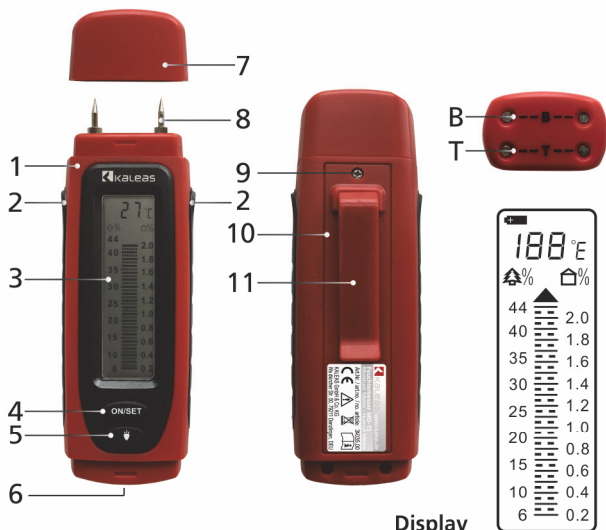


**MD-15**  
**Feuchtemesser**  
Art. Nr. 34035







## Kurzübersicht



1	Feuchtemesser MD-15
2	Griffmulde Daumen
3	LCD-Display
4	Taste ON/SET
5	Taste Beleuchtung
6	LED / Taschenlampe
7	Schutzkappe / Referenz-Einheit
8	Kontaktstifte
9	Schraube Batteriefach
10	Batteriefach / -deckel
11	Trage-Clip

## Display

	Batterien schwach
	Skala für Holz 6...44 %
	Skala für Baustoffe 0,2...2,0 %
	Einheit Temperatur- Anzeige °C / °F

## Inhalt

Kurzübersicht	2
Inhalt	3
Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Konzeption des MD-15	4
Inbetriebnahme	4
Batterien einsetzen / wechseln	4
Kontaktstifte	5
Betrieb des Geräts	5
Ein- und Ausschalten des Geräts / der Taschenlampe	6
Messvorgang	6
Funktionsprüfung	6
Messen der Feuchtigkeit	6
Messen der Temperatur	7
Bewerten der Messwerte	7
Holz	7
Baumaterialien	8
Clip	8
Tasche	8
Wartung, Reinigung und Service	9
Austausch der Kontaktstifte	9
Reinigung	9
Kundendienst und Kundenberatung	9
Gewährleistung	10
Entsorgung	10
Sicherheitshinweise	10
Sicherheit am Arbeitsplatz	11
Elektrische Sicherheit	11
Gerätespezifische Sicherheitshinweise	12
Verwendung und Behandlung der Akkus / Batterien	12
Lieferumfang	13
Technische Daten	14

## **Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen**

- ! Lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig.
- ! Beachten Sie die Sicherheitshinweise.
- ! Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie die Anleitung oder die Sicherheitshinweise nicht vollständig verstanden haben.
- ▶ Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

## **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der Kaleas MD-15 ist ein Messgerät zum Messen des Feuchtegehalts von Brennholz, Baustoffen wie Bauholz, Beton, Mörtel, Putz sowie von Papier und Kartonagen. Die Messung erfolgt berührend über Kontaktstifte, das Gerät ist batteriebetrieben.

## **Konzeption des MD-15**

Der korrekte Feuchtegehalt ist bei Brennholz für eine saubere Verbrennung maßgeblich. Bei Baumaterialien, Papieren und Kartonagen ist die Kenntnis des Feuchtegehalts für die richtige Verwendung und weitere Ver- und Bearbeitung notwendig.


Mit dem Kaleas Feuchtemesser MD-15 [1] lässt sich der Feuchtegehalt vieler Materialien einfach und schnell messen. Der ermittelte Messwert wird auf einer großzügigen Skala auf dem LCD-Display [3] übersichtlich dargestellt. Ebenfalls kann die Umgebungstemperatur gemessen werden.

## **Inbetriebnahme**

Prüfen Sie Gerät und Zubehör vor Inbetriebnahme auf Vollständigkeit (siehe „Lieferumfang“, Seite 13).

### **Batterien einsetzen / wechseln**

- Um die Batterien einzulegen, lösen Sie die Schraube [9] am Batteriefachdeckel [10].
- Öffnen Sie das Batteriefach, in dem Sie den Batteriefachdeckel nach oben schwenken und entnehmen.
- Legen Sie die mitgelieferten Batterien oder vier gleiche Batterien des Typs AAA ein.

- ! Beachten Sie die korrekte Polarität der Batterien / der Akkus, um Schäden zu vermeiden!
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel, indem Sie die zwei unteren Laschen unter flachem Winkel in das Gehäuse einführen. Schwenken Sie dann den Deckel nach unten.
- Drehen Sie die Schraube wieder ein und ziehen Sie diese leicht an. Wenden Sie dabei keine Gewalt an.
- ! Ersetzen Sie immer alle Batterien miteinander.
- ! Achten Sie bei der Verwendung von Akkus darauf, dass alle Akkus den gleichen Ladungszustand haben.
- ! Entnehmen Sie die Batterien / Akkus, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, um Schäden durch auslaufende Batterien / Akkus zu verhindern.
- ▶ Ersetzen Sie die Batterien, wenn das Symbol Batteriestatus  erscheint.

### **Kontaktstifte**



Die Kontaktstifte [8] sind mit einem Gewinde versehen, damit sie bei Verschleiß ausgetauscht werden können (siehe „Austausch der Kontaktstifte“, Seite 9).

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Stifte fest angezogen und nicht lose sind, da ansonsten das Messergebnis verfälscht werden kann.

### **Betrieb des Geräts**

- Nach dem Einsetzen der Batterien ist das Gerät [1] betriebsbereit.
- Umfassen Sie das Gerät so, dass die Rückseite in der Handfläche liegt und das Display [3] zu Ihnen zeigt. Den Daumen können Sie in die seitliche Griffmulde [2] legen, um das Gerät bei Messungen sicher zu halten.
- ▶ Das Gerät ist für Links- und Rechtshänder geeignet.
- ! Verwenden Sie das Gerät nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch!
- ! Prüfen Sie das Gerät vor Verwendung auf mögliche Schäden! Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Betriebssicherheit nicht gewährleistet ist.

## Ein- und Ausschalten des Geräts / der Taschenlampe

- Zum Einschalten des Gerätes drücken Sie die Taste ON/SET [4].
- Wird das Gerät nicht verwendet, schaltet es sich nach etwa 30 Sekunden automatisch aus (Auto-Off).
- Um die integrierte Taschenlampe [6] einzuschalten, drücken Sie die Taste  [5] für etwa drei Sekunden.
- ▶ Ist die Taschenlampe eingeschaltet, schaltet sich das Gerät nicht automatisch aus. Drücken Sie zunächst erneute die Taste  [5], um die Taschenlampe auszuschalten. Auto-Off ist nun wieder aktiviert, das Gerät schaltet sich von alleine aus.

## Messvorgang



- Ziehen Sie die Schutzkappe [7] ab.
- ▶ Sie können diese am unteren Teil des Gerätes [6] zur Verwahrung während der Benutzung aufstecken.
- ! Verletzungsgefahr! Die Kontaktstifte [8] sind sehr spitz. Richten Sie diese niemals gegen sich selbst oder gegen andere Personen!

## Funktionsprüfung

Um sicherzustellen, dass das Gerät korrekte Werte misst, befindet sich im Deckel eine Referenz-Einheit mit den Kontaktflächen [B] und [T].

- Drücken Sie die Kontaktstifte [8] auf die Kontaktflächen [B], bis die Skalenbalken in der Mitte des Displays [3] anfangen zu blinken.
- Drücken Sie die Kontaktstifte nun auf die Kontaktflächen [T]. Die Balken des Displays sollten nun 19% ( $\pm 1\%$ ) auf der linken Skala für Holz anzeigen.

## Messen der Feuchtigkeit

- Drücken Sie die Kontaktstifte [8] an oder besser in das zu messende Material ein.  
Im Display zeigen die Balken den entsprechenden Messwert an.
- Für Brennholz, Bauholz und Kartonagen lesen Sie den Messwert auf der linken Skala  ab.  
Jeder Balken entspricht 1% Feuchtigkeit.
- Für Baumaterialien wie Beton, Estrich, Mörtel, Putz lesen Sie den Messwert auf der rechten Skala  ab.  
Jeder Balken entspricht 0,05% Feuchtigkeit.






- ▶ Wenn der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs liegt, d.h. über 44% (für Brennholz) respektive 2% (für Baumaterialien), erscheint am oberen Skalenende ein Pfeil und alle Balken blinken.
- ▶ Um Messfehler zu minimieren, wiederholen Sie die Messung an verschiedenen Stellen.
- ▶ Je besser der Kontakt zwischen Kontaktstiften und zu messendem Material ist, desto genauer erfolgt die Messung.

### Messen der Temperatur

- Die Umgebungstemperatur wird oben im Display [3] angezeigt.
- ▶ Um die Einheit der Temperatur zwischen Grad Celsius (°C) und Grad Fahrenheit (°F) umzuschalten, drücken Sie die Taste ON/SET [4] für etwa drei Sekunden.
- ▶ Nach dem erneuten Einschalten des Geräts wird die Temperatur in der zuletzt gewählten Einheit angezeigt.

### Bewerten der Messwerte

#### Holz

Feuchtegehalt	Zustand
> 35%	 Waldfrisches Holz Nicht zur Verbrennung geeignet. Heizwert 2,0 kWh/kg
25...35%	 Einen Sommer gelagertes Holz Nicht zur Verbrennung geeignet. Heizwert ca. 3,4 kWh/kg
20...25%	 2 Jahre gelagertes Holz Zur Verbrennung bedingt geeignet. Heizwert ca. 4,0 kWh/kg
15...20%	 Ofentrocken Sehr gut zur rußarmen Verbrennung geeignet. Heizwert $\geq$ 4,0 kWh/kg
6...15%	 Sehr trockenes Holz. Dieser Feuchtegehalt kann nur durch künstliche Trocknung erreicht werden, nicht bei üblicher Lagerung.

- ! Verwenden Sie zur umweltgerechten Verbrennung nur Hölzer mit Feuchtegehalten von maximal 20%!

## Baumaterialien

► Die nachfolgende Tabelle stellt nur Richtwerte dar.

! Beachten Sie die Verarbeitungshinweise des Herstellers!

Feuchte- gehalt	Beton C20/25	Kalkputz	Zement- Estrich	Poren- Beton
2,0				
1,8				
1,6				
1,4				
1,2				
1,0				
0,8				
0,6				
0,4				
0,2				

feucht

trocken

## Clip

Am Batteriefachdeckel [10] befindet sich ein Trage-Clip [11], mit dem das Gerät am Taschenbund oder Gürtel gehalten werden kann.

! Zur sicheren Befestigung des Gerätes am Gürtel verwenden Sie die mitgelieferte Tasche!

## Tasche

Verwenden Sie die mitgelieferte Gürteltasche, um das Gerät bei Nichtverwendung geschützt aufzubewahren.



## Wartung, Reinigung und Service

- ▶ Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Ausgenommen sind die Kontaktstifte; diese sind Verschleißteile.
- Lassen Sie das Gerät nur von einer autorisierten Fachkraft reparieren. Beschädigte Teile dürfen nur durch Original-Ersatzteile oder Teile ersetzt werden, die dem Original in Funktion und Qualität gleich sind.

### Austausch der Kontaktstifte

Falls die Kontaktstifte [8] beschädigt, verbogen oder stumpf sind, sollten diese ausgetauscht werden.

Ersatz-Kontaktstifte erhalten Sie über unseren Service, Artikel Nr. 34036.

- Lösen Sie die Kontaktstifte mit einem geeigneten Werkzeug und drehen Sie diese gegen den Uhrzeigersinn heraus.
- Drehen Sie die neuen Kontaktstifte im Uhrzeigersinn ein und ziehen Sie diese mit einem geeigneten Werkzeug leicht fest.
- ▶ Wenden Sie keine Gewalt an!
- ▶ Wechseln Sie die Kontaktstifte nicht einzeln, sondern paarweise.

### Reinigung

- ▶ Halten Sie das Gerät sauber, um gut und sicher zu arbeiten.
- ▶ Entfernen Sie Verschmutzungen vorsichtig mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.
- ▶ Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.

### Kundendienst und Kundenberatung

- ▶ Unser Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Verwendung, Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen.
- ▶ Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, senden Sie das Gerät zur Reparatur an den Kundendienst ein.  
Beschreiben Sie in diesem Fall den aufgetretenen Fehler, um die Fehlersuche zu vereinfachen.
- ▶ Bitte senden Sie nur Geräte ein, die gereinigt und frei von gesundheitsschädlichen Stoffen sind.

Kontaktieren Sie uns:

Kaleas GmbH & Co. KG

Waldkircher Straße 50, 79211 Denzlingen, Germany

Tel: +49 7666 88 48 58 - 10 Fax: +49 7666 88 48 58 - 99

E-Mail: [service@kaleas.de](mailto:service@kaleas.de) web: [www.kaleas.de](http://www.kaleas.de)

## Gewährleistung

Entsprechend unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate ab Kaufdatum bei nicht gewerblichem Einsatz. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (Telefon, E-Mail, Web-Site).

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung zurückzuführen sind.

## Entsorgung

Elektrogeräte, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Werfen Sie Elektrogeräte und Akkus / Batterien nicht in den Hausmüll! Diese sollen gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder: Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



Gemäß der Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus / Batterien recycelt werden. Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus / Batterien können bei der Serviceadresse oder den regionalen Recyclingzentren für Elektrogeräte abgegeben werden.



## Sicherheitshinweise

- ▶ Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf und lassen Sie diese beim Gerät, wenn Sie es weitergeben.
- ▶ Entfernen Sie keine Kennzeichnungen und Hinweise vom Gerät und machen Sie diese nicht unkenntlich.

- ▶ Demontieren oder verändern Sie das Gerät und das Zubehör nicht.
- ! Lassen Sie das Gerät nicht von Personen benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht verstanden haben.
- ! Das Gerät ist kein Spielzeug!  
Halten Sie das Gerät von Kindern fern!

### **Sicherheit am Arbeitsplatz**

- ▶ Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.
- ▶ Vermeiden Sie eine anormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- ▶ Seien Sie bei der Benutzung des Gerätes aufmerksam und lassen Sie sich nicht ablenken. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ Lassen Sie das eingeschaltete Gerät nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Gerät nach Verwendung aus.
- ! Beachten Sie die für Ihre Tätigkeit und Arbeitsplatz geltenden Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und Schutzrichtlinien.

### **Elektrische Sicherheit**

- ▶ Arbeiten Sie mit diesem Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
- ▶ Entfernen Sie die Akkus / Batterien aus dem Gerät, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.
- ! Verwenden Sie nur die für dieses Gerät vorgesehenen Akkus / Batterien, Netzteile und Netzspannungen. Ansonsten besteht Brandgefahr.

## **Gerätespezifische Sicherheitshinweise**

- !** Verwenden Sie das Gerät, das Zubehör usw. nur entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch und diesen Anweisungen.
- ▶ Prüfen Sie das Gerät vor Verwendung auf mögliche Schäden! Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Betriebssicherheit nicht gewährleistet ist.
- ▶ Bewahren Sie das Gerät geschützt und für Kinder unzugänglich auf.
- ▶ Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, korrosiven Stoffen, direkter Sonneneinstrahlung, extremen Temperaturen und großen Temperaturschwankungen.
- ▶ Vermeiden Sie heftige Erschütterungen, Stöße und Stürze des Gerätes und bedienen Sie es nicht mit Gewalt.
- ▶ Halten Sie das Gerät von elektromagnetischen Quellen wie Induktionsheiz- oder Elektroschweißgeräten fern. Vermeiden Sie statische Aufladungen. Das Gerät kann dadurch beschädigt werden.
- ▶ Vermeiden Sie ein versehentliches Einschalten. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn Sie einen Akku / eine Batterie einsetzen.
- ▶ Verschließen Sie die geräteseitigen Öffnungen nicht.

## **Verwendung und Behandlung der Akkus / Batterien**

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für den Umgang mit Akkus und Batterien. Akkus und Batterien können auslaufen oder explodieren. Die in ihnen enthaltenen giftigen oder ätzenden Stoffe können frei werden. Dadurch können erhebliche Sach-, Gesundheits- und Personenschäden verursacht werden!

- !** Laden Sie niemals Batterien auf. Es besteht Explosionsgefahr und es drohen Schäden durch austretende Säure.
- !** Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die für diese Art von Akkus geeignet und geprüft sind. Ansonsten besteht Brandgefahr.
- !** Laden Sie Akkus nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0...+40°C auf.
- !** Überbrücken Sie die Kontakte von Akkus / Batterien nicht mit elektrisch leitfähigen Materialien und tauchen sie diese nicht in

Wasser oder andere Flüssigkeiten. Ein Kurzschluss zwischen den Akku- / Batteriekontakten kann Verbrennungen und / oder Feuer zur Folge haben.

- ! Öffnen, ändern, zerstören Sie Akkus / Batterien nicht und setzen Sie sie nicht unnötigen Stößen, direkter Sonneneinstrahlung, Feuer oder Temperaturen von über +50°C, Mikrowellen oder extremem Druck aus. Lagern Sie Akkus / Batterien nicht an heißen Orten.
- ! Verwenden Sie keine Akkus / Batterien, die ausgelaufen, verfärbt, deformiert oder in anderer Weise beschädigt sind.
- ! Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku / der Batterie austreten. Austretende Akku- oder Batterieflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- ! Bei unsachgemäßer Handhabung besteht die Gefahr eines Kurzschlusses oder einer Explosion! Es können Dämpfe austreten, die gesundheitsschädlich sind und die Atemwege reizen. Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.
- ! Entsorgen Sie verbrauchte Akkus / Batterien und defekte Geräte den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend.



## Lieferumfang

- 1x Feuchtemesser MD-15
- 1x Bedienungsanleitung
- 4x Batterien Typ AAA
- 1x Gürteltasche





