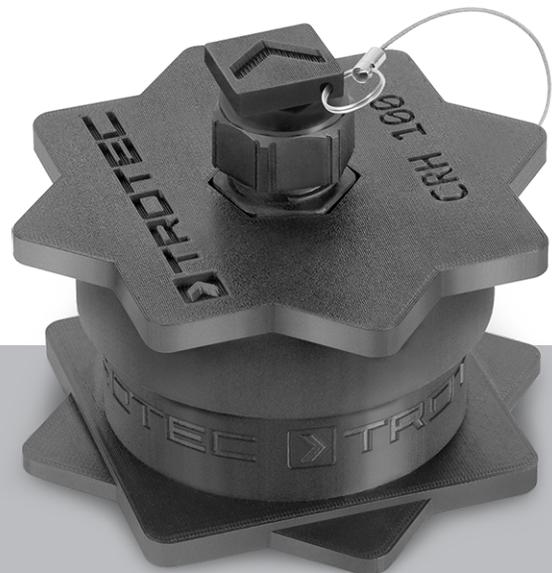


DE

BEDIENUNGSANLEITUNG
KRL-MESSKAMMER



Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Bedienungsanleitung 2
Sicherheit..... 2
Informationen über das Produkt..... 3
Transport und Lagerung..... 4
Bedienung 4
Entsorgung..... 6
Prüfprotokoll..... 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:



CRH100



<https://hub.trotec.com/?id=46087>

Sicherheit



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 diese Anleitung für die Zukunft auf und stellen Sie sicher, dass die Anleitung bei Verwendung des Produktes zur Verfügung steht.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht durch Kinder ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Produkt ausschließlich zusammen mit dem Multifunktions-Messgerät T3000 und dem Sensor TS230SDI zur Messung der Restfeuchte in mineralischen Estrichen nach KRL-Messmethode. Beachten Sie dabei die technischen Daten der Messkammer, des Messgerätes und des Sensors und halten Sie diese ein.

Vorhersehbare Fehlanwendung

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

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

Personalqualifikation

Personen, die dieses Produkt verwenden, müssen:

- die Bedienungsanleitung des Gerätes, mit dem Sie dieses Zubehör verwenden, 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 Produkt ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.



Warnung

Von diesem Produkt 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 Produkt zu vermeiden, setzen Sie es keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.

Hinweis

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

Informationen über das Produkt

Produktbeschreibung

Die KRL-Messkammer CRH100 bietet zusammen mit dem Multifunktions-Messgerät T3000 sowie dem Klimasensor TS 230 SDI die Möglichkeit, die Restfeuchte in mineralischen Estrichen nach KRL-Methode zu messen und somit die Belegreife von mineralischen Estrichen zu überprüfen.

KRL-Messmethode

Bei der KRL-Messmethode wird die korrespondierende relative Luftfeuchte (KRL) von mineralischen Estrichen mit einer baustellen- und handwerkstauglichen Prüfmethode ermittelt. Die korrespondierende relative Luftfeuchte ist diejenige relative Luftfeuchte in Prozent [% r. F.], die sich im Luftraum über einer Stemmprobe des zu messenden Materials im Gleichgewichtszustand einstellt. Die Messmethode wurde von der Technischen Kommission Bauklebstoffe (TKB) mitentwickelt und in umfangreichen Ringversuchen mit Sachverständigen bestätigt.

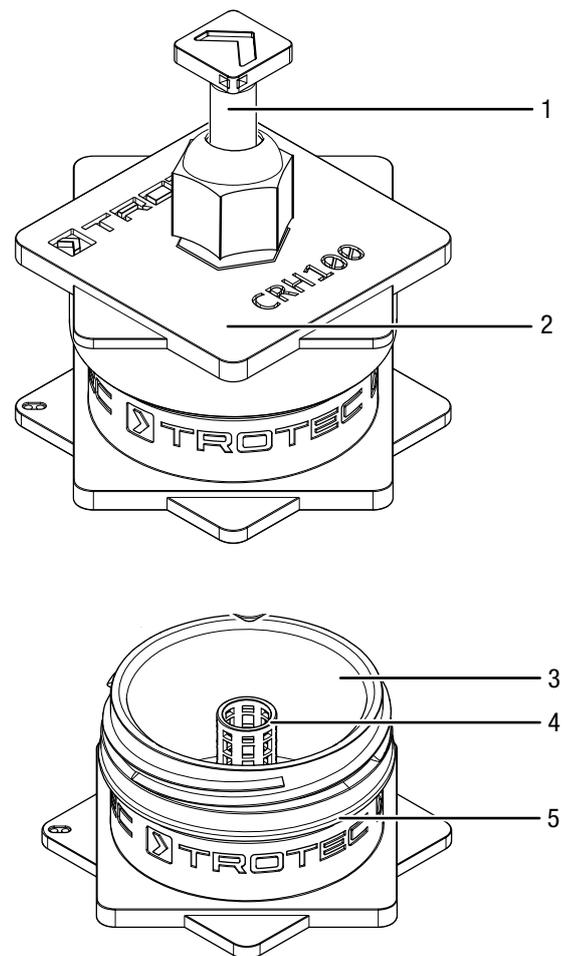
Der große Vorteil dieser Messmethode ist die unmittelbare und grundsätzlich materialunabhängige Aussage zum Feuchtezustand von mineralischen Estrichen. Dies erhöht die Sicherheit bei der Feststellung der Belegreife, insbesondere bei mit Zuschlagstoffen (sog. Estrichbeschleunigern) versetzten Estrichen. Bei konventionellen Zementestrichen wird nicht die gesamte Wassermenge, welche für die Verarbeitung des Estrichs benötigt wird, durch den Abbinde-/Hydratationsprozess verbraucht. Durch das überschüssige Wasser verzögert sich die Trocknungszeit und damit auch die Belegreife des Estrichs.

Dieses Überschusswasser wird von Estrichbeschleunigern dauerhaft in kristalliner Form gebunden, was deutlich schnellere Belegreifen ermöglicht. Diese Zuschlagsstoffe können jedoch durchaus signifikante Abweichungen bei einer CM-Messung zur Folge haben, wodurch die Messung nach der KRL-Methode in solchen Fällen von Vorteil ist.

Der Estrich ist belegreif, wenn er schadens- und mangelfrei dauerhaft einen Bodenbelag aufnehmen kann.

Zur Messung der relativen Luftfeuchte nach der KRL-Methode sollten nur dafür geeignete Messgeräte verwendet werden, die von der Technischen Kommission Bauklebstoffe (TKB) geprüft und für den Einsatz mit der KRL-Messmethode zugelassen wurden.

Produktdarstellung



Nr.	Bedienelement
1	Verschlussstopfen
2	Deckel
3	Prüfkammer
4	Messröhre
5	Gummidichtung

Technische Daten

Parameter	Wert
Maße (Länge x Breite x Höhe)	110 x 110 x 90 mm
Gewicht	138 g
Durchmesser Messröhre	12 mm
Prüfgut Körnung	≤ 8 mm
Einwaagemenge Prüfgut	150 ± 20 g

Lieferumfang

- 1 × CRH100 KRL-Messkammer

Transport und Lagerung

Hinweis

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

Transport

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

Lagerung

Halten Sie bei Nichtbenutzung des Produkts die folgenden Lagerbedingungen ein:

- trocken und vor Frost und Hitze geschützt
- an einem vor Staub und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Platz
- die Lagertemperatur entspricht den Technischen Daten

Bedienung

Vorbereitung der Probenentnahme



Schutzbrille tragen



Bei der Probenentnahme können Sie sich durch Hammerschläge und umherfliegendes Probenmaterial verletzen.

Planen Sie vor der Probenentnahme ausreichend Zeit ein. Die Temperaturen von Probenmaterial, Messkammer, Messsonde und Umgebungsluft müssen nahezu gleich sein.

Für die Entnahme der Probe benötigen Sie folgende Dinge:

- Schutzhandschuhe und Schutzbrille
- Hammer und Meißel/Stemmhammer
- Gefrierbeutel/kleine stabile Plastiktüte
- Schale (bei dreckigem/nicht belastbarem Untergrund)
- Löffel
- Waage
- Prüfprotokoll (Angabe von Baustelle, Stockwerk, Raum, Prüfdatum, Prüfer und Prüfergebnis)
- Multifunktions-Messgerät T3000 mit Messkabel TC30
- Klimasensor TS 230 SDI
- KRL-Messkammer CRH100



Info

Achten Sie darauf, dass der Sensor frei von Staub und Anhaftungen ist. Verschmutzungen des Sensors führen zu fehlerhaften Messergebnissen. Bürsten Sie den Sensor dazu ggf. mit einer Bürste aus oder reinigen Sie ihn mit einem feuchten Tuch. Achten Sie darauf, dass der Sensor vor der Messung vollkommen trocken ist.

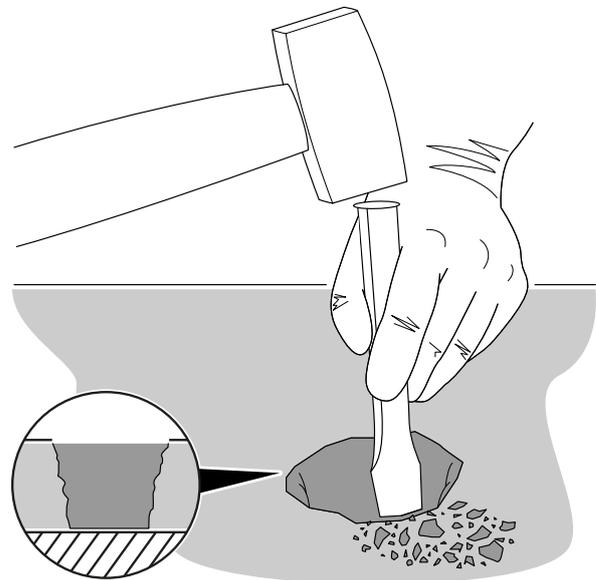
Probenentnahme

Beachten Sie bei der Probenentnahme folgendes:

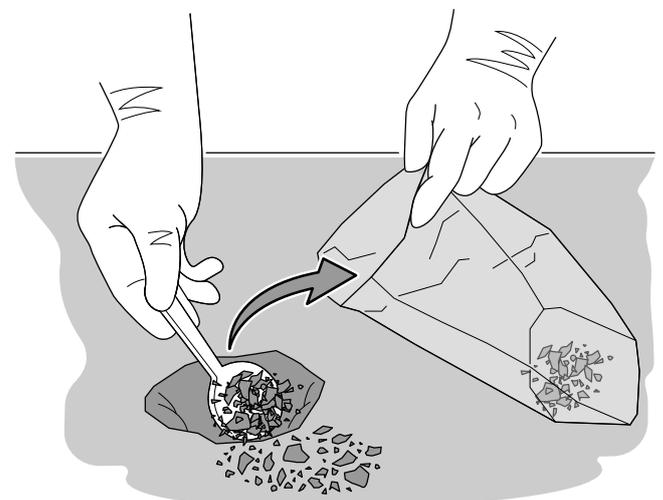
- Probenentnahme, Probenzerkleinerung und Messung müssen so schnell wie möglich durchgeführt werden
- Für die Probenentnahme dürfen Sie keine Verfahren einsetzen, die mit starker Wärmeentwicklung, z. B. Bohren oder Schneiden, oder mit Wassereintrag verbunden sind.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Zugluft bei der Probenentnahme

Gehen Sie zur Probenentnahme wie folgt vor:

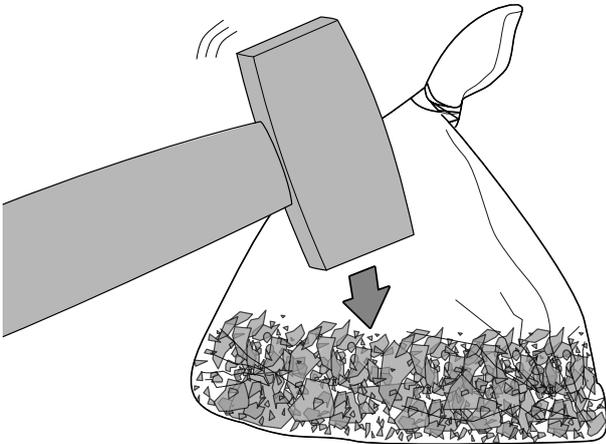
1. Entnehmen Sie die Probe mit Hammer und Meißel über den gesamten Querschnitt des Estrichs. Verwenden Sie bei Bedarf einen Stemmhammer. Vermeiden Sie Trichterbildung!



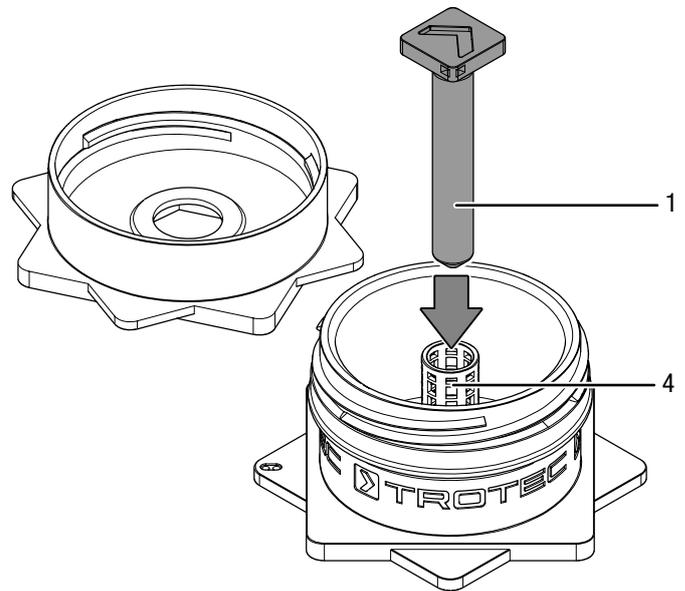
2. Verwenden Sie den Löffel, um das gelöste Probenmaterial in den Gefrierbeutel zu füllen.



3. Zerkleinern Sie das Probenmaterial, sodass das gesamte Prüfgut eine Körnung hat, die kleiner als 8 mm ist.
 ⇒ Legen Sie den Gefrierbeutel vor dem Zerkleinern in eine Schale, wenn der Boden dreckig oder nicht belastbar ist.

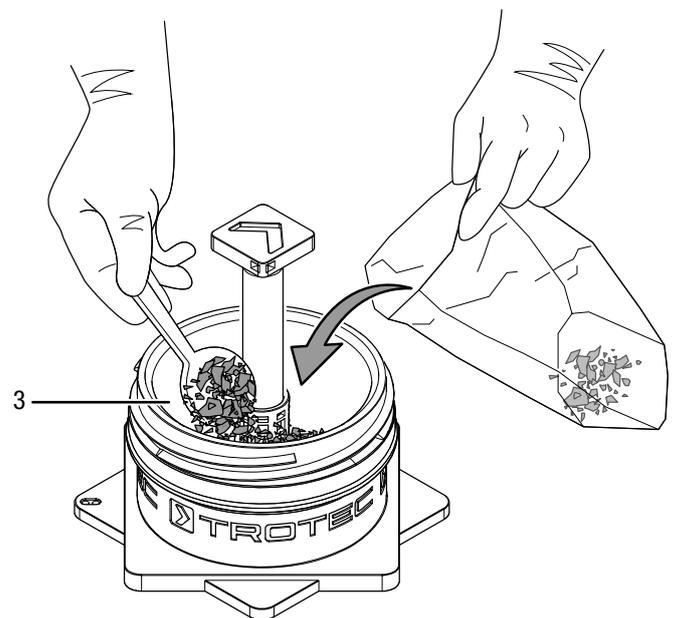
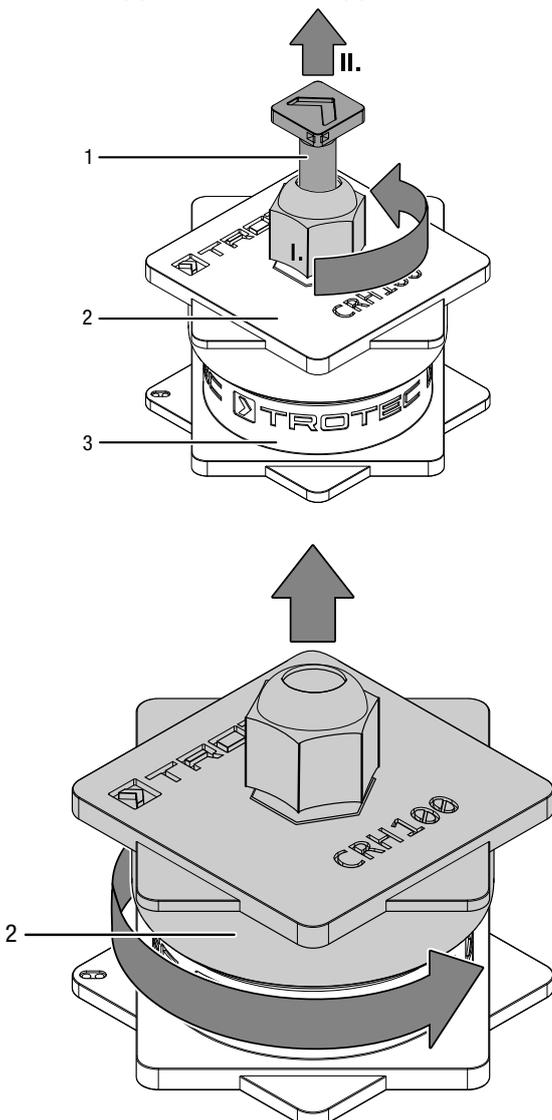


6. Stecken Sie den Verschlussstopfen (1) in die Messröhre (4), so dass beim Befüllen kein Probenmaterial in die Messröhre (4) eindringen kann.

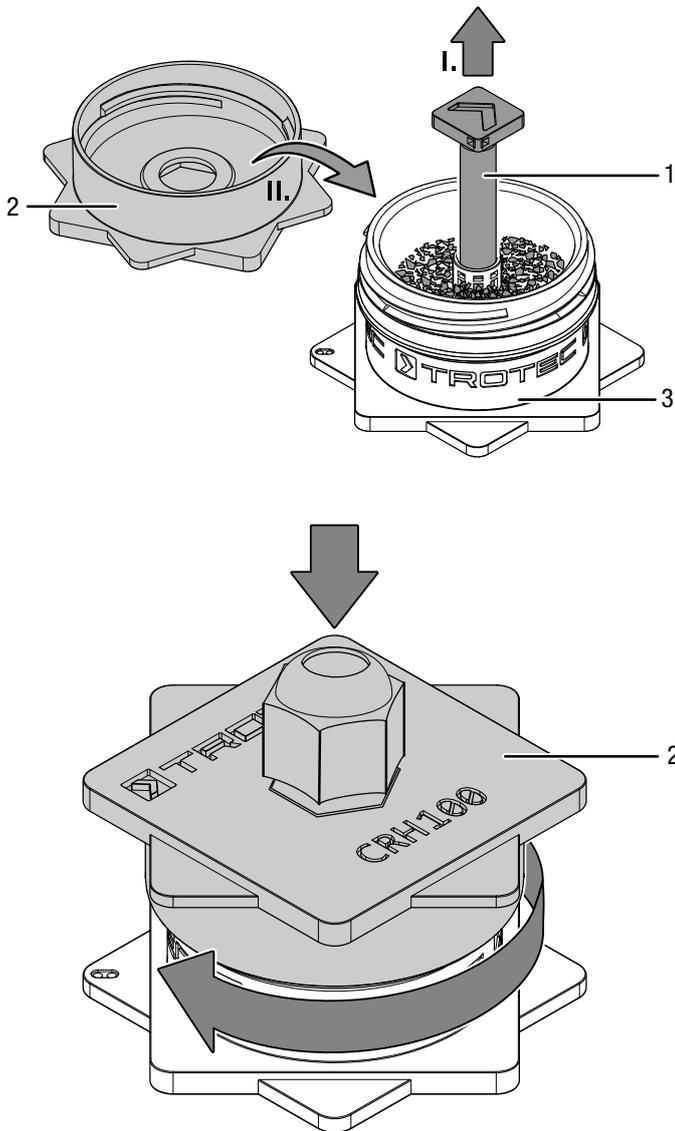


4. Wiegen Sie eine Menge von ca. 150 g (\pm 20 g) ab.
 5. Entfernen Sie den Verschlussstopfen (1) und den Deckel (2) der Prüfkammer (3).

7. Füllen Sie eine Menge von ca. 150 g (\pm 20 g) in die Prüfkammer (3).



8. Entnehmen Sie den Verschlussstopfen (1) und schließen Sie die Prüfkammer (3) mit dem Deckel (2).



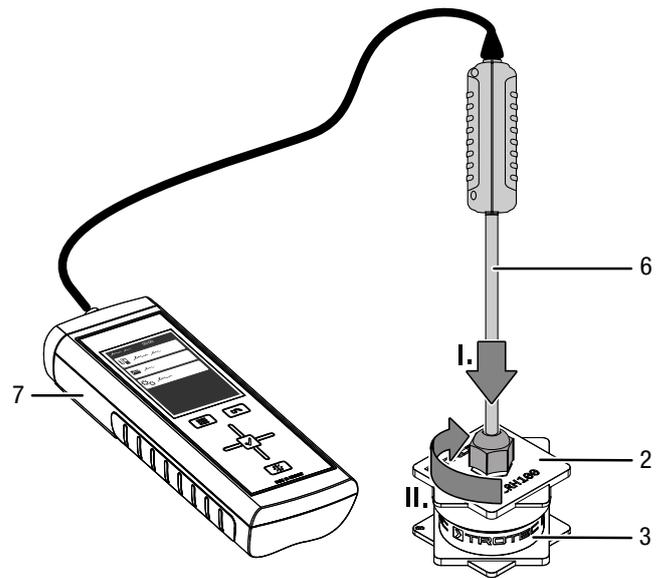
- Info**
Temperaturänderungen der Probe können die Messung der Luftfeuchte über der Probe beeinflussen.

Messung durchführen

- Info**
Bei Messungen nach der KRL-Methode sind im Temperaturbereich $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ maximale Schwankungen von $\pm 2\%$ r. F. zu erwarten.

Gehen Sie zur Durchführung der Messung wie folgt vor:

1. Führen Sie den Sensor (6) des Messgerätes (7) durch die Öffnung im Deckel (2) bis zum Anschlag in die Messröhre (4) im Inneren des Behälters.
2. Fixieren Sie den Sensor (6) so, dass er sich mittig in der Prüfkammer (3) befindet.



3. Stellen Sie gemäß Bedienungsanleitung des Messgerätes den Modus zur Messung der Luftfeuchtigkeit ein.
4. Lesen Sie das Messergebnis am Messgerät (7) ab, wenn dieses stabil ist und sich die Messwertanzeige nicht mehr verändert.
⇒ Das Messgerät (7) zeigt das Ergebnis der Messung nach mindestens 30 Minuten an.

Belegreife feststellen

Bei Verlegewerkstoffen und Bodenbelägen sind bis zu einer relativen Luftfeuchte von 75 % keine schädlichen Wirkungen zu erwarten.

KRL-Grenzwerte für die Belegreife:

Estrich	Richtwert
unbeheizt	$\leq 80\%$ r.F.
beheizt	$\leq 75\%$ r.F.

Entsorgung

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

Prüfprotokoll

Angaben zur Lage des Estrichs im Gebäude					
Gebäude / Liegenschaft: Adresse Bauabschnitt / Bauteil des Gebäudes					
Stockwerk / Wohnungs-Nr. / Raum-Nr.					
Auftragnehmer für Parkett-/Bodenbelagsarbeiten					
Name, Adresse, Ansprechpartner					
Auftraggeber der Bodenbelags-/Parkettarbeiten					
Name, Adresse, Ansprechpartner					
Angaben des Auftraggebers (ggf. nach Absprache mit Estrichhersteller) zum Estrich					
Die Angaben sind für jeden Raum einzeln zu machen!					
Estrichkonstruktion / Einbauart	a) schwimmender Estrich b) Estrich auf Trennlage				
Bindemittelart	a) Zementestrich (CT) a) 1. Zementart (z.B. CEM I, CEM II/A-LL) a) 2. Verwendetes Zusatzmittel b) Calciumsulfatestrich (CA/CAF) c) Schnellzementestrich				
Datum des Estricheinbaus	Ggf. differenziert nach Teilbereichen				
Estrich-Neendicke	[mm]				
Maximale Estrichdicke	[mm]				
Warmwasser-Fußbodenheizung	Ja/Nein				
Dokumentation der Messergebnisse zur Estrichfeuchte					
Messtelle Nr.		1	2	3	4
Datum					
Prüfer					
Lufttemperatur	[°C]				
Relative Feuchte	[%]				
Untergrund-Oberflächentemperatur	[°C]				
Bei Fußbodenheizung: Aufheizprotokoll vorhanden?	Ja/Nein				
Messstellen bei Fußbodenheizung gekennzeichnet / ausgewiesen?	Ja/Nein				
Estrichdicke	[mm]				
Einwaage	[g]				
Korrespondierende rel. Luftfeuchte (KRL-Wert)	[%]				
KRL-Wert abgelesen nach	[min]				
Probebehälter (PE-Beutel/B, PE-Flasche/F, Stahlflasche/S, KRL-Messbecher/M)					
Messgerätetyp					
Feuchtegrenzwert eingehalten	Ja/Nein				
Anmerkungen					
Bestätigung der Messergebnisse					
Datum / Unterschrift des Prüfers			Datum / Unterschrift des Auftraggebers		

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com