



# Leica MATS type-TL

handleiding



Living up to Life

**Leica**  
MICROSYSTEMS

### Copyrights

Alle rechten m.b.t. deze documentatie liggen bij Leica Microsystems CMS GmbH. Een vermenigvuldiging van tekst en afbeeldingen – ook van delen ervan – middels druk, fotokopie, microfilm of andere procédés, inclusief elektronische systemen, is uitsluitend toegestaan met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Leica Microsystems CMS GmbH.

De in de volgende documentatie opgenomen aanwijzingen geven de huidige actuele stand van de techniek weer. De teksten en afbeeldingen hebben wij met de grote zorgvuldigheid samengesteld. Wij zijn u echter dankbaar voor opmerkingen over eventuele fouten.

De in dit handboek opgenomen informatie kan zonder voorafgaande aankondiging gewijzigd worden.

Herziening 1.0, uitgave 07 mei 2013 door:

Leica Microsystems CMS GmbH  
Ernst-Leitz-Straße 17-37  
D-35578 Wetzlar (Germany)  
[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

Verantwoordelijk voor de inhoud:  
Marketing CMS

# Inhoud

<b>1.</b>	<b>Beschrijving .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Veiligheidsconcept .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Veiligheidsvoorschriften.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Opbouw .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>Montage .....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Bediening.....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>Maten en gewichten.....</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>14</b>

# 1. Beschrijving

MATS voor TL bases = Microscope-stage Automatic Thermocontrol System for transmitted light bases

### **Gebruiksdoel**

Het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases is een verwarmingssysteem voor stereomicroscopen, waarmee gevoelige microscopische preparaten onder nauwkeurige temperaturomstandigheden kunnen worden bekeken. Hieronder valt ook het onderzoek van monsters uit het menselijk lichaam

voor het vergaren van informatie over fysiologische of pathologische toestanden of aangeboren afwijkingen alsmede de controle op veiligheid en verdraagbaarheid bij potentiële ontvangers of ter bewaking van therapeutische maatregelen.

### **IVD**

Het Leica MATS TL-verwarmingssysteem voldoet aan EG-richtlijn 98/79/EG over in-vitro-diagnostica.

Dit apparaat van veiligheidsklasse 1 is gebouwd en getest overeenkomstig de geharmoniseerde normen EN 61010-1:2001, veiligheidsvoorschriften voor elektrische meet-, stuur-, regel- en laboratoriumapparatuur, en EN 61010-2-101:2002, veiligheidsvoorschriften voor elektrische meet-, stuur-, regel- en laboratoriumapparatuur, deel 2 Speciale eisen aan medische apparaten voor de in-vitro-diagnostiek (IVD).

Dit (IVD-)apparaat is niet bedoeld voor gebruik in een patiëntomgeving als gedefinieerd in DIN VDE 0100-710. Het is ook niet bedoeld voor gebruik in combinatie met medische apparaten conform EN 60601-1. Wordt een microscoop met een medisch apparaat conform EN 60601-1 elektrisch geleidend aangesloten, dan gelden de eisen conform EN 60601-1-1.

## Gebbruiksaanwijzing



### **Aanwijzing:**

In deze gebruiksaanwijzing worden de montage en het gebruik van de Thermocontrol Systems Leica MATS voor TL bases beschreven. Bij uw instrument krijgt u een gedrukte gebruiksaanwijzing in uw eigen taal.

Versies in andere talen en meer informatie is te vinden op de interactieve CD-ROM, die u bij uw Leica-stereomicroscoop of -macroscop hebt ontvangen. Gebruiksaanwijzingen en updates kunnen via onze website [www.stereomicroscopy.com](http://www.stereomicroscopy.com) worden gedownload.

Gedetailleerde gegevens over de microscoop, stereomicroscoop of macroscop zijn te vinden in de afzonderlijke gebruiksaanwijzing voor dit instrument.

# 2. Veiligheidsconcept



### Let op!

Voordat u het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases gaat monteren en gebruiken, dient u eerst deze gebruiksaanwijzing te lezen en moet u de veiligheidsvoorschriften opvolgen.

