

**DE**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**  
KALIBRIERKAMMER



**Inhaltsverzeichnis**

Hinweise zur Bedienungsanleitung ..... 2  
 Sicherheit..... 2  
 Informationen über das Gerät ..... 3  
 Transport und Lagerung..... 4  
 Bedienung ..... 4  
 Nachbestellbares Zubehör ..... 7  
 Entsorgung..... 7

**Hinweise zur Bedienungsanleitung**

**Symbole**

 **Warnung**  
 Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

 **Vorsicht**  
 Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

**Hinweis**  
 Das Signalwort weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden) hin, aber nicht auf Gefährdungen.

 **Info**  
 Hinweise mit diesem Symbol helfen Ihnen, Ihre Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

 **Anleitung beachten**  
 Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass die Bedienungsanleitung zu beachten ist.

Die aktuelle Fassung der Bedienungsanleitung und die EU-Konformitätserklärung können Sie unter folgendem Link herunterladen:



<https://hub.trotec.com/?id=44886>

**Sicherheit**

**Lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme/Verwendung des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie die Anleitung immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellortes bzw. am Gerät auf!**

 **Warnung**  
**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.**

Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und / oder schwere Verletzungen verursachen.

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es nicht dort auf.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre.
- Schützen Sie das Gerät vor permanenter direkter Sonneneinstrahlung.
- Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand.
- Öffnen Sie das Gerät nicht mit einem Werkzeug.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Um das Gerät bestimmungsgemäß zu verwenden, verwenden Sie ausschließlich von Trotec geprüftes Zubehör bzw. von Trotec geprüfte Ersatzteile.

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zur Kalibrierung und Justierung von Hygrometern mit einem Sensordurchmesser von 10–12 mm unter Verwendung der separat erhältlichen Salzlösungen. Beachten Sie dabei die technischen Daten und halten Sie diese ein.

**Vorhersehbare Fehlanwendung**

Eigenmächtige bauliche Veränderungen sowie An- oder Umbauten am Gerät sind verboten.

Eine andere Verwendung als die im Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung beschriebene gilt als vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.

**Personalqualifikation**

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen:

- die Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.
- die Bedienungsanleitung des zu kalibrierenden Gerätes, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.

## Restgefahren



### Warnung

Erstickungsgefahr!  
Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



### Warnung

Das Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.



### Warnung

Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es von nicht eingewiesenen Personen unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird! Beachten Sie die Personalqualifikationen!



### Vorsicht

Halten Sie ausreichend Abstand zu Wärmequellen.

### Hinweis

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, setzen Sie es keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.

### Hinweis

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfen Reiniger, Scheuer- oder Lösungsmittel.

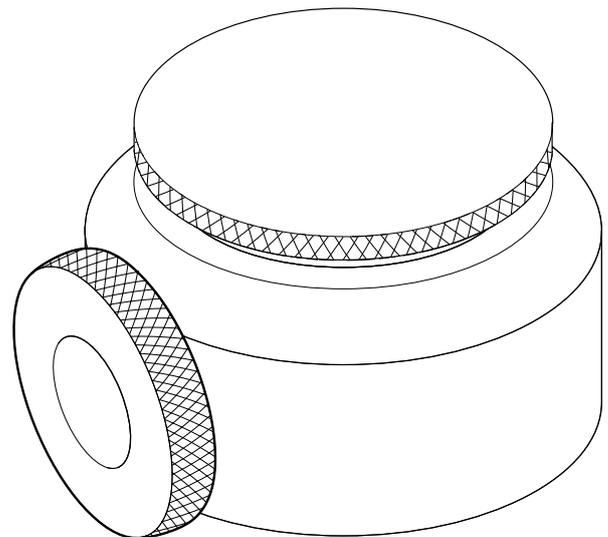
## Informationen über das Gerät

### Gerätebeschreibung

Die Kalibrierkammer bietet zusammen mit den gesättigten Salzlösungen eine einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Kalibrierung und Justierung von Hygrometern mit einem Sensordurchmesser von 10–12 mm.

Die separat erhältlichen Salzlösungen werden mit einem rückverfolgbaren Kalibrierungszertifikat geliefert und ermöglichen eine hohe Kalibriergenauigkeit.

### Gerätedarstellung



### Technische Daten

Parameter	Wert
Sondendurchmesser	10–12 mm
Kalibriertemperatur	23 °C ± 2 °C
Lagertemperatur	10 °C bis 50 °C

### Lieferumfang

- 1 × Kalibrierkammer

## Transport und Lagerung

### Hinweis

Wenn Sie das Gerät unsachgemäß lagern oder transportieren, kann das Gerät beschädigt werden. Beachten Sie die Informationen zum Transport und zur Lagerung des Gerätes.

