

DampCheck



Laserliner®
Innovation in Tools

DE 02

GB 07

NL 12

DK 17

FR 22

ES 27

IT 32

PL 37

FI 42

PT 47

SE 52

NO 57

TR 62

RU 67

UA 72

CZ 77

EE 82

LV 87

LT 92

RO 97

BG 102

GR 107

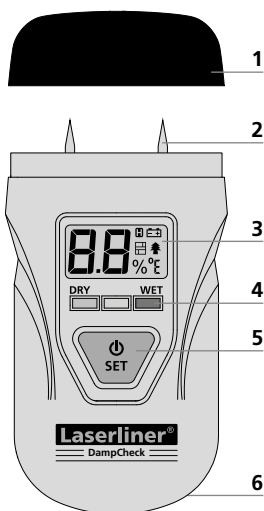


Lesen Sie die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ vollständig. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen gut aufbewahren.

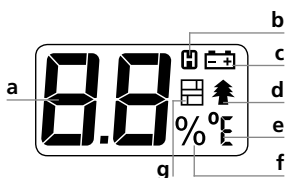
Funktion / Verwendung

Das vorliegende Materialfeuchtemessgerät ermittelt und bestimmt den Materialfeuchtegehalt von Holz und Baustoffen nach dem Widerstandsmessverfahren. Der angezeigte Wert ist die Materialfeuchte in % und bezieht sich auf die Trockenmasse.

Beispiel: 100% Materialfeuchte bei 1 kg nassem Holz = 500 g Wasser. Weiterhin kann das Gerät zur Messung der Umgebungstemperatur umgestellt werden.



- 1 Schutzkappen
- 2 Messelektroden
- 3 LC-Display
- 4 LED Nass-/Trocken-Indikator:
grün = trocken
gelb = feucht
rot = nass
- 5 Ein-Schalter;
Umschaltung Messmodus /
Temperatureinheit;
Hold-Funktion
- 6 Batteriefach (Rückseite)



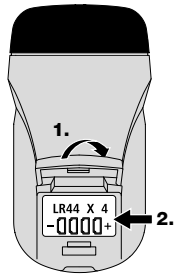
- a Messwertanzeige
- b Hold-Funktion
- c Batterieladung
- d Messmodus Holz
- e Messeinheit °C / °F
- f Messeinheit %
- g Messmodus Baustoffe

1 Batterien einlegen

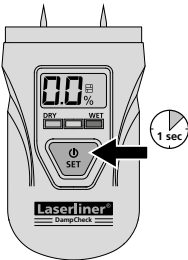
Das Batteriefach öffnen und Batterien gemäß den Installationssymbolen einlegen. Dabei auf korrekte Polarität achten.



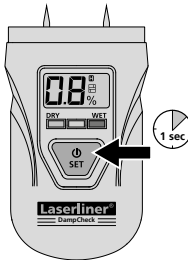
Bei geringer Batterieladung erscheint das Symbol „Batterieladung“ (c) im Display.



2 ON



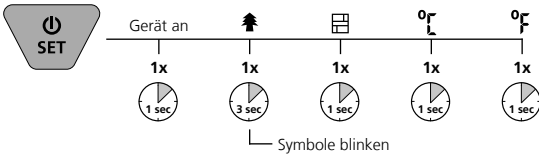
HOLD



OFF

Das Gerät schaltet sich nach 15 Sekunden Inaktivität automatisch ab.

3 Messmodus wechseln



Das Gerät startet mit dem zuletzt gewählten Messmodus. Zur Auswahl des Modus die Set-Taste 3 Sekunden drücken oder kurz warten, bis das Symbol nicht mehr blinkt.

Hinweise zum Messvorgang

Vergewissern Sie sich, dass an der zu messenden Stelle keine Versorgungsleitungen (elektrische Leitungen, Wasserrohre...) verlaufen oder sich ein metallischer Untergrund befindet. Die Messelektroden so weit wie möglich ins Messgut stecken, allerdings niemals gewaltsam in das Messgut einschlagen, da das Gerät dadurch beschädigt werden kann. Entfernen Sie das Messgerät immer mit Links-Rechts-Bewegungen. Um Messfehler zu minimieren, **führen Sie vergleichende Messungen an mehreren Stellen durch.** Verletzungsgefahr durch die spitzen Messelektroden. Montieren Sie bei Nichtgebrauch und Transport stets die Schutzkappe.

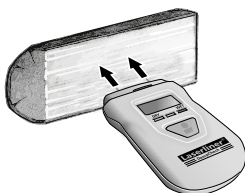
4 Materialfeuchte messen

Dry/Wet Anzeige

Die LED's (grün, gelb und rot) geben zusätzlich zum numerischen Feuchtigkeitswert eine grobe Einschätzung, ob das Material als trocken (grün), feucht (gelb) oder nass (rot) anzusehen ist.

🌲 Holz

Die zu messende Stelle sollte unbehandelt und frei von Ästen, Schmutz oder Harz sein. Es sollten keine Messung an Stirnseiten durchgeführt werden, da das Holz hier besonders schnell trocknet und somit zu verfälschten Messergebnissen führen würde.



Messbereich Holzfeuchte

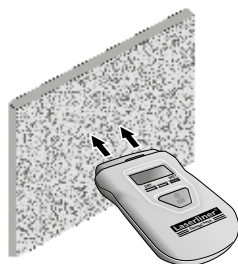
< 6 %	alle LED's aus
≥ 6 % bis < 16 %	grüne LED blinkt
≥ 16 % bis < 20 %	gelbe LED blinkt
≥ 20 %	rote LED blinkt

Folgende Holzsorten der Gruppe A können direkt abgelesen werden: Buche, Linde, Weide, Ebenholz und Teak. Bei Messung von Holzsorten der Gruppe B muss ein Korrekturfaktor von 2 - 3 % addiert werden (Stieleiche, Ahorn, Erle, Fichte, Birke).

! Holz sollte größer 20% relativer Materialfeuchte nicht zum Verbrennen benutzt werden. Optimaler Brennwert des Holzes wird bei < 15% erreicht.

🏠 Mineralische Baustoffe

Es ist zu beachten, dass bei Wänden (Flächen) mit unterschiedlicher Materialanordnung, oder aber auch die unterschiedliche Zusammensetzung der Baustoffe, die Messergebnisse verfälschen können. **Führen Sie mehrere Vergleichsmessungen durch.**



Messbereich Baufeuchte

< 0,2 %	alle LED's aus
≥ 0,2 % bis < 0,7 %	grüne LED blinkt
≥ 0,7 % bis < 0,9 %	gelbe LED blinkt
≥ 0,9 %	rote LED blinkt



Die integrierte Baustoff-Kennlinie ist für Gipsputz abgestimmt. Die Messbereiche von Baumaterialien sind sehr unterschiedlich und schwanken zusätzlich noch zwischen den Herstellern. Die integrierte Kennlinie kann somit nicht für alle möglichen Baustoffe stimmen. Wenn nötig, Werte mit anderen Messmethoden wie z.B. der Darmmethode abgleichen.

Tipp: Feuchtigkeitsmessgeräte, die nach der Widerstandsmessmethode arbeiten, können immer zum Vergleichen von Messpunkten eingesetzt werden – hierzu dient der numerische Wert lediglich als Index-Wert. Dabei Probemessung an einer trockenen Stelle des gleichen Materials vornehmen, Wert notieren und mit Werten der zu vermessenden Fläche vergleichen. Höhere Werte bedeuten mehr Feuchtigkeit. So können unabhängig vom Material oder Materialkombinationen (z.B. Putz mit Tapete) Feuchtigkeitsverläufe im Material detektiert werden.

5 Temperaturmessung

Schalten Sie das Gerät zur Messung der Umgebungstemperatur auf °C oder °F um.



Bei starkem Temperaturwechsel kann der Sensor längere Zeit zum Abgleich benötigen.

Hinweise

- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein. Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Das Produkt ist ein Präzisionsinstrument, das mit Sorgfalt behandelt werden muss.
- Zur Reinigung benutzen Sie bitte ein leicht angefeuchtetes, weiches Tuch.

Technische Daten

Messprinzip	Resistive Materialfeuchte- messung über integrierte Elektroden
Messbereich Holz	6 ... 60%
Messbereich Baustoffe	0,2 ... 2,9%
Messbereich Temperatur	0 ... 40 °C
Genauigkeit Holz	± 2%
Genauigkeit Baustoffe	± 0,5%
Genauigkeit Temperatur	± 2 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... 50 °C
Arbeitstemperatur	0 ... 40 °C
max. relative Luftfeuchte	85%
Stromversorgung	4 x LR44 Knopfzelle, 1,5 V
Abmessungen (B x H x T)	46 x 85 x 16 mm
Gewicht (inkl. Batterien)	41 g

Technische Änderungen vorbehalten. 05.14

Allgemeine Hinweise

Die Funktion und die Betriebssicherheit ist nur dann gewährleistet, wenn das Messgerät im Rahmen der angegebenen klimatischen Bedingungen betrieben wird und nur für die Zwecke eingesetzt wird, für die es konstruiert wurde. Die Beurteilung der Messergebnisse und die daraus resultierenden Maßnahmen liegen in der Eigenverantwortlichkeit des Anwenders.

EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:
www.laserliner.com/info

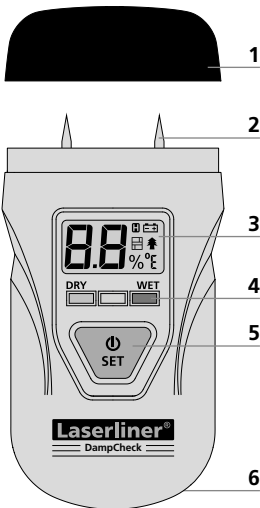




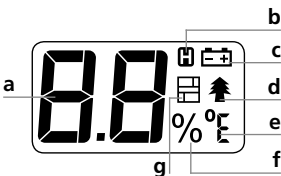
Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. Safely keep these documents for future reference.

Function / application

This material moisture instrument detects and evaluates the material moisture content of wood and building materials by way of electric resistance measurement. The displayed value is material moisture in % with respect to dry mass. **Example:** 100% material moisture for 1 kg of wet wood = 500 g water. The device can also be set up to measure the ambient temperature



- 1 Protective covers
- 2 Measuring electrodes
- 3 LC display
- 4 LED wet/dry indicator:
Green = dry
Yellow = moist
Red = wet
- 5 ON switch;
Measuring mode/unit of
temperature selection;
Hold function
- 6 Battery compartment (rear)

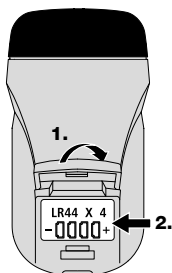


- a Measured value display
- b Hold function
- c Battery charge
- d Measuring mode Wood
- e Unit of measurement °C / °F
- f Unit of measurement %
- g Measuring mode
Building Materials

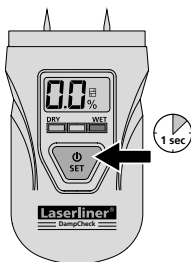
1 Inserting batteries

Open the battery compartment and insert batteries according to the symbols. Be sure to pay attention to polarity.

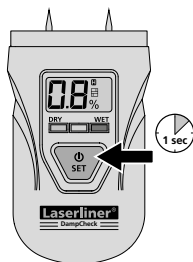
! The „Battery Charge“ symbol (c) appears on the display when the battery charge is low.



2 ON



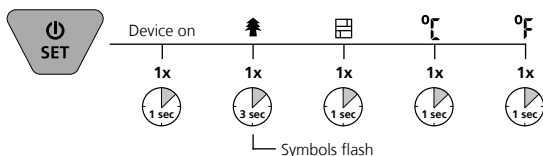
HOLD



OFF

The device switches off automatically if left idle for 15 seconds.

3 To change measuring mode



! The device starts with the measuring mode last selected. To select the mode, press and hold the Set button for 3 seconds or briefly wait until the symbol stops flashing.

Measurement procedure notice

! Be sure neither supply lines (electric lines, water pipes, etc) nor a metal subsurface is present at the location to be measured. Insert the electrodes as far into the material as possible but never use excessive or sudden impact force as this could damage the unit. Always pull the unit out of the material with left/right twisting motion. **Perform several comparative measurements at different locations** to minimise measurement error. The sharply pointed electrodes present an injury hazard. Always put the safety cap on the unit when it is not in use or being transported.

4 To measure material moisture

Dry/wet indicator

In addition to the numerical moisture value, the LEDs (green, yellow and red) provide a rough estimation whether the material is dry (green), moist (yellow) or wet (red).

🌲 Wood

The location to be measured should be untreated, free of knots, dirt and resin. Measurements should not be made on the end faces of wood because these areas dry particularly quickly such that they produce incorrect measurement results.



Wood moisture measuring range

< 6%	All LEDs off
≥ 6% to < 16%	Green LED flashing
≥ 16% to < 20%	Yellow LED flashing
≥ 20%	Red LED flashing

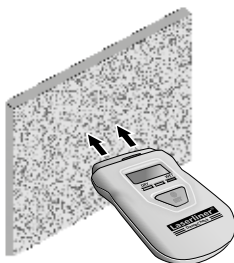
The following types of wood in Group A can be read off directly: beech, linden, willow, ebony and teak. A correction factor of 2 - 3% must be added when measuring types of wood in Group B (oak, maple, alder, spruce, birch).



Wood with a relative material moisture level greater than 20% should not be used for burning. The optimum calorific value of wood is achieved at a level of <15%.

🏠 Mineral building materials

Be aware that walls (or surfaces) made of several different materials, or even variations in the material's consistency, can cause measurement results to be falsified. **Perform multiple comparative measurements.**



Building moisture measuring range

< 0,2%	All LEDs off
≥ 0,2% to < 0,7%	Green LED flashing
≥ 0,7% to < 0,9%	Yellow LED flashing
≥ 0,9%	Red LED flashing



The integrated building material characteristic is adapted to gypsum plaster. The measuring ranges for building materials differ significantly and also vary between manufacturers. The integrated characteristics does therefore not apply to all possible building materials. If necessary, check values using other measuring methods such as the Darr method.

Tip: Moisture measuring devices that operate in accordance with the resistance method can be used to compare measuring points – in this case the numerical value only serves as an index value. Take a sample measurement in a dry area of the same material, note down the value and compare against values of the areas to be measured. Higher values indicate more moisture. In this way it is possible to detect moisture paths in the material irrespective of the material or material combinations (e.g. plaster with wallpaper).

5 Temperature measurement

To measure the ambient temperature switch the device to °C or °F.



The sensor may take longer to settle under conditions where temperatures fluctuate considerably.

Notes

- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications. Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- This product is a precision instrument which must be handled with care.
- Clean with a soft, damp cloth.

Technical data

Measuring principle	Resistive material moisture measurement by way of integrated electrodes
Measurement range for wood	6 ... 60%
Building materials measurement range	0,2 ... 2,9%
Temperature measuring range	0 ... 40 °C
Accuracy for wood	± 2%
Building materials accuracy	± 0,5%
Temperature accuracy	± 2 °C
Storage temperature	-10 °C ... 50 °C
Operating temperature	0 ... 40 °C
Max. relative humidity	85%
Power supply	4x LR44 button cell, 1.5 V
Dimensions (W x H x D)	46 x 85 x 16 mm
Weight (incl. batteries)	41 g

Subject to technical changes without notice. 05.14

General notices

Functional and operational safety is only warranted when the instrument is operated within the specified climatic conditions and is only used for those purposes for which it is designed. Responsibility for the interpretation of measurement results and consequent actions taken lie entirely with the user.

Guarantee, product care and disposal

for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:

www.laserliner.com/info

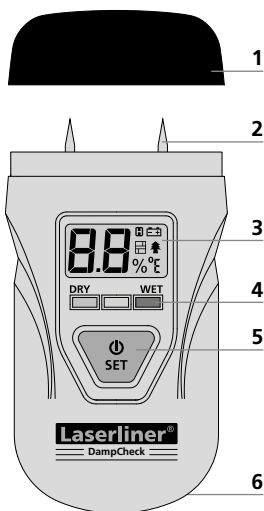


! Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie goed.

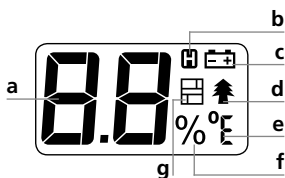
Functie / toepassing

Het onderhavige materiaalvocht-meettoestel bepaalt het vochtgehalte van hout en bouwmaterialen volgens de methode van de weerstandsmeting. De weergegeven waarde geeft het vochtgehalte in % aan en heeft betrekking op de droge massa.

Voorbeeld: 100% materiaalvocht bij 1 kg nat hout = 500 g water. Het toestel kan bovendien worden gebruikt om de omgevingstemperatuur te meten.



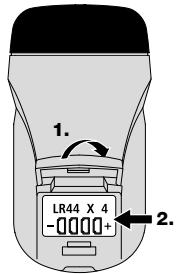
- 1 Beschermkappen
- 2 Meetelektroden
- 3 LC-display
- 4 Led nat-/droogindicator:
groen = droog
geel = vochtig
rood = nat
- 5 Aan-schakelaar;
Omschakeling meetmodus /
temperatuureenheid;
Hold-functie
- 6 Batterijvak (achterzijde)



- a Meetwaardeweergave
- b Hold-functie
- c Batterijlading
- d Meetmodus hout
- e Meeteenheid °C / °F
- f Meeteenheid %
- g Meetmodus bouwmaterialen

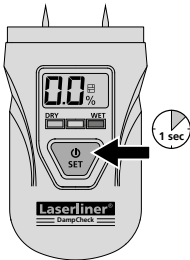
1 Batterij plaatsen

Open het batterijvakje en plaats de batterijen overeenkomstig de installatiesymbolen. Let daarbij op de juiste polariteit.

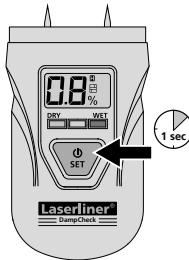


Bij geringe batterijlading verschijnt het symbool 'Batterijlading' (c) op het display.

2 ON



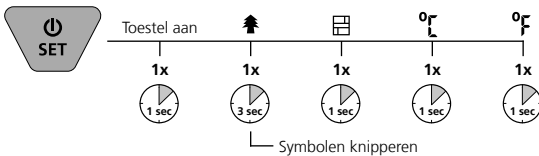
HOLD



OFF

Het apparaat schakelt automatisch uit na 15 seconden inactiviteit.

3 Meetmodus omschakelen



Het apparaat start met de als laatste ingestelde meetmodus. Druk 3 seconden lang op de Set-toets om de modus in te stellen of wacht even totdat het symbool niet meer knippert.

Opmerkingen over het meetproces:

Waarborg dat zich op de te meten plek geen verzorgingsleidingen (elektrische leidingen, waterleidingen...) bevinden of een metalen ondergrond voorhanden is. Steek de meetelektroden zo ver mogelijk in het te meten product, sla ze echter nooit met geweld in het te meten product. Hierdoor zou het toestel kunnen worden beschadigd. Verwijder het meettoestel altijd door links-rechts-bewegingen. **Voer vergelijkbare metingen uit op verschillende plaatsen** om meetfouten te minimaliseren. Gevaar voor letsel door de spitse meetelektroden. Monteer altijd de beschermkap wanneer u het toestel transporteert of niet gebruikt.

4 Materiaalvocht meten

Nat-/droogindicator

De leds (groen, geel en rood) geven naast de numerieke vochtwaarde een grove inschatting of het materiaal als droog (groen), vochtig (geel) of nat (rood) moet worden beschouwd.

Hout

De te meten plek dient onbehandeld en vrij van takken, verontreinigingen of hars te zijn. Er dient géén meting aan de kopse zijden te worden uitgevoerd omdat het hout hier bijzonder snel droogt, hetgeen zou leiden tot vervalste meetresultaten.



Meetbereik houtvocht

< 6 %	alle leds uit
≥ 6 % tot < 16 %	groene led knippert
≥ 16 % tot < 20 %	gele led knippert
≥ 20 %	rode led knippert

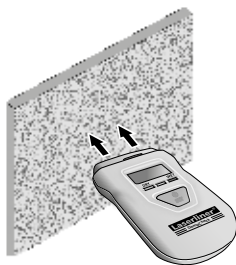
De volgende houtsoorten van de groep A kunnen direct worden afgelezen: beuk, linde, wilg, ebbenhout en teak. Bij de meting van houtsoorten van de groep B moet een correctiefactor van 2 - 3 % erbij worden opgeteld (steeleik, ahorn, els, spar, berk).

! Hout met een waarde van meer dan 20 % relatief materiaalvocht dient niet te worden gebruikt voor verbranding. Optimale verbrandingswaarde van hout wordt bereikt bij < 15 %.

Minerale bouwmaterialen

Let op dat de meetresultaten kunnen worden vervalst bij wanden (oppervlakken) met verschillende materialen of verschillen in de materiaalsamenstelling.

Voer meerdere vergelijkende metingen uit.



Meetbereik bouwvocht

< 0,2 %	alle leds uit
≥ 0,2 % tot < 0,7 %	groene led knippert
≥ 0,7 % tot < 0,9 %	gele led knippert
≥ 0,9 %	rode led knippert



De geïntegreerde karakteristiek voor bouw materiaal is afgestemd op gipspleister. De meetbereiken bij bouwmaterialen zijn uiterst verschillend en variëren bovendien nog van fabrikant tot fabrikant. De geïntegreerde karakteristiek kan dus niet van toepassing zijn voor alle bouwmaterialen. Zo nodig moeten de waarden met andere meetmethoden, zoals bijv. de Darr-methode, worden vergeleken.

Tip: vochtmeettoestellen die volgens de weerstandsmethode werken, kunnen steeds worden gebruikt om meetpunten te vergelijken – hierbij is de numerieke waarde slechts bedoeld als indexwaarde. Voer daarbij proefmetingen uit op een droge plaats van hetzelfde materiaal, noteer de waarde en vergelijk de waarde met het te meten oppervlak. Hoe hoger de waarde, hoe vochtiger het materiaal. Op deze wijze kunnen onafhankelijk van materiaal of materiaalcombinaties (bijv. pleister met behang) vochtverlopen in het materiaal worden gedetecteerd.

5 Temperatuurmeting

Schakel het apparaat voor de meting van de omgevingstemperatuur om naar °C of °F.



Bij grote temperatuurschommelingen kan de sensor langer nodig hebben voor de afstelling.

Opmerkingen

- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties. Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
- Het product is een precisiemeetinstrument dat een zorgvuldige behandeling vereist.
- Gebruik een iets vochtige, zachte doek voor de reiniging.

Technische gegevens

Meetprincipe	Weerstandsmeting van het materiaalvocht via geïntegreerde elektroden
Meetbereik hout	6 ... 60 %
Meetbereik bouwmaterialen	0,2 ... 2,9 %
Meetbereik temperatuur	0 ... 40 °C
Nauwkeurigheid hout	± 2 %
Nauwkeurigheid bouwmaterialen	± 0,5 %
Nauwkeurigheid temperatuur	± 2 °C
Opbergtemperatuur	-10 °C ... 50 °C
Werktemperatuur	0 ... 40 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid	85 %
Stroomvoorzorging	4 x LR44 knoopcel, 1,5 V
Afmetingen (B x H x D)	46 x 85 x 16 mm
Gewicht (incl. batterijen)	41 g

Technische veranderingen voorbehouden. 05.14

Algemene opmerkingen

De functie en de bedrijfsveiligheid kunnen alléén worden gewaarborgd wanneer het meettoestel binnen de aangegeven klimatische voorwaarden gebruikt en alléén doelmatig toegepast wordt. Voor de beoordeling van de meetresultaten en de daaruit resulterende maatregelen is de gebruiker zelf verantwoordelijk.

Garantie, onderhoud en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder: www.laserliner.com/info

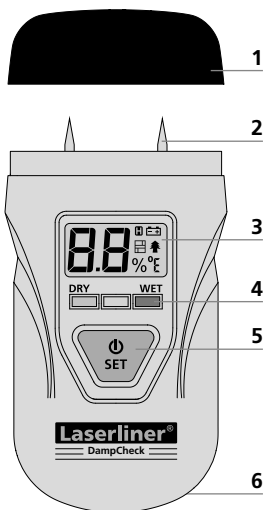




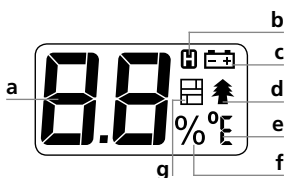
Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

Funktion / Anvendelse

Det foreliggende materialefugtighedsmåleapparat fremskaffer og bestemmer materialefugtighedsindhold af træ og byggestoffer i henhold til modstandsmålingen. Den viste værdi er materialefugtigheden i % og hentyder til tørstoffet. **Eksempel:** 100% materialefugtighed ved 1 kg fugtigt træ = 500 g vand. Desuden kan apparatet omstilles til måling af omgivelsestemperaturen.



- 1 Beskyttelseshætte
- 2 Måleelektroder
- 3 LC-display
- 4 LED Våd/Tør-indikator:
grøn = tør
gul = fugtig
rød = våd
- 5 Tænd-kontakt;
Omstilling målemodus /
temperatureenhed;
Hold-funktion
- 6 Batteriurum (bagside)



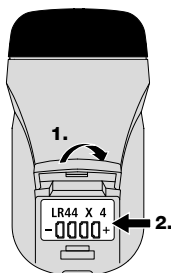
- a Måleværdivisning
- b Hold-funktion
- c Batteriladning
- d Målemodus træ
- e Måleenhed °C / °F
- f Måleenhed %
- g Målemodus byggemateriale

1 Isætning af batterier

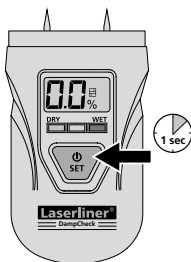
Åbn batterihuset og læg batterierne i.
Vær opmærksom på de angivne poler.



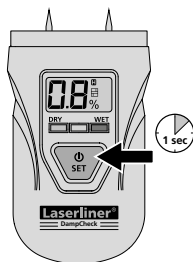
Når batteriniveauet er lavt, vises symbolet „Batteriladning“ (c) på display.



2 ON



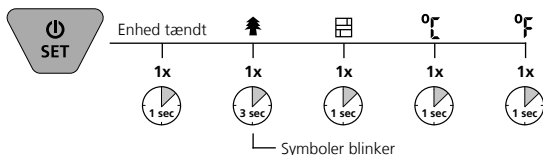
HOLD



OFF

Apparatet slukker automatisk efter 15 sekunders inaktivitet.

3 Skift målemodus



Apparatet starter med den sidste valgte målemodus. Man vælger modus ved at holde Set-knappen inde i 3 sekunder eller ved at vente et kort øjeblik, til symbolet ikke længere blinker.

Henvisninger til måleforgangen

Vær venlig at forvisse Dem om, at der ved det sted, der skal måles, ikke findes nogen forløb af forsyningsledninger (elektriske ledninger, vandrør...) eller at undergrunden er metallisk. Måleelektroderne stikkes så langt som muligt ind i målematerialet, men aldrig med vold, da apparatet kan beskadiges. Fjern altid måleapparatet med venstre-højre-bevægelser, for at minimere målefejl. **Gennemfør målinger på forskellige steder.** Kvæstelsesfare gennem de spidse måleelektroder. Forvend altid beskyttelseskappen, når de ikke er i brug eller ved transport.

4 Mål materialefugt

Dry/Wet-indikator

LED'erne (grøn, gul og rød) giver ud over den numeriske fugtigheds-værdi en grov vurdering af, om materialet kan anses som værende tørt (grøn), fugtigt (gul) eller vådt (rød).

🌲 Træ

Det sted, der skal måles, må være ubehandlet og fri for grene, snavs og harpisk. Målingerne skal ikke foretages ved endestykkerne, da træet på disse steder tørre særlig hurtigt og fører til forfalskede måleresultater.



Måleområde træfugt

< 6%	alle LED'er er slukket
≥ 6% til < 16%	grøn LED blinker
≥ 16% til < 20%	gul LED blinker
≥ 20%	rød LED blinker

Følgende træsorter i gruppe A kan aflæses direkte: Bøg, lind, pil, ibenholt og teak. Ved måling af træsorter i gruppe B skal der adderes en korrektionsfaktor på 2 - 3% (eg, ahorn, el, gran, birk).



Træ med en relativ fugtighed på over 20% bør ikke anvendes som brænde. Optimal brændværdi for træ opnås ved < 15%.

🏠 Mineralske byggestoffer

Der skal tages hensyn til, at målingerne kan forfalskes ved vægge (flader) med forskellig materialesammenstilling, eller også ved forskellige sammensættelser af byggestofferne. **Gennemfør derfor flere sammenligningsmålinger.**



Måleområde bygningsfugt

< 0,2%	alle LED'er er slukket
≥ 0,2% til < 0,7%	grøn LED blinker
≥ 0,7% til < 0,9%	gul LED blinker
≥ 0,9%	rød LED blinker

! Den integrerede byggemateriale-kurve er beregnet for gipsuds. Måleområderne for byggematerialer er meget forskellige og varierer desuden fra producent til producent. Den integrerede kurve kan således ikke være korrekt for alle mulige materialer. Om nødvendigt kan man sammenholde værdierne med andre målemetoder som fx DARR-metoden.

Tip: Fugtmålere, der fungerer efter modstandsmålemetoden, kan altid bruges til at sammenligne målepunkter - i så fald anvendes den numeriske værdi kun som indekssværdi. I dette tilfælde foretages en prøvemåling på et tørt område af det samme materiale; man noterer værdien og sammenligner den med værdierne for den overflade, der skal måles. Jo højere værdier, desto mere fugtighed. På denne måde kan man uafhængigt af materiale eller materialekombination (fx puds med tapet) påvise fugt i materialet.

5 Temperaturmåling

Omstil apparatet til °C eller °F til måling af omgivelsestemperaturen.

! Ved kraftige temperaturskift er det muligt, at sensoren behøver længere tid til indjusteringen.

Bemærk

- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer. Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- Produktet er et præcisionsinstrument, der skal behandles med omhu.
- Benyt en let fugtet, blød klud til rengøring.

Tekniske data

Måleprincip	Resistiv materialefugtmåling via integrerede elektroder.
Måleområde træ	6 ... 60%
Måleområde byggestoffer	0,2 ... 2,9%
Måleområde temperatur	0 ... 40 °C
Præcision af træ	± 2%
Præcision af byggestoffer	± 0,5%
Nøjagtighed temperatur	± 2 °C
Opbevaringstemperatur	-10 °C ... 50 °C
Arbejdstemperatur	0 ... 40 °C
Max relativ luftfugtighed	85%
Strømforsyning	4 x LR44 knapbatteri, 1,5 V
Mål (B x H x D)	46 x 85 x 16 mm
Vægt (inkl. batterier)	41 g

Tekniske forandringer forbeholdes. 05.14

Almindelige henvisninger

Funktionen og driftssikkerheden kan kun garanteres, hvis apparatet drives i rammen af de opgivende klimatiske betingelser og kun til det formål, som det blev konstrueret til. Bedømmelsen af måleresultaterne og de forholdsregler som resulterer der ud af, ligger i anvenderens eget ansvar.

Garanti, produktpleje og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:
www.laserliner.com/info

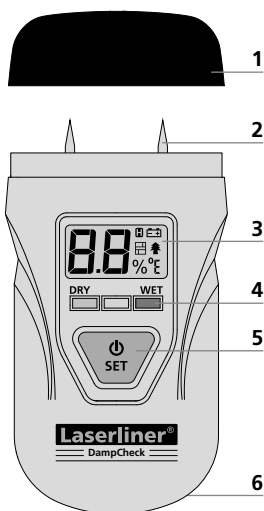




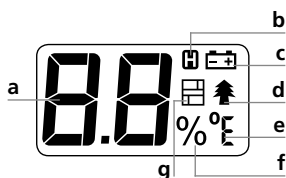
Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie“ ci-jointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

Fonction / Utilisation

L'appareil de mesure de l'humidité dans un matériau présenté ici calcule et détermine la teneur en humidité du matériau, tel que le bois et les matériaux de construction selon un procédé de mesure basé sur la résistance. La valeur affichée correspond à l'humidité du matériau en % et se rapporte à la masse sèche. **Exemple :** 100 % d'humidité du matériau pour 1 kg de bois humide = 500 g d'eau. L'appareil peut de plus servir à mesurer la température ambiante.



- 1 Capuchons de protection
- 2 Électrodes de mesure
- 3 Afficheur à cristaux liquides
- 4 Indicateur à DEL mouillé/sec :
verte = sec
jaune = humide
rouge = mouillé
- 5 Interrupteur marche;
Commutation mode
de mesure / unité de
température;
Fonction Hold
- 6 Compartiment à piles
(face arrière)



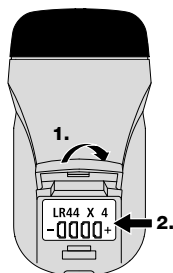
- a Affichage de la valeur
mesurée
- b Fonction Hold
- c Charge de la pile
- d Mode de mesure bois
- e Unité de mesure °C / °F
- f Unité de mesure %
- g Mode de mesure pour les
matériaux de construction

1 Mise en place des piles

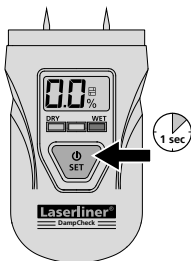
Ouvrir le compartiment à piles et introduire les piles en respectant les symboles de pose. Veiller à ce que la polarité soit correcte.



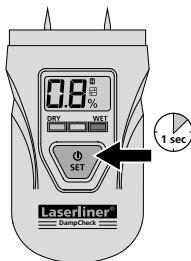
Si la charge de la batterie est faible, le symbole « charge de la batterie » (c) s'affiche à l'écran.



2 ON



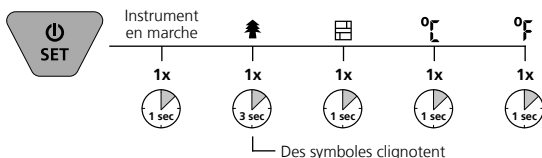
HOLD



OFF

L'appareil s'éteint automatiquement après 15 secondes d'inactivité.

3 Changer le mode de mesure



L'appareil commence avec le dernier mode de mesure choisi. Pour sélectionner le mode, appuyer sur la touche de réglage Set pendant 3 secondes ou attendre un peu jusqu'à ce que le symbole ne clignote plus.

Remarques relatives à la procédure de mesure

S'assurer qu'aucune conduite d'alimentation (câbles électriques, conduites d'eau, etc.) ne passe à l'emplacement de la mesure ou qu'il n'y a pas de fond métallique. Enfoncer les électrodes de mesure autant que possible dans le matériau à mesurer, ne les enfoncer cependant jamais en forçant dans le matériau à mesurer car cela pourrait endommager l'appareil. Retirer systématiquement l'appareil de mesure en le bougeant de droite à gauche. Pour minimiser les erreurs de mesure, **procéder à des mesures comparatives à plusieurs emplacements**. Risques de blessures à cause des électrodes de mesure pointues. Poser systématiquement le capuchon de protection pour le transport et en cas de non-utilisation.

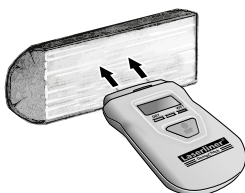
4 Mesure de l'humidité d'un matériau

Indicateur sec/mouillé

Les DEL (verte, jaune et rouge) donnent, en plus de la valeur numérique de l'humidité, une évaluation grossière du matériau, soit s'il est à considérer comme étant sec (vert), humide (jaune) ou mouillé (rouge).

🌲 Bois

L'emplacement à mesurer doit être non traité et exempt de branches, de saletés ou de résine. Ne pas effectuer de mesure sur les surfaces d'attaque étant donné que le bois sèche particulièrement vite à cet endroit et que cela pourrait fausser les résultats de mesure.



Plage de mesure de l'humidité du bois

< 6%	Toutes les DEL sont éteintes
≥ 6% à < 16%	La DEL verte clignote
≥ 16% à < 20%	La DEL jaune clignote
≥ 20%	La DEL rouge clignote

Les types de bois suivants du groupe A peuvent être lus directement : hêtre, tilleul, saule, ébène et teck. Un facteur correctif de 2 - 3 % doit être ajouté pour la mesure des types de bois du groupe B (Chêne pédonculé, érable, aulne, épicéa, bouleau).

! Le bois présentant une humidité relative supérieure à 20 % ne doit pas être utilisé comme bois de chauffage. La puissance calorifique optimale du bois est atteinte pour une humidité < 15%.

🏠 Matériaux en minéraux

Tenir compte du fait que des parois (surfaces) composées de différents matériaux ou encore que la composition différente des matériaux de construction peut (vent) fausser les résultats de mesure. **Procéder à plusieurs mesures comparatives.**



Plage de mesure de l'humidité du matériau

< 0,2%	Toutes les DEL sont éteintes
≥ 0,2% à < 0,7%	La DEL verte clignote
≥ 0,7% à < 0,9%	La DEL jaune clignote
≥ 0,9%	La DEL rouge clignote



La ligne caractéristique intégrée du matériau de construction est adaptée à l'enduit plâtre. Les plages de mesure des matériaux de construction sont très différentes et diffèrent de plus d'un fabricant à l'autre. La ligne caractéristique intégrée ne convient donc pas pour tous les matériaux de construction possibles. Si nécessaire, comparer les valeurs avec d'autres méthodes de mesure, p. ex. la méthode Darr.

Conseil : Les hygromètres qui fonctionnent selon la méthode de mesure de la résistance peuvent toujours être utilisés pour comparer des points de mesure – la valeur numérique sert uniquement de valeur de référence. Entreprendre alors une mesure d'échantillon à un endroit sec du même matériau, noter la valeur et comparer avec les valeurs de la surface à mesurer. Des valeurs plus élevées signifient que l'humidité est elle-même plus élevée. Il est ainsi possible de détecter la trajectoire de l'humidité dans le matériau indépendamment du matériau ou des combinaisons des matériaux (p. ex. enduit et papier peint).

5 Mesure de la température

Commuter l'appareil pour la mesure de la température ambiante en °C ou °F.



Pour des changements de températures importants, le capteur peut nécessiter plus de temps pour s'ajuster.

Remarques

- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications. Des changements ou modifications sur l'appareil ne sont pas permis, sinon l'autorisation et la spécification de sécurité s'annulent.
- Ce produit est un instrument de précision qui doit être manipulé avec grand soin.
- Utilisez un chiffon légèrement humidifié pour le nettoyer.

Données techniques

Principe de mesure	Mesure résistive de l'humidité d'un matériau à l'aide d'électrodes intégrées
Plage de mesure pour le bois	6 ... 60%
Plage de mesure pour les matériaux de construction	0,2 ... 2,9%
Plage de mesure de la température	0 ... 40 °C
Précision pour le bois	± 2%
Précision pour les matériaux de construction	± 0,5%
Précision de la température	± 2 °C
Température de stockage	-10 °C ... 50 °C
Température de fonctionnement	0 ... 40 °C
Humidité relative de l'air max.	85%
Alimentation électrique	4 x piles rondes LR44, 1,5 V
Dimensions (L x H x P)	46 x 85 x 16 mm
Poids (piles incluse)	41 g

Sous réserve de modifications techniques. 05.14

Généralités

La fonction et la sécurité de fonctionnement ne sont garanties que si l'appareil de mesure est utilisé dans le cadre des conditions climatiques indiquées et que pour la destination pour laquelle il a été conçu. L'évaluation des résultats de mesure et les mesures qui en résultent sont de la responsabilité propre de l'utilisateur.

Garantie, entretien du produit et élimination

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur www.laserliner.com/info

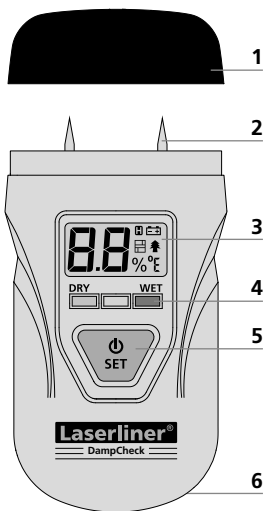




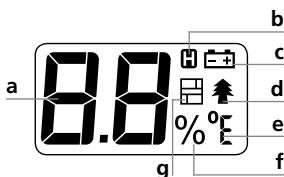
Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

Función / uso

Este higrómetro de material calcula y determina el contenido de humedad de la madera y de materiales de construcción según el método de medición de resistencia. El valor indicado es la humedad de material en % y se refiere a la masa seca. **Ejemplo:** 100% humedad de material a 1 kg de madera húmeda = 500g de agua. El aparato puede ser utilizado también para medir la temperatura ambiente.



- 1 Tapones de protección
- 2 Electrodos de medición
- 3 Pantalla LC
- 4 Indicador de seco/húmedo por LED:
verde = seco
amarillo = húmedo
rojo = muy húmedo
- 5 Interruptor de encendido;
Cambio del modo de medición y la unidad de temperatura;
Función Hold
- 6 Compartimento de pilas (en la parte trasera)



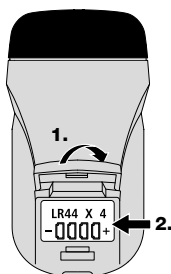
- a Indicador de mediciones
- b Función Hold
- c Carga de la pila
- d Modo de medición madera
- e Unidad de medición °C / °F
- f Unidad de medición %
- g Modo de medición materiales de construcción

1 Poner las pilas

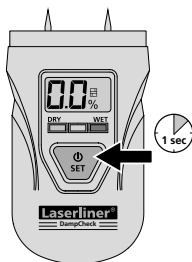
Abra la caja para pilas e inserte las pilas según los símbolos de instalación. Coloque las pilas en el polo correcto.



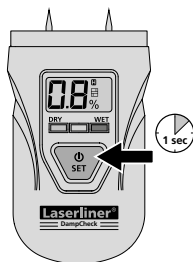
Cuando la carga de la batería es débil se muestra el símbolo de „carga de la batería“ (c) en la pantalla.



2 ON



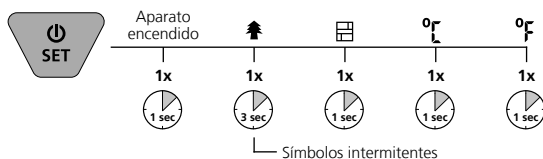
HOLD



OFF

El aparato se apaga automáticamente al cabo de 15 segundos de inactividad.

3 Cambio del modo de medición



El aparato se inicia con el último modo de medición seleccionado. Para seleccionar el modo pulse la tecla Set durante 3 segundos o espere un momento hasta que deje de parpadear el símbolo.

Avisos al proceso de medición

Cerórese de que por el punto a medir no pasen líneas de abastecimiento (cables eléctricos, tuberías del agua...) o haya una base metálica. Meta los electrodos de medición tanto como sea posible en el material a medir, pero no los inserte nunca golpeando con fuerza, pues entonces podría deteriorarse el aparato. Retire el aparato medidor siempre con movimientos a izquierda-derecha. A fin de minimizar errores de medición, **realice mediciones comparativas en varios lugares.** Peligro de lesiones debido a los electrodos de medición puntiagudos. En caso de no usar y durante el transporte, ponga siempre la caperuza de protección.

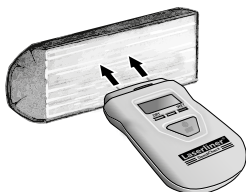
4 Modo de medir la humedad en materiales

Indicador Dry/Wet (seco/húmedo)

Además del indicador numérico de las mediciones, los LED (verde, amarillo y rojo) ofrecen una estimación aproximada de la humedad del material: seco (verde), húmedo (amarillo) o muy húmedo (rojo).

🌲 Madera

El punto a medir no debe estar tratado ni presentar nudos, suciedad o resina. No se deben realizar mediciones en los lados frontales pues la madera aquí se seca muy rápido y podría dar resultados falsos de medición.



Rango de valores de humedad en madera

< 6%	LED apagados
≥ 6% a < 16%	LED verde intermitente
≥ 16% a < 20%	LED amarillo intermitente
≥ 20%	LED rojo intermitente

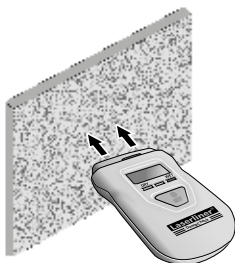
Los valores para las maderas siguientes del grupo A pueden ser leídos directamente: haya, tilo, sauce, ébano y teca. A las mediciones de las maderas del grupo B hay que añadirles un factor de corrección de 2 - 3% (quejigo, arce, aliso, pino, abedul).



La madera con una humedad relativa superior al 20% no debería ser utilizada para quemar. El valor calorífico óptimo de la madera se consigue por debajo del 15%.

🏠 Materiales de construcción minerales

Se debe tener en cuenta que en paredes (superficies) con diferente composición de materiales o también la diferente composición de los materiales de construcción pueden falsificar los resultados de medición. **Realice varias mediciones comparativas.**



Rango de valores de humedad en materiales de construcción

< 0,2%	LED apagados
≥ 0,2% a < 0,7%	LED verde intermitente
≥ 0,7% a < 0,9%	LED amarillo intermitente
≥ 0,9%	LED rojo intermitente



La línea característica integrada para materiales de construcción está optimizada para revoque de yeso. Los rangos de medición de los materiales de construcción son muy diferentes y además varían de unos fabricantes a otros. Por lo tanto, la línea característica integrada no puede corresponderse con todos los materiales de construcción posibles. Si es necesario, compruebe los valores con otros métodos de medición, como el método Darr.

Consejo: los aparatos para medir humedad, que trabajen con el método de resistencia, pueden ser aplicados siempre para comparar puntos de medición. El valor numérico sirve aquí únicamente como índice. Realice para ello una medición de prueba en un punto seco del mismo material, anote el valor y compárelo con valores de la superficie a medir. Valores más elevados indican mayor humedad. De este modo es posible detectar gradientes de humedad en el material independientemente del material o de combinaciones de estos (p. ej. revoque empapelado).

5 Medición de temperatura

Para medir la temperatura ambiente, cambie el aparato a °C o °F.



El sensor puede necesitar tiempo para calibrarse cuando la temperatura oscila con fuerza.

Notas

- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.
- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones. No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
- Este producto es un instrumento de precisión que debe ser tratado con delicadeza.
- Para limpiarlo utilice un paño suave ligeramente húmedo.

Datos técnicos

Principio de medición	Medición resistiva de la humedad del material a través de electrodos integrados
Gama de medición Madera	6 ... 60%
Gama de medición Materiales de construcción	0,2 ... 2,9%
Rango de medición de temperatura	0 ... 40 °C
Precisión Madera	± 2 %
Precisión Materiales de construcción	± 0,5%
Exactitud de temperatura	± 2 °C
Temperatura de almacenaje	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de trabajo	0 ... 40 °C
Humedad relativa del aire máx.	85%
Alimentación	4 pilas de botón LR44, 1,5 V
Dimensiones (An x Al x F)	46 x 85 x 16 mm
Peso (pilas incluida)	41 g

Sujeto a modificaciones técnicas. 05.14

Avisos generales

Sólo se garantizan el funcionamiento y la seguridad de servicio, si se utiliza el instrumento de medición dentro de las condiciones climáticas indicadas y sólo para los fines para los que fue construido. La valoración de los resultados de medición y las medidas resultantes de ello quedan dentro de la responsabilidad del usuario.

Garantía, cuidado y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:
www.laserliner.com/info

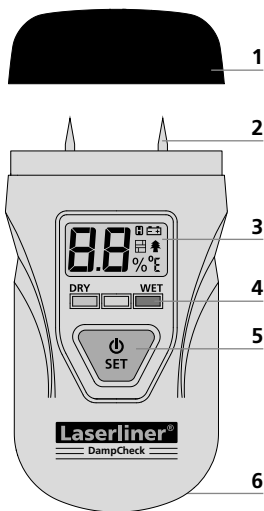




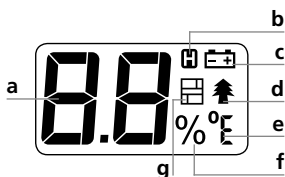
Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Conservare con cura questa documentazione.

Funzione / Utilizzo

Il presente strumento per la misurazione dell'umidità è in grado di rilevare e determinare il grado di umidità di legno e materiali edili in base al metodo per la misurazione della resistenza. Il valore indicato rappresenta l'umidità del materiale in % e si riferisce alla sostanza secca. **Esempio:** 100% umidità del materiale su 1 kg di legno bagnato = 500 g di acqua. È tutt'ora possibile adattare l'apparecchio per la misurazione della temperatura ambiente.



- 1 Cappucci protettivi
- 2 Elettrodi di misura
- 3 Display LC
- 4 Indicatore LED a di bagnato/asciutto:
verde = asciutto
giallo = umido
rosso = bagnato
- 5 Interruttore di accensione;
Commutazione modalità
di misura / unità di misura
della temperatura;
Funzione Hold
- 6 Vano batterie
(lato posteriore)



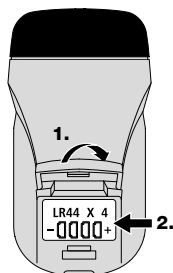
- a Visualizzazione dei
valori misurati
- b Funzione Hold
- c Carica delle batterie
- d Modalità di misura legno
- e Unità di misura °C / °F
- f Unità di misura %
- g Modalità di misura
materiali edili

1 Applicazione delle pile

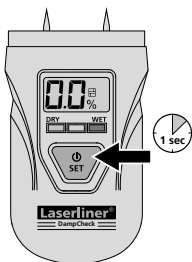
Aprire il vano batterie ed introdurre le batterie come indicato dai simboli di installazione, facendo attenzione alla correttezza delle polarità.



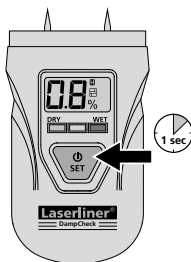
A batterie quasi scariche, sul display viene visualizzato il simbolo „Carica delle batterie“ (c).



2 ON



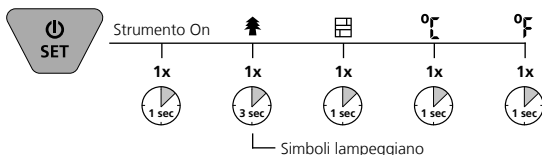
HOLD



OFF

L'apparecchio si disattiva automaticamente dopo 15 secondi di inattività.

3 Cambio della modalità di misura



L'apparecchio si avvia nell'ultima modalità di misura selezionata. Per la selezione della modalità premere il tasto Set per 3 secondi oppure attendere, finché il simbolo non lampeggia più.

Note sul processo di misurazione

Assicurarsi che sul punto da misurare non scorrano linee di alimentazione (linee elettriche, tubi dell'acqua, ecc.) e non ci sia un fondo metallico. Inserire il più profondamente possibile gli elettrodi di misura nel materiale da misurare, ma mai facendo troppa pressione, perché si potrebbe altrimenti danneggiare l'apparecchio. Rimuovere l'apparecchio muovendolo sempre da sinistra verso destra. Per ridurre il rischio di errori di misurazione, **eseguire misurazioni comparative su più punti**. Rischio di ferite: gli elettrodi sono appuntiti, maneggiarli con cautela e proteggerli sempre con l'apposita copertura quando non li si utilizza o durante il trasporto.

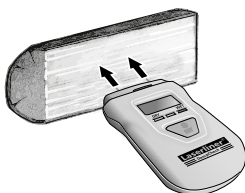
4 Misura dell'umidità del materiale

Indicazione Dry/Wet

Oltre al valore di umidità numerico, i LED (verde, giallo e rosso) visualizzano una valutazione indicativa, che indica se il materiale è asciutto (verde), umido (giallo) o bagnato (rosso).

🌲 Legno

Il punto da misurare deve essere grezzo, privo di rami e non presentare tracce di sporco o resina. Non si devono eseguire misurazioni sul lato anteriore, perché questo è il punto dove il legno si asciuga più velocemente e i risultati non sarebbero quindi corretti.



Campo di misura dell'umidità del legno

< 6%	tutti i LED spenti
da $\geq 6\%$ a < 16%	LED verde lampeggiante
da $\geq 16\%$ a < 20%	LED giallo lampeggiante
$\geq 20\%$	LED rosso lampeggiante

I seguenti tipi di legno del gruppo A possono essere letti direttamente: faggio,iglio, salice, ebano e teak. Nella misurazione di tipi di legno del gruppo B deve essere aggiunto un fattore di correzione del 2-3% (farnia, acero, ontano, abete, betulla).

! Il legno con un'umidità relativa superiore al 20% non dovrebbe essere usato come legna da ardere. Un valore di combustione ottimale del legno viene raggiunto con un'umidità < 15%.

🏠 Materiali edili minerali

Ricordarsi sempre che le pareti (superfici) composte da diversi materiali o la diversa composizione dei materiali edili potrebbero alterare i risultati della misurazione.

Eseguire sempre più misurazioni comparative.



Campo di misura umidità degli edifici

< 0,2%	tutti i LED spenti
da $\geq 0,2\%$ a < 0,7%	LED verde lampeggiante
da $\geq 0,7\%$ a < 0,9%	LED giallo lampeggiante
$\geq 0,9\%$	LED rosso lampeggiante



L'integrata curva caratteristica del materiale edile è impostato sull'intonaco di gesso. I campi di misura dei materiali edili si differenziano molto e inoltre variano tra i vari produttori. Perciò la curva caratteristica integrata non può essere corretta per tutti i materiali edili esistenti. Se necessario, adattare i valori ad altri metodi di misurazione, come ad esempio il metodo Darr.

Suggerimento: i misuratori di umidità che funzionano secondo il metodo della resistenza possono sempre essere utilizzati per la comparazione di punti di misura - a tale scopo il valore numerico funge da mero valore indice. La misurazione di prova va effettuata in un punto secco dello stesso materiale, annotare il valore e confrontare con i valori della superficie da misurare. Valori più alti significano più umidità. In questo modo è possibile rilevare l'umidità nel materiale indipendentemente dal materiale o dalle combinazioni di materiale (per es. intonaco con carta da parati).

5 Misurazione temperatura

Per la misurazione della temperatura commutare l'apparecchio ambiente da °C a °F.



In presenza di forti cambiamenti di temperatura il sensore può impiegare più tempo per l'adeguamento.

Note

- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specifiche. Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Il prodotto è uno strumento di precisione e va trattato con delicatezza.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e leggermente inumidito.

Dati tecnici

Principio di misura	Misura resistiva dell'umidità del materiale mediante elettrodi integrati
Campo di misura legno	6 ... 60%
Campo di misura materiali edili	0,2 ... 2,9%
Campo di misura temperatura	0 ... 40 °C
Precisione legno	± 2%
Precisione materiali edili	± 0,5%
Precisione temperatura	± 2 °C
Temperatura di stoccaggio	-10 °C ... 50 °C
Temperatura d'esercizio	0 ... 40 °C
Massima umidità relativa dell'aria	85%
Alimentazione elettrica	4 x batterie a bottone LR44 da 1,5 V
Dimensioni (L x H x P)	46 x 85 x 16 mm
Peso (con batterie)	41 g

Fatto salvo modifiche tecniche. 05.14

Indicazioni generali

Il funzionamento e la sicurezza d'esercizio dell'apparecchio è garantita solo se viene utilizzato nei limiti delle condizioni climatiche indicate ed esclusivamente per i fini per i quali è stato progettato. Della valutazione dei risultati di misurazione e dei provvedimenti relativi è responsabile il singolo utilizzatore.

Garanzia, manutenzione e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:

www.laserliner.com/info



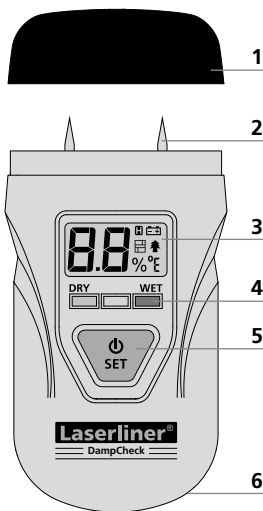


Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Starannie przechowywać te materiały.

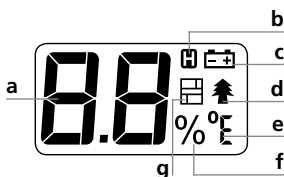
Funkcja / zastosowanie

Urządzenie do pomiaru wilgotności materiałów ustala i podaje zawartość wilgoci w materiałach takich jak drewno i materiały budowlane zmierzoną metodą pomiaru oporności. Ustalona wartość to wilgotność materiału w % i odnosi się do suchej masy.

Przykład: 100% wilgotności materiału w przypadku 1 kg mokrego drewna = 500 g wody. Ponadto urządzenie można przestawić na pomiar temperatury otoczenia.



- 1 Osłonki
- 2 Elektrody pomiarowe
- 3 Wyświetlacz LCD
- 4 Wskaźnik LED mokre/ suche:
zielone = suche
żółte = wilgotne
czerwone = mokre
- 5 Włącznik;
Przełącznik tryb pomiarowy/
jednostka temperatury;
Funkcja Hold
- 6 Komora baterii (tył)

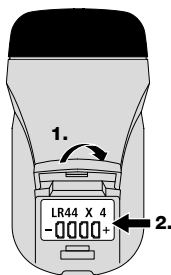


- a Wyświetlacz wartości pomiarowych
- b Funkcja Hold
- c Poziom naładowania baterii
- d Tryb pomiarowy Drewno
- e Jednostka pomiarowa °C / °F
- f Jednostka pomiarowa %
- g Tryb pomiarowy Materiały budowlane

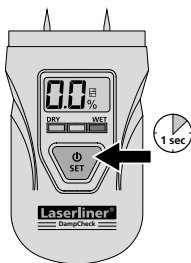
1 Zakładanie baterii

Otworzyć komorę baterii i włożyć baterie zgodnie z symbolami instalacyjnymi. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłową biegunowość.

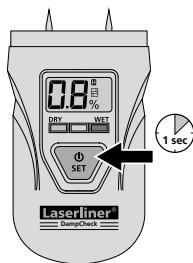
! Przy niskim poziomie naładowania baterii na wyświetlaczu pokazywany jest symbol „ładowanie baterii” (c).



2 ON



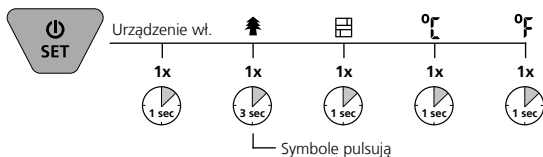
HOLD



OFF

Urządzenie wyłącza się automatycznie po 15 sekundach braku aktywności.

3 Zmiana trybu pomiarowego



! Urządzenie uruchamia się z ostatnim wybranym trybem pomiarowym. W celu wybrania trybu przytrzymać przycisk Set przez 3 sekundy lub poczekać przez chwilę, aż symbol przestanie pulsować.

Wskazówki odnośnie pomiaru

! Proszę upewnić się, że w miejscu pomiaru nie przebiegają żadne instalacje (przewody elektryczne, wodociąg) oraz, że nie ma podłoża z metalu. Elektrody pomiarowe należy wetknąć w mierzony materiał tak głęboko, jak tylko jest to możliwe, jednak nigdy nie należy ich wbijać siłą w materiał, ponieważ może spowodować to uszkodzenie urządzenia. Proszę wyjmować urządzenie zawsze ruchami w prawo - w lewo. Aby zminimalizować błąd pomiaru należy **przeprowadzić porównawcze pomiary w różnych miejscach**. Ostre elektrody pomiarowe stwarzają zagrożenie skałeczenia. Zawsze, gdy urządzenie nie jest używane, lub gdy jest transportowane, zakładać należy osłony na elektrody.

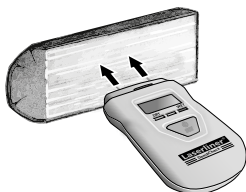
4 Pomiar wilgotności materiału

Wskaźnik suche/mokre

Oprócz liczbowej wartości wilgotności diody LED (zielona, żółta i czerwona) pozwalają na wstępne sprawdzenie, czy materiał jest suchy (zielona), wilgotny (żółta) lub mokry (czerwona).

🌲 Drewno

Miejsce pomiaru powinno być surowe i wolne od gałęzi, brudu oraz żywicy. Nie należy przeprowadzać pomiarów od strony czołowej, ponieważ drewno schnie tutaj szczególnie szybko i tym samym można otrzymać sfałszowane wyniki.



Zakres pomiarowy wilgotności drewna

< 6%	wszystkie diody LED wygaszone
≥ 6% do < 16%	zielona dioda LED pulsuje
≥ 16% do < 20%	żółta dioda LED pulsuje
≥ 20%	czerwona dioda LED pulsuje

Pomiar bezpośredni możliwy jest przy następujących gatunkach drewna z grupy A: buk, lipa, wierzba, heban, teak. Przy pomiarach na gatunkach drewna z grupy B konieczne jest dodanie współczynnika korekty 2–3% (dąb szypułkowy, klon, olsza, świerk, brzoza).

! Drewna o wilgotności względnej materiału przekraczającej 20% nie należy wykorzystywać na opał. Optymalną wartość opałową drewna uzyskuje się przy wilgotności < 15%.

🏠 Mineralne materiały budowlane

Należy pamiętać, że w przypadku ścian (powierzchni) o różnym składzie materiałowym, ale także o różnym składzie samych materiałów, wyniki pomiarów mogą być zakłócone. **Należy przeprowadzać kilka pomiarów porównawczych.**



Zakres pomiarowy Wilgotność materiałów budowlanych

< 0,2%	wszystkie diody LED wygaszone
≥ 0,2% do < 0,7%	zielona dioda LED pulsuje
≥ 0,7% do < 0,9%	żółta dioda LED pulsuje
≥ 0,9%	czerwona dioda LED pulsuje

! Zastosowana charakterystyka materiałów budowlanych jest dostosowana do tynku gipsowego. Zakresy pomiarowe materiałów budowlanych znacznie różnią się od siebie i wykazują dodatkowe różnice w zależności od marki. Dlatego zastosowana charakterystyka może nie odpowiadać wszystkim potencjalnym materiałom budowlanym. W razie konieczności wartości należy porównać z wartościami zmierzonymi inną metodą, np. metodą suszenia.

Wskazówka: Urządzenia do pomiaru wilgotności działające na zasadzie pomiaru oporności można zawsze wykorzystać do porównania punktów pomiarowych – w tym zakresie wartość liczbowa pełni jedynie funkcję wartości wskaźnikowej. Pomiar próbny przeprowadzić w suchym punkcie identycznego materiału, zanotować wartość i porównać ją z wartościami powierzchni rzeczywistego pomiaru. Wyższe wartości oznaczają większe zawilgocenie. W ten sposób niezależnie od materiału lub połączenia materiałów (np. tynk z tapetą) można wyznaczyć rozkład wilgotności w materiale.

5 Pomiar temperatury

Aby dokonać pomiaru temperatury otoczenia, przełączyć urządzenie na °C lub °F.

! Przy znacznej różnicy temperatury kompensacja czujnika może zająć więcej czasu.

Wskazówki

- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji. Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
- Produkt ten jest instrumentem precyzyjnym, z którym należy obchodzić się ostrożnie.
- Do czyszczenia używać proszku lekko zwilżonej miękkiej ściereczki.

Dane Techniczne

Zasada pomiaru	Rezystancyjny pomiar wilgotności materiałów za pomocą wbudowanych elektrod
Zakres pomiaru dla drewna	6 ... 60%
Zakres pomiaru dla materiałów budowlanych	0,2 ... 2,9%
Zakres pomiarowy temperatury	0 ... 40 °C
Dokładność dla drewna	± 2%
Dokładność dla materiałów budowlanych	± 0,5%
Dokładność pomiaru temperatury	± 2 °C
Temperatura składowania	-10 °C ... 50 °C
Temperatura pracy	0 ... 40 °C
Maks. wilgotność względna powietrza	85%
Zasilanie	4 x bateria guzikowa LR44, 1,5 V
Wymiary (S x W x G)	46 x 85 x 16 mm
Masa (z baterie)	41 g

Zastrzega się możliwość zmian technicznych. 05.14

Wskazówki ogólne

Działanie i bezpieczeństwo stosowania zapewnione są tylko wtedy, gdy urządzenie pomiarowe używane jest w podanych warunkach klimatycznych i do celów, dla których je skonstruowano. Ocena wyników pomiarów i wynikających z tego działań leżą w zakresie własnej odpowiedzialności użytkownika.

Gwarancja, pielęgnacja i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

www.laserliner.com/info

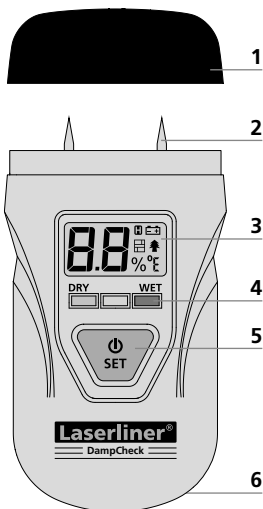




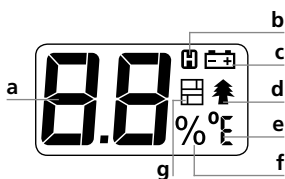
Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuuja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä hyvin nämä ohjeet.

Toiminta / Käyttö

Tämä kosteusmittari tutkii ja määrittää puun ja muiden rakennusmateriaalien kosteuden mittaamalla vastuksen muuttumista. Lukema tarkoittaa materiaalin sisältämää kosteutta prosentteina suhteessa kuivaan massa. **Esimerkki:** 100 % kosteus 1 kg:ssa märkää puuta = 500 g vettä. Mittaria voi käyttää myös ympäristölämpötilan mittaamiseen.



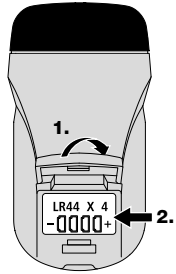
- 1 Suojatulpat
- 2 Mittauselektrodit
- 3 LC-näyttö
- 4 Märkä- / kuiva-ilmaisuus ledeillä:
vihreä = kuiva
keltainen = kostea
punainen = märkä
- 5 ON-kytkin;
Vaihto mittaustila /
lämpötilan yksikkö;
Hold-toiminto
- 6 Paristolokero (takasivulla)



- a Mittausarvonäyttö
- b Hold-toiminto
- c Pariston varaustila
- d Mittaustila puulle
- e Mittayksikkö °C / °F
- f Mittayksikkö %
- g Mittaustila kiviperäiselle ainekselle

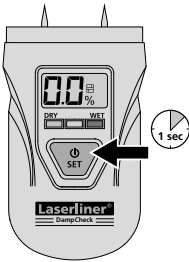
1 Paristojen asettaminen

Avaa paristolokero ja aseta paristot sisään ohjeiden mukaisesti. Huomaa paristojen oikea napaisuus.

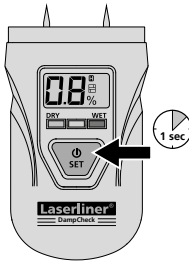


Kun paristo on tyhjenemässä, näyttöön tulee pariston varaustilaa ilmaiseva kuvake (c).

2 ON



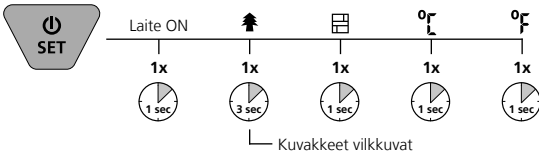
HOLD



OFF

Laitte kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos se on 15 s käyttämättömänä.

3 Mittaustilan vaihto



Laitteessa on viimeksi valittuna ollut mittaustila. Valitse mittaustila painamalla Set-näppäintä 3 sekuntia tai odota, kunnes kuvake lopettaa vilkkumisen.

Mittausohjeita

Varmistu, että mitattavassa kohdassa ei ole asennettuna sähköjohtoja, vesiputkia tms. eikä materiaali ole metallialustalla. Työnnä elektrodit materiaaliin niin syväälle kuin mahdollista, älä kuitenkaan voimakeinoin iskemällä, koska silloin mittari saattaa vahingoittua. Ota mittari materiaalista pois aina vasemmalleoi-kealle -liikkeellä. Minimoi mittausvirhe **tekemällä vertailevia mittauksia useasta kohdasta**. Terävät elektrodit aiheuttavat loukkaantumisvaaran. Laita suojakansi paikalleen, kun et käytä laitetta tai kun kuljetat sitä.



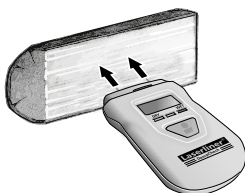
4 Materiaalin kosteudenmittaus

Kuiva / märkä -ilmaisim

Numeerisen kosteusarvon lisäksi ledeillä (vihreä, keltainen ja punainen) osoitetaan likimääräisesti, onko materiaali kuivaa (vihreä), kosteaa (keltainen) tai märkää (punainen).

🌲 Puu

Mittauskohdan tulisi olla käsittelemätöntä puuta eikä siinä saa olla oksankohtaa, likaa eikä pihkaa. Älä mittaa laudan päästä äläkä etupuolelta, koska puu kuivuu tällaisissa paikoissa nopeammin; mittaustulos saattaa olla virheellinen.



Mittausalue puun kosteudelle

< 6%	kaikki ledit OFF
≥ 6% - < 16%	vihreä ledi vilkkuu
≥ 16% - < 20%	keltainen ledi vilkkuu
≥ 20%	punainen ledi vilkkuu

Seuraavat A-ryhmän puulajit näkyvät suoraan: pyökki, lehmus, paju, eebenpuu ja tiikki B-ryhmän puulajeja mitatessa on lisättävä 2 - 3 % korjauskerroin (kesätammi, vaahtera, leppä, kuusi, koivu).

! Puuta ei tulisi polttaa, jos sen suhteellinen kosteus on yli 20 %. Puun polttoarvo on optimaalinen kosteudella < 15 %.

🏠 Kiviainekset

Huomaa, että jos seinä (pinta) koostuu erilaisista materiaaleista tai jos kysymyksessä on sekoitemateriaali, mittaustulos saattaa vääristyä. **Tee useita vertailevia mittauksia.**



Mittausalue rakennuksen kosteus

< 0,2%	kaikki ledit OFF
≥ 0,2% - < 0,7%	vihreä ledi vilkkuu
≥ 0,7% - < 0,9%	keltainen ledi vilkkuu
≥ 0,9%	punainen ledi vilkkuu



Integroitu rakennusmateriaalikäyrästä koskee rapattua pintaa. Eri rakennusmateriaalien mittausalueet ovat hyvin erilaisia ja ne vaihtelevat suuresti myös eri valmistajien välillä. Integroitua rakennusmateriaalikäyrästä ei voi siksi soveltaa kaikille rakennusmateriaaleille. Tarvittaessa vertaa arvoja jollakin toisella, esim. darr-menetelmällä saatuihin mittaustuloksiin.

Vihje: Vastusmittausperiaatteella toimivilla kosteusmittareilla voi aina verrata mittauskohhteita – numeronäyttö toimii siinä vain indeksiarvona. Tee koemittaus saman materiaalin kuivassa kohdassa, kirjoita arvo muistiin ja vertaa sitä mitattujen alueiden arvoihin. Korkeampi arvo tarkoittaa suurempaa kosteutta. Siten pystyt jäljittämään kosteuden kulkeutumista materiaalista ja materiaaliyhdistelmistä (esim. tapetoitu kiviseinä) riippumatta.

5 Lämpötilan mittaaminen

Mittaa ympäristölämpötila valitsemalla °C tai °F.



Jos lämpötilaero on suuri, anturi tarvitsee enemmän aikaa vertaamista varten.

Ohje

- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värin aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti. Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Tuote on tarkkuuslaite. Käsittele sitä varoen. Varo, ettei laite saa kolhaisuja.
- Puhdista laite vähän kostealla pehmeällä kankaalla.

Tekniset tiedot

Mittausperiaate	Integroiduilla elektrodeilla tapahtuva resistiivinen materiaalin kosteudenmittaus
Puun mittausalue	6 ... 60%
Kiviperäisen aineksen mittausalue	0,2 ... 2,9%
Lämpötilan mittausalue	0 ... 40 °C
Puun tarkkuus	± 2%
Kiviperäisen aineksen tarkkuus	± 0,5%
Lämpötilan tarkkuus	± 2 °C
Varaston lämpötila	-10 °C ... 50 °C
Käyttölämpötila	0 ... 40 °C
Maksimi suhteellinen ilmankosteus	85%
Virransaanti	4 x LR 44 nappiparisto, 1,5 V
Mitat (L x K x S)	46 x 85 x 16 mm
Paino (sis. paristot)	41 g

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään. 05.14

Yleisiä ohjeita

Mittarin toiminta ja käyttöturvallisuus taataan vain, kun sitä käytetään annetuissa lämpötilojen ja ilmankosteuden rajoissa ja vain siihen tarkoitukseen, mihin laite on suunniteltu. Mittaustulosten arviointi ja siitä aiheutuvat toimenpiteet ovat yksinomaan mittarin käyttäjän vastuulla.

Takuu, tuotteen hoito ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

www.laserliner.com/info



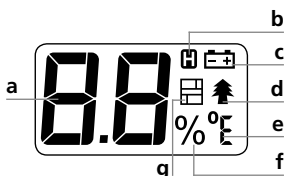
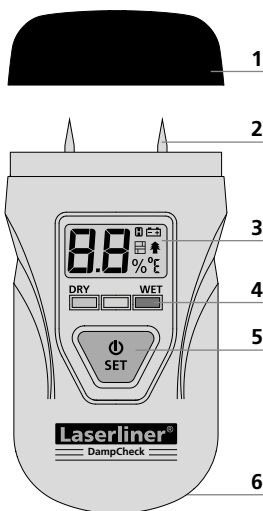


Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia“. Siga as indicações aí contidas. Conserve esta documentação.

Função / Utilização

O presente medidor de humidade em materiais mede e determina o teor de humidade em madeira e materiais de construção segundo o método de determinação da resistência. O valor indicado é a humidade no material em % e refere-se à matéria seca.

Exemplo: 100% de humidade no material em 1 kg de madeira húmida = 500 g de água. O aparelho pode ser mudado para medir a temperatura ambiente.

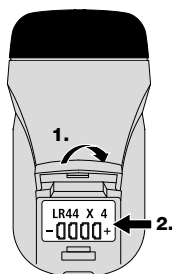


- a Indicação do valor medido
- b Função Hold
- c Carga da pilha
- d Modo de medição de madeira
- e Unidade de medição °C / °F
- f Unidade de medição %
- g Modo de medição de materiais de construção

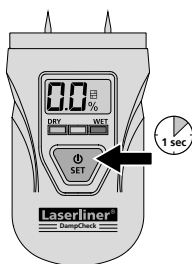
1 Colocar as pilhas

Abra o compartimento de pilhas e insira as pilhas de acordo com os símbolos de instalação. Observe a polaridade correcta.

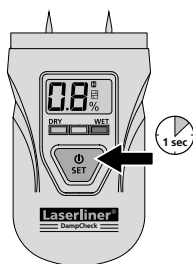
! Se a carga das pilhas for reduzida, no visor aparece o símbolo „Carga de pilhas“ (c).



2 ON



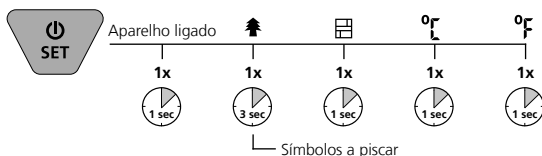
HOLD



OFF

O aparelho desliga-se automaticamente após 15 segundos de inactividade.

3 Mudar o modo de medição



! O aparelho é iniciado com o modo de medição por último seleccionado. Para a selecção do modo, pressione o botão Set durante 3 segundos ou aguarde brevemente até o símbolo deixar de piscar.

Indicações sobre o processo de medição

! Assegure-se de que no sítio a medir não haja condutores de abastecimento (fios eléctricos, tubos de água...) nem um fundo metálico. Insira os eléctrodos de medição o mais dentro possível no material a medir, mas nunca os introduza à força no material a medir, uma vez que pode danificar o aparelho. Retire sempre o medidor com movimentos da esquerda para a direita. Para minimizar erros de medição, **efectue medições comparativas em vários sítios**. Perigo de ferimento devido aos eléctrodos de medição pontiagudos. Monte sempre a tampa de protecção quando não forem usados e para o transporte.

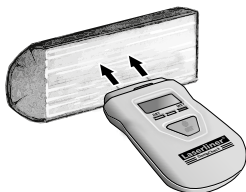
4 Medir a humidade no material

Indicação Dry/Wet

Adicionalmente ao valor numérico de humidade, os LEDs (verde, amarelo e vermelho) fornecem uma apreciação aproximada do estado do material, nomeadamente seco (verde), húmido (amarelo) ou molhado (vermelho).

🌲 Madeira

O sítio a medir não deve estar tratado nem deve ter ramos, sujidade ou resina. Não devem ser efectuadas medições em lados frontais, uma vez que a madeira aqui seca particularmente depressa e, dessa forma, levaria a resultados de medição falsos.



Gama de medição da humidade na madeira

< 6%	todos os LEDs desligados
≥ 6% a < 16%	LED verde pisca
≥ 16% a < 20%	LED amarelo pisca
≥ 20%	LED vermelho pisca

Os seguintes tipos de madeira do grupo A podem ser lidos directamente: faia, tília, salgueiro, ébano e teca. Para a medição de tipos de madeira do grupo B, é preciso adicionar um factor de correcção de 2 - 3% (carvalho europeu, ácer, amieiro, abeto, bétula).



A madeira com humidade relativa no material superior a 20% não deve ser usada como lenha. O valor ideal de combustão da madeira é atingido quando é < 15%.

🏠 Materiais de construção minerais

É preciso ter em conta que paredes (superfícies) com uma composição de materiais diferente, mas também a composição diferente dos materiais de construção podem falsificar os resultados de medição. **Efectue várias medições comparativas.**



Gama de medição de humidade em materiais de construção

< 0,2%	todos os LEDs desligados
≥ 0,2% a < 0,7%	LED verde pisca
≥ 0,7% a < 0,9%	LED amarelo pisca
≥ 0,9%	LED vermelho pisca

! A característica integrada de materiais de construção está ajustada a estuque. As gamas de medição de materiais de construção são muito diferentes e ainda oscilam adicionalmente conforme o fabricante. Por isso, a característica integrada não pode ser adequada para todos os materiais de construção possíveis. Se for necessário, compare os valores com outros métodos de medição, como p. ex. o método de Darr.

Dica: os medidores de humidade que trabalham segundo o método de medição de resistência podem ser sempre usados para comparar os pontos de medição – o valor numérico serve apenas como valor de índice. Para o efeito, realize uma medição de amostra numa parte seca do mesmo material, anote o valor e compare com os valores da superfície a medir. Os valores maiores significam mais humidade. Assim, independentemente do material ou de combinações de materiais (p. ex. reboco com papel de parede) podem ser detectados percursos de humidade no material.

5 Medição da temperatura

Comute o aparelho para a medição da temperatura ambiente com °C ou °F.

! Se a mudança de temperatura for muito forte, o sensor pode precisar de mais tempo para a comparação.

Indicações

- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações. Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- O produto é um instrumento de precisão que precisa de ser tratado com cuidado.
- Use um pano macio ligeiramente húmido para a limpeza.

Dados Técnicos

Princípio de medição	Medição resistiva de humidade em materiais com eléctrodos integrados
Margem de medição madeira	6 ... 60%
Margem de medição materiais de construção	0,2 ... 2,9%
Gama de medição da temperatura	0 ... 40 °C
Precisão madeira	± 2%
Precisão materiais de construção	± 0,5%
Precisão da temperatura	± 2 °C
Temperatura de armazenamento	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de trabalho	0 ... 40 °C
Humidade relativa do ar máx.	85%
Abastecimento de corrente	4 x pilha tipo botão LR44, 1,5 V
Dimensões (L x A x P)	46 x 85 x 16 mm
Peso (incl. pilhas)	41 g

Sujeito a alterações técnicas. 05.14

Indicações gerais

O funcionamento e a segurança operacional só estão garantidos se o medidor for operado no âmbito das condições climáticas indicadas e só for usado para os fins para os quais foi construído. A análise dos resultados de medição e as medidas daí resultantes são da responsabilidade própria do utilizador.

Garantia, cuidados com o produto e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho eléctrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a Directiva europeia sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados.

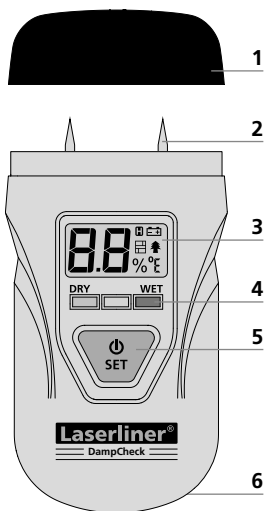
Mais instruções de segurança e indicações adicionais em: www.laserliner.com/info



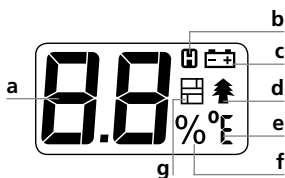
! Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Förvara underlagen väl.

Funktion / användning

Det föreliggande mätinstrumentet för mätning av fukthalt i material fastställer och bestämmer fukthalten i trä och mineraliska byggnadsmaterial enligt motståndsprincipen. Värdet indikerar materialets fukthalt i % och refererar till torrsubstansen. **Exempel:** 100 % fukthalt vid 1 kg vått trä = 500 g vatten. Fuktmätaren kan även ställas om för mätning av omgivningstemperatur.



- 1 Skyddshättor
- 2 Mätelektroder
- 3 LC-skärm
- 4 Våt/torr-indikator med lysdiod:
grön = torrt
gul = fuktigt
röd = vått
- 5 Strömbrytare;
Växling mätläge/
temperaturenhet;
Hold-funktion
- 6 Batterifack (baksida)

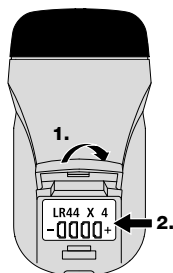


- a Mätvärdesindikator
- b Hold-funktion
- c Batteriladdning
- d Mätläge trä
- e Mätenhet °C / °F
- f Mätenhet %
- g Mätläge byggnadsmaterial

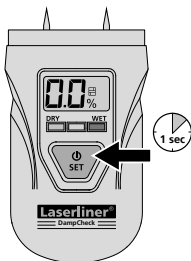
1 Sätt i batterierna

Öppna batterifacket och lägg i batterier enligt installationssymbolerna. Tänk på att vända batteriernas poler åt rätt håll.

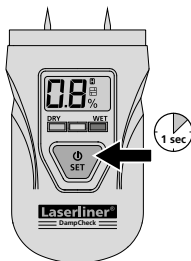
! Vid låg batterinivå visas symbolen „Batteriladdning“ (c) i displayen.



2 ON



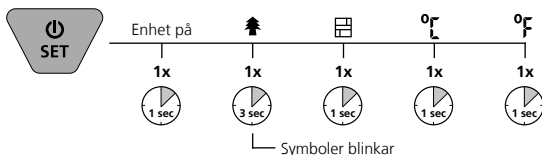
HOLD



OFF

Fuktmätaren stängs av automatiskt, om den inte använts på 15 sekunder.

3 Växla mätläge



! Fuktmätaren startar med senast valt mätläge. För att välja läge trycker du ner Set-knappen i 3 sekunder eller väntar en kort stund tills symbolen inte längre blinkar.

Anvisningar om mätprocessen

Försäkra dig om att det inte finns några ledningar (elektriska ledningar, vattenrör eller liknande) eller ett metalliskt underlag på det ställe, där mätningen ska ske. Stick in mätelektroden så långt som möjligt i materialet, men utan att slå in dem med våld, eftersom mätinstrumentet då kan skadas. Dra alltid ut mätinstrumentet genom att försiktigt vicka det fram och tillbaka.

Gör flera mätningar på olika ställen för att minimera mätfelen.

Det finns risk för personskador utgående från de spetsiga mätelektroden. Sätt alltid på skyddshättan när mätinstrumentet inte används och när det ska transporteras.

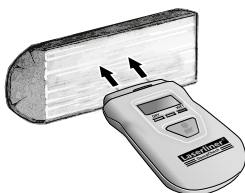
4 Mätning av fukt i material

Torr-våt-indikator

Lysdioderna (grön, gul och röd) ger tillsammans med det numeriska fuktvärdet en grov uppskattning av om materialet är att betrakta som torrt (grön), fuktigt (gul) eller vått (röd).

🌲 Trä

Det ställe som ska mätas måste vara obehandlat och fritt från kvistar, smuts och kåda. Mätningarna ska aldrig göras i ändträ. Då träet torkar särskilt fort där, leder det till felaktiga mätresultat.



Mätområde fukthalt i trä

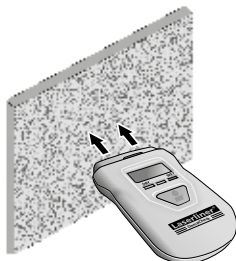
< 6%	Alla lysdioder är släckta
≥ 6% till < 16%	Grön lysdiod blinkar
≥ 16% till < 20%	Gul lysdiod blinkar
≥ 20%	Röd lysdiod blinkar

Följande träslag i grupp A kan avläsas direkt: bok, lind, pil, ebenholts och teak. Vid mätning av träslag i grupp B måste en korrektionsfaktor på 2–3 % läggas till (ek, lönn, al, gran, björk).

! Trämateriel med en relativ fukt över 20 % bör inte användas som ved. Optimalt brännvärde för trä uppnås vid < 15 %.

🏠 Mineraliska byggnadsmaterial

Tänk på att mätresultaten kan bli felaktiga i väggar (ytor) med olika material eller med olika sammansättning av byggnadsmaterialet. **Gör därför flera jämförande mätningar.**



Mätområde byggfukt

< 0,2%	Alla lysdioder är släckta
≥ 0,2% till < 0,7%	Grön lysdiod blinkar
≥ 0,7% till < 0,9%	Gul lysdiod blinkar
≥ 0,9%	Röd lysdiod blinkar



Den inbyggda byggnadsmaterialkurvan är anpassad för gipsputs. Mätområdena för byggnadsmaterial skiljer sig åt mycket och varierar dessutom också mellan olika tillverkare. Den inbyggda kurvan kan därför inte stämma för alla byggnadsmaterial. Stäm vid behov av värdena med andra mätmetoder, t.ex. torrviktmeter.

Tips! Fuktmetare, som använder sig av motståndsmätmetoden, kan alltid användas för jämförelse av mätpunkter – här fungerar det numeriska värdet bara som indexvärde. Gör då en provmätning på ett torrt ställe på samma material, notera värdet och jämför det med värdena på den yta som ska mätas. Högre värden betyder mer fukt. På så vis kan fuktutbredning påvisas oberoende av material eller materialkombinationer (t.ex. puts och tapet).

5 Temperaturmätning

Ändra inställning på enheten till mätning av omgivningstemperatur i °C eller °F.



Vid stark temperaturvariation kan sensorn behöva längre tid på sig för jämförelse.

Anvisningar

- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna. Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Produkten är ett precisionsinstrument som måste hanteras med varsamhet.
- Använd en lätt fuktad trasa för rengöring.

Tekniska data

Mätprincip	Resistiv fuktmätning i material via integrerade elektroder
Mätområde för trä	6 ... 60%
Mätområde för mineraliska byggnadsmaterial	0,2 ... 2,9%
Mätområde temperatur	0 ... 40 °C
Noggrannhet för trä	± 2%
Noggrannhet för mineraliska byggnadsmaterial	± 0,5%
Noggrannhet temperatur	± 2 °C
Förvaringstemperatur	-10 °C ... 50 °C
Arbetstemperatur	0 ... 40 °C
maximal relativ luftfuktighet	85%
Strömförsörjning	4 x LR44 knappceller, 1,5 V
Mått (B x H x Dj)	46 x 85 x 16 mm
Vikt (inklusive batterier)	41 g

Tekniska ändringar förbehålls. 05.14

Allmänna anvisningar

Funktionen och driftsäkerheten är säkerställda endast när mätinstrumentet används inom ramen för de angivna klimatvillkoren och i det avsedda användningsområdet. Användaren ansvarar själv för bedömningen av mätresultaten och de åtgärder som följer.

EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

www.laserliner.com/info

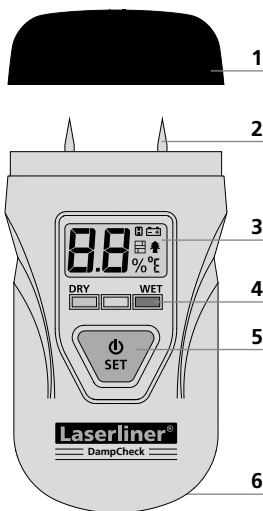




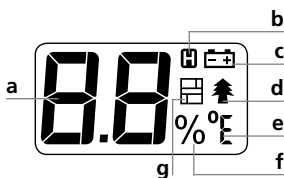
Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet „Garanti- og tilleggsinformasjon“. Følg anvisningene som gis der. Disse dokumentene må oppbevares trygt.

Funksjon / bruk

Det foreliggende materialfuktmålingsapparatet beregner og bestemmer materialfukttinnholdet i tre og byggematerialer etter motstandsmålemetoden. Den anviste verdien er materialfukten i % og gjelder for tørrmassen. **Eksempel:** 100% materialfukt ved 1kg vått tre = 500g vann. Ved siden av dette kan instrumentet omstilles til måling av omgivelsestemperaturen.



- 1 Beskyttelseshet
- 2 Måleelektroder
- 3 LC-display
- 4 LED vått / tørt indikator:
grønn = tørt
gul = fuktig
rød = våt
- 5 PÅ-bryter;
Omkopling målemodus /
temperaturenhet;
Hold-funksjon
- 6 Batterirom (bakside)

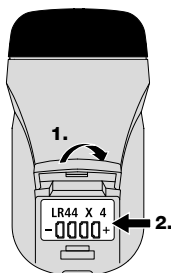


- a Visning av måleverdi
- b Hold-funksjon
- c Batterilading
- d Målemodus trevirke
- e Måleenhet °C / °F
- f Måleenhet %
- g Målemodus materialer

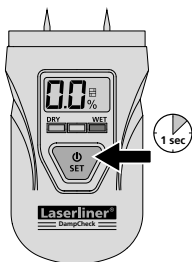
1 Innlegging av batterier

Åpne batterirommet og sett inn batteriene ifølge installasjonssymbolene. Sørg for at polene blir lagt riktig.

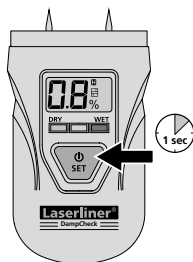
! Når batteriet er dårlig ladet, vises symbolet «Batterilading» (c) i displayet.



2 ON



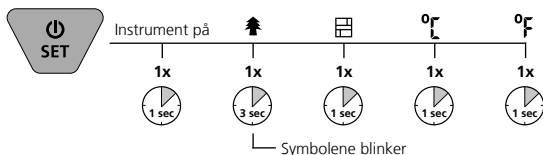
HOLD



OFF

Instrumentet slår seg automatisk av etter 15 sekunder med inaktivitet.

3 Skifte av målemodus



! Instrumentet starter med den målemodus som sist var valgt. Til valg av modus trykkes Set-knappen i 3 sekunder, eller vent til symbolet ikke blinker mer.

Informasjoner om målingen

! Forviss deg om at det ikke befinner seg tilførselsledninger (elektriske ledninger, vannrør...) eller metallisk undergrunn på stedet som skal måles. Sett måleelektroden så langt inn i målematerialet som mulig, men slå dem aldri med makt inn i målematerialet, ellers kan apparatet skades. Fjern måleapparatet alltid med venstre-høyre-bevegelser. For å minimere målefeil, **bør du utføre sammenlignende målinger på flere steder.** Fare for skader på grunn av spisse måleelektroder. Monter alltid vernedekselet når apparatet ikke brukes eller til transport.

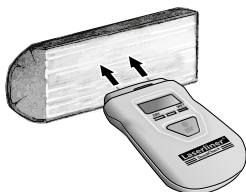
4 Måling av materialets fuktighet

Dry/Wet indikering

LEDene (grønn, gul og rød) gir ved siden av den numeriske fuktighetsverdien en grov vurdering av om materialet er å anse som tørt (grønn), fuktig (gul) eller våt (rød).

Tre

Stedet som skal måles skal være ubehandlet og fritt for grener, smuss eller harpiks. Det skal ikke utføres en måling på frontsider, for treet tørker spesielt fort der og dette kunne gi gale måleresultater.



Måleområde trefuktighet

< 6%	alle LEDer av
≥ 6% til < 16%	grønn LED blinker
≥ 16% til < 20%	gul LED blinker
≥ 20%	rød LED blinker

De følgende tresortene i gruppe A kan avleses direkte: Bøk, lind, piletre, ibenholt og teak. Ved måling av tresortene i gruppe B må det legges til en korrekturfaktor av 2 - 3 % (sommereik, lønnetre, or, gran, bjerk).

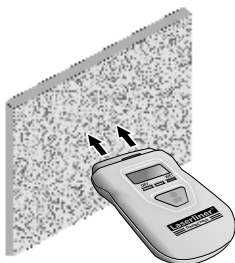


Ved med en større relativ materialfuktighet enn 20 % skal ikke anvendes som brensel. Optimal brennverdi for veden oppnås ved < 15 %.

Mineraliske byggematerialer

Det må huskes på at vegger (flater) av forskjellige materialer, men også forskjellig sammensetning av byggematerialer kan forfalske måleresultatene.

Utfør flere sammenligningsmålinger.



Måleområde fuktighet i bygninger

< 0,2%	alle LEDer av
≥ 0,2% til < 0,7%	grønn LED blinker
≥ 0,7% til < 0,9%	gul LED blinker
≥ 0,9%	rød LED blinker



Den integrerte byggestoff-karakteristikken er tilpasset gips puss. Byggematerialenes måleområder er svært forskjellige og varierer dessuten fra den ene produsenten til den andre. Den integrerte karakteristikken stemmer derfor muligens ikke for alle mulige byggematerialer. Om nødvendig må verdiene sammenlignes med andre målemetoder som eksempelvis tørkemetoden.

Tips: Fuktighetsmålere som arbeider etter motstandsmålemetoden kan alltid brukes til sammenligning av målemetoder – til dette tjener den numeriske verdien bare som en indeksverdi. Her skal prøvemålingen foretas på et tørt sted på det samme materialet, noter verdien og sammenlign den med verdiene for flaten som skal måles. Høyere verdier betyr mer fuktighet. Slik kan man oppdage fuktighetsforløp i materialet, uavhengig av materialet eller materialkombinasjoner (f.eks. puss med tapet).

5 Temperaturmåling

Omstill instrumentet til måling av omgivelsestemperaturen på C eller °F.



Ved sterke temperatursvingninger kan sensoren behøve lengre tid til kompensasjonen.

Merk

- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene. Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjennelsen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Produktet er et presisjonsinstrument som må behandles med omhu.
- Rengjør apparatet med en lett fuktet, myk klut.

Tekniske data

Måleprinsipp	Resistiv materialfuktighetsmåling via integrerte elektroder
Måleområde for trevirke	6 ... 60%
Måleområde for byggematerialer	0,2 ... 2,9%
Måleområde temperatur	0 ... 40 °C
Nøyaktighet for trevirke	± 2%
Nøyaktighet for byggematerialer	± 0,5%
Nøyaktighet temperatur	± 2 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... 50 °C
Arbeidstemperatur	0 ... 40 °C
Maks. relativ luftfuktighet	85%
Strømforsyning	4 x LR44 myntcelle, 1,5 V
Mål (B x H x D)	46 x 85 x 16 mm
Vekt (inkl. batterier)	41 g

Det tas forbehold om tekniske endringer. 05.14

Generelle informasjoner

Funksjonen og driftssikkerheten er kun sikret når måleapparatet brukes under de angitte klimatiske betingelsene og kun til de formål det ble konstruert for. Bedømmelsen av måleresultatene og de tilsvarende tiltakene er brukerens eget ansvar.

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på: **www.laserliner.com/info**



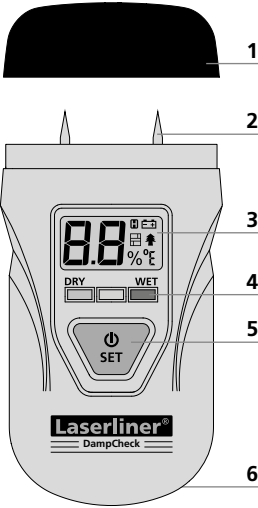


Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar” defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belgeleri özenle saklayınız.

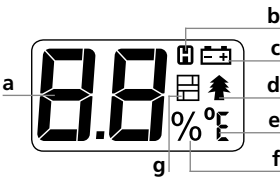
Fonksiyon / Kullanım

Önünüzde bulunan materyel nemi ölçüm cihazı ağaç ve yapı malzemelerinin materyel nemi oranını direnç ölçme metoduna göre hesaplar ve belirler. Gösterilen değer % oranında materyel nemini vermektedir ve kuru madde değerine ilişkindir.

Örnek: 1 kg ıslak ağaçta % 100 materyel nemi = 500 gr su. Ayrıca bu cihaz, çevre ısı ölçüm cihazına dönüştürülebilir.



- 1 Koruyucu kapaklar
- 2 Ölçüm elektrotları
- 3 LC Ekran
- 4 LED ıslak/kuru indikatörü:
yeşil = kuru
sarı = nemli
kırmızı = ıslak
- 5 Çalıştırma şalteri;
Ölçüm modu / ısı birimi
arasında değiştirme;
Hold Fonksiyonu
- 6 Pil yuvası (arka yüzü)



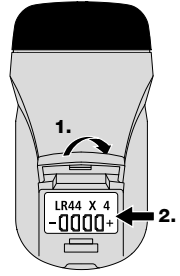
- a Ölçüm değeri göstergesi
- b Hold Fonksiyonu
- c Pil doluluğu
- d Ölçüm modu ağaç
- e Ölçüm birimi °C / °F
- f Ölçüm birimi %
- g Ölçüm modu yapı malzemeleri

1 Pilleri yerleştiriniz

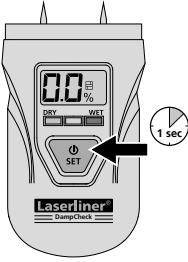
Pil yuvasını açınız ve pilleri gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



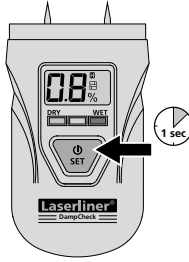
Pil doluluğu az olduğunda ekranda „Batterieladung“ (c) sembolü belirir.



2 ON



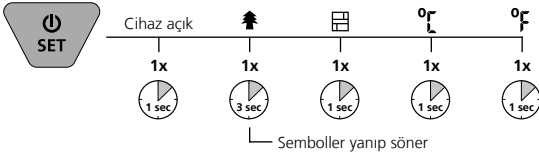
HOLD



OFF

Cihaz kullanılmadığında 15 saniye sonra otomatik olarak kapanır.

3 Ölçüm modunu değiştir



Cihaz en son seçilmiş olan ölçüm modunda çalışmaya başlar. Ölçüm modunu seçmek için Set tuşunu 3 saniye kadar basılı tutun veya sembolün yanıp sönmesi bitene kadar bekleyin.

Ölçüm sürecine dair bilgiler

Ölçüm yapılacak olan alandan besleme hatlarının (elektrik kabloları, su boruları ...) geçmemesinden veya metalik bir alt yapının bulunmamasından emin olun. Ölçüm elektrodlarını ölçüm yapılacak malzemenin içine mümkün olduğunca derin yerleştirin, fakat hiç bir zaman zorla malzemenin içine vura-rak yerleştirmeye çalışmayın, çünkü bu şekilde cihaz hasar görebilir. Ölçüm cihazını sağa ve sola çevirerek çıkarın. Ölçüm hatalarını en aza indirmek için, **birden fazla yerde ölçümler gerçekleştirin ve kıyaslayın.** Sivir uçlu ölçüm elektrodlarından dolayı yaralanma tehlikesi bulunmaktadır. Kullanmadığınız zaman veya nakil esnasında daima koruyucu kapağı monte edin.

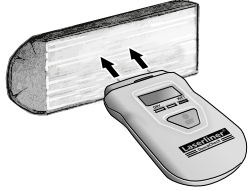
4 Materyal nemini ölçme

Dry/Wet göstergesi

LED'ler (yeşil, sarı ve kırmızı) sayısal nem değerinin yanı sıra, materyalin kuru (yeşil), nemli (sarı) veya ıslak (kırmızı) olarak belirlenmesinde kaba bir değerlendirme imkanı sunmaktadır.

🌲 Ağaç

Ölçüm yapılacak yerin muamele görmemiş olması ve üzerinde dal, kirlilik veya reçine olmaması gerekiyor. Ağaç yüzülerinde ölçüm yapılmamalıdır; bu alanlar bilhassa çabuk kurudukları için yanlış ölçüm değerlerine sebep olabilirler.



Ölçüm alanı ağaç nemi

< 6%	Tüm LED'ler kapalı
≥ 6% ila < 16%	yeşil LED yanıp sönmekte
≥ 16% ila < 20%	sarı LED yanıp sönmekte
≥ 20%	kırmızı LED yanıp sönmekte

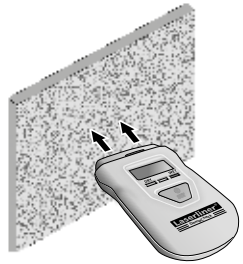
A gurubuna ait aşağıda belirtilen ağaç türleri doğrudan okunabilir: Kayın, İhlamur, Söğüt, Abanos ve Tik ağacı B gurubuna ait ağaç türlerinin ölçümünde % 2 - 3 oranında bir düzeltme faktörünün eklenmesi gerekir (Saplı meşe, Akçaağaç, Kızılağaç, Ladin, Huş, Dişbudak).



Nispi nem oranı % 20'nin üstünde olan ağaçlar yakılmak için kullanılmamalıdır. Ağacın en uygun yanma değeri % < 15 oranlarında elde edilmektedir.

🏠 Mineral yapı malzemeleri

Değişik materyellerin birleşiminden oluşan duvarlarda (alanlarda) veya yapı malzemelerinin değişik bileşimlerden oluşması durumunda hatalı ölçüm değerlerinin oluşabileceğine dikkat edilmesi gerekmektedir. **Kıyaslama amacı ile birden fazla ölçüm yapınız.**



Ölçüm alanı yapı nemi

< 0,2%	Tüm LED'ler kapalı
≥ 0,2% ila < 0,7%	Yeşil LED yanıp sönmekte
≥ 0,7% ila < 0,9%	Sarı LED yanıp sönmekte
≥ 0,9%	Kırmızı LED yanıp sönmekte



Dahili yapı malzemesi karakteristiği alçı sıva için uyarlanmıştır. Yapı malzemelerinin ölçüm alanları çok fazla farklılık göstermekte ve üreticiler arasında da değişmektedir. Bu nedenle de dahili karakteristiğin her türlü yapı malzemesine uyması mümkün değildir. Gerektiğinde değerleri başka ölçüm metotları ile, örn. Darr metodu ile karşılaştırın.

Tüyo: Direnç ölçümü metoduna göre çalışan rutubet ölçüm cihazları, ölçüm noktalarını kıyaslamak için her zaman kullanılabilirler - buradaki sayısal değer sadece endeks değer olarak geçmektedir. Bunun için aynı materyalin kuru bir yerinden deney ölçümü gerçekleştirin, değeri not edin ve ölçülmesi gereken alandan elde edilen değerler ile karşılaştırın. Daha yüksek değerler daha fazla nem oranı demektir. Böylece materyalden veya kombine materyallerden (örn. sıva ve duvar kağıdı) bağımsız olarak materyal içindeki nem gelişimleri keşfedilebilir.

5 Isı ölçümü

Çevre ısı ölçümü için cihaz ayarını °C veya °F olarak değiştirin.



Aşırı ısı değişiminde, sensörün dengeleme işlemi için daha fazla zamana ihtiyacı olabilir.

Uyarılar

- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız. Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Bu ürün özenle kullanılması gereken hassas bir gereçtir.
- Temizlik için lütfen hafif nemlendirilmiş bir bez kullanınız.

Teknik özellikler

Ölçüm prensibi	Entegreli elektrotlar sayesinde resistif mataryel nemi ölçümü
Ağaç ölçüm alanı	6 ... 60%
Yapı malzemeleri ölçüm alanı	0,2 ... 2,9%
Ölçüm alanı ısı	0 ... 40 °C
Ağaç için değer kesinliği	± 2%
Yapı malzemeleri için değer kesinliği	± 0,5%
Isı hassasiyeti	± 2 °C
Depolama ısı	-10 °C ... 50 °C
Çalışma ısı	0 ... 40 °C
maks. nispi hava nemi	85%
Elektrik beslemesi	4 x LR44 düğme pil, 1,5 V
Boyutlar (G x Y x D)	46 x 85 x 16 mm
Ağırlığı (piller dahil)	41 g

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 05.14

Genel bilgiler

Ölçüm cihazının fonksiyonu ve çalıştırma güvenliği sadece bildirilen iklimik şartlar çerçevesinde çalıştırıldığı ve yapıldığı amaç için kullanıldığı takdirde sağlanmaktadır. Ölçüm değerlerinin değerlendirilmesi ve bunun sonucundaki tedbirler kullanıcının kendi sorumluluğuna aittir.

Garanti, Ürün Bakımı ve Bertaraf Hükümleri

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

www.laserliner.com/info

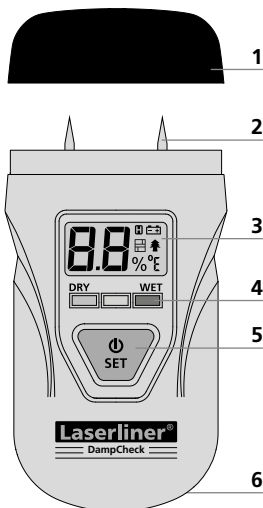




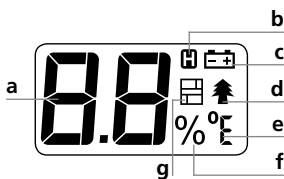
Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Все документы хранить в надежном месте.

Назначение / Применение

Этот прибор для измерения влажности материалов определяет и вычисляет влагосодержание в древесине и строительных материалах путем измерения сопротивления. Отображаемое значение – это влажность материала в % относительно сухой массы. **Пример:** 100% влажность материала в 1 кг сырой древесины = 500 г воды. Кроме того, прибор можно перевести на измерение температуры окружающей среды.



- 1 Защитные колпачки
- 2 Измерительные электроды
- 3 ЖК дисплей
- 4 Светодиодный индикатор состояния мокрый / сухой: зеленый = сухой, желтый = влажный, красный = мокрый
- 5 Выключатель; Переключение режима измерений / единиц измерения температуры; Функция удержания показаний
- 6 Батарейный отсек (сзади)

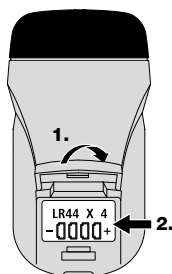


- a Индикация результатов измерений
- b Функция удержания показаний
- c Заряд батареи
- d Режим измерения - древесина
- e Единица измерений °C / °F
- f Единица измерений %
- g Режим измерений - строительные материалы

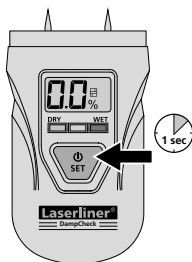
1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.

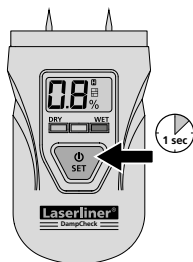
! При низком заряде батареи на дисплее появляется символ „Заряд батареи“ (с).



2 ON



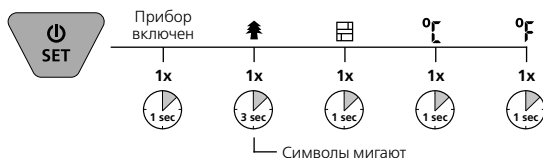
HOLD



OFF

Через 15 секунд бездействия прибор автоматически выключится.

3 Смена режима измерения



! Прибор запускается из режима, который был выбран в последний раз. Для выбора режима удерживать нажатой кнопку Set в течение 3 секунд или немного подождать, пока символ не перестанет мигать.

Указания к процессу измерений

Убедиться, что в месте проведения измерений нет линий инженерных коммуникаций (электрических кабелей, водопроводных труб...) или металлических оснований. Осторожно вставить измерительные электроды в анализируемый материал, так, чтобы не повредить прибор. Вынимать прибор всегда вращательными движениями слева направо. Чтобы свести к минимуму ошибки при измерениях, **следует проводить сравнительные замеры в нескольких местах**. Опасность получения травмы от острых измерительных электродов. Если прибор не используется, а также при транспортировке обязательно надевать защитный колпачок.

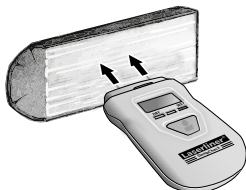
4 Измерение влажности материала

Индикация сухой/влажный

Светодиоды (зеленый, желтый и красный) в дополнение к числовым показаниям влажности дают примерную оценку состояния материала: сухой (зеленый), влажный (желтый) или мокрый (красный).

🌲 Древесина

Место замера должно быть необработанным; на нем не должно быть сучков, загрязнений или смолы. Замеры не следует проводить на торцах, т.к. здесь древесина высыхает особенно быстро, а это может привести к искажению результатов измерений.



Диапазон измерений влажности древесины

< 6%	не горят все светодиоды
≥ 6% до < 16%	зеленый светодиод мигает
≥ 16% до < 20%	желтый светодиод мигает
≥ 20%	красный светодиод мигает

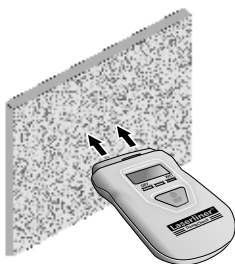
Показания по следующим породам древесины группы А можно снимать напрямую: бук, липа, ива, верба, эбенное дерево и тик. При измерении пород древесины группы В необходимо добавлять поправочный коэффициент 2 - 3% (дуб черешчатый, клен, ольха, пихта, береза).



Древесину влажностью больше 20% относительной влажности материала использовать для сжигания нельзя. Оптимальная теплота сгорания древесины достигается при < 15%.

🏠 Минеральные стройматериалы

Следует учитывать, что при работе со стенами (поверхностями), состоящими из разных материалов, либо при неоднородном составе материала результаты измерений могут быть искажены. Необходимо выполнить несколько замеров.



Диапазон измерений влажности стройматериалов

< 0,2%	не горят все светодиоды
≥ 0,2% до < 0,7%	зеленый светодиод мигает
≥ 0,7% до < 0,9%	желтый светодиод мигает
≥ 0,9%	красный светодиод мигает



Заводская характеристика стройматериала относится к гипсовой штукатурке. Диапазоны измерений стройматериалов сильно отличаются и колеблются также в зависимости от изготовителей. Таким образом, заводская характеристика может подходить не для всех возможных стройматериалов. Если требуется, сопоставить значения с результатами других методов измерения, например, весового метода измерения влажности.

Совет: Для сравнения всегда можно использовать приборы для определения влажности, работающие по методу измерения сопротивления – для этого числовое значение всегда служит только показателем. При этом необходимо сделать пробный замер в сухом месте в том же материале, записать значение и сравнить со значениями измеряемой поверхности. Чем больше значения, тем выше влажность. Так, независимо от материала или комбинаций материала (например, штукатурки с обоями) можно устанавливать характер изменения влажности в материале.

5 Измерение температуры

Переключить прибор на измерение температуры окружающей среды с °C на °F.



При сильных перепадах температуры датчику может понадобиться больше времени для выравнивания.

Примечания

- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации. Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Данное изделие является прецизионным прибором, который требует осторожного обращения.
- Для очистки использовать мягкую слегка влажную ткань.

Технические характеристики

Принцип измерения	Резистивное измерение влажности материала с помощью встроенных электродов
Диапазон измерений – древесина	6 ... 60%
Диапазон измерений – Стройматериалы	0,2 ... 2,9%
Диапазон измерения температуры	0 ... 40 °C
Точность – древесина	± 2%
Точность – Стройматериалы	± 0,5%
Точность температуры	± 2 °C
Температура хранения	- 10 °C ... 50 °C
Рабочая температура	0 ... 40 °C
макс. относит. влажность воздуха	85%
Питающее напряжение	4 x LR44 Круглый миниатюрный элемент питания, 1,5 В
Размеры (Ш x В x Г)	46 x 85 x 16 мм
Вес (с батареек)	41 г

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 05.14

Общие указания

Функционирование и безопасность в работе гарантируются только в том случае, если эксплуатация измерительного прибора осуществляется в указанных климатических условиях и строго по назначению. Пользователь несет личную ответственность за интерпретацию результатов измерений и выполняемые в связи с этим действия.

Гарантия, уход за изделием, утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

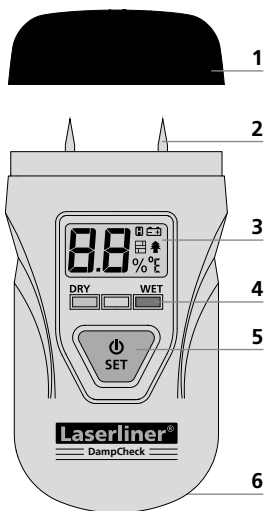
Другие правила техники безопасности и ополнительные инструкции см. по адресу: www.laserliner.com/info



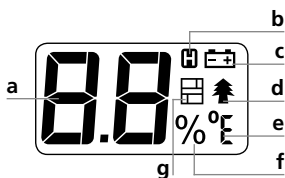
! Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Зберігайте ці документи акуратно.

Функціонування / застосування

Цей прилад для вимірювання вологості матеріалу реєструє та визначає склад вологості деревини і будматеріалів за методом виміру опору. Показана величина є вологістю матеріалу в % і відноситься до маси у сухому стані. **Приклад:** 100% вологості матеріалу для 1 кг вологої деревини = 500 г води. До того ж прилад можна переналаштувати на вимірювання навколишньої температури.



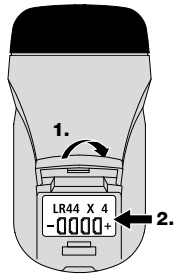
- 1 Захисні ковпачки
- 2 Вимірювальні електроди
- 3 РК-дисплей
- 4 Світлодіодний індикатор «мокре/сухе»: зелений = сухе жовтий = вологе червоний = мокре
- 5 Умикач; Перемикання режимів вимірювання або одиниць виміру температури; Функція втримання показань
- 6 Батарейний відсік (задня сторона)



- a Індикатор вимірюваних величин
- b Функція втримання показань
- c Заряд батареї
- d Режим вимірювання «деревина»
- e Одиниця виміру °C / °F
- f Одиниця виміру %
- g Режим вимірювання «будматеріали»

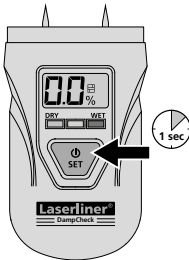
1 Встановити акумулятори

Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.

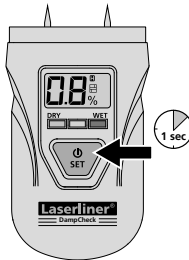


У разі зниження заряду батареї на дисплеї з'являється значок «заряд батареї» (с).

2 ON



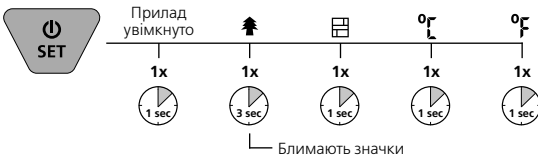
HOLD



OFF

Після 15 секунд бездіяльності прилад самовимикається.

3 Зміна режиму вимірювання



Прилад запускається у востаннє обраному режимі вимірювання. Для вибору режиму натиснути й утримувати 3 с кнопку «Set» або трохи зачекати, доки значок припинить блимати.

Вказівки до процесу вимірювання

Слід переконаватися у тому, що на місці для вимірювання відсутні лінії живлення (електричні проводи, водопровідні труби...) або знаходиться металева основа. Вставити вимірювальні електроди якнайдалі в вимірювальний продукт, втім ніколи не вбивати силоміць в вимірювальний продукт, тому що тим самим можна пошкодити прилад. Завжди виймати вимірювальний прилад за допомогою рухів зліво-вправо. Для зведення до мінімуму помилок вимірювання **необхідно виконувати порівняльні вимірювання у декількох місцях**. Небезпека травмування гострими вимірювальними електродами. Постійно встановлювати захисну кришку при невикористанні та транспортуванні.

4 Вимірювання вологості матеріалу

Індикатор «сухе/мокре»

Додатково до цифрової індикації вологості ці світлодіоди (зелений, жовтий та червоний) дозволяють приблизно з'ясувати, чи є матеріал сухим (зелений), вологим (жовтий) або мокрим (червоний).

🌲 Деревина

Місце для вимірювання повинне бути неопрацьованим і вільним від гілок, бруду або смоли. Не виконувати вимірювання на торцевих сторонах, тому що деревина тут особливо швидко висихає та таким чином сприяє отриманню помилкових результатів вимірювання.



Діапазон виміру вологості деревини

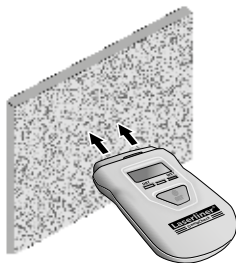
< 6%	усі світлодіоди згасли
≥ 6% до < 16%	блимає зелений світлодіод
≥ 16% до < 20%	блимає жовтий світлодіод
≥ 20%	блимає червоний світлодіод

Можливість безпосереднього визначення передбачена для наступних порід деревини групи «А»: бук, липа, верба, чорне дерево та тік. Для деревних порід групи «Б» (дуб звичайний, клен, вільха, ялина, береза) належить застосовувати поправковий сучинник 2 - 3%.

! Деревину з відносною вологістю понад 20% не слід використовувати для спалювання. Оптимальна теплотворність деревини досягається, якщо вологість < 15%.

🏠 Мінеральні будматеріали

Слід пам'ятати про те, що на стінах (поверхнях) з різним складом матеріалів або також з різним складом будматеріалів результати вимірювання можуть бути невірними. **Необхідно виконувати декілька порівнювальних вимірів.**



Діапазон виміру вологості будівельних матеріалів

< 0,2%	усі світлодіоди згасли
≥ 0,2% до < 0,7%	блимає зелений світлодіод
≥ 0,7% до < 0,9%	блимає жовтий світлодіод
≥ 0,9%	блимає червоний світлодіод



Заводська характеристична крива будівельних матеріалів налаштована на гіпсовий тиньк. Діапазони виміру для будівельних матеріалів значно відрізняються, та ще й коливаються в різних виробників. Тому задана виробником характеристична крива не може бути придатною для всіх можливих будматеріалів. Якщо необхідно, порівнювати зі значеннями, отриманими іншим чином, наприклад, методом Дарра.

Порада: Вологоміри, що працюють за методом вимірювання опіру, можна завжди застосовувати для порівняння вимірювальних пунктів – у цьому випадку цифрове значення слугує виключно як довідкове. Для цього слід провести контрольне вимірювання в сухому місці такого ж матеріалу, записати значення та порівняти з отриманими на вимірюваній поверхні. Більші значення означають більшу вологість. Це дозволяє, як для окремого матеріалу, так і для сполучень матеріалів (наприклад, тиньк із шпалерами), отримувати профіль зволоження матеріалу.

5 Вимір температури

Прилад можна перемикає на вимір навколишньої температури в °C або °F.



У випадку різких коливань температури давачу може знадобитися більше часу на підлаштування.

Вказівка

- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик. Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Цей виріб є високоточним приладом, поводитися з яким належить обережно.
- Для чищення використовувати трохи зволожену м'яку ганчірку.

Технічні дані

Принцип вимірювання	Опірний вимір вологості матеріалів вбудованими електродами
Діапазон вимірювання деревини	6 ... 60%
Діапазон вимірювання будматеріалів	0,2 ... 2,9%
Діапазон виміру температури	0 ... 40 °C
Точність для деревини	± 2%
Точність для будматеріалів	± 0,5%
Точність виміру температури	± 2 °C
Температура зберігання	-10 °C ... 50 °C
Робоча температура	0 ... 40 °C
макс. відносна вологість повітря	85%
Живлення	4 гудзикових елементів живлення LR44 1,5 В
Розміри (Ш x В x Г)	46 x 85 x 16 мм
Маса (з батарейки)	41 г

Право на технічні зміни збережене. 05.14

Загальні вказівки

Функціонування та експлуатаційна надійність забезпечуються лише у тому випадку, якщо вимірювальний прилад експлуатується в межах вказаних кліматичних умов і використовується тільки для тих завдань, для яких він був сконструйований. Аналіз результатів вимірювання та заходи на їх основі відносяться до особистої відповідальності користувача.

Гарантія, догляд за виробом й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: www.laserliner.com/info

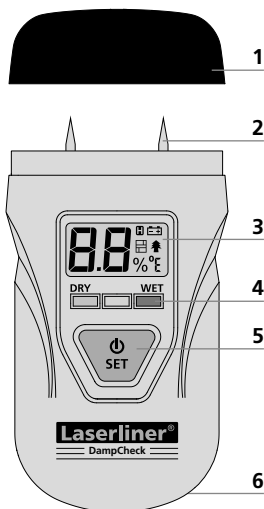




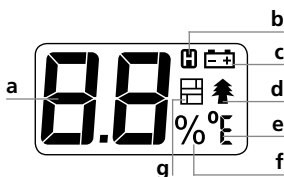
Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tyto podklady dobře uschovejte.

Funkce / použití

Tento přístroj pro měření vlhkosti materiálu zjišťuje a určuje obsah vlhkosti ve dřevě a stavebních hmotách metodou měření odporu. Zobrazená hodnota je vlhkost materiálu v % a vztahuje se na hmotu sušiny. **Příklad:** 100% vlhkost materiálu při 1kg mokrého dřeva = 500g vody. Přístroj lze také přepínat na měření okolní teploty.



- 1 Ochranné krytky
- 2 Měřicí elektrody
- 3 LC displej
- 4 LED indikace vlhkého/ suchého materiálu:
zelená = suchý
žlutá = vlhký
červená = mokrý
- 5 Spínač;
přepínání režimu měření / jednotky teploty;
funkce Hold (přidržení)
- 6 Příhrádka na baterie (zadní strana)



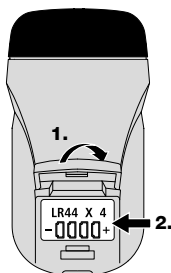
- a Zobrazení naměřených hodnot
- b Funkce Hold (přidržení)
- c Nabití baterie
- d Režim měření dřeva
- e Jednotka měření °C / °F
- f Jednotka měření %
- g Režim měření stavebních materiálů

1 Vkládání baterií

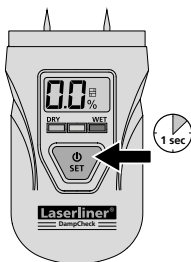
Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.



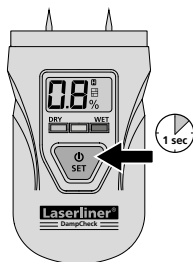
Při nízkém nabití baterie se na displeji zobrazí symbol „nabití baterie“ (c).



2 ON



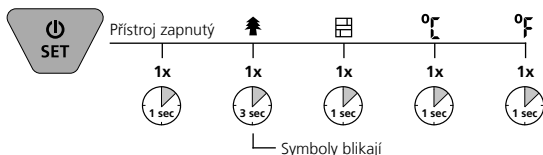
HOLD



OFF

Přístroj se po 15 sekundách nečinnosti automaticky vypne.

3 Změna režimu měření



Přístroj se spustí v naposledy zvoleném režimu měření. Pro volbu režimu stiskněte na 3 sekundy tlačítko Set nebo chvíli počkejte, až symbol přestane blikat.

Pokyny k postupu měření

Proveďte, zda v měřeném místě nejsou žádná zásobovací vedení (elektrická vedení, vodovodní trubky ...) nebo kovový podklad. Měřicí elektrody zasuněte pokud možno co nejhlouběji do měřeného materiálu, ale nikdy je do něj nezatloukejte násilně, protože by se tak mohl přístroj poškodit. Přístroj vytahujte vždy pohybem doleva a doprava. Pro minimalizaci chyb měření **provedte srovnávací měření na několika místech.**

Nebezpečí úrazu špičatými měřicími elektrodami. Ochrannou krytku používejte vždy, když přístroj nepoužíváte nebo při transportu.

4 Měření vlhkosti materiálu

Ukazatel vlhka/sucha

Kontrolky LED (zelená, žlutá a červená) poskytnou k numerické hodnotě vlhkosti navíc ještě hrubý odhad, zda lze materiál považovat za suchý (zelená), vlhký (žlutá) nebo mokrá (červená).

Dřevo

Místo měření by nemělo být nijak ošetřeno, nesmí na něm být větve, nečistota nebo smola. Na čelních stranách by neměla být prováděna žádná měření, protože dřevo zde obzvláště rychle vysychá, což by vedlo ke zkreslým výsledkům měření.



Rozsah měření vlhkosti dřeva

< 6%	žádná LED nesvítí
≥ 6% až < 16%	zelená LED bliká
≥ 16% až < 20%	žlutá LED bliká
≥ 20%	červená LED bliká

Na displeji lze ihned odečíst tyto druhy dřeva skupiny A: Buk, lípa, vrba, ebenové a teakové dřevo. Při měření druhů dřeva skupiny B se musí připočítat korekční faktor 2 - 3% (letní dub, javor, olše, jedle, bříza).



Dřevo s relativní vlhkostí materiálu vyšší než 20% by se nemělo používat ke spalování. Optimální výhřevnosti dřeva se docílí při < 15% vlhkosti.

Minerální stavební hmoty

Je třeba vzít v úvahu, že u stěn (ploch) s různým složením materiálu, nebo také při různém složení stavebních hmot, mohou být výsledky měření zkresleny. **Proved'te více srovnávacích měření.**



Rozsah měření vlhkosti stavby

< 0,2%	žádná LED nesvítí
≥ 0,2% až < 0,7%	zelená LED bliká
≥ 0,7% až < 0,9%	žlutá LED bliká
≥ 0,9%	červená LED bliká



Integrovaný charakteristický diagram stavebních materiálů odpovídá sádrovým omítkám. Rozsahy měření stavebních materiálů jsou velmi rozdílné a navíc se liší i v závislosti na výrobci materiálu. Integrovaný charakteristický diagram tedy nemůže odpovídat všem možným stavebním materiálům. Pokud to bude nutné, porovnejte hodnoty i pomocí jiných metod měření, jako např. gravimetrické metody.

Tip: Přístroje na měření vlhkosti, které pracují metodou měření odporu, se mohou vždy používat k porovnání měřených bodů – numerická hodnota přitom slouží jen jako hodnota indexu. K tomu účelu proveďte zkušební měření na suchém místě stejného materiálu, hodnotu si poznamenejte a porovnejte ji s hodnotami měřeného povrchu. Vyšší hodnoty znamenají více vlhkosti. Tak lze zjistit průběhy vlhkosti v materiálu nezávisle na druhu nebo kombinacích materiálů (např. omítka s tapetou).

5 Měření teploty

Přepněte přístroj na měření okolní teploty ve °C nebo °F.



Při výrazné změně teploty může senzor potřebovat delší dobu pro synchronizaci.

Upozornění

- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací. Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Výrobek je přesný nástroj, se kterým se musí zacházet pečlivě.
- Pro čištění prosím použijte lehce navlhčený měkký hadřík.

Technické parametry

Princip měření	Odporové měření vlhkosti materiálu pomocí integrovaných elektrod
Rozsah měření Dřevo	6 ... 60 %
Rozsah měření Stavební hmoty	0,2 ... 2,9 %
Rozsah měření teploty	0 ... 40 °C
Přesnost Dřevo	± 2 %
Přesnost Stavební hmoty	± 0,5 %
Přesnost teploty	± 2 °C
Skladovací teplota	-10 °C ... 50 °C
Provozní teplota	0 ... 40 °C
max. relativní vlhkost vzduchu	85 %
Napájení	4 x LR44 knoflíkové baterie, 1,5 V
Rozměry (š x v x hl)	46 x 85 x 16 mm
Hmotnost (včetně baterie)	41 g

Technické změny vyhrazeny. 05.14

Obecné upozornění

Funkce a provozní bezpečnost je zajištěna pouze tehdy, když je měřicí přístroj provozován v rámci uvedených klimatických podmínek a používán pouze pro účely, pro které byl zkonstruován. Posouzení výsledků měření a z toho vyplývající opatření provádí na vlastní zodpovědnost uživatel.

Záruka, ošetřování výrobku a jeho likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyblivost zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

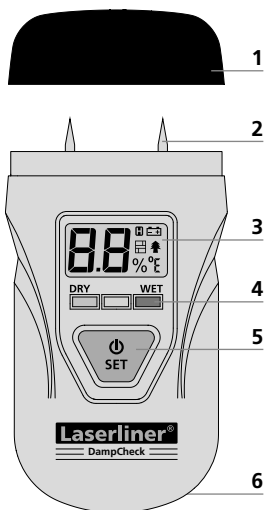
Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:
www.laserliner.com/info



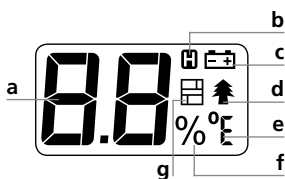
! Lugege kasutusjuhend ja kaasasolev brošüür „Garantii- ja lisajuhised“ täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Hoidke neid dokumente hästi.

Funktsioon / kasutamine

Käesolev materjali niiskumõõtja määrab materjali niiskussisalduse puidul ja ehitusmaterjalidel pärast mõõtmisprotseduuri. Näidatud väärtus on materjalniiskus protsentides ja lähtub materjali kuivmassist. **Näide:** 100% materjalniiskust 1 kilogrammil märjal puidul = 500 g vett. Seadet on ka edaspidi võimalik ümbrustemperatuuri mõõtmiseks ümber seada.



- 1 Kaitsekübarad
- 2 Mõõteelektroodid
- 3 LC-displei
- 4 LED märg/kuiv indikaator:
roheline = kuiv
kollane = niiske
punane = märg
- 5 Sisse-lüliti;
Mõõtemooduse / tempera-
tuuriühiku ümberlülitamine;
Hold-funktsioon
- 6 Patareilaegas (tagakülg)



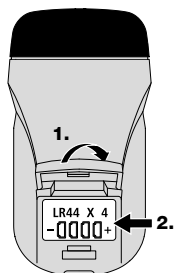
- a Mõõteväärtuse näidik
- b Hold-funktsioon
- c Patarei laetus
- d Mõõtemoodus „puit“
- e Mõõtühik °C / °F
- f Mõõtühik %
- g Mõõtemoodus
„ehitusmaterjalid“

1 Patareide sisestamine

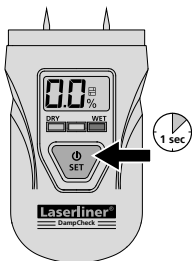
Avage patareide kast ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarsusele.



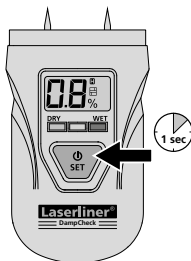
Patarei vähese laetuse korral ilmub displeile sümbol „Patarei laetus“ (c).



2 ON



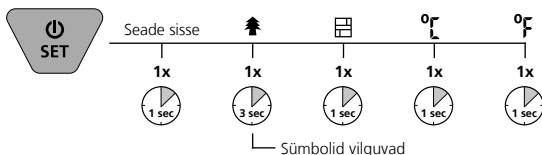
HOLD



OFF

Seade lülitub pärast 15-minutist inaktiivsust automaatselt välja.

3 Mõõtemooduse vahetamine



Seade käivitub viimati valitud mõõtemoodusega. Vajutage mooduse valimiseks sekundit Set-klahvi 3 või oodake hetk, kuni sümbol enam ei vilgu.

Soovitusi mõõtmiseks

Olge kindlad, et mõõdetaval alal ei asuks kommunikatsioone (elektrijuhtmed, veetorud ...) või metalset aluspinda. Vajutage mõõteelektroodid võimalikult sügavale mõõdetavasse esemesse, aga ärge lööge jõuga, kuna see kahjustaks seadet. Eemaldage mõõteriist alati vasakule- paremale liigutades. Mõõtevigade vähendamiseks **viige mõõtmisi läbi mitmes erinevas punktis, et väärtusi võrrelda**. Vigastusoht teravate mõõteelektroodide tõttu. Kui te seadet ei kasuta ja kui seda transpordite, monteeri sellele alati kaitsekaas.

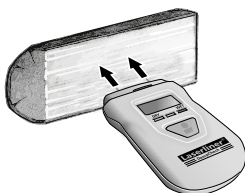
4 Materjaliniiskuse mõõtmine

Dry/Wet näidik

LEDid (roheline, kollane ja punane) annavad lisaks niiskuse numbrilisele väärtusele jämeda hinnangu, kas materjali tuleb pidada kuivaks (roheline), niiskeks (kollane) või märjaks (punane).

🌲 Puit

Möödetav ala peaks olema töötlemata ja vaba okstest, mustusest ja vaigust. Ärge mõõtke esipoolel, kuna seal kuivab puit kõige kiiremini ja seetõttu võivad mõõteväärtused olla valed.



Puiduniiskuse mõõtevahemik

< 6%	kõik LEDid väljas
≥ 6% kuni < 16%	roheline LED vilgub
≥ 16% kuni < 20%	kollane LED vilgub
≥ 20%	punane LED vilgub

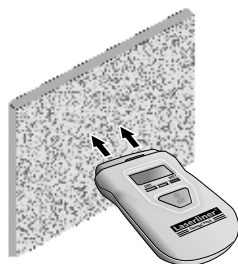
Järgmised grupi A puiduliigid saab vahetult maha lugeda: pöök, pärn, paju, eebenipuu ja tiikpuu. Grupi B puiduliikide mõõtmisel tuleb liita korrektsioonitegur 2 - 3% (punaselehine tamm, vaher, lepp, kuusk, kask).



Puitu suhtelise materjaliniiskusega üle 20% ei tohiks põletamiseks kasutada. Puidu optimaalne kütteväärtus saavutatakse < 15% juures.

🏠 Mineraalsed ehitusmaterjalid

Tuleb arvestada, et erineva materjali-koostise või erinevate ehitusmaterjalide kooslusega seinade (pindade) korral võib esineda valesid mõõteväärtusi. **Viige läbi mitmeid võrdlevaid mõõtmisi.**



Ehitusniiskuse mõõtevahemik

< 0,2%	kõik LEDid väljas
≥ 0,2% kuni < 0,7%	roheline LED vilgub
≥ 0,7% kuni < 0,9%	kollane LED vilgub
≥ 0,9%	punane LED vilgub



Integreeritud ehitusmaterjali-tunnusjoon on kipskrohvi kohandatud. Ehitusmaterjalide mõõtevahemikud on väga erinevad ning täiendavalt kõiguvad veel eri tootjate vahel. Integreeritud tunnusjoont pole seega võimalik kõigi võimalike ehitusmaterjalide jaoks kasutada. Kui vajalik, siis taadelge väärtusi teiste mõõtmismeetoditega nagu nt Darri meetod.

Vihje: Niiskusemõõteseadmeid, mis töötavad takistuste mõõtmise meetodil, on võimalik alati mõõtepunktide võrdlemiseks kasutada – seejuures toimib numbriline väärtus üksnes indeksväärtusena. Teostage seejuures proovimõõtmine sama materjali kuivas kohas, märkige väärtus üles ja võrrelge mõõdetava pinna väärtustega. Suured väärtused tähendavad rohkem niiskust. Nii on võimalik materjalist või materjalikombinatsioonidest sõltumatult (nt tapeediga krohv) materjalis niiskuse kulgu detekteerida.

5 Temperatuuri mõõtmine

Lülitage seade ümbrustemperatuuri mõõtmiseks °C või °F peale ümber.



Suure temperatuurimuutuse korral võib sensor taatluseks pikemat aega vajada.

Juhised

- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele. Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Toode on täppisinstrument, millega tuleb hoolikalt ümber käia.
- Palun kasutage puhastamiseks kergelt niisutatud pehmet lappi.

Tehnilised andmed

Mööteprintsip	Takistuslik materjaliniiskuse mõõtmine integreeritud elektroodide kaudu
Puidu mõõteala	6 ... 60%
Ehitusmaterjalide mõõteala	0,2 ... 2,9%
Temperatuuri mõõtevahemik	0 ... 40 °C
Täpsus puidu	± 2%
Täpsus ehitusmaterjalide korral	± 0,5%
Temperatuuri täpsus	± 2 °C
Hoidmistemperatuur	-10 °C ... 50 °C
Töötamistemperatuur	0 ... 40 °C
Max suhteline õhuniiskus	85%
Toitepinge	4 x LR44 nööpelement, 1,5 V
Mõõdud (L x K x S)	46 x 85 x 16 mm
Kaal (koos patareiga)	41 g

Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 05.14

Üldjuhised

Funktsioneerimine ja töötamisturvalisus on tagatud vaid siis, kui mõõteriista kasutatakse lubatud kliimaoludes ja otstarbel, mille tarvis seade on ehitatud. Mõõtetulemuste hindamine ja neist järgnevad meetmed kuuluvad täielikult kasutaja vastutuse alla.

ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

www.laserliner.com/info

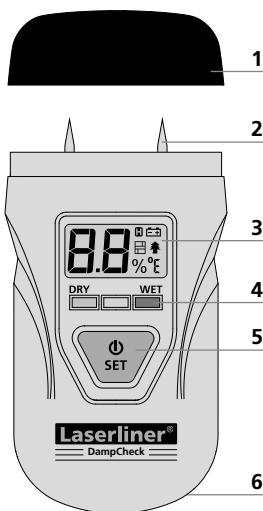




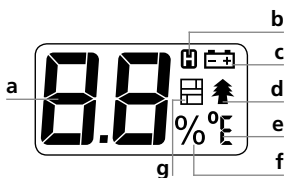
Lūdzam pilnībā iepazīties ar Lietošanas instrukciju un pievienoto materiālu „Garantija un papildu norādes”. Levērot tajās ietvertos norādījumus. Saglabāt instrukciju un norādes.

Funkcijas / pielietojums

Šis materiālu mitruma mēraparāts kalpo materiāla mitruma satura noteikšanai koksņē un būvmateriālos ar pretestības metodi. Vērtība tiek uzrādīta materiāla mitrums % un attiecas uz sauso svaru. **Piemēram:** 100% materiāla mitrums 1kg mitrai koksnei = 500g ūdens. Bez tam ierīci var pārslēgt uz apkārtējās vides temperatūras mērīšanu.



- 1 Aizsargvāciņi
- 2 Mērelektrodi
- 3 LCD displejs
- 4 Slapjuma/sausuma LED indikators:
zaļš = sauss
dzeltens = mitrs
sarkans = slapjš
- 5 Ieslēgšanas slēdzis;
Pārslēgšana starp
mērīšanas režīmu /
temperatūras mērvienību;
Hold funkcija
- 6 Bateriju nodalījums
(aizmugurē)



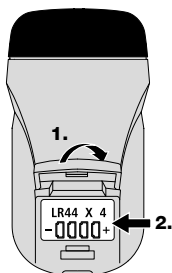
- a Mērījuma vērtības rādījums
- b Hold funkcija
- c Baterijas uzlādes līmenis
- d Koksnes mērīšanas režīms
- e Mērvienība °C / °F
- f Mērvienība %
- g Būvmateriālu mērīšanas režīms

1 Bateriju ielikšana

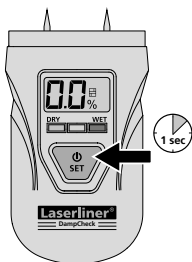
Atveriet bateriju nodalījumu un ievietojiet baterijas atbilstoši norādītajiem simboliem. Levērojiet pareizu polaritāti.



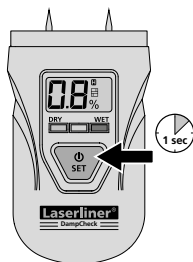
Ja ir nepietiekams baterijas uzlādes līmenis, displejā parādās simbols „Baterijas uzlādes līmenis”(c).



2 ON



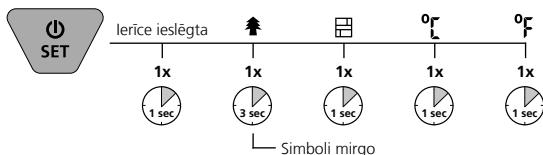
HOLD



OFF

Ja 15 sekundes netiek veiktas nekādas darbības, ierīce automātiski izslēdzas.

3 Mērīšanas režīma pārslēgšana



Ierīcei ieslēdzoties, ir iestatīts pēdējais izvēlētais mērīšanas režīms. Lai izvēlētos režīmu, 3 sekundes turiet nospiestu taustiņu SET vai nedaudz pagaidiet, līdz parstāj mirgot simbols.

Norādījumi mērīšanai

Pārliecinieties, lai vietā, kur tiks veikti mērījumi, nebūtu barošanas līniju (elektrības vadi, ūdens caurules...) vai metālisks nesošais grunts slānis. Mērelektrodus ievietojiet pēc iespējas dziļāk mērāmajā materiālā, taču nekad nesitiet ar spēku, jo aparātam var rasties bojājumi. Mērītāju izņemiet, vienmēr veicot kustības pa labi un pa kreisi. Lai samazinātu mērījuma kļūdas vērtību, **salīdzināšanai veiciet mērījumus vairākās vietās**. Savainojuma bīstamība ar mērelektrodu asajiem galiem! Ja mēraparāts netiek izmantots vai ja to transportē, vienmēr uzliekiet tam aizsargvāciņu.

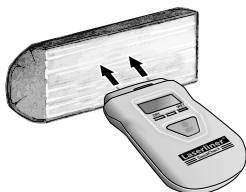
4 Materiāla mitruma līmeņa mērīšana

Slapjuma/sausuma indikators

Gaismas diodes (zaļa, dzeltena un sarkana) papildus skaitliskajai mitruma vērtībai aptuveni norāda, vai materiāls uzskatāms par sausu (zaļa), mitru (dzeltena) vai slapju (sarkana).

🌲 Koksne

Vietai, kurai paredzēts veikt mērījumus, jābūt neapstrādātai, bez zariem, netīrumiem un sveķiem. Nekad nedrīkst veikt mērījumus galos, jo tajos koks sevišķi ātri izžūst un tādēļ var rasties kļūdaini rezultāti.



Koksnes mitruma mērīšanas diapazons

< 6%	Nedeg neviena gaismas diode
no $\geq 6\%$ līdz < 16%	Mirgo zaļā gaismas diode
no $\geq 16\%$ līdz < 20%	Mirgo dzeltenā gaismas diode
$\geq 20\%$	Mirgo sarkanā gaismas diode

Vērtību tieša nolasišana iespējama šādām A grupas koku šķirnēm: dižskābardis, liepa, vītols, ebenkoks un tīkkoks. Mērot B grupas koku šķirnes, jāpieskaita 2 - 3% korekcijas koeficients (parastais ozols, kļava, alksnis, egle, bērzs).

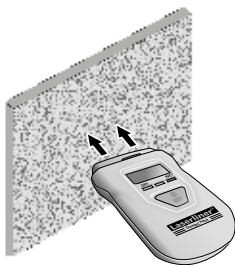


Koksni, kuras relatīvais materiāla mitrums pārsniedz 20%, nav ieteicams izmantot kurināšanai. Koksnes optimālā siltumspēja tiek sasniegta, ja relatīvais mitrums ir < 15%.

🏠 Minerālu būvmateriāli

Ņemiet vērā, ka sienām (virsmām) ar dažādu materiālu saturu vai arī, ja izmanto atšķirīgus būvmateriālus, mērījumu rezultāti var būt kļūdaini.

Šai gadījumā veiciet salīdzināšanai vairākus mērījumus.



Būvmateriālu mitruma mērīšanas diapazons

< 0,2%	Nedeg neviena gaismas diode
no $\geq 0,2\%$ līdz < 0,7%	Mirgo zaļā gaismas diode
no $\geq 0,7\%$ līdz < 0,9%	Mirgo dzeltenā gaismas diode
$\geq 0,9\%$	Mirgo sarkanā gaismas diode



Integrētā būvmateriālu raksturlikne ir pielāgota ģipša apmetumam. Būvmateriālu mērīšanas diapazons ir ļoti atšķirīgs, turklāt tas mainās atkarībā no ražotāja. Tādēļ integrētā raksturlikne nevar atbilst visiem iespējamiem būvmateriāliem. Ja nepieciešams, novienādojiet vērtības ar citām mērīšanas metodēm, piem., ar žāvēšanas metodi.

Padoms: Mitruma mērierīces, kuras darbojas pēc pretestības mērīšanas principa, vienmēr var izmantot mērīšanas punktu salīdzināšanai – šim nolūkam skaitliskā vērtība kalpo tikai kā indeksa vērtība. Veiciet testa mērījumu tā paša materiāla sausā vietā, atzīmējiet vērtību un salīdziniet ar mērāmās virsmas vērtībām. Lielākas vērtības nozīmē, ka ir lielāks mitrums. Šādi neatkarīgi no materiāla vai materiālu kombinācijām (piem., apmetums ar tapetēm) var noteikt mitruma attīstību materiālā.

5 Temperatūras mērīšana

Lai izmērītu apkārtējās vides temperatūru, pārslēdziet ierīci uz °C vai °F.



Izteiktu temperatūras izmaiņu gadījumā sensora novienādošanai var būt nepieciešams vairāk laika.

Norādījumi

- Sargiet ierīci no mehāniskas slodzes, ekstremālas temperatūras, mitruma vai stiprām vibrācijām.
- Lietojiet ierīci vienīgi paredzētajam mērķim attiecīgo specifikāciju ietvaros. Ierīces pārbūves vai izmaiņas nav atļautas, jo tā rezultātā tiek zaudēts sertifikāta derīgums un nav spēkā drošības specifikācija.
- Ierīce ir augstas precizitātes instruments, ar ko jārikojas īpaši rūpīgi.
- Tīrīšanai izmantojiet nedaudz samitrinātu, mīkstu drānu.

Tehniskie dati

Mērīšanas princips	Rezistīvus materiālu mitruma mērījumus veic ar integrētajiem elektrodiem.
Mērīšanas diapazons koksnei	6 ... 60%
Mērīšanas diapazons būvmateriāliem	0,2 ... 2,9%
Temperatūras mērīšanas diapazons	0 ... 40 °C
Precizitāte koksnei	± 2%
Precizitāte būvmateriāliem	± 0,5%
Temperatūras precizitāte	± 2 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-10 °C ... 50 °C
Darba temperatūra	0 ... 40 °C
Maks. relatīvais gaisa mitrums	85%
Strāvas piegāde	4 x LR44 baterija, 1,5 V
Izmēri (p x a x d)	46 x 85 x 16 mm
Svars (ieskaitot baterijas)	41 g

Tiek paturētas tiesības uz tehniskām izmaiņām. 05.14

Vispārējie norādījumi

Mēraparāta funkcionalitāte un ekspluatācijas drošums var tikt garantēts tikai tad, ja to ekspluatē norādītajos klimatiskajos apstākļos un izmanto tikai tam konstruētajam nolūkam. Par mērījumu rezultātu novērtēšanu un no tā izrietošajiem pasākumiem ir atbildīgs lietotājs.

Garantija, ierīces kopšana un utilizācija

Ierīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

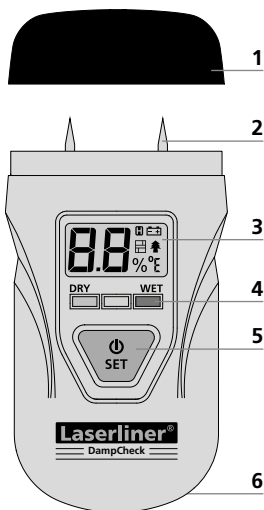
www.laserliner.com/info



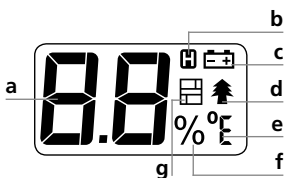
! Perskaitykite visą pateikiamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. rūpestingai saugokite šiuos dokumentus.

Veikimas arba prietaiso naudojimas

Šis medžiagų drėgnumo matavimo prietaisas išmatuodamas varžą, nustato medžio ir mineralinių statybinių medžiagų drėgnumą. Rodomas dydis yra medžiagos drėgnumas procentais, nusakantis santykį su sausąja mase. **Pavyzdys:** 100 % medžiagos drėgnumas, kalbant apie 1 kg šlapios medienos = 500 g vandens. Be to, prietaisą galima nustatyti matuoti aplinkos temperatūrą.



- 1 Apsauginiai dangteliai
- 2 Matavimo elektrodai
- 3 Skystųjų kristalų ekranas
- 4 LED drėgmės / sausumo indikatorius:
žalia = sausa
geltona = drėgna
raudona = šlapia
- 5 Įjungimo mygtukas;
Perjungimas į matavimo režimą / temperatūros matavimo vienetas;
Duomenų įrašymo („Hold“) funkcija
- 6 Baterijos dėtuve (galinis skydas)



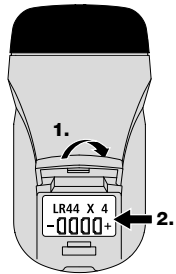
- a Matavimo vertės rodmuo
- b Duomenų įrašymo („Hold“) funkcija
- c Baterijos įkrova
- d Matavimo režimas medienai
- e Matavimo vienetas °C / °F
- f Matavimo vienetas %
- g Matavimo režimas statybinėms medžiagoms

1 Įdėkite bateriją

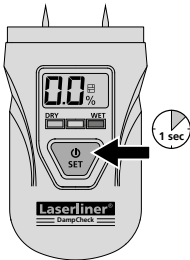
Atidarykite baterijų dėtuotę ir sudėkite baterijas, laikydamiesi instaliacinių simbolių. Atkreipkite dėmesį, kad nesumaišytumėte jų poliškumo.



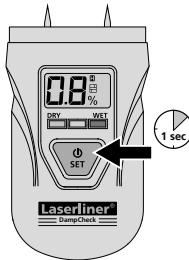
Išsikraunant baterijai ekrane pasirodo simbolis „Baterijos įkrovimas“ (c).



2 ON



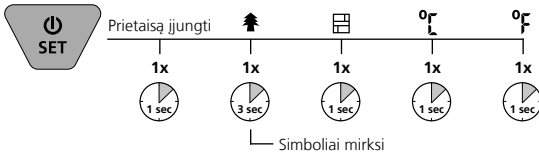
HOLD



OFF

Per 15 sekundžių neatliekant veiksmų prietaisas išsijungia automatiškai.

3 Matavimo režimo keitimas



Prietaisas pradeda veikti pastarąjį kartą naudotu matavimo režimu. Norėdami pasirinkti režimą nustatymo mygtuką laikykite paspaudę 3 sekundes, kol nustos mirksėti simbolis.

Nuorodos matavimo procesui

Įsitikinkite, kad toje vietoje, kur matuosite, nėra jokių aprūpinimo sistemų (elektros tinklo, vandens vamzdinių), o taip pat nėra metalo pagrindo. Matavimo elektrodus įkiškite kuo giliau į matuojamąją medžiagą, tačiau niekada nekalkite jų į medžiagą, nes taip galite sugadinti prietaisą. Matavimo prietaisą ištraukite, judindami elektrodus į kairę ir į dešinę. Norėdami sumažinti matavimo klaidas, **atlikite palyginamuosius matavimus keliuose vietose**. Aštriais matavimų elektrodais galima susižeisti. Nenaudojant prietaiso arba jį transportuojant, visada uždėkite apsauginį gaubtą.

4 Medžiagos drėgmės matavimas

Drėgmės / sausumo indikatorius

LED diodai (žalias, geltonas ir raudonas) papildomai šalia skaičiaus nurodytos drėgmės reikšmės suteikia pirminį įvertinimą ar medžiaga sausa (žalia), drėgna (geltona) arba šlapia (raudona).

Medis

Matuoti reikia niekuo neapdorotoje, nešakingoje, švarioje ir nesakingoje vietoje. Nereikėtų matuoti iš priekinių šonų, nes čia medis labai greitai išdžiūsta ir bus iškreipti rezultatai.



Medienos drėgmės matavimo diapazonas

< 6 %	visi šviesos diodai išjungti
nuo ≥ 6 % iki < 16 %	žalias šviesos diodas mirksi
nuo ≥ 16 % iki < 20 %	geltonas šviesos diodas mirksi
≥ 20 %	raudonas šviesos diodas mirksi

Šias A grupės medienos rūšis galima nuskaityti tiesiogiai: bukas, liepa, gluosnis, juodmedis ir tikmedis. Matuojant B grupės medienos rūšis reikia pridėti 2–3 % paklaidos koeficientą (paprastasis ąžuolas, klevas, alksnis, eglė, beržas).

! Didesnės nei 20 % santykinės medžiagos drėgmės medienos nederėtų naudoti deginimui. Optimalus medienos degumas pasiekiamas esant < 15 % drėgmės.

Mineralinės statybinės medžiagos

Atkreipkite dėmesį, kad kai sienos (plotai) yra iš skirtingų medžiagų, o kai yra skirtinga statybinių medžiagų sudėtis, gali būti iškraipomi matavimų rezultatai. **Atlikite keletą palyginamųjų matavimų.**



Statybinių medžiagų drėgmės matavimo diapazonas

< 0,2 %	visi šviesos diodai išjungti
nuo ≥ 0,2 % iki < 0,7 %	žalias šviesos diodas mirksi
nuo ≥ 0,7 % iki < 0,9 %	geltonas šviesos diodas mirksi
≥ 0,9 %	raudonas šviesos diodas mirksi



Integruota statybinių medžiagų kreivė skirta gipso tinkui. Statybinių medžiagų matavimo diapazonas labai skiriasi ir dar svyruoja priklausomai nuo gamintojo. Todėl ši kreivė negali tikti visoms galimoms statybinėms medžiagoms. Jei reikia, sulyginkite reikšmes su kitais matavimo metodais, pvz., svėrimo metodu.

Patarimas: drėgmės matuokliai, veikiantys pasipriešinimo metodu, visada gali būti naudojami matavimo taškams palyginti – skaitmeninės reikšmės pateikiamos tik kaip orientacinė reikšmė. Norėdami tai padaryti atlikite bandomąjį matavimą sausoje tokios pat medžiagos vietoje, pasižymėkite reikšmę ir palyginkite su matuotino paviršiaus reikšmėmis. Didesnės reikšmės reiškia daugiau drėgmės. Tokiu būdu nepriklausomai nuo medžiagos ar medžiagų derinio (pvz., tinkas ir tapetai) galima išmatuoti drėgmę medžiagoje.

5 Temperatūros matavimas

Norėdami matuoti aplinkos temperatūrą perjunkite prietaisą į °C arba °F.



Esant dideliems temperatūros svyravimams sensoriumi subalansuoti reikia daugiau laiko.

Nurodymai

- Negalima prietaiso veikti mechaniškai, aukšta temperatūra, drėgme arba didele vibracija.
- Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį. Draudžiama keisti ir modifikuoti prietaiso konstrukciją, priešingu atveju nebegalioja leidimas jį naudoti ir nebegalioja saugos specifikacijos.
- Šis gaminytis yra itin tikslus prietaisas, su kuriuo reikia elgtis labai atsargiai.
- Valymui naudokite švelnų, šiek tiek sudrėkintą skudurėlį.

Techniniai duomenys

Matavimo principas	Rezistyviniis medžiagų drėgmės matavimas integruotais elektrodais
Matavimo objektas yra mediena	6 ... 60%
Matavimo objektas yra statybinės medžiagos	0,2 ... 2,9%
Temperatūros matavimo diapazonas	0 ... 40 °C
Medienos matavimų paklaida	± 2%
Statybinių medžiagų paklaida	± 0,5%
Temperatūros tikslumas	± 2 °C
Sandėliavimo temperatūra	-10 °C ... 50 °C
Darbinė temperatūra	0 ... 40 °C
Didžiausioji santykinė oro drėgmė	85%
Elektros maitinimas	4 x LR44 elementai, 1,5 V
Gabaritai (P x A x G)	46 x 85 x 16 mm
Masė (kartu su baterijas)	41 g

Pasilikame teisę daryti techninius pakeitimus. 05.14

Bendrojo pobūdžio nuorodos

Prietaisas tik tada veiks patikimai ir saugiai, kai bus užtikrintos tinkamos klimatinės sąlygos ir jis bus naudojamas tik pagal paskirtį. Už matavimo rezultatų vertinimą ir atitinkamų priemonių taikymą atsako vartotojas.

Garantija, prietaiso priežiūra ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką tausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

www.laserliner.com/info

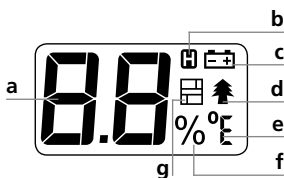
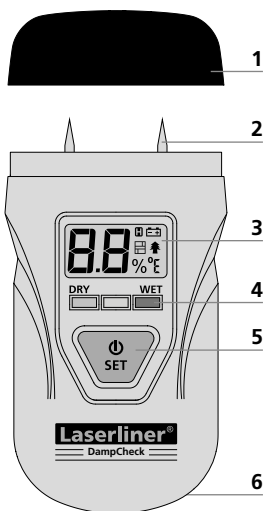




Citiți integral instrucțiunile de exploatare și caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare”. Urmați indicațiile din cuprins. Păstrați aceste documente cu strictețe.

Funcție / Utilizare

Acest aparat de măsurare a umidității materialelor determină și stabilește nivelul de umiditate al materialelor precum lemnul sau alte tipuri de materiale conform procedului de măsurare a rezistenței. Valoarea indicată reprezintă umiditatea materialului în % și se referă la materia uscată. **Exemplu:** 100% umiditate material la 1 kg lemn umed = 500g apă. În continuare aparatul se poate comuta pentru măsurarea temperaturii ambientale.



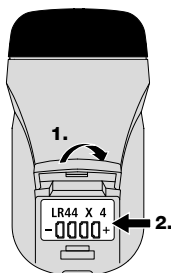
- 1 Capace de protecție
 - 2 Electrode de măsurare
 - 3 Display LC
 - 4 Indicator LED umed/uscat:
verde = uscat
galben = umed
roșu = ud
 - 5 Întrerupător pornire;
Comutator mod măsurare /
unitate de temperatură;
Funcția menținere (hold)
 - 6 Compartiment baterii
(partea posterioară)
-
- a Afișaj valoare măsurată
 - b Funcția menținere (hold)
 - c Încărcare baterie
 - d Mod măsurare lemn
 - e Unitate de măsură °C / °F
 - f Unitate de măsură %
 - g Mod de măsurare materiale
de construcție

1 Introducerea bateriilor

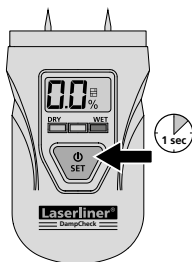
Se deschide compartimentul de baterii și se introduc bateriile conform simbolurilor de instalare. Se va respecta polaritatea corectă.



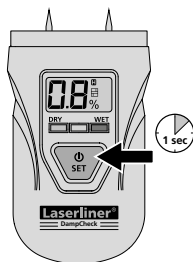
În cazul încărcării reduse a bateriei apare simbolul „Încărcați bateria” (c) pe display.



2 ON



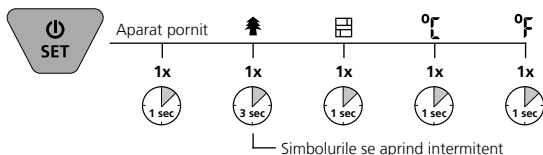
HOLD



OFF

Aparatul se decuplează automat după 15 secunde de inactivitate.

3 Schimbarea modului de măsurare



Aparatul pornește cu ultimul mod de măsurare selectat. Pentru selectarea modului apăsați timp de 3 secunde tasta set sau așteptați puțin până nu se mai aprinde intermitent simbolul.



Indicații în privința procesului de măsurare

Asigurați-vă că la locul în care se dorește măsurarea nu se află conducte de alimentare (cabluri electrice, conducte de apă...) sau că nu există o bază metalică. Electrozii de măsurare se introduc cât de adânc posibil în obiect, nu utilizați niciodată forța la introducerea acestora în obiect, pentru că astfel aparatul se poate defecta. Îndepărtați aparatul de măsurare întotdeauna cu mișcări stânga dreapta. Pentru minimizarea erorilor de măsurare, **efecuați măsurări similare în mai multe locuri din suprafața obiectului.** Pericol de accidentare din cauza electrozilor de măsurare ascuțiți. Montați în caz de neutilizare și la transportare întotdeauna capacul de protecție.

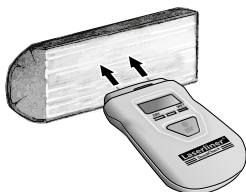
4 Măsurarea umidității materialelor

Indicator uscat/umed

LED-urile (verde, galben și roșu) indică suplimentar față de valoarea numerică de umiditate o estimare grosieră dacă materialul este uscat (verde), umed (galben) sau ud (roșu).

🌲 Lemn

Locul de măsurat trebuie să fie netratat și liber de noduri, murdărie sau rășină. Nu e voie efectuarea măsurării la capete pentru că lemnul se usucă deosebit de repede la aceste locuri și astfel pot rezulta erori la măsurare.



Domeniu de măsurare a umidității lemnului

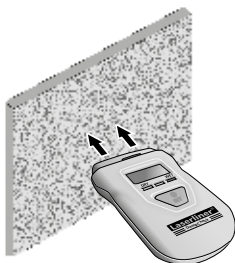
< 6%	toate LED-urile oprite
≥ 6% până la < 16%	LED-ul verde pâlpâie
≥ 16% până la < 20%	LED-ul galben pâlpâie
≥ 20%	LED-ul roșu pâlpâie

Următoarele esențe de lemn din grupa A pot fi citite direct: Fag, tei, salcie, lemn de abanos și tec. La măsurarea esențelor de lemn din grupa B trebuie adăugat un factor de corectură de 2 - 3% (stejar pendicul, arțar, anin, molid, mesteacăn).

! Lemnul cu umiditate relativă mai mare de 20% nu are voie să fie utilizat pentru ardere. Valoarea de ardere optimă a lemnului este atinsă la < 15%.

🏠 Materiale de construcție minerale

Se va acorda atenție faptului că la pereți (suprafețe cu o compoziție diferită de material, sau chiar o compoziție diferită de materiale de construcție, rezultatele măsurate pot devia. **Efectuați mai multe măsurări de comparare.**



Domeniu de măsurare umiditate construcție

< 0,2%	toate LED-urile oprite
≥ 0,2% până la < 0,7%	LED-ul verde pâlpâie
≥ 0,7% până la < 0,9%	LED-ul galben pâlpâie
≥ 0,9%	LED-ul roșu pâlpâie



Caracteristica integrată a materialului de construcție este adaptată pentru tencuială de ipsos. Domeniile de măsurare ale materialelor de construcție sunt foarte variate și oscilează suplimentar încă între producători. Caracteristica integrată nu poate astfel să corespundă pentru toate materialele posibile. Dacă este necesar comparați valorile obținute cu alte metode de măsurare ca de ex. cu metoda Darr.

Sfat: Aparatele de măsură a umidității care lucrează după metoda de măsurare a rezistenței se pot utiliza întotdeauna pentru compararea punctelor de măsurare - pentru aceasta servește valoarea numerică numai ca valoare de indexare. La această operațiune faceți măsurări de probă la un loc uscat al aceluiași material, notați valoare și comparați valorile cu cele ale suprafeței de măsurat. Valori mai ridicate înseamnă mai multă umiditate. Astfel se pot detecta, indiferent de material sau combinațiile de material (de ex. tencuieli cu tapet) traseele umidității în material.

5 Măsurare temperatură

Comutați aparatul pentru măsurarea temperaturii mediului în °C sau °F.



În cazul schimbărilor puternice de temperatură senzorul poate fi utilizat mai mult timp pentru comparare.

Indicație

- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor. Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.
- Produsul este un instrument de precizie care trebuie manipulat cu grijă.
- Pentru curățare utilizați o lavetă ușor umezită.

Date tehnice

Principiul de măsurare	Măsurarea rezistivă a umidității materialelor prin intermediul unor electrozi integrați
Domeniu de măsurare lemn	6 ... 60%
Domeniu de măsurare materiale de construcție	0,2 ... 2,9%
Domeniu de măsurare temperatură	0 ... 40 °C
Acuratețe la lemn	± 2%
Acuratețe la materiale de construcție	± 0,5%
Exactitate temperatură	± 2 °C
Temperatură de depozitare	-10 °C ... 50 °C
Temperatură de lucru	0 ... 40 °C
Umiditate relativă max. a aerului	85%
Alimentare energie	4 x baterii LR44, 1,5 V
Dimensiuni (L x Î x A)	46 x 85 x 16 mm
Greutate (incl. baterii)	41 g

Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 05.14

Indicații generale

Funcția și siguranța de funcționare sunt numai atunci garantate când aparatul de măsurare este utilizat în condițiile climatice date și numai pentru scopul pentru care a fost construit. Evaluarea rezultatelor de măsurare și măsurile rezultate în urma acestora reprezintă responsabilitatea utilizatorului.

Garanția, îngrijirea produsului și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

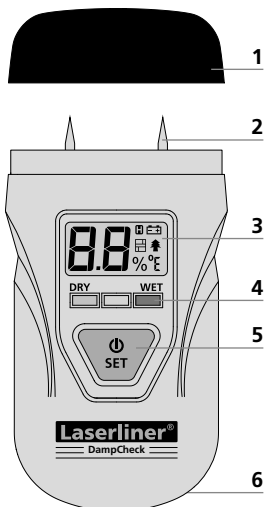
Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: www.laserliner.com/info



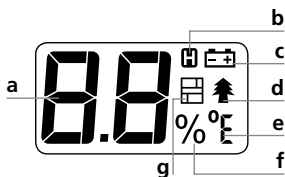
! Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

Функция / Използване

Представеният прибор за измерване на влажност на материали определя и съдържанието на влага в дърво и строителни материали чрез измерване на съпротивление. Показаната стойност е влагата в материала в % и се основава на сухата маса. **Пример:** 100% влага на материала при 1Kg влажно дърво = 500g вода. Освен това уредът може да се конфигурира за измерване на околната температура.



- 1 Предпазна капачка
- 2 Измервателни електроди
- 3 Течнокристален дисплей
- 4 Светодиод индикатор за влажен/сух материал:
зелено = сух
жълто = влажен
червено = мокър
- 5 Превключвател вкл.;
Превключване режим
измерване / единица за
температура;
Функция Hold (Задържане)
- 6 Гнездо за батерията
(задна страна)



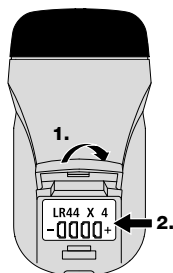
- a Показание на измерената стойност
- b Функция Hold (Задържане)
- c Зареждане на батерията
- d Измервателен режим дърво
- e Мерна единица °C / °F
- f Мерна единица %
- g Измервателен режим строителни материали

1 Поставяне на батерии

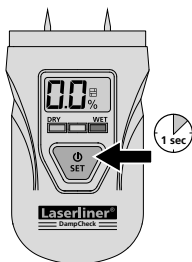
Отворете гнездото за батерии и поставете батериите според инсталационните символи. При това следете за правилна полярност.



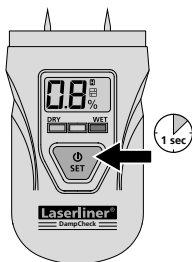
При нисък заряд на батерията на дисплея се показва символът „Заряд на батерията“ (с).



2 ON



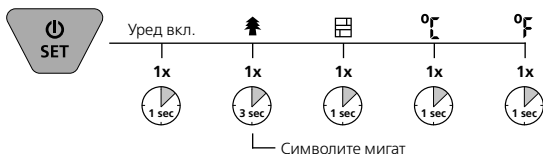
HOLD



OFF

След 15 секунди неактивност уредът се изключва автоматично.

3 Промяна на режима на измерване



Уредът се стартира с последно избрания модул на измерване. За избор на режима натиснете бутона за конфигуриране в продължение на 3 секунди или изчакайте за кратко, докато символът престане да мига.



Указания за процедурата на измерване

Уверете се, че на мястото на измерване не преминават инженерни съоръжения (електрически проводници, водопроводни тръби ...) и дали няма метална основа. Измерителните електроди трябва да се забият възможно най-дълбоко в измервания продукт, като при забиването в измервания продукт не трябва да се упражнява прекомерно усилие, за да се предпази приборът от повреда. Отстранете измерителния прибор чрез последователно движение наляво и надясно. За да се намали грешката на измерването, **извършете сравнителни измервания на повече места.**

Съществува опасност от нараняване от острите измерителни електроди. Когато не се извършват измервания и при транспортиране, монтирайте защитната капачка.

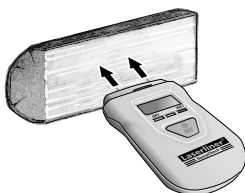
4 Измерване на влагата на материала

Индикатор сухо/мокро

Светодиодите (зелено, жълто или червено) показват, наред с числената стойност на влажността, груба оценка дали материалът следва да се разглежда като сух (зелено), влажен (жълто) или мокър (червено).

Дърво

На мястото на измерване не трябва да има резки, замърсявания или смола. Не трябва да се извършват измервания на лицевите страни, понеже на такива места дървото изсъхва много бързо, което води до неверни резултати от измерването.



Диапазон на измерване влажност на дървото

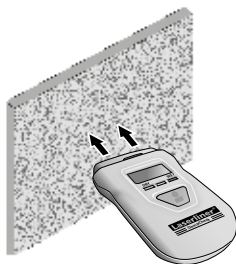
< 6%	всички светодиоди са изгаснали
≥ 6% до < 16%	зеленият светодиод мига
≥ 16% до < 20%	жълтият светодиод мига
≥ 20%	червеният светодиод мига

Следните видове дърво от група А могат да бъдат директно отчетени: Бук, липа, върба, абанос и тиково дърво. При измерване на видовете дърво от група В трябва да се добави коефициент на корекция от 2 – 3% (дъб, клен, елша, смърч, бреза).

! Дървесината с относителна влажност над 20% не трябва да се използва за горене. Оптимална стойност за горене на дървесината се постига при < 15%.

минерални строителни материали

Трябва да се има предвид, че при стени (повърхности) с различен материален състав или различна структура, резултатите от измерването могат да бъдат неверни. Извършете повече сравнителни измервания.



Диапазон на измерване дървесина за строителството

< 0,2%	всички светодиоди са изгаснали
≥ 0,2% до < 0,7%	зеленият светодиод мига
≥ 0,7% до < 0,9%	жълтият светодиод мига
≥ 0,9%	червеният светодиод мига



Интегрираната характеристична линия на строителния материал е предназначена за гипсова мазилка. Диапазоните на измерване на строителните материали са много различни и варират допълнително в зависимост от производителите. Следователно интегрираната характеристична крива не може да е валидна за всички възможни строителни материали. Когато е необходимо, изравнявайте стойностите с други методи на измерване, например с метода на Darr.

Съвет: Уредите за измерване на влажността, които не работят на принципа на измерването на съпротивлението, могат винаги да се използват за сравнение на точката на измерване – в случая числената стойност служи като стойност на индекса. При това трябва да извършите тестово измерване в суха точка на същия материал, да запишете стойността и да я сравните със стойностите от измерените повърхности. По-високите стойности означават по-висока влажност. По този начин е възможно да се регистрира проникването на влажността в материала, независимо от комбинацията на материала (напр. мазилка с тапети).

5 Измерване на температурата

Превключете уреда за измерване на околната температура в °C или °F.



При големи промени на температурата е възможно сензорът да изисква по-продължително време за изравняване на температурата.

Указания

- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите. Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Продуктът е точен инструмент, с който трябва да се борави внимателно.
- За почистване моля използвайте леко навлажнена мека кърпа.

Технически характеристики

Принцип на измерване	Съпротивително измерване на влажността на материала чрез интегрирани електроди
Диапазон на измерване за дърво	6 ... 60%
Измерителен диапазон за строителни материали	0,2 ... 2,9%
Диапазон на измерване температура	0 ... 40 °C
Точност за дърво	± 2%
Точност за строителни материали	± 0,5%
Точност температура	± 2 °C
Температура на съхранение	-10 °C ... 50 °C
Работна температура	0 ... 40 °C
макс. относителна влажност на въздуха	85%
Захранване	4 x LR44 бутонна батерия, 1,5 V
Размери (Ш x В x Д)	46 x 85 x 16 мм
Тегло (вкл. батерии)	41 г

Запазва се правото за технически изменения. 05.14

Общи указания

Функцията и сигурността при работа са гарантирани само когато измерителният прибор работи в рамките на посочените климатични условия и когато се използва само за целите, за които е конструиран. Потребителят носи персонална отговорност за оценката на резултата от измерването и оттук и за предприетите мерки.

Гаранция, грижа за продукта и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

www.laserliner.com/info

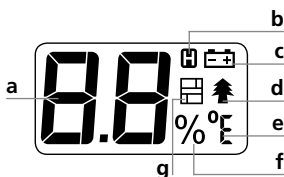
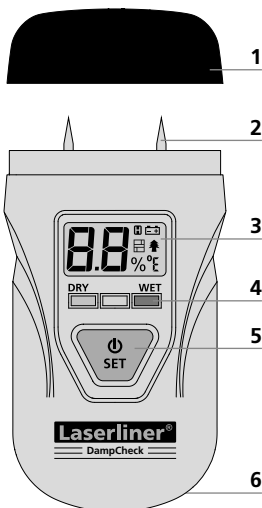




Διαβάστε τις πλήρεις οδηγίες χειρισμού και το συνημμένο τεύχος „Υποδείξεις εγγύησης και πρόσθετες υποδείξεις“. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Φυλάσσετε με προσοχή αυτά τα έγγραφα.

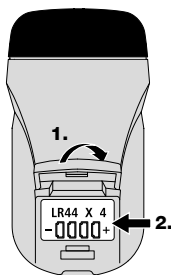
Λειτουργία / χρήση

Η προκείμενη συσκευή μέτρησης υγρασίας υλικών εξακριβώνει και καθορίζει την υγρασία υλικού ξύλου και δομικών υλικών σύμφωνα με τη μέθοδο μέτρησης αντίστασης. Η εμφανιζόμενη τιμή είναι η υγρασία υλικού τοις % και αναφέρεται στη ξηρά μάζα. **Παράδειγμα:** 100% υγρασία υλικού σε 1 Kg υγρό ξύλο = 500g νερό. Επιπλέον, η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη μέτρηση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος.



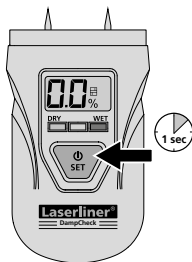
1 Τοποθέτηση μπαταριών

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας και τοποθετήστε τις μπαταρίες σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.

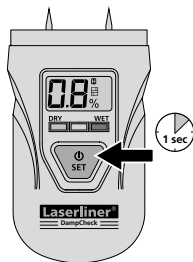


Όταν η μπαταρία εξαντλείται, εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο „Φόρτιση μπαταρίας“ (c).

2 ON



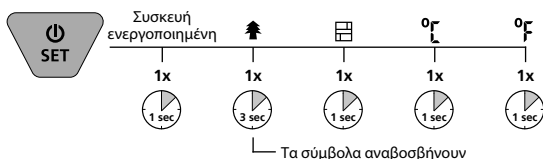
HOLD



OFF

Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα έπειτα από 15 δευτερόλεπτα αδράνειας.

3 Αλλαγή λειτουργίας μέτρησης



Η συσκευή ξεκινά με ενεργοποιημένη τη λειτουργία μέτρησης που είχε επιλεγεί τελευταία. Για επιλογή της λειτουργίας, πατήστε το πλήκτρο Set για 3 δευτερόλεπτα ή περιμένετε λίγο, έως ότου το σύμβολο πάψει να αναβοσβήνει.

Υποδείξεις για τη διαδικασία μέτρησης

Βεβαιωθείτε ότι στο προς μέτρηση σημείο δεν υπάρχουν αγωγοί τροφοδοσίας (ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες νερού...) και ότι δεν υπάρχει μεταλλική επιφάνεια. Τοποθετήστε τα ηλεκτρόδια μέτρησης όσο γίνεται πιο μέσα στο υλικό προς μέτρηση, πάντως ποτέ με βία, διαφορετικά η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιά. Αφαιρείτε τη συσκευή μέτρησης πάντα με αριστερόστροφες – δεξιόστροφες κινήσεις. Για την ελαχιστοποίηση σφαλμάτων μέτρησης, **εκτελείτε συγκριτικές μετρήσεις σε πολλά σημεία**. Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρά ηλεκτρόδια μέτρησης. Συναρμολογήστε πάντα το καπάκι προστασίας όταν δεν χρησιμοποιείτε τη συσκευή και κατά τη μεταφορά.

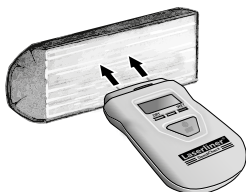
4 Μέτρηση υγρασίας υλικού

Δείκτης Dry/Wet

Οι λυχνίες LED (πράσινη, κίτρινη και κόκκινη) παρέχουν συμπληρωματικά προς τον αριθμητική τιμή της υγρασίας μια κατά προσέγγιση εκτίμηση για το αν το υλικό είναι στεγνό (πράσινο), ελαφρώς υγρό (κίτρινο) ή πολύ υγρό (κόκκινο).

Ξύλο

Το προς μέτρηση σημείο θα πρέπει να είναι ακατέργαστο και χωρίς κλαδιά, ρύπους ή ρητίνη. Δεν θα πρέπει να εκτελούνται μετρήσεις σε μετωπικές πλευρές, επειδή το ξύλο εκεί στεγνώνει πολύ γρήγορα και συνεπώς δεν θα υπάρχουν αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης.



Περιοχή μέτρησης υγρασίας ξύλου

< 6%	όλες οι λυχνίες LED είναι σβηστές
≥ 6% έως < 16%	η πράσινη LED αναβοσβήνει
≥ 16% έως < 20%	η κίτρινη LED αναβοσβήνει
≥ 20%	η κόκκινη LED αναβοσβήνει

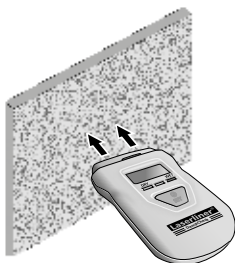
Τα ακόλουθα είδη ξύλου της ομάδας Α μπορούν να μετρηθούν άμεσα: Οξιά, φλαμουριά, κλαίουσα, ξύλο εβένου και τικ. Κατά τη μέτρηση ειδών ξύλου της ομάδας Β πρέπει να προστίθεται ένας συντελεστής διόρθωσης 2 - 3% (δρυς, σφένδαμος, σκλήθρα, πεύκο, σημύδα).



Ξύλο με σχετική υγρασία υλικού υψηλότερη από 20% δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για καύση. Η ιδανική θερμοαντική αξία του ξύλου επιτυγχάνεται σε τιμές < 15%.

ορυκτά δομικά υλικά

Πρέπει να προσέχετε ότι σε τοίχους (επιφάνειες) διαφορετικής σύνθεσης υλικού κατασκευής, ή ακόμη και η διαφορετική σύνθεση δομικών υλικών, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την αλλοίωση των αποτελεσμάτων μέτρησης. Εκτελείτε αρκετές συγκριτικές μετρήσεις.



Περιοχή μέτρησης υγρασίας δομικών υλικών

< 0,2%	όλες οι λυχνίες LED είναι σβηστές
≥ 0,2% έως < 0,7%	η πράσινη LED αναβοσβήνει
≥ 0,7% έως < 0,9%	η κίτρινη LED αναβοσβήνει
≥ 0,9%	η κόκκινη LED αναβοσβήνει



Η ενσωματωμένη χαρακτηριστική καμπύλη δομικού υλικού βασίζεται σε γυψοκονίαμα. Οι περιοχές μέτρησης δομικών υλικών ποικίλλουν πολύ, ενώ υπάρχουν διακυμάνσεις ακόμη και μεταξύ των διαφόρων κατασκευαστών. Ως εκ τούτου, η ενσωματωμένη χαρακτηριστική καμπύλη δεν μπορεί να ισχύει για όλα τα πιθανά δομικά υλικά. Αν χρειάζεται, συγκρίνετε τις τιμές με άλλες μεθόδους μέτρησης, όπως π.χ. τη βαρυμετρική μέθοδο.

Συμβουλή: Συσκευές μέτρησης υγρασίας που λειτουργούν με βάση τη μέθοδο μέτρησης αντίστασης μπορούν να χρησιμοποιούνται πάντοτε για τη σύγκριση σημείων μέτρησης - στις περιπτώσεις αυτές η αριθμητική τιμή λειτουργεί απλώς ως ενδεικτική τιμή. Ταυτόχρονα, διεξάγετε δοκιμαστική μέτρηση σε στεγνό σημείο του ίδιου υλικού, σημειώστε τις τιμές και συγκρίνετέ τις με τις τιμές τις επιφάνειας που θέλετε να μετρήσετε. Όσο υψηλότερες είναι οι τιμές, τόσο υψηλότερη είναι η υγρασία. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εντοπιστούν ανεξάρτητα από το υλικό ή τους συνδυασμούς υλικών (π.χ. γύψος με ταπετσαρία) οι διαδρομές της υγρασίας στο υλικό.

5 Μέτρηση θερμοκρασίας

Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος ενεργοποιήστε στη συσκευή τη λειτουργία °C ή °F.



Σε περίπτωση μεγάλης αλλαγής στη θερμοκρασία, ο αισθητήρας ενδέχεται να χρειάζεται πολύ χρόνο έως ότου επανέλθει.

Υποδείξεις

- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών. Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδεια και οι προδιαγραφές ασφάλειας.
- Το προϊόν είναι ένα όργανο ακριβείας που απαιτεί προσεκτικό χειρισμό.
- Για τον καθαρισμό χρησιμοποιείτε ένα ελαφρώς βρεγμένο, μαλακό πανί.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Αρχή μέτρησης	Μέτρηση υγρασίας υλικών με αντίσταση μέσω ενσωματωμένων ηλεκτροδίων
Περιοχή μέτρησης για ξύλο	6 ... 60%
Περιοχή μέτρησης δομικών υλικών	0,2 ... 2,9%
Περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας	0 ... 40 °C
Ακρίβεια μέτρησης για ξύλο	± 2%
Ακρίβεια δομικών υλικών	± 0,5%
Ακρίβεια θερμοκρασίας	± 2 °C
Θερμοκρασία αποθήκης	-10 °C ... 50 °C
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 ... 40 °C
μέγ. σχετική υγρασία αέρα	85%
Τροφοδοσία ρεύματος	4 x LR44 μπαταρίες κουμπιά, 1,5 V
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	46 x 85 x 16 mm
Βάρος (με μπαταρίες)	41 g

Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 05.14

Γενικές υποδείξεις

Η λειτουργία και η λειτουργική ασφάλεια διασφαλίζονται, μόνο εάν η συσκευή μέτρησης λειτουργεί στο πλαίσιο των αναφερόμενων κλιματικών συνθηκών και μόνο για τους σκοπούς για τους οποίους έχει κατασκευαστεί. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μέτρησης και τα μέτρα που προκύπτουν από αυτά αποτελούν ευθύνη του χρήστη.

Εγγύηση, φροντίδα προϊόντος και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: www.laserliner.com/info





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

Rev.0514

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools