PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Bedienungsanleitung
PCE-WT1N



Version 1.1
19.07.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Lieferumfang 3
2 Sicherheit 4
2.1 Warnhinweise 4
3 Spezifikationen 5
4 Betriebsanleitung 6
4.1 Bestimmung des Feuchtegehalts (Theorie) 6
4.2 Vorbereiten des Messgerätes 6
4.3 Starten der Messung 8
4.4 Allgemeine Hinweise 9
5 Reinigung und Wartung 10
5.1 Batteriewechsel 10
5.2 Reinigung 10
5.3 Lagerung 10
6 Entsorgung 10

1 Einleitung

Das Sägemehl-Feuchtemessgerät ist für den professionellen Einsatz in der Ausgangskontrolle von Sägewerken bzw. in der Eingangskontrolle von Pelletieranlagen, Herstellern von Heiz-Briketts und anderen Produktionszweigen vorgesehen. Das Sägemehl-Feuchtemessgerät ermittelt die absolute Feuchtigkeit der Sägespäne und andere Sorten von Biomasse wie z.B. Holzspäne, Heu, Stroh. Die Bedienung ist schnell und einfach. Das Sägemehl-Feuchtemessgerät wird befüllt, die Probe wird im Gerät gepresst und nach Einstellung der Probenart im Sägemehl-Feuchtemessgerät kann die Feuchte abgelesen werden. Das Sägemehl-Feuchtemessgerät ermittelt die Feuchte mit dem elektrischen Widerstandsverfahren. Das Sägemehl-Feuchtemessgerät hilft sehr schnell den Feuchtigkeitsgehalt festzustellen. Ein weiterer Vorteil liegt in der praxisgerechten Handhabung, den geringen Abmessungen und der sehr robusten Konstruktion. Der Sägespan-Feuchtemesser wird werkseitig kalibriert.

1.1 Lieferumfang

- Feuchtemessgerät für Sägespäne PCE-WT1N
- 1 x Batterie
- 1 x Tragekoffer
- Anleitung

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

2.1 Warnhinweise

- 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.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch).
- 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.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte …) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte liegen.
- Wenn die Batterie leer ist, (wird z. B. durch den Batterieindikator angezeigt) darf das Messgerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte Lebensgefährliche Situationen entstehen können. Nachdem wieder volle Batterien eingesetzt wurden, darf der Messbetrieb fortgesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch das Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn das Messgerät über eine längere Zeit nicht eingesetzt werden soll, entfernen Sie bitte die Batterien, um eine Beschädigung durch ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

3 Spezifikationen

Messbereich	Sägemehl, Holzspäne[1]	8 – 30%
	Stroh, Heu	8 – 25%
Auflösung	0,1%	
Genauigkeit	±10% vom Messwert Bsp.: Messwert 15% = mögliche Toleranz 1,5%	
Volumen der Messkammer	120cm³	
Probengröße bei Holzspäne	[1] max. 20 x 15 x 15 mm	
Druck bei der Messung	ca. 0,2MPa	
Temperaturkompensation	Digital einstellbar	
Anzeige	3-stelliges LCD	
Versorgung	12V, Batterie Typ 23A	
Umgebungstemperatur	0 – 50°C	
Abmessungen	300 x 220 x 60 mm	
Gewicht	990g	

4 Betriebsanleitung

4.1 Bestimmung des Feuchtegehalts (Theorie)

Der Feuchtegehalt M_C wird wie folgt bestimmt:

$$M_C = \frac{w_w - w_d}{w_w} * 100 \text{ [\%]}$$

Wobei:

w_w = Gewicht der Probe vor dem Trocknen

w_d = Gewicht der Probe nach dem Trocknen

4.2 Vorbereiten des Messgerätes

1. Schrauben Sie den Kopf der Messkammer auf.



2. Ziehen Sie die Presse bis zum Anschlag zurück, sodass die Messkammer das maximale Volumen erreicht.

3. Füllen Sie die Messkammer mit der Probe entsprechend der Spezifikation unter 3.



Füllen Sie die Messkammer mit mindestens 2cm Probenmaterial. Eine genaue Menge der Proben wird nicht vorgeschrieben und hat auch keinen Einfluss auf das Messergebnis.

4. Schrauben Sie Kopf der Messkammer wieder auf das Gerät auf. Drehen Sie diesen nur Handfest.

5. Drücken Sie die Presse um die Probe zu verdichten.



Nach wiederholtem betätigen der Presse erscheint am Kopf der Messkammer ein Indikator für den richtigen Kompressionsdruck. Die Verdichtung ist hoch genug, sobald ein roter Ring um den Indikator herum erscheint. Der rote Ring sollte maximal 0,5 – 1mm aus dem Kopf der Messkammer herausragen.



Warnung: zu hohe Verdichtung der Probe kann das Gerät zerstören!

4.3 Starten der Messung

1. Drücken und halten Sie die ON/OFF Taste um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie die MATERIAL Taste und stellen Sie das Material entsprechend Ihrer Probe ein.

Material	Einstellung
Sägemehl, Holzspäne	1
Stroh, Heu	2

3. Drücken Sie die TEMPERATURE Taste und stellen Sie die Temperatur der Probe ein. Jeder Druck auf die Taste erhöht die Temperatur um 2°C. Halten Sie die Taste gedrückt, um die Temperatur schneller einzustellen. Ein Temperaturunterschied der Probe zur Einstellung im Messgerät von ±4°C ist nicht ausschlaggebend für das Messergebnis.
4. Warten Sie nun, bis sich das Messergebnis stabilisiert hat. Bei sehr trockenen Proben dauert die Messung bis zu 10 Sekunden. Bei feuchten Proben erscheint das Ergebnis sofort oder spätestens nach 1 – 2 Sekunden.



5. Ziehen Sie nun die Presse wieder bis zum Anschlag zurück und schrauben Sie den Kopf der Messkammer ab.



6. Betätigen Sie nun erneut die Presse um die Probe aus der Messkammer herauszudrücken.



7. Anschließend ziehen Sie die Presse wieder in ihren Ausgangszustand zurück und schrauben den Kopf der Messkammer auf.

Hinweis: *Bei sehr trockenen Proben kann es vorkommen, dass der Messbereich des Gerätes unterschritten wird. In diesem Fall erscheint „LO“ auf dem Display; sollte die Probe sehr feucht sein kann der obere Messbereich überschritten werden, somit wird „HI“ auf dem Display erscheinen.*

4.4 Allgemeine Hinweise

- Da frisch hergestelltes Material (z.B. Pellets) in den meisten Fällen sehr trocken ist, empfiehlt es sich diese Proben für ein paar Tage in einer normalen Lageratmosphäre aufzubewahren, bevor eine Messung gestartet wird.
- Weiterhin sollten die Proben immer aus der Mitte des jeweiligen Lagerbehältnisses genommen werden, um eine gewisse Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.
- Um das Messergebnis so genau wie möglich zu bestimmen, ist die Größe der Proben ausschlaggebend. Je kleiner die Probe, je besser das Ergebnis. Zum Beispiel können beim Messen von Holzpellets die Proben zuvor mit einem Hammer verkleinert werden.
- Eine Mittelwertbildung aus mehreren Messversuchen erhöht die Genauigkeit des Ergebnisses.

5 Reinigung und Wartung

5.1 Batteriewechsel

Sobald im Display ein „BAT“ Symbol aufleuchtet, sollte dringend die Batterie (Typ 23A) im Gerät getauscht werden, um eine gewisse Grundgenauigkeit zu gewährleisten. Es wird empfohlen, die Batterie mindestens alle 6 Monate zu tauschen, um einer Beschädigung des Gerätes, durch Auslaufen der Batterie, vorzubeugen.

5.2 Reinigung

Säubern Sie das Gerät nur mit einem leicht feuchten Tuch und benutzen Sie keine Lösungsmittel, welche die Oberfläche des Gerätes angreifen können.

5.3 Lagerung

Falls Sie längere Zeit keine Messungen durchführen, überprüfen Sie die Messkammer auf Rückstände von Proben und reinigen Sie diese gegebenenfalls. Das Gerät sollte nur in einer gut gelüfteten, chemisch neutralen Atmosphäre aufbewahrt werden. Entfernen Sie zur Sicherheit die Batterie aus dem Gerät.

6 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

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.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

PCE Instruments CE RoHs
Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelasen.