



# Leica MATS Type-TL

Bedienungsanleitung

CE

Living up to Life

**Leica**  
MICROSYSTEMS

### Copyrights

Alle Rechte an dieser Dokumentation liegen bei der Leica Microsystems CMS GmbH. Eine Vervielfältigung von Text und Abbildungen – auch von Teilen daraus – durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren, inklusive elektronischer Systeme, ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Leica Microsystems CMS GmbH gestattet.

Die in der folgenden Dokumentation enthaltenen Hinweise stellen den derzeit aktuellen Stand der Technik dar. Die Zusammenstellung von Texten und Abbildungen haben wir mit größter Sorgfalt durchgeführt. Wir sind jedoch für Hinweise auf eventuell vorhandene Fehler jederzeit dankbar.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Revision 1.0, herausgegeben 07. Mai 2013 von:

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

Verantwortlich für den Inhalt:  
Marketing CMS

---

# Inhalt

|           |                                     |           |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Beschreibung .....</b>           | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Sicherheitskonzept .....</b>     | <b>6</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Sicherheitsvorschriften.....</b> | <b>7</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Aufbau.....</b>                  | <b>10</b> |
| <b>5.</b> | <b>Montage .....</b>                | <b>11</b> |
| <b>6.</b> | <b>Bedienung.....</b>               | <b>12</b> |
| <b>7.</b> | <b>Größe und Gewichte.....</b>      | <b>13</b> |
| <b>8.</b> | <b>Technische Daten .....</b>       | <b>14</b> |

# 1. Beschreibung

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

### Verwendungszweck

Das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen ist ein Heizsystem für Stereomikroskope und ermöglicht die Beobachtung von empfindlichen mikroskopischen Präparaten unter akkuraten Temperaturbedingungen. Dies schließt die Untersuchung von aus dem menschlichen Körper stammende

Proben zum Zwecke der Informationsgewinnung über physiologische oder pathologische Zustände oder angeborene Anomalien oder zur Prüfung auf Unbedenklichkeit und Verträglichkeit bei potenziellen Empfängern oder zur Überwachung therapeutischer Maßnahmen ein.

**IVD**

Das Leica MATS TL Heizsystem entspricht der EG-Richtlinie 98/79/EG über In-vitro-Diagnostika.

Dieses Gerät der Schutzklasse 1 ist gemäß den harmonisierten Normen EN 61010-1:2001, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, und EN 61010-2-101:2002, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 2 Besondere Anforderungen an In-Vitro-Diagnostik (IVD)-Medizingeräte, gebaut und geprüft.

Dieses (IVD-) Gerät ist nicht zur Verwendung in der nach DIN VDE 0100-710 definierten Patientenumgebung vorgesehen. Es ist auch nicht zur Kombination mit Medizingeräten nach der EN 60601-1 vorgesehen. Wird ein Mikroskop mit einem Medizingerät nach EN 60601-1 elektrisch leitend verbunden, so gelten die Anforderungen nach EN 60601-1-1.

### Gebrauchsanweisung



#### **Hinweis:**

In der vorliegenden Gebrauchsanweisung sind die Montage und die Handhabung des Thermo-control Systems Leica MATS für TL Basen beschrieben. Zu Ihrem Instrument erhalten Sie eine gedruckte Gebrauchsanweisung in Ihrer Landessprache.

Weitere Sprachversionen und Informationen finden Sie auf der interaktiven CD-ROM, die Sie zu Ihrem Leica Stereomikroskop oder Makroskop erhalten haben. Gebrauchsanweisungen und Updates stehen auf unserer Homepage [www.stereomicroscopy.com](http://www.stereomicroscopy.com) zum Herunterladen zur Verfügung

Detaillierte Angaben über das Mikroskop, Stereomikroskop oder Makroskop entnehmen Sie bitte der separaten Gebrauchsanweisung zum Instrument.

# 2. Sicherheitskonzept



### Achtung!

Bevor Sie das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen montieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie die vorliegende Gebrauchsanweisung und beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.

