

Betriebsanleitung Feuchtebestimmerwaage PCE-MA 110



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Sicherheitsinformationen	3
3	Spezifikationen	4
4	Aufbau	4
	Probenvorbereitung.....	5
	Werkzeuge für die Probenvorbereitung.....	5
	Alu-Einweg-Probeschale.....	5
	Verteilung der Probe.....	5
	Glasfaser-Rundfilter.....	6
	Praktische Tipps.....	6
5	Display / Tastenbeschreibung	6
6	Bedienung	8
7	Speicherplatz auswählen 	8
8	 Tropfenzeichen = Aufheizmodus bestimmen	9
9	 Balkenzeichen = Mess- / Stopmodus bestimmen	10
10	Einstellung der Trocknungstemperatur 188°C	11
11	Einstellung der Trocknungs- / Messzeit 88:88T	11
12	Zugriff auf den Trocknungsparameter - Speicher	11
13	Justage / Kalibrierung	12
14	Entsorgung	13
15	Kontakt	13

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines PCE-MA 110 Feuchtebestimmers von PCE Instruments entschieden haben. Der Feuchtebestimmer PCE-MA 110 ist eine einfache, schnelle und zuverlässige Möglichkeit die Feuchte von verschiedenen Materialien zu bestimmen. Das Funktionsprinzip der Feuchtebestimmerwaage ist wie bei einer Darrprobe. Dabei wird das Gewicht vor und nach der Trocknung bestimmt und der Gewichtsverlust prozentual der Feuchte zugerechnet. Im Vergleich zur Darrprobe ist zu berücksichtigen dass die Feuchtebestimmerwaagen für eine schnelle Feuchtebestimmung konzipiert sind und somit für kleinere Probengrößen ausgelegt sind.

2 Sicherheitsinformationen

- Dieses Messgerät darf nur in der, in dieser Bedienungsanleitung, beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu einer Gefahr für den Bediener sowie zu einer Zerstörung des Messgerätes kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Das Messgerät sollte möglichst waagrecht, bodenseitig und gut gepolstert transportiert werden. Dabei ist darauf zu achten dass die losen Anbauteile aus der Messkammer entnommen werden um Beschädigungen zu vermeiden. Es wird empfohlen, die Originalverpackung für den Transport zu verwahren.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten liegen.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen (MAX), dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen
- Benutzen Sie nur Kaltgerätestecker mit einem PE-Kontakt
- Berühren Sie nicht die Halogen-Leuchtmittel oder den Deckel während oder nach dem Messvorganges, ansonsten können schwere Verbrennungen entstehen.
- Betreiben Sie NIE das Gerät mit geöffneten Deckel

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen.

Dieses Benutzer-Handbuch wird von der PCE Deutschland ohne jegliche Gewährleistung veröffentlicht.

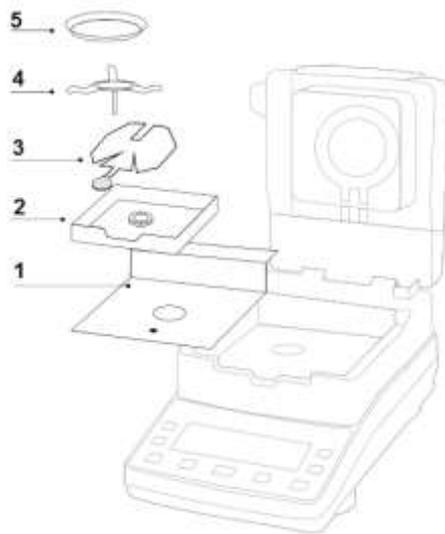
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die sich in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden lassen.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

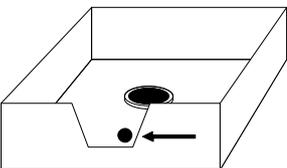
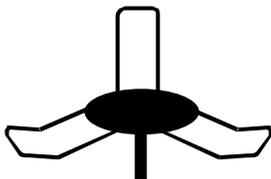
3 Spezifikationen

Wägebereich	110 g (DMS Wiegezone HBM K-SPL 300g)
Ablesbarkeit	10 mg / 0,01 g
Heizelement	Halogenleuchte / Rund / ca. Ø 90 mm
Trocknungstemperatur einstellbar	+40...+199°C
Trocknungszeit (Zeitmodus)	1...99 min. einstellbar
Feuchte-Messbereich	0...100%
Ablesbarkeit	0,01% / 0,00 g
Speicher	16 Trocknungsprogramme (Parameter)
Anzeige	LCD, 17 mm Zifferngröße
Stromversorgung	220 V / 50 Hz
Abmessungen	200 x 180 x 380 mm
Gewicht	ca. 4,4 kg

4 Aufbau



Bitte bringen Sie die Einzelteile in der oben beschriebenen Reihenfolge an. Beginnen Sie dabei mit der Edelstahlplatte.

	
<p>Der Ausschnitt in der Seitenwand des Windschutzes ist Nutzerseitig anzubringen. Durch diesen Ausschnitt wird der Griff des Probenschalenheberarmens eingelegt.</p>	<p>Platzieren Sie den Schalenrahmen in der Mitte der Messkammer und achten dabei dass der Führungsbolzen in die Führung gleitet.</p>

Probenvorbereitung

Immer nur eine Probe für die Messung vorbereiten. Dadurch wird vermieden, dass die Probe Feuchtigkeit mit der Umgebung austauschen kann. Müssen mehrere Proben gleichzeitig entnommen werden, so sollten diese in luftdichte Behälter verpackt werden, damit sie sich während der Lagerung nicht ändern. Die Probe **gleichmäßig** und **dünn** auf der Probenschale verteilen, um reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten.

Durch ungleichmäßiges Aufbringen kommt es zu einer inhomogenen Wärmeverteilung in der zu trocknenden Probe, was unvollständige Trocknung oder die Verlängerung der Trocknungszeit zur Folge hat. Durch eine Anhäufung der Probe erfolgt eine stärkere Erwärmung an den oberen Schichten, was Verbrennungen oder Verkrustungen zu Folge hat. Eine zu hohe Schichtdicke oder eventuell entstehende Verkrustung verhindert das Entweichen der Feuchtigkeit aus der Probe. Diese Restfeuchte hat zur Folge, dass so ermittelte Messergebnisse nicht nachvollziehbar und reproduzierbar sind.

Werkzeuge für die Probenvorbereitung

Bei der Probenvorbereitung angewandte Werkzeuge und Instrumente sind auf die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messung ausschlaggebend. Gemieden werden sollten Werkzeuge, die in ihren Eigenschaften wärme leitend sind, d.h. sie können ihre Wärme an die Probe abgeben. Durch die unsachgemäße Handhabung und Vorbereitung der Probe wird das Endergebnis der Messung verfälscht. Für Flüssigkeiten, Pasten oder schmelzende Proben empfiehlt es sich, einen Glasfaserfilter zu verwenden.

Der Glasfaserrundfilter hat folgende Vorteile:

- gleichmäßige Verteilung wegen Kapillarwirkung
- keine Tropfenbildung
- schnelles Verdunsten durch größere Oberfläche

Alu-Einweg-Probenschale

Um den Feuchteanteil der Probe messen zu können, sollte die Probe gleichmäßig auf der Probenschale verteilt werden und anschließend in die Trocknungskammer vom Feuchtebestimmer eingesetzt werden. Das Wiederverwenden einer Probenschale kann durch die anhaftenden Rückstände das Endergebnis der Messung verfälschen.

Verteilung der Probe



Warnung: Die Proben sollten 8 mm Dicke und 90mm Durchmesser nicht überschreiten.

