

Leica CM3050 S

Cryostaat

Gebruiksaanwijzing Nederlands **Bestellingsnr.: 14 0443 80109 - Revisie O** Bewaar deze handleiding altijd bij het apparaat. Deze zorgvuldig lezen voordat u het apparaat bedient. **C E**



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 deze handleiding met voortdurende tussenpozen aan te passen aan nieuwe technische ontwikkelingen en aan onze klanten naleveringen, updates enz. van deze handleiding te verschaffen.

Voor foutieve gegevens, tekeningen, technische afbeeldingen enz. die deze handleiding 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 deze handleiding.

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

Deze worden uitsluitend bepaald door de contractuele bepalingen tussen ons en onze klanten.

Leica behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande aankondiging veranderingen van de technische specificaties alsmede het productieproces 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, webcam of andere procedés inclusief middels alle elektronische systemen en media is uitsluitend toegestaan met uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Het serienummer en het fabricagejaar staan op het typeplaatje op de achterkant van het apparaat.



Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Strasse 17 - 19 69226 Nussloch Duitsland Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0 Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268 Internet: www.LeicaBiosystems.com

Inhoudsopgave

1.	Bela	ngrijke informatie	7
	1.1	Symbolen en hun betekenis	7
	1.2	Algemeen	
	1.3	Type apparaat	
	1.4	Beoogd gebruik	
	1.5	Gebruikersgroep	
2 .	Veili	gheid	
	2.1	Veiligheidsinstructies	
	2.2	Ingebouwde veiligheidsinrichtingen	
	2.2.1	Handwielvergrendeling	14
	2.2.2	De handwielgreep centreren	
	2.2.3	Noodstopfunctie (alleen bij apparaten met snijmotor)	
	2.2.4	Beveiliging	
	2.3	Veiligheidsinstructies: het apparaat hanteren en bedienen	
	2.3.1	Transport en installatie	
	2.3.2	Voorwaarden voor de installatieplaats	
	2.3.3	Elektrische aansluitingen	
	2.3.4	Omgang met microtoommessen/lemmeten	
	2.3.5	Vingerbeschermer/handwielvergrendeling	
	2.3.6	Gemotoriseerd snijden	
	2.3.7	Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren	
	2.3.8	Bevroren apparaatonderdelen en accessoires	
	2.3.9	Infectueus/radioactief materiaal	
	2.3.10	J Desinfectie en reiniging Ne suidenen (in been sen von bet misseteens	
	2.3.11	i verwijderen/indrengen van net microtoom	
	2.3.12	3 Onderhoud	
3.	Insta	Illatie	
	3.1	Voorwaarden voor de installatieplaats	
	3.1.1	Algemene voorwaarden voor de installatieplaats	
	3.1.2	Elektrische aansluitingen	
	3.2	Uitpakken en installeren	
	3.2.1	Opnieuw verpakken	
	3.3	Beschikbare uitvoeringen	
	3.4	Standaard levering	
	3.5	Montage/aanbrengen van de accessoires	
	3.5.1	Montage van het handwiel	
	3.5.2	Aanbrengen van de accessoires	
	3.5.3	De voetschakelaar	
	3.6	Voordat het apparaat wordt ingeschakeld	
4.	Eige	nschappen van het apparaat	
	4.1	Overzicht	
	4.2	Technische gegevens	

5.	Bedi	ening	.35
	5.1	Eerste inbedrijfstelling van het apparaat	. 35
	5.2	Inschakelen/zekeringen	36
	5.3	Bedieningspaneel 1	. 36
	5.3.1	Toetsenfuncties in bedieningspaneel 1	37
	5.3.2	Displayfuncties in bedieningspaneel 1	37
	5.3.3	Schermaanduidingen bij het inschakelen	38
	5.3.4	Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller	40
	5.3.5	Statusweergave	44
	5.3.6	Weergave van koelstatus, instelling coupedikte en tellers	46
	5.4	Bedieningspaneel 2	48
	5.4.1	Een snijmodus selecteren/Snijden starten en stoppen	49
	5.4.2	Het snijvenster instellen	50
	5.4.3	De snijsnelheid selecteren	51
	5.4.4	Noodstop	52
	5.4.5	Toetsen grofinstelling	53
	5.4.6	I rim- en snijfuncties: omschakelen tussen trimmen en snijden	54
	5.4.7	Coupedikte instellen	55
	5.5	Dagelijkse bediening van het apparaat	55
	5.5.1	Untdooien van monsters op objectplaatjes met snelvriesplank en stationair warmteatvoerblok .	56
	5.5.2	Bevriezen van monsters op objectplaatjes met 90°-prisma (apparaten met objectkoeling)	50
	5.5.3	Uptionele accessoires voor net bevriezen en net verwijderen van bevroren monsters	58
	5.5.4 E E E	Ubjectplaatjes in de objectkop inbrengen	59
	0.0.0 5 5 6	UDJectorientatie	
	0.0.0 5.6	Hat work voltagion	OU 61
	5.0	Dagalijken routinghandelingen	10 61
	5.6.2	Buitenbedrijfetelling van bet annaraat gedurende langere tijd	UI 62
	5.0.Z		UZ
	5.7 5.7 1	Automatische kamerontdooiing	02 62
	572	Handmatige ontdooiingscyclus van de kamer	63
	573	Antdoniing van de objectkon (alleen bij annaraten met objectkoeling)	64
	5.7.5		
6.	Prob	leemoplossing, tips voor de toepassing	.65
	6.1	Foutmeldingen op het scherm	. 65
	6.1.1	Andere foutmeldingen	. 66
	6.2	Mogelijke problemen: oorzaak en oplossing	66
	6.3	Referentiekaart voor temperatuurinstellingen (in °C onder nul)	71
7.	Desi	nfectie, reiniging en onderhoud	.73
	71	Veiligheidsvoorschriften voor desinfectie en reiniging	73
	7.1	Beiniging	. 73
	7.2	Nesinfectie hij kamertemperatuur	74
	74	Verwijderen/Inbrengen van het microtoom	75
	7.4.1	Het microtoom verwijderen	. 75
	7.4.2	Demontage van de objectkop (alleen bij annaraten met objectkoeling)	. 75
	7.4.3	Het microtoom opnieuw aanbrengen	. 77
	7.4.4	Klemkracht van het T-stuk instellen	. 78
	7.5	Schuifraam verwiideren	. 79
	7.6	LED-verlichting vervangen	79

Inhoudsopgave

8.	Gara	antie en service	
9.	Арре	endix	81
	9.1	Elektrohydraulische hefinrichting	
	9.1.1	Indicatie voor het gebruik	
	9.1.2	Standaard levering	
	9.1.3	Veiligheidsinstructies	
	9.1.4	Installatie	
	9.1.5	Bedieningselementen	
	9.1.6	Onderhoud en behandeling	
	9.1.7	Probleemoplossing	
	9.1.8	Technische gegevens	
	9.2	Bestelinformatie: accessoires	
10.	Deco	ontaminatieverklaring	

1. Belangrijke informatie

1.1 Symbolen en hun betekenis



pmerking

Leica Biosystems GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor vervolgschade of schade als gevolg van het niet naleven van de volgende instructies, met name met betrekking tot transport en het hanteren van de verpakking en het niet zorgvuldig opvolgen van de instructies voor het hanteren van het instrument.

Symbool:	Titel van het symbool:	Waarschuwing
	Beschrijving:	Waarschuwingen worden weergegeven in een grijs kader en aangeduid met een waarschuwingsdriehoek.
Symbool:	Titel van het symbool:	Aanwijzing
	Beschrijving:	Opmerkingen, d.w.z. belangrijke informatie voor de gebruiker, worden weergegeven in een grijs kader en aangeduid met een informatiesymbool.
Symbool:	Titel van het symbool:	Itemnummer
→ "Fig. 7-1"	Beschrijving:	Itemnummers voor het nummeren van illustraties. Nummers in het rood verwijzen naar itemnummers in illustraties.
Symbool:	Titel van het symbool:	Functietoets
<u>Start (Starten)</u>	Beschrijving:	Functietoetsen die op het apparaat moeten worden ingedrukt, worden weergegeven als zwarte, vetgedrukte hoofdletters.
Symbool:	Titel van het symbool:	Softwaretoets en/of Schermberichten
Ready (Gereed)	Beschrijving:	Softwaretoetsen die op het scherm moeten worden ingedrukt en/of schermberichten worden weergegeven als grijze vetgedrukte tekst.
Symbool:	Titel van het symbool:	Waarschuwing
	Beschrijving:	Geeft aan dat de gebruiker de Gebruiksaanwijzing moet raadplegen voor belangrijke waarschuwings- informatie, zoals waarschuwingen en voorzorgs- maatregelen die om verschillende redenen niet op het medische hulpmiddel zelf kunnen worden vermeld.
Symbool:	Titel van het symbool:	Opgelet, heet oppervlak
	Beschrijving:	Apparaatoppervlakken die verhitten tijdens de werking zijn gemarkeerd met dit symbool. Vermijd direct contact om het risico van verbranding te voorkomen.

1

Belangrijke informatie

Symbool:	Titel van het symbool:	Waarschuwing, biologisch gevaar
	Beschrijving:	Apparaatdelen in de buurt van dit symbool kunnen verontreinigd zijn met substanties die gevaarlijk zijn voor de gezondheid. Vermijd rechtstreeks contact of draag de juiste beschermende kleding.
Symbool:	Titel van het symbool:	Waarschuwing, lage temperatuur / vriestemperatuur
	Beschrijving:	Apparaatdelen in de buurt van dit symbool zijn blootgesteld aan lage temperaturen / vriestemperaturen die gevaarlijk voor de gezondheid zijn. Vermijd rechtstreeks contact of draag de juiste beschermende kleding zoals vorstbestendige handschoenen.
Symbool:	Titel van het symbool:	Fabrikant
	Beschrijving:	Geeft de fabrikant van het medische product aan.
Symbool:	Titel van het symbool:	Productiedatum
$[] \qquad \qquad$	Beschrijving:	Geeft de datum aan dat het medisch apparaat werd vervaardigd.
Symbool:	Titel van het symbool:	CE-markering
CE	Beschrijving:	De CE-markering is een verklaring van de fabrikant dat het medische product voldoet aan de eisen van de geldende EU-richtlijnen en -voorschriften.
Symbool:	Titel van het symbool:	UKCA-markering
UK CA	Beschrijving:	De UKCA-markering (UK Conformity Assessed) is een nieuwe Britse productmarkering die wordt gebruikt voor producten die in Groot-Brittannië (Engeland, Wales en Schotland) op de markt worden gebracht. Deze heeft betrekking op de meeste producten waarvoor voorheen de CE-markering was vereist.
Symbool:	Titel van het symbool:	In-vitro-diagnostiek
IVD	Beschrijving:	Geeft een medisch apparaat aan dat bedoeld is om te worden gebruikt als een medisch apparaat voor in-vitro-diagnostiek.
Symbool:	Titel van het symbool:	China RoHS
	Beschrijving:	Milieusymbool van de China ROHS-richtlijn. Het cijfer in het symbool geeft de "Milieuveilige gebruiksduur" van het product in jaren aan. Het symbool wordt gebruikt als een in China beperkte stof boven de toegestane maximale grens wordt gebruikt.

Svmbool:	Titel van het symbool:	WEEE-symbool
	Beschrijving:	Het WEEE-symbool wijst op een afzonderlijke inzameling voor WEEE (WEEE staat voor Waste Electrical and Electronic Equipment): afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Het wordt afgebeeld als een vuilniscontainer met een kruis erdoor (§ 7 ElektroG).
Symbool:	Titel van het symbool:	Wisselstroom
Symbool:	Titel van het symbool:	Artikelnummer
REF	Beschrijving:	Geeft het catalogusnummer van de fabrikant aan, zodat het medische apparaat kan worden geïdentificeerd.
Symbool:	Titel van het symbool:	Serienummer
SN	Beschrijving:	Geeft het serienummer van de fabrikant aan, zodat een bepaald medisch apparaat kan worden geïdentificeerd.
Symbool:	Titel van het symbool:	Gebruiksaanwijzing raadplegen
i	Beschrijving:	Geeft aan dat de gebruiker de Gebruiksaanwijzing moet raadplegen.
Symbool:	Titel van het symbool:	Waarschuwing, risico van elektrische schok
	Beschrijving:	Apparaatoppervlakken of -zones die tijdens de werking onder stroom komen staan, zijn gemarkeerd met dit symbool. Daarom moet direct contact hiermee worden vermeden.
Symbool:	Titel van het symbool:	Ontvlambare vriessprays verboden
	Beschrijving:	Dit symbool geeft aan, dat het gebruik van ontvlambare vriessprays in de cryostaatkamer verboden is vanwege explosiegevaar.
Symbool:	Titel van het symbool:	IPPC-symbool
	Beschrijving:	Het IPPC-symbool omvat
HT o. MB [DB]		IPPC-symbool
	J	 Landcode volgens ISO 3166, bv. DE voor Duitsland Regiocode, bv. NW voor Noordrijn-Westfalen Registratienummer, uniek nummer dat begint met 49. Bebendelingemethede, by, HT

 Behandelingsmethode, bv. HT (warmtebehandeling)

Belangrijke informatie Symbool: Titel van het symbool: Breekbaar, voorzichtig behandelen **Beschrijving:** Geeft een medisch product aan dat bij onvoorzichtige behandeling kan breken of beschadigd kan raken. Symbool: Titel van het symbool: Droog houden **Beschrijving:** Is van toepassing op een medisch apparaat dat tegen vocht moet worden beschermd. Symbool: Titel van het symbool: Temperatuurbereik voor transport Transport temperature range: **Beschrijving:** Geeft het temperatuurbereik aan waaraan het medische apparaat tijdens transport veilig kan -50°C worden blootgesteld. Symbool: Titel van het symbool: Temperatuurbereik voor opslag Storage temperature range: **Beschrijving:** Geeft het temperatuurbereik aan waaraan het medische apparaat tijdens opslag veilig kan worden +50°C blootgesteld. Symbool: Titel van het symbool: Vochtigheidsbereik voor opslag en transport 85 % **Beschrijving:** Geeft het vochtigheidsbereik aan waaraan het medische apparaat tijdens opslag en transport veilig kan worden blootgesteld. 10 % Symbool: Titel van het symbool: Stapellimiet met aantal **Beschrijving:** Geeft aan dat er verticaal niet meer dan het opgegeven aantal items mogen worden gestapeld, op grond van de aard van de transportverpakking of op grond van de aard van de items zelf. Symbool: Titel van het symbool: Deze kant omhoog **Beschrijving:** Geeft de bovenzijde van het pakket aan.

Uiterlijk:	Indicatie:	Kantelindicator
KIPPINDIKATOR OBEN	Beschrijving:	Indicator om te controleren of de zending volgens uw vereisten is getransporteerd en rechtop is opgeslagen. Bij een hellingshoek van 60° of meer stroomt het blauwe kwartszand in het pijlvormige indicatievenster en blijft het daar vastzitten. Een onjuiste afhandeling van de zending is onmiddellijk waarneembaar en kan onomstotelijk worden aangetoond.
Symbool:	Titel van het symbool:	Koelmiddel
	Beschrijving:	Aanduiding van het gebruikte koelmiddel
Symbool:	Titel van het symbool:	Vulgewicht
	Beschrijving:	Gewicht van het gebruikte koelmiddel
Symbool:	Titel van het symbool:	Maximale werkdruk
	Beschrijving:	Maximale werkdruk van het koelcircuit

Opmerking

Bij levering van het apparaat moet de ontvanger voor het uitpakken controleren of de kantelindicator intact is. Als de indicator werd geactiveerd, moet de verantwoordelijke Leica-vertegenwoordiger op de hoogte worden gebracht.

1.2 Algemeen

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

De Handleiding is een belangrijk onderdeel van het product. De Handleiding moet zorgvuldig worden doorgelezen voor de eerste ingebruikname van het apparaat en moet altijd bij het apparaat worden bewaard.

Als de nationale voorschriften op het gebied van ongevallenpreventie en milieubescherming in het land van de gebruiker dit vereisen, moet deze Handleiding worden aangevuld met relevante informatie over deze onderwerpen.

Lees deze Handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat voor het eerst gebruikt of bedient.

Waarschuwing

Besteed in het bijzonder aandacht aan (\rightarrow Blz. 13 – 2. Veiligheid). Lees zeker deze informatie, ook als u al bekend bent met het gebruik en de bediening van andere Leica-producten.

1.3 Type apparaat

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

Een typeplaatje met het serienummer (SN) zit aan de achterzijde van het apparaat.

Nauwkeurige gegevens over de verschillende versies zijn te vinden in (\rightarrow Blz. 31 – 4.2 Technische gegevens).

Verstrekken van inlichtingen:

Om inlichtingen te kunnen verstrekken, is de volgende informatie vereist:

- Type apparaat
- Serienummer

1.4 Beoogd gebruik

De Leica CM3050 S is een semi-gemotoriseerde (gemotoriseerde preparaattoevoer), krachtige cryostaat met een optie voor gemotoriseerd snijden. Deze wordt gebruikt voor het snel bevriezen en snijden van divers menselijk preparaatmateriaal. De coupes worden gebruikt voor histologische medische diagnose door een patholoog, bv. voor kankerdiagnose. De Leica CM3050 S is ontworpen voor in-vitrodiagnostische toepassingen.

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

1.5 Gebruikersgroep

De Leica CM3050 S mag uitsluitend door deskundig laboratoriumpersoneel worden bediend.

De gebruiker mag pas met het apparaat beginnen te werken nadat hij/zij deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig heeft doorgelezen. Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor professioneel gebruik.

2. Veiligheid

2.1 Veiligheidsinstructies

Waarschuwing

- Deze veiligheids- en voorzichtigheidsinstructies moeten te allen tijde worden opgevolgd. Lees deze instructies ook door wanneer u al met de bediening en het gebruik van een Leica-apparaat vertrouwd bent.
- Bij het werken met cryostaten moeten altijd persoonlijke veiligheidsmaatregelen worden genomen. Het is verplicht om veiligheidsschoenen, snijbestendige veiligheidshandschoenen (→ Blz. 24 – 3.4 Standaard levering), een masker en veiligheidsbril te dragen.
- Vanwege explosiegevaar is het verboden om ontvlambare vriessprays te gebruiken in de cryostaatkamer wanneer het apparaat is ingeschakeld.

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

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

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

Restrisico's

Dit apparaat is ontworpen en gebouwd met de nieuwste technologie en volgens erkende normen en voorschriften inzake veiligheidstechnologie. Als het apparaat verkeerd wordt gebruikt of gehanteerd, kan dit voor de gebruiker of andere personen gevaar voor letsel met zich meebrengen of schade veroorzaken aan het apparaat of andere eigendommen. Het apparaat mag alleen worden gebruikt voor de beoogde doeleinden en alleen als alle veiligheidsinrichtingen in goed werkende staat verkeren. Storingen die de veiligheid in het gedrang brengen, moeten onmiddellijk worden verholpen.

Om deze toestand te handhaven en een veilige werking te waarborgen, moet de gebruiker alle opmerkingen en waarschuwingen in deze Handleiding naleven.

Er mogen alleen originele onderdelen en toegestane originele accessoires worden gebruikt.

Opmerking

De EG-conformiteitsverklaring en de UKCA-conformiteitsverklaring voor het apparaat zijn online te vinden op:

www.LeicaBiosystems.com



Waarschuwing

De beschermingsinrichtingen op zowel het apparaat als de onderdelen mogen niet worden verwijderd of gewijzigd. Alleen door Leica gekwalificeerd onderhoudspersoneel mag het apparaat repareren en toegang krijgen tot de interne onderdelen van het apparaat.



2.2 Ingebouwde veiligheidsinrichtingen

Het apparaat is uitgerust met de volgende veiligheidsinrichtingen:

- Handwielblokkering
- Centrering van de handwielgreep (alleen bij apparaten met snijmotor)
- Noodstopfunctie (alleen bij apparaten met snijmotor)
- Meshouder met vingerbeschermer

De veiligheidsinrichtingen die door de producent aan het apparaat zijn aangebracht, vormen slechts de basis van de ongevallenpreventie. Een veilige bediening van het apparaat is in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van de eigenaar en het personeel dat is aangeduid voor de bediening, onderhoud of de reparatie van het apparaat. Om een probleemloze werking van het instrument te garanderen, moet u zich houden aan de volgende instructies en waarschuwingen.

2.2.1 Handwielvergrendeling

Waarschuwing

/!\

Altijd de vingerbeschermer over het snijvlak plaatsen en het handwiel vergrendelen:

- · voor elke handeling aan het mes en/of object;
- voor elke objectwissel;
- tijdens de arbeidspauzes.

Het handwiel kan in 2 posities worden vergrendeld:

- met de handgreep volledig naar boven (\rightarrow "Afb. 1-1"),
- met de handgreep volledig naar beneden (\rightarrow "Afb. 1-2").



Vergrendelen:

- Het handwiel draaien tot de handgreep (→ "Afb. 1-3") zich in bovenste (→ "Afb. 1-1") of onderste positie (→ "Afb. 1-2") bevindt.
- 2. Om te vergrendelen de blokkeerstift (\rightarrow "Afb. 1-4") naar rechts in positie (\rightarrow "Afb. 1-5") drukken.
- ⑦ De bovenste vergrendelingspositie van de blokkeerstift (→ "Afb. 1-4") wordt aangeduid met een zwart punt (→ "Afb. 1-7").

Apparaten met snijmotor:

De snijmotor is nu geblokkeerd.

Alle apparaatuitvoeringen:

De handwielblokkering wordt in het display van bedieningspaneel 1 aangegeven met het woord **LOCKED** (VERGRENDELD):

C	Т	-	3	0	0	C			0	Т	-	3	5	0	C
					L	0	C	К	Ε	D				-	-

Ontgrendelen:

- 1. Om te ontgrendelen de blokkeerstift (\rightarrow "Afb. 1-4") naar links in positie (\rightarrow "Afb. 1-6") drukken.
- 2. De boodschap LOCKED in het display gaat uit.

Apparaten met snijmotor:

De snijmotor kan nu weer in gang worden gezet.

2.2.2 De handwielgreep centreren

Waarschuwing

/!\

Bij het motorisch snijden de handwielgreep uit veiligheidsoverwegingen centreren!

De handgreep centreren

- Om de handgreep (→ "Afb. 1-3") te centreren deze enigszins naar buiten trekken en naar het centrum van het handwiel draaien.
- 2. Wanneer de handgreep wordt losgelaten klikt deze op zijn plaats.

2.2.3 Noodstopfunctie (alleen bij apparaten met snijmotor)

De noodstopfunctie wordt geactiveerd met de rode noodstopschakelaar (\rightarrow "Afb. 2-3") in bedieningspaneel 2 (\rightarrow "Afb. 2-1") of met de voetschakelaar (\rightarrow "Afb. 2-2").



Afb. 2

De noodstopfunctie activeren

- » Op de noodstopschakelaar (→ "Afb. 2-3") drukken of de voetschakelaar (→ "Afb. 2-2") stevig indrukken. <u>STOP</u> (rood) (→ "Afb. 2-4") begint te branden.
- ✓ De snijmotor stopt onmiddellijk na activering van de noodstopfunctie.

De noodstop deactiveren

» Om de noodstopschakelaar te deactiveren deze in de richting van de pijl draaien (\rightarrow "Afb. 2-3").

Opmerking

Als de noodstopfunctie met de voetschakelaar is geactiveerd, hoeft er niet te worden ontgrendeld (de functie wordt ontgrendeld zodra de voetschakelaar wordt losgelaten).

Om verder te gaan met het werk, opnieuw een van de snijmodi 1-3 oproepen en vervolgens de snijbeweging hervatten.

2.2.4 Beveiliging

Alle meshouders zijn voorzien van een vingerbeschermer (--> zie afzonderlijke gebruiksaanwijzing voor meshouders).



Waarschuwing

Altijd de vingerbeschermer over het snijvlak plaatsen en het handwiel vergrendelen:

- · voor elke handeling aan het mes en/of object;
- voor elke objectwissel;
- tijdens de arbeidspauzes.

2.3 Veiligheidsinstructies: het apparaat hanteren en bedienen

2.3.1 Transport en installatie

Waarschuwing

Ter voorkoming van zware schade aan het apparaat doordat de compressorolie tijdens het gebruik wordt verplaatst:

- Het apparaat tijden het transport niet kantelen, uitsluitend verticaal transporteren.
- Na het transport het apparaat minstens 4 uur lang niet inschakelen.

Om een goede werking te garanderen, moet het apparaat worden opgesteld met de volgende minimale vrije ruimte naast wanden en meubilair, aan alle kanten (\rightarrow Blz. 32 – Milieuspecificaties). De tijdens het transport verplaatste compressorolie moet voor de inbedrijfstelling in de normale positie teruggestroomd zijn. Anders kan het apparaat ernstig worden beschadigd.

2.3.2 Voorwaarden voor de installatieplaats

Waarschuwing

/!\

Niet bedienen in ruimten waar explosiegevaar bestaat! Om een goede werking te garanderen, moet het apparaat worden opgesteld met een minimale vrije ruimte naast wanden en meubilair, aan alle kanten (\rightarrow Blz. 17 – 2.3.1 Transport en installatie).

De plaats van installatie moet beantwoorden aan de volgende vereisten:

Voor de vereiste ruimte en gebruiksomstandigheden, zie (\rightarrow Blz. 31 – 4.2 Technische gegevens). Er moet aan alle eisen van de technische gegevens worden voldaan.

Opmerking

Bij een extreem temperatuurverschil tussen de opslaglocatie en de installatieplaats en een hoge luchtvochtigheid op dat moment kan zich in het apparaat condenswater vormen. Wacht in dat geval ten minsten 4 uur voordat u het apparaat inschakelt.

Doet u dat niet, dan kan dit schade aan het apparaat veroorzaken.

- Dit apparaat is uitsluitend ontworpen voor gebruik binnenshuis.
- De stekker/stroomonderbreker moet vrij en gemakkelijk toegankelijk zijn. Het stopcontact mag zich niet verder dan 2,5 m van het instrument bevinden.
- De stroomvoorziening mag zich niet verder bevinden dan de lengte van het netsnoer. Er mag GEEN verlengsnoer worden gebruikt.
- De vloer moet grotendeels trillingsvrij zijn en over voldoende draagvermogen en stijfheid beschikken om het gewicht van het apparaat te dragen.
- Vermijd schokken, direct zonlicht en extreme temperatuurschommelingen.
- Het apparaat MOET op een naar behoren geaard stopcontact worden aangesloten. Gebruik hiervoor alleen het meegeleverde netsnoer, dat is aangepast aan het plaatselijke stroomnet.
- De te gebruiken chemicaliën zijn licht ontvlambaar en gevaarlijk voor de gezondheid. Daarom moet de plaats van installatie goed worden geventileerd en mag deze geen ontstekingsbronnen bevatten.
- Bovendien mag dit apparaat NIET rechtstreeks onder de uitlaat van een airconditioningsysteem worden gebruikt, omdat de verhoogde luchtcirculatie ijsvorming in de kamer versnelt.

- De plaats van installatie moet worden beschermd tegen elektrostatische lading.
- Om een onberispelijke werking te garanderen: aan alle kanten de afstanden aanhouden tussen het apparaat en muren/meubilair, vermeld in (→ Blz. 17 – 2.3.1 Transport en installatie).

Opmerking

Kamertemperaturen en luchtvochtigheid boven de bovenstaande aanbevelingen hebben invloed op de koelcapaciteit van de cryostaat en maken dat de laagste opgegeven temperaturen niet worden bereikt.

2.3.3 Elektrische aansluitingen

- Voordat u het instrument aansluit op een stopcontact, moet u ervoor zorgen dat de netspanning van uw laboratorium overeenkomt met de waarden op het typeplaatje van het apparaat.
- Zorg er bij het starten van de koelinrichting voor dat de spanning niet onder de vereiste minimumwaarde komt, aangeduid in (→ Blz. 31 – 4.2 Technische gegevens).

Waarschuwing

- De compressor heeft een startstroom nodig tussen 25 A en 35 A.
- Een stabiele voeding in overeenstemming met de specificaties van het instrument is essentieel voor de goede werking ervan.

Niet-naleving van het bovenstaande kan het instrument beschadigen.

Brandgevaar!

• Functiestoringen aan het apparaat door spanningsval.

Elektrische voeding die niet aan de voorschriften voldoet, beschadigt het apparaat.

- Zorg er bij het starten van de compressor voor dat de spanning niet onder de vereiste minimumwaarde komt, aangeduid in (→ Blz. 31 – 4.2 Technische gegevens)!
- Een storingsvrije stroomtoevoer garanderen overeenkomstig de specificaties.
- Daarom: de elektrische installatie ter plekke door een vakman laten controleren en ervoor zorgen dat alle noodzakelijke upgrades zijn geïnstalleerd!
- Het stroomcircuit beveiligen met een afzonderlijke zekering!
- · Geen andere verbruikers aansluiten op dit stroomcircuit.
- Alvorens het apparaat aan te sluiten op het elektriciteitsnet controleren of de elektrische aansluitwaarde van uw laboratorium overeenstemt met de informatie op het typeplaatje van het apparaat.
- Er mag geen extra verlengsnoer worden gebruikt.

2.3.4 Omgang met microtoommessen/lemmeten

Waarschuwing

Microtoommessen/wegwerplemmeten hebben buitengewoon scherpe snijvlakken en kunnen ernstig letsel veroorzaken. Daarom:

- Messen/lemmeten voorzichtig hanteren.
- Draag snijbestendige veiligheidshandschoenen (\rightarrow Blz. 24 3.4 Standaard levering).
- Messen/lemmeten nooit op onbeschermde plaatsen achterlaten.
- Messen nooit met het snijvlak naar boven plaatsen.
- Nooit proberen om vallende messen op te vangen.
- Altijd eerst het object en daarna het mes inbrengen.

2.3.5 Vingerbeschermer/handwielvergrendeling

Waarschuwing

Altijd de vingerbeschermer over het snijvlak plaatsen en het handwiel vergrendelen:

- Draag snijbestendige veiligheidshandschoenen (\rightarrow Blz. 24 3.4 Standaard levering).
- · voor elke handeling aan het mes en/of object;
- · voor elke objectwissel;
- tijdens de arbeidspauzes.

2.3.6 Gemotoriseerd snijden

Waarschuwing

Het snijden/trimmen niet onderbreken door de schuifregelaar op nul te zetten.

Gevaar voor letsel!

• Het snijden wordt daardoor niet uitgeschakeld: het werkt alleen met een snelheid van "0". Wanneer de schuifregelaar per vergissing wordt aangeraakt, wordt de snijbeweging onmiddellijk weer in gang gezet.

Bij motorisch snijden altijd de handwielgreep centreren.

2.3.7 Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren

Waarschuwing

Proefmateriaal niet gedurende langere tijd onbeheerd in de cryokamer achterlaten!

• Bij stroomuitval, een defect aan het apparaat of gedurende de cyclische ontdooiing kan het proefmateriaal worden vernietigd.

Tijdens de ontdooiing wordt de cryokamer gedeeltelijk verwarmd. Daarom:

- Kwetsbaar proefmateriaal voor ontdooiing uit de kamer nemen.
- Wanneer de automatische ontdooiing 's nachts plaatsvindt, vergeet dan niet om na beëindiging van de werkzaamheden al het proefmateriaal uit de cryokamer te verwijderen.

2.3.8 Bevroren apparaatonderdelen en accessoires

Waarschuwing

Draag veiligheidshandschoenen.

• Langdurig contact van de onbedekte huid met bevroren delen van het apparaat of bevroren accessoires (objectplaatjes, meshouder, rekken, enz.) kan leiden tot bevriezing.

2.3.9 Infectueus/radioactief materiaal

Waarschuwing

/1

/!`

Gevaar voor infectie!

Wees voorzichtig bij het werken met mogelijk infectueus proefmateriaal.

Bij het werken met mogelijk infectueus/radioactief proefmateriaal:

- Beschermende kleding dragen (handschoenen, overschoenen, masker, labojas), volgens de voorschriften op het gebied van stralingsbescherming en/of interne richtlijnen voor het omgaan met radioactief/infectueus materiaal.
- Bij het werken met radioactief besmet materiaal:
- De voorschriften inzake stralingsbescherming naleven.
- Radioactief proefmateriaal volgens de geldende voorschriften verwijderen.

2.3.10 Desinfectie en reiniging

Waarschuwing

- Voor desinfectie van de cryostaatkamer uitsluitend middelen op alcoholische basis gebruiken.
- Bij reinigings- of desinfectiewerkzaamheden in geen geval werken met oplosmiddelen (xylol, aceton, enz.).
- Voordat het apparaat wordt gedesinfecteerd met middelen op alcoholbasis moet het worden uitgeschakeld en moet de stekker uit het stopcontact worden getrokken. Voor verwijdering van het microtoom uit de cryostaatkamer: zie (→ Blz. 21 – 2.3.11 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom).
- Bij de omgang met reinigingsmiddelen en desinfecterende middelen moeten de specificaties van de fabrikant worden gelezen.
- Explosiegevaar bij het gebruik van alcohol: Zorg voor voldoende ventilatie en dat het apparaat is uitgeschakeld.
- Risico op ijsvorming: gedesinfecteerde accessoires grondig drogen voor ze opnieuw worden ingebracht in de kamer. Het apparaat pas weer inschakelen nadat de kamer volledig gedroogd is.
- Desinfectie- of reinigingsvloeistoffen en snij-afval afvoeren volgens de geldende voorschriften voor speciaal afval.
- Zie (\rightarrow Blz. 74 7.3 Desinfectie bij kamertemperatuur) voor desinfectie op kamertemperatuur.

2.3.11 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom

Opmerking

Alvorens het microtoom te verwijderen:

- Het apparaat uitschakelen.
- De stekker uit het stopcontact trekken.
- De handwielgreep in de laagste stand zetten en het handwiel vergrendelen.

Bij het verwijderen van het microtoom moet de objectkop altijd in de laagste stand worden vergrendeld. Anders kan de bovenkant van de spleetafdekking worden omgebogen en beschadigd!

Waarschuwing

Bij het verwijderen van het microtoom:

- Gevaar voor bevriezingsletsel. Als het microtoom nog is bevroren: veiligheidshandschoenen dragen.
- Bij apparaten met objectkoeling:
- Gevaar voor bevriezingsletsel. De koelslang niet draaien! Door de slang te draaien kan een lek ontstaan waaruit een extreem koud koelmiddel stroomt.

Voor het opnieuw inbrengen van het microtoom:

- Het microtoom moet volledig droog zijn. Vocht in het binnenste van het microtoom bevriest en leidt tot schade aan het microtoom en/of tot functiestoringen.
- Gevaar van ijsvorming. Alle uit de cryokamer verwijderde gereedschap/accessoires grondig drogen alvorens ze terug in de kamer te plaatsen!

2.3.12 Foutmelding "Dry microtome" (Droog microtoom)

Verschijnt in bedieningspaneel 1 het bericht Dry microtome, dan is het volgende gebeurd:

• Er heeft een langdurige storing plaatsgevonden in de cryokamer (bv. stroomuitval), waardoor de temperatuur in de kamer tot boven het nulpunt is gestegen.



Opmerking

In dit geval het apparaat niet inschakelen maar het microtoom verwijderen, indien nodig desinfecteren, grondig drogen en pas daarna weer inbrengen (zie (\rightarrow Blz. 73 – 7.1 Veiligheidsvoorschriften voor desinfectie en reiniging) tot (\rightarrow Blz. 75 – 7.4 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom)).

2.3.13 Onderhoud



Opmerking

Enkel door Leica geautoriseerde technici mogen onderhoud en reparaties uitvoeren aan de inwendige componenten van dit apparaat.



3. Installatie

/!\

3.1 Voorwaarden voor de installatieplaats

Waarschuwing

Alle veiligheidsinstructies in (\rightarrow Blz. 17 – 2.3.2 Voorwaarden voor de installatieplaats) zorgvuldig lezen en naleven! Er moet aan alle eisen van (\rightarrow Blz. 31 – 4.2 Technische gegevens) worden voldaan.

3.1.1 Algemene voorwaarden voor de installatieplaats

- Geen direct zonlicht.
- Stroomtoevoer binnen afstand. Lengte van netsnoer = ong. 3 meter: geen verlengsnoeren gebruiken!
 (→ Blz. 18 2.3.3 Elektrische aansluitingen).
- Geen luchtstroom (veroorzaakt door airco, enz.).
- Egale vloerbedekking.
- Zo goed als trillingvrije vloer.
- Handwiel gemakkelijk toegankelijk.

Opmerking

Hoge binnentemperaturen en/of een te hoge luchtvochtigheid beïnvloeden het koelvermogen.

3.1.2 Elektrische aansluitingen

Waarschuwing

Alle veiligheidsinstructies in (\rightarrow Blz. 18 – 2.3.3 Elektrische aansluitingen) zorgvuldig lezen en naleven.

3.2 Uitpakken en installeren

Opmerking

De uitpakinstructies bevinden zich in een doorzichtig beschermhoesje aan de buitenkant van de transportverpakking van het apparaat.

/!\

Waarschuwing

Alle veiligheidsinstructies in (\rightarrow Blz. 17 – 2.3.1 Transport en installatie) en op de uitpakinstructies lezen en naleven.

Transport naar de installatieplaats:

- Controleer of de standplaats voldoet aan de eisen zoals genoemd in (→ Blz. 17 2.3.2 Voorwaarden voor de installatieplaats), (→ Blz. 22 – 3.1.1 Algemene voorwaarden voor de installatieplaats) en (→ Blz. 31 – 4.2 Technische gegevens).
- 2. Transporteer het apparaat naar de gewenste locatie.

Waarschuwing

/!

Controleer de volgende elementen:

- Het apparaat mag alleen staand worden getransporteerd. Het mag alleen enigszins worden gekanteld bij het lossen en verplaatsen, bv. als het apparaat van de transportpallet wordt gereden.
- Bij het transporteren van het apparaat moeten 2 personen tegengewicht bieden aan de voorkant om te voorkomen dat het apparaat valt en ernstig letsel veroorzaakt, evenals mogelijke ernstige schade aan het apparaat en de omgeving!
 - Als u het apparaat vervoert op wielen (→ "Afb. 3-3"), neem dan de kast alleen vast op de gemarkeerde plaatsen (→ "Afb. 3-1").
 - 4. Om een veilige rechtopstaande positie op de beoogde locatie te garanderen, moet het apparaat worden afgesteld.
 - 5. Draai hiervoor beide stelvoetjes (\rightarrow "Afb. 3-2") los met behulp van de meegeleverde steeksleutel.
- 6. Wanneer u het instrument vervolgens verder op wielen transporteert, draai dan de stelvoetjes volledig terug naar binnen.



3.2.1 Opnieuw verpakken

We bevelen aan om de oorspronkelijke transportverpakking en uitpakinstructies voor de Leica CM3050 S te bewaren. Voor het opnieuw verpakken: de uitpakinstructies in omgekeerde volgorde uitvoeren.

3.3 Beschikbare uitvoeringen

- Basisapparaat: met snijmotor/zonder objectkoeling
- Basisapparaat: zonder snijmotor/met objectkoeling
- Basisapparaat: met snijmotor/met objectkoeling

3.4 Standaard levering

			Bestelnummer					
De	basisı	uitrusting voor de Leica CM3050 S bevat de volgende onderdelen:						
1	Bas	sisapparaat in de betreffende spanningsvariant (voedingskabel bijgeleve	rd)					
1	Har	ndwiel met markering, antibacterieel	14 0471 42558					
1	Ada	apterkabel EU-BR 16A	14 0411 47993					
1	Wa	rmteafvoerblok, stationair	14 0369 11197					
1	Lag	Lagetemperatuurstabilisator voor het warmteafvoerblok 14 0452 2						
1	Set	objectplaatjes:	14 0470 43550					
	4	objectplaatjes, 25 mm	14 0416 19275					
	4	objectplaatjes, 30 mm	14 0370 08587					
1	Ops	slagplank, rechts	14 0443 25723					
1	Ops	slagplank, links	14 0443 33549					
1	Орл	vangschaal	14 0400 26817					
1	Voe	etschakelaar met beschermkap	14 0505 33888					
1	Rub	obermat	14 0443 25732					
1	Afd	ekking voor snelvriesplank	14 0443 30783					
1	Bal	kje voor kwasten	14 0398 13088					
1	Rut	ober stop	14 3000 00148					
1	Ger	reedschapsset	14 0436 43463					
	1	Kwast, fijn	14 0183 28642					
	1	"Leica"-borstel met magneet	14 0183 40426					
	1	Inbussleutel, SW 1,5	14 0222 10050					
	1	Inbussleutel, SW 2,5	14 0222 04137					
	1	Inbussleutel, SW 3,0	14 0222 04138					
	1	Inbussleutel, SW 4,0	14 0222 04139					
	1	Inbussleutel met bolkop, SW 4,0	14 0222 32131					
	1	Inbussleutel, SW 5,0	14 0222 04140					
	1	Inbussleutel met handvat, maat 5,0	14 0194 04760					

Installatie 3

		Bestelnummer
	1 Inbussleutel, SW 6,0	14 0222 04141
	1 Tweezijdige steeksleutel, SW 13/16	14 0330 18595
1	Fles weefselinvriesmedium, 125 ml	14 0201 08926
1	flesje koelolie, 50 ml	14 0336 06098
1	Paar snijbestendige veiligheidshandschoenen, maat S	14 0340 40859
1	Gebruiksaanwijzing, internationale bundel (inclusief Engelse print-out en extra talen op een data-opslagmedium 14 0443 80200)	14 0443 80001
Daa	ırbij:	
• B	ij apparaten met objectkoeling:	
1	90°-prisma voor het snel bevriezen van objecten op de objectkop met klemschroef om objecttrimmen te vergemakkelijken	14 0443 25949
1	Preparaathouder	14 0443 25895
• B	ij geconfigureerde apparaten:	
1	Meshouderbasis	
1	Meshouder met accessoires	
• A	pparaten met snijmotor:	
1	Voetschakelaar met beschermkap	

Is het bijgeleverde voedingskabel defect of kwijt, neem dan contact op met uw Leica-vertegenwoordiger.

Overige accessoires

Overige accessoires die u hebt besteld, vindt u eveneens in de doos met de standaardlevering.



Opmerking

- Meshouders worden compleet geleverd met antirolplaat, vingerbeschermer en een afzonderlijke handleiding.
- Bij niet geconfigureerde apparaten moet de meshouder afzonderlijk worden besteld.
- Vergelijk de geleverde onderdelen met de onderdelenlijst en met uw bestelling. Als u verschillen constateert, neem dan onmiddellijk contact op met uw Leica-vertegenwoordiger.



3.5 Montage/aanbrengen van de accessoires

3.5.1 Montage van het handwiel

- 1. Stift (\rightarrow "Afb. 4-1") van de handwielas in boorgat (\rightarrow "Afb. 4-2") plaatsen.
- Veerring (→ "Afb. 4-3") zoals weergegeven in onderstaande afbeelding op schroef (→ "Afb. 4-4") aanbrengen.
- 3. Draai bout (\rightarrow "Afb. 4-4") vast met inbussleutel (\rightarrow "Afb. 4-5").
- 4. Verwijder de bescherming (\rightarrow "Afb. 4-6") van de zelfklevende afdekschijf (\rightarrow "Afb. 4-7").
- 5. Zelfklevende afdekschijf (\rightarrow "Afb. 4-7").



Afb. 4

Opmerking

Het handwiel kan voor transport (bv. smalle deuren) worden gedemonteerd.

» De demontage wordt in omgekeerde volgorde uitgevoerd als hierboven beschreven.

3.5.2 Aanbrengen van de accessoires

- 1. De rubbermat in de uitsparing boven op de behuizing leggen.
- 2. Opbergplanken in de cryokamer plaatsen.
- Stationair warmteafvoerblok in de snelvriesplank plaatsen. Zie ook de tekening in (→ Blz. 56 – 5.5.1 Ontdooien van monsters op objectplaatjes met snelvriesplank en stationair warmteafvoerblok).
- De lagetemperatuurstabilisator op de snelvriesplank plaatsen (deze moet zich bevinden in het draaibereik van het warmteafvloerblok. Zie ook de tekening in (→ Blz. 56 – 5.5.1 Ontdooien van monsters op objectplaatjes met snelvriesplank en stationair warmteafvoerblok).
- 5. Het bakje voor snij-afval en de plank voor kwasten plaatsen.
- 6. De meshouderbasis op de grondplaat van het microtoom plaatsen en vastzetten.
- 7. De meshouder installeren en vastzetten (zie voor nadere informatie de handleiding van de meshouder).
- 8. Het mesblok in de kamer zetten om voor te koelen.
- 9. Al het voor de preparatie van het object noodzakelijke gereedschap in de kamer leggen.
- 10. Het schuifraam sluiten.

Opmerking

Zie (\rightarrow Blz. 29 – 4.1 Overzicht) voor een volledig overzicht van alle afzonderlijke onderdelen.

3.5.3 De voetschakelaar



Afb. 5

Functie

De voetschakelaar (\rightarrow "Afb. 5") voert dezelfde taak uit als de <u>RUN/STOP</u> en <u>RUN/ENABLE</u>toetsen (gemotoriseerd snijden of trimmen in- en uitschakelen). Daarnaast kan met behulp van de voetschakelaar ook de noodstopfunctie in werking worden gezet.

Apparaatuitvoeringen met voetschakelaar:

Alle apparaten met snijmotor.



Opmerking

Belangrijke opmerking: Bij de apparaatuitvoeringen die worden afgeleverd met voetschakelaar moet de voetschakelaar worden geïnstalleerd! Anders is het apparaat niet bedrijfsklaar.

De voetschakelaar aansluiten

» De voetschakelaar in connector (\rightarrow "Afb. 6-1") steken en vastzetten.



3.6 Voordat het apparaat wordt ingeschakeld



- 1. Steek de stekker in het stopcontact.
- 2. Ga door met (\rightarrow Blz. 35 5.1 Eerste inbedrijfstelling van het apparaat).

4. Eigenschappen van het apparaat

4.1 Overzicht





Afb. 8

- 1 Cryostaat Leica CM3050 S
- 2 Bedieningspaneel 1
- **3** Bedieningspaneel 2
- 4 Opslagplank, links
- 5 Opslagplank, rechts
- 6 Rubbermat
- 7 Netschakelaar/stroomonderbreker van snijmotor, poort voor voetschakelaar
- 8 Snelvriesplank
- 9 Stationair warmteafvoerblok
- **10** Mobiel warmteafvoerblok
- 11 Objectplaatje
- 12 Thermoblok (optie)

- 13 Bak voor snij-afval
- 14 Bakje voor kwasten
- **15** Objectkop zonder objectkoeling
- 16 Objectkop met objectkoeling (optie)
- 17 90°-prisma (alleen bij apparaten met objectkoeling)
- 18 Meshouderbasis
- 19 Meshouder CE
- 20 Meshouder CN
- 21 Voetschakelaar met beschermkap
- 22 Rubber stop
- 23 Afvoerslang

4

4.2 Technische gegevens



Opmerking

Bedrijfstemperatuurbereik (omgevingstemperatuur): +18 °C tot +35 °C. Alle temperatuurgebonden specificaties zijn alleen geldig tot een omgevingstemperatuur van +20 °C en een relatieve luchtvochtigheid van maximaal 60 %.

Identificatie van apparatuur

Type apparaat	Modelnumme	ers				
Leica CM3050 S	14047033510 (gemotori- seerd snijden en object- koeling)	14047033514 (gemotori- seerd snijden en object- koeling)	14047033518 (gemotori- seerd snijden en object- koeling)	14047033534 (gemotori- seerd snijden en object- koeling)	14047033538 (gemotori- seerd snijden en object- koeling)	14047033542 (gemotori- seerd snijden en object- koeling)
	14047033511 (object- koeling)	14047033515 (object- koeling)	14047033520 (gemotori- seerd snijden)	14047033536 (gemotori- seerd spiidon)	14047033540 (gemotori- seerd snijden)	14047033544 (gemotori- seerd snijden)
	(gemotori- seerd snijden)	(gemotori- seerd snijden)	, .	14047056135 (China-ver- sie met Chinese voedings- kabel, ge- motoriseerd snijden en object- koeling)	, .	, .
Elektrische speci	ficaties					
Max. nominale spannings- schommelingen (±10%)	100 VAC	100 VAC	120 VAC	230 VAC	230 VAC	240 VAC
Nominale frequentie	50 Hz	60 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz
Elektriciteits- verbruik	max. 1800 VA	max. 1800 VA	max. 1800 VA	max. 1800 VA	max. 1800 VA	max. 1800 VA
Stroom- voorziening			IEC 6032	20-1 C-20		
Max. aanloop- stroom voor 5 sec.	35 A eff.	30 A eff.	35 A eff.	25 A eff.	25 A eff.	25 A eff.
Hoofdzekering (automatische stroomonder- breker)	T15 A M3	T15 A M3	T15A T1	T10A T1	T10A T1	T10A T1

Secundaire zekeringen	T4A L250VAC (5x20 m T0.63A L250VAC (5x2 T0.25A L250VAC (5x2 T5A L250VAC (5x20 m T2A L250VAC (5x20 m T1A L250VAC (5x20 m T2.5A L250VAC (5x20 T3.15A L250VAC (5x20 T1.6A L250VAC (5x20 T0.5A L250VAC (5x20 T4A L250VAC (6,3x32 T6.25A L250VAC (6,3x32)	nm) 20 mm) 20 mm) nm) nm) nm) 20 mm) 20 mm) 20 mm) 2 mm) 2 mm) 2 mm)				
Afmetingen en ge	wichten					
Buitenafmetingen zonder handwiel (breedte x diepte :	van apparaat, x hoogte)	800 mm x 766 mm x 1040 mm				
Buitenafmetingen handwiel (breedte	van apparaat, met e x diepte x hoogte)	882 mm x 766 mm x 1040 mm				
Werkhoogte (arm	steun)	840 mm				
Buitenafmetingen (breedte x diepte :	van verpakking x hoogte)	980 mm x 920 mm x 1330 mm				
Leeggewicht (zon	der accessoires)	239 kg (met objectkoeling)				
Milieuspecificati	es					
Werkhoogte		Max. 2000 m boven zeeniveau				
Werktemperatuur		+18 °C tot +35 °C				
Relatieve vochtig	heid (gebruik)	Relatieve vochtigheid 20 % tot 60 %, niet-condenserend				
Transporttempera	ntuur	–29 °C tot +50 °C				
Opslagtemperatu	ur	+5 °C tot +50 °C				
Relatieve vochtigl (transport / opslag	neid g)	Relatieve vochtigheid 10 % tot 85 %, niet-condenserend				
Minimumafstand tot wanden		Achterzijde: 150 mm (5,91 inch) Rechterzijde: 300 mm (11,82 inch) Linkerzijde: 150 mm (5,91 inch)				
Emissies en randv	voorwaarden					
Overspanningscategorie volgens IEC 61010-1		II				
Verontreinigingsgraad volgens IEC 61010-1		2				
Beschermingsklas volgens IEC 61010	sse -1	Klasse 1				
Beschermingsgra volgens IEC 60529	ad	IP20				

4

Warmteafgifte A-gewogen geluidsniveau, gemeten op 1 m afstand EMC-klasse 1800 J/s (6141 BTU/HR)

n <70 dB(A)

B (FCC-regels, deel 15) B (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)

Waarschuwing

/!\

Neem (\rightarrow Blz. 17 – 2.3.2 Voorwaarden voor de installatieplaats) en (\rightarrow Blz. 22 – 3.1.1 Algemene voorwaarden voor de installatieplaats) in acht!

Kamerkoeling	
Temperatuurbereik	0 °C tot –40 °C ±5 K, instelbaar in stappen van 1 K, bij omgevingstemperatuur van 20 °C
Afkoelingstijd naar -25 °C	Max. 6 uur, bij startpunt van 20 °C en omgevingstemperatuur van 20 °C en relatieve vochtigheid van 60 %
Afkoelingstijd naar -35 °C	Ca. 8 uur, bij startpunt van 20 °C en omgevingstemperatuur van 20 °C en relatieve vochtigheid van 60 %
Max. werkdruk	28 bar
Koelmiddel*	300 g, koelmiddel R452A*
Ontdooiing	Heetgasontdooiing
Duur ontdooiing	6 tot 12 minuten
Automatische uitschakeling	Bij kamertemperatuur >–5 °C
	Bij verdampingstemperatuur > +38 °C
Handmatige ontdooiing	Ja
Automatische ontdooiing	Ja, tijd instelbaar, 1 ontdooiing in 24 uur
Programmeerbaar	Ja (heetgasontdooiing), instelbaar tijdstip
Ontdooi-intervallen	1 ontdooiing in 24 uur of handmatige heetgasontdooiing
Duur ontdooiing	12 minuten
Automatische uitschakeling ontdooien	Bij kamertemperatuur boven –5 °C Bij verdampingstemperatuur boven +38 °C
Objectkopkoeling	
	Optionele functie bij bepaald modelnummer: Zie modelnummers in (→ Blz. 31 – Identificatie van apparatuur)
Temperatuurbereik	–10 °C tot –50 °C \pm 3 K, bij omgevingstemperatuur van 20 °C
Max. werkdruk	28 bar
Koelmiddel*	205 g, koelmiddel R452A*
Ontdooiing	Elektronische verwarmer
Duur ontdooiing	10 min
Ontdooitemperatuur	+20 °C tot +45 °C
Handmatige ontdooiing	Ja
Automatische ontdooiing	Nee

SnelvriesplankLaagste temperatuur-43 °C (+3/-5 K), bij kamertemperatuur van -40 °C (+/-5 K) en
bij omgevingstemperatuur van 20 °CAantal vriesstations10OntdooiingGeen

Waarschuwing

 \triangle

*) Het koelmiddel en de compressorolie mogen alleen worden vervangen door gekwalificeerd onderhoudspersoneel dat is geautoriseerd door Leica.

Microtoom	
Туре	Roterend microtoom
Coupediktebereik	0,5 μm tot 300 μm
Horizontale preparatentoevoer	25 mm +1 mm
Verticale preparaatslag	59 mm ±0,5 mm
Objectintrekking	50 μm ±20 μm (kan niet worden uitgeschakeld)
Maximale objectgrootte	40 mm x 55 mm
Objectoriëntatie	±8° (x-, y-as)
Snijsnelheid	Optionele motoraandrijving bij bepaald modelnummer: Zie modelnummers in (→ Blz. 31 – Identificatie van apparatuur)
	Langzaam: 0,1 mm tot 100 mm/s Snel: 0,1 mm tot 170 mm/s Vmax: 210 mm/s
Grofinstelling	Langzaam: max. 500 µm/s Snel: min. 1000 µm/s
Kamerverlichting	
Lichtbron	LED
Overige specificaties	
CE	Ja
CSA	Ja, voor USA-variant 120 VAC

5. Bediening

5.1 Eerste inbedrijfstelling van het apparaat



Opmerking

Lees voor de eerste inbedrijfstelling van het apparaat zorgvuldig de volledige Handleiding.

Houd bij de eerste inbedrijfstelling de onderstaande volgorde van de afzonderlijke hoofdstukken aan:

1. Lees eerst hoofdstukken (\rightarrow Blz. 7 – 1. Belangrijke informatie), (\rightarrow Blz. 13 – 2. Veiligheid) en (\rightarrow Blz. 22 – 3. Installatie). Stel het apparaat op zoals beschreven in (\rightarrow Blz. 22 – 3. Installatie).

Het overzicht in (\rightarrow Blz. 29 – 4.1 Overzicht) is erg nuttig om de verschillende onderdelen bij het uitpakken te identificeren en te monteren en ze daarna op de juiste plaats te installeren.

- Ga vervolgens over naar (→ Blz. 35 5. Bediening). Lees (→ Blz. 35 5.1 Eerste inbedrijfstelling van het apparaat), (→ Blz. 36 5.2 Inschakelen/zekeringen), (→ Blz. 36 5.3 Bedieningspaneel 1) en (→ Blz. 48 5.4 Bedieningspaneel 2) om alles te weten te komen over de bedieningselementen.
- 3. Kies een van de beschikbare displaytalen (Engels, Duits, Frans, Spaans of Italiaans) $(\rightarrow Blz. 38 5.3.3$ Schermaanduidingen bij het inschakelen).
- 4. Vervolgens kunt u aan het apparaat beginnen te werken. Volg de aanwijzingen in
 (→ Blz. 55 5.5 Dagelijkse bediening van het apparaat).
 (→ Blz. 56 5.5.2 Bevriezen van monsters op objectplaatjes met 90°-prisma (apparaten
 met objectkoeling)) heeft uitsluitend betrekking op apparaten met objectkoeling. De
 temperatuurtabel in (→ Blz. 71 6.3 Referentiekaart voor temperatuurinstellingen (in
 °C onder nul)) is nuttig bij de keuze van de temperatuur die voor de verschillende soorten
 monsters het meest geschikt is.
- Ga bij de desinfectie/reiniging van het apparaat en/of het verwijderen/opnieuw plaatsen van het microtoom te werk volgens de instructies in (→ Blz. 73 – 7. Desinfectie, reiniging en onderhoud).
- Raadpleeg in geval van problemen en storingen (→ Blz. 65 6.1 Foutmeldingen op het scherm) en (→ Blz. 66 – 6.2 Mogelijke problemen: oorzaak en oplossing). In deze hoofdstukken worden de meest voorkomende problemen vermeld, die vaak eenvoudige oorzaken hebben en door de gebruiker kunnen worden verholpen.

Waarschuwing

Neem contact op met de klantenservice wanneer als "Oplossing" "Contact opnemen met de klantenservice" wordt aangegeven. Probeer in geen geval het probleem zelf te verhelpen.

5.2 Inschakelen/zekeringen

Inschakelen

» Voor het inschakelen van het apparaat de schakelaar (\rightarrow "Afb. 9-1") in de bovenste stand vastzetten.



Afb. 9

Netschakelaar/stroomonderbreker (\rightarrow "Afb. 9-1") van het apparaat:

Behalve als <u>aan-uit</u> werkt deze schakelaar (\rightarrow "Afb. 9-1") ook als stroomonderbreker.

Wanneer de stroomonderbreker werd geactiveerd (bv. ten gevolge van verhoogde stroompieken):

» Schakelaar (\rightarrow "Afb. 9-1") weer in de bovenste stand vastzetten.

Stroomonderbreker (\rightarrow "Afb. 9-2") voor snijmotor:

Het apparaat is uitgerust met een stroomonderbreker (\rightarrow "Afb. 9-2") voor de snijmotor.

Bij overbelasting van de snijmotor (bv. bij het snijden van extreem harde monsters) wordt de stroomonderbreker (\rightarrow "Afb. 9-2") in werking gezet.

Om het apparaat weer in gang te zetten nadat de stroomonderbreker in werking is gesteld:

» Stroomonderbreker (\rightarrow "Afb. 9-2") naar binnen drukken en vergrendelen.

5.3 Bedieningspaneel 1


5.3.1 Toetsenfuncties in bedieningspaneel 1



Functie

<u>Aan/uit</u>-schakelaar (\rightarrow "Afb. 10-1") voor de cryokamerverlichting.





(\rightarrow "Afb. 10-2") Oproepen van de menu-elementen voor het instellen/wijzigen van de apparaatinstellingen.





In statusweergave roepen de <u>pijltoetsen</u> (\rightarrow "Afb. 10-4") de afzonderlijke huidige parameters op.

- De ingestelde waarden veranderen door in het menu op de <u>pijltoetsen</u> te drukken.
- De getoonde waarde wordt automatisch opgeslagen.



Activeert de handmatige ontdooiingscyclus (cryokamer). De toets (\rightarrow "Afb. 10-3") is alleen operationeel wanneer van tevoren een van de menu-elementen **SET TEMP CT** ... °C (TEMP CT INSTELLEN) of **SET TEMP OT** ... °C (TEMP OT INSTELLEN) (het laatste alleen bij apparaten met objectkoeling) werd opgeroepen.



<u>Vergrendelen/ontgrendelen (\rightarrow "Afb. 10-5"):</u>

- Vergrendelt het scherm ter bescherming tegen toevallige wijziging van de instellingen.
- Activeert/deactiveert een aantal functies.

5.3.2 Displayfuncties in bedieningspaneel 1

Het display (\rightarrow "Afb. 10-6") in bedieningspaneel 1 combineert meerdere functies:

1. Bij het inschakelen van het apparaat:

Het scherm geeft een reeks standaardmeldingen weer, waarbij 2 parameters kunnen worden gekozen (met de **pijltoetsen** (\rightarrow "Afb. 10-4")):

• Voor de taal (van schermmeldingen) en snelheidstrap van de snijmotor, zie (\rightarrow Blz. 38 – 5.3.3 Schermaanduidingen bij het inschakelen).

- **2. Menufunctie (op te roepen via <u>menutoets</u> (\rightarrow "Afb. 10-2")):**
- Met de menutoets kan een reeks parameters worden opgeroepen die vervolgens via de Vergrendelen/ontgrendelen (\rightarrow "Afb. 10-5") worden geactiveerd/gedeactiveerd en/of via de pijltoetsen (\rightarrow "Afb. 10-4") kunnen worden ingesteld. Zie (\rightarrow Blz. 40 – 5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller).

3. Functie van de statusweergave:

Op het scherm wordt eveneens de actuele status van de ingestelde parameters weergegeven $(\rightarrow "Afb. 10-6").$

Enkele parameters worden automatisch weergegeven (bv. snijtrap, positie van de grofinstelling, handwielvergrendeling).

Voor een deel kan deze weergave worden opgeroepen via de pijltoetsen; bv. de ingestelde coupedikte, status voorgeprogrammeerde teller, enz. Zie (\rightarrow Blz. 44 – 5.3.5 Statusweergave) en (\rightarrow Blz. 46 – 5.3.6 Weergave van koelstatus, instelling coupedikte en tellers).

5.3.3 Schermaanduidingen bij het inschakelen

Betekenis van de melding





Als **DRY MICROTOME** wordt weergegeven: Het apparaat niet inschakelen. Voor het inschakelen moeten microtoom en accessoires volledig droog zijn. Microtoom/accessoires verwijderen, zo nodig desinfecteren, vervolgens grondig drogen en weer inbrengen ((\rightarrow Blz. 73 – 7.1 Veiligheidsvoorschriften voor desinfectie en reiniging) tot (\rightarrow Blz. 75 – 7.4 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom)).

*) Melding op apparaten met objectkoeling. Bij apparaten zonder objectkoeling: alleen CT (gecentreerd) wordt weergegeven.

5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller

Nadat het apparaat de initiële meldingsequentie heeft doorlopen, kunnen de gewenste parameters geselecteerd en/of gewijzigd worden in het menu.



Bij een vergrendeld scherm: De sleuteltoets ingedrukt houden tot de schermachtergrond licht wordt.

- » Druk vervolgens op de <u>menutoets</u> (→ "Afb. 10-2"). Na elke druk op een toets worden de volgende parameters weergegeven (in de hierna opgegeven volgorde):
- 1. Objecttemperatuur (alleen bij apparaten met objectkoeling) (-10 tot -50 °C)
- 2. Cryokamertemperatuur (0 tot -40 °C)
- 3. Geselecteerd aantal coupes: voorgeprogrammeerde teller (<u>aan-uit</u> en instellen selectie van 1 999)
- 4. Maximale objecttemperatuur (aan-uit)
- 5. Realtime (in stappen van 1 minuut)
- 6. Ontdooitijd (starttijd van de kamerontdooiing) (in stappen van 15 minuten)
- 7. Duur van het ontdooien (ontdooien cryokamer) (6 12 minuten)

Opmerking

Menu-elementen 5 en 6 worden weergegeven op een 24-uurs klok.

1. Objecttemperatuur: (alleen bij apparaten met objectkoeling):



Druk op de toets tot het menu-element **Set specimen temperature** wordt weergegeven:

S	Ε	Τ	Т	Ε	Μ	Р	0	Τ	-	-	-	٥	C
												-	-



Kort op de toets drukken.

De streep in het veld voor de objecttemperatuur wordt vervangen door een ster.

S	Ε	Т	T	Ε	Μ	Р	0	T	-	-	-	0	C
												-	*



Vanaf nu is de koelinrichting actief en kan de gewenste insteltemperatuur met de **pijltoetsen** worden geselecteerd.

De pijltoets indrukken en loslaten wanneer de gewenste waarde is bereikt.

ſ	↓	٦
l	V	

C	Т			•	C		0	Т	-	3	5	0	C
		Η	0	Μ	Ε							-	*

Opmerking

Door een korte druk op een van de <u>pijltoetsen</u> wordt de waarde steeds met een stap naar boven of naar beneden gewijzigd.

Wanneer een **pijltoets** ingedrukt blijft, wordt de instelwaarde voortdurend gewijzigd (autorepeat-functie).

Wanneer de toets langer wordt ingedrukt, gaat na een tijdje de bladersnelheid omhoog.

De op het scherm weergegeven waarden worden automatisch opgeslagen.

2. Cryokamertemperatuur:



Druk op de toets tot het menu-element **Set chamber temperature** (kamertemperatuur instellen) wordt weergegeven:

Ga verder zoals beschreven bij objecttemperatuur.

3. Voorgeprogrammeerde teller (alleen apparaten met een snijmotor):



Druk op de toets tot het menu-element **Preset counter** (voorgeprogrammeerde teller) wordt weergegeven:

Ρ	R	Ε	S	Ε	T	C	0	U	Ν	T	Ε	R	
									d	n	-	-	-

= Voorgeprogrammeerde teller niet actief

Ρ	R	Ε	S	Ε	Т	C	0	U	Ν	Т	Ε	R	
									d	n	0	5	6

= Voorgeprogrammeerde teller actief

Functie van de voorgeprogrammeerde teller:

- Met behulp van de voorgeprogrammeerde teller kan in bedrijfsmodus **Continuous Stroke** (continuslag) een vooraf ingesteld aantal coupes worden uitgevoerd.
- Nadat het vooraf ingesteld aantal coupes (= tellerstand 0) is uitgevoerd, stopt de objectkop automatisch in de laagste eindstand.
- De referentiewaarde (d.w.z. de waarde vanaf de welke de voorgeprogrammeerde teller aftelt) kan in het menu worden ingesteld.
- Om een referentiewaarde in te stellen, moet de voorgeprogrammeerde tellerfunctie actief zijn.
- Als de voorgeprogrammeerde teller gedeactiveerd is (zie diagram hierboven), druk dan op 😂 om deze te activeren.

Nu zijn er twee opties:

- 1. De huidige referentiewaarde verhogen of verlagen door op 🚺 of 🚺 te drukken.
- 2. Door gelijktijdig op 🗭 en 💽 te drukken de oude vooraf ingestelde waarde (bij de eerste

inbedrijfstelling = 0) weer laden en vervolgens afzonderlijk drukken op 💽 of 文 om de gewenste instelwaarde te selecteren. Al naargelang uw uitgangswaarde kan methode 1 of 2 sneller zijn (zie voorbeelden).

Voorbeeld 1:

- Huidige stand van de voorgeprogrammeerde teller = 50
- Voormalige referentiewaarde = 300
- Een nieuwe referentiewaarde van 65 moet worden gekozen.

Methode 1 is het eenvoudigst:

» Van 50 naar 65 verhogen door te drukken op 🐴.

Voorbeeld 2:

- Huidige stand van de voorgeprogrammeerde teller = 50
- Voormalige referentiewaarde = 300
- Een nieuwe referentiewaarde van 320 moet worden gekozen.

Methode 2 is het eenvoudigst:

- 1. Druk gelijktijdig op 🚺 en 😧 om de oude referentiewaarde (300) te laden.
- 2. Van 300 naar 320 verhogen door te drukken op 🚹

Opmerking

Zie voor meer informatie over de voorgeprogrammeerde teller (\rightarrow Blz. 46 – 5.3.6 Weergave van koelstatus, instelling coupedikte en tellers), (\rightarrow Blz. 47 – 4. Teller totale coupedikte).

4. Snelvriezen bij maximale objecttemperatuur* (alleen bij apparaten met objectkoeling):



De toets indrukken tot het menu-element **Fast object freezing** (object snelvriezen) wordt weergegeven:

F	Α	S	Т	0	В	J		F	R	Ε	Ε	Ζ	I	Ν
					0	F	F							

of

F	Α	S	Т	0	В	J		F	R	Ε	Ε	Ζ	I	Ν
						0	Ν							



Via de Vergrendelen/ontgrendelen de optie in- of uitschakelen (aan-uit).

*) Met 90°-prisma: zie ook (\rightarrow Blz. 56 – 5.5.2 Bevriezen van monsters op objectplaatjes met 90°-prisma (apparaten met objectkoeling)).

5. Realtime:



De toets indrukken tot het menu-element **Time** (tijd) verschijnt:

Т	Ι	Μ	Ε				1	0	:	2	3

» Gebruik de <u>pijltoets</u> () om de huidige tijd in te stellen. De uren en minuten worden ingesteld in stappen van 1 minuut. De pijltoets ingedrukt houden verhoogt de doorloopsnelheid!

6. Starttijd van de automatische ontdooiing:



Druk op de toets tot het menu-element **Defrost period** (ontdooitijd) wordt weergegeven:

D	Ε	F	R	Т	Ι	Μ	Ε		4	:	3	0

(Getoonde tijd is = starttijd van het ontdooien)

» Met de pijltoetsen (f of) de gewenste ontdooitijd instellen.

Opmerking

De automatische ontdooiing vindt elke 24 uur plaats en begint steeds op het gekozen tijdstip.

7. Duur van de kamerontdooiing:



Druk op de toets tot het menu-element **Defrost period** (ontdooitijd) wordt weergegeven:

D	Ε	F	R	0	S	Т		Р	Ε	R	I	0	D		
C	H	Α	Μ	В	Ε	R	:			0	8		Μ	Ι	Ν

» Met de <u>pijltoetsen</u> (▲ of ▲) het ontdooitijdstip aanpassen (Alleen wanneer nodig: zie hieronder).

Opmerking

Belangrijke aanwijzingen voor het instellen van de ontdooiparameters.

- Starttijd van het ontdooien: Wij raden aan om voor het automatisch ontdooien een periode te kiezen waarin niet aan het apparaat wordt gewerkt, want tussen het einde van het ontdooien en de hervatting van het werk moet minstens 4 uur liggen (→ Blz. 62 – 5.7.1 Automatische kamerontdooiing).
- Ontdooiduur:

In de fabriek is de duur van de kamerontdooiing op 8 minuten ingesteld. Deze waarde alleen wijzigen wanneer u vaststelt dat de verdamper na de 8 minuten durende cyclus niet ijsvrij is. In zulke gevallen de ontdooitijd stapsgewijs verlengen, tot de verdamper na het ontdooien ijsvrij is. De ingestelde ontdooitijd geldt zowel voor de automatische als de handmatige ontdooiingscyclus van de kamer.