### Transport

Transportieren Sie das Gerät trocken und geschützt, z. B. in einer geeigneten Tasche, um es vor Einwirkungen von außen zu schützen.

### Lagerung

Halten Sie bei Nichtbenutzung des Gerätes die folgenden Lagerbedingungen ein:

- trocken und vor Frost und Hitze geschützt
- an einem vor Staub und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Platz
- die Lagertemperatur entspricht dem im Kapitel Technische Daten angegebenen Bereich.

## Bedienung

### Vorbereitung für die Kalibrierung mit ungesättigten Salzlösungen

- Der Sensor des zu prüfenden Gerätes und die Kalibrierkammer müssen sauber und trocken sein.
- Wenn das Schutzgitter des Sensors zugesetzt oder verschmutzt ist, muss dieses vor der Kalibrierung durch ein neues Original-Schutzgitter ersetzt werden.
- Für eine genaue Kalibrierung müssen der zu kalibrierende Sensor, die Kalibrierkammer und die Salzlösung unbedingt dieselbe Temperatur (Kalibriertemperatur) aufweisen. Diese muss während des gesamten Kalibriervorgangs konstant gehalten werden.
- Um präzise Ergebnisse zu erzielen, muss die Kalibriertemperatur  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  betragen. Idealerweise sollte die Kalibrierung in einer temperaturgeregelten Umgebung ohne Zugluft und ohne direkte Sonneneinstrahlung erfolgen.
- Informationen über den Referenzfeuchtwert, den eine gesättigte Salzlösung bei verschiedenen Temperaturen liefert, finden Sie bei jedem Ampullensatz auf dem Aufkleber im Inneren der Schachtel.
- Halten Sie die Kalibrierkammer während der Kalibrierung nicht mit der Hand fest. Dies würde zu Temperaturschwankungen und falschen Kalibrierergebnissen führen.

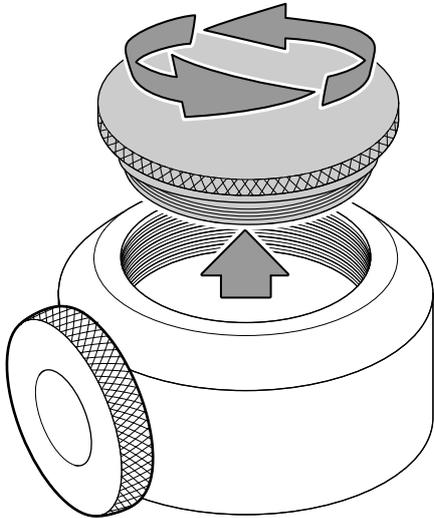
### Hinweis

Die Kalibrierkammer muss während des gesamten Kalibriervorgangs in einer stabilen, horizontalen Position bleiben. Die Salzlösung darf nicht mit dem Messkopf (Spitze des Sensors) des zu prüfenden Gerätes in Berührung kommen.

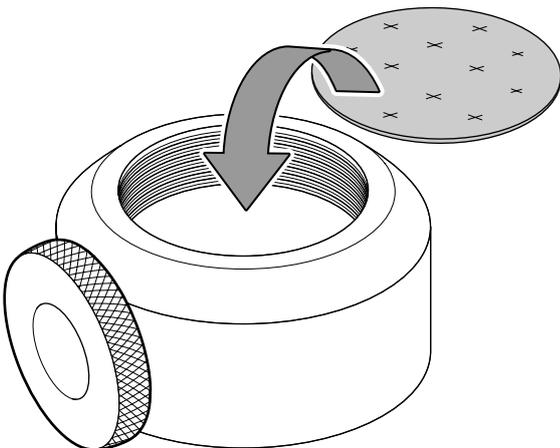
- Schieben Sie den zu kalibrierenden Sensor in die Kalibrierkammer ein und prüfen Sie, ob der Aufbau stabil ist. In manchen Fällen reicht es nicht aus, die Kalibrierkammer einfach auf einen Tisch zu legen. Um einen stabilen Aufbau zu gewährleisten, kann eine mechanische Befestigung der Kalibrierkammer und/oder der Sonde erforderlich sein, beispielsweise bei schweren, langen Sonden oder bei an der Wand oder in Kanälen montierten Hygrometern mit sperrigen Gehäusen.