Die Überschreitung der vorgeschriebenen max. Höhe der Probe, kann zur Verbrennung oder zum Verkrusten der Probe führen.

Die Probe sollte möglichst gleichmäßig auf die Probenschale aufgetragen werden, am besten in 2 ... 5mm dicken Schichten.

Achten Sie bitte darauf, dass der Temperaturfühler, der sich im Deckel des Feuchtebestimmers befindet, nicht die Probe berührt, da das Ergebnis verfälscht.



Feststoffe:

- Pulvrige und körnige Proben gleichmäßig auf Probenschale verteilen
- Grobkörnige Proben mit Mörser oder Schroter verkleinern. Beim Zerkleinern der Probe jegliche Wärmezufuhr vermeiden, da dies zu Feuchteverlust führt.



Flüssigkeiten:

- Für Flüssigkeiten, Pasten oder schmelzende Proben empfiehlt sich den Glasfaserfilter zu verwenden.

Der Glasfaserfilter hat folgende Vorteile:

- gleichmäßige Verteilung wegen Kapillarwirkung
- keine Tropfenbildung
- schnelles verdunsten durch größere Oberfläche

Glasfaser-Rundfilter

Bei der Trocknung von Flüssigkeiten, Pasten oder schmelzenden Proben ist der Einsatz von Glasfaser-Rundfilter von Vorteil.

Glasfaser-Rundfilter gewährleisten gleichmäßige Verteilung von Flüssigkeiten auf der Probenschale und bei Feststoffen verhindern sie deren Verbrennung.

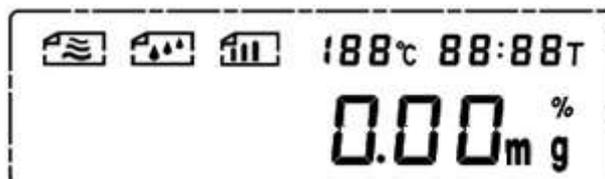
Praktische Tipps

Bevor Sie mit der Messung beginnen sollten Sie die Probenschale und ggf. den Glasfaserrundfilter auf das Schalenstativ legen und tarieren, damit nur das Gewicht Ihrer Probe bewertet wird.

Sollten Sie mehrere Messungen hintereinander machen so müssen Sie darauf achten, dass die Temperatur der voran getätigten Messung immer noch besteht und die Verdunstung bereits beim Schließen des Deckels erfolgt.

Lösung: Entweder Sie lassen die Trocknungskammer auskühlen oder Sie nehmen die Messabweichungen in Kauf und starten möglichst zeitnah die folgende Messung.

5 Display / Tastenbeschreibung



- Heizmodus (Standard / Schnell / Langsam)



- Mess- / Stopmodus (Messwert konstant / Benutzer / Zeitablauf)

188°C

- Trocknungstemperatur (40°C bis zu 199°C)