### Gesetzliche Vorschriften

Beachten Sie die allgemein gültigen gesetzlichen und länderspezifischen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

### EG-Konformitätserklärung

Das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen ist nach dem Stand der Technik gebaut und mit einer EG-Konformitätserklärung versehen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen ist ein Heizsystem für Stereomikroskope und für die Beobachtung von empfindlichen mikroskopischen Präparaten unter akkuraten Temperaturbedingungen bestimmt. Der Heitzisch Thermoplate kann bis 50°C erwärmt werden.

Das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen besteht aus einem Steuergerät, einem Netzkabel und einer Thermoplate für Leica Stereomikroskope (Durchlichtstative). Thermoplate und Steuereinheit sind aufeinander abgestimmt.



### Hinweis:

Thermoplate und Steuereinheit aus derselben Packung, niemals aus verschiedenen Packungen zusammen verwenden – die Seriennummern der beiden Einheiten müssen identisch sein!

### Sachwidrige Verwendung

Wird das Thermocontrol System Leica MATS TL anders verwendet als in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben, könnten Personen oder Sachen beschädigt werden.



### Achtung!

#### Niemals

- dürfen andere Stecker oder Kabel montiert werden.
- darf das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen verändert oder umgebaut werden.
- dürfen Teile auseinandergenommen werden, wenn dies in der Gebrauchsanweisung nicht ausdrücklich beschrieben ist.
- darf das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen von nichtautorisierten Personen geöffnet und gewartet werden
- darf eine beschädigte Thermoplate weiter verwendet werden.

## 3. Sicherheitsvorschriften

### Ort der Verwendung

Das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Folgende Einsatzorte sind auszuschließen:

- Standorte, an denen entflammbare Gase, korrosive Gas-Öl-Dämpfe und Stoffe, die elektrische Isolierungen beeinträchtigen können, entstehen oder in größerer Menge vorkommen.
- Standorte, an denen heftige Vibrationen oder Stöße auftreten oder übertragen werden.
- Standorte, in deren Nähe sich Hochspannungsleitungen befinden oder an denen Induktionsinterferenzen den Betrieb des Thermocontrol Systems Leica MATS für TL Basen beeinträchtigen können.
- Standorte, an denen Kondenswasser oder Feuchtigkeit entsteht oder direktes Sonnenlicht einfallen kann.

### Temperaturregulierung

Der am Steuergerät angezeigte Prozesswert entspricht der Temperatur der Tischoberfläche. Wenn die Temperatur der Probe in einer Petrischale oder auf einem Objektträger niedriger ist als der angezeigte Prozesswert, ist der eingestellte Wert zu ändern, um eine geeignete Proben temperatur zu erhalten. Andernfalls könnte die Probe Schaden erleiden.



### Achtung!

Bei Störung des Sensors kann die Oberfläche der Thermoplate sehr heiß werden.

### Schutzmaßnahmen des Herstellers

- Durchschlagsfestigkeit: 2 Sek. bei 1350 V Wechselstrom zwischen Netzanschluss und Erdungsanschluss
- Isolationswiderstand: bei 500 V mehr als 100 MΩ Minimum zwischen Netzanschluss und Erdungsanschluss
- Brandschutz: Temperatur über 50°C nicht einstellbar
- Sicherung: T1,6A 250VAC
- Gemäß Richtlinie 2004/108/EG ist das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen elektromagnetisch verträglich und kann zusammen mit anderen Elektrogeräten eingesetzt werden.

#### **Anforderungen an den Betreiber**

Stellen Sie sicher, dass

- das Thermocontrol System Leica MATS TL nur von autorisiertem und ausgebildetem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt wird.
- das bedienende Personal diese, die Gebrauchsanweisung zum Stereomikroskop und besonders alle Sicherheitsvorschriften gelesen, verstanden hat und anwendet.
- Sie vor jedem Gebrauch die Unversehrtheit der Heizplatte kontrollieren. Defekte Platte sofort außer Betrieb setzen. Ansonsten kann es zu unkontrolliertem Temperaturanstieg und zur Schädigung der Probe kommen.

#### **Reparatur, Servicearbeiten**

- Reparaturarbeiten dürfen nur von den bei Leica Microsystems geschulten Servicetechnikern durchgeführt werden.
- Es dürfen nur Originalersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten Stromzufuhr unterbrechen. Berühren des unter Spannung stehenden Stromkreises kann Personen schädigen.

#### **Netzkabel**

- Verwenden Sie nur die auf S.14 angegebenen Netzkabel.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Unversehrtheit des Netzkabels. Defektes Netzkabel sofort ersetzen, weil es das Instrument und übrige Einrichtungen unter Spannung setzen und Personen schädigen kann.
- Auf sorgfältige Kabelführung achten. Vermeiden Sie, dass sich Personen daran verhängen und beim Stolpern verletzen können. Das Gerät könnte kippen und beschädigt werden.
- Reißen am Netzkabel vermeiden.

#### **Flüssigkeiten**

Achten Sie auf sorgfältigen Umgang mit Flüssigkeiten. Verschüttete Flüssigkeit auf elektrischen Geräten kann das Instrument und übrige Einrichtungen unter Spannung setzen. Personen oder Instrumente könnten geschädigt werden.



#### Reinigung, Pflege

Behandeln Sie Ihr Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen sorgfältig

- Vor Reinigung Netzstecker abziehen!
- Steuergerät unter keinen Umständen öffnen oder zerlegen.
- Warnhinweise im Umgang mit Flüssigkeiten beachten.
- Gerät nicht in Wasser oder Lösungsmittel eintauchen.
- Niemals flüchtige Materialien wie Benzin oder Verdünner zum Abwischen verwenden. Die Farbe der Oberfläche könnte sich verändern oder abblättern oder aufgedruckte Buchstaben könnten entfernt werden.

und vermeiden Sie alles, was die Thermoplate zerkratzen könnte.



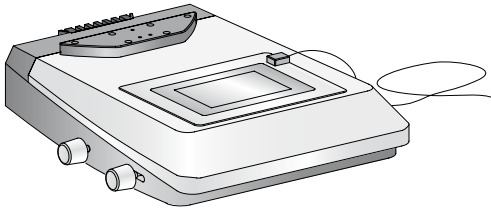
#### **Hinweis:**

Bei Verschmutzung Steuergerät und Thermoplate vorsichtig mit einem weichen Tuch, das in mit Wasser verdünntes neutrales Reinigungsmittel getaucht wurde, reinigen.

# 4. Aufbau

### Die Komponenten

1. Steuergerät
2. Thermoplate TYP 10450620 für Leica Stereomikroskope mit Durchlichtbasis TL3000 ST, TL4000 BF/DF, TL4000 RC/I oder TL5000ergo.

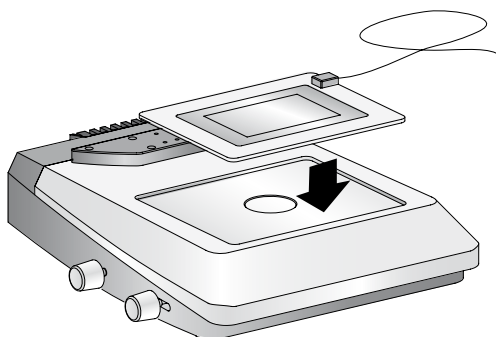


Heiztisch 10 450 620

# 5. Montage

## Thermoplate

- Beim Stereomikroskop vorhandenen Glaseinsatz aus der Basis entfernen, um die richtige Temperatur zu erreichen.
- Thermoplate gemäß Abbildung auf dem Objektisch des Stereomikroskops platzieren.



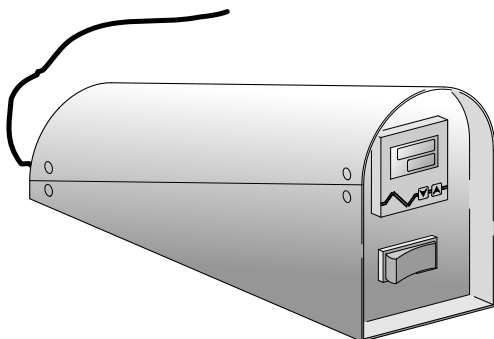
Heiztisch 10 450 620

für Leica Stereomikroskope mit Durchlichtbasis TL3000 ST,  
TL4000 BF/DF, TL4000 RC/I oder TL5000ergo.  
(TL BFDF, TL RC™ und TL RCI™)

## Steuergeräte

- Thermoplate mit dem Steuergerät verbinden.
- Stecker des Netzkabels in die Eingangsbuchse der Heizeinheit stecken.

