

Holzfeuchte - Messgerät FMW-B

Zerstörungsfreie Messung der Holzfeuchte (ohne jegliche Einstichlöcher)

Das Holzfeuchte - Messgerät FMW-B bestimmt die Feuchtigkeit über die kapazitive Methode. So kommt an diesem Holzfeuchte - Messgerät ein elektromagnetisches Feld zu Einsatz, welches sehr schnell die Kapazität des Holzes ermittelt. Über die Rohdichte wird intern die Menge des im Holz enthaltenen Wassers bestimmt.

Dieses Holzfeuchte - Messgerät hat drei wesentliche Vorteile:

- es misst den Feuchtegehalt zerstörungsfrei durch einfaches Auflegen auf das Holz
- die Feuchte-Messergebnisse stehen sehr schnell zur Verfügung
- durch die sehr hohe Genauigkeit der Feuchtwerte können Sie auf die Darrprobe verzichten (es wird die tatsächliche, absolute Feuchtigkeit gemessen / das Messgerät entspricht allen europäischen Normen und Vorgaben gemäß EN 13183-1, EN13183-2, EN 13556)

Zudem besticht das Holzfeuchte-Messgerät durch einfachste Handhabung und Robustheit. Ein optimales Hilfsmittel für die Holzverarbeitung, den Holzeinkauf und jeden Praktiker in Betrieben, die mit dem Rohstoff Holz zu tun haben. Die Vielzahl der messbaren Hölzer (Rohdichten sind im Messgerät hinterlegt) wird Sie ebenso überzeugen.

Eine zuverlässige Holzfeuchtenmessung in nur drei Schritten:

1. Einschalten und Nullmeldung
2. Holzdicke einstellen (wählbar aus internem Speicher)
3. Messen und Holzfeuchte ablesen

Einstellungen:

- Spitzenwert, Speicher oder Scanmodus
- Eingabe des spezifischen Gewichtes für Holz von 250...1100 kg/m³ in Schritten von 10kg
- Relative Bezugswerte für Baumaterialien



Funktionalität

Das Holzfeuchte-Messgerät FMW-B ist ein mikroprozessorgesteuertes Gerät zur schnellen und sehr genauen Bestimmung des absoluten Feuchtegehaltes von Holz und Baumaterialien. Das FMW misst den Feuchtegehalt indem der im Messgerät eingebaute Sensor an der Unterseite für die Dauer einer halben Sekunde auf das jeweilig zu messende Holz gehalten wird. Es ist auch möglich durch Folien und Farben hindurch zu messen.

Nachdem das spezifische Gewicht (Rohdichte) jeder Holzart in das Feuchte-Messgerät eingegeben wurde, kann der absolute Feuchtegehalt aller Holzarten äußerst genau bestimmt werden. Das FMW ermöglicht die Messung an verschiedensten Holzarten (Tabelle siehe unten) mit einem Gewicht von 250 bis 1100 kg/m³.

Weil das Messgerät die Holzfeuchte nur durch einfaches Berühren misst und dabei Hochfrequenztechnik angewandt wird, können Feuchtemessungen ohne Beschädigung der Oberfläche durchgeführt werden. Damit ist u.a. ein bevorzugter Einsatz des Messgerätes für Endprodukte u. für eine schnelle Überprüfung im Betrieb vor Ort gegeben.



Setzen Sie einfach das Holzfeuchte- Messgerät auf das Material auf. Die Strahlung dringt bis zu 25 mm Messtiefe in das Holz ein und ermittelt die absolute Feuchtigkeit. Eine Erklärung verschiedener Feuchtemessmethoden sehen Sie [hier](#).

Die Kennlinien der Rohdichten für die Holzarten sind im Messgerät hinterlegt und lassen sich sehr einfach anwählen. So wird gewährleistet, dass die Feuchte mit einer sehr hohen Genauigkeit spezifisch für eine bestimmte Holzart durchgeführt werden kann.

Holz- Kennlinien und praktische Hinweise zur Durchführung der Holzfeuchtemessung

Einen Auszug der Kennlinien der wichtigsten Holzsorten (im Speicher des Holzfeuchte-Messgerätes hinterlegt) finden Sie nachfolgend (alphabetische Auflistung). Gern können wir Ihnen auf Wunsch die komplette Liste aller Hölzer übermitteln:

Nadelholz

- Agathis (schwer, leicht)
- Alcere
- Douglasie (schwer, leicht)
- Fichte (europäisch, nördlich)
- Hemlock (eastern, western)
- Kiefer (leicht, schwer, karibisch, amerik.)
- Kiefer (europäisch, nördlich, Kern, Spint)
- Kiefer (französisch)
- Lärche (europäisch, japanisch, russisch)
- Lärche (amerikanisch, eastern, western)
- Manio
- Parana Pinie
- Podo
- Radiata Pine
- Redwood (kalifornisches, leicht, schwer)
- Sitka Fichte
- Sugar Fichte
- Sugi
- Tanne
- Westliche rote Zeder
- Weymouth Kiefer

Anmerkung: Alle Kennlinien der in dieser und der nebenstehenden Spalte aufgeführten Holzarten für Nadelholz und Laubholz sind in dem Holzfeuchte- Messgerät hinterlegt und können über die Eingabe der jeweiligen Rohdichten aufgerufen werden. Mit der Lieferung des Gerätes erhalten Sie auch eine Tabelle aller Materialien inklusive der jeweiligen Holz-Rohdichten.