### Wettelijke voorschriften

Houd u aan de algemene en plaatselijke regelgeving betreffende ongevallenpreventie en milieu-bescherming.

### EG-conformiteitsverklaring

Het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en wordt geleverd met een EG-conformiteitsverklaring.

### Gebruik volgens de voorschriften

Het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases is een verwarmingssysteem voor stereomicroscopen, waarmee gevoelige microscopische preparaten onder nauwkeurige temperaturomstandigheden kunnen worden bekeken. De verwarmingstafel Thermoplate kan worden verwarmd tot 50 °C.

Het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases bestaat uit een regeleenheid, een voedingskabel en een Thermoplate voor Leica-stereomicroscopen (doorvallend-lichtstatieven). Thermoplate en regeleenheid zijn op elkaar afgestemd.



### Aanwijzing:

Thermoplate en regeleenheid uit dezelfde verpakking gebruiken - nooit uit verschillende verpakkingen samen gebruiken (de serienummers van beide eenheden moeten hetzelfde zijn!)

### Oneigenlijk gebruik

Als het Thermocontrol System Leica MATS TL anders wordt gebruikt dan in deze gebruiksaanwijzing beschreven, zou dit tot letsel of materiële schade kunnen leiden.



### Let op!

In geen geval

- mogen andere stekkers of kabels worden gemonteerd;
- mag het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases veranderd of gemodificeerd worden;
- mogen onderdelen uit elkaar worden genomen als dit niet uitdrukkelijk in de gebruiksaanwijzing staat beschreven;
- mag het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases door niet-geautoriseerde personen geopend en onderhouden worden;
- mag een beschadigde Thermoplate verder worden gebruikt.

# 3. Veiligheidsvoorschriften

## Plaats van gebruik

Het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases mag alleen in gesloten ruimten worden gebruikt. Op de volgende plaatsen mag het systeem niet worden gebruikt:

- Standplaatsen waar ontvlambare gassen, corrosieve gas-oliedampen en stoffen die van invloed kunnen zijn op elektrische isolatie ontstaan of in grote hoeveelheden voorkomen.
- Standplaatsen waar hevige trillingen of schokken optreden of worden overgedragen.
- Standplaatsen in de buurt van hoogspanningsleidingen of waar inductie-interferentie van invloed kan zijn op de werking van het Thermocontrol Systems Leica MATS voor TL bases.
- Standplaatsen waar condens- of vochtvorming optreedt of direct zonlicht kan invallen.

## Temperatuurregeling

De op de regeleenheid weergegeven proceswaarde komt overeen met de temperatuur van het tafelloppervlak. Als de temperatuur van het monster in een petrischaal of op een objectglasje lager is dan de weergegeven proceswaarde, moet de ingestelde waarde worden veranderd om een geschikte monstertemperatuur te krijgen. Anders kan het monster beschadigd raken.



**Let op!**

Bij storing van de sensor kan het oppervlak van de Thermoplate zeer heet worden.

## Veiligheidsmaatregelen van de fabrikant

- Doorslagvastheid: 2 sec. bij 1350 V wisselstroom tussen net- en aardaansluiting
- Isolati weerstand: bij 500 V meer dan 100 MΩ minimum tussen net- en aardaansluiting
- Brandveiligheid: temperatuur kan niet hoger dan 50 °C worden ingesteld
- Zekering: T1,6 A, 250 VAC
- Overeenkomstig richtlijn 2004/108/EG is het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases elektromagnetisch compatibel en kan het samen met andere elektrische apparatuur worden gebruikt.

#### Verantwoordelijkheden van de gebruiker

Zorg dat

- het Thermocontrol System Leica MATS TL uitsluitend door geautoriseerd en geschoold personeel wordt bediend, onderhouden en gerepareerd;
- het bedienend personeel deze gebruiksaanwijzing, die van de stereomicroscop en met name alle veiligheidsvoorschriften heeft gelezen, begrijpt en toepast;
- u voor elk gebruik de toestand van de verwarmingsplaat controleert. Een defecte plaat mag niet langer worden gebruikt. Anders kan een ongecontroleerde stijging van de temperatuur en beschadiging van het monster het gevolg zijn.

#### Reparaties, onderhoud

- Reparatiwerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bij Leica Microsystems geschoolde servicetechnici.
- Er mogen uitsluitend originele onderdelen van Leica Microsystems worden gebruikt.
- Bij onderhouds- en reparatiwerkzaamheden moet de stroomtoevoer worden onderbroken. Contact met elektrische circuits kan tot letsel leiden.

#### Voedingskabel

- Gebruik uitsluitend de op pagina 14 aangegeven voedingskabels.
- Controleer regelmatig de voedingskabel op beschadiging. Vervang een defecte voedingskabel onmiddellijk, omdat anders het instrument en andere systemen onder spanning kunnen komen te staan, wat tot lichamelijk letsel kan leiden.
- Zorg voor een goede ligging van de kabel. Voorkom dat mensen aan de kabel blijven hangen of erover struikelen en zich bezeren. Het apparaat zou kunnen kantelen en beschadigd kunnen raken.
- Niet aan de voedingskabel trekken.

#### Vloeistoffen

Wees zorgvuldig in de omgang met vloeistoffen. Gemorste vloeistof op elektrische apparaten kan het instrument en andere systemen onder spanning zetten. Dit kan persoonlijk letsel of beschadiging van instrumenten tot gevolg hebben.



#### Reiniging, onderhoud

Behandel uw Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases zorgvuldig

- Trek vóór het reinigen de stekker uit het stopcontact!
- Open of demonteer de regeleenheid nooit.
- Let op de waarschuwingen met betrekking tot het omgaan met vloeistoffen.
- Dompel het apparaat nooit in water of oplosmiddel.
- Gebruik geen vluchtige stoffen als benzine of verdunner voor het schoonmaken. De lak van het oppervlak zou van kleur kunnen veranderen of kunnen afbladderen, of opgedrukte letters zouden kunnen verdwijnen.

Voorkom alles waardoor de Thermoplate bekrast zou kunnen worden.



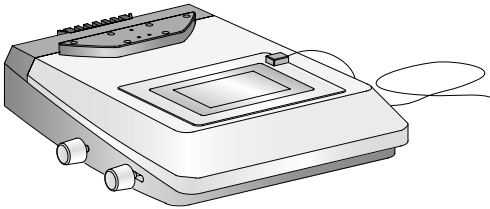
#### **Aanwijzing:**

Maak een verontreinigde regeleenheid en Thermoplate voorzichtig schoon met een zachte doek die in met water verdund neutraal reinigingsmiddel is gedompeld.

# 4. Opbouw

### De componenten

1. Regeleenheid
2. Thermoplate type 10450620 voor Leica-stereomicroscopen met doorvallend-lichtbasis TL3000 ST, TL4000 BF/DF, TL4000 RC/I of TL5000ergo.

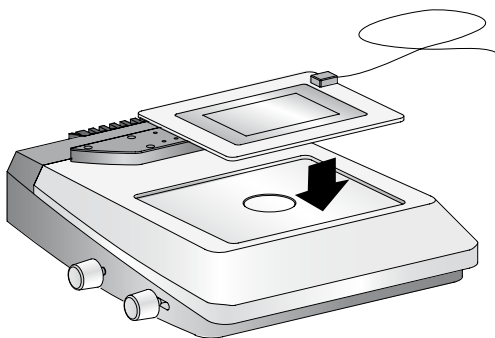


Verwarmingstafel 10 450 620

## 5. Montage

### Thermoplate

- Verwijder de in de stereomicroscop aanwezige glasplaat uit de basis, om de juiste temperatuur te bereiken.
- Plaats de Thermoplate zoals afgebeeld op de objecttafel van de stereomicroscop.

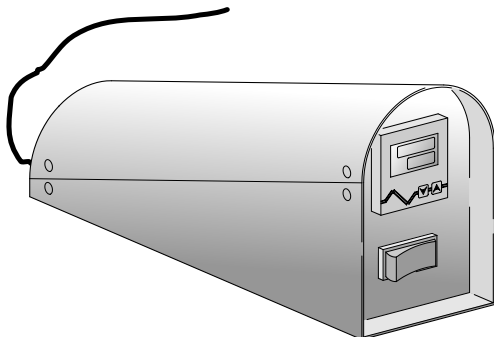


Verwarmingstafel 10 450 620  
 voor Leica-stereomicroscopen met doorvallend-lichtbasis  
 TL3000 ST, TL4000 BF/DF, TL4000 RC/I of TL5000ergo.  
 (TL BDFD, TL RC™ en TL RCI™)

### Regeleenheden

- Verbind de Thermoplate met de regeleenheid.
- Steek de stekker van de voedingskabel in de ingangsbuis van de verwarmingseenheid.

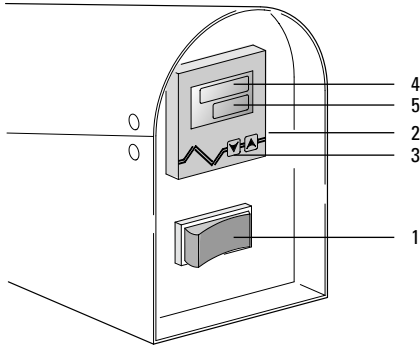
Voor voedingskabels, zie pagina 14



# 6. Bediening

### Bedieningselementen

1. Netschakelaar
2. Temperatuurregeling
3. Temperatuur instellen: toetsen omlaag/omhoog
4. PV-display: geeft de proceswaarde en verschillende tekens weer
5. SV-display: geeft verschillende ingestelde waarden weer



### Let op!

Lees voordat u het Thermocontrol System Leica MATS voor TL bases in gebruik gaat nemen de veiligheidsvoorschriften op pagina 6-9.

- Zet de netschakelaar (1) om.
- Zet na beëindiging van de werkzaamheden het apparaat uit met de netschakelaar en trek de stekker uit het stopcontact.

### Temperatuurregeling

De verwarmingstafel Thermoplate kan worden verwarmd tot 50 °C. De op de regeleenheid weergegeven proceswaarde komt overeen met de temperatuur van het tafeloppervlak. Als de temperatuur van het monster in een petrischaal of op een objectglasje lager is dan de weergegeven proceswaarde, moet de ingestelde waarde worden veranderd om een geschikte monster-temperatuur te krijgen. Anders kan het monster beschadigd raken.



### Aanwijzing:

Let erop, dat bij stereomicroscopen de aanwezige glasplaat vóór het plaatsen van de verwarmingstafel uit de basis wordt verwijderd. Anders is de juiste temperatuur niet gewaarborgd.

### Temperatuur instellen

Druk voor het instellen van de temperatuur op de omlaag/omhoog-toetsen. Wordt de toets een seconde of langer ingedrukt, dan verandert de weergegeven temperatuur continu. Twee seconden na het instellen van de temperatuur wordt de temperatuurregeling voor het bereiken van de ingestelde temperatuur geactiveerd.

- Stel de temperatuurregeling met toetsen (2) op de gewenste waarde in.
- Wacht 10 minuten totdat de temperatuur van de Thermoplate is gestabiliseerd.