88:88T

- Trocknungszeit / Trocknungsdauer

m%

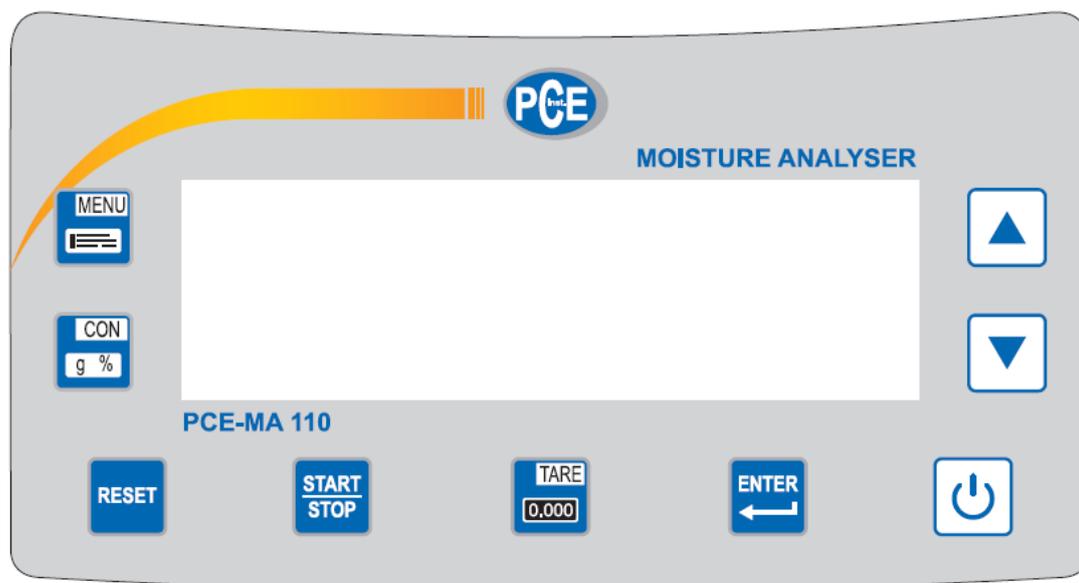
- Prozentsatz der Feuchtigkeit

%

- Prozentsatz des **Trockengewichtes** / TS %

g

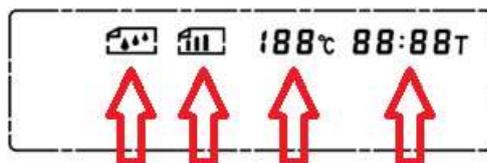
- Gramm



Name	Funktion
	An- und ausschalten des Feuchtigkeitsmessgerätes
	Messung starten/stoppen
	Tarieren / Einstellungen beenden
	Einstellungen öffnen
	Zwischen absolutem und relativem Messergebnis wechseln
	Momentane Einstellungen bestätigen / zur nächsten Einstellung wechseln
	Zum Wiegemodus zurückkehren (kurzer Tastendruck) / Kalibrierung (langer Tastendruck)
	Ändern der Einstellungen

6 Bedienung

Der Feuchtebestimmer hat nach dem AUS- und wieder EIN- Schalten die zuletzt verwendeten Trocknungsparameter gespeichert. Diese werden im Display angezeigt.



Die Probe ist nun vorzubereiten und in die Trocknungskammer einzulegen. Per  Taste ist die Messung nun zu beginnen.

Nach der Beendigung der Messung bleiben die Messwerte bis zur Löschung bestehen. Es besteht die Möglichkeit während und nach der Messung zwischen der **Gewichtsanzeige / Trockengehaltanzeige in %** sowie der **Feuchtegehaltanzeige in %** mit der  Taste hin und her zu schalten. Nach der

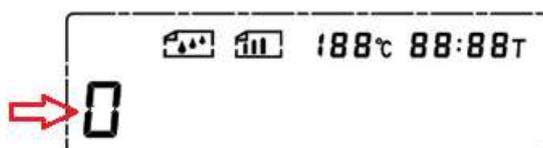
Messung müssen die zuletzt ermittelten Messwerte aus dem Speicher gelöscht werden. Dazu ist die  Taste zu drücken.

ACHTUNG: Bevor die nachfolgende Probe aufgelegt wird sollte darauf geachtet werden dass das Display 0,00 g anzeigt. Ist dies nicht der Fall so ist die  Taste zu nutzen.

Sollten jedoch aufgrund der unterschiedlichsten Materialproben andere Trocknungsparameter notwendig sein so bietet der Feuchtebestimmer bis zu 16 Speicherplätze. Zu jedem der Speicherplätze kann der Aufheizmodus / Abbruchkriterium / Trocknungstemperatur sowie ggf. die Trocknungszeit gespeichert werden.

7 Speicherplatz auswählen

Drücken Sie dazu die  Taste.