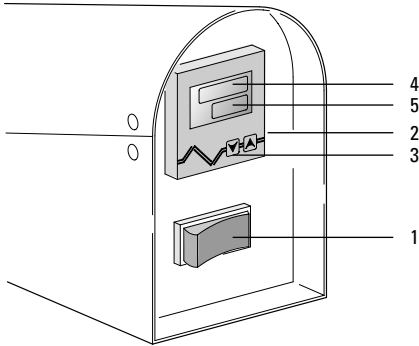
Verwendbare Netzkabel siehe S. 14



# 6. Bedienung

### Bedienungselemente

1. Netzschalter
2. Temperatursteuerung
3. Temperatur einstellen: Tasten ab/auf
4. PV-Anzeige zeigt den Prozesswert und verschiedene Zeichen
5. SV-Anzeige zeigt verschiedene eingestellte Werte



### Achtung!

Bevor Sie das Thermocontrol System Leica MATS für TL Basen in Betrieb nehmen, lesen Sie die Sicherheitsvorschriften auf S. 6-9.

- Netzschalter (1) betätigen.
- Nach Beendung der Arbeit, Gerät am Netzschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.

### Temperatursteuerung

Der Heiztisch Thermoplatte kann bis 50°C erwärmt werden. Der am Steuergerät angezeigte Prozesswert entspricht der Temperatur der Tischoberfläche. Wenn die Temperatur der Probe in einer Petrischale oder auf einem Objektträger niedriger ist als der angezeigte Prozesswert, ist der eingestellte Wert zu ändern, um eine geeignete Proben temperatur zu erhalten. Andernfalls könnte die Probe Schaden erleiden.



### Hinweis:

Achten Sie darauf, dass bei Stereomikroskopen der vorhandene Glaseinsatz vor Auflegen des Heiztisches aus der Basis entfernt wird. Andernfalls ist nicht die richtige Temperatur gewährleistet.

### Temperatur einstellen

Zum Einstellen der Temperatur die Auf/Ab Tasten drücken. Wird die Taste eine Sekunde oder länger gedrückt, ändert sich die angezeigte Temperatur kontinuierlich. Zwei Sekunden nach erfolgter Einstellung wird die Temperatursteuerung zum Erreichen der festgelegten Temperatur aktiviert.

- Temperatursteuerung mit Tasten (2) auf gewünschte Temperatur einstellen.
- 10 Minuten warten, bis sich die Temperatur der Thermoplatte stabilisiert hat.

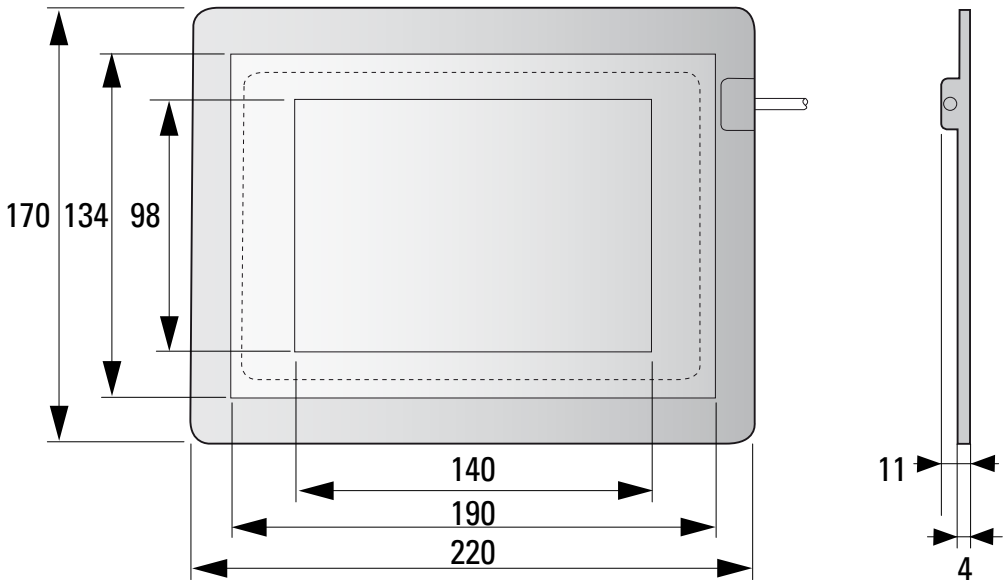
# 7. Größe und Gewichte

## Steuergerät

- Gewicht: ca. 1,3 kg
- Maße: Breite 113 mm, Länge 210 mm, Höhe 128-74 mm

## Thermoplate 10 450 620

- Gewicht: ca. 170 g



Maße in mm

# 8. Technische Daten

### Thermocontrol System Leica MATS

|                        |   |
|------------------------|---|
| Stromversorgung        | 100-240 V $\pm$ 10 % Wechselstrom, 50/60 Hz, 0,68 A, Schutzklasse I   |
| Betriebsumgebung       | nur in geschlossenen Räumen zu verwenden<br>Temperatur: 5°C bis 40°C maximale relative Luftfeuchtigkeit 35 % bis 80 % (nicht kondensierend)<br>Höhe: bis max. 2000 m<br>Umgebungsbedingungen: Installationskategorie II nach IEC 664, Verschmutzungsgrad 2  |
| Transport und Lagerung | Transport und Lagerung bei -25° – +70°C und max. 80% Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend).  |
| Netzkabel              | Bei Stromnetzen mit 100 bis 120 V<br>nur die folgenden Netzkabel verwenden:<br>nicht fest mit dem Gerät verbundene 3-adrige, geerdete Geräteanschlussleitung SVT Nr.18 AWG (UL-Liste), Nenndaten mind. 125 V, 7A<br>bei Verwendung des Verlängerungskabels nur Netzkabel mit Schutzerde verwenden<br><br>Bei Stromnetzen mit 220 bis 240 V:<br>innerhalb der EU nur dreipoliges Netzkabel, Stecker und Steckdose gemäß EU/EN-Standards verwenden<br>bei Zubehör der Klasse I ist ein Anschluss mit Schutzerde zu verwenden<br>bei Verwendung des Verlängerungskabels nur Netzkabel mit Schutzerde verwenden |

### Entsorgung



#### Hinweis!

Nach dem Ende der Produktlebenszeit kontaktieren Sie bitte bezüglich der Entsorgung den Leica Service oder den Leica Vertrieb. Beachten Sie bitte die nationalen Gesetze und Verordnungen, die z.B. die EU-Richtlinie WEEE umsetzen und deren Einhaltung sicherstellen.

Wie alle elektronischen Geräte darf das Produkt und seine Zubehörkomponenten nicht im allgemeinen Hausmüll entsorgt werden!

|                     |  |
|---------------------|--|
| Temperatursteuerung | <p>Methode: Die Temperatursteuerung basiert auf der PID-Steuereinheit mit Festkörperrelais</p> <p>Erreichte Genauigkeit: T (Tatsächliche Temperatur) in der Mitte des Heiztisches liegt innerhalb eines Bereichs von <math>[t &gt; T &gt; t-1]</math> °C, wobei t für die eingestellte Temperatur steht (unter der Bedingung, dass der eingestellte Wert <math>t=37^{\circ}\text{C}</math> ist)</p> <p>Schritt: <math>0,1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Einstellmethode: Mit Auf/Ab-Taste</p> <p>Einstellbereich: Raumtemperatur bis <math>50^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Erreichbare Temperaturgenauigkeit: <math>\pm 0,3^{\circ}\text{C}</math> (mit Indikatortemperatur)</p> <p>Sensor: Thermopaar</p> <p>Verbindung zum Heiztisch: 4-poliger Stecker (Kabellänge: 1000 mm)</p> |
| Temperaturindikator | <p>Anzeigemethode: Digitalanzeige mit 7 Segmenten und einzeln aufleuchtendem Indikator</p> <p>Schritt: <math>0,1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Anzeigegenauigkeit: <math>\pm 0,5\%</math></p>  |
| Dauer               | <p><math>50^{\circ}\text{C}</math> innerhalb von 10 Minuten</p>  |