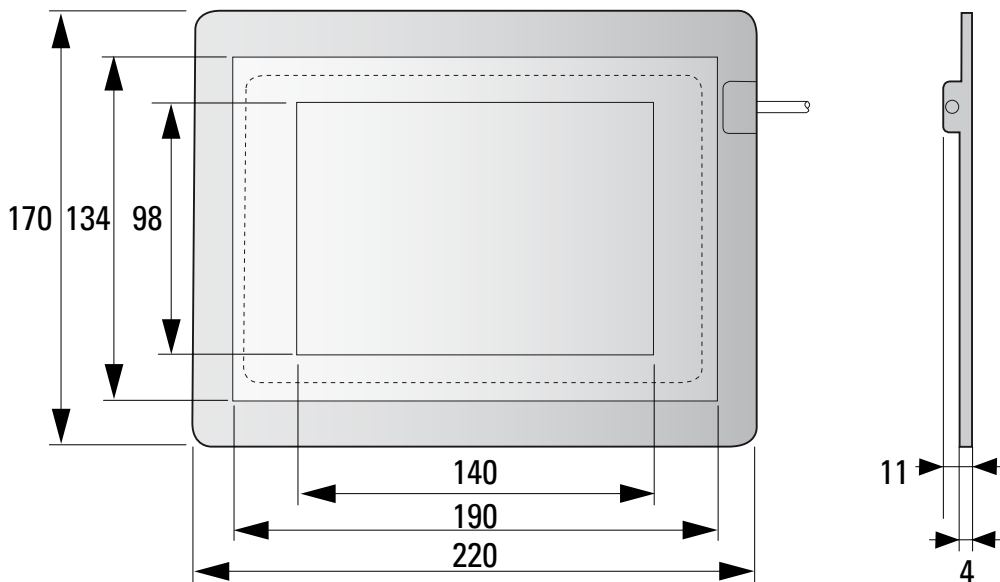
# 7. Maten en gewichten

## Regeleenheid

- Gewicht: ca. 1,3 kg
- Afmetingen: breedte 113 mm, diepte 210 mm, hoogte 128-74 mm

## Thermoplate 10 450 620

- Gewicht: ca. 170 g



Maten in mm

# 8. Technische gegevens

### Thermocontrol System Leica MATS

Voeding	100-240 V $\pm$ 10% wisselstroom, 50/60 Hz, 0,68 A, veiligheidsklasse I
Werkomgeving	Uitsluitend in gesloten ruimten gebruiken Temperatuur: 5 °C tot 40 °C maximale relatieve luchtvochtigheid 35 - 80% (niet-condenserend) Hoogte: tot max. 2000 m Omgevingsomstandigheden: installatiecategorie II volgens IEC 664, verontreinigingsgraad 2
Transport en opslag	Transport en opslag bij -25 – +70 °C en max. 80% luchtvochtigheid (niet-condenserend)
Voedingskabel	Gebruik bij een stroomnet met 100 tot 120 V alleen de volgende voedingskabels: niet vast met het apparaat verbonden 3-aderige, geaarde aansluitkabel SVT nr.18 AWG (UL-lijst), nominale gegevens ten minste 125 V, 7 A Bij gebruik van de verlengkabel alleen een voedingskabel met randaarde gebruiken  Bij een stroomnet met 220 tot 240 V: gebruik binnen de EU alleen driepolige voedingskabel, stekker en stop-contact overeenkomstig EU/EN-standaarden Bij toebehoren van klasse I moet een aansluiting met randaarde worden gebruikt Bij gebruik van de verlengkabel alleen een voedingskabel met randaarde gebruiken

### Afvoer



### Aanwijzing!

Na het einde van de levensduur van het product dient u met betrekking tot de afvalverwerking contact op te nemen met de serviceafdeling van Leica of de verkoopafdeling van Leica. Neem de landelijke wetten en verordeningen in acht, die bijv. de EG-richtlijn WEEE omzetten en de inachtneming ervan waarborgen.

Zoals alle elektronische apparaten mogen het product en de toebehorencomponenten niet via het normale huisvuil worden afgevoerd!

Temperatuurregeling	<p>Methode: de temperatuurregeling is gebaseerd op de PID-regeleenheid met solid-state-relais</p> <p>Bereikte nauwkeurigheid: T (werkelijke temperatuur) in het midden van de verwarmingstafel ligt binnen een gebied van <math>[t &gt; T &gt; t-1]</math> °C, waarbij t voor de ingestelde temperatuur staat (onder die voorwaarde dat de ingestelde waarde <math>t = 37</math> °C is)</p> <p>Stappen van 0,1 °C</p> <p>Instelmethode: met omlaag/omhoog-toetsen</p> <p>Instelbereik: omgevingstemperatuur tot 50 °C</p> <p>Bereikbare temperatuurnauwkeurigheid: <math>\pm 0,3</math> °C (met indicatortemperatuur)</p> <p>Sensor: thermopaar</p> <p>Verbinding met verwarmingstafel: 4-polige stekker (kabel lengte: 1000 mm)</p>
Temperatuurindicator	<p>Weergavemethode: digitale weergave met 7 segmenten en afzonderlijk oplichtende indicator</p> <p>Stappen van 0,1 °C</p> <p>Weergavenauwkeurigheid: <math>\pm 0,5\%</math></p>
Duur	<p>50 °C binnen 10 minuten</p>

