

# RM CoolClamp

## Universalkassettklemme med elektronisk kjøling

Brukerhåndbok

Norsk

**Bestillingsnr.: 14 0502 82110 - Revisjon E**

Oppbevar alltid brukerhåndboken sammen med apparatet.

Les håndboken nøye før apparatet tas i bruk.





All informasjon, alle tall, merknader og verdivurderinger i denne brukerhåndboken representerer dagens vitenskapelige kunnskaper og det aller nyeste innen teknologi slik vi forstår det etter grundige undersøkelser på dette feltet.

Vi er ikke forpliktet til å oppdatere brukerhåndboken regelmessig eller etter hvert som produktet videreutvikles. Vi plikter heller ikke å gi kundene ekstra kopier, oppdateringer osv. av brukerhåndboken.

Vi kan ikke holdes ansvarlig for feil uttalelser, tegninger, tekniske illustrasjoner osv. i brukerhåndboken i henhold til nasjonal lovgivning som gjelder i hvert enkelt tilfelle. Særlig fraskriver vi oss alt ansvar ved økonomiske tap eller skader som følger av eller har å gjøre med overholdelse av erklæringer eller annen informasjon i denne brukerhåndboken.

Påstander, tegninger, illustrasjoner og annen informasjon som gjelder innholdet eller de tekniske detaljene i denne brukerhåndboken, må ikke anses for å være garanterte egenskaper for våre produkter.

Disse fastslås bare av kontraktbestemmelsene mellom oss og kundene våre.

Leica forbeholder seg retten til å endre tekniske spesifikasjoner samt produksjonsprosesser uten forvarsel. Bare på denne måten er det mulig å kontinuerlig forbedre teknologien og produksjonsteknikkene som benyttes i våre produkter.

Dette dokumentet er beskyttet av lov om opphavsrett. Alle opphavsrettigheter knyttet til denne dokumentasjonen tilhører Leica Biosystems Nussloch GmbH.

All gjengivelse av tekst og illustrasjoner (helt eller delvis), i form av utskrift, kopier, mikrofilm, webkamera eller andre metoder – inklusive alle elektroniske systemer og medier – krever uttrykkelig skriftlig tillatelse på forhånd fra Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Apparatets serienummer og produksjonsår står oppgitt på merkeplaten på baksiden av apparatet.



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Tyskland

Tlf.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Nettside: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Montering satt ut til Leica Microsystems Ltd. Shanghai

# Innholdsfortegnelse

---

<b>1.</b>	<b>Viktig informasjon</b> .....	<b>5</b>
1.1	Forklaring på symbolene i teksten .....	5
1.2	Modell .....	6
1.3	Tiltenkt bruk .....	7
1.4	Kvalifikasjon av personell .....	7
<b>2.</b>	<b>Sikkerhet</b> .....	<b>8</b>
2.1	Generell bruk .....	8
2.2	Tekniske endringer .....	8
<b>3.</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Installere apparatet</b> .....	<b>10</b>
4.1	Standardlevering – pakkeliste .....	10
4.2	Generelle brukerinstruksjoner .....	10
4.2.1	Ventilasjonsåpninger .....	10
4.2.2	Kabelkanalens posisjon .....	11
4.2.3	Potensielle klemmeområder .....	12
4.2.4	Strømforsyningsenhet med adaptere for EU, UK, UL, AU og CCC .....	12
<b>5.</b>	<b>Drift</b> .....	<b>13</b>
5.1	Krav for snitting av prøver .....	13
5.2	Driftsprinsipp .....	13
5.3	Installere RM CoolClamp på roterende mikrotomer med hurtigklemmesystem .....	14
5.4	Finjustering av kraftbalansen .....	15
<b>6.</b>	<b>Rengjøring og vedlikehold</b> .....	<b>16</b>
6.1	Rengjøring .....	16
6.2	Vedlikehold .....	16
6.2.1	Funksjonsfeil .....	16
6.2.2	Service av RM CoolClamp .....	16
6.2.3	Avhending av enheten .....	16
<b>7.</b>	<b>Dekontaminasjonserklæring</b> .....	<b>17</b>

## 1. Viktig informasjon

### 1.1 Forklaring på symbolene i teksten



Advarsel:

Hvis denne faren ikke unngås, kan dette føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



Tip:

Gir deg råd for å forenkle arbeidsflyten.

1

→ "Fig. 7 - 1"

Elementnumre som nummererer illustrasjonene.

De røde tallene viser til elementnumrene i illustrasjonene.



Produsent



Ordrenummer



Serienummer



Produksjonsdato



Se brukerhåndboken.



CE-merkingen er produsentens erklæring på at det produktet oppfyller kravene i gjeldende EF-direktiver og forskrifter.



Symboler for merking av elektrisk og elektronisk utstyr i samsvar med avsnitt 7 i ElektroG (tysk lov om elektriske og elektroniske apparater). ElektroG omhandler hvordan elektrisk og elektronisk utstyr skal bringes i omsetning, returneres og avhendes på en miljøvennlig måte.

Country of Origin: China

Opprinnelsesland-boksen definerer landet der karaktertransformasjonen av produktet vil utføres.



UKCA-merkingen (UK Conformity Assessed - Samsvarsvurdering i Storbritannia) er en ny britisk produktmerking som vil anvendes for varer som markedsføres i Storbritannia (England, Wales og Skottland). Den dekker det meste av varene som krevde CE-merking.

UKRP

Lelca Microsystems (UK) Limited  
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,  
England, United Kingdom, MK14 6FG

Den ansvarlige personen i Storbritannia opptrer på vegne av den ikke-britiske produsenten for å utføre spesifiserte oppgaver i forhold til produsentens forpliktelser.



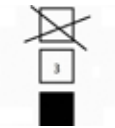
CSA-testmerket betyr at et produkt har blitt testet og oppfyller gjeldende sikkerhetsstandarder og/eller ytelsesstandarder, inkludert de relevante standardene som defineres eller administreres av American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) og andre.



Pakningsinnholdet er skjørt og må håndteres forsiktig.



Pakningen må oppbevares i et tørt miljø.

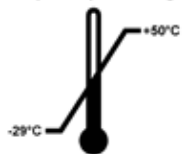


Høyst 4 stablede lag



Angir riktig stående stilling for pakningen.

Transport temperature range:

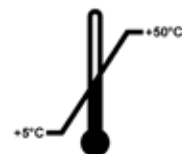


Angir tillatt temperaturområde for transport av pakningen.

Minst  $-29^{\circ}\text{C}$

Høyst  $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Angir tillatt temperaturområde for oppbevaring av pakningen.

Minst  $+5^{\circ}\text{C}$

Høyst  $+50^{\circ}\text{C}$



Angir tillatt luftfuktighetsområde for oppbevaring og transport av pakningen.

minst 10 % r.f.

høyst 85 % r.f.



Angir at elementet kan resirkuleres hvis det finnes egnede anlegg.

## 1.2 Modell

Informasjonen i denne brukerhåndboken gjelder kun for apparatmodellen som er angitt på forsiden. En merkeplate med apparatets serienummer er festet på baksiden av apparatet.

### 1.3 Tiltent bruk

RM CoolClamp er en prøveholder med elektronisk kjøling for universalkassetene og de parafininnkapslede prøvene i kassetene. Den festes med hurtigklemmesystemet til HistoCor-roterende mikrotomer. All annen bruk er feilaktig og er derfor ikke tillatt.

### 1.4 Kvalifikasjon av personell

- RM CoolClamp må bare brukes av kvalifisert laboratoriepersonell. Instrumentet er beregnet for profesjonelt bruk.
- Alt laboratoriepersonell som er satt til å betjene dette apparatet, skal lese denne brukerhåndboken nøye. De skal dessuten kjenne til alle de tekniske egenskapene til apparatet før de betjener det.

## 2. Sikkerhet

### 2.1 Generell bruk

RM CoolClamp overholder gjeldende tekniske krav. Produsenten legger stor vekt på brukerens sikkerhet.

Brukeren må følge disse reglene:

- Regler for skadeforebygging.
- Generelle regler for teknisk sikkerhet.
- De respektive direktivene for EU og andre land.

Generell bruk inkluderer håndtering i samsvar med brukerhåndboken.



#### Advarsel

- Denne enheten er kun ment for bruk i tørre omgivelser uten atmosfærisk nedslag.
- Defekte apparater skal ikke brukes.
- Brukeren skal ved behov kunne slå av strømforsyningen til apparatet øyeblikkelig via strømforsyningsenheten.
- Følgende gjelder generelt: Lås alltid håndhjulet når du håndterer prøvehodet eller kniv-/bladholderen. Låsemekanismen skal bare frigjøres for å foreta snitt. Bruk sikkerhetsvern.
- Manglende justering av kraftbalansen kan føre til skader under arbeidet.
- Enheten skal ikke brukes i rom med eksplosjonsfare.
- RM CoolClamp skal bare brukes i tiltenkt installasjonsretning og posisjon.
- Forviss deg om at det ikke kommer væske inn i enheten.
- Apparatet skal bare brukes innendørs.
- Apparatet skal bare brukes med den medfølgende veggstikkkontakten.



#### Tip

For å holde den termomekaniske belastningen på peltierelementet så lav som mulig, bør du bare slå på RM CoolClamp én gang om dagen og la apparatet stå på. Kontinuerlig driftstid bør ikke være over 6 timer.



#### Tip

Gjeldende informasjon om anvendte standarder er å finne i CE-samsvarserklæringen og UKCA-sertifikater på vårt nettsted:  
<http://www.LeicaBiosystems.com>

### 2.2 Tekniske endringer

- For å ivareta sikkerheten er ingen tekniske endringer av apparatet tillatt. Alle endringer eller modifiseringer uten produsentens godkjenning fører til at garantien oppheves.
- Originale deler spesialdesignes for RM CoolClamp. Deler fra andre produsenter har ikke blitt testet, og er derfor ikke godkjent eller tillatt av Leica Biosystems Nussloch GmbH.
- Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for annen bruk enn tiltenkt bruk.



### 3. Tekniske data

**Elektriske data for RM CoolClamp**

Driftsspenning	7,5 V DC
Maks. inngangseffekt	19 W

**Elektriske data for strømforsyningsenheten**

<b>Nominell spenning</b>	100-240 V AC
Nominell strømstyrke	Maks. 0,4-0,7 A
Nominell frekvens	47-63 Hz
Maks. utgangseffekt	20 W
Utgående driftsspenning	7,5 V DC

**Ytterlige elektriske data for RM CoolClamp**

Driftstemperatur	+18 °C til +30 °C
Relativ luftfuktighet under drift	10-80 % (ikke-kondenserende)
Transporttemperatur	-29 °C til +50 °C
Oppbevaringstemperatur	+5 °C til +50 °C
Relativ luftfuktighet ved transport og oppbevaring	10-80 % (ikke-kondenserende)
Høyde over havet ved transport og oppbevaring	0-2000 m
Temperaturforskjell mellom driftstemperatur og spennklemme	20 K ± 3 K
L x B x H med strømplugg	Mål: 78,7 mm x 113,1 mm x 203,2 mm
Vekt uten strømforsyningsenhet, men med plugg	0,75 kg
Vekt med strømforsyningsenhet	0,9 kg
Overspenningskategori iht IEC 61010-1	II
Forurensningsgrad til IEC 61010-1	2
Beskyttelsesmidler iht IEC 61010-1	Klasse III
Grader av beskyttelse ifølge IEC 60529	IP20
Varmeutslipp	18.75 J/s
A-vektet støynivå, målt i 1 m avstand	< 70 dBA
EMC-klasse	Klasse B

## 4. Installere apparatet

### 4.1 Standardlevering – pakkeliste

Mengde	Delebeskrivelse	
1	RM CoolClamp	14 0502 46573
1	Strømforsyningsenhet med adaptere for EU, UK, UL, AU og CCC	14 6000 05329
1	Kabelholdere for feste til mikrotomen	14 6000 05334
1	Brukerhåndbok (trykt, engelsk, med språk-CD)	14 0502 82001



Fig. 1



#### Tip

RM CoolClamp kan bare brukes sammen med hurtigklemmesystemet på HistoCor-roterende mikrotomer.

### 4.2 Generelle brukerinstruksjoner

#### 4.2.1 Ventilasjonsåpninger



#### Advarsel

- For å hindre personskader og materielle skader skal det legges til rette for uhindret lufttilførsel. Se også rengjøringsinstruksjonene i brukerhåndboken (→ [S. 16 – 6. Rengjøring og vedlikehold](#)). Viften skal ikke blokkeres, og luftutløpet skal ikke hindres. Kontroller alltid at viften roterer fritt før du bruker apparatet. For å hindre at RM CoolClamp skades skal maksimal tillatt romtemperatur ikke overskrides. Se Tekniske data (→ [S. 9 – 3. Tekniske data](#)) for mer informasjon.



#### Tip

Når RM CoolClamp er i bruk, dannes det kondens på klemmen. Dette er en naturlig fysisk prosess.



Fig. 2

- Ventilasjonsåpninger, utløp (→ "Fig. 2-1")
- Ventilasjonsåpninger, innløp (→ "Fig. 2-2")

## 4.2.2 Kabelkanalens posisjon



### Advarsel

- Kabelen til RM CoolClamp skal legges slik at den ikke skades mens mikrotomen er i bruk. Fest kabelholderen til mikrotomen og før kabelen inn i kabelkanalen.



Fig. 3

Kabelholderens posisjon:

- 20 cm høyde (→ "Fig. 3-1")
- 6 cm lateralt (→ "Fig. 3-2")

## 4.2.3 Potensielle klemmeområder



## Advarsel

- Fingrene dine kan komme i klem i prøveholderen hvis du ikke håndterer den riktig.

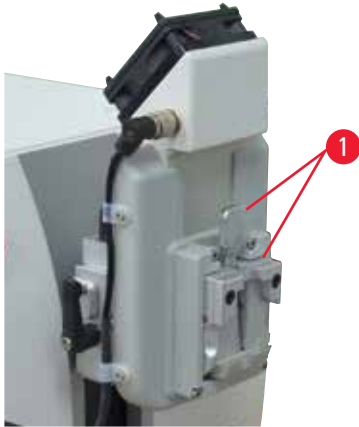


Fig. 4

Potensielle klemmeområder (→ "Fig. 4-1")

## 4.2.4 Strømforsyningsenhet med adaptere for EU, UK, UL, AU og CCC



Fig. 5

Velg adapteren som passer i stikkontakten.  
Hvis pluggene på den medfølgende adapteren ikke passer, må du bruke en adapter som passer til en av pluggene.  
Du må trykke på knappen til frigjøringsmekanismen (→ "Fig. 5-1") for å føre adapterpluggen inn eller ut.

## 5. Drift

### 5.1 Krav for snitting av prøver

- For å bruke enheten med HistoCor-roterende mikrotomer må det vertikale bevegelsesområdet være minst 70 mm, og kraftbalansen skal kunne justeres.
- Bruk det ikke-retningsavhengige prøvefestet eller det retningsavhengige prøvefestet (fint eller kun XY). For å bruke det retningsavhengige prøvefestet (fint eller kun XY) setter du prøvefestet i nullposisjonen.
- De innkapslede vevsprøvene som skal snittes, må kjøles ned til  $-5^{\circ}\text{C}$  ved hjelp av is eller en kjøleplate på forhånd før snitting.
- Etter at RM CoolClamp har blitt kjølt ned i 30 min, kan du sette inn universalkassetten og utføre snittingen.
- Maksimal tillatt snitthastighet: 155 snitt/min.
- Beskjæring ved maks. 40  $\mu\text{m}$  og snitt på 1-15  $\mu\text{m}$  tykkelse.



#### Advarsel

- Tykkere snitt kan føre til at prøveblokken skades.

### 5.2 Driftsprinsipp



#### Advarsel

- Ved installasjon på HistoCore-roterende mikrotom gjelder følgende: Lås alltid håndhjulet når du håndterer prøvehodet eller kniv-/bladholderen. Låsemekanismen skal bare frigjøres for å foreta snitt. Bruk sikkerhetsvern. Se Sikkerhetsinformasjon ([→ S. 8 – 2. Sikkerhet](#)).

For en mikrotom som allerede er konfigurert:

1. Fjern kniv-/bladholderen med base og prøveklemmen.
2. Sett prøvehodet i bakre endeposisjon (hjemmeposisjon).
3. Lås håndhjulet på plass, og sjekk ev. om håndhjullåsen er aktivert.
4. Vi anbefaler at du bruker det ikke-retningsavhengige prøveholderfestet. Hvis du skal bruke det retningsavhengige prøveholderfestet (XY eller fint), må det settes i nullposisjon.
5. Skyv RM CoolClamp med adapteren inn i svalehaleføringen på hurtigklemmesystem til prøveklammene, og stram den med en unbrakonøkkel nr. 4.
6. Når du skal justere kraftbalansen, se brukerhåndboken til den respektive mikrotomen (se Finjustering av kraftbalansen i kapitlet Drift). Prøvehodet må ikke falle ned på kniven etter at den er stoppet/frigjort.
7. Installer kniv-/bladholderen med base på nytt, og velg ønsket klaringsvinkel.
8. Fest kabelholderen til mikrotomen. Kabelholderne er inkludert i standardleveringen for RM CoolClamp.

### 5.3 Installere RM CoolClamp på roterende mikrotomer med hurtigklemmesystem



#### Tip

RM CoolClamp festes på samme måte som universalkassettklemmen. Se brukerhåndboken for respektive roterende mikrotomer for mer informasjon.

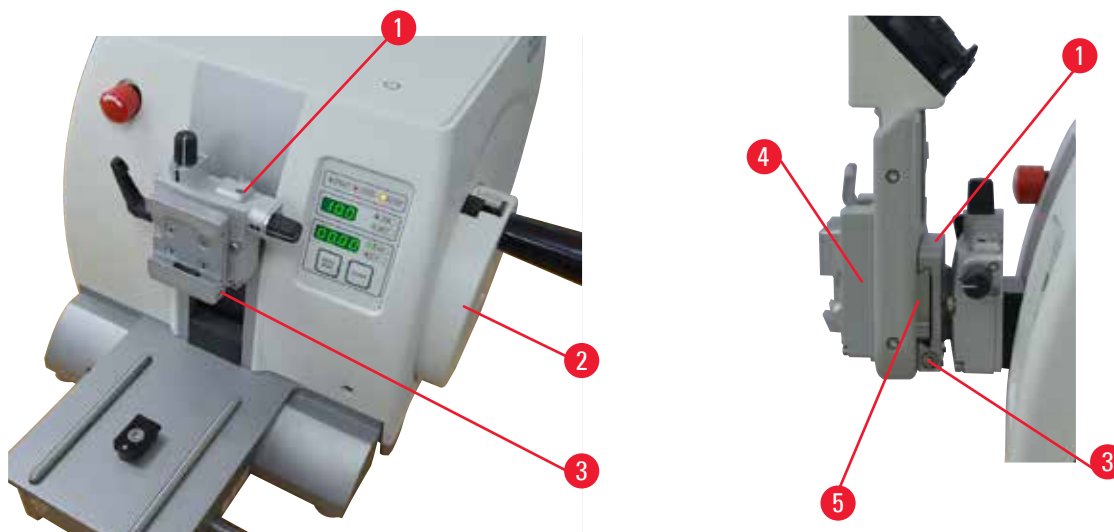


Fig. 6

Prøveholderfestet finnes i to versjoner, med og uten prøveorientering. De to versjonene kan byttes ut med hverandre.

Prøveorienteringen gir mulighet for enkel posisjonskorrigering av prøveoverflaten når prøven er fastklemt. Det gjør du slik:

1. Flytt prøveholderfestet (→ "Fig. 6-1") til øvre endeposisjon ved å dreie håndhjulet (→ "Fig. 6-2") og aktivere håndhjulets lås.
2. For å frigjøre klemmesystemet vrir du skruen (→ "Fig. 6-3") mot klokken med en unbrakonøkkel nr. 4.
3. Skyv føringen (→ "Fig. 6-5") til RM CoolClamp (→ "Fig. 6-4") fra venstre inn i prøveholderfestet (→ "Fig. 6-1") så langt som mulig.
4. For å klemme fast prøveklammen må du vri skruen (→ "Fig. 6-3") med klokken så langt som mulig.

## 5.4 Finjustering av kraftbalansen



### Tip

Installeringen av RM CoolClamp krever justering av kraftbalansen. Se brukerhåndboken for respektive roterende mikrotomer for mer informasjon.



Fig. 7

Hvis det monteres annet tilbehør med en annen vekt på prøvehodet (→ "Fig. 7-1"), må du kontrollere om det er nødvendig å justere kraftbalansen på nytt.

Slik kontrollerer du om innstillingen er korrekt:

- Fest det nye tilbehøret, og klem fast prøven.
- Sett prøvehodet til halvparten av høyden av det vertikale bevegelsesområdet ved å dreie håndhjulet (→ "Fig. 7") (til kl. 9-posisjon).

Hvis prøvehodet forblir i denne nøyaktige posisjonen, er innstillingen riktig.

Hvis prøvehodet beveger seg, dvs. det heves eller senkes, er det nødvendig med finjustering.



### Advarsel

- Manglende justering av kraftbalansen kan føre til skader under arbeidet. Se Sikkerhetsinformasjon (→ S. 8 – 2. Sikkerhet).

Kraftbalansen justeres ved hjelp av skruen (→ "Fig. 7-2"), som du får tilgang til ved å fjerne avfallsskuffen for snitt på bunnen av mikrotomens baseplate. Bruk medfølgende unbrakonøkkel nr. 5 (med håndtak) under justeringen.

- Hvis prøvehodet beveger seg nedover, vrir du skruen (→ "Fig. 7-2") med klokken.
- Hvis prøvehodet beveger seg oppover, vrir du skruen (→ "Fig. 7-2") mot klokken.
- Fortsett denne prosedyren til prøvehodet ikke lenger beveger seg når det er frigjort.

## 6. Rengjøring og vedlikehold

### 6.1 Rengjøring

- Før du rengjør RM CoolClamp, må du forvise deg om at strømforsyningsenheten er koblet fra og at alle overflater er kjølt ned til under +50 °C.
- RM CoolClamp skal bare rengjøres med parafinfjerner. Xylen og andre løsemidler er ikke tillatt. Vent med å aktivere enheten til all væske har fordampet.
- Forviss deg om at det ikke kommer væske inn i apparatet (ventilasjonsåpninger). Bruk bare så mye væske som absolutt trengs. Komponentgruppen skal ikke dyppes i væske for å rengjøres.
- For å garantere at RM CoolClamp fungerer feilfritt må du passe på at viften roterer og ikke blokkeres. Du må også sørge for at ventilasjonsåpningene ikke er tilstoppet før og under bruk. Se (→ S. 10 – 4.2.1 Ventilasjonsåpninger).
- Rengjøring i inkubatoren er ikke tillatt.
- RM CoolClamp skal ikke demonteres ved rengjøring.

### 6.2 Vedlikehold

RM CoolClamp er vedlikeholdsfri.

#### 6.2.1 Funksjonsfeil

- Alle funksjonsfeil skal straks rapporteres til personen som er ansvarlig for apparatet.
- Forviss deg om at enheten er sikret mot misbruk.
- Alle sikkerhetsdeler som har blitt fjernet, skal festes igjen og kontrolleres før apparatet konfigureres.

#### 6.2.2 Service av RM CoolClamp

Det er ikke beregnet service av enheten. Service oppnås ved utskiftning. Brukeren skal ikke foreta reparasjoner.

#### 6.2.3 Avhending av enheten

Enheten skal avhendes i samsvar med landets gjeldende miljølover. Følg sikkerhetsinstruksjonene hvis det oppstår kontaminasjon. RM CoolClamp samsvarer med RoHS.



---

**7. Dekontaminasjonserklæring**

Alle produkter som returneres til Leica Biosystems, eller som må vedlikeholdes på stedet, skal rengjøres og dekontamineres grundig. Du finner malen med dekontaminasjonserklæringen i produktmenyen på nettstedet [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com). Denne malen skal brukes for å samle alle nødvendige data. Når du returnerer et produkt, skal en kopi av den utfylte og signerte erklæringen legges ved eller leveres til serviceteknikeren. Avsenderen er ansvarlig for produkter som returneres uten denne erklæringen eller med ufullstendig erklæring. Returnerte varer som selskapet anser som en potensiell fare, blir sendt tilbake. Senderen må dekke kostnader og risiko.





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



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Tyskland

Tlf.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Nettside: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)