

TRAMEX[®]

0908

Concrete Encounter CME 4 User's Guide



TRAMEX FEUCHTEMESSGERÄTE

SURVEY ENCOUNTER: Das intelligente Feuchtemessgerät

Hochmoderner zerstörungsfreier Baufeuchtemesser und Datenlogger.

CONCRETE ENCOUNTER CME 4

Zur zerstörungsfreien Feuchtemessung an Beton.

MRH KIT

Komplettgerät zur Messung von Feuchtigkeit und Nässe. Zerstörungsfreie Feuchtemessungen mit 5 Skalen an Holz, Bedachungen, Mauerwerk, Trockenwänden und Laminat. Feuchtigkeitsfühler zur Überprüfung der Umgebungsfeuchte und des Feuchtegehalts in Fußbodenbelägen gemäß ASTM und britischen Standards. Bohrprobe zur Messung der Holzfeuchte.

CRH FUSSBODEN-FEUCHTEMESSAUSRÜSTUNG

Zerstörungsfreie Messung und Aufzeichnung des Feuchtegehaltes und der relativen Feuchte in Beton (gemäß ASTM F 2170, ASTM F 2420 und BS 5325 & 8203), Gipsestrich und Unterböden.

CMEXPERT BAUSTOFF-FEUCHTEMESSAUSRÜSTUNG

Vollständige Messausrüstung für Beton, Hartholz- und Unterböden. Auch geeignet zur Messung des relativen Feuchtegehalts von Fußböden, entweder durch eine lokale Probenentnahme (ASTM F 2170) oder mit Hilfe der RH Hood Methode (ASTM F 2420, BS 5325 und 8203).

FUSSBODEN-FEUCHTEMESSAUSRÜSTUNG

Komplettausrüstung zur Messung des Feuchtegehalts in Beton, Hartholz- und Unterböden sowie der Umgebungsfeuchte.

PROFESSIONELLES FEUCHTEMESSGERÄT

Digitaler Widerstandsmesser mit großer Einstechtiefe für Holzproben.

KOMPAKTES FEUCHTEMESSGERÄT

Kostengünstiges Holzfeuchtemessgerät mit Einstichmesssonde.

SKIPPER PLUS

Überprüft Holzboote auf Verfall und ortet Osmose in Faserverbundwerkstoffen.

DEC SCANNER

Mobile, zerstörungsfreie Überprüfung von Flachdächern

WANDFEUCHTEMESSGERÄT

Zerstörungsfreie Feuchtemessung und -überwachung in Wärmedämmungsverbundsystemen (WDVS).

RWS DACH- UND WANDSCANNER

Zur Feuchtemessung und Dichtigkeitsprüfung von Dächern, WDVS und Gebäudehülle.

FEUCHTEMESSAUSRÜSTUNGEN SIND FÜR FOLGENDE ZWECKE GEEIGNET:

Feuchtemessungen an Böden, Wänden und Decken / WDVS / Dächern /
Überprüfung der Raumluftqualität /
Behebung von Wasserschäden und Marine.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	
Funktionsweise	
Funktionen	
Bedienhinweise	
Funktionsweise des Concrete Encounter CME 4	
Trockenzeiten für Betonböden und Estrich..	
Feuchtemessung in einer Bodenplatte	
Messbedingungen und -vorbereitung	
Messverfahren	
Kalibrierung	
Beschränkungen	
Garantie	
Garantieansprüche	
Produktentwicklung	

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen *Concrete Encounter CME 4* von Tramex.

Der mit modernster Elektrotechnik ausgerüstete *Concrete Encounter* ist ein einfach zu bedienendes Handgerät zur nicht invasiven, zerstörungsfreien Feuchtemessung an Beton sowie für vergleichende Messungen der Feuchte in Gips, Mörtel und anderen Belägen.

Funktionsweise

Die Funktionsweise des Geräts beruht darauf, dass die elektrische Impedanz eines Materials von seinem Feuchtigkeitsgehalt abhängt. Zur Messung der elektrischen Impedanz wird zwischen den Elektroden ein Niederfrequenz-Wechselstromfeld erstellt (s. nachfolgende Zeichnung).

Gerät frei in der Luft gehalten

Sendeelektrode Empfängerelektrode

Concrete Encounter CME 4

Federstifte

Glasfaserplatte

Kupferelektrode

Zur Messung wird das Instrument gegen die Materialoberfläche gedrückt

Geprüfