



PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel: 01805 976 990\*  
Fax: 029 03 976 99-29  
info@warensortiment.de  
www.warensortiment.de

\*14 Cent pro Minute aus dem dt.  
Festnetz, max. 42 Cent pro Minute  
aus dem dt. Mobilfunknetz.

## BEDIENUNGSANLEITUNG Feuchtemessgerät für Baumaterialien PCE-WP21



## 1. BESCHREIBUNG UND ANWENDUNGEN

Das Feuchtemessgerät für Baumaterialien PCE-WP21 ist ein elektronisches Gerät zur Bestimmung der Betonfeuchte / Estrich- feuchte. Das Messverfahren arbeitet nach dem Dielektrizitätsprinzip-/Hochfrequenzmessprinzip. Die elektromagnetischen Wellen dringen ca. 50 mm tief in die Oberfläche ein. Das Messergebnis ist somit ein mittlerer Wert der oberen 50 mm. Um ein Messergebnisse zu erhalten, müssen Sie nur die Betonart wählen und die Elektroden auf die Oberfläche auflegen.

Das PCE-WP 21 findet allgemeine Anwendung im Bereich des Trockenbaus z.B. bei Fliesenlegung, Estrichlegung, Parkettverlegung usw.

## 2. TECHNISCHE DATEN

Messbereich	1,0 % - 8.0 %
Genauigkeit	±0,7 %
Messtiefe	ca. 50 mm
Anzeige	LCD-Display
Teilung	0,1
Stromversorgung	1 Batterie 6F22, 9V
Batterie Lebensdauer	ca. 5.000 Messvorgänge
Größe	165 x 80 x 33 mm
Koffer	270 x 180 x 55 mm

## 3. VORBEREITUNG UND EINSTELLUNG

Das Feuchtemessgerät sollte vor der Messung auf seine Genauigkeit überprüft und gegebenenfalls neu Justiert werden.

Dazu sollten Sie wissen an was für einem Beton Sie die Messungen durchführen möchten. (siehe Tabelle)

Leichtbeton (Light Concrete) und Normalbeton (Normal Concrete) stehen Ihnen zur Verfügung.

a) Leichtbeton / Light Concrete ( Bei einer Dichte kleiner als  $1.8\text{kg/dm}^3$  )

- Drehen Sie den oberen Drehschalter auf " Leichtbeton " (Light Concrete).
- Halten Sie das Messgerät in der Luft und halten die "On/OFF" Taste gedrückt.
- Im Display erscheint ein Wert
- Mit Hilfe des unteren Kalibrier-Drehschalters stellen Sie den angezeigten Wert auf -3,7 (wie in der Klammer auf dem Gerät) ein.

b) Normalbeton / Normal Concrete ( Bei einer Dichte größer/gleich  $1.8\text{ kg/dm}^3$  )

- Stellen Sie den Schalter auf " Normalbeton" ein.
- Halten Sie das Messgerät in der Luft und schalten das Gerät mit Hilfe der Taste "On/OFF" Taste ein. Die Taste muss gedrückt gehalten werden. (Selbstabschaltung)
- Mit Hilfe des Kalibrier-Drehschalters stellen Sie den Angezeigten Wert auf -5,6 ein (siehe Klammer).

Nun haben Sie das Gerät Justiert und ist somit einsatzbereit.

Vor jeder Messung sollten Sie die erscheinenden Werte im Display mit den Eingestellten Werten vergleichen und Notfalls neu Justieren (-3,7 und -5,6), da eine Verstellung durch den Justierschalter nicht ausgeschlossen ist.

Tabelle:

Leichtbeton	Normalbeton	Schwerbeton
Trockenrohdichte bis 2,0 kg/dm <sup>3</sup>	Trockenrohdichte 2,0 bis 2,8 kg/dm <sup>3</sup>	Trockenrohdichte über 2,8 kg/dm <sup>3</sup>
gute Wärmedämmeigenschaften, geringes Gewicht	gute statische Eigenschaften und Schalldämmung	Einsatz bei besonderen Anforderungen: z.B. Strahlenschutzwände

#### 4. MESSVORGANG

Die Bestimmung der Betonfeuchte sollte an mehreren Punkten durchgeführt werden. Die Wahl der Kontrollpunkte sollte möglichst auf glatte und saubere Oberflächen fallen. Der Mittelwert der Messungen sollten Sie dann als Feuchtigkeitswert nehmen. Beim Einschalten des Gerätes sollte der Wert (siehe Justage) überprüft werden (notfalls Justieren). Das Gerät sollten Sie dann, wie im **Bild Nr.1** dargestellt, ansetzen und mit dem Daumen der rechten Hand einschalten (Schalter "On/OFF"). Schalter gedrückt halten. Das Gerät möglichst kraftvoll an die Oberfläche drücken und das Ergebnis ablesen.



Bild Nr.1

Ein Messergebnis das einen Wert unter 1% anzeigt (z.B. - 0.5, 0.2) kann nur die Information vermitteln, dass der Feuchtegehalt kleiner als 1% ist. Ein Messergebnis das über 8% liegt, sagt nur aus, dass der Feuchtegehalt größer als 8% ist. In beiden Fällen, das angezeigte Ergebnis ist keine prozentuelle Angabe des Feuchtegehaltes im Beton.

#### 5. EINFLUSSBEDINGUNGEN / ERGEBNIS

Der Wert der Dielektrizitätskonstanten ist von dem Feuchtegrad des Betons abhängig., aber auch andere Einflüsse können das Messergebnis beeinflussen. Als Beispiel kann man folgende Abhängigkeiten aufzählen:

- die Dichte des Betons
- große Kieskörner im Beton
- Art und Menge der Bindemittel, Antifrostmittel usw.
- Die Temperatur des Betons
- Die chemische Zusammensetzung des Wassers
- Der Oberflächenzustand

Diese Einflussbedingungen, wenn eine sehr hohe Messgenauigkeit erfordert wird, setzen eine Neukalibrierung des Gerätes voraus.

## 6. BATTERIEWECHSEL

Das Gerät verfügt über einen Spannungsregler und eine Batterieverbrauchsanzeige. Bei einem Spannungsabfall der unter den zulässigen Wert herabfällt, erscheint auf dem Display in der linken Ecke die Meldung " LO BAT ". Diese Meldung bedeutet, dass die Batterie verbraucht ist und gegen eine neue ausgetauscht werden muss. Ein Batteriewechsel ist möglich nach dem Lösen der Sicherungsschraube , die den Deckel des Batteriefaches mit dem Gehäuse des Gerätes verbindet.

**Achtung!** Das Gerät bitte in einer trockenen und chemisch neutralen Umgebung aufbewahren.

Für Rückfragen oder Fragen zur Kalibrierung, sprechen Sie uns bitte an:PCE Deutschland GmbH

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>

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.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE und RoHS zugelassen.