Laubholz

- Abachi
- Abarco
- Abura
- Afrormosia
- Alone
- Amburana
- Avodire
- Baboen
- Balsa
- Bergahorn (europäisch)
- Bergahorn (amerik., hard / soft maple)
- Bilinga
- Birke (europäisch)
- Birnbaum
- Bodo
- Bomanga
- Bonkonko
- Bosse
- Buche (europäisch, gedämpft, ungedämpft)
- Cedar
- Keruing (leicht, schwer)
- Dabema
- Danta
- Dibetou
- Durian
- Eiche (europäisch, leicht, schwer, amerik., weiß, rot, japanisch)
- Erle
- Esche (europäisch)
- Esssang
- Framire
- Freijo



Bitte beachten Sie ebenfalls:

Bei der Messung der Holzfeuchte ist das Messergebnis umso genauer, je glatter die jeweilige Oberfläche des Holzes ist. Ebenso wird bei der Messung auf Aststellen und Knoten ein leicht erhöhter Messwert angezeigt. Hingegen ist die Feuchteanzeige bei einer Messung auf Rissen immer etwas niedriger als der tatsächliche Ist-Feuchte-Wert (absolute Feuchte). In beiden Fällen sollten Sie weitere Messungen an benachbarten Holzstellen durchführen.

Messgenauigkeit:

Holz hat eine inhomogene Zusammensetzung. Daher können bei Proben der selben Holzart eventuell Schwankungen bei der Rohdichte auftreten. Deshalb sollten am gleichen Posten Holz mehrere Feuchtemessungen vorgenommen und der im Messgerät errechnete Mittelwert sollte als Messergebnis verwendet werden.

Holzoberfläche:

Bei Holz mit sehr rauer Oberfläche zeigt das Holzfeuchtemessgerät ein etwas zu niedriges Ergebnis an.

Laufrichtung/ Faserrichtung:

Ob in Längs- oder Querrichtung des Holzes gemessen wird hat keinen Einfluss auf das Messergebnis. Das Holzfeuchte- Messgerät zeigt die Feuchte immer gleich an.

Messtiefe:

Die Messtiefe ist in 1mm Schritten einstellbar zwischen 10 und 30mm. So ist bei dünnen Hölzern (z.B. < 1 cm Stärke) auf jeden Fall die Messtiefe entsprechend einzustellen. Andernfalls wird durch das Holz hindurch gemessen wodurch Messfehler entstehen.

Messfläche:

Bei der Messung mit dem Feuchtemessgerät sollte ebenfalls die gesamte Messfläche auf dem Holz aufliegen. So wird das Messergebnis auf keinen Fall verfälscht.

Baustoffe / Baumaterial

Für Baustoffe gibt es die Möglichkeit der Eingabe "0". Diese ist im Gerät allgemein für Baustoffe vorgesehen. Bei diesem Modell gibt es nur diese eine Einheitskennlinie (Mittelkennlinie). Sie können so sehr leicht feuchte Stellen in Wänden, Fussböden etc. ermitteln. Somit führen Sie eine Detektion von Schwachstellen bzw. Feuchtstellen (Relativmessung) durch.

- Fuma
- Hagebuche
- Igaganga
- Ilomba
- Iroko
- Jelutong
- Kapur
- Kastanie (edel)
- Kirschbaum (europäisch, amerikanisch)
- Pappel
- Kosipo
- Krappa
- Kwarie
- Lauan (rot)
- Limba
- Linde
- Mahagoni (Bassam, Honduras, sapeli, sipo, tiama)
- Makore
- Mansonia
- Matakki
- Matoa
- Mengkulang
- Meranti (dunkelrot, leichtrot)
- Movingui
- Muninga
- Niangon
- Nußbaum (europäisch, amerikanisch)
- Oega
- Okoume
- Padoek (afrikanisch)
- Peroba de Kampos
- Peroba (rosa)
- Platane
- Possentrie
- Ramin
- Sapupira
- Satinnußbaum
- Sen
- Sepetir
- Seraya (rot, weiß)
- Soemaroepa
- Tabaca
- Tasmanische Eiche
- Tchitola
- Teak
- Tola Branca
- Tulpenbaum
- Ulme
- Wane
- Weide
- Yang



Technische Daten

Messbereich	2 ... 30 % H ₂ O für Holz 0 ... 60 % H ₂ O für Baumaterialien
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	0,5% (zu Referenzmaterial)
Messtiefe	einstellbar von 10 bis 30 mm (1mm Schritte)
Messprinzip	kapazitive Messung (kontaktlos)
Speicher	50 Messwerte (können wieder aufgerufen werden) Anzeige des Höchstwertes (Max-Hold-Funktion)
Temperaturbereich	0 ... 50 °C
Versorgung	1 x 9V Batterie einstellbare Auto-Power-Off zur Batterieschonung
Abmessung	180 x 80 x 35 mm
Gewicht	260 g inkl. Batterie

Lieferumfang

1 x Holzfeuchte-Messgerät FMW-B, 1 x Batterie, 1 x Gerätetasche, Bedienungsanleitung und eine zusätzliche Anleitung "Feuchtemessen"

additional

- Referenzblock zur Genauigkeitsüberprüfung
Zur einfachen Durchführung der Eichkontrolle des Holzfeuchtemessgerätes ist ein Referenzblock erhältlich.

Der Referenzblock wird wie folgt verwendet:

1. Einschalten Holzfeuchte - Messgerät
2. In der Anzeige erscheint "nul"
3. Aufsetzen des Gerätes auf den Prüfblock
4. "Menü"-Taste drücken
5. Der am Display angezeigte Feuchtwert sollte mit dem Referenz-Feuchtwert des Blockes übereinstimmen (die max. Abweichung darf $\pm 0,2$ % nicht überschreiten)

Liegt die Anzeige innerhalb dieser maximalen Abweichung, so ist eine genaue Messung mit dem Holzfeuchte - Messgerät gewährleistet.

