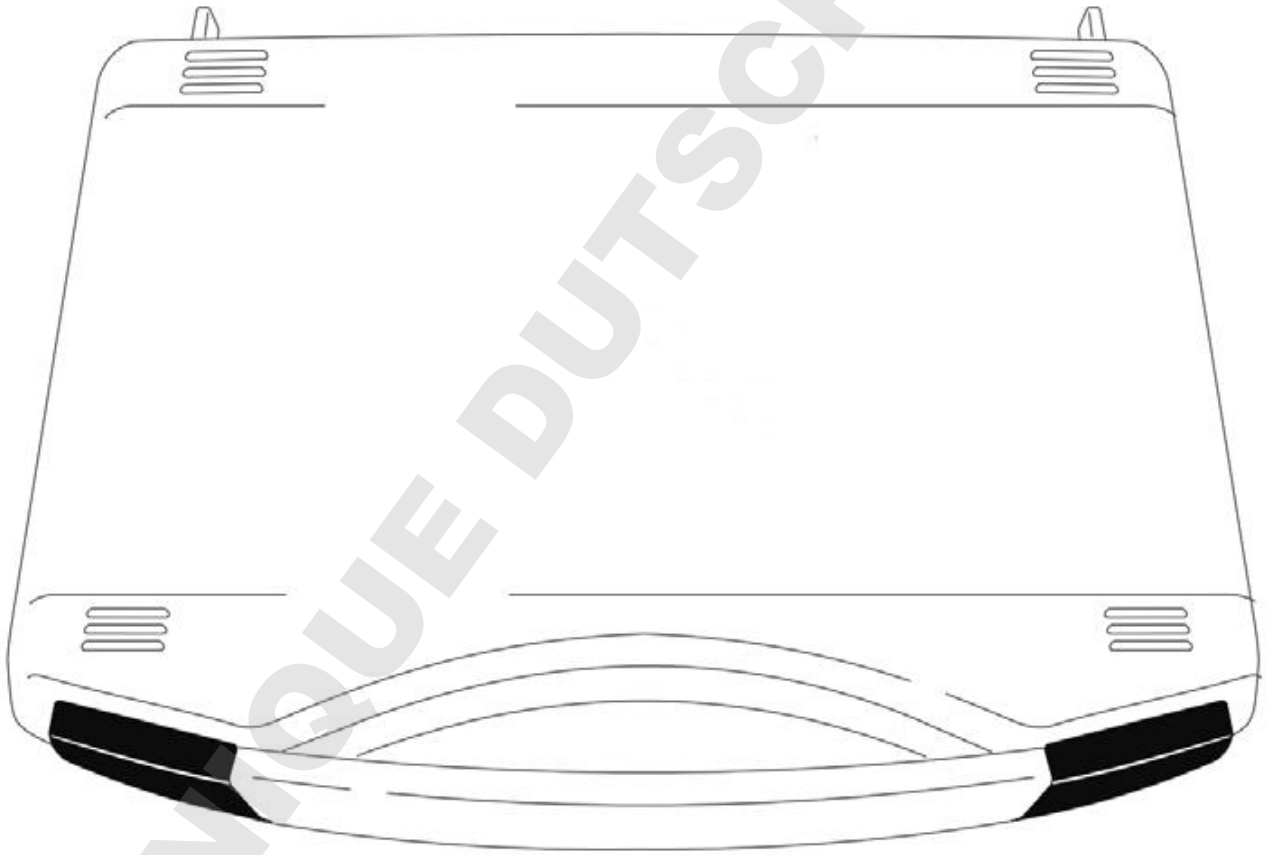
sartorius

**Betriebsanleitung**

# YTM15MA

Heizungsabgleichset



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1000026972

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Inhalt


**1 Über diese Anleitung** . . . . . 4
1.1 Gültigkeit . . . . . 4
1.2 Mitgeltende Dokumente . . . . . 4
1.3 Darstellungsmittel . . . . . 4
1.3.1 Warnungen . . . . . 4
1.3.2 Weitere Darstellungsmittel . . . . . 5

**2 Sicherheitshinweise** . . . . . 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . . 5
2.2 Persönliche Schutzausrüstung . . 5
2.3 Heiße Oberflächen . . . . . 6

**3 Installation** . . . . . 7
3.1 Lieferumfang . . . . . 7
3.2 Batterie einsetzen . . . . . 8

**4 Bedienung** . . . . . 8
4.1 Hinweise zur Kalibrierung des Feuchtebestimmers . . . . . 8
4.2 Abgleichscheibe transportieren und entnehmen . . . . . 9
4.3 Notwendigkeit einer Kalibrierung / Justierung des Heizmoduls . . . . . 11
4.4 Heizmodul kalibrieren (MA37 | MA160) . . . . . 13
4.5 Heizmodul kalibrieren und justieren (MA37 | MA160) . . . . 17
4.6 Einpunkt-Temperaturabgleich (MA35) . . . . . 22

**5 Reinigung und Wartung** . . . . . 27
5.1 Batterie tauschen . . . . . 27
5.2 Wartung . . . . . 27

**6 Entsorgung** . . . . . 27
6.1 Allgemeine Hinweise . . . . . 27
6.2 Entsorgung . . . . . 28

**7 Sartorius Service** . . . . . 28

**8 Werkskalibrierzertifikat (Muster)** . . . . . 29


DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 1 Über diese Anleitung

## 1.1 Gültigkeit

Die Anleitung gilt für folgendes Produkt:

| Produkt | Typ |
|---|---|
| Heizungsabgleichset | YTM15MA |

## 1.2 Mitgeltende Dokumente

▶ Ergänzend zu dieser Anleitung folgende Dokumentationen beachten:
- Betriebsanleitung des Feuchtebestimmers (MA35 | MA37 | MA160)
- Anleitung des Temperatur-Messgeräts

## 1.3 Darstellungsmittel

### 1.3.1 Warnungen

**⚠ VORSICHT**
Kennzeichnet eine Gefährdung, die eine mittelschwere oder leichte Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie **nicht** vermieden wird.

**ACHTUNG**
Kennzeichnet eine Gefährdung, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie **nicht** vermieden wird.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

### 1.3.2 Weitere Darstellungsmittel

▶ Handlungsanweisung: Beschreibt Tätigkeiten, die ausgeführt werden müssen.

▷ Ergebnis: Beschreibt das Ergebnis der ausgeführten Tätigkeiten.

[ ] Verweis auf Bedien- und Anzeigeelemente

**Abbildungen der Bedienanzeige**

Abhängig von der Gerätekonfiguration können die Darstellungen auf der Bedienanzeige des Geräts von den Abbildungen in dieser Anleitung abweichen.

# 2 Sicherheitshinweise

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Kalibrieren und Justieren des Heizmoduls eines Feuchtebestimmers (MA35 | MA37 | MA160). Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Umgebungen einsetzen.

Jede weitere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist untersagt. Die Anleitung ist Teil des Produkts. Das Produkt ist ausschließlich für den Einsatz gemäß dieser Anleitung bestimmt.

## 2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung schützt vor Gefährdungen beim Umgang mit dem Produkt.

▶ Die geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
▶ Zusätzlich die im Arbeitsbereich angebrachten Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 2.3 Heiße Oberflächen

Während des Betriebs können Teile des Geräts so erhitzen, dass Oberflächen heiß werden. Verbrennungsgefahr besteht für die Körperteile, die diese Oberflächen berühren.

- Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden.
- Vor Arbeiten am Gerät: Die Heizvorrichtung und Ausrüstungen des Geräts abkühlen lassen.
- Die Abgleichscheibe nicht unmittelbar nach einer Trocknung einsetzen.
- Die Abgleichscheibe nach einer Messung immer mit dem Entnahmewerkzeug aus dem Feuchtebestimmer nehmen oder transportieren.
- Die Abgleichscheibe vor oder nach der Messung auf einer sauberen, temperaturbeständigen Unterlage abkühlen lassen.
- Die Abgleichscheibe erst nach dem Abkühlen in den Transportkoffer zurücklegen und an einem staubfreien und geschützten Ort aufbewahren.
- Die persönliche Schutzausrüstung tragen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 3 Installation

## 3.1 Lieferumfang

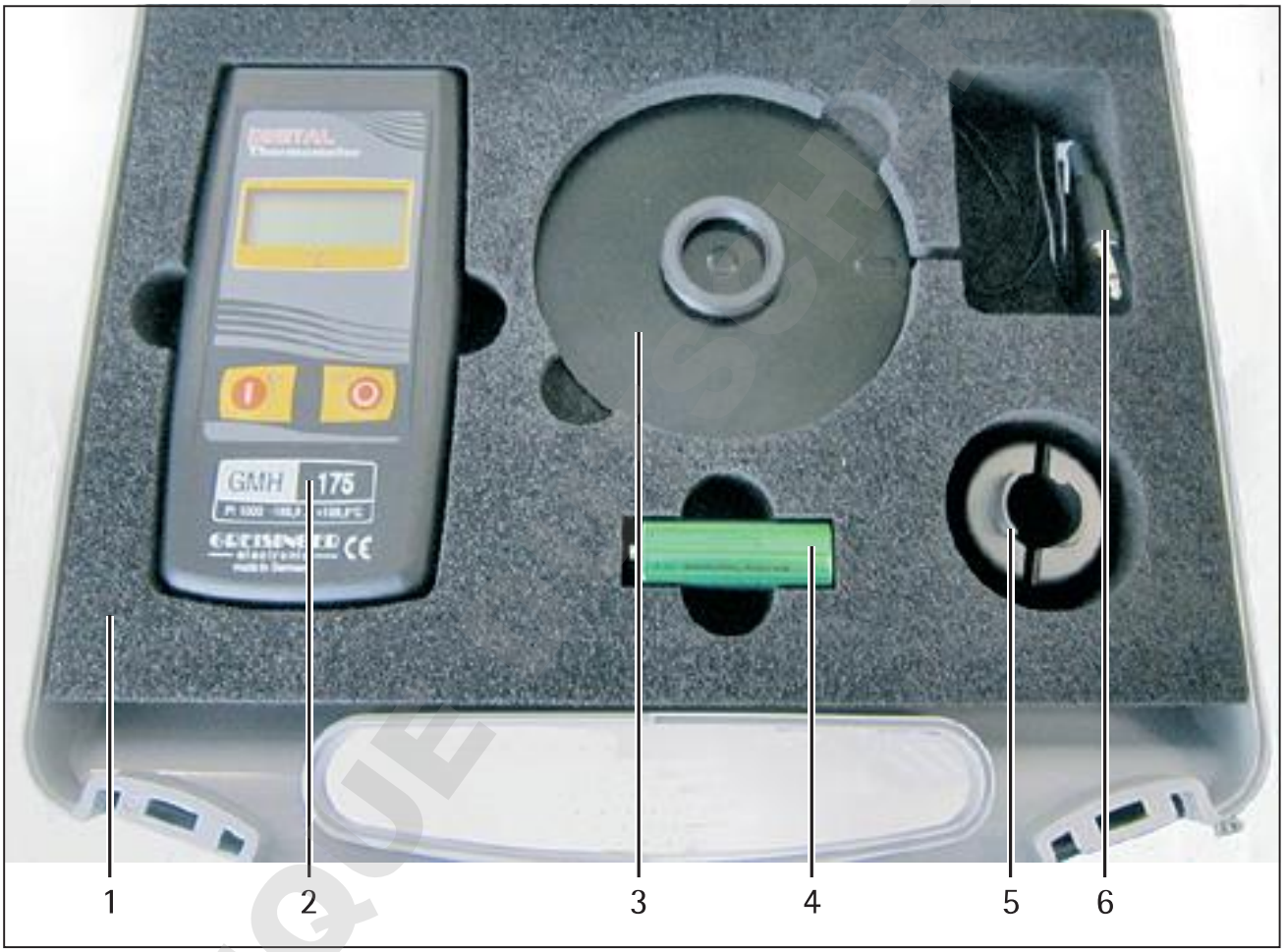



Abb. 3-1: Lieferumfang

| Pos. | Artikel | Menge |
|---|---|---|
| 1 | Transportkoffer | 1 |
| 2 | Temperatur-Messgerät | 1 |
| 3 | Abgleichscheibe | 1 |
| 4 | Batterie | 1 |
| 5 | Haltegriff (Entnahmewerkzeug) | 1 |

DOMINIQUE SCHEER SAS

| Pos. | Artikel | Menge |
|---|---|---|
| 6 | Messkabel (fest mit Abgleichscheibe verbunden) | 1 |
| o. Abb. | Anleitung zum Heizungsabgleichset | |
| o. Abb. | Anleitung zum Temperatur-Messgerät | |
| o. Abb. | Werkskalibrierzertifikat mit Seriennummer (Ref.-ID-Nr.) | |

## 3.2 Batterie einsetzen

▶ Die Batterie in das Temperatur-Messgerät einsetzen (siehe dazu die Anleitung zum Temperatur-Messgerät).

# 4 Bedienung

## 4.1 Hinweise zur Kalibrierung des Feuchtebestimmers

Bei der Kalibrierung des Feuchtebestimmers mit dem Heizungsabgleichset wird überprüft, ob der Feuchtebestimmer an die Umgebungsbedingungen am Einsatzort angepasst ist. Ein grundlegender Heizungsabgleich wurde werksseitig bereits vorgenommen. Dieser Abgleich ist für viele Aufstellorte unter Laborbedingungen valide. Sollten bei ihnen jedoch besondere Umgebungsbedingungen herrschen, wie z. B. starke direkte Sonneneinstrahlung oder der Betrieb in einem Abzug, ist eine Überprüfung indiziert.

Die Abgleichscheibe hat eine Spezialbeschichtung, die nahezu alle Wärmestrahlung absorbiert. Damit ist gewährleistet, dass ihre Messungen an allen Betriebsorten zuverlässig anpassbar sind.

Wird eine Kalibrierung durchgeführt, ist diese bei den vorgefundenen Umgebungsbedingungen zu kalibrieren. Z. B: Wenn der Feuchtebestimmer in einem Raum mit Abzug betrieben wird, muss der Feuchtebestimmer auch an diesem Einsatzort kalibriert werden.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Die Kalibrierung des Feuchtebestimmer ist unter Berücksichtigung folgender Bedingungen durchzuführen:

- Die Kalibrierung in einem temperierten Bereich durchführen. Die Raumtemperatur sollte 20 °C betragen.
- Die Kalibrierung an einem sauberen Messplatz durchführen.
- Eine stabile und waagerechte Unterlage (Tisch) nutzen.
- Luftzug, z. B. durch offenstehende Türen / Fenster vermeiden.
  Bei Bedarf: Das Gerät abschirmen.
- Häufigen Personenverkehr vor dem Gerät vermeiden (instabile Bedingungen).
- Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Gase oder Stäube vermeiden.
- Sicherheitsabstand in direkter Umgebung zum Gerät einrichten. Zu allen Seiten mindestens 20 cm und über dem Gerät mindestens 1 m.

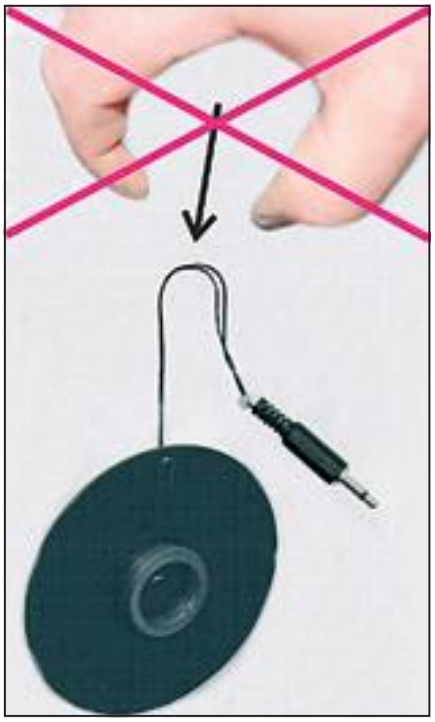
## 4.2 Abgleichscheibe transportieren und entnehmen

### ⚠ VORSICHT

**Verbrennungsgefahr durch heiße Abgleichscheibe!**

- ▶ Die Abgleichscheibe nach einer Kalibrierung immer mit dem Haltegriff (Entnahmewerkzeug) aus dem Feuchtebestimmer nehmen oder transportieren!
- ▶ Die Abgleichscheibe vor oder nach der Messung auf einer sauberen, temperaturbeständigen Unterlage abkühlen lassen.
- ▶ Die Abgleichscheibe erst nach dem Abkühlen in den Transportkoffer zurücklegen.
- ▶ Die persönliche Schutzausrüstung tragen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



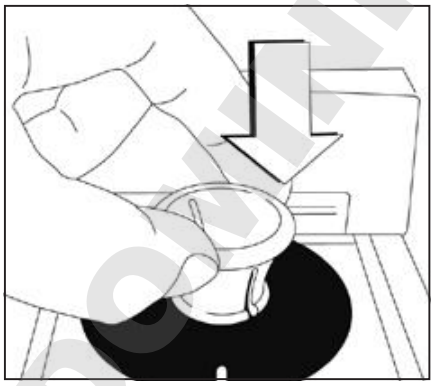
## ACHTUNG

**Beschädigungsgefahr der Abgleichscheibe!**

Die Abgleichscheibe ist nach einem werksinternen Prüfverfahren kalibriert. Bei Beschädigung der Abgleichscheibe verliert diese Ihre Messgenauigkeit.

Folgende Hinweise beachten, um die Messgenauigkeit zu erhalten:

- ▶ Die Abgleichscheibe **nicht** mit scharfkantigen Werkzeug, z. B. Zange oder Pinzette, entnehmen oder transportieren!
- ▶ Die Abgleichscheibe nicht an den Messkabeln aus dem Gerät oder der Verpackung herausziehen.
- ▶ Die Abgleichscheibe nicht an den Messkabeln haltend transportieren
- ▶ Die Abgleichscheibe sauber halten. Verschmutzungen mit Wasser oder einem weichen und fusselfreien Tuch reinigen.
- ▶ Grobe Verschmutzungen mit einem Pinsel reinigen.
- ▶ Keine Reinigungsmittel. z. B. Lösungsmittel o. ä., verwenden.
- ▶ Die Abgleichscheibe nicht zerkratzen.
- ▶ Die Abgleichscheibe nicht mit öligen oder fettigen Fingern berühren.



**Abgleichscheibe mit Haltegriff aufnehmen**

- ▶ Den Haltegriff an der Unterseite zusammendrücken und zentriert auf die Abgleichscheibe setzen.
- ▶ Den Haltegriff entspannen.
- ▷ Der Haltegriff ist mit der Abgleichscheibe verbunden.
- ▶ Die Abgleichscheibe transportieren.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

**Abgleichscheibe ablegen**

- ▶ Abgleichscheibe zum Feuchtebestimmer oder zur Ablage transportieren.
- ▶ Den Haltegriff an der Unterseite zusammendrücken.
- ▷ Die Abgleichscheibe löst sich aus dem Haltegriff.

## 4.3 Notwendigkeit einer Kalibrierung / Justierung des Heizmoduls

Um das Gerät zu prüfen, kann zunächst ein Performance Test durchgeführt werden (Performance Test siehe Betriebsanleitung des Feuchtebestimmers). Wird dieser bestanden, ist die Funktionalität des Feuchtebestimmers sichergestellt.

Fällt dieser Test zweimal hintereinander negativ aus, so ist im nächsten Schritt zunächst die Wägeeinrichtung des Feuchtebestimmers zu überprüfen (Kalibrieren siehe Betriebsanleitung des Feuchtebestimmers).

Schlägt nach Überprüfung des Wägesystems der Performance Test erneut fehl, so ist das Heizmodul zu kalibrieren (siehe dazu die folgenden Kapitel). Bei Bedarf ist das Heizmodul zu justieren.

---

**ACHTUNG**

Eine Justierung des Heizmoduls ist ein grundlegender Eingriff. Deshalb muss vor der Kalibrierung eine genaue Analyse erfolgen, da sich bei einer möglichen Fehlkalibrierung die Messergebnisse negativ auswirken können.

---

Führen Sie nach Kalibrierung / Justierung des Heizmoduls erneut einen Performance Test durch. Schlägt nach Kalibrierung / Justierung des Heizmoduls der Performance Test erneut fehl, so kontaktieren Sie den Sartorius Service.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Zur Vorgehensweise siehe auch das folgende Ablaufdiagramm.

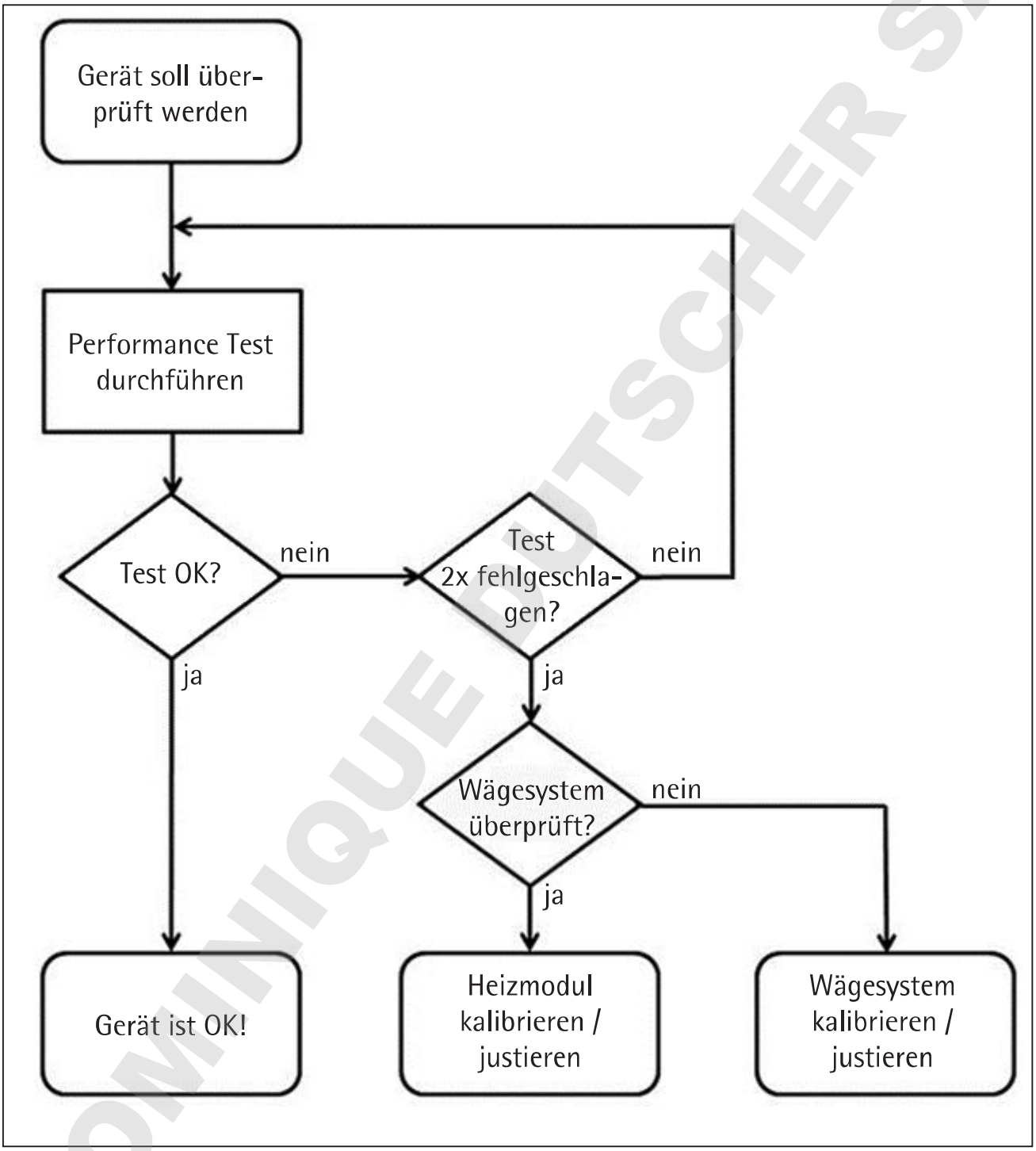



Abb. 3-2: Ablauf Überprüfung Heizmodul MA37 | MA160

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Gründe für eine Fehlmessung können sein:

- Nichtbeachten der Umgebungsbedingungen
- Starke Sonneneinstrahlung
- Starker Luftzug
- „ReproEasy Pad“ wurde beim Performance Test nicht ordnungsgemäß verwendet. Z.B. wurde die Schutzfolie nicht nicht vom „ReproEasy Pad“ entfernt oder das „ReproEasy Pad“ wurde mit der falschen Seite auf die Probenschale aufgebracht.
- Wägesystem defekt

## 4.4 Heizmodul kalibrieren (MA37 | MA160)

Bei der Kalibrierung des Heizmoduls wird eine Kalibrierung bei einer festen Temperatur-Einstellung durchgeführt. Das Ergebnis wird im Kalibrierbericht gespeichert.

