwbare afvoer van het condenswater te waarborgen en om een potentieel besmettingsrisico te vermijden, moet de afsluitkraan van het opvangreservoir (2, afb. 22) tijdens gebruik van het apparaat altijd zijn geopend. Afsluitkraan alleen voor het legen van het opvangreservoir sluiten!**



**Tijdens de automatische kamerontdooiing wordt de snelvriesstrip verder gekoeld, het Peltier-element wordt echter uitgeschakeld. De ontdooiing duurt maximaal 12 minuten. Deze wordt echter automatisch voortijdig beëindigd, wanneer de kamertemperatuur -5 °C bereikt. Het terugspringen naar de koelmodus geschiedt automatisch.**

#### 7.5.1 Automatische ontdooiing van de koelkamer

Per dag vindt een automatische ontdooiing van de cryokamer plaats.

Het tijdstip van de automatische ontdooiing kan op het bedieningsveld 1 worden geprogrammeerd (zie punt 6.2.1 en 6.2.2).

#### 7.5.2 Ontdooiing op verzoek van de koelkamer



**Om een abusievelijke ontdooiing te vermijden wordt de activering van de ontdooiing op verzoek door een geluidssignaal bevestigd. Het terugspringen naar de koelstatus geschiedt automatisch.**

Naast de geprogrammeerde automatische ontdooiing kan naar behoefte ook handmatig een ontdooiing voor de cryokamer worden geactiveerd. (Zie punt 6.2.6)

### 7.5.3 Ontdooiing op verzoek van de snelvriesstrip



**Tijdens de ontdooiing kan de snelvriesstrip heet worden! Raak deze daarom niet aan!**

Bij sterkere rijpvorming op de snelvriesstrip, die vooral na de sproeidesinfectie kan optreden, kan handmatig een ontdooiing op verzoek worden geactiveerd (zie punt 6.2.5). Deze kan te allen tijde weer worden uitgeschakeld.

## 7.6 Beëindigen van het werk

### 7.6.1 Beëindigen van het dagelijks werk

- Vergrendel het handwiel.
- Neem het mes uit de meshouder en leg dit terug in de messenbak.
- Verwijder bevroren snijafval met een koude penseel.
- Maak de snij-afvalbak leeg.
- Reinig de aflegplaten en het penselenbakje.



**Gebruik voor reiniging alleen gebruikelijke reinigings- en desinfectiemiddelen op alcoholische basis. Alle uit de koude omgeving weggenomen delen beslaan. Deze moeten daarom grondig worden gedroogd, voordat deze weer in de cryostaat worden teruggelegd.**

- Neem al het monstermateriaal uit de cryostaat.
- Sluit het schuifvenster.
- Schakel de kamerverlichting uit.
- Vergrendel bedieningsveld 1 (**afb. 8**) met de sleuteltoets.
- Schakel het apparaat **niet** met de contactverbreker uit, aangezien anders geen koeling plaatsvindt.

## 7. Het dagelijks werken met het apparaat

---

### 7.6.2 Uitschakelen van het apparaat gedurende een langere periode



**Wanneer u gedurende een langere periode niet met het apparaat wilt werken, kunt u het uitschakelen.**

**Denk er echter aan, dat na het opnieuw inschakelen het koelen naar zeer lage temperaturen enkele uren kan duren.**

**Na het uitschakelen moet het apparaat grondig worden gereinigd en gedesinfecteerd (zie 10. 'Reiniging, desinfectie, onderhoud').**

- Schakel het apparaat met de contactverbreker uit.
- Open het schuifvenster, zodat de kamer kan opdrogen.
- Neem al het monstermateriaal uit de cryostaat.
- Vergrendel het handwiel.
- Neem het mes/lemmet uit de meshouder. Leg het mes terug in de mes-senbak; schuif het lemmet in het opnamevak aan de onderkant van de dispenser.
- Verwijder het snijafval met een koude penseel.
- Maak de snij-afvalbak leeg.
- Neem de aflegplaten en het penselenbakje eruit om te reinigen.

Bij uitschakelen via de contactverbreker blijven de geprogrammeerde waarden behouden.

Vóór het opnieuw inschakelen moeten de binnenruimte, het microtoom alsmede alle delen van het apparaat absoluut droog zijn.



### 8.1 Foutmeldingen op het display



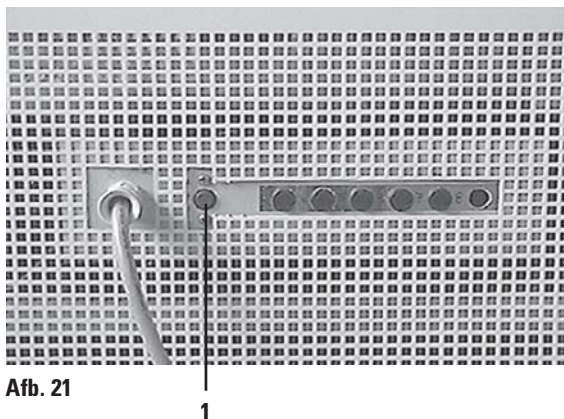
Foutmeldingen worden aangegeven in het klokdisplay in het formaat **EO: XX**. De onderstaande foutmeldingen kunnen optreden bij normale werking:

Afb. 20

Fout	Oorzaak	Verhelpen
20	Fout bij de kalibrering; evt. defect op controllerboard.	Apparaat opnieuw inschakelen. Bij hernieuwde foutaanduiding: service inlichten.
21	Batterij van de klok op het controllerboard is leeg.	Service inlichten.
22	Microtoom is nat.	Microtoom drogen.
23	Kamertemperatuur ligt buiten het aanduidingsbereik ( -35 °C tot +55 °C).	Oorzaak verhelpen.
24	Kortsluiting bij temperatuurvoeler voor kamertemperatuur.	Service inlichten.
25	Voelerbreuk bij temperatuurvoeler voor kamertemperatuur.	Service inlichten.
26	Kortsluiting bij temperatuurvoeler voor verdampertemperatuur.	Service inlichten.
27	Voelerbreuk bij temperatuurvoeler voor verdampertemperatuur.	Service inlichten.

### 8.2 Overtemperatuur-veiligheidsschakelaar

Aan de achterkant van het apparaat bevindt zich een overtemperatuur-veiligheidsschakelaar (**1**). De schakelaar spreekt automatisch aan, wanneer de temperatuur van de cryokamer hoger is dan 60 °C en het apparaat schakelt automatisch uit.