### Kalibrierung

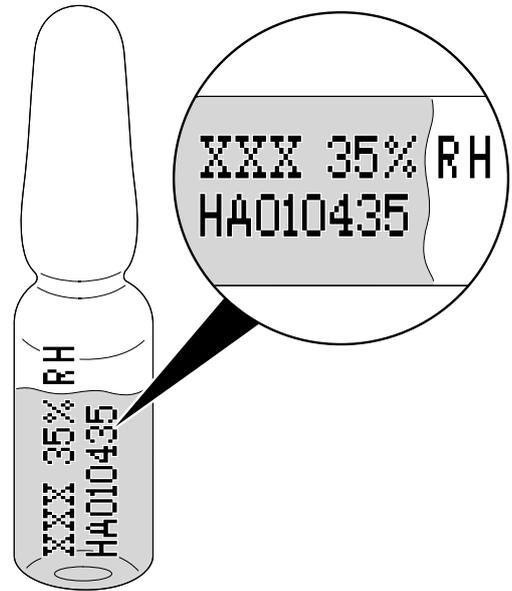
1. Stellen Sie die Kalibrierkammer waagrecht auf, bzw. fixieren Sie sie in waagerechter Position.
2. Nehmen Sie den Deckel ab.



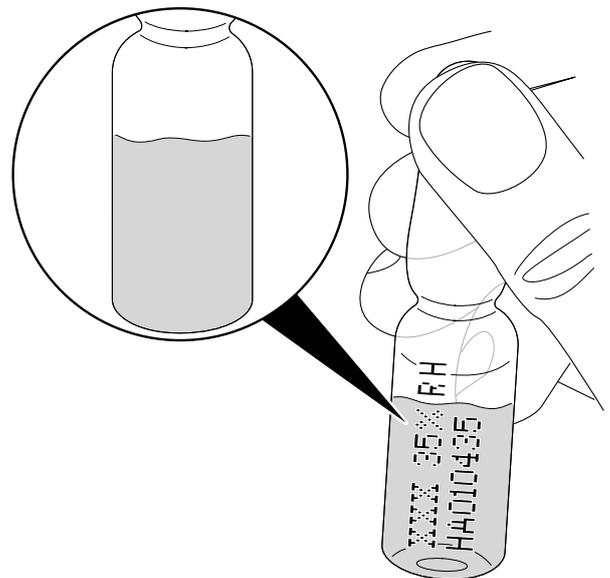
3. Legen Sie eine Textileinlage auf den Boden der Kalibrierkammer.



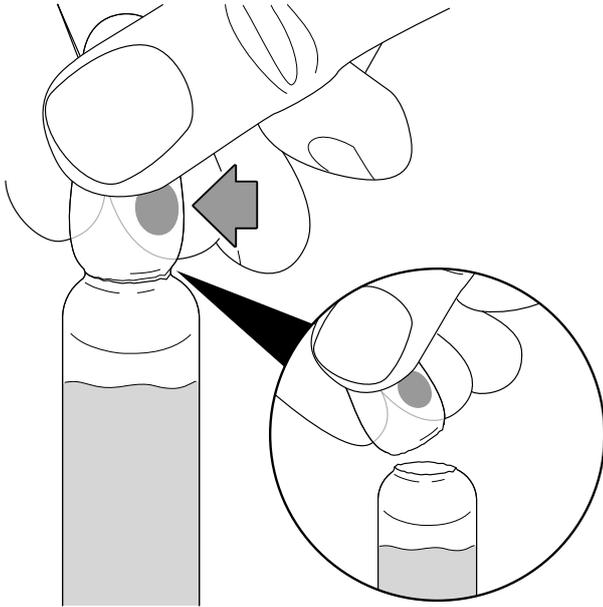
4. Wählen Sie eine Ampulle mit der gewünschten Referenzfeuchte, z. B. 35 % r. F. (HA010435).



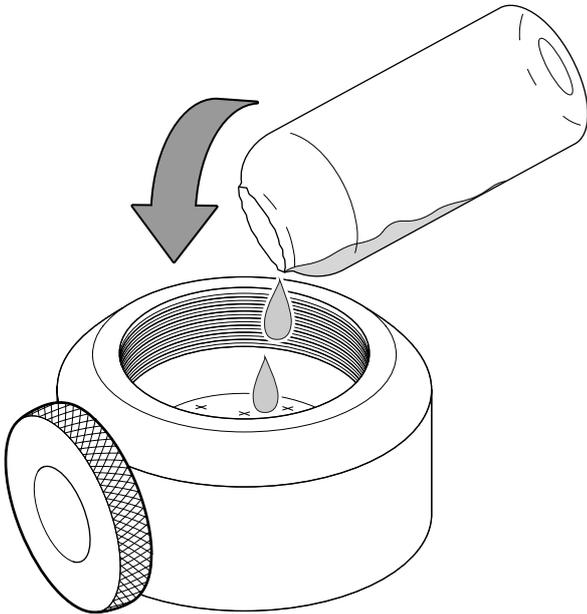
5. Schütteln und klopfen Sie das Glas vorsichtig, um die Flüssigkeit in den unteren Teil der Ampulle zu bringen.



6. Drücken Sie die Spitze der Ampulle an der Markierung nach hinten, um die Ampulle aufzubrechen.



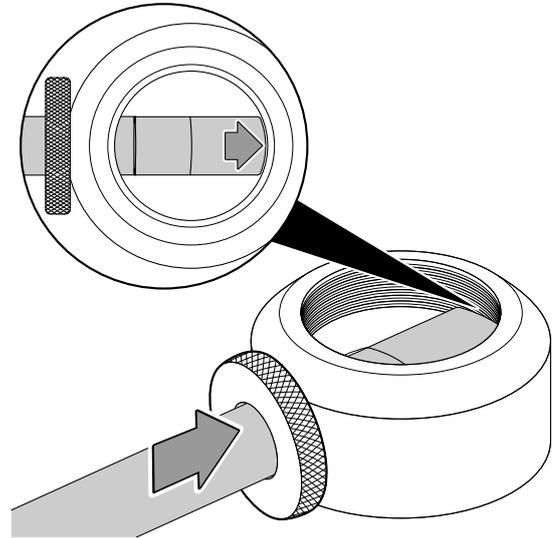
7. Entleeren Sie den Inhalt der Ampulle unter leichtem Klopfen auf die Textileinlage.



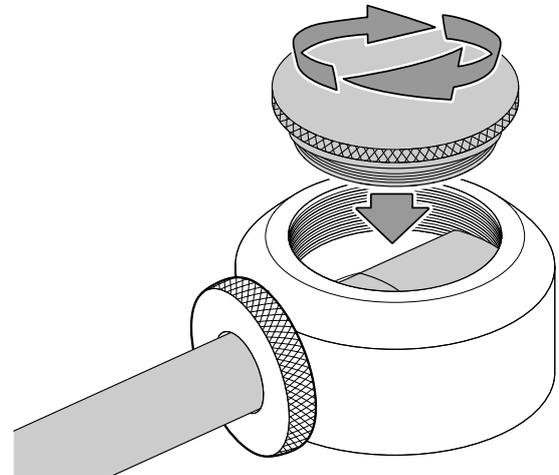
8. Führen Sie den Sensor in die Kalibrierkammer ein, bis sie die gegenüberliegende Seite erreicht. Der Messkopf (Spitze des Sensors) darf nicht mit der Salzlösung in Berührung kommen.

**Hinweis**

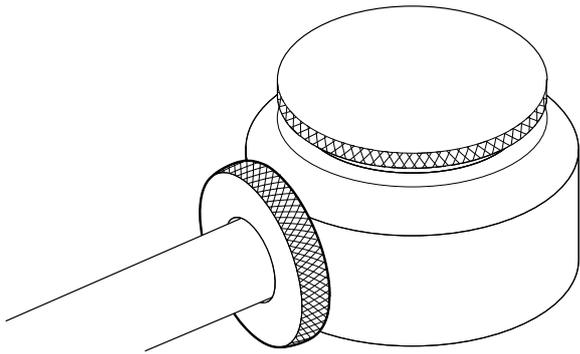
Nehmen Sie das Schutzgitter nicht ab.



9. Setzen Sie den Deckel auf die Kalibrierkammer und verschließen Sie ihn fest.



⇒ Das Hygrometer kann nun kalibriert oder justiert werden.



Wir empfehlen folgende Stabilisierungszeiten sowohl für Kalibrierung als auch Justierung:

- 45 min für 0–65 % r. F.
- 60 min für 80 % r. F.
- 120 min für 95 % r. F.

Zur Justierung beachten Sie bitte die Hinweise in der Bedienungsanleitung des zu prüfenden Gerätes.

Entsorgen Sie die Textileinlage nach jedem Kalibrierpunkt. Spülen Sie die Kalibrierkammer mit Leitungswasser aus und wischen Sie sie mit einem weichen, fusselfreien Tuch vollständig trocken. Verwenden Sie keine anderen Lösungsmittel, Sprays, alkoholhaltige Reiniger oder Scheuermittel.

Für die Kalibrierung mehrerer Punkte empfehlen wir, in einer Schleife, beginnend bei der niedrigsten Luftfeuchte, vorzugehen, z. B. 10 % → 35 % → 50 % → 80 % → 50 % → 35 % → 10 %.

## Nachbestellbares Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Kalibrierampullen 5 % r.F.	3.510.200.236
Kalibrierampullen 10 % r.F.	3.510.200.237
Kalibrierampullen 20 % r.F.	3.510.200.238
Kalibrierampullen 35 % r.F.	3.510.200.215
Kalibrierampullen 50 % r.F.	3.510.200.232
Kalibrierampullen 65 % r.F.	3.510.200.239
Kalibrierampullen 80 % r.F.	3.510.200.233
Kalibrierampullen 95 % r.F.	3.510.200.240

## Entsorgung

Das Gerät enthält keine elektrischen oder elektronischen Elemente. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Das Gerät besteht aus Edelstahl. Wir empfehlen die Entsorgung über die kommunale Wertstoffsammlung.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

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