Die Kalibrierung am späteren Aufstellort durchführen, um eine genaue Kalibrierung des Heizmoduls zu gewährleisten. Die Kalibrierung dauert mindestens 50 Minuten.

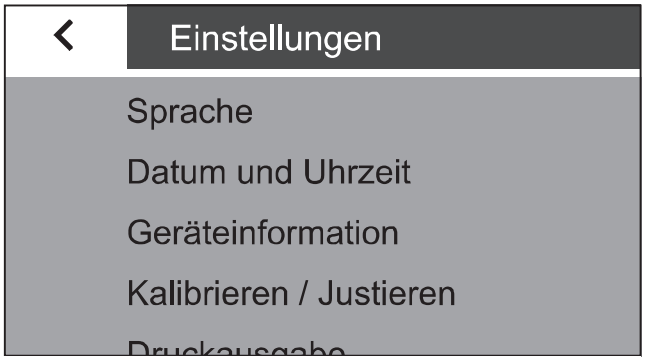
### Vorraussetzungen

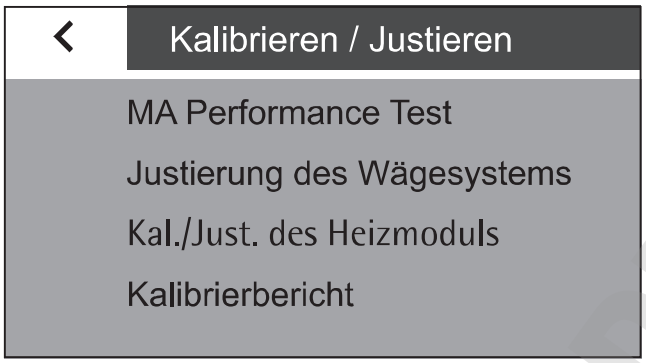
- Seit der letzen Anwendungsmessung sind mindestens 30 Minuten vergangen.
- Das Gerät ist bei geöffneter Haube abgekühlt.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

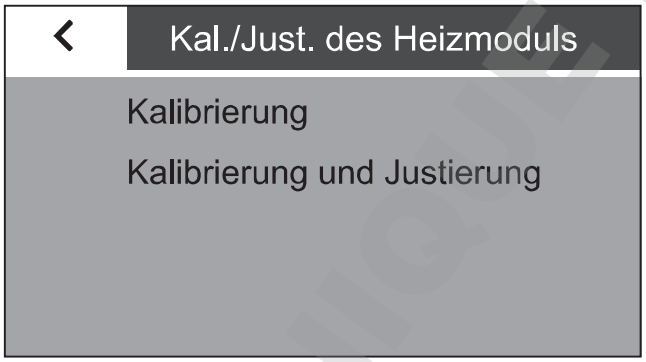
### Vorgehen

- ▶ Das Setup-Menü [Einstellungen] aufrufen.
- ▶ Die Taste [Kalibrieren / Justieren] drücken.



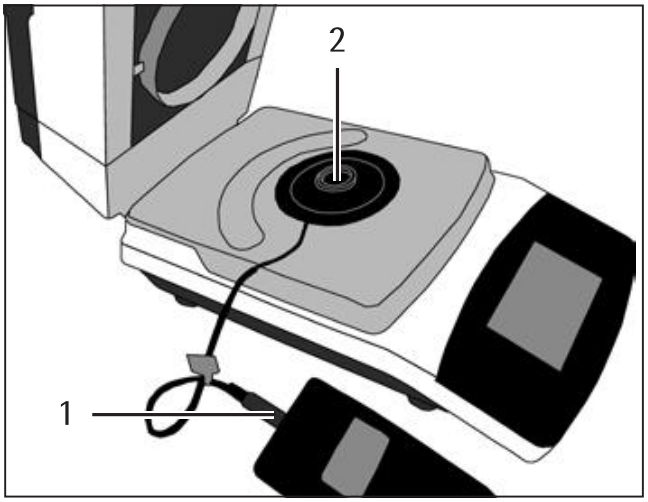

- ▶ Die Taste [Kal./Just. des Heizmoduls] drücken.




- ▶ Die Taste [Kalibrierung] drücken.

- ▶ Die Haube öffnen.
- ▶ Gegebenenfalls die Probenschale entfernen.

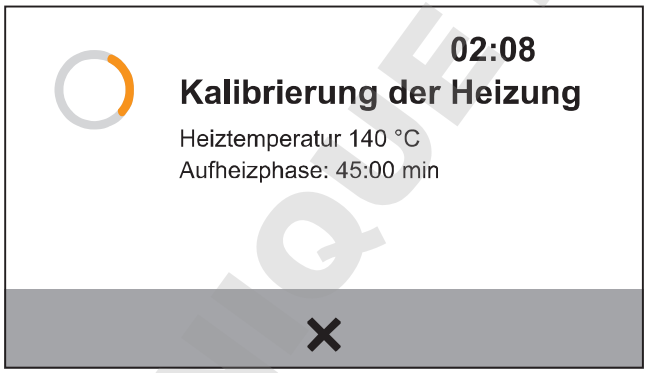
DOMINIQUE DUTSCHER SAS




- ▶ Den Stecker (1) des Messkabels in das Temperatur-Messgerät stecken.
- ▶ **ACHTUNG** Hinweise im Kapitel 4.2, Seite 9 beachten. Die Abgleich-scheibe (2) mit dem Haltegriff auf dem Schalenträger positionieren.

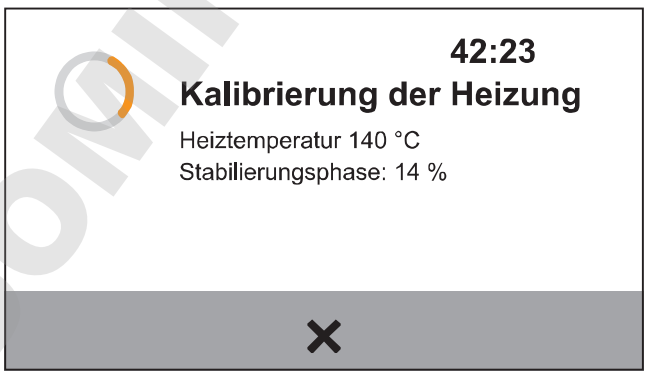



- ▶ Die Haube schließen.
- ▶ Die Taste [START] betätigen.
- ▷ Das Heizmodul wird aufgeheizt.




Das Gerät benötigt eine Aufheizzeit von 45 Minuten.

- ▶ Das Ende der Aufheizphase abwarten.
- ▷ Die verstrichene Zeit wird oben im Display angezeigt.



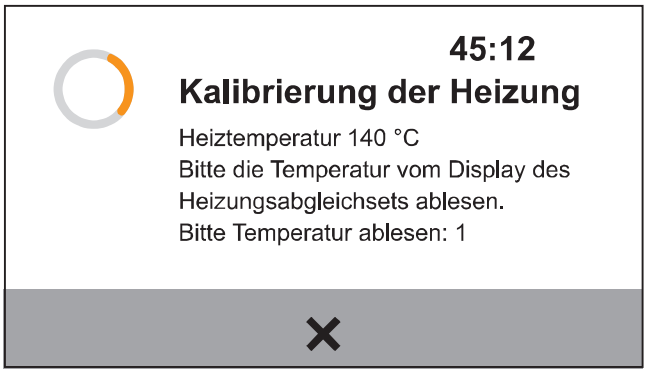

Der Aufheizphase schließt sich eine Stabilisierungsphase (Angabe in Prozent) an.

- ▶ Das Ende der Stabilisierungsphase abwarten.
- ▷ Das Gerät gibt nach Abschluss der Stabilisierungsphase einen Piepton von sich.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

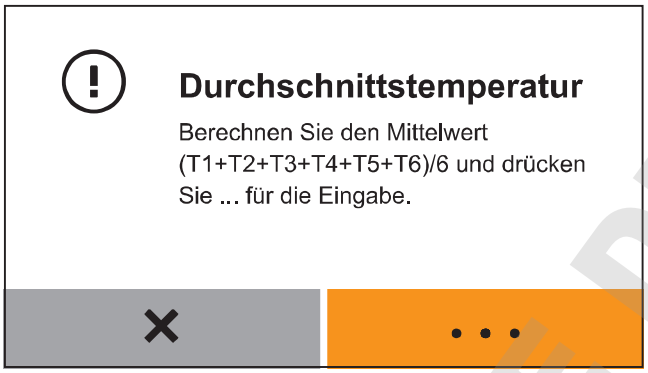
▶ Das Temperatur-Messgerät einschalten.

Nach der Aufheiz- und Stabiliserungsphase sind insgesamt 6 Temperaturwerte abzulesen und zu notieren.




▶ Den ersten Temperaturwert ablesen und notieren.

Nach jeweils einer Minute erfolgt erneut ein Piepton und fordert zum Ablesen des nächsten Temperaturwertes auf.




▶ Die Durchschnittstemperatur (Mittelwert) errechnen.
▶ Taste [...] drücken.
▶ In der folgenden Eingabemaske die errechnete Durchschnittstemperatur eingeben.




▷ Das Ergebnis der Kalibrierung wird angezeigt.

Das Ergebnis der Kalibrierung kann später jederzeit über das Menü Einstellungen -> Kalibrieren / Justieren -> Kalibrierbericht -> Kalibrierung der Heizung aufgerufen werden.

▶ Das Temperatur-Messgerät ausschalten.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- ▶ Den Stecker des Messkabels aus dem Temperatur-Messgerät ziehen.
- ▶ Das Gerät abkühlen lassen.
- ▶ Die Haube öffnen.
- ▶ ⚠ **VORSICHT** Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen! Hinweise im Kapitel 4.2, Seite 9 beachten. Abgleichscheibe mit dem Haltegriff (Entnahmewerkzeug) vom Schalenträger nehmen und auf einer temperaturbeständigen Unterlage abkühlen lassen.
- ▷ Die Kalibrierung des Heizmoduls ist abgeschlossen.

## 4.5 Heizmodul kalibrieren und justieren (MA37 | MA160)

Bei der Kalibrierung und Justierung des Heizmoduls wird eine Kalibrierung an zwei festen Temperatur-Einstellungen durchgeführt. Je nach Ergebniss der Kalibrierung kann direkt im Anschluss das Heizmodul justiert werden. Das Ergebnis wird im Kalibrierbericht gespeichert.

Die Kalibrierung am späteren Aufstellort durchführen, um eine genaue Kalibrierung des Heizmoduls zu gewährleisten. Die Kalibrierung dauert etwa 100 Minuten.

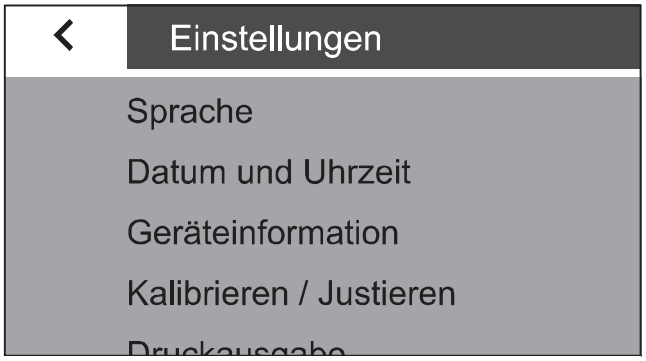
### Vorraussetzungen

- – Seit der letzen Anwendungsmessung sind mindestens 30 Minuten vergangen.
- – Das Gerät ist bei geöffneter Haube abgekühlt.

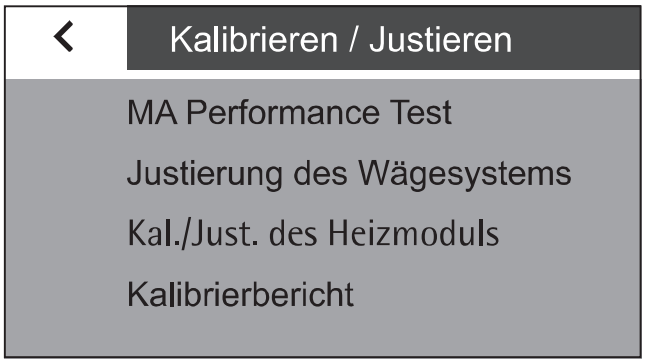
### Vorgehen

- ▶ Das Setup-Menü [Einstellungen] aufrufen.

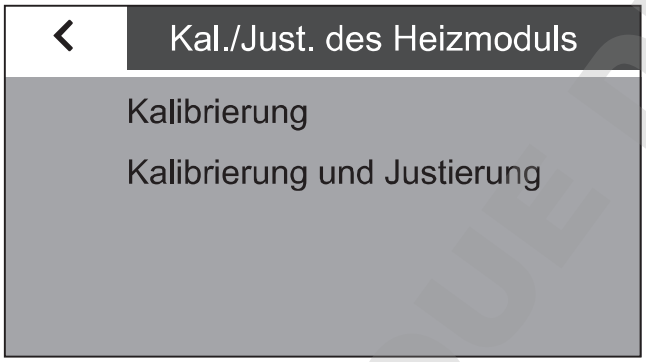
DOMINIQUE DUTSCHER SAS



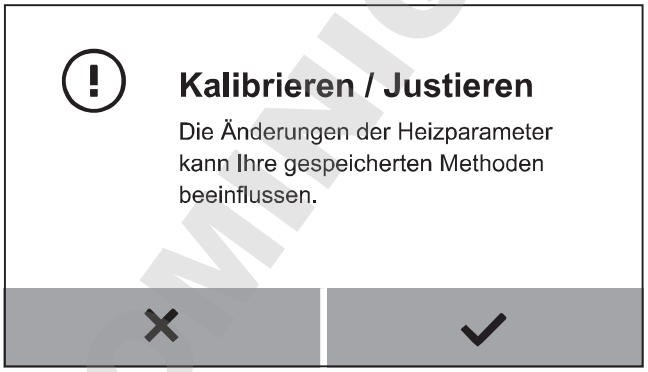

▶ Die Taste [Kalibrieren / Justieren] drücken.




▶ Die Taste [Kal./Just. des Heizmoduls] drücken.



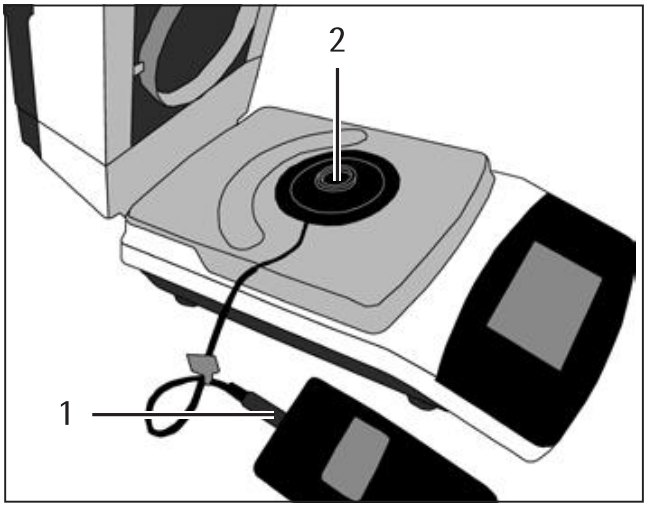

▶ Die Taste [Kalibrierung und Justierung] drücken.



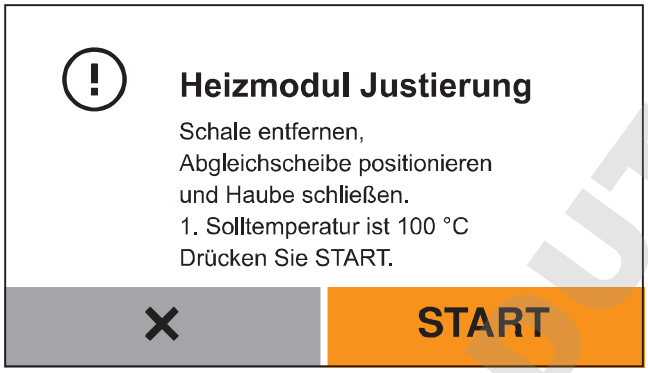

▶ Die Abfrage bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

▶ Die Haube öffnen.
▶ Gegebenenfalls die Probenschale entfernen.

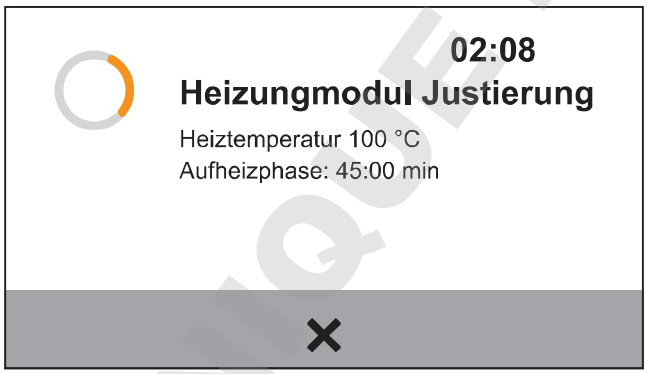
DOMINIQUE DUTSCHER SAS




- ▶ Den Stecker (1) des Messkabels in das Temperatur-Messgerät stecken.
- ▶ **ACHTUNG** Hinweise im Kapitel 4.2, Seite 9 beachten. Die Abgleich-scheibe (2) mit dem Haltegriff auf dem Schalenträger positionieren.

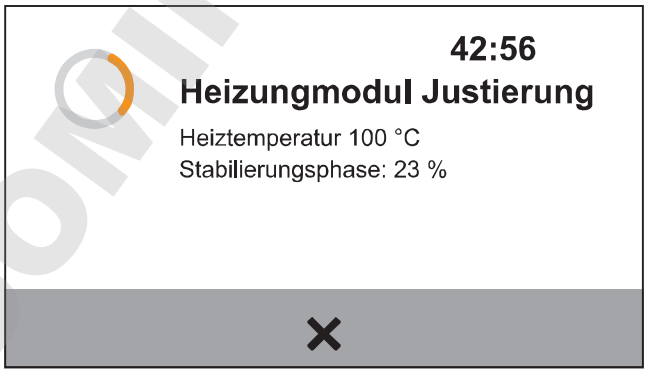



- ▶ Die Haube schließen.
- ▶ Die Taste [START] betätigen.
- ▷ Das Heizmodul wird aufgeheizt.




Das Gerät benötigt eine Aufheizzeit von 45 Minuten.

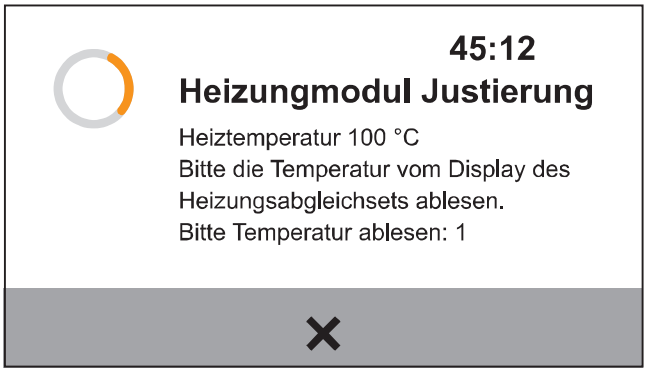
- ▶ Das Ende der Aufheizphase abwarten.
- ▷ Die verstrichene Zeit wird oben im Display angezeigt.




Der Aufheizphase schließt sich eine Stabilisierungsphase (Angabe in Prozent) an.

- ▶ Das Ende der Stabilisierungsphase abwarten.
- ▷ Das Gerät gibt nach Abschluss der Stabilisierungsphase einen Piepton von sich.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS




▶ Das Temperatur-Messgerät einschalten.

Nach der Aufheiz- und Stabiliserungsphase sind insgesamt 6 Temperaturwerte abzulesen und zu notieren.

▶ Den ersten Temperaturwert ablesen und notieren.

Nach jeweils einer Minute erfolgt erneut ein Piepton und fordert zum Ablesen des nächsten Temperaturwertes auf.




▶ Die Durchschnittstemperatur (Mittelwert) errechnen.

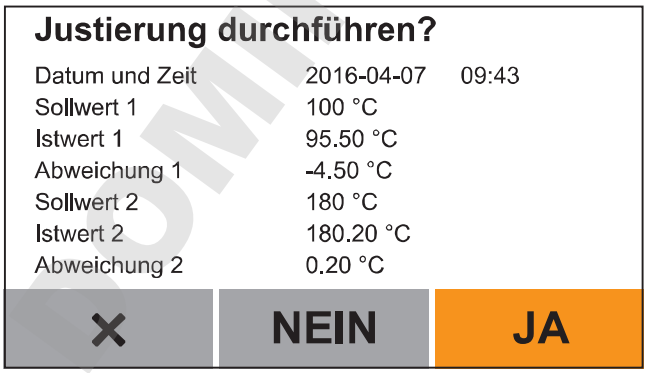
▶ Taste [...] drücken.

▶ In der folgenden Eingabemaske die Durchschnittstemperatur eingeben.



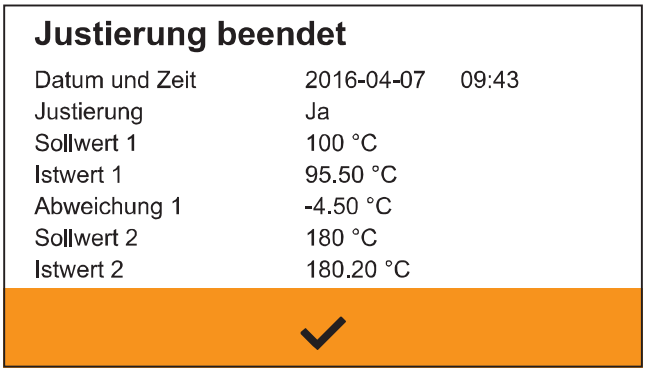

▶ Wiederholen Sie den Vorgang mit der 2. Temperatur.

▶ Folgen Sie den Anweisungen auf der Bedienanzeige.




▶ Ergebnisse bewerten und gegebenfalls eine Justierung durchführen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS




▷ Wenn eine Justierung durchgeführt wurde: Das Ergebnis der Justierung wird angezeigt.

Das Ergebnis der Kalibrierung und Justierung kann später jederzeit über das Menü Einstellungen -> Kalibrieren / Justieren -> Kalibrierbericht -> Justierung der Heizung bzw. Heizung 2-Punkt-Kal. aufgerufen werden.

▶ Das Temperatur-Messgerät ausschalten.
▶ Den Stecker des Messkabels aus dem Temperatur-Messgerät ziehen.
▶ Das Gerät abkühlen lassen.
▶ Die Haube öffnen.
▶ ⚠ **VORSICHT** Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen! Hinweise im Kapitel 4.2, Seite 9 beachten. Abgleichscheibe mit dem Haltegriff (Entnahmewerkzeug) vom Schalenträger nehmen und auf einer temperaturbeständigen Unterlage abkühlen lassen.
▷ Die Kalibrierung und Justierung des Heizmoduls ist abgeschlossen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 4.6 Einpunkt-Temperaturabgleich (MA35)

Die Kalibrierung am späteren Aufstellort durchführen, um eine genaue Kalibrierung des Heizmoduls zu gewährleisten. Die Kalibrierung dauert etwa 85 Minuten.

### Vorraussetzungen

- Seit der letzen Anwendungsmessung sind mindestens 30 Minuten vergangen.
- Das Gerät ist bei geöffneter Haube abgekühlt.

Die folgende Vorgehensweise entspricht einem festen, gleichmäßigen Ablauf zwischen Aufheizen, Abkühlen, Messen und Abgleichen unter den jeweils gleichen Rahmenbedingungen.

Diese konstanten Bedingungen sind für eine Vergleichbarkeit der Temperaturmessungen erforderlich.

### Vorgehen

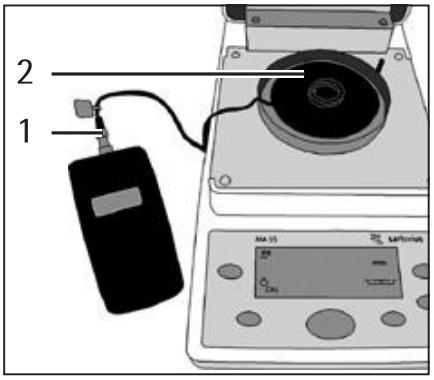






- ▶ Das Gerät einschalten.
- ▶ Folgende Trocknungsparameter einstellen:
  - Trocknungstemperatur: Wie in der Methode eingestellt
  - Restliche Parameter: Beliebig
- ▶ Mit den Cursertasten die Funktion „Kalibrieren" wählen.
- ▶ "CAL" (Anzeige) mit Taste [ENTER] bestätigen.
- ▶ Mit den Cursertasten die Funktion "PH" (Kalibrieren der Heizung) wählen und mit [ENTER] bestätigen.
- ▷ Im Display erscheint "TAR".
- ▶ Um das Gerät zu tarieren: Die Taste [Enter] drücken.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS




- ▶ Den Stecker (1) des Messkabels in das Temperatur-Messgerät stecken.
- ▶ **ACHTUNG** Hinweise im Kapitel 4.2, Seite 9 beachten. Die Abgleichscheibe (2) mit dem Halteggriff auf dem Schalenträger positionieren.

- ▶ Die Haube schließen.
- ▷ Die Messung startet mit folgendem Ablauf:
  - 0,0 bis 49,9 Minuten: Anzeige "CAL H1"
  - 50,0 bis 69,9 Minuten: Anzeige "CAL H2"
  - 70,0 bis 84,9 Minuten: Anzeige "CAL H3"
  - 85,0 bis 99,9 Minuten: Anzeige "+ x.x",
  - Ausgangsanzeige "+ 0.0". 5-fach „Beep" erfolgt alle 10 Sekunden bis zur ersten Bestätigung einer der beiden "Cursor-Tasten +/-".




- ▶ Wenn die Temperaturabweichung innerhalb der Toleranz liegt (ab der 85 Minute): Das Programm mit der Taste [CF] verlassen.

## ACHTUNG

Unbedingt die Umrechnungstabelle auf Seite 25 beachten!

- ▶ Wenn die Temperaturabweichung außerhalb der Toleranz liegt (zwischen 85 und 100 Minuten): Die Temperatur mit den Cursor-Tasten [+/-] korrigieren.




- ▶ Die Korrekturwerte eingeben: Positive Werte bei zu niedriger Temperatur, negative Werte bei zu hoher Temperatur.
- ▶ Um die Korrektur zu bestätigen: Die Taste [ENTER] lang drücken.
- ▷ Das Protokoll wird ausgedruckt.

Erfolgt bis zur 100. Minute keine Korrektureingabe mit Bestätigung, wird der Abgleich automatisch mit "Err C" abgebrochen.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Der zulässige Verstellbereich ist von der gewählten Trocknungstemperatur abhängig.

**Einige Abgleichtemperaturen (Auswahl) und der erlaubte Verstellbereich**

| Abgleichtemperatur | Verstell-Bereich |
|---|---|
| 50°C | + 5,5° / – 7,5°C |
| 100°C | + 9,5° / –12,5°C |
| 150°C | +13,5° / –18°C |

**Umrechnungstabelle, nur in Verbindung mit einem Feuchtebestimmer MA35 nutzen**

Die Tabelle ist nötig, um die Vergleichbarkeit zur alten Messscheibentechnologie der YTM01MA herzustellen: Die Beschichtung der Abgleichscheibe des Heizungsabgleichsets YTM15MA absorbiert deutlich mehr Wärme als die alte Messscheibentechnolgie der YTM01MA. Um die Kompatibilität zur Temperaturskala des MA35 sicherzustellen, verwenden sie folgende Tabelle.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Temperatur am Messgerät [°C] | Umgerechnete Temperatur für MA35 [°C] | Temperatur am Messgerät [°C] | Umgerechnete Temperatur für MA35 [°C] | Temperatur am Messgerät [°C] | Umgerechnete Temperatur für MA35 [°C] |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 39,50 | 78 | 61,62 | 106 | 83,74 |
| 51 | 40,29 | 79 | 62,41 | 107 | 84,53 |
| 52 | 41,08 | 80 | 63,20 | 108 | 85,32 |
| 53 | 41,87 | 81 | 63,99 | 109 | 86,11 |
| 54 | 42,66 | 82 | 64,78 | 110 | 86,90 |
| 55 | 43,45 | 83 | 65,57 | 111 | 87,69 |
| 56 | 44,24 | 84 | 66,36 | 112 | 88,48 |
| 57 | 45,03 | 85 | 67,15 | 113 | 89,27 |
| 58 | 45,82 | 86 | 67,94 | 114 | 90,06 |
| 59 | 46,61 | 87 | 68,73 | 115 | 90,85 |
| 60 | 47,40 | 88 | 69,52 | 116 | 91,64 |
| 61 | 48,19 | 89 | 70,31 | 117 | 92,43 |
| 62 | 48,98 | 90 | 71,10 | 118 | 93,22 |
| 63 | 49,77 | 91 | 71,89 | 119 | 94,01 |
| 64 | 50,56 | 92 | 72,68 | 120 | 94,80 |
| 65 | 51,35 | 93 | 73,47 | 121 | 95,59 |
| 66 | 52,14 | 94 | 74,26 | 122 | 96,38 |
| 67 | 52,93 | 95 | 75,05 | 123 | 97,17 |
| 68 | 53,72 | 96 | 75,84 | 124 | 97,96 |
| 69 | 54,51 | 97 | 76,63 | 125 | 98,75 |
| 70 | 55,30 | 98 | 77,42 | 126 | 99,54 |
| 71 | 56,09 | 99 | 78,21 | 127 | 100,33 |
| 72 | 56,88 | 100 | 79,00 | 127 | 100,33 |
| 73 | 57,67 | 101 | 79,79 | 128 | 101,12 |
| 74 | 58,46 | 102 | 80,58 | 129 | 101,91 |
| 75 | 59,25 | 103 | 81,37 | 130 | 102,70 |
| 76 | 60,04 | 104 | 82,16 | 131 | 103,49 |
| 77 | 60,83 | 105 | 82,95 | 132 | 104,28 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

| Temperatur am Messgerät [°C] | Umgerechnete Temperatur für MA35 [°C] | Temperatur am Messgerät [°C] | Umgerechnete Temperatur für MA35 [°C] | Temperatur am Messgerät [°C] | Umgerechnete Temperatur für MA35 [°C] |
|---|---|---|---|---|---|
| 133 | 105,07 | 160 | 126,40 | 188 | 148,52 |
| 134 | 105,86 | 161 | 127,19 | 189 | 149,31 |
| 135 | 106,65 | 162 | 127,98 | 190 | 150,10 |
| 136 | 107,44 | 163 | 128,77 | 191 | 150,89 |
| 137 | 108,23 | 164 | 129,56 | 192 | 151,68 |
| 138 | 109,02 | 165 | 130,35 | 193 | 152,47 |
| 139 | 109,81 | 166 | 131,14 | 194 | 153,26 |
| 140 | 110,60 | 167 | 131,93 | 195 | 154,05 |
| 141 | 111,39 | 168 | 132,72 | 196 | 154,84 |
| 142 | 112,18 | 169 | 133,51 | 197 | 155,63 |
| 143 | 112,97 | 170 | 134,30 | 198 | 156,42 |
| 144 | 113,76 | 171 | 135,09 | 199 | 157,21 |
| 145 | 114,55 | 172 | 135,88 | 200 | 158,00 |
| 146 | 115,34 | 173 | 136,67 | | |
| 147 | 116,13 | 174 | 137,46 | | |
| 148 | 116,92 | 175 | 138,25 | | |
| 149 | 117,71 | 176 | 139,04 | | |
| 150 | 118,50 | 177 | 139,83 | | |
| 151 | 119,29 | 178 | 140,62 | | |
| 152 | 120,08 | 179 | 141,41 | | |
| 153 | 120,87 | 180 | 142,20 | | |
| 154 | 212,66 | 181 | 142,99 | | |
| 155 | 122,45 | 182 | 143,78 | | |
| 155 | 122,45 | 183 | 144,57 | | |
| 156 | 123,24 | 184 | 145,36 | | |
| 157 | 124,03 | 185 | 146,15 | | |
| 158 | 124,82 | 186 | 146,94 | | |
| 159 | 125,61 | 187 | 147,73 | | |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 5 Reinigung und Wartung

## 5.1 Batterie tauschen

Ist die Batterie des Temperatur-Messgeräts entladen, muss sie ausgetauscht werden.

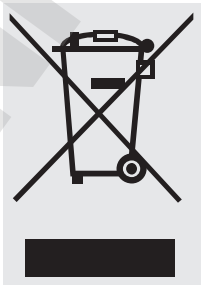
Wenn nach dem Einschalten des Temperatur-Messgerätes „BAT" in der Anzeige des Temperatur-Messgerätes erscheint: Die Batterie ist verbraucht. Weitere Hinweise zum Tausch der Batterie siehe die Bedienungsanleitung des Temperatur-Messgerätes.

## 5.2 Wartung

Bei häufiger Benutzung der Abgleichscheibe (> 1×/Woche) ist diese einmal jährlich zu überprüfen! Dazu die Abgleichscheibe mit vollständigem Heizungsabgleichset an den Sartorius Service senden.

# 6 Entsorgung

## 6.1 Allgemeine Hinweise



Das Gerät inklusive Zubehör und leere Akkus/Batterien gehören nicht in den Hausmüll, denn sie sind aus hochwertigen Materialien hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können. Die europäische Richtlinie 2012/19/EG (WEEE) fordert, die elektrischen und elektronischen Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten. Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt Sartorius die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung der elektrischen und elektronischen Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden. Dazu den Sartorius Service kontaktieren.

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraums sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, die örtlichen Behörden oder das Entsorgungsunternehmen kontaktieren.

## 6.2 Entsorgung

**Gerät**

- ▶ Die Batterien entfernen und das Gerät gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen entsorgen.
- ▶ Für ausführliche Informationen und Service-Adressen zur Entsorgung des Geräts siehe unsere Internetseite (www.sartorius.com).

**Batterien und Akkus**

- In Europa können die alten Batterien und Akkus kostenlos bei speziellen Sammelstellen entsorgt werden.
- In Deutschland die alten Batterien und Akkus über das GRS-System kostenlos entsorgen: www.grs-batterien.de/start.html

# 7 Sartorius Service

Der Sartorius Service steht bei Rückfragen zum Gerät gern zur Verfügung. Für Informationen zu den Service-Adressen, Service-Leistungen und zum Kontakt vor Ort siehe unsere Internetseite (www.sartorius.com).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# 8 Werkskalibrierzertifikat (Muster)

## Werkskalibrierzertifikat
***Factory Calibration Certificate***

Messobjekt: Heizungsabgleichset (YTM15MA)
*Test object: Heating Adjustment Set (YTM15MA)*

Seriennummer: 1234567890
*Serial number:*

Prüfmittel-Nr:
*No of test equipment:*

Zertifikatsnummer: 2015/ 00
*Certificate number:*

Messmethode: Temperatur-Vergleichsmessung
*Test method: Comparative temperature measurement*

Messpunkte: 80°C, 140°C, 200°C
*Measuring points:*

| Referenz-Objekt | Meßobjekt | Anzeige-korrektion | Meßunsicherheit ± | Raumtemperatur ± 0,5 °C |
|---|---|---|---|---|
| *Reference object* | *Test object* | *Display correction* | *Uncertainty of Measurement* | *Room Temperature* |
| [°C] | [°C] | [°C] | [°C] | [°C] |
| 80,0 | 81,0 | -1,0 | 0,7 | 23,4 |
| 141,0 | 139,0 | 2,0 | 0,7 | 22,1 |
| 201,0 | 199,0 | 2,0 | 0,7 | 22,7 |

Verwendete Prüfmittel:
Referenzmessscheibe für Temperaturabgleich, Prüfmittel-Nr: TEM0571
Temperaturmessgerät, Prüfmittel-Nr.: TEM0456
Kalibrierheizeinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0499
Kalibrierheizeinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0500
Kalibrierheizeinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0501

*Test equipment used:*
*Reference measuring disk for temperature adjustment, test equipment no.: TEM0571*
*Temperature measuring device, test equipment no.: TEM0456*
*Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0499*
*Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0500*
*Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0501*

Rückführbar auf:
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
- DKD-Kalibrierlabor für Temperaturmessgeräte

*Traceable to:*
*- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)*
*[German Federal Institute of Physics and Metrology]*
*- DKD calibration laboratory (DKD= German calibration Service)*
*for temperature measuring equipment*

Messobjekt: Temperatur-Messgerät ( GMH175 )
*Test object: Thermometer (GMH 175 )*

Seriennummer: 1234567890
*Serial number:*

Prüfmittel-Nr:
*No of test equipment:*

Zertifikatsnummer: 2015/00a
*Certificate number:*

Messmethode: Widerstandsmessung, elektrisch
*Test method: Measurement of electrical resitance*

Messpunkte: 80°C, 140°C,190°C *
*Measuring points:*

| Referenz-Objekt | Meßobjekt | Anzeige-korrektion | Meßunsicherheit ± | Raumtemperatur ± 0,5 °C |
|---|---|---|---|---|
| *Reference object* | *Test object* | *Display correction* | *Uncertainty of Measurement* | *Room Temperature* |
| [°C] | [°C] | [°C] | [°C] | [°C] |
| 80,0 | 79,8 | 0,2 | 0,16°C | 23,2 |
| 140,0 | 140,2 | -0,2 | 0,16°C | 23,2 |
| 190,0 | 190,3 | -0,3 | 0,27°C | 23,3 |

Verwendete Prüfmittel:
Kalibrator Fluke 724, Prüfmittel-Nr: TSY0473
* - Der Temperaturwert wird gem. EN60751:1995 aus dem elektrischen Widerstand umgerechnet.

*Test equipment used:*
*Fluke 724 Calibrator, test equipment no.: TSY0473*
** - the tempertaure value is given bei calculation of the electrical resistance reg. IEC60751:1995*

Rückführbar auf:
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

*Traceable to:*
*- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)*
*[German Federal Institute of Physics and Metrology]*

Der Benutzer ist für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung verantwortlich.
Es wird ein Kalibrierrhythmus von 1 Jahr empfohlen; gerechnet vom Kaufdatum für die erste Rekalibrierung.

*The user shall be responsible for meeting reasonable repeat calibration deadlines.*
*One-year regular calibration intervals are recommended; calculated from the buying date for the first recalibration.*

Das Heizungsabgleichset und das Temperatur-Messgerät waren am Tag der Kalibrierung in einwandfreiem Zustand.
*The Heating Adjustment Set and the thermometer was in perfect condition on the date of initial calibration.*

Datum und Ort der Kalibrierung: Göttingen 15. Aug. 2015
*Date and place of calibration:*

Bearbeiter: _____ Prüfer: _____
*Prepared by:* Bearbeiter *Inspector:* Prüfer

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Straße 20
37079 Göttingen, Germany

Tel.: +49.551.308.0
Fax: +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben und Abbildungen entsprechen dem unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Ausstattungen und Form der Geräte gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser Anleitung selbst bleiben Sartorius vorbehalten.
Die in dieser Anleitung verwendete maskuline oder feminine Sprachform dient der leichteren Lesbarkeit und meint immer auch das jeweils andere Geschlecht.

Copyright-Vermerk:
Diese Anleitung einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.
Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Verarbeitung in wie auch immer gearteten Medien.

© Sartorius Germany

Stand:
05 | 2016

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Printed in the EU on paper bleached without chlorine. | UB
Publication No.: WYT6009-d160601