Afb. 21

#### Mogelijke oorzaken en verhelpen:

- Directe omgevingstemperatuur constant hoger dan 40 °C.  
--> Directe omgevingstemperatuur verlagen.
- Bij de plaatsing van het apparaat werd de minimumafstand van 10 cm tot wanden en interieurstukken niet aangehouden.  
--> Minimumafstand aanhouden.
- Luchtinlaatopeningen van de condensor zijn vuil.  
--> Luchtinlaatopeningen reinigen (zie 10.3.1).

Na verhelpen van de mogelijke oorzaken de overtemperatuur-veiligheidsschakelaar (**1**) indrukken, om het apparaat weer in parate toestand te zetten. Volgt er geen reactie van het apparaat, dan moet de service worden ingelicht.

## 8. Fouten opsporen en verhelpen

---

### 8.3 Mogelijke foutbronnen, oorzaken en verhelpen

<b>Probleem</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Verhelpen</b>
Rijpvorming op kamerwand en microtoom.	<ul style="list-style-type: none"><li>- De cryostaat is blootgesteld aan tocht (open ramen, deuren, airco).</li><li>- Het schuifvenster was bij een zeer lage kamertemperatuur gedurende een langere tijd open.</li><li>- Rijpvorming door in de kamer ademen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oorzaak verhelpen of wisselen van standplaats.</li><li>- Schuifvenster correct sluiten.</li><li>- Evt. mondmasker dragen.</li></ul>
Vorming van een ijslaag op kamerbodem.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Afsluitkraan van de condenswaterafvoer gesloten.</li><li>- Condenswaterafvoer van de ontdooiing van de snelvriesstrip verstoord.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Afsluitkraan openen, apparaat uitschakelen, ontdooien en helemaal laten drogen.</li><li>- Apparaat horizontaal uitrichten.</li></ul>
Coupes smeren.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Object niet koud genoeg.</li><li>- Mes en/of coupestrekplaat nog niet koud genoeg – daarom smelt de coupe.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lagere temperatuur kiezen.</li><li>- Wachten tot mes en/of coupestrekplaat kamertemperatuur hebben bereikt.</li></ul>
Coupes breken, scheuren in coupe.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Object te koud.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hogere temperatuur kiezen.</li></ul>
Coupe slecht gestrekt.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Statische oplading/tocht.</li><li>- Object niet koud genoeg.</li><li>- Groot object.</li><li>- Coupestrekplaat niet goed afgesteld.</li><li>- Coupestrekplaat niet juist uitgericht t.o.v. de messnijkant.</li><li>- Verkeerde vrijloophoek.</li><li>- Mes stomp of vol inkepingen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oorzaak verhelpen.</li><li>- Lagere temperatuur kiezen.</li><li>- Object parallel trimmen; dikkere coupedikte kiezen.</li><li>- Coupestrekplaat bijstellen.</li><li>- Correct uitrichten.</li><li>- Juiste vrijloophoek instellen.</li><li>- Nieuwe plaats op het mes gebruiken.</li></ul>

<b>Probleem</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Verhelpen</b>
Coupes strekken zich niet goed, hoewel de juiste temperatuur werd gekozen en de coupestrekplaat juist is afgesteld.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mes en/of coupestrekplaat niet schoon.</li><li>- Rand van de coupestrekplaat beschadigd.</li><li>- Stomp mes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Met droge doek of penseel schoonmaken.</li><li>- Coupestrekplaat vervangen.</li><li>- Nieuwe plaats op het mes gebruiken.</li></ul>
Coupes rollen over de coupes-trekplaat bij elkaar.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekplaat staat niet ver genoeg boven de messnijkant.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekplaat correct afstellen.</li></ul>
Schrapend geluid tijdens het snijden en de terugslag van de objectkop.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekplaat staat te ver boven de messnijkant en krast langs het object.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekplaat correct afstellen.</li></ul>
Golvende coupes.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mes beschadigd.</li><li>- Rand van de coupestrekplaat beschadigd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nieuwe plaats op het mes gebruiken.</li><li>- Coupestrekplaat vervangen.</li></ul>
Ratelend geluid bij het snijden.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Object niet goed op het objectplaatje opgevroren.</li><li>- Objectplaatje niet vast genoeg geklemd.</li><li>- Kogelscharnier van de houder niet vast genoeg geklemd.</li><li>- Mes niet goed genoeg inspannen.</li><li>- Object te dik gesneden – heeft losgelaten van het objectplaatje.</li><li>- Object zeer hard en niet homogeen.</li><li>- Stomp mes.</li><li>- Mes met een voor dit object ongeschikte geometrie gebruikt.</li><li>- Verkeerde vrijloophoek.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Object opnieuw opvriezen.</li><li>- Klemming controleren.</li><li>- Klemming van het kogelscharnier controleren.</li><li>- Mesklemming controleren.</li><li>- Object opnieuw opvriezen.</li><li>- Dikke coupedikte kiezen; evt. oppervlak van het monster verminderen.</li><li>- Nieuwe plaats op het mes gebruiken.</li><li>- Een anders geslepen mes gebruiken.</li><li>- Instelling van vrijloophoek veranderen.</li></ul>

## 8. Fouten opsporen en verhelpen

---

<b>Probleem</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Verhelpen</b>
Coupestrekkplaat en mes beslaan bij de reiniging.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penseel, pincet, doek of ander reinigingsmateriaal te warm.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Toebehoren en reinigingsmateriaal alleen gekoeld gebruiken.</li><li>- Bewaren op de aflegplaten binnen de cryokamer.</li></ul>
Coupestrekkplaat na afstelling beschadigd.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekkplaat staat te ver boven de messnijkant. De afstelling werd in de richting van het mes uitgevoerd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekkplaat vervangen; vervolgens bij de afstelling optillen.</li><li>- Voorzichtiger omgaan met de coupestrekkplaat.</li></ul>
Dikke/dunne coupes.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verkeerde temperatuur voor het te snijden weefsel gekozen.</li><li>- Mes met een voor dit monster ongeschikte geometrie gebruikt.</li><li>- Ijsvorming op de mesrug.</li><li>- Handwiel niet gelijkmatig of met verkeerde snelheid gedraaid.</li><li>- Mes niet vast genoeg inspannen.</li><li>- Objectplaatje niet goed geklemd.</li><li>- Vriesinbedmiddel op koud objectplaatje aangebracht; object kan na het diepvriezen van de tafel loslaten.</li><li>- Mes stomp.</li><li>- Verkeerde vrijloophoek.</li><li>- Microtoom voor hernieuwde montage niet goed genoeg gedroogd.</li><li>- Object uitgedroogd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Juiste temperatuur kiezen.</li><li>- Wachten tot de juiste temperatuur is bereikt.</li><li>- Anders geslepen mes (c of d) gebruiken of evt. ombouwen naar wegwerplemmeten.</li><li>- Ijs verwijderen.</li><li>- Snelheid aanpassen.</li><li>- Klemming controleren.</li><li>- Klemming controleren.</li><li>- Vriesinbedmiddel op handwarm objectplaatje aanbrengen, in de koelkamer het monster opzetten en diepvriezen.</li><li>- Nieuwe plaats op het mes gebruiken.</li><li>- Juiste vrijloophoek instellen.</li><li>- Microtoom grondig drogen.</li><li>- Nieuw monster voorbereiden.</li></ul>

## 8. Fouten opsporen en verhelpen

<b>Probleem</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Verhelpen</b>
Weefsel blijft aan de coupestrekplaat plakken.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Object uitgedroogd.</li><li>- Coupestrekplaat te warm resp. verkeerd afgesteld.</li><li>- Statische oplading.</li><li>- Vet aan hoek of rand van de coupestrekplaat.</li><li>- Roest op het mes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coupestrekplaat koelen resp. opnieuw afstellen.</li><li>- Statische oplading verwijderen.</li><li>- Vet met alcohol verwijderen.</li><li>- Roest verwijderen.</li></ul>
Vlakke coupes rollen bij het omhoogklappen naar de coupes- trekplaat.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Statische oplading of tocht.</li><li>- Coupestrekplaat te warm.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Statische oplading verwijderen.</li><li>- Coupestrekplaat koelen.</li></ul>
Coupes scheuren of splitsen zich.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatuur voor het te snijden weefsel te laag.</li><li>- Stompe plaats, vuil, stof, rijp of roest op het mes.</li><li>- Voorkant van de coupestrekplaat beschadigd.</li><li>- Harde insluitsels in het weefsel.</li><li>- Achterkant van het mes vuil.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hogere temperatuur kiezen en wachten.</li><li>- Oorzaak verhelpen (--&gt; z. in <u>dividueel speciaal verhelpen</u> van problemen).</li><li>- Coupestrekplaat vervangen.</li><li>- Als de applicatie het toelaat, dieper snijden.</li><li>- Schoonmaken.</li></ul>
Ongelijkmatige of onnauwkeurige voeding.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Microtoom was voor het inschakelen van de koeling niet helemaal droog; zodoende ijsvorming in het micrometerwerk.</li><li>- Microtoom defect.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Microtoom demonteren en drogen evt. met föhn (föhn <u>alleen buiten de cryokamer</u> gebruiken!) of bij kamertemperatuur.</li><li>- Klantenservice inlichten.</li></ul>
Objectplaatje kan niet worden verwijderd.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Objectplaatje ten gevolge van vocht aan de onderkant vastgevroren op de snelvriesstrip of aan de objectkop.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contactpunt met geconcentreerde alcohol bevochtigen of opwarmen.</li></ul>
Cryostaat functioneert niet.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stekker niet correct aangesloten.</li><li>- Contactverbreker geactiveerd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Controleren of stekker correct is aangesloten.</li><li>- Schakelaar weer in bovenste arrêteerstand zetten.</li></ul>

## 8. Fouten opsporen en verhelpen

---

<b>Probleem</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Verhelpen</b>
Geen of onvoldoende koelvermogen.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verdichter defect.</li><li>- Lek in het koelsysteem.</li><li>- Ongeschikte standplaats.</li> <li>- Luchtinlaatopening van de condensor vuil.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Klantenservice inlichten.</li><li>- Klantenservice inlichten.</li><li>- Omstandigheden op de standplaats controleren (punt 4.1)</li><li>- Luchtinlaatopening reinigen.</li></ul>
Schrapend geluid bij de sleufafdekking van het microtoom.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wrijving tussen sleufafdekking en microtoombehuizing.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cryostaatolie op de sleufafdekking aanbrengen en door bewegen van het handwiel of met schone doek verdelen.</li></ul>
Beide desinfectielampen knippen afwisselend.	<ul style="list-style-type: none"><li>- UV-lamp geeft niet meer de noodzakelijke UV-straling voor desinfectie af.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- UV-lamp volgens bijsluiter verwisselen.</li></ul>

### 9.1 Reiniging

- Verwijder het bevroren snijafval iedere dag met een koude penseel uit de cryostaat.
- Neem de snij-afvalbak eruit om deze leeg te maken.
- Verwijder aflegplaten en penselenbakje om deze te reinigen.
- Neem het schuifvenster in gesloten toestand door licht optillen naar voren eruit (zie "9.3.6 Vervangen van de TL-lamp").



**Gebruik voor reinigings- en desinfectiedoeleinden geen organische oplosmiddelen of andere agressieve substanties!**  
**Gebruik uitsluitend de in deze handleiding aangegeven middelen zoals Leica Cryofect (alcohol of gebruikelijk desinfectiemiddel op alcoholische basis)!**

- Leid na afloop van de inwerktijd de reinigingsvloeistof via de afvoerslang naar het opvangreservoir (1).



- Voer de vloeistof overeenkomstig uw laboratoriumclassificatie af.
- Sluit voor het wegnemen van het opvangreservoir (1) de afsluitkraan (2) en schroef het deksel (3) af.

Afb. 22



**In het opvangreservoir wordt het bij de ontdooiing vrijkomende condenswater opgevangen. Controleer daarom regelmatig het niveau en maak het reservoir leeg.**

## 9. Reiniging, desinfectie, onderhoud

---

### 9.2 Sproeidesinfectie met Leica Cryofect

In principe adviseren wij desinfectie middels UV-straling (toepassing zie pagina 21).

Voor een praktische sproeidesinfectie adviseren wij Leica Cryofect desinfectiespray. (Leica Cryofect is niet in alle landen verkrijgbaar!)

De cryostaat moet inclusief alle toebehoren na ieder dagelijks gebruik worden gedesinfecteerd.



**Neem goed nota van de gebruiksinformatie!  
De glazen coupestrekker kan voor desinfectie in het apparaat blijven zitten.**

1. Stel de kamertemperatuur in op een waarde van max. -20 °C.
2. Neem het mes resp. het wegwerplemmet uit de meshouder.
3. Neem al het monstermateriaal, de objectglasjes en de werkgereedschappen uit de kamer weg.
4. Verwijder het snijafval uit de kamer.

Wacht tot de kamer de ingestelde temperatuur heeft bereikt.

Is de temperatuur bereikt, dan kunt u nu ofwel

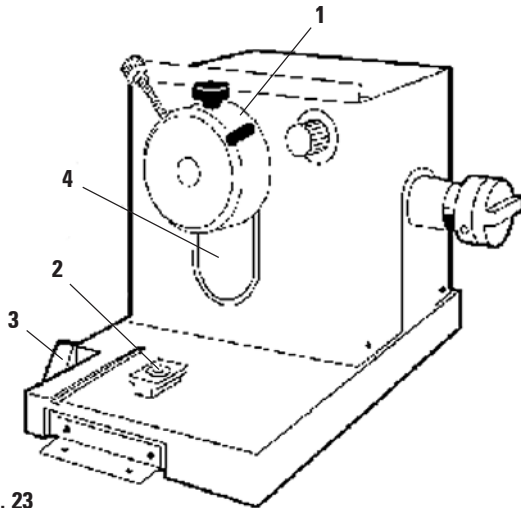
- 5a. de te desinfecteren vlakken gelijkmatig inspuiten met het desinfectiemiddel – de vlakken moeten daarbij bedekt zijn met een gelijkmatig laagje – of
- 5b. het desinfectiemiddel met een hierin gedrenkte doek op de te desinfecteren vlakken aanbrengen.
6. In beide gevallen laat u het desinfectiemiddel minimaal 15 minuten inwerken.
7. Veeg het desinfectiemiddel na de inwerktijd met een doek af.
8. Voer de doek met inachtneming van de telkens geldende laboratoriumvoorschriften af.
9. Zet de kamertemperatuur op de oorspronkelijk ingestelde waarde.



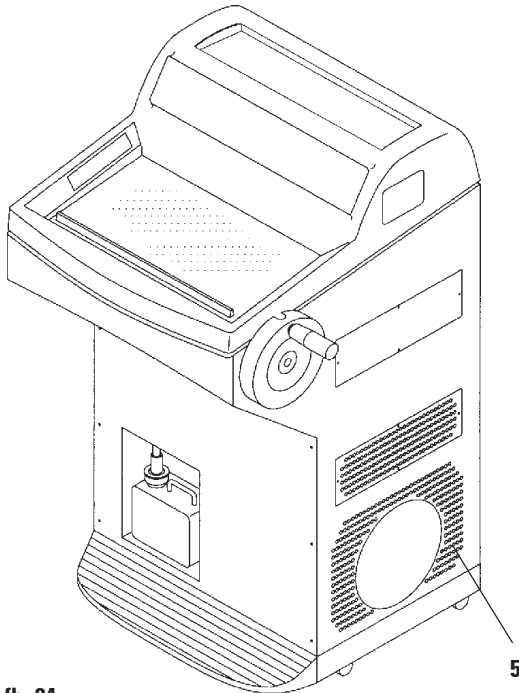
**Bij versterkte rijpvorming start u een handmatige ontdooicyclus.**



### 9.3 Onderhoud



Afb. 23



Afb. 24

#### 9.3.1 Algemene onderhoudsinstructies

De werking van het microtoom is in principe onderhoudsvrij. Om een correct functioneren van het apparaat gedurende een lange periode te waarborgen, adviseren wij u toch:

- het apparaat minimaal 1x per jaar te laten controleren door een door ons geautoriseerde onderhoudsmonteur;
- een onderhoudscontract aan het einde van de garantieperiode af te sluiten. Meer informatie hierover ontvangt u bij de klantenservice van Leica;
- het apparaat **dagelijks** te reinigen;

#### Wekelijks:

- de kunststof koppeling (5, afb. 26) met een druppel cryostaatolie te oliën;
- de objectcilinder (1) te oliën:  
Hiervoor de objectcilinder met de grofinstelling helemaal uitschuiven, een druppel cryostaatolie aanbrengen en vervolgens met de grofinstelling weer in de achterste eindpositie plaatsen.

Van tijd tot tijd resp. indien nodig:

- een druppel cryostaatolie op het klemstuk (T-stuk) (2) op de microtoombodemplaat en de spanhefboom (3) aan te brengen;
- de sleufafdekking (4) te oliën.  
Hiervoor de objectkop door draaien van het handwiel eerst helemaal naar boven zetten, enkele druppels cryostaatolie op de sleufafdekking aanbrengen; vervolgens de objectkop helemaal naar beneden zetten, enkele druppels cryostaatolie op de sleufafdekking aanbrengen.

## 9. Reiniging, desinfectie, onderhoud

---

- Olie door draaien van het handwiel of met een schone doek verdelen.
- Bij zichtbare vervuiling (stofvlokken, enz.) de luchtinlaatopening (5, afb. 24) van de condensor onder bij de rechter apparaatzijde met een penseel, bezem of stofzuiger in lamellenrichting te reinigen.
- Af te zien van eigen reparatiewerkzaamheden aan het apparaat. U verliest daardoor iedere aanspraak op garantie. Reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door technici die door ons zijn geautoriseerd.



**Voor een grondige reiniging, desinfectie resp. droging na een langere periode van stroomuitval kan het microtoom worden gedemonteerd!**

**De kiemdodende UVC-lamp moet worden beschouwd als een eenvoudige en betrouwbare maatregel voor desinfectie en zorgt voor een duidelijke vermindering van het infectierisico.**

**De UV-bestraling kan een regelmatige chemische desinfectie van de cryostaatkamer echter niet vervangen.**

**De werkzaamheid van de straling is beperkt tot de direct verlichte vlakken.**

### 9.3.2 Demontage van het microtoom



**Schakel vóór demontage van het microtoom het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact!**

**Zet vóór demontage van het microtoom de objectkop door draaien van het handwiel in de laagste positie.**

**Vóór demontage van het microtoom moeten de TL- en UVC-lamp worden gedemonteerd!**

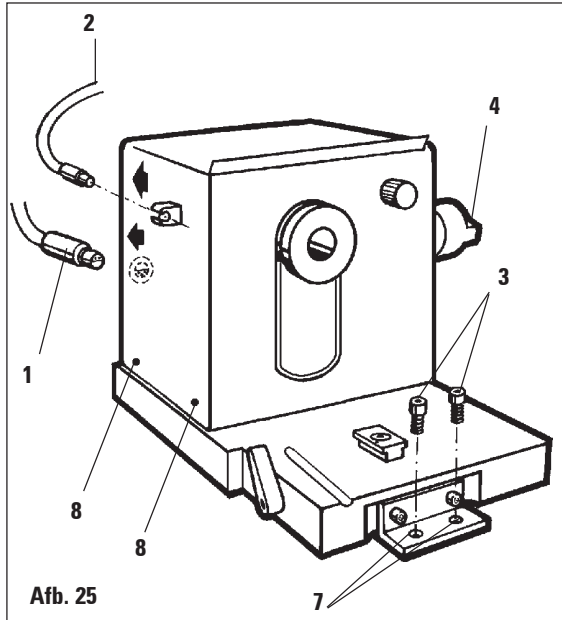
**Bij het uitnemen van het microtoom glijdt de objectkop snel omlaag en zou daarbij de vingers van de gebruiker kunnen verwonden!**

**Draag voor het uitnemen van het koude microtoom geschikte werkhandschoenen!**

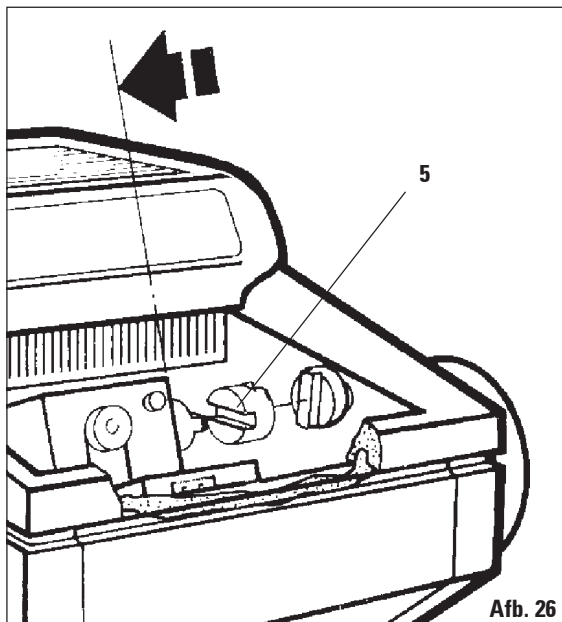
**Langer contact van de huid met koude delen van het apparaat kan leiden tot bevroingsletsel!**

- Pak het schuifvenster in gesloten toestand bij de greeplijst vast, til dit licht op en neem het naar voren eruit (afb. 30) – zie '9.3.6 Vervangen van de TL-lamp'.

## 9. Reiniging, desinfectie, onderhoud



- Neem het toebehoren in de volgende volgorde uit de kamer: penseelbakje, meshouder, snijafvalbak, objectplaatjes, stationaire warmteafvoerblok, aflegplaat links, aflegplaat rechts.
- Draai de schroeven (3) met een inbusleutel (4 mm) los. Draai voor de demontage van het microtoom niet de schroeven (7) los.
- Pak de stekker (1) van de motor van de grofinstelling bij de metalen kop vast en trek deze eraf.
- Trek de temperatuurvoeler (2) eraf.



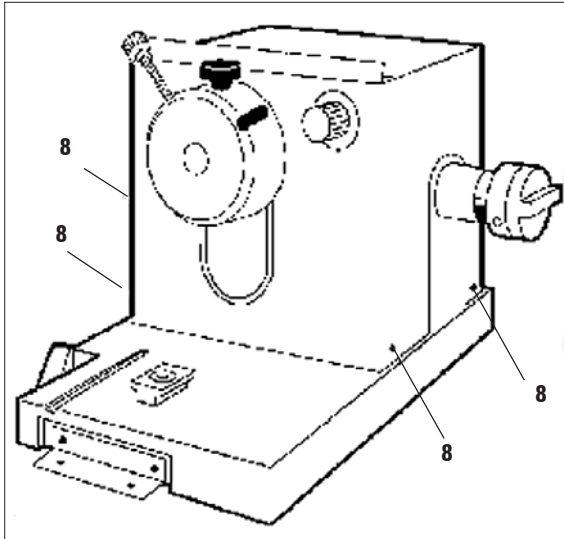
- Til het microtoom iets op en schuif het een beetje naar links. Daardoor gaat de kunststof koppeling (5) los, die de beide assen verbindt.
- Neem het microtoom eruit.



Bij onvakkundige demontage/montage van het microtoom kan de UVC-lamp worden vernietigd - gevaar voor letsel! Laat in dit geval de lamp verwisselen door de technische klantenservice! Let absoluut op metaalkwik en voer dit op verantwoorde wijze af!

## 9. Reiniging, desinfectie, onderhoud

### 9.3.3 Kap wegnemen



Afb. 27



Voor grondig drogen van het microtoom in de droogkast kan de kap van het microtoom worden weggenomen. Droog het microtoom op 40-50 °C in de laboratorium-droogkast gedurende meerdere uren.

Bij herhaald drogen van het microtoom op deze manier kan vernieuwing van de smering van de rolgeleidingen in het microtoom noodzakelijk zijn! Laat u adviseren door uw verkoop-filiaal!

- Draai telkens twee schroeven (8) aan beide kanten van de kap los.
- Trek de kap naar boven toe weg. De frontplaat met de objectkop blijft daarbij staan.



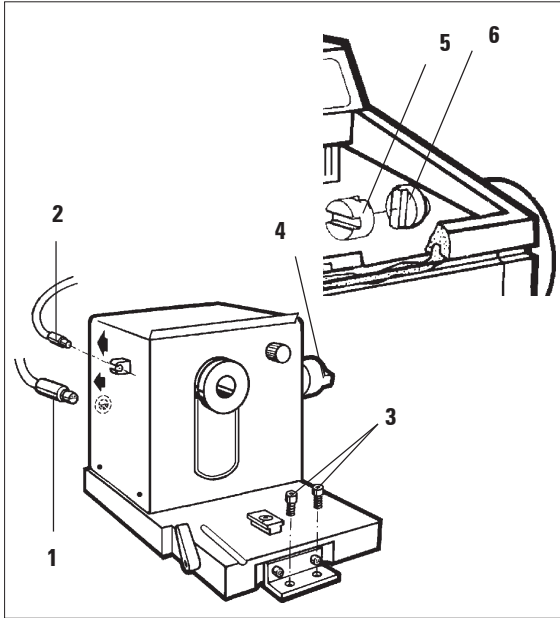
Het drogen van de kamer met verwarmingsapparaten is niet toegestaan, aangezien dit kan leiden tot storingen aan het koelsysteem!

### 9.3.4 Montage van het microtoom

- Zet het microtoom iets links verplaatst van de gewenste positie in de cryo-kamer. Let erop dat de objectkop in de onderste positie staat.
- Voorzie de contactvlakken van de kunststof koppeling (5) van een druppel cryostaatolie.
- Zet de kunststof koppeling (5) op de as (4).
- Breng met de rechterhand de handwielgreep in de onderste positie en houdt deze vast.



Vóór de hernieuwde montage moet het microtoom helemaal droog zijn. Vocht binnenin zou anders bevriezen en leiden tot functiestoelingen of schade!



Afb. 28

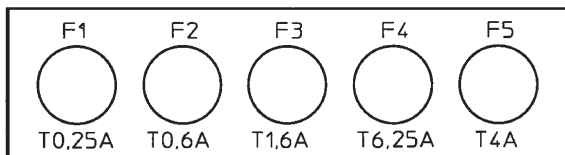
- Schuif met de linkerhand het microtoom naar rechts, beweeg eventueel voor uitrichten van de delen het handwiel licht heen en weer tot de koppeling (5) in de as (6) vastklikt.
- Draai de schroeven (3) vast.
- Sluit de stekker (1) van de motor van de grofinstelling en de temperatuurvoeler (2) weer aan.
- Plaats de aflegplaten, het warmteafvoerblok, de snij-afvalbak, het penselenbakje en de meshouder weer.
- Breng het schuifvenster weer aan.

## 9. Reiniging, desinfectie, onderhoud

### 9.3.5 Vervangen van de zekeringen



**Schakel vóór het vervangen van de zekeringen het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact!**  
Er mogen in geen geval andere dan de in hoofdstuk 3 'Technische gegevens' aangegeven zekeringstypes worden gebruikt!  
Het gebruik van andere zekeringen kan leiden tot ernstige schade aan het apparaat!



Zekering	Functie / beveiliging	Type
F1	Display	T 0,25 A
F2	Grofinstelling	T 0,6 A
F3	Voeding-processorboard	T 1,6 A
F4	Verwarmingen	T 6,25 A
F5	Peltier-element	T 4 A

Aan de onderkant van het apparaat bevindt zich een board met 5 zekeringen:

- Draai de huls van de defecte zekering met de schroevendraaier eruit.
- Neem de huls en de zekering weg.
- Plaats een gelijkwaardige zekering in de huls en draai de huls vervolgens weer met de schroevendraaier tot de aanslag erin.

Afb. 29

### 9.3.6 Vervangen van de UVC-lamp

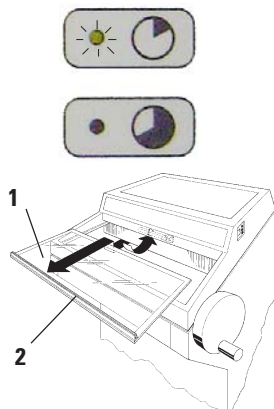


**Schakel vóór het vervangen van de TL-lamp het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact!**  
Is de lamp afgebroken of gebroken, dan moet deze door de klantenservice worden vervangen, aangezien aanzienlijk gevaar voor letsel bestaat!

De levensduur van een UVC-lamp bedraagt ca. 9000 uren. Ieder schakelproces kost ca. 1 gebruiksuur plus brandduur (30 min resp. 180 min).

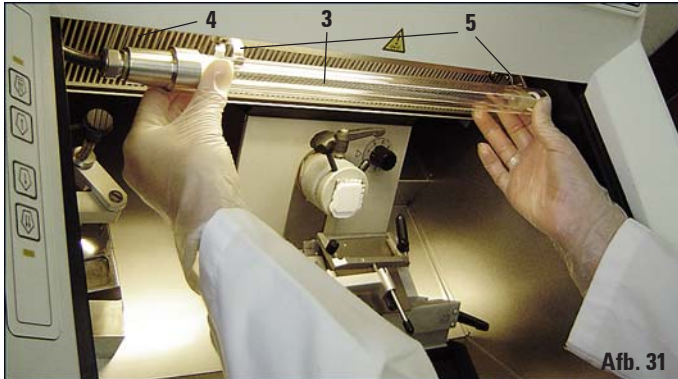


**Knipperen beide desinfectielampen afwisselend, dan is een vervanging van de lamp noodzakelijk.**

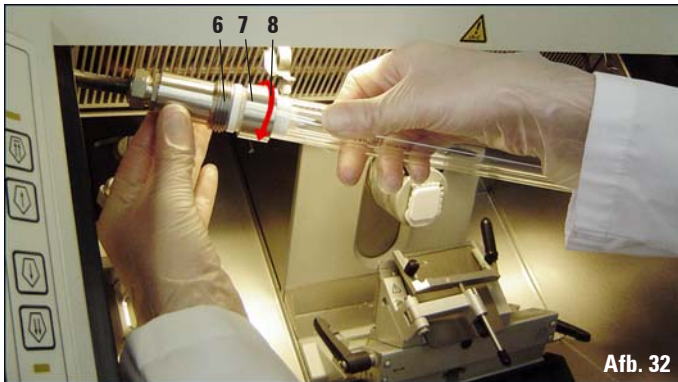


Afb. 30

- Schakel het apparaat uit bij de contactverbreker.
- Trek de netstekker uit het stopcontact.
- Pak het schuifvenster (1) vast aan de greeplijst (2) til het iets op en neem het naar voren weg.



Afb. 31



Afb. 32



Afb. 33



De UVC-lamp dient apart te worden afgevoerd!

### Demontage van de lamp

De UVC-lamp (3) is aangebracht voor de verblindingsbescherming van de kamerverlichting (4).

- Lamp met beide handen pakken en met een **voorzichtige** voorwaartse beweging uit de clips (5) trekken.
- Metalen ring (7) bij de fitting (6) in de richting van de pijl (8) los maken en de lamp met de rechter hand voorzichtig uit de fitting trekken (zie afb. 71)

### Montage van de nieuwe lamp

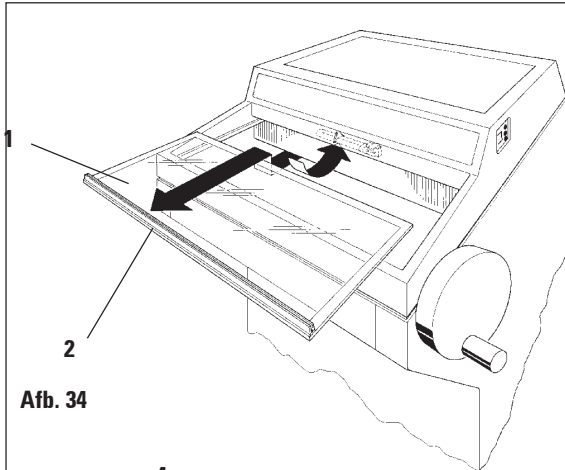
- Metalen ring (7) voorzichtig vanaf de linkerkant over de lamp heen schuiven (zie afb. 32).
- Lamp links in de fitting drukken tot hij vastklikt.
- Metalen ring op de fitting schroeven, dan de lamp met beide handen pakken en voorzichtig in de clips (5) drukken.
- Schuifvenster weer plaatsen.
- Apparaat weer op het elektriciteitsnet aansluiten en inschakelen.