5.3.5 Statusweergave

Elke individuele parameter wordt weergegeven in een bepaalde zone van het scherm.

Bovenste regel (\rightarrow "Afb. 11-1"):

In het menu (\rightarrow Blz. 40 – 5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller): weergave van het geselecteerde menu-element.

Standaardweergave: Kamertemperatuur (bij apparaten met objectkoeling: kamer- en objecttemperatuur).

Standaardweergave bovenste regel:

Apparaten met kamer- en objectkoeling:

C	Т	-	3	0	•	C		0	Т	-	3	5	0	C
		Н	0	Μ	Ε								*	*

Apparaten zonder kamerkoeling



Onderste regel (\rightarrow "Afb. 11-2"):

Cijfers 1 en 2 (\rightarrow "Afb. 11-3") geven de snijslagpositie weer:

Snijslag (→ "Afb. 12-1") (buiten het snijvenster)



- Retractieslag (\rightarrow "Afb. 12-2")
- []
- Snijslag (\rightarrow "Afb. 12-3") (binnen het snijvenster)



Afb. 12

Cijfers 3 tot 6 (\rightarrow "Afb. 11-4") geven de positie van de grofinstelling weer:

HOME (START)	 Achterste eindstand
STOP	 Voorste eindstand
(STOPPEN)	

Weergave van Storing of Handwiel vergrendeld:

???	• Microtoomstekker los, niet-plausibele waarden, enz.
LOCKED	 Het handwiel is vergrendeld

De melding **LOCKED** vloeit volledig over cijfers **3** tot **16**, d.w.z. wanneer **LOCKED** op het display verschijnt, worden geen andere parameters meer getoond in cijfers **3-16** van de onderste regel.

Opmerking

Verdere meldingen: (\rightarrow Blz. 65 – 6.1 Foutmeldingen op het scherm).

De cijfers 7 tot 16 (\rightarrow "Afb. 11-5") geven de volgende instellingen weer:

Koelstatus:

- Cijfer 15 = cryokamer
- Cijfer 16 = object

Betekenis van de koelstatussymbolen:



- Koeling UIT
- Koeling ACTIEF
- Ontdooiing ACTIEF
- Coupedikte (instelwaarde)
- Coupeteller (feitelijke waarde)
- Weergave van de totale coupedikte (feitelijke waarde)
- Voorgeprogrammeerde teller

Blader met de **pijltoetsen** om de afzonderlijke parameters weer te geven

5.3.6 Weergave van koelstatus, instelling coupedikte en tellers

De parameters kunnen via de <u>pijltoetsen</u> worden opgeroepen.

Met 🛃 worden de parameters in de hier getoonde volgorde opgeroepen; met 💽 gebeurt dit in omgekeerde volgorde. De weergave wordt herhaald, d.w.z. wanneer weer op de toets wordt gedrukt nadat de laatste parameter is bereikt, wordt parameter 1 weer getoond.

1. Koelstatus

C	Т	-	3	0	0	C		0	Т	-	3	5	o	C
		Н	0	М	Ε								*	*

Betekenis van de koelstatussymbolen (sterretjes), zie (\rightarrow Blz. 44 – 5.3.5 Statusweergave).

2. Coupedikte

C	Т	-	3	0	۰	C		0	Τ	-	3	5	o	C
									μ	0	1	0		0

De coupedikte wordt ingesteld met de <u>plus-</u> en <u>min</u>toetsen + \Box (\rightarrow Blz. 55 – 5.4.7 Coupedikte instellen).

3. Coupeteller

C	Т	-	3	0	•	C		0	Т	-	3	5	o	C
										S	n	0	0	0

Eens weergegeven (met de pijltoetsen), kan de coupeteller altijd op **0** worden gezet.

• Om op 0 te zetten, druk op 🕙.

Wordt de coupeteller tussendoor niet op 0 gezet, dan telt hij tot 999. Vervolgens wordt er automatisch naar 0 gesprongen.

4. Teller totale coupedikte

C	Т	-	3	0	٥	C		0	Т	-	3	5	•	C
							S	μ	0	0	0	0		0

Kan altijd op 0 worden gezet met de toets 💁.

Wordt de totale coupedikte niet manueel op 0 gezet, dan telt het apparaat tot 9999,5 µm, waarna de teller automatisch terugspringt naar 0.

De totale coupedikte van de sinds de laatste reset (0) uitgevoerde coupes wordt getoond. Alle coupes, zowel in de snij- als in de trimmodus worden geteld.

5. Voorgeprogrammeerde teller

C	Т	-	3	0	0	C		0	Т	-	3	5	0	C
										d	n	0	5	6

De voorgeprogrammeerde teller op 0 zetten:

- » op de toets 🗺 drukken.
- Ook bij werkende continuslag kan worden ingedrukt; in dat geval wordt de voorgeprogrammeerde teller op O gezet en stopt de snijmodus nadat de onderste eindstand bereikt is.

Nadat de voorgeprogrammeerde teller op **0** is gezet, is deze inactief.

De voorgeprogrammeerde teller naar de vorige instelwaarde terugzetten:

- » Gelijktijdig drukken op 🛉 en 🚺.
- ① Het terugzetten naar de oude instelwaarde is ook tijdens de snijmodus mogelijk:
- ✓ Nadat beide <u>pijltoetsen</u> zijn ingedrukt, snijdt het apparaat zonder onderbreking verder en begint het weer bij de oude instelwaarde.

5.4 Bedieningspaneel 2

Opmerking

De lay-out van bedieningspaneel 2 tussen apparaten met snijmotor (\rightarrow "Afb. 13-1") en apparaten zonder snijmotor (\rightarrow "Afb. 13-2") is verschillend.



Afb. 13

Apparaten met snijmotor

Bij apparaten met snijmotor is het bedieningspaneel voorzien van drie functiebereiken: (\rightarrow "Afb. 13-3"), (\rightarrow "Afb. 13-4") en (\rightarrow "Afb. 13-5").

Functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-3"):

- Snijmodi
- Snijvenster
- Snijsnelheid
- Noodstopfunctie

Functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-4"):

- Grofinstelling
- Trimmen
- Selectie coupedikte

Functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-5"):

• Snijden starten/stoppen

Apparaten zonder snijmotor

Bij apparaten zonder snijmotor bestaat bedieningspaneel 2 alleen uit functiebereik (→ "Afb. 13-4").

Functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-4"):

- Grofinstelling
- Trimmen
- Selectie coupedikte

5.4.1 Een snijmodus selecteren/Snijden starten en stoppen



Opmerking

De volgende beschrijvingen zijn alleen geldig voor de Functiebereiken (\rightarrow "Afb. 13-3") en (\rightarrow "Afb. 13-5"): alleen bij apparaten met een snijmotor.

Voor de gemotoriseerde snijmodus kunnen 3 verschillende soorten snijmodi worden gekozen:

Snijmodus 1: Intermitterende slag:



De objectkop beweegt omhoog en omlaag zolang er op de toetscombinatie <u>RUN/STOP</u> en <u>RUN/ENABLE</u> of de voetschakelaar wordt gedrukt.

Snijmodus 2: Continuslag:

|--|

De objectkop beweegt tot hij wordt gestopt doordat er op <u>RUN/STOP</u> of <u>RUN/ENABLE</u> of de voetschakelaar wordt gedrukt.

Snijmodus 3: Enkele slag:



De objectkop voert een snijslag uit en stopt daarna, wanneer de laagste omkeerpositie is bereikt.

Een snijmodus activeren

» Op een van de drie hierboven beschreven toetsen drukken. Wanneer een snijmodus actief is, gaat de led van de overeenkomstige toets branden.

Gemotoriseerd snijden starten/stoppen

Snijmodus 1: Intermitterende slag:

- 1. Gelijktijdig drukken op de toetsen <u>RUN/STOP</u> en <u>RUN/ENABLE</u> of de voetschakelaar indrukken en ingedrukt houden.
- 2. Voor het beëindigen van de snijslag de toetsen of de voetschakelaar loslaten: De objectkop stopt onmiddellijk.

Snijmodus 2: Continuslag:

- 1. De toetsen **RUN/STOP** en **RUN/ENABLE** gelijktijdig indrukken en loslaten of de voetschakelaar indrukken en loslaten.
- Het snijproces beëindigen: Op <u>RUN/STOP</u>, <u>RUN/ENABLE</u> drukken of de voetschakelaar indrukken en loslaten: De objectkop stopt wanneer de onderste omkeerpositie is bereikt.

Snijmodus 3: Enkele slag:

- De toetsen <u>RUN/STOP</u> en <u>RUN/ENABLE</u> gelijktijdig indrukken en loslaten of de voetschakelaar indrukken en loslaten.
- 2. Het apparaat voert een volledige snijslag/retractieslag uit en de objectkop stopt wanneer de laagste omkeerpositie is bereikt.



Opmerking

Terwijl het snijproces bezig is, brandt de RUN-led.

Wanneer de snijmotor gedeactiveerd is, brandt de <u>STOP-led</u>. Beide <u>leds</u> bevinden zich in functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-5").

5.4.2 Het snijvenster instellen



Opmerking

De volgende beschrijvingen zijn alleen geldig voor de Functiebereiken (\rightarrow "Afb. 13-3") en (\rightarrow "Afb. 13-5"): alleen bij apparaten met een snijmotor.

Onder het begrip **SNIJVENSTER** verstaat men een afzonderlijke (langzamere) snijsnelheid bij het eigenlijke snijden van het monster, terwijl de rest van de snijslag (boven en onder het monster) en de retractieslag (terugkeer) met een hogere snelheid worden uitgevoerd (tijdsbesparing).

Wordt er een snijvenster geactiveerd, dan snijdt het apparaat binnen het venster met de ingestelde snelheid. Buiten het snijvenster beweegt de objectkop met een relatief hogere snelheid.



Opmerking

Het snijvenster altijd in de snijslag invoeren (het object beweegt neerwaarts). Invoer in de retractieslag (het object beweegt opwaarts) is niet mogelijk.

Het snijvenster instellen:

- 1. De onderkant van het monster ca. 3 mm boven de mesrand plaatsen (het handwiel met de klok mee draaien).
- 2. De <u>snijvenstertoets</u> indrukken
- 3. De bovenkant van het monster vlak onder de mesrand plaatsen (handwiel verder draaien, met de klok mee).
- 4. Nogmaals de <u>snijvenstertoets</u> indrukken .
- ✓ De waarde is opgeslagen wanneer de <u>led</u> in de <u>snijvenstertoets</u> kort oplicht.
- ① Knippert de <u>led</u>, dan is de waarde nog niet opgeslagen, omdat de gebruiker een snijvenster heeft proberen invoeren buiten het geldige snijvensterbereik (het bereik waarin het snijvenster kan worden ingesteld is iets kleiner dan de totale snijslag).
- 5. In dit geval de handeling herhalen.

Opmerking

Het snijvenster kan niet worden uitgeschakeld. Indien nodig kan het op de maximale waarde worden ingesteld (d.w.z. bijna de totale snijslag wordt uitgevoerd met dezelfde snelheid).

Telkens als het apparaat uit de stekker wordt gehaald, wordt het snijvenster bij het opnieuw aansluiten automatisch op de maximale waarde ingesteld. Dit is ook het geval bij de eerste inbedrijfstelling.

5.4.3 De snijsnelheid selecteren

Opmerking

- De volgende beschrijvingen zijn alleen geldig voor de Functiebereiken (\rightarrow "Afb. 13-3") en (\rightarrow "Afb. 13-5"): alleen bij apparaten met een snijmotor.
- Met de schuifregelaar kan de snijsnelheid worden ingesteld. De snelheid kan ook tijdens het snijden worden gewijzigd.

Waarschuwing

Let op bij continuslag:

- Wordt de regelaar ingesteld op 0, dan wordt er weliswaar geen snijbeweging meer uitgevoerd, maar is de snijmodus nog altijd actief (tegen een snelheid van 0).
- Bij een toevallige aanraking van de schuifregelaar wordt de snijbeweging hervat: gevaar voor letsel!

Daarom:

- Het snijden/trimmen niet onderbreken door de schuifregelaar op nul te zetten!
- Zie ook de veiligheidsinstructies in (\rightarrow Blz. 19 2.3.6 Gemotoriseerd snijden).

<u>Vmax</u>-toets

v _{max}

Stelt de snijsnelheid in op de maximale waarde (210 mm/s) zolang de toets wordt ingedrukt.

Opmerking

Door de <u>Vmax</u>-toets te activeren, wordt de functie van het snijvenster buiten werking gesteld. Zodra de <u>Vmax</u>-functie gedeactiveerd wordt, is het oude snijvenster weer actief.

5.4.4 Noodstop



Opmerking

De volgende beschrijvingen zijn alleen geldig voor de Functiebereiken (\rightarrow "Afb. 13-3") en (\rightarrow "Afb. 13-5"): alleen bij apparaten met een snijmotor.

Activeren door:

- » ofwel een keer stevig te drukken op de noodstopschakelaar (de schakelaar moet vastklikken),
- » ofwel door krachtig op de voetschakelaar te trappen.
- ✓ In beide gevallen stopt het snijden onmiddellijk.

In beide gevallen brandt de rode <u>STOP</u> <u>led</u> in functiebereik (→ "Afb. 13-3"), waarmee wordt aangegeven dat de noodstopfunctie geactiveerd is. De 3 snijmodi worden gelijktijdig uitgeschakeld (= de 3 <u>leds</u> uit).

De noodstopfunctie deactiveren:

- » de knop in de richting van de pijl draaien tot deze ontgrendelt en naar boven beweegt, in zijn uitgangspositie.
- ✓ Zodra de <u>noodstopschakelaar</u> is ontgrendeld, gaat de rode **STOP** <u>led</u> uit.
- » Als de <u>noodstopfunctie</u> met de voetschakelaar is gedeactiveerd, hoeft er niet apart te worden ontgrendeld.

✓ De rode STOP led gaat uit zodra de voetschakelaar wordt losgelaten.

Opmerking

Om verder te gaan met het werk, opnieuw een van de snijmodi 1-3 oproepen en vervolgens de snijbeweging hervatten.

Zie (\rightarrow Blz. 16 – 2.2.3 Noodstopfunctie (alleen bij apparaten met snijmotor)) voor meer informatie over de **noodstopfunctie**.

5.4.5 Toetsen grofinstelling

Opmerking

De volgende beschrijvingen zijn geldig voor alle modellen. Zie functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-4").

De vier grofinstellingstoetsen in functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-4") hebben de volgende functies:

Grofinstelling snel achterwaarts (Loopsnelheid: 1.000 µm/s)



• Druk op de toets om te activeren.

De objectkop beweegt naar achteren (= van het mes weg):

a. tot de achterste eindstand is bereikt of

b. tot de functie wordt gestopt door een van de grofinstellingstoetsen in te drukken (om de functie te stoppen kan elk van de 4 grofinstellingstoetsen worden ingedrukt).

Grofinstelling langzaam achterwaarts (Loopsnelheid: 500 µm/s)



• Om te starten: drukken op de toets en deze ingedrukt houden. De objectkop beweegt naar achteren (= van het mes weg) zolang de toets ingedrukt blijft.



Zolang de grofinstelling achterwaarts (zowel snel, als traag) in beweging is, brandt de **HOME-led**.

Wanneer de achterste eindstand wordt bereikt, begint de <u>HOME-led</u> (BEGIN) te knipperen en verschijnt op het scherm in bedieningspaneel 1 de melding **HOME**.

Grofinstelling snel voorwaarts (Loopsnelheid: 1.000 µm/s)



• Om de functie te starten: op de toets drukken en deze ingedrukt houden. De objectkop beweegt naar voren (= naar het mes toe) zolang de toets wordt ingedrukt.

Grofinstelling langzaam voorwaarts (Loopsnelheid: 500 µm/s)



Zolang de grofinstelling voorwaarts (zowel snel, als traag) in beweging is, brandt de **<u>STOP-led</u>**.

Wanneer de voorste eindstand is bereikt, begint de **STOP**-**led** te knipperen en verschijnt op het scherm in bedieningspaneel 1 de melding **STOP**.

5.4.6 Trim- en snijfuncties: omschakelen tussen trimmen en snijden

Opmerking	
De volgende	e beschrijvingen zijn geldig voor alle modellen. Zie functiebereik (→ "Afb. 13-4").
TRIM SECT	Op deze toets drukken om tussen de beide modi heen- en weer te schakelen.
TRIM	Brandt: Trimmodus is actief.
TRIM	Uit: Snijmodus is actief.
Trimdikte sele	ecteren
1. Trimm	nodus activeren
2. Trimdi	ikte (= coupedikte bij het trimmen) selecteren met de 井 of 🗖-toets.
🗸 Op het	t overeenkomstige ledscherm wordt de geselecteerde dikte weergegeven: ⁵ 10 30 50 100 150

Gemotoriseerd trimmen

- 1. Roep bedrijfsmodus <u>Continuslag</u> op in functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-3").
- Trimverloop activeren door gelijktijdig op <u>RUN/STOP</u> en <u>RUN/ENABLE</u> te drukken in functiebereik (→ "Afb. 13-5") of de voetschakelaar in te drukken.
- 3. Om het trimverloop te stoppen opnieuw **<u>RUN/STOP</u>**, **<u>RUN/ENABLE</u>** of de voetschakelaar indrukken.
- ✓ De trimdikte kan tijdens het trimmen ook met de + of --toets gewijzigd worden.

5.4.7 Coupedikte instellen



Opmerking

De volgende beschrijvingen zijn geldig voor alle modellen. Zie functiebereik (\rightarrow "Afb. 13-4").

