

RM CoolClamp

Elektronisch gekühlte Universal-Kassettenklammer

Gebrauchsanweisung

Deutsch

Bestell-Nr.: 14 0502 82100 – Revision C

Stets in Gerätenähe aufbewahren.

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen.



Die in der vorliegenden Dokumentation enthaltenen Informationen, Zahlenangaben, Hinweise und Werturteile stellen den uns nach gründlicher Recherche bekannt gewordenen derzeitigen Stand der Wissenschaft und Technik dar.

Wir sind nicht verpflichtet, das vorliegende Handbuch kontinuierlich neuen technischen Entwicklungen anzupassen und Nachlieferungen, Updates usw. dieses Handbuchs an unsere Kunden nachzureichen.

Für fehlerhafte Angaben, Skizzen, technische Abbildungen usw., die in diesem Handbuch enthalten sind, ist unsere Haftung im Rahmen der Zulässigkeit nach den jeweils einschlägigen nationalen Rechtsordnungen ausgeschlossen. Insbesondere besteht keinerlei Haftung für Vermögensschäden oder sonstige Folgeschäden im Zusammenhang mit der Befolgung von Angaben oder sonstigen Informationen in diesem Handbuch.

Angaben, Skizzen, Abbildungen und sonstige Informationen inhaltlicher wie technischer Art in der vorliegenden Gebrauchsanweisung gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften unserer Produkte.

Insoweit sind allein die vertraglichen Bestimmungen zwischen uns und unseren Kunden maßgeblich. Leica behält sich das Recht vor, technische Daten sowie Herstellungsprozesse ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Nur auf diese Weise ist ein kontinuierlicher technischer wie produktions-technischer Verbesserungsprozess möglich.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Urheberrechte liegen bei der Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Vervielfältigungen von Text und Abbildungen (auch von Teilen hiervon) durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Webcam oder andere Verfahren – einschließlich sämtlicher elektronischer Systeme und Medien – ist nur mit ausdrücklicher vorheriger schriftlicher Genehmigung von Leica Biosystems Nussloch GmbH gestattet.

Die Seriennummer sowie das Herstellungsjahr entnehmen Sie bitte dem Typenschild an der Rückseite des Gerätes.



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

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

Im Auftrag gefertigt von Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Inhaltsverzeichnis

1.	Wichtige Hinweise	5
1.1	Symbole im Text und ihre Bedeutung	5
1.2	Gerätetyp.....	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.4	Benutzergruppe	6
2.	Sicherheit	7
2.1	Allgemeiner Gebrauch.....	7
2.2	Technische Änderungen.....	8
3.	Technische Daten	9
4.	Inbetriebnahme des Gerätes	10
4.1	Standardlieferumfang	10
4.2	Allgemeine Anweisungen für den Gebrauch.....	10
4.2.1	Lüftungsöffnungen.....	10
4.2.2	Position der Kabelführung.....	11
4.2.3	Stellen mit Einklemmgefahr	12
4.2.4	Netzteil mit EU-, UK-, UL-, AU- und CCC-Adaptern	12
5.	Bedienung	13
5.1	Voraussetzungen für das Schneiden von Präparaten	13
5.2	Funktionsprinzip	13
5.3	Montage des RM CoolClamp an Rotationsmikrotomen mit Schnellklemmsystem.....	14
5.4	Feinjustierung des Kräfteausgleichs.....	15
6.	Reinigung und Wartung	16
6.1	Reinigung	16
6.2	Wartung.....	16
6.2.1	Fehlfunktionen.....	16
6.2.2	Instandhaltung des RM CoolClamp	16
6.2.3	Entsorgung des Geräts	16
7.	Bestätigung der Dekontaminierung	17

1. Wichtige Hinweise

1.1 Symbole im Text und ihre Bedeutung



Warnung:
Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.



Tipp:
Hinweise zur Vereinfachung des Arbeitsablaufs.

1

→ "Abb. 7 - 1"

Positionsnummern für die Nummerierung von Abbildungen.
Ziffern in roter Farbe beziehen sich auf Positionsnummern in Abbildungen.



Hersteller



Bestellnummer



Seriennummer



Herstellungsdatum



Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien.



Symbol für die Kennzeichnung elektrischer und elektronischer Bauteile in Übereinstimmung mit Abschnitt 7 des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG). Das ElektroG ist das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten.



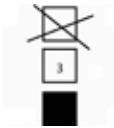
Das CSA-Testkennzeichen besagt, dass das Produkt getestet wurde und die maßgeblichen Sicherheits- und/oder Leistungsstandards erfüllt. Das schließt die einschlägigen Standards ein, die vom American National Standards Institute (ANSI), den Underwriters Laboratories (UL), der Canadian Standards Association (CSA), der National Sanitation Foundation International (NSF) und anderen definiert oder verwaltet werden.



Der Inhalt des Packstückes ist zerbrechlich, und es muss deshalb mit Vorsicht gehandhabt werden.



Das Packstück muss in trockener Umgebung gehalten werden.

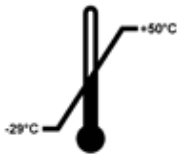


Maximal vier Stapelebenen zulässig



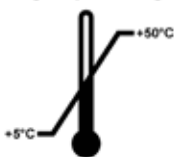
Zeigt die korrekte aufrechte Position des Packstückes an.

Transport temperature range:

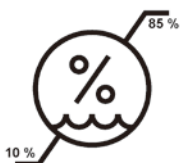


Zeigt den zulässigen Temperaturbereich für den Transport des Packstücks an.
minimal -29°C
maximal $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Zeigt den zulässigen Temperaturbereich für die Lagerung des Packstücks an.
minimal $+5^{\circ}\text{C}$
maximal $+50^{\circ}\text{C}$



Zeigt den zulässigen Luftfeuchtigkeitsbereich für Lagerung und Transport des Packstücks an.
Minimal 10 % r.F.
Maximal 85 % r.F



Gibt an, dass der Gegenstand in den entsprechenden Einrichtungen recycelt werden kann.

1.2 Gerätetyp

Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung gelten nur für den Gerätetyp, der auf dem Titelblatt angegeben ist. Ein Typenschild mit der Seriennummer ist an der Rückseite des Gerätes befestigt.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der RM CoolClamp ist ein elektronisch gekühlter Halter für Universalkassetten und die in Paraffin eingebetteten Präparate in den Kassetten. Er wird mit dem Schnellklemmsystem an HistoCore Rotationsmikrotomen angebracht. Jegliche andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig.

1.4 Benutzergruppe

- Der RM CoolClamp darf nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden. Das Gerät ist nur für den professionellen Gebrauch bestimmt.
- Mit der Arbeit an dem Gerät darf erst begonnen werden, wenn der Benutzer die vorliegende Gebrauchsanweisung sorgfältig gelesen hat und mit allen technischen Details des Gerätes vertraut ist.

2. Sicherheit

2.1 Allgemeiner Gebrauch

Der RM CoolClamp erfüllt die zurzeit gültigen technischen Anforderungen.
Der Hersteller hat besonderes Gewicht auf die Sicherheit der Benutzer gelegt.
Für Benutzer gelten die folgenden Regeln:

- Unfallverhütungsvorschriften.
- Allgemeine technische Sicherheitsregeln.
- Einschlägige Richtlinien der EU und anderer Länder.

Der allgemeine Gebrauch schließt die Handhabung gemäß der Gebrauchsanweisung ein.



Warnung

- Dieses Gerät ist nur für den Betrieb in trockenen Umgebungen ohne Niederschläge von Flüssigkeiten ausgelegt.
- Defekte Geräte dürfen nicht verwendet werden.
- Benutzer müssen in der Lage sein, die Stromversorgung des Geräts über das Netzteil bei Bedarf sofort zu unterbrechen.
- Bei der Handhabung des Objekthalters oder des Messer-/Klingenhalters muss das Handrad grundsätzlich verriegelt sein. Lösen Sie die Verriegelung nur zum Schneiden und verwenden Sie die Schutzvorrichtung.
- Wird die Anpassung des Kräfteausgleichs versäumt, kann dies zu Verletzungen bei der Arbeit führen.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.
- Der RM CoolClamp darf nur in der dafür vorgeschriebenen Montagerichtung und -stellung betrieben werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.
- Das Gerät darf nur in Innenräumen betrieben werden.
- Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Netzteil betrieben werden.



Tipp

Um die thermomechanische Beanspruchung des Peltier-Elements so gering wie möglich zu halten, sollte der RM CoolClamp nur einmal am Tag eingeschaltet und dann betriebsbereit gehalten werden. Die Betriebszeit sollte nicht mehr als 6 Stunden am Stück betragen.



Tipp

Aktuelle EG-Konformitätserklärungen finden Sie im Internet:
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2.2 Technische Änderungen

- Aus Sicherheitsgründen sind keinerlei technische Änderungen an diesem Gerät zulässig. Jegliche vom Hersteller nicht genehmigten Änderungen führen zum Erlöschen der Garantie.
- Die Originalersatzteile sind eigens für den RM CoolClamp ausgelegt. Teile von anderen Herstellern wurden nicht getestet und werden daher von Leica Biosystems Nussloch GmbH nicht genehmigt und nicht zugelassen.
- Für jede andere als die vorgesehene Verwendung wird keine Haftung übernommen.

3. Technische Daten

Elektrische Daten des RM CoolClamp

Betriebsspannung	7,5 V DC
Maximale Eingangsleistung	19 W

Elektrische Daten des Netzteils

Nennspannung	100 bis 240 V AC
Nennstromstärke	0,4 bis max. 0,7 A
Nennfrequenz	47 bis 63 Hz
Maximale Ausgabeleistung	20 W
Ausgabe-Betriebsspannung	7,5 V DC

Zusätzliche Daten des RM CoolClamp

Betriebstemperatur	+10 °C bis +35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10 % bis 80 %, nicht kondensierend
Transporttemperatur	-29 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	+5 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit bei Transport und Lagerung	10 % bis 80 %, nicht kondensierend
Transport- und Lagerhöhe	0–2000 m
Temperaturunterschied zwischen Betriebstemperatur und Spannklammer	20 K ± 3 K
L x B x H mit Netzteilstecker	Abmessungen: 78,7 mm x 113,1 mm x 203,2 mm
Gewicht ohne Netzteil, aber mit Stecker	0,75 kg
Gewicht einschließlich Netzteil	0,9 kg

4 Inbetriebnahme des Gerätes

4. Inbetriebnahme des Gerätes

4.1 Standardlieferungsumfang

Anzahl	Beschreibung	
1	RM CoolClamp	14 0502 46573
1	Netzteil mit EU-, UK-, UL-, AU- und CCC-Adaptoren	14 6000 05329
1	Befestigungsschelle zur Montage am Mikrotom	14 6000 05334
1	Gebrauchsanweisung, gedruckt (Englisch, mit Sprachen-CD)	14 0502 82001



Abb. 1



Tipp

Der RM CoolClamp kann nur zusammen mit dem Schnellklemmsystem der HistoCore Rotationsmikrotomen verwendet werden.

4.2 Allgemeine Anweisungen für den Gebrauch

4.2.1 Lüftungsöffnungen



Warnung

- Um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden, muss für eine ungehinderte Luftzirkulation gesorgt werden; siehe auch die Reinigungsanleitung in der Gebrauchsanweisung (→ S. 16 – 6. Reinigung und Wartung). Der Lüfter darf nicht blockiert und die Entlüftung darf nicht abgedeckt werden. Prüfen Sie vor Verwendung, dass sich der Lüfter frei drehen kann. Um Beschädigungen am RM CoolClamp zu vermeiden, darf die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den technischen Daten (→ S. 9 – 3. Technische Daten).



Tipp

Bei der Verwendung des RM CoolClamp tritt auf der Klammer eine Kondensation auf. Dies ist ein natürlicher physikalischer Vorgang.



Abb. 2

- Lüftungsöffnungen, Auslass (→ "Abb. 2-1")
- Lüftungsöffnungen, Einlass (→ "Abb. 2-2")

4.2.2 Position der Kabelführung



Warnung

- Das Kabel des RM CoolClamp muss so verlegt werden, dass es beim Betrieb des Mikrotoms nicht beschädigt werden kann. Bringen Sie dazu die Befestigungsschelle am Mikrotom an und setzen Sie das Kabel dann in die Kabelführung ein.

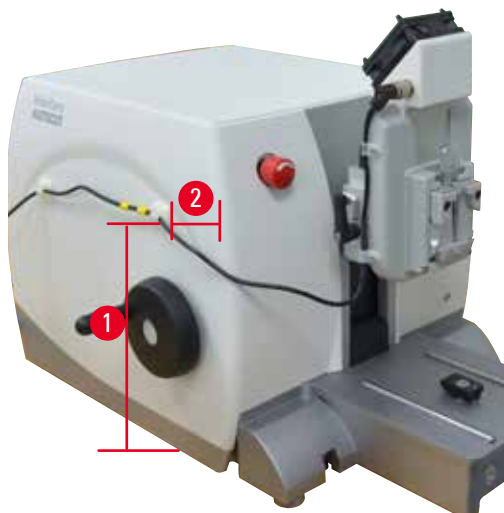


Abb. 3

Position der Befestigungsschelle:

- 20 cm hoch (→ "Abb. 3-1")
- 6 cm seitlich (→ "Abb. 3-2")

4 Inbetriebnahme des Gerätes

4.2.3 Stellen mit Einklemmgefahr



Warnung

- Bei unsachgemäßer Handhabung ist es möglich, die Finger am Objekthalter einzuklemmen.

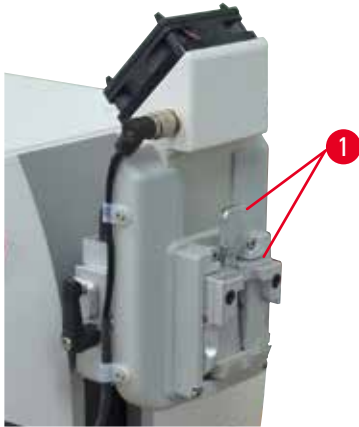


Abb. 4

Stellen mit Einklemmgefahr (→ "Abb. 4-1")

4.2.4 Netzteil mit EU-, UK-, UL-, AU- und CCC-Adapttern



Abb. 5

Wählen Sie den passenden Adapter für das Netzteil aus. Wenn keiner der mitgelieferten Adapterstecker in Ihre örtlichen Steckdosen passt, schalten Sie einen handelsüblichen Adapter zwischen. Um einen Adapter einzusetzen bzw. zu entfernen, müssen Sie die Entriegelungstaste (→ "Abb. 5-1") drücken.

5. Bedienung

5.1 Voraussetzungen für das Schneiden von Präparaten

- Zur Verwendung an HistoCore Rotationsmikrotomen sind ein vertikaler Arbeitsweg von mindestens 70 mm und ein einstellbarer Kräfteausgleich erforderlich.
- Sie können sowohl die Probenhalteraufnahme ohne Objektorientierung als auch die mit Objektorientierung (mit Feineinstellung oder nur XY-Einstellung) verwenden. In letzterem Fall müssen Sie die Probenhalteraufnahme in Nullstellung bringen.
- Die Gewebeproben müssen vor dem Schneiden mit Eis oder einer Kühlplatte auf -5 °C abgekühlt werden.
- Nach der Vorkühlphase des RM CoolClamp von 30 Minuten kann die Universalkassette eingesetzt und der Schneidevorgang durchgeführt werden.
- Zulässige maximale Schneidegeschwindigkeit: 155 Schnitte/min.
- Schnittdicke beim Trimmen maximal 40 µm und beim Schneiden 1–15 µm.



Warnung

- Bei größeren Schnittdicken kann der Präparatblock beschädigt werden.

5.2 Funktionsprinzip



Warnung

- Beim Anbau an ein HistoCore Rotationsmikrotomen gilt grundsätzlich: Bei der Handhabung des Objekthalters oder des Messer-/Klingenhalters muss das Handrad stets verriegelt sein. Lösen Sie die Verriegelung nur zum Schneiden und verwenden Sie die Schutzvorrichtung; siehe die Informationen zur Sicherheit (→ S. 7 – 2. Sicherheit).

Für bereits konfigurierte Mikrotome:

1. Bauen Sie den Messer-/Klingenhalter mit Basis und Objektklemme aus.
2. Bringen Sie den Objektkopf an den hinteren Endanschlag (Ausgangsposition).
3. Verriegeln Sie das Handrad. Prüfen Sie ggf., ob die Handradverriegelung eingeschaltet ist.
4. Wir empfehlen die Verwendung einer Probenhalteraufnahme ohne Objektorientierung. Wenn Sie die Aufnahme mit Orientierung verwenden (XY- oder Feineinstellung), müssen Sie sie in Nullstellung bringen.
5. Drücken Sie den RM CoolClamp mit dem Adapter in die Schwalbenschwanzleiste des Schnellklemmsystems für Objektklemmen und ziehen Sie ihn mit einem Innensechskantschlüssel der Größe 4 fest.
6. Um den Kräfteausgleich durchzuführen, richten Sie sich nach den Angaben im Kapitel "Betrieb", Abschnitt "Feineinstellung des Kräfteausgleichs" in der Gebrauchsanweisung des Mikrotoms. Nach dem Anhalten/Loslassen darf der Objektkopf nicht in das Messer fallen.
7. Bringen Sie den Messer-/Klingenhalter mit Basis wieder an und wählen Sie den gewünschten Freiwinkel.
8. Bringen Sie die Befestigungsschelle am Mikrotom an. Sie ist im Standardlieferumfang des RM CoolClamp enthalten.

5.3 Montage des RM CoolClamp an Rotationsmikrotomen mit Schnellklemmsystem



Tipp

Die Montage des RM CoolClamp erfolgt auf die gleiche Weise wie der Wechsel der Universal-Kassettenklammer. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Rotationsmikrotoms.

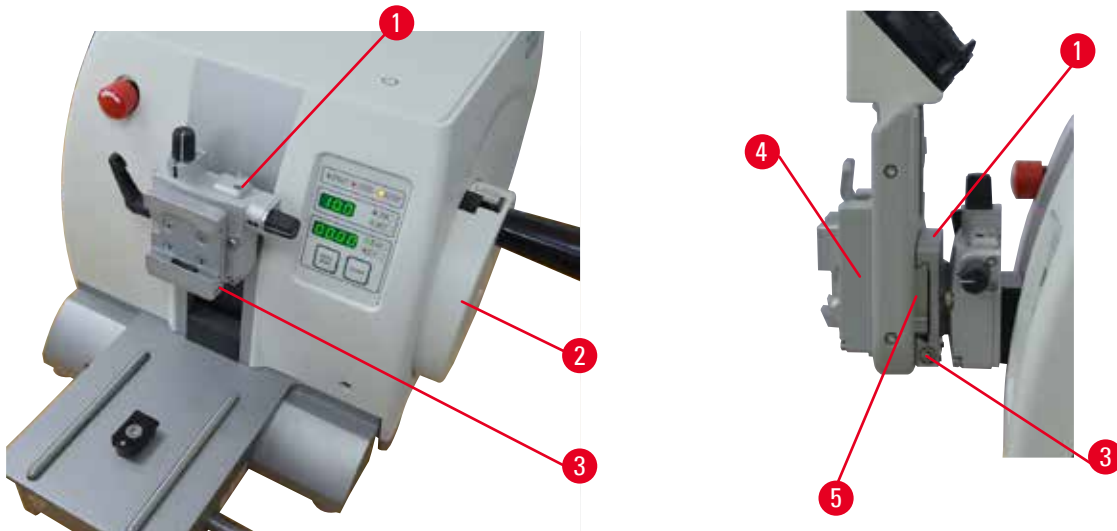


Abb. 6

Es gibt zwei Varianten der Probenhalteraufnahme, nämlich mit und ohne Objektorientierung. Beide können verwendet werden.

Die Objektorientierung ermöglicht eine einfache Lagekorrektur der Probenoberfläche bei eingespannter Probe.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Fahren Sie die Probenhalteraufnahme (→ "Abb. 6-1") durch Drehen des Handrads (→ "Abb. 6-2") zum oberen Endanschlag und schalten Sie die Handradverriegelung ein.
2. Um das Klemmsystem freizugeben, drehen Sie die Schraube (→ "Abb. 6-3") mit einem Innensechskantschlüssel der Größe 4 gegen den Uhrzeigersinn.
3. Drücken Sie die Führung (→ "Abb. 6-5") des RM CoolClamp (→ "Abb. 6-4") von links so weit wie möglich in die Probenhalteraufnahme (→ "Abb. 6-1").
4. Um die Objektklemme einzuspannen, drehen Sie die Schraube (→ "Abb. 6-3") so weit wie möglich im Uhrzeigersinn.

5.4 Feinjustierung des Kräfteausgleichs



Tipp

Die Anbringung des RM CoolClamp macht einen Kräfteausgleich erforderlich. Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Rotationsmikrotoms.



Abb. 7

Wenn ein Zubehörteil mit einem anderen Gewicht am Objektkopf montiert wird (→ "Abb. 7-1"), muss geprüft werden, ob eine Neujustierung des Kräfteausgleichs erforderlich ist.

Prüfen auf korrekte Einstellung:

- Montieren Sie das neue Zubehör und spannen Sie eine Probe ein.
- Bringen Sie den Objektkopf durch Drehen des Handrades auf halbe Höhe des vertikalen Hubs (→ "Abb. 7") (9-Uhr-Stellung).

Bleibt der Objektkopf genau in dieser Position stehen, ist die Einstellung korrekt.

Falls sich der Objektkopf bewegt (steigt oder sinkt), ist eine Feinjustierung erforderlich.



Warnung

- Wird die Anpassung des Kräfteausgleichs versäumt, kann dies zu Verletzungen bei der Arbeit führen; siehe die Angaben zur Sicherheit (→ S. 7 – 2. Sicherheit).

Der Kräfteausgleich wird mithilfe der Schraube (→ "Abb. 7-2") justiert, die nach Entfernen der Schnittabfallwanne unten an der Grundplatte des Mikrotoms zugänglich wird. Verwenden Sie zur Einstellung den mitgelieferten Innensechskantschlüssel der Größe 5 (mit Griff!).

- Wenn sich der Objektkopf nach unten bewegt, drehen Sie die Schraube (→ "Abb. 7-2") im Uhrzeigersinn.
- Wenn sich der Objektkopf nach oben bewegt, drehen Sie die Schraube (→ "Abb. 7-2") gegen den Uhrzeigersinn.
- Setzen Sie dieses Verfahren so lange fort, bis sich der Objektkopf nach dem Loslassen nicht mehr bewegt.

6. Reinigung und Wartung

6.1 Reinigung

- Bevor Sie mit der Reinigung des RM CoolClamp beginnen, vergewissern Sie sich, dass das Netzteil abgezogen ist und alle Oberflächen auf unter +50 °C abgekühlt sind.
- Reinigen Sie den RM CoolClamp nur mit einem Paraffinentferner. Xylen und andere Lösungsmittel dürfen nicht verwendet werden. Warten Sie mit dem erneuten Einschalten des Geräts, bis alle Flüssigkeit verdunstet ist.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen (Lüftungsschlitze). Verwenden Sie nur so viel Flüssigkeit, wie absolut notwendig ist. Das Gerät darf zur Reinigung nicht in Flüssigkeit eingetaucht werden.
- Um ein fehlerfreies Funktionieren des RM CoolClamp zu garantieren, achten Sie darauf, dass die Lüfterschaukeln nicht blockiert werden. Sorgen Sie außerdem dafür, dass die Lüftungsöffnungen vor und während des Betriebs frei liegen; siehe (→ S. 10 – 4.2.1 Lüftungsöffnungen).
- Eine Reinigung im Inkubator ist nicht zulässig.
- Der RM CoolClamp darf zur Reinigung nicht zerlegt werden.

6.2 Wartung

Der RM CoolClamp ist wartungsfrei.

6.2.1 Fehlfunktionen

- Melden Sie Fehlfunktionen unverzüglich an die für das Gerät verantwortliche Person.
- Sichern Sie das Gerät gegen Missbrauch.
- Alle ausgebauten sicherheitsrelevanten Teile müssen vor der Inbetriebnahme des Geräts wieder angebracht und überprüft werden.

6.2.2 Instandhaltung des RM CoolClamp

Das Gerät ist nicht reparierbar. Reparaturen erfolgen ausschließlich durch Austausch von Teilen. Der Betreiber darf keine Reparaturarbeiten daran ausführen.

6.2.3 Entsorgung des Geräts

Entsorgen Sie das Gerät unter Beachtung der einschlägigen örtlichen Umweltschutzrichtlinien. Bei einer Kontamination müssen Sie die Sicherheitsvorschriften einhalten. Der RM CoolClamp ist RoHS-konform.

7. Bestätigung der Dekontaminierung

Jedes Produkt, das an Leica Biosystems zurückgegeben wird oder eine Wartung am Standort erfordert, muss ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert werden. Ein Formular zur Bestätigung der Dekontaminierung finden Sie im Produktmenü auf unserer Website www.LeicaBiosystems.com. Verwenden Sie dieses Formular, um alle erforderlichen Informationen zu erfassen.

Bei der Rückgabe eines Produkts muss eine Kopie der ausgefüllten und unterzeichneten Bestätigung beigefügt oder an den Kundendiensttechniker übergeben werden. Die Verantwortung für Produkte, die ohne oder nur mit unvollständiger Bestätigung zurückgeschickt werden, liegt beim Absender. Zurückgegebene Produkte, die das Unternehmen als mögliche Gefahrenquelle einstuft, werden auf Kosten und Risiko des Absenders zurückgeschickt.

www.LeicaBiosystems.com



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

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