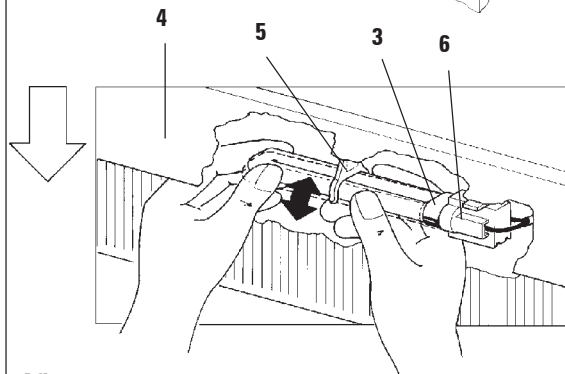
Als langer dan 30 seconden op de UVC-toets wordt gedrukt, wordt de bedrijfsurenteller van de UVC-lamp teruggezet. Dit moet bij het verwisselen van een UVC-lamp altijd worden uitgevoerd om zeker te zijn van voldoende desinfectievermogen!

## 9. Reiniging, desinfectie, onderhoud

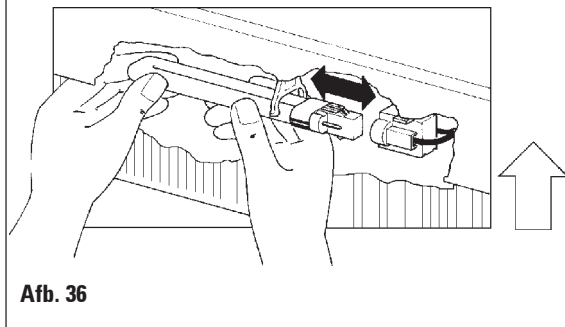
### 9.3.7 Vervangen van de TL-lamp



Afb. 34



Afb. 35



Afb. 36

- Schakel het apparaat met de contactverbreker uit.
- Trek de stekker uit het stopcontact.
- Pak het schuifvenster (1) bij de greeplijst (2) vast, til dit iets op en neem het weg.
- Lampegegevens zie hoofdstuk '3. Technische gegevens'.



**Breekt de lamp, dan moet de technische klantenservice erbij worden gehaald om deze te verwisselen! GEVAAR VOOR LETSEL! Let absoluut op metaalkwik en voer dit op verantwoorde wijze af!**

#### Demontage van de lamp (kamerverlichting)

De TL-lamp (3) is achter de verblindingsbeveiliging (4) verdekt aangebracht.

- Voel waar de lamp zit.
- Trek de lamp met een **lichte** kantelbeweging naar links onder uit de clip (5).
- Pak de lamp met beide handen vast en trek deze **naar links** uit de fitting (6).

#### Montage van de nieuwe lamp

- Druk de lamp in de juiste montagepositie (afb. 35) naar rechts tot deze in de fitting vastklikt.
- Druk de TL-lamp iets naar boven in de clip.
- Breng het schuifvenster weer aan.
- Sluit het apparaat weer aan op het net en schakel het in.



**10.1 Bestelinformatie**

Meshouderbasis .....	14 0419 26140
Meshouder CN .....	14 0419 33993
Messteun .....	14 0419 19426
Messteun v. lang mes .....	14 0419 19427
Coupestreksysteem, 50 mm - 100 µm .....	14 0419 33981
Coupestrekkplaat, glasinzetstuk - 50 mm .....	14 0419 33816
Meshouder CE, smalband .....	14 0419 33990
Meshouder CE, breedband .....	14 0419 33991
Meshouder CE .....	14 0419 33992
Aandrukplaat breedband, 22° .....	14 0502 29553
Aandrukplaat smalband, 22° .....	14 0502 29551
Coupestreksysteem, 70 mm - 100 µm-afstandhouder (standaard) .....	14 0419 33980
Coupestreksysteem, 70 mm - 50 µm-afstandhouder .....	14 0419 37258
Coupestreksysteem, 70 mm - 150 µm-afstandhouder .....	14 0419 37260
Coupestrekkplaat, glasinzetstuk - 70 mm .....	14 0419 33813
Coupestrekker, compleet (zwenkarm + coupestreksysteem, 70 mm - 100 µm) .....	14 0419 35693
Meshouder CE-TC .....	14 0419 32073
Objectplaatje, ø 20 mm .....	14 0370 08636
Objectplaatje, ø 25 mm .....	14 0416 19275
Objectplaatje, ø 30 mm .....	14 0370 08587
Objectplaatje, ø 40 mm .....	14 0370 08637
Objectplaatje, ø 55 mm .....	14 0419 26491
Objectplaatje, 50 x 80 mm .....	14 0419 26750
Transportblok, 19x75x25 mm .....	14 0416 38207
Monsterhouderopname, niet te richten .....	14 0458 26771
Thermoblok .....	14 0398 18542
Miles-adapter, voor TissueTek objectplaatjes .....	14 0436 26747
Anti-Statica-Kit meshouder CE, smalband .....	14 0800 37739
Anti-Statica-Kit meshouder CE, breedband .....	14 0800 37740
Cryo-inbedsysteem, compleet .....	14 0201 39115

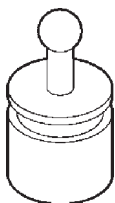
## 10. Bestelinformatie, optioneel toebehoren

---

Inbedstrippenset, 18 mm .....	14 0201 39116
Inbedstrippenset, 24 mm .....	14 0201 39117
Inbedstrippenset, 30 mm .....	14 0201 39118
Vriestafel/warmteafvoerblok .....	14 0201 39119
Cryo-inbedstrip, 4 x 18 mm .....	14 0201 39120
Cryo-inbedstrip, 4 x 24 mm .....	14 0201 39121
Cryo-inbedstrip, 3 x 30 mm .....	14 0201 39122
Objectplaatje, rechthoekig 28 mm .....	14 0201 39123
Objectplaatje, rechthoekig 36 mm .....	14 0201 39124
Warmteafvoerblok .....	14 0201 39125
Reservoir voor objectplaatjes .....	14 0201 39126
Monsterricht-spatel, 8 stuks .....	14 0201 39127
Aflegplaat, CM1850 .....	14 0201 39128
Aflegplaat v. inbedstrips .....	14 0201 39129
Easy Dip kleurcontainer, wit .....	14 0712 40150
Easy Dip kleurcontainer, roze .....	14 0712 40151
Easy Dip kleurcontainer, groen .....	14 0712 40152
Easy Dip kleurcontainer, geel .....	14 0712 40153
Easy Dip kleurcontainer, blauw .....	14 0712 40154
Easy Dip kleurrek, grijs .....	14 0712 40161
1 paar werkhandschoenen, maat M .....	14 0340 29011
OCT-vriesinbedmiddel, 125 ml .....	14 0201 08926
Koelolie, type 407, 250 ml .....	14 0336 06100
Leica Cryofect, 4 x 250 ml .....	14 0387 36193
UV-lamp .....	14 0471 40422

### 10.2 Optionele toebehoren

#### 10.2.1 Mobiel warmteafvoerblok



Afb. 33

Met het warmteafvoerblok kan het opvriezen van de monsters op de snelvriesstrip extra worden versneld.

- Bewaar het warmteafvoerblok in de kamer.
- Zet voor een sneller bevriezen het warmteafvoerblok op het monster.
- Verwijder het warmteafvoerblok zodra het monster bevroren is.



**Advies:**

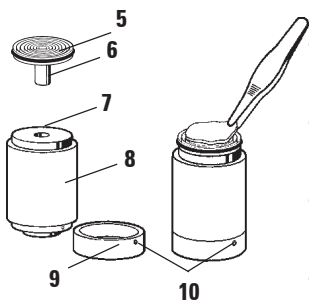
**Koel het warmteafvoerblok in vloeibare stikstof of een ander koelmiddel voor.**

#### 10.2.2 Kou-afvoerblok

Het kou-afvoerblok (8) vergemakkelijkt het wegnemen van het bevroren monster van het objectplaatje.



**Het kou-afvoerblok wordt niet in de cryostaat maar buiten bij kamertemperatuur bewaard en alleen voor wegnemen van het object in de cryokamer gezet.**



Afb. 34

- Steek de dop (9) op de betreffende kant, zodat de opening voor het betreffende objectplaatje zichtbaar is.
- Plaats de pen (6) van het objectplaatje (5) in de betreffende opening (7) boven of onder op het kou-afvoerblok.
- Neem na ca. 20 seconden het bevroren monster met een pincet van het objectplaatje.
- Zit de dop te los, dan kunt u deze met de schroef (10) bijstellen.  
Draai daarbij de schroef niet te vast aan!
- Neem na het verwijderen van het monster het kou-afvoerblok weer uit de koude kamer.

## 11. Garantie en service

---

### Garantie

Leica Biosystems Nussloch GmbH staat ervoor in, dat het geleverde contractproduct onderworpen werd aan een omvangrijke kwaliteitscontrole conform de interne keuringsnormen van Leica, en dat het product niet behept is met gebreken en alle gegarandeerde technische specificaties en/of overeengekomen eigenschappen bezit.

De omvang van de garantie richt zich naar de inhoud van het afgesloten contract. Bindend zijn uitsluitend de garantievoorwaarden van uw bevoegde Leica-verkoopfiliaal resp. de firma waarbij u het contractproduct gekocht heeft.

### Service-informatie

Neem voor technische ondersteuning of het bestellen van vervangende onderdelen contact op met de vertegenwoordiger of dealer van Leica bij wie dit apparaat gekocht is.

Hierbij is de volgende informatie nodig:

- Modelaanduiding en serienummer van het apparaat.
- Locatie van het apparaat en naam van de contactpersoon.
- De reden voor het inroepen van ondersteuning.
- De leverdatum van het apparaat.

### Ontmanteling en afvoer

Het apparaat of onderdelen van het apparaat moeten conform ter plaatse geldende wetgeving worden afgevoerd.

UV-lamp dient apart te worden afgevoerd.

## 12. Decontaminatieverklaring (kopieerformulier)

Geachte klant,

Elk product dat naar Leica Biosystems moet worden opgestuurd of waaraan ter plaatse onderhoud moet worden gepleegd, moet op correcte wijze worden schoongemaakt en ontsmet. Aangezien een decontaminatie wat betreft door prionen veroorzaakte ziektes, zoals bijvoorbeeld CJD, BSE of CWD, niet mogelijk is, kunnen apparaten die in aanraking zijn gekomen met prionen houdende monsters, niet voor reparatie worden teruggestuurd naar Leica Biosystems. Een reparatie van met prionen besmette apparaten ter plaatse wordt pas uitgevoerd, nadat de servicetechnicus is ingelicht over de risico's, geïnstrueerd werd over de voor de betreffende inrichting geldende richtlijnen en procedures en uitgerust werd met een veiligheidsuitrusting. Vul a.u.b. deze verklaring zorgvuldig in en voeg een kopie bij het apparaat; bevestig deze op de buitenkant van de transportkist of overhandig deze direct aan de servicetechnicus. Pas wanneer de onderneming of de servicetechnicus de bevestiging over een decontaminatie heeft ontvangen, worden opgestuurde pakketten geopend of onderhoudsmaatregelen op gang gebracht. Opgestuurde producten die door de onderneming als potentiële bron van gevaar worden beschouwd, worden onmiddellijk ongefrankeerd teruggestuurd naar de afzender. Aanwijzing: microtoom-messen moeten in de bijbehorende box worden verpakt.

### Beschrijving

<b>Naam/model</b>	<b>Fabr.-nr.</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>CAT-nr.</b>	<b>Aantal</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>



**Antwoord A aankruisen, indien van toepassing. Indien niet, vul dan a.u.b. alle vragen bij deel B in en vermeld ook de gevraagde extra informatie.**

**A** Ja  Dit apparaat is niet in aanraking gekomen met ongefixeerde biologische preparaten.

**B** **1** Inwendige of uitwendige bereiken van het apparaat waren blootgesteld aan de volgende gevaarlijke substanties:

Ja Nee

Bloed, lichaamssappen, pathologische preparaten

**Verdere informatie**

Andere gevaarlijke biologische substanties

Chem. stoffen/gezondheidsbedreigende substanties

radioactiviteit

Andere gevaarlijke substanties

**2**

Dit apparaat werd schoongemaakt en ontsmet:

Ja Nee

Indien ja, met welke methoden:

**Verdere informatie**

Indien nee\*, vermeld de redenen:

\* Niet terugzenden zonder schriftelijke toestemming van Leica Biosystems.

## 12. Decontaminatieverklaring (kopieerformulier)

---

# 3

**Ja**  **Nee**

Het apparaat werd voorbereid voor handling en transport zonder risico's.  
Gebruik indien aanwezig a.u.b. de originele verpakking.

### Belangrijk voor een correcte acceptatie van de zending:

Voeg a.u.b. een kopie van deze bevestiging bij de zending of overhandig deze aan de servicetechnicus. De verzender is verantwoordelijk voor retourzendingen door Leica, voor het geval dat deze verklaring ontbreekt of onvoldoende is ingevuld.

Mocht u hierover vragen hebben, neem dan a.u.b. contact op met uw dichtstbijzijnde Leica-filiaal.

**Leica intern:** indien aanwezig, a.u.b. job en RAN-/RGA-nummers aangeven:

Job sheet nr.: \_\_\_\_\_

SU Return Goods Authorisation: \_\_\_\_\_

BU Return Authorisation Number: \_\_\_\_\_

**Datum/Handtekening**

**Naam**

**Positie**

**E-mailadres**

**Instituut**

**Afdeling**

**Adres**

**Telefoon**

**Fax**



BIOSYSTEMS

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](http://www.LeicaBiosystems.com)