Links im Display erscheint eine blinkende Zahl die den Speicherplatz darstellt. Der Nutzer kann hier mit Hilfe der Pfeiltasten   bis zu 16 verschiedene Speicherplätze abrufen. Die hinterlegten Trocknungsparameter erscheinen im Display mit der Auswahl des Speicherplatzes.

Sollen die Trocknungsparameter eines Speicherplatzes genutzt werden, so ist die  Taste zu drücken. Der Feuchtebestimmer übernimmt die Trocknungsparameter und es kann mit der Messung begonnen werden.

Sollen jedoch neue Trocknungsparameter auf einem Speicherplatz hinterlegt werden, so ist der Speicherplatz auszuwählen und mit der  Taste zu bestätigen.

8 Tropfenzeichen = Aufheizmodus bestimmen

Nach der Auswahl des Speicherplatzes blinkt oben im Display das Tropfenzeichen.



Hier kann der Nutzer zwischen drei Aufheizgeschwindigkeiten wählen.

Standard - Heizmodus

Dieser Modus ist die Werkseinstellung und passend für die meisten Proben.
120°C werden in diesem Heizmodus **nach ca. 4 Minute** erreicht.

Schneller - Heizmodus

Dieser Modus ist für Proben geeignet, die einen hohen Feuchtigkeitsgehalt haben.
120°C werden in diesem Heizmodus **nach ca. 1 Minute** erreicht.

ACHTUNG: Bei diesem Heizmodus kann es kurzzeitig zu höheren Temperaturen in der Trockenkammer kommen, da der Sensor und die Steuerung einige Zeit benötigen um die Temperatur zu regeln.

Langsamer - Heizmodus

Dieser Modus ist für Proben geeignet, die einen niedrigen Feuchtigkeitsgehalt haben.
120°C werden in diesem Heizmodus **nach ca. 8 Minute** erreicht.

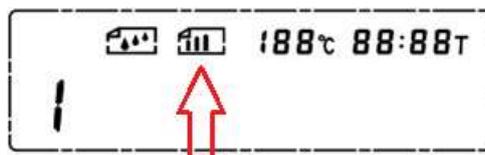
ACHTUNG: Hier ist es besonders Wichtig dass die Trocknungszeit der Probe und der Trocknungsart angepasst wird da es sonst dazu kommen kann dass der Trocknungsprozess beendet wird (Zeit abgelaufen), obwohl noch Restfeuchte in der Probe enthalten ist.

Die Auswahl des gewünschten Heizmodus erfolgt mit Hilfe der   Pfeiltasten.

Zur Bestätigung des ausgewählten Heizmodus ist die  Taste zu drücken.

9 Balkenzeichen = Mess- / Stopmodus bestimmen

Nach der Auswahl des Heizmodus blinkt oben im Display das Balkenzeichen.



Hier kann der Nutzer zwischen drei Mess- / Stopmodis wählen.

Messwert konstant

Dieser Mess- / Stopmodus beendet die Messung automatisch wenn der Messwert konstant ist. Konstanter Messwert bedeutet dass der Feuchtebestimmer trotz der Trocknung **keine Gewichtsveränderung die größer als 2 mg ist** feststellen kann.

ACHTUNG: Bei diesem Modus ist keine Zeiteinstellung der Messung möglich. Die Trocknungsdauer kann auch über 99 Min. gehen.

Manueller / Benutzer- Stopmodus

In diesem Mess- / Stopmodus kann die Messung nur durch den Benutzer beendet werden.

Dazu ist die  Taste zu drücken.

ACHTUNG: Je nach gewählter Temperatur kann es in diesem Mess- / Stopmodus leicht zur Verbrennung der Probe kommen. **Dieser Modus sollte also nur unter ständiger Beobachtung durchgeführt werden.** Der Vorteil dieser Messung ist die Probe auch länger trocknen lassen zu können um ggf. tief eingeschlossen Feuchtigkeit heraustreiben zu können.

Zeit - Stopmodus

Dieser Mess- / Stopmodus beendet die Messung automatisch, wenn die im Anschluss eingestellte Mess- / Trocknungszeit abgelaufen ist. **88:88T**

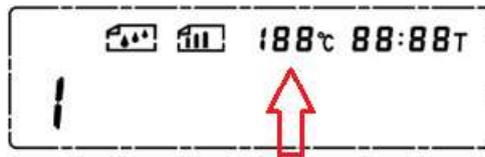
ACHTUNG: Die maximale einzustellende Mess- / Trocknungsdauer beträgt 99 Min.

Die Auswahl des gewünschten Mess- / Stopmodus erfolgt mit Hilfe der   Pfeiltasten.

Zur Bestätigung des ausgewählten Mess- / Stopmodus ist die  Taste zu drücken.

10 Einstellung der Trocknungstemperatur 188°C

Nach der Auswahl des Mess- / Stopmodus blinkt oben im Display die Temperaturanzeige.

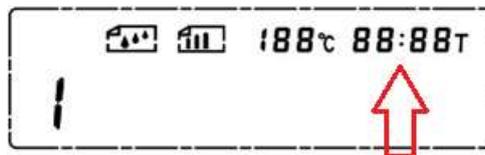


Hier ist die Trocknungstemperatur mit Hilfe der   Pfeiltasten einzustellen. Die erste Einstellung erfolgt in 10°C Sprüngen. Nach der Bestätigung, drücken der  Taste, ist die Einstellung in 1°C Schritten möglich.

ACHTUNG: Der Feuchtebestimmer kann in der Temperaturregelphase Temperatursenkungen von bis zu 4°C haben. Beachten Sie bei der Auswahl der Temperatur dass die Probe nicht verbrannt wird da sonst der Feuchtemesswert verfälscht wird.

11 Einstellung der Trocknungs- / Messzeit 88:88T (Nur im Zeit – Stopmodus)

Je nach vorab eingestellten Mess- / Stopmodus blinkt oben im Display die Zeitanzeige.

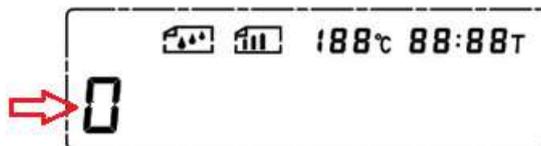


Die Einstellung der Trocknungs- / Messzeit erfolgt mit Hilfe der   Pfeiltasten. Zur Bestätigung der eingestellten Trocknungs- / Messzeit, ist die  Taste zu drücken.

ACHTUNG: Maximal einzustellende Trocknungs- / Messzeit beträgt ca. **99 Min.**

12 Zugriff auf den Trocknungsparameter - Speicher

Dazu ist die  Taste zu drücken.



Links im Display erscheint eine blinkende Zahl die den Speicherplatz darstellt. Der Nutzer kann hier mit Hilfe der Pfeiltasten   bis zu 16 verschiedene Speicherplätze abrufen. Die hinterlegten Trocknungsparameter erscheinen im Display mit der Auswahl des Speicherplatzes.

Sollen die Trocknungsparameter eines Speicherplatzes genutzt werden, so ist die  Taste zu drücken.

13 Justage / Kalibrierung

Der Feuchtebestimmer besteht aus einer Wiegeeinheit und einer Trocknungskammer. Die Feuchtebestimmung erfolgt aufgrund des Gewichtsverlustes. Dieses ist anhand einer Dreisatzrechnung leicht nach zu vollziehen.

ACHTUNG: Der Feuchtebestimmer PCE-MA 110 hat intern eine höhere Wiegeauflösung als die, die im Display dargestellt wird. Der Feuchtebestimmer nimmt die höhere, für den Nutzer nicht sichtbare, Wiegeauflösung als Rechnungsgrundlage. Somit kann es beim Nachrechnen zu Abweichungen im Nachkommabereich kommen.

