



ISTRUZIONI

MISURATORE DI UMIDITA' PER LEGNO PCE - WMH 2

PCE Group: manuale di umidità-pce-wmh2-es

CONTENUTO

PCE - WMH2 Istruzioni

1. DESCRIZIONE E APPLICAZIONI

Il misuratore di umidità per legno PCE - WMH 2 è uno strumento di misurazione elettronico che viene usato per determinare il contenuto di umidità presente nel legno in un campo che oscilla tra il 6 % e il 50 % di umidità nel legno. Tutto il dispositivo di misurazione è contenuto in un elettrodo a martello. Questo strumento può essere usato solo per determinare il contenuto di umidità di oltre 270 tipi di legno differenti. Il misuratore di umidità consta di una compensazione della temperatura.

Il PCE - WMH2 si può usare nel settore dell'industria del legno e nel settore forestale.

2. SPECIFICHE TECNICHE

Campo di misura	dal 6 % al 50 % di umidità nel legno
Precisione (a 20°C)	
tra 6 % e 28 %	± 2%
tra 28 % e 50 %	ca. il 10 % del valore di misura
Tipi di legno	regolazione di 9 gruppi (ca. 270 tipi di legno)
Temperatura del legno	da 0°C a 50°C
Indicatore	LCD
Alimentazione	1 batteria 23 A da 12 V
Durata della batteria	ca. 10.000 misurazioni
Dimensione	180 x 80 x 42 mm
Peso	ca. 0,6 kg

3. DOTAZIONE

Il modello standard PCE - WMH2 è dotato di 2 elettrodi di Ø 3.5 x 12 mm. Può richiedere altri elettrodi in modo opzionale:

Elettrodi di acciaio	Ø 2.0 x 8 mm
Elettrodi di acciaio	Ø 2.0 x 10 mm
Elettrodi per lastre di legno	senza provocare danni al materiale (campo di misurazione da 6 % a 20 %)

4. PREPARAZIONE E FUNZIONI

Usi l'interruttore rotatorio „WOOD TYPE“ per selezionare il gruppo adeguato e regoli l'interruttore rotatorio „WOOD TEMPERATURE“ alla temperatura attuale del legno. I tipi di legno più usati e più frequenti in commercio sono stati introdotti nello strumento in forma di tabella. Per effettuare la regolazione, ruoti l'interruttore „WOOD TYPE“ fino a raggiungere la posizione 3, 5 o 7. I legni esotici si trovano classificati in 4 gruppi. Per misurare questi tipi di legno dovrà girare l'interruttore „WOOD TYPE“ secondo queste indicazioni:

Gruppo 1 -	posizione 9 dell'interruttore rotatorio
Gruppo 2 -	posizione 8 dell'interruttore rotatorio
Gruppo 3 -	posizione 6 dell'interruttore rotatorio
Gruppo 4 -	posizione 1 dell'interruttore rotatorio

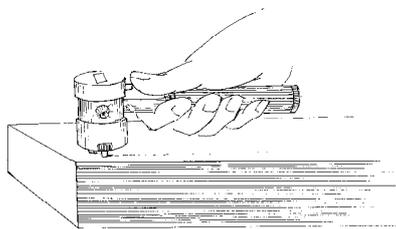


Immagine 1

5. MISURAZIONE

Inserisca l'elettrodo a martelletto nel legno con un solo colpo. Tenga presente che dovrà colpire e inserire l'elettrodo in posizione trasversale rispetto alla fibra del legno. Poi dovrà premere nello strumento l'interruttore che attiva la misurazione (immagine 1). Potrà leggere il valore di misurazione attuale mentre tiene premuto l'interruttore.

Rispetti le seguenti regole mentre effettua la misurazione:

- Le misurazioni si dovranno effettuare almeno a circa 0,5 m di distanza rispetto all'estremità del legno.
- Selezioni i punti di misurazione in modo arbitrario.
- Non effettuare misurazioni in zone dove si sono rilevati difetti nel legno.
- Effettui da 2 a 4 misurazioni in ogni lato del legno.
- In ogni punto si dovranno effettuare almeno 3 misurazioni differenti in intervalli di 10 - 15 mm.
- Il risultato finale è la media aritmetica dei tre risultati che più sono simili tra loro.

6. SCELTA DEGLI ELETTRODI

Le raccomandiamo di scegliere la lunghezza degli elettrodi tenendo conto che è necessaria una penetrazione di almeno un 25 - 30 % dello spessore del legno. Con questa lunghezza lo strumento mostra il contenuto medio di umidità in quel settore.

7. RISULTATI

Il campo di misurazione del misuratore di umidità PCE - WMH2 si trova tra un 6 % e un 50 % dell'umidità del legno. Tutti i risultati sotto il 6 % (p.e.: 1.6, 4.8) indicano solo che il contenuto di umidità si trova sotto il 6 %. Tutti i risultati uguali al 50 % indicano solo che il contenuto di umidità è uguale o superiore al 50 %.

8. MISURAZIONI NEL LEGNO MOLTO SECCO

Le misurazioni del contenuto di umidità nei legni molto secchi (sotto il 10 %) possono subire modifiche a causa delle condizioni avverse. Questo si può notare quando il risultato della misurazione è instabile. Le cause di tali perturbazioni sono le cariche elettrostatiche e i campi elettromagnetici. Queste misurazioni si effettuano con frequenza in ambienti molto asciutti (sotto il 30 % di umidità relativa), il che aumenta tale influenza in modo supplementare.

Misurazioni in legni molto secchi:

- Realizzi le misurazioni in un luogo nel quale le influenze precedentemente menzionate siano minime (lontano da motori elettrici, cavi di alta tensione, etc.).
- Non passare intorno allo strumento.
- Utilizzi elettrodi che abbiano poco spessore, dal momento che possono avere un migliore contatto con il legno.
- In condizioni estreme collochi il legno su una piastra di metallo con presa di terra o una tela metallica.

9. CAMBIO DELLA BATERIA

Lo strumento si usa normalmente, la batteria ha un'energia sufficiente per alimentarlo per la durata di 1 anno. Questo strumento di misura è dotato di un controllo attivo dell'energia. Se l'energia della batteria si trova sotto il livello richiesto, compare il messaggio "bAt" nell'indicatore del display. Ciò indica che deve sostituire la batteria vecchia con una nuova (immagine 2):

- Sviti (girando verso sinistra) la chiusura di plastica che si trova all'estremità del manico (la molla incorporata aiuta a estrarre la batteria dalla struttura).
- Estragga il deposito della batteria dal manico con molta cura (soltanto fino a quando può vedere i cavi di connessione).
- Tolga la batteria usata e tiri la rondella di appoggio.
- Faccia scivolare la rondella alla batteria nuova.
- Collochi la batteria nuova nel deposito (rispetti la polarità. - il segno meno contro la molla a pressione).
- Torni a collocare il deposito della batteria nel manico e avviti di nuovo la chiusura di plastica.

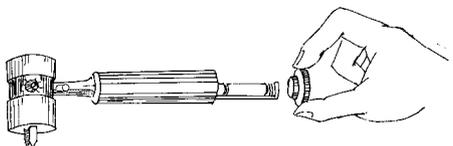


Immagine 2

10. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

- La causa principale della rottura e dei danni provocati negli elettrodi è un uso scorretto dello strumento quando si estrae dal legno (soprattutto quando si usano elettrodi lunghi). Lo può evitare introducendo un cacciavite tra lo strumento e il legno per facilitare l'estrazione.
- Verifichi regolarmente che gli elettrodi si trovino ben fissati. Gli elettrodi che sono liberi si piegano con molta facilità. Per misurare legni di grande spessore dovrà usare elettrodi con una lunghezza adeguata e con un ϕ tra 1.5 e 2.5 mm. (Vedasi il paragrafo 6 di SCELTA DEGLI ELETTRODI).
Debe esistere una distanza di 25 mm. Misuri sempre in senso trasversale alla fibra.
- Se si effettuano misurazioni in legni molto sottili si può misurare anche in direzione longitudinale alla fibra. Deve tenere presente che il risultato è sempre un po' superiore.
- Il misuratore di umidità per legno PCE - WMH2 è uno strumento elettronico e tutti i componenti sono stati fabbricati per garantire una grande durabilità. Ha dei perni di acciaio che proteggono i pulsanti rotatori dai danni non intenzionali.
Quando deve trasportare lo strumento, usi sempre la protezione di spugna di stirene prevista allo scopo..
- Se si rompe un elettrodo, dovrà cambiarlo con uno nuovo. Usi a questo scopo la piccola chiave SW5.

11. PROTEZIONE

Conservi lo strumento in un luogo pulito e protetto. Campi raccomandati: una temperatura tra 5°C e 40°C e una umidità relativa dell'aria tra il 20 % e il 70 %. Se si inumidisce troppo il componente elettronico dello strumento dovrà procedere ad asciugarlo completamente e con molta cura. Sviti il componente di plastica con gli elettrodi e asciughi lo strumento a circa 40 - 50°C (non superi questa temperatura). Il processo di asciugatura deve durare alcune ore, per tale processo può appoggiare lo strumento su un elemento che emetta calore.

12. LEGNI ESOTICI

Gruppo 1 (posizione dell'interruttore in 9)

Chipboard (phenolic resin bonded)	Gonzales Alves Parana Pine	Zebrano
-----------------------------------------	-------------------------------	---------

Gruppo 2 (posizione dell'interruttore in 8)

Assegai	Iroko	Pillarwood
Avodiré	Jarrah	Pink Ivory wood
Box-tree	Karri	Pockholz
Brazilian-rosewood	Kempas	Pyinkado
Chipboard (urea bonded)	Kokrodua	Quebracho blanco
Cedar, white + red	Mahagony, Khaya	Quebracho colorado
Cocuswood	Mahagony, Sapelli	Ramin
Columbian pine	Massaranduba	Redcedar, western
Cypress, southern	Mecrusse	Sandalwood
Dahoma	Moabi	Sapele
Dogwood Douglasie	Mora	Sasswood
Ebony, afr. + asiat.	Mucarati	Satinwood
Ebony, macassar	Muhimbi	Snake wood
Europen aspen	Muhuhu	Sucupira
Freijo	Mukulungu Mukusi	Tali
Goncalo	Niove	Teak
Groupie	Nyankom	Tulipwood
Greenheart	Obeche	Wacapou
Guaycan	Okoume	Wattle, black
Hardboard	Olive tree	Wenge
Idigbo	Ozouga	Zapatero
Indian-Rosewood	Pear	
	Persimmon	

Gruppo 3 (posizione dell'interruttore in 6)

Abura	Andiroba	Azobé
Afcelia	Andoung	Baboén
Agathis	Angelin	Bahia
Agba	Angelique	Baitoa
Alder	Antiaris	Balau
Alstonia	Ash, americ.	Balsa
Amazokoue	Ash, jap.	Balsamo
Amendoim	Ash, meanness	Banga Wangá
American - mahagony	Aspe	Basswood
Birch, yellow	Assacu	Berlinia
Birch, meanness	Guatambu	Merawan
	Gum-tree	Merbau

Gruppo 4 (posizione dell'interruttore in 1)

African walnut	Bubinga	Mahagony
Akatio	Brasilian walnut	Mansonia
Aniegré	Lauran, white + red	Meranti, dark red
Aningori	Mahagony, Sipo	Meranti, light red

Blackwood, afr.	Haldu	Mersawa
Blackwood, austr.	Hemlock	Moringui
Blue Gum	Hickory	Muninga
Bomax	Hornbeam	Musizi
Borneo Camphorwood	Horse-cestnut	Mutenye
Brushbox	Ilomba	Myrtle
Bruyere	Izombe	Nyatch Oak, jap.
Boire	Jacareuba	Oak, red
Cabbage-bark, black	Jelutong	Oak, stone
Campeche	Juniper	Oak, white
Campherwood, real	Kauri	Oak, grape
Campherwood, afr.	Keruing	Oak, haft
Canarium, afr.	Koto	Okan
Cativo	Landa	Okwen
Chengal	Larch, europ.	Olivillo
Cherry	Larch, jap.	Opepe
Chickrassy	Larch, sibir.	Ovangkol
Cocobolo	Laurel, Chile	Ozigo
Coigue	Laurel, Indian	Padouk, afr.
Cypresse	Limbali	Padouk, burma
Daniellia	Lime	Padouk, Manila
Danta	Louro, vermecho	Paldao
Diambi	Madrono, Pacific	Partidge
Douka	Magnolia	Pencil-wood, afr. + virg.
Elm	Mahagony, Kosipo	Pencil-wood, calif.
Esia	Mahagony, Tiama	Pernambuc
Eucalyptus	Makore	Pine, black + red
Europen-plane	Manbarklak	Pine, weymouth + stone
Evino	Manio	Pine, pitch + insignis
Eyong	Maple, Mountain	Plum-tree
Fraké	Maple, soft	Podo
Gerongang	Maple, sugar	Ponderosa Pine
Gedu Nohor	Menkulang	
Guarea	Meranti, yellow	
	Meranti, white	
Port-orfordcedar	Seraya, white + red + yellow	Tupelo
Purpleheart	Sikon	Umbrella-tree
Quaruba	Spruce Western White	Walnut, americ.
Rauli	Shore-pine	West-indian-locust
Red peroba	Sucamore	Whitewood
Redwood, calif.	Sugi	White-afara
Rengas	Sweet-chestnut	White-peroba
Robinie	Sweetgum	Willow
Roble	Tchitola	Wood-fiber insulating panels
Safukala	Thuya-Maser	Yang
Saligna Gum	Tangile	Yemane
Sapo	Toosca	Yew
Sen		
Sepetir		

13. GARANZIA E SERVIZIO TECNICO

Il periodo di durata della garanzia è di 2 anni (24 mesi) sempre che vengano rispettate le norme di uso dello strumento. Il periodo comincia il giorno seguente la consegna dello strumento. La garanzia copre tutte le carenze importanti dello strumento che si riferiscono a errori nel materiale o nella fabbricazione. La garanzia suppone la sostituzione dello strumento con un altro o la riparazione gratuita dello stesso, secondo le esigenze. Questo non suppone un aumento del periodo della garanzia. Tutti gli errori dovranno essere notificati per iscritto mentre la garanzia è vigente. Resta escluso ogni tipo di costi supplementari come le interruzioni nel lavoro, le ore di lavoro, le spedizioni, i costi di dogana, etc.

Restrizioni

I danni provocati nel trasporto, un uso inadeguato, i danni intenzionali e qualsiasi modifica effettuata nello strumento così come l'apertura dello strumento senza autorizzazione non esimono dal rispetto della garanzia. La batteria è una parte soggetta a usura e non rientra nella garanzia.

Esonero di responsabilità

Non ci rendiamo responsabili delle misurazioni effettuate in modo erroneo e dei danni provocati. Per un miglior controllo dei risultati della misurazione le raccomandiamo di effettuare controlli periodici con una prova di essiccamento secondo la norma DIN 52 183. Questa garanzia sostituisce qualsiasi altro tipo di indicazioni verbali o scritte.

Servizio di riparazioni –nel caso che esista qualche difetto, invii lo strumento al suo provedor convenientemente protetto e impachettato.

Si metta in contatto con noi se vuole delle consulenze sulla calibratura: PCE Group oHG

A questo indirizzo troverà una visione della tecnica di misura:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/strumenti-di-misura.htm>

A questo indirizzo troverà un elenco dei misuratori:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/misuratori/misuratori.htm>

A questo indirizzo troverà un elenco delle bilance:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/misuratori/visione-generale-delle-bilance.htm>

Ci può consegnare il misuratore perchè noi ce ne possiamo disfare nel modo più corretto. Lo potremmo riutilizzare o potremmo consegnarlo a un'impresa di riciclaggio rispettando così la normativa vigente.

WEEE-Reg.-Nr. DE64249495