1. Snijmodus activeren (TRIM uit).

C	Т		۰	C	0	Т					٥	C
							μ	0	1	0		0

- 2. Coupedikte kiezen met de toets + of -
- 3. Zodra een van deze toetsen wordt ingedrukt, geeft het scherm in bedieningspaneel 1 de coupedikte weer (de dikte is nog niet gewijzigd).
- 4. Door te drukken op + of wordt de waarde van de coupedikte gewijzigd.

Te kiezen waarde van de coupedikte:

0	-	2 µm	in	0,5 µm	stappen
2	-	10 µm	in	1 µm	stappen
10	-	20 µm	in	2 µm	stappen
20	-	60 µm	in	5 µm	stappen
60	-	100 µm	in	10 µm	stappen
100	-	300 µm	in	50 µm	stappen

5.5 Dagelijkse bediening van het apparaat

- De kamertemperatuur en, bij apparaten met objectkoeling, de objecttemperatuur selecteren overeenkomstig het te snijden proefmateriaal; zie ook (→ Blz. 71 – 6.3 Referentiekaart voor temperatuurinstellingen (in °C onder nul)).
- Pas verdergaan met (→ Blz. 56 5.5.1 Ontdooien van monsters op objectplaatjes met snelvriesplank en stationair warmteafvoerblok) wanneer de actuele kamertemperatuur/ (objecttemperatuur) overeenkomt met de ingestelde referentiewaarde. Dit kan meerdere uren duren (bv. bij de eerste inbedrijfstelling of wanneer het apparaat was uitgeschakeld).

Waarschuwing

Voordat het apparaat wordt bediend, moeten de volgende veiligheidsinstructies nauwgezet worden gelezen en nageleefd:

- (→ Blz. 14 2.2 Ingebouwde veiligheidsinrichtingen)
- (→ Blz. 19 2.3.4 Omgang met microtoommessen/lemmeten)
- (→ Blz. 19 2.3.5 Vingerbeschermer/handwielvergrendeling)
- (\rightarrow Blz. 19 2.3.6 Gemotoriseerd snijden)
- (\rightarrow Blz. 19 2.3.7 Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren)
- (\rightarrow Blz. 20 2.3.8 Bevroren apparaatonderdelen en accessoires)
- (→ Blz. 20 2.3.9 Infectueus/radioactief materiaal)



5.5.1 Ontdooien van monsters op objectplaatjes met snelvriesplank en stationair warmteafvoerblok

- 1. Het monster uitsnijden.
- 2. Breng op een objectplaatje op kamertemperatuur voldoende weefselinvriesmedium aan.
- 3. Het monster in de cryokamer op het plaatje plaatsen en oriënteren.
- 4. Het objectplaatje met het monster in een van de 10 boorgaten van de snelvriesplank
 (→ "Afb. 14") aanbrengen en laten bevriezen.



Afb. 14

- (1) Het bevriezen kan verder versneld worden met behulp van het stationaire warmteafvoerblok (→ "Afb. 14-1"). Binnen het draaibereik van de lagetemperatuurstabilisator (→ "Afb. 14-2") (parkeerstation) kunnen 3 objectplaatjes (→ "Afb. 14-3") worden geplaatst.
- » Plaats het warmteafvoerblok (→ "Afb. 14-1") direct op het oppervlak van het preparaat totdat het preparaat volledig bevroren is.

5.5.2 Bevriezen van monsters op objectplaatjes met 90°-prisma (apparaten met objectkoeling)

Bij apparaten met objectkoeling is het 90°-prisma, dat in de objectkop wordt aangebracht, een extra optie om objecten bij maximale negatieve temperatuur te bevriezen.

Het 90°-prisma installeren

- 1. Klemschroef (\rightarrow "Afb. 15-3") bij de objectkop openen.
- 2. Stift (\rightarrow "Afb. 15-1") van het prisma volledig in houder (\rightarrow "Afb. 15-2") in de objectkop inbrengen.



Waarschuwing

Belangrijk: de volledige achterkant van het prisma moet nauw aansluiten op het oppervlak van de objectkop!

- 3. Schroef (\rightarrow "Afb. 15-3") aan de objectkop weer aandraaien.
- ✓ Het prisma vormt nu een horizontaal oppervlak voor het snel invriezen van objecten.



Afb. 15

Objecten invriezen met het 90°-prisma

- 1. Breng op een objectplaatje op omgevingstemperatuur voldoende weefselinvriesmedium aan, voeg het preparaat toe en oriënteer dit.
- 2. Het objectplaatje met het object plaatsen in de houder (\rightarrow "Afb. 15-4") van het prisma.
- 3. Druk op \bigcirc om het menu-element **Fast object freezing** te selecteren en activeer de

functie door te drukken op \bigcirc (\rightarrow Blz. 40 – 5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller).

- 4. De temperatuur van de objectkop wordt nu automatisch ingesteld op de laagst mogelijke waarde (-50 °C).
- 5. Neem na het bevriezen van het preparaat het objectplaatje uit het prisma en plaats dit op de snelvriesplank totdat het in de objectkop wordt aangebracht.
- 6. Druk weer op \bigcirc om het menu-element fast object freezing te selecteren en activeer de

functie door nogmaals te drukken op \bigcirc (\rightarrow Blz. 40 – 5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller).

- 7. De temperatuur van de objectkop wordt nu automatisch weer ingesteld op de vorige instelwaarde.
- 8. Klemschroef (\rightarrow "Afb. 15-3") bij de objectkop openen en prisma (\rightarrow "Afb. 15-1") uitnemen.
- 9. Het prisma in de cryokamer opbergen.

5.5.3 Optionele accessoires voor het bevriezen en het verwijderen van bevroren monsters

Mobiel warmteafvoerblok

Behalve het stationaire warmteafvoerblok (\rightarrow Blz. 24 – 3.4 Standaard levering) is optioneel ook een mobiel warmteafvoerblok (\rightarrow "Afb. 16") verkrijgbaar (\rightarrow Blz. 84 – 9.2 Bestelinformatie: accessoires):



Afb. 16

- 1. Het warmteafvoerblok opbergen in de kamer om voor te koelen.
- 2. Het op de snelvriesplank op het monster plaatsen.
- 3. Het verwijderen zodra het monster bevroren is.

Thermoblok

Met behulp van het thermoblok kan het bevroren monster gemakkelijk worden verwijderd van het objectplaatje.



Opmerking

Het thermoblok niet in het cryostaat maar buiten bij kamertemperatuur opbergen en alleen voor de verwijdering van het object in de cryokamer plaatsen.

- Afdekkap (→ "Afb. 17-5") op een van de beide zijden van het thermoblok (→ "Afb. 17-4") plaatsen, zodat het juiste boorgat (→ "Afb. 17-3") van het desbetreffende objectplaatje zichtbaar is.
- 2. Stift (\rightarrow "Afb. 17-2") van het objectplaatje (\rightarrow "Afb. 17-1") in het juiste boorgat (\rightarrow "Afb. 17-3") inbrengen.
- 3. Na ca. 20 seconden het bevroren monster met een pincet van het objectplaatje afnemen (met een pincet).
- Wanneer de kap (→ "Afb. 17-5") te los zit, bijstellen met schroef (→ "Afb. 17-6"). De schroef daarbij niet te stevig aandraaien!
- 5. Na het verwijderen van het monster het thermoblok opnieuw uit de kamer nemen.



5.5.4 Objectplaatjes in de objectkop inbrengen

1. Het handwiel vergrendelen in de bovenste positie.

Waarschuwing

Als er al een mes in de meshouder is aangebracht: dek de mesrand af met de vingerbeschermer!

- 2. Klemschroef (\rightarrow "Afb. 18-3") losdraaien.
- Objectplaatje aanbrengen in opening (→ "Afb. 18-2") (de achterzijde van het objectplaatje moet goed aansluiten op het oppervlak van de objectkop).
- 4. Klemschroef (\rightarrow "Afb. 18-3") vastdraaien.





5.5.5 Objectoriëntatie

- 1. Zorg dat het handwiel in de bovenste stand is vergrendeld
- 2. Fixeerhendel (\rightarrow "Afb. 18-4") openen --> (\rightarrow "Afb. 18-5").
- 3. Het monster oriënteren met stelschroeven (\rightarrow "Afb. 18-1") en (\rightarrow "Afb. 18-6").
- 4. Klemhendel (\rightarrow "Afb. 18-4") vastdraaien.

5.5.6 Trimmen/snijden

Mes inbrengen

- 1. Het mes/wegwerplemmet inbrengen in de meshouder.
- 2. De juiste stelhoek voor de meshouder instellen (hoeken van 4° tot 6° zijn geschikt voor de meeste toepassingen).



Opmerking

Zie voor nadere informatie over het inbrengen en oriënteren van de messen de afzonderlijke handleiding(en) voor de meshouder(s). Raadpleeg ook hoofdstuk (\rightarrow Blz. 14 – 2.2 Ingebouwde veiligheidsinrichtingen) en (\rightarrow Blz. 16 – 2.2.4 Beveiliging).

Handmatig trimmen

- 1. Mes/meshouder ten opzichte van het object uitlijnen (zie Handleiding "Meshouder").
- 2. Handwiel ontgrendelen.
- 3. Het monster met de gemotoriseerde grofinstelling dicht bij het mes brengen (\rightarrow Blz. 53 5.4.5 Toetsen grofinstelling).
- 4. Waarde van de coupedikte (\rightarrow Blz. 55 5.4.7 Coupedikte instellen) kiezen.
- 5. De antirolplaat wegklappen van het mes.
- 6. Door het handwiel te draaien het object trimmen tot het gewenste snijvlak.

Gemotoriseerd trimmen

- 1. Mes/meshouder ten opzichte van het object uitlijnen (zie Handleiding "Meshouder").
- 2. Handwiel ontgrendelen.
- 3. De handwielgreep centreren (\rightarrow Blz. 15 2.2.2 De handwielgreep centreren).
- Het monster met de gemotoriseerde grofinstelling dicht bij het mes brengen (→ Blz. 53 5.4.5 Toetsen grofinstelling).
- 5. De antirolplaat wegklappen van het mes.
- ⑦ Volgende stappen: (→ Blz. 54 5.4.6 Trim- en snijfuncties: omschakelen tussen trimmen en snijden).

Snijden

- 1. Mes/meshouder ten opzichte van het object uitlijnen (zie Handleiding "Meshouder").
- 2. De antirolplaat op het mes klappen.
- 3. Eventueel overgaan tot de oriëntatie van het object (\rightarrow Blz. 60 5.5.5 Objectoriëntatie).
- 4. Waarde van de coupedikte (\rightarrow Blz. 55 5.4.7 Coupedikte instellen) kiezen.
- 5. Beginnen snijden met ca. 20 μm, vervolgens de coupedikte stapsgewijs verkleinen tot de gewenste coupedikte voor de betreffende toepassing bereikt is.
- 6. De eerste 2 tot 3 coupes die met de definitieve coupedikte werden gemaakt niet gebruiken.

Opmerking

Bij handmatig snijden het handwiel draaien met constante snelheid.

Alle overige informatie over motorisch snijden vindt u in hoofdstukken:

- (\rightarrow Blz. 49 5.4.1 Een snijmodus selecteren/Snijden starten en stoppen)
- (\rightarrow Blz. 50 5.4.2 Het snijvenster instellen)
- (→ Blz. 51 5.4.3 De snijsnelheid selecteren)
- (\rightarrow Blz. 52 5.4.4 Noodstop)
- Aanwijzingen voor de juiste snijtemperaturen voor verschillende weefselsoorten vindt u in (→ Blz. 71 – 6.3 Referentiekaart voor temperatuurinstellingen (in °C onder nul)).

5.6 Het werk voltooien

5.6.1 Dagelijkse routinehandelingen

Waarschuwing

/!\

Alle proefmateriaal uit de cryokamer nemen en veilig opbergen! Zie ook de desbetreffende veiligheidsinstructies in (\rightarrow Blz. 19 – 2.3.7 Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren)!

- 1. Handwiel vergrendelen.
- 2. Het mes uit de meshouder nemen, desinfecteren, drogen (→ Blz. 73 7. Desinfectie, reiniging en onderhoud) en terugplaatsen in het mesblok.
- 3. Bevroren snij-afval met een koud kwastje in het bakje voor snij-afval vegen.
- 4. Bakje voor snij-afval leegmaken (snij-afval volgens de toepasselijke laboratoriumrichtlijnen verwijderen).
- 5. Eventueel volledig desinfecteren (\rightarrow Blz. 73 7. Desinfectie, reiniging en onderhoud).
- 6. Alle proefmateriaal uit de cryokamer nemen en veilig opbergen.
- 7. Schuifraam sluiten.
- 8. Cryokamerverlichting uitschakelen.
- 9. Bedieningspaneel 1 met de <u>Vergrendelen/ontgrendelen</u> vergrendelen (schermachtergrond donker = vergrendeld):

C	Т	-	0	C		0	Т		-	0	C
			1	2	:	0	0				

Waarschuwing

De netschakelaar/stroomonderbreker niet uitschakelen (\rightarrow Blz. 36 – 5.2 Inschakelen/zekeringen)!

5.6.2 Buitenbedrijfstelling van het apparaat gedurende langere tijd

Wanneer er gedurende langere tijd niet met het apparaat wordt gewerkt, kan het worden uitgeschakeld.

Omdat dit veel werk met zich meebrengt (zie hieronder), moet men van geval tot geval afwegen of het werkelijk gunstiger is het apparaat uit te schakelen.



Opmerking

Wanneer het apparaat wordt uitgeschakeld, moet het microtoom worden verwijderd. Vervolgens moeten het microtoom, de cryokamer en alle accessoires worden gedesinfecteerd en gedroogd.

 Volg daarvoor stap voor stap de instructies in (→ Blz. 73 – 7.1 Veiligheidsvoorschriften voor desinfectie en reiniging) tot (→ Blz. 77 – 7.4.3 Het microtoom opnieuw aanbrengen).

5.7 Ontdooiing

De Leica CM3050 S beschikt over 3 (bij apparaten zonder objectkoeling: 2) verschillende ontdooifuncties.

- · Automatische kamerontdooiing
- Handmatige ontdooiingscyclus van de kamer
- Ontdooiing van de objectkop (manueel): alleen bij apparaten die beschikken over objectkoeling.

Waarschuwing

Lees de veiligheidsinstructies (\rightarrow Blz. 19 – 2.3.7 Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren). Vergeet niet om kwetsbaar proefmateriaal voor het ontdooien uit de kamer te verwijderen.

5.7.1 Automatische kamerontdooiing

De automatische ontdooiing vindt plaats elke 24 uur, op een vooraf gekozen tijdstip (\rightarrow Blz. 40 – 5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller).

• Tijdens het ontdooien wordt het overeenkomstige sterretje op het scherm omgekeerd weergegeven:

C	Т	-	3	0	•	C		0	Т	-	3	5	•	C
		Н	0	М	Ε								*	*

• Nadat de ontdooiingstijd verstreken is, gaat het apparaat automatisch weer terug over naar koelmodus.

Bij apparaten met objectkoeling:

Ter vermindering van ijsvorming op de objectkop wordt de objectkop bij het begin van de kamerontdooiing automatisch afgesteld op een temperatuur tussen –10 °C en –5 °C, d.w.z. dat de ingestelde temperatuurwaarde tijdelijk wordt uitgeschakeld.

De objectkopkoeling wordt automatisch weer ingeschakeld wanneer:

- er na afloop van de ontdooiing minstens 4 uur zijn verstreken;
- en de werkelijke kamertemperatuur minder dan 5 K van de instelwaarde afwijkt.
 - ✓ Na het opnieuw inschakelen stijgt de temperatuur van de objectkop aanvankelijk kort tot +10 °C en daalt vervolgens tot de instelwaarde.

Opnieuw inschakelen van de objectkoeling onmiddellijk na afloop van het ontdooien:

Na afloop van de automatische kamerontdooiing kan de objectkoeling onmiddellijk worden ingeschakeld:



Druk op de toets tot het menu-element **Set specimen temperature** wordt weergegeven:

S	Ε	Τ	Τ	Ε	Μ	Р	0	Τ	-	3	5	o	C
												券	-



op de toets drukken.

S	Ε	Т	Т	Ε	Μ	Р	0	Т	-	3	5	0	C
												*	*

De objectkoeling is weer geactiveerd.



Opmerking

Ondanks de mogelijkheid om de objectkoeling direct na afloop van het ontdooien weer te activeren, raden wij aan het tijdstip van het ontdooien zo te kiezen dat het volledige proces automatisch wordt gestuurd (\rightarrow Blz. 40 – 5.3.4 Menufuncties: instellen van de koel- en tijdparameters en de voorgeprogrammeerde teller).

5.7.2 Handmatige ontdooiingscyclus van de kamer

Naast de automatische ontdooiingscyclus kan indien nodig ook de handmatige ontdooiingscyclus van de kamer worden geactiveerd.



Druk op de toets tot het menu-element **Set chamber temperature** (kamertemperatuur instellen) wordt weergegeven:

S	Ε	T	T	Ε	Μ	Р	C	T	-	3	0	o	C
												₩	-



op de toets drukken. Een kort geluid geeft aan dat de handmatige ontdooiingscyclus van de kamer is gestart:

S	E	Т	Т	Ε	М	Р	C	Т	-	3	0	0	C
												*	-

De handmatige ontdooiingscyclus eindigt met het aflopen van de vooraf gekozen ontdooiingstijd of wanneer een kamertemperatuur van $-5\,^{\circ}\mathrm{C}$ is bereikt.

Opnieuw het menu-element **Set chamber temperature (Kamertemperatuur instellen)** oproepen en nogmaals op 🕅 drukken.

Bij apparaten met objectkoeling:

Ter vermindering van ijsvorming op de objectkop wordt de objectkop bij het begin van de kamerontdooiing automatisch afgesteld op een temperatuur tussen -10 °C en -5 °C, d.w.z. dat de ingestelde temperatuurwaarde tijdelijk wordt uitgeschakeld (zoals bij automatische ontdooiing, zie (\rightarrow Blz. 62 – 5.7.1 Automatische kamerontdooiing)).

10 seconden na afloop van de handmatige ontdooiingscyclus van de kamer wordt automatisch weer de koeling van de objectkop ingeschakeld, om deze af te koelen tot de instelwaarde.

5.7.3 Ontdooiing van de objectkop (alleen bij apparaten met objectkoeling)



Voor het activeren van de ontdooiing van de objectkop:

Drukken tot het menu-element **Set specimen head temperature** (temperatuur objectkop instellen) wordt weergegeven:

S	Ε	T	T	Ε	Μ	Р	0	T	-	3	5	o	C
												*	*



op de toets drukken. Een kort geluid geeft aan dat de handmatige ontdooiingscyclus van de objectkop is gestart:

S	Ε	Т	Т	Ε	Μ	Р	0	Т	-	3	5	0	C
												*	*

De temperatuur van de objectkop stijgt gedurende 10 minuten tot +20 °C - +30 °C en keert vervolgens terug naar de instelwaarde.



De ontdooiing van de objectkop beëindigen:

Druk op de toets tot het menu-element **Set specimen head temperature** (Temperatuur objectkop instellen) verschijnt en druk opnieuw op 🕰.

6. Probleemoplossing, tips voor de toepassing

6.1 Foutmeldingen op het scherm

De Leica CM3050 S beschikt over een zelfdiagnosesysteem en toont bepaalde storingen op het scherm.

1. Stroomstoring

• Deze foutmelding verschijnt altijd wanneer het apparaat door netuitval of na uitschakeling via de netschakelaar van het net wordt gescheiden.

C	Т	-	3	0	0	C		0	Т	-	3	5	0	C
		Р	0	W	Ε	R	F	Α	I	L	U	R	Ε	

» Om de melding te wissen ca. 5 seconden lang op 🗺 drukken.

2. Grofinstelling

• Er is een storing van de grofinstelling opgetreden.

C	Т	-	3	0	0	C		0	Т	-	3	5	0	C
			?	?	?	?								



Opmerking

Deze weergave verschijnt ook wanneer de grofinstellingsstekker na het inbrengen van het microtoom niet goed werd aangesloten.

3. Temperatuurmeldingen

C	Т	-	#	#	0	C		0	T	-	3	5	0	C

of

C	Т	-	3	0	0	C		0	Т	-	#	#	0	C

Wanneer het #-teken verschijnt in plaats van een kamer- of objecttemperatuur, dan is er sprake van een defect of kortsluiting van de betreffende temperatuursensor.

4. Service

C	Т	-	3	0	۰	C			0	Т	-	#	#	0	C
				S	Ε	R	V	I	C	Ε					

Opmerking

Deze melding verschijnt na een bepaald aantal bedrijfsuren om de gebruiker eraan te herinneren preventief onderhoud te laten uitvoeren door de Leica klantenservice.

Deze melding verschijnt alleen wanneer de klantenservice van Leica het apparaat onvoldoende regelmatig onderhoudt.

Wij adviseren om na het verstrijken van de garantietermijn een servicecontract af te sluiten! Laat u adviseren door uw plaatselijke Leica-vertegenwoordiger!

Verschijnt een onder (\rightarrow Blz. 65 – 2. Grofinstelling), (\rightarrow Blz. 65 – 3. Temperatuurmeldingen) en (\rightarrow Blz. 65 – 4. Service) genoemde foutmelding, neem dan contact op met de klantenservice van Leica.

6.1.1 Andere foutmeldingen

- STOP (rood) in bedieningspaneel 2 brandt:
 - » De noodstopschakelaar werd per ongeluk geactiveerd. Oplossing: Ontgrendelen.
 - » De voetschakelaar is niet correct aangesloten. Oplossing: De connector controleren, evt. correct aansluiten.

Probleem	Oorzaak	Oplossing		
Rijpvorming op kamerwanden en microtoom.	 De cryostaat is blootgesteld aan tocht (open ramen, deuren, airco). 	 Oorzaak verhelpen van de tocht of de installatieplaats veranderen. 		
	 Het schuifraam was bij een zeer lage kamertemperatuur gedurende lange tijd open. 	 Schuifraam sluiten. 		
	 Rijpvorming door te ademen in de cryokamer. 	 Mondbescherming dragen. 		
De coupes lopen uit.	 Object niet koud genoeg. 	• Lagere temperatuur kiezen.		
	 Mes en/of antirolplaat nog niet koud genoeg: daarom smelt het snijvlak. 	 Wacht totdat mes en/ of coupestrekplaat kamertemperatuur hebben bereikt. 		

6.2 Mogelijke problemen: oorzaak en oplossing

Probleemoplossing, tips voor de toepassing 6

Probleem	Oorzaak	Oplossing		
Coupes breken.	• Object te koud.	• Hogere temperatuur kiezen.		
Coupes slecht uitgestrekt.	• Statische elektriciteit/tocht.	• Oorzaak verhelpen.		
	 Object niet koud genoeg. 	• Lagere temperatuur kiezen.		
	• Groot object.	 Object parallel trimmen; grotere coupedikte kiezen. 		
	 Antirolplaat niet juist afgesteld. 	 Antirolplaat bijstellen. 		
	• Antirolplaat niet juist uitgelijnd ten opzichte van de mesrand.	• Goed uitlijnen.		
	 Verkeerde stelhoek. 	 Juiste stelhoek instellen. 		
	 Mes stomp of beschadigd. 	 Nieuwe mespositie gebruiken of mes vervangen. 		
De coupes strekken zich niet goed uit, hoewel de juiste	 Mes en/of antirolplaat niet schoon. 	 Met droge doek of kwast schoonmaken. 		
temperatuur werd gekozen en de antirolplaat goed is afgesteld.	 Rand van de antirolplaat beschadigd. 	 Antirolplaat vervangen. 		
	• Stomp mes.	• Nieuwe mespositie gebruiken of mes vervangen.		
Coupes krullen om de antirolplaat.	 Antirolplaat steekt niet ver genoeg boven de mesrand uit. 	• Antirolplaat juist afstellen.		
Raspend geluid tijdens het snijden en de terugslag van de objectkop.	 Antirolplaat steekt te ver boven de mesrand uit en krast op het object. 	• Antirolplaat juist afstellen.		
Golvende coupe.	• Mes beschadigd.	 Nieuwe mespositie gebruiken of mes vervangen. 		
	 Rand van de antirolplaat beschadigd. 	 Antirolplaat vervangen. 		

Probleemoplossing, tips voor de toepassing

Probleem	Oorzaak	Oplossing		
Chatter bij het snijden.	 Object niet goed bevroren op het objectplaatje. 	• Object opnieuw bevriezen.		
	 Objectplaatje onvoldoende vastgeklemd. 	• Klemming controleren.		
	• Kogelgewricht van de houder niet vast genoeg geklemd.	 Klemming van het kogelgewricht controleren. 		
	 Mes onvoldoende vastgeklemd. 	Mesklemming controleren.		
	 Geselecteerde coupedikte te groot: het heeft zich losgemaakt van het objectplaatje. 	• Object opnieuw bevriezen.		
	• Object zeer hard en niet homogeen.	 Grotere coupedikte kiezen; het objectoppervlak indien mogelijk verkleinen. 		
	• Stomp mes.	 Nieuwe mespositie gebruiken of mes vervangen. 		
	 Mesprofiel ongeschikt voor het te snijden objecttype. 	 Mes met ander profiel gebruiken. 		
	Verkeerde stelhoek.	• Instelling stelhoek wijzigen.		
Antirolplaat en mes beslaan bij de reiniging.	 Kwast, pincet, doek of ander reinigingsmateriaal te warm. 	 Accessoires en reinigingsmateriaal alleen voorgekoeld gebruiken. Op de plank in de cryokamer bewaren. 		
Antirolplaat beschadigd na afstelling.	 Antirolplaat steekt te ver boven de mesrand uit. De afstelling werd in de richting van het mes uitgevoerd. 	 Antirolplaat roteren of vervangen; later optillen van het mes tijdens het uitlijnen. Voorzichtig omgaan met de antirolplaat. 		

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Dikke/dunne coupes.	• Verkeerde temperatuur voor het te snijden weefsel.	• De juiste temperatuur selecteren en wachten tot de juiste temperatuur bereikt is.
	 Mesprofiel ongeschikt voor het te snijden object. 	 Messen met ander profiel (c of d) gebruiken of mogelijk overschakelen op systeem met wegwerplemmeten.
	• IJsvorming op de rug van het mes.	• IJs verwijderen.
	 Handwielrotatie niet gelijkmatig of ongeschikte rotatiesnelheid. 	• Snelheid aanpassen.
	 Mes onvoldoende vastgeklemd. 	Mesklemming controleren.
	 Objectplaatje niet correct vastgeklemd. 	Klemming controleren.
	 Weefselinvriesmedium uitgegoten op koud objectplaatje; het object komt los van het plaatje na het invriezen. 	• Breng weefselinvriesmedium voor het bevriezen van weefsel aan op handwarm objectplaatje, plaats het preparaat in de cryokamer op het plaatje en vries het in op de snelvriesplank.
	• Stomp mes.	• Nieuwe mespositie gebruiken of mes vervangen.
	Verkeerde stelhoek.	 Juiste stelhoek instellen.
	Object uitgedroogd.	Nieuw monster voorbereiden.
Weefsel blijft plakken aan de antirolplaat.	• De antirolplaat is te warm of slecht afgesteld.	Antirolplaat afkoelen of bijstellen.
	Statische elektriciteit.	• Oorzaak verhelpen.
	 Vet aan hoek of rand van de antirolplaat. 	• Vet verwijderen (alcohol).
	Roestig mes.	Roest verwijderen.
Platte plakjes gaan krullen bij	• Statische elektriciteit of tocht.	• Oorzaak verhelpen.
het omhoogklappen van de antirolplaat.	• De antirolplaat is te warm.	Antirolplaat afkoelen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing		
Plakjes scheuren.	 Te lage temperatuur voor het te snijden weefsel. 	 Een hogere temperatuur selecteren en wachten tot de nieuwe temperatuur wordt bereikt. 		
	 Bot mes of vuil, stof, rijp of roest op het mes. 	• Oorzaak verhelpen.		
	• Bovenrand van de antirolplaat beschadigd.	• Antirolplaat vervangen.		
	• Harde stukjes in het weefsel.	 Als de toepassing dit toelaat, snijden op lagere diepte. 		
	• Rugzijde van het mes vervuild.	• Reinigen.		
Ongelijkmatige of onnauwkeurige voeding.	 Het microtoom was voor het inschakelen van de koeling niet volledig droog; ijsvorming in het micrometermechanisme. 	 Microtoom uit kamer verwijderen en drogen, eventueel met haardroger (haardroger <u>enkel te gebruiken</u> <u>buiten de cryokamer</u>!) of bij kamertemperatuur. 		
	Microtoom defect.	Contact opnemen met de klantenservice.		
Objectplaatje kan niet worden verwijderd.	 Objectplaatje mogelijk als gevolg van vocht aan de onderkant aan de snelvriesplank of aan de objectkop vastgevroren. 	 Sterke alcohol aanbrengen op het contactpunt of de objectkop opwarmen. 		
De cryostaat functioneert niet.	• Stekker fout aangesloten.	 Stekkeraansluiting controleren. 		
	 Stroomonderbreker geactiveerd. 	 Stroomonderbreker opnieuw aansluiten (het instrument opnieuw inschakelen). 		
Snijmotor functioneert niet.	 Voetschakelaar niet aangesloten. 	 Voetpedaal aansluiten. 		
	 Stroomonderbreker van de snijmotor in werking gezet. 	 Stroomonderbreker opnieuw aansluiten (binnenwaarts duwen tot deze vastklikt). 		
	Motor defect.	 Contact opnemen met de klantenservice. 		
Geen of ontoereikend koelvermogen.	 Rubber stop niet goed aangebracht in afvoeropening in cryokamerbodem. 	 Sluit de afvoer af met rubber stop. 		
	Compressor defect.	 Contact opnemen met de klantenservice. 		
	• Lek in het koelsysteem.	 Contact opnemen met de klantenservice. 		

Probleemoplossing, tips voor de toepassing 6

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Lemmet-/meshoudervoet kan niet goed worden vastgeklemd.	 Onvoldoende klemkracht van het T-stuk. 	 Stel de klemkracht van het T-stuk in (→ Blz. 78 – 7.4.4 Klemkracht van het T-stuk instellen).

6.3 Referentiekaart voor temperatuurinstellingen (in °C onder nul)

Weefsel	10-15	15-25	25-50
Bijnier	*	*	
Beenmerg		*	
Hersenen	*	*	
Blaas			*
Borstweefsel, vetrijk			*
Borstweefsel met minder vet		*	
Kraakbeen	桊	*	
Baarmoederhals		*	
Vetweefsel			*
Hart en bloedvaten		*	
Ingewanden		*	
Nier			*
Strottenhoofd		*	
Lip		*	*
Lever			*
Long			*
Lymfeklieren		*	
Spier		*	
Neus			*
Alvleesklier		*	
Prostaat		*	
Eierstok		*	
Endeldarm		*	
Huid met vet			*
Huid zonder vet		*	
Milt of bloedig weefsel	举	*	
Testikel	举	*	
Schildklier		*	
Tong			*
Uteruscurettage	*		

Probleemoplossing, tips voor de toepassing



Opmerking

Opmerking: De aanbevolen temperatuurinstellingen zijn gebaseerd op jarenlange ervaring. Ze kunnen echter alleen dienen als algemene richtlijn, want elk afzonderlijk weefselmonster is anders en vereist mogelijk andere instellingen.
7. Desinfectie, reiniging en onderhoud

7.1 Veiligheidsvoorschriften voor desinfectie en reiniging

Waarschuwing

Bij het desinfecteren van het apparaat de volgende veiligheidsinstructies in acht nemen:

- (\rightarrow Blz. 20 2.3.10 Desinfectie en reiniging)
- (\rightarrow Blz. 19 2.3.4 Omgang met microtoommessen/lemmeten)
- (\rightarrow Blz. 19 2.3.7 Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren)
- (\rightarrow Blz. 20 2.3.8 Bevroren apparaatonderdelen en accessoires)
- (\rightarrow Blz. 20 2.3.9 Infectueus/radioactief materiaal)

7.2 Reiniging

Waarschuwing

- Draag bij reinigings- en desinfectiewerkzaamheden beschermende kleding (handschoenen, mondmasker, laboratoriumjas, enz.)
- Bij reinigings- of desinfectiewerkzaamheden in geen geval werken met oplosmiddelen (xylol, aceton, enz.).
- Bij de omgang met reinigingsmiddelen en desinfecterende middelen moeten de specificaties van de fabrikant worden gelezen.
- Explosiegevaar bij het gebruik van alcohol: Zorg voor voldoende ventilatie en dat het apparaat is uitgeschakeld.

Opmerking

Verwijder elke dag het bevroren snijafval met een koude kwast uit de cryostaat.

De oppervlakken van de behuizing kunnen indien nodig met milde, gangbare huishoudelijke schoonmaakmiddelen worden gereinigd.



Waarschuwing

Potentieel besmette (besmettelijke ziektekiemen) oppervlakken dienen altijd te worden gereinigd met een desinfectiemiddel op alcoholbasis!

7.3 Desinfectie bij kamertemperatuur

Waarschuwing

/!`

- Bij desinfectiewerkzaamheden beschermingsmiddelen dragen (handschoenen, masker, labojas, enz.).
- Bij de omgang met reinigingsmiddelen en desinfecterende middelen moeten de specificaties van de fabrikant worden gelezen.
- Explosiegevaar bij het gebruik van alcohol: Zorg voor voldoende ventilatie en dat het apparaat is uitgeschakeld.
- Voordat het apparaat opnieuw wordt ingeschakeld, moet voor voldoende ventilatie van de kamer worden gezorgd.
 - 1. Apparaat uitschakelen.
 - 2. Verwijder mes/wegwerplemmet evenals proefmateriaal en accessoires voorzichtig uit de kamer.
- 3. Verwijder snijafval uit de cryokamer en voer dit af.
- Verwijder het schuifvenster in gesloten toestand naar voren door het iets op te lichten (→ Blz. 79 – 7.5 Schuifraam verwijderen).
- 5. Microtoom verwijderen (\rightarrow Blz. 75 7.4.1 Het microtoom verwijderen).
- 6. Microtoom laten ontdooien, met desinfectiemiddel reinigen en grondig drogen.

Opmerking

Microtoom drogen:

- Gebruik een föhn (alleen buiten de cryokamer!): met de föhn: drogen en vervolgens, alvorens het microtoom opnieuw in de kamer in te brengen, tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.
- Of bij omgevingstemperatuur laten drogen (minstens een nacht, indien nodig langer).
 - 7. Verwijderde delen (accessoires en gereedschap) desinfecteren en drogen.
 - 8. Reinig de kamerwanden met een papieren doek die is bevochtigd met een desinfecterend middel op alcoholbasis.
 - Plaats een geschikt opvangreservoir onder de afvoerslang (→ "Afb. 7-23") aan de rechterkant van het apparaat.
 - Trek de rubber stop (→ "Afb. 7-22") uit de bodem van de kamer en laat het desinfecterend middel in het opvangreservoir lopen.
 - 11. Gebruik de rubber stop om de afvoer in de cryokamer weer af te sluiten.
 - 12. Voer de vloeistof af overeenkomstig de voorschriften voor afvalverwijdering.
 - 13. Cryokamer grondig laten drogen.
 - 14. Het microtoom terugplaatsen (\rightarrow Blz. 77 7.4.3 Het microtoom opnieuw aanbrengen).
 - 15. Plaats de gedesinfecteerde accessoires en gereedschappen pas terug in de cryokamer nadat ze volledig zijn gedroogd.
 - 16. Schuifraam weer inzetten.
 - 17. Het apparaat opnieuw inschakelen.
 - 18. Plaats na het bereiken van een geschikte temperatuur van de cryokamer de preparaten weer in de cryokamer.

Opmerking

In het externe opvangreservoir wordt het condensaat opgevangen dat tijdens het ontdooien ontstaat. Controleer daarom regelmatig het niveau en maak het reservoir volgens de geldende laboratoriumrichtlijnen leeg.

7.4 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom

7.4.1 Het microtoom verwijderen

Waarschuwing

Bij de verwijdering van het microtoom de volgende veiligheidsinstructies in acht nemen:

- (\rightarrow Blz. 21 2.3.11 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom)
- (→ Blz. 19 2.3.7 Bevroren proefmateriaal ontdooien/hanteren)
- (→ Blz. 20 2.3.9 Infectueus/radioactief materiaal)
- (\rightarrow Blz. 20 2.3.10 Desinfectie en reiniging)



/1

Opmerking

Voor de verwijdering van het microtoom de juiste stappen overeenkomstig hoofdstuk (\rightarrow Blz. 74 – 7.3 Desinfectie bij kamertemperatuur) uitvoeren (apparaat uitschakelen, accessoires verwijderen, enz.)

7.4.2 Demontage van de objectkop (alleen bij apparaten met objectkoeling)

 Verwijder de bout (→ "Afb. 19-2") met de inbussleutel SW 5 uit het midden van de objectkop (→ "Afb. 19-1").



Afb. 19

- 2. Koelslang niet draaien (\rightarrow Blz. 21 2.3.11 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom).
- 3. Houd de preparaathouder (\rightarrow "Afb. 20-3") (\rightarrow Blz. 24 3.4 Standaard levering) in een hand en hang met de andere hand de koelslang (\rightarrow "Afb. 20-2") over de preparaathouder.
- Steek de preparaathouder (→ "Afb. 20-3") met koelslang (→ "Afb. 20-2") in de opening boven markering (▼).





5. Plug van temperatuursensor (\rightarrow "Afb. 21-5") verwijderen.

Stekker van de grofinstellingsmotor verwijderen:

- 1. Daarvoor de huls (\rightarrow "Afb. 21-1") naar achteren schuiven en in deze positie vasthouden.
- Vervolgens de duimen tussen stekker (→ "Afb. 21-4") en houder tegen het microtoom zetten (→ "Afb. 21-2").
- Stekker (→ "Afb. 21-4") van het microtoom verwijderen, daarvoor licht heen en weer draaien (→ "Afb. 21-3").





- 4. Draai de bouten (\rightarrow "Afb. 21-6") los met de inbussleutel.
- 5. Microtoom licht optillen en wat naar links trekken.
- 6. Daardoor gaat de plastic koppeling los (→ "Afb. 22-1") die de beide assen verbindt.



Afb. 22

/!\

✓ Microtoom uit de cryokamer verwijderen.

7.4.3 Het microtoom opnieuw aanbrengen

Waarschuwing

Bij het inbrengen van het microtoom de volgende veiligheidsinstructies in acht nemen:

- (→ Blz. 21 2.3.11 Verwijderen/Inbrengen van het microtoom)
- (→ Blz. 21 2.3.12 Foutmelding "Dry microtome" (Droog microtoom))
 - 1. Het handwiel vergrendelen in de onderste positie.
 - 2. Microtoom in de kamer plaatsen.
 - 1 druppel cryostaatolie op de contactvlakken van de plastic koppeling (→ "Afb. 22-1") en de koppeling van de handwielas (→ "Afb. 22-2") aanbrengen.
 - 4. Plastic koppeling (\rightarrow "Afb. 22-1") op de handwielas (\rightarrow "Afb. 22-2") zetten.
 - Microtoom licht naar rechts drukken, tot de as (→ "Afb. 21-7") in de koppeling (→ "Afb. 22-1") zit.
 - 6. Handwiel ontgrendelen.
 - 7. De delen ten opzichte van elkaar uitlijnen door het handwiel licht heen en weer te draaien.
 - 8. Het handwiel weer vergrendelen in de onderste positie.
 - 9. Schroeven (\rightarrow "Afb. 21-6") aandraaien.
 - 10. Stekker (\rightarrow "Afb. 21-4") van de grofinstellingsmotor en temperatuurvoeler (\rightarrow "Afb. 21-5") weer aansluiten.
 - 11. Objectkop monteren (in omgekeerde volgorde als beschreven op de vorige bladzijde).
 - 12. Accessoires (opslagplanken, bakje voor snij-afval, enz.) plaatsen.
 - 13. Schuifraam inzetten.
 - 14. Apparaat aansluiten op het net en opnieuw inschakelen.

Desinfectie, reiniging en onderhoud

7.4.4 Klemkracht van het T-stuk instellen

Voor een goed snijresultaat moet de meshoudervoet (\rightarrow "Afb. 23-1") goed vastzitten op de bodemplaat (\rightarrow "Afb. 23-2").

Voor het vastklemmen wordt een excentrische hendel gebruikt (\rightarrow "Afb. 23-3"). De klemkracht wordt ingesteld met de stelschroef (\rightarrow "Afb. 23-4") aan de bovenzijde van het T-stuk. De instelling van de klemming geschiedt zodanig dat de klemhendel met steeds hoger wordende weerstand tot aan de aanslag kan worden gedraaid.

Ga voor het instellen van de klemafstand van de excentrische bout op ca. 200° als volgt te werk.

- 1. Verwijder de meshoudervoet van de bodemplaat.
- Verdraai de bout met verzonken kop (→ "Afb. 23-5") in het klemstuk in de voet met de inbussleutel SW 4 zodanig linksom of rechtsom, dat de excentrische hendel (→ "Afb. 23-3") in een stand van 0° en 200° kan worden geklemd.
- ✓ Herhaal deze procedure totdat de meshoudervoet goed zit vastgeklemd en niet beweegt.



Afb. 23

7.5 Schuifraam verwijderen

- 1. Schakel het apparaat uit met de stroomonderbreker.
- 2. Trek de stekker uit het stopcontact.
- 3. Licht het schuifraam (\rightarrow "Afb. 24-1") enigszins aan het handvat op (\rightarrow "Afb. 24-2") en trek het naar voren uit het apparaat.
- 4. Voer de desinfectie-/reinigingstaken uit.
- 5. Plaats het schuifraam weer terug.
- 6. Steek de stekker weer in het stopcontact en schakel het apparaat weer in.





7.6 LED-verlichting vervangen

De LED-verlichting is ontworpen om lang mee te gaan. Neem bij beschadiging contact op met de Leica-klantenservice om vervanging te regelen. Voor meer gegevens, zie (\rightarrow Blz. 80 – 8. Garantie en service).

8. Garantie en service

Garantie

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

De garantie dekt de inhoud van het afgesloten contract. Bindend zijn uitsluitend de garantievoorwaarden van uw bevoegde Leica-verkoopfiliaal of de firma waarbij u het contractproduct gekocht heeft.

Technische informatie

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

Hierbij is de volgende informatie nodig:

- Modelaanduiding en serienummer van het apparaat.
- De standplaats van het apparaat en een contactpersoon.
- De reden voor de service-oproep.
- De leverdatum.

Ontmanteling en afvoer

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

9. Appendix

9.1 Elektrohydraulische hefinrichting

Optioneel is voor de cryostaatserie Leica CM3050 S een elektrohydraulische hefinrichting leverbaar, voor de individuele afstelling van de werkhoogte.

9.1.1 Indicatie voor het gebruik

De elektrohydraulische hefinrichting dient uitsluitend voor de individuele aanpassing van de apparaathoogte aan de lichaamslengte van de gebruiker.

Deze is ontworpen voor de Leica cryostaatserie Leica CM3050 S en mag in geen geval voor andere apparaten of voorwerpen en personen worden toegepast.

Schade als gevolg van onjuist gebruik van het product en/of onjuiste bediening valt niet onder de garantie.

Leica aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige op deze wijze ontstane schade.

9.1.2 Standaard levering

Elektrohydraulische hefinrichting voor de instelling van de werkhoogte van cryostaatserie Leica CM3050 S, compleet, bestaande uit een U-vormig frame met vier stelbenen en een bedieningseenheid met twee bedieningstoetsen.

De hefinrichting wordt geleverd in 2 spanningsvarianten:

- 1. 230 240 V/50 Hz bestellingsnr. 14 0443 26147
- 2. 100 115 V/60 Hz bestellingsnr. 14 0443 26148

9.1.3 Veiligheidsinstructies

Lees voordat u de hefinrichting bedient deze gebruiksaanwijzing door. Neem daarbij in het bijzonder de volgende veiligheidsinstructies in acht:

\triangle

Waarschuwing

Alvorens de hefinrichting aan te sluiten op het net, controleren of de netspanning en -frequentie op het typeplaatje overeenkomen met de netspanning in uw laboratorium!

De hefinrichting mag niet worden verschoven als de Leica CM3050 S op het frame is geïnstalleerd. Bij een wijziging van de opstellingsplaats moet de Leica CM3050 S eerst van de hefinrichting worden gehaald en moeten de beide apparaten vervolgens afzonderlijk worden verplaatst.

Voorzichtig bij het laten zakken van de hefinrichting! Uw voeten nooit onder het U-vormige frame zetten. Gevaar voor letsel!

Reparaties aan de Leica CM3050 S en de hefinrichting mogen uitsluitend door geautoriseerde technici van Leica worden uitgevoerd. Dit geldt met name voor alle werkzaamheden aan het hydraulische systeem van de hefinrichting.



9.1.4 Installatie

- 1. De doos openmaken, al het verpakkingsmateriaal verwijderen, inclusief de schuimplastic delen.
- 2. De hefinrichting uit de doos halen.
- 3. Het U-vormige frame op de installatieplaats op de vloer leggen, met de open kant naar u toe gericht. Het U-vormige frame evenwijdig met de muur plaatsen, met een afstand van ca. 10 cm tussen de muur en het U-vormige frame.
- 4. Sluit de hefinrichting aan op de wandcontactdoos.
- 5. De hefinrichting laten zakken tot de laagst mogelijke stand.
- 6. Om de Leica CM3050 S te verplaatsen, draai beide verstelbare poten (\rightarrow "Afb. 3-2") naar binnen met een steeksleutel.
- 7. De Leica CM3050 S zo ver mogelijk op het U-vormige frame rollen.

Opmerking

De achterkant van de Leica CM3050 S moet nauw aansluiten op de achterste stang van het U-vormige frame.

Waarschuwing

/!\

Bij het plaatsen van het apparaat op het U-vormige frame ervoor zorgen dat het netsnoer niet geklemd raakt tussen het U-vormige frame en de behuizing van de cryostaat.

✓ De elektrohydraulische hefinrichting is nu bedrijfsklaar.





9.1.5 Bedieningselementen

De bedieningstoetsen bevinden zich boven op de bedieningseenheid (\rightarrow "Afb. 26").

- Om het apparaat op te tillen: drukken op \frown (\rightarrow "Afb. 26-1").
- Om het apparaat te laten zakken: drukken op (\rightarrow "Afb. 26-2").

De slagbeweging gaat tot de bovenste of onderste eindstand, zolang de toets blijft ingedrukt.





9.1.6 Onderhoud en behandeling

- De slagplunjers in de vier stelbenen beschermen tegen stof van de vloer en spatwater.
- De stelbenen ca. om de 6 maanden licht invetten met een harsvrije olie.
- De hefinrichting jaarlijks door een geautoriseerde Leica-technicus laten controleren.

9.1.7 Probleemoplossing

• Een geringe, gelijkmatige verlaging van het apparaat na verloop van meerdere weken is normaal.

Oplossing:

- » Corrigeer het hoogteverlies door de drukken op de 💽-toets tot het apparaat terug op de gewenste werkhoogte staat.
- De cryostaat staat schuin door een ongelijkmatige opwaartse beweging van de vier stelbenen. Hoogteverschil van de stelbenen ten opzichte van elkaar > 5 mm.

Oplossing:

» Het apparaat een keer over de volledige instelhoogte omhoog en omlaag bewegen: druk op

tot het apparaat zijn hoogste positie heeft bereikt en vervolgens op 🛨 tot het apparaat zijn laagst mogelijke positie heeft bereikt. Til het apparaat vervolgens op tot de normale werkhoogte.

- Indien het probleem zich meermaals voordoet, neem dan contact op met de klantenservice van Leica.
- De hefinrichting bereikt de maximale hoogte niet of het apparaat daalt in korte tijd vanzelf over een grote afstand (> 5 cm).

Oplossing:

① Neem contact op met de klantenservice van Leica.

9.1.8 Technische gegevens

Nominale spanning:	230-240 V	100-115 V
Nominale frequentie:	50 Hz	60 Hz
Aandrijving:	Elektrohydraulisch	
Totale slaghoogte:	230 mm	
Draagvermogen:	200 kp	
Afmetingen:		
Breedte:	880 mm (zonder bedieningseenheid)/1030 mm (met bedieningseenheid)	
Diepte:	555 mm	
Gewicht	ong. 30 kg	

9.2 Bestelinformatie: accessoires

Bestellingsnummer
14 0419 26140
14 0419 33993
14 0419 19426
14 0419 19427
14 0419 33981
14 0419 33816
14 0419 33990
14 0419 33991
14 0419 33992
14 0502 29553

Appendix 9

Beschrijving	Bestellingsnummer
Aandrukplaat achter smalband, 22°	14 0502 29551
Antirolplaat, compleet 70 mm, 100 μm	14 0419 33980
Antirolplaat, compleet 70 mm, 50 μm	14 0419 37258
Antirolplaat, compleet 70 mm, 150 μm	14 0419 37260
Antirolplaat, glas, 70 mm	14 0419 33813
Antirolplaat, glas, 70 mm, kantelend	14 0419 35693
Meshouder CE-TC	14 0419 32073
Objectplaatje, 20 mm	14 0370 08636
Objectplaatje, 25 mm	14 0416 19275
Objectplaatje, 30 mm	14 0370 08587
Objectplaatje, 40 mm	14 0370 08637
Objectplaatje, 55 mm	14 0419 26491
Objectplaatje	14 0419 26750
Transportblok	14 0416 38207
Warmteafvoerblok, mobiel	14 0443 26836
Thermoblok	14 0398 18542
90° prisma	14 0443 25949
Antistatische set smalband	14 0800 37739
Antistatische set breedband	14 0800 37740
Hoogteaanpassingsmodule Leica CM3050 S, 100-115 V/100-120 V/50 Hz	14 0443 26148
Hoogteaanpassingsmodule Leica CM3050 S, 230/240-250 V/50-60 Hz	14 0443 26147
Dr.Peters Cryo-inbedsystemen	
Koffer met cryo-inbedsysteem	14 0201 40670
Cryo-inbedsysteem	14 0201 39115
Inbedstrippenset met kleine uitsparingen, 18 mm	14 0201 39116
Inbedstrippenset met middelgrote uitsparingen, 24 mm	14 0201 39117
Inbedstrippenset met grote uitsparingen, 30 mm	14 0201 39118
Set vriestafel/warmteafvoerblok, met pootjes	14 0201 39119
Cryo-inbedstrip, 4x18 mm	14 0201 39120
Cryo-inbedstrip, 4x24 mm	14 0201 39121
Cryo-inbedstrip, 3x30 mm	14 0201 39122
Objecttafel, vierkant, 28 mm	14 0201 39123
Objecttafel, vierkant, 36 mm	14 0201 39124
Warmteafvoerblok	14 0201 39125
Container voor objecttafels	14 0201 39126
Preparaatoriëntatiespatels voor Dr. Peters' cryo-inbedsysteem, verpakking à 8 stuks	14 0201 39127
Easy Dip kleurcontainer, wit, 6 stuks per verpakking	14 0712 40150

Beschrijving	Bestellingsnummer
Easy Dip kleurcontainer, roze, 6 stuks per verpakking	14 0712 40151
Easy Dip kleurcontainer, groen, 6 stuks per verpakking	14 0712 40152
Easy Dip kleurcontainer, geel, 6 stuks per verpakking	14 0712 40153
Easy Dip kleurcontainer, blauw, 6 stuks per verpakking	14 0712 40154
Easy Dip kleurrek, grijs	14 0712 40161
Veiligheidshandschoenen, maat S	14 0340 40859
Veiligheidshandschoenen, maat M	14 0340 29011
Weefselinvriesmedium, 125 ml	14 0201 08926
Cryostaatolie	14 0336 06100



Opmerking

Leica-lemmethouders zijn bij uitstek geschikt voor gebruik met wegwerplemmeten van Leica Biosystems met lemmetafmetingen voor laag-profiel-lemmeten: L x H x B (mm) 80 +/-0,05 x 8 +0/-0,1 x 0,254 +/-0,008 en lemmetafmetingen voor hoog-profiellemmeten: L x H x B (mm) 80 +/-0,05 x 14 +0/-0,15 x 0,317 +/-0,005.

10. Decontaminatieverklaring

Elk product dat aan Leica Biosystems wordt geretourneerd of waaraan ter plekke onderhoudswerkzaamheden zijn vereist, moet grondig worden gereinigd en ontsmet. Een model van de bijbehorende decontaminatieverklaring is te vinden in het productmenu op onze website www.LeicaBiosystems.com. Dit model moet worden gebruikt om alle vereiste gegevens in te geven.

Als een product wordt geretourneerd, moet een exemplaar van de ingevulde en ondertekende decontaminatieverklaring worden bijgevoegd of aan een servicemonteur worden overhandigd. De gebruiker is verantwoordelijk voor producten die worden geretourneerd zonder een volledig ingevulde decontaminatieverklaring of zonder decontaminatieverklaring. Retourzendingen die door het bedrijf als mogelijke gevarenbron worden beschouwd, worden teruggestuurd naar de afzender voor rekening en risico van de afzender.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Strasse 17 - 19 69226 Nussloch Duitsland

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