Die Wiegeeinheit kann mit Hilfe eines externen 100g Prüfgewichtes (Min. M1) justiert werden. Dabei ist die Aufstellung des Feuchtebestimmers zu prüfen (Vibrationsarm und mit Hilfe der Libelle ausgerichtet?). Eine Justage der Wiegeeinheit sollte erst nach einer gewissen Warmlaufzeit von ca. 30 min. durchgeführt werden.

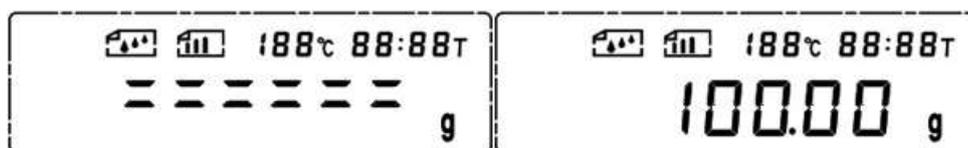
Dazu ist die  Taste zu drücken und für ca. 6 Sek. gedrückt zu halten. Im Display der Waage erscheint „- CAL-“.



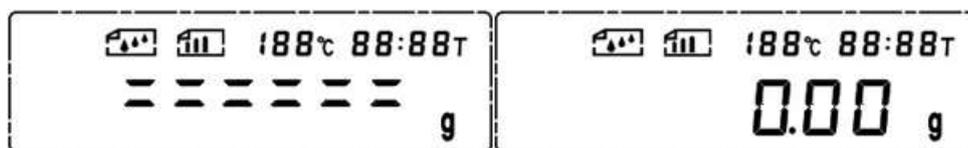
Nach dem „-CAL-“, erscheint im Display des Feuchtebestimmers eine blinkende „100,00 g“ Anzeige.



Nun ist das 100g Kalibriergewicht, mittig auf die Wiegefläche zu stellen. Dabei wechselt das Display des Feuchtebestimmers von „100,00 g“ auf „====“.



Wenn das Display nun von „====“ wieder in „100,00 g“ wechselt, ist das Gewicht von der Wiegefläche zu nehmen. Danach zeigt das Display wieder „====“ und wechselt selbstständig in „0,00 g“



Die Justage der Waage ist nun abgeschlossen.

14 Entsorgung

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

15 Kontakt

Bei Fragen zu unserem Produktsortiment oder dem Messgerät kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Postalisch:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Telefonisch:

Support: 02903 976 99 8901
Verkauf: 02903 976 99 8303

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.

DECLARATION OF CONFORMITY



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede
Tel: +49 (0) 2903 / 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 / 976 99 29
E-Mail: info@warensortiment.de
Internet: <http://www.warensortiment.de>

EC-Konformitätserklärung	EC- Declaración de conformidad
EC- Dichiarazione di conformità	EC- Declaration of conformity
EC- Déclaration de conformité	EC- Uygunluk Beyanı
EC- Conformiteit-verklaring	EC- Заявление о соответствии
EC- Declaração de conformidade	EC- Deklaracja zgodności
EC- Prohlášení o shode	

D	Konformitätserklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
TR	Uygunluk Beyanı	Bu bildirim bağılı ürünün aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.

Moisture Analyzer: PCE-MA 110, PCE-MA 50, PCE-MA 105, PCE-MA 102, PCE-MA 100, PCE-MA 202, PCE-MA 50T, PCE-MA 100T, PCE-MA 200T, PCE-MA 202T

Mark applied	Standards
	2004/108/EC EN61000-6-3:2007+ A1:2011 EN61000-3-2:2006+ A1:2009+A2:2009 EN61000-3-3:2013 EN61000-6-1:2007

Meschede, 04.07.2014
Ort und Datum

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4, 59872 Meschede
Tel.: 02903/976990, Fax: 02903/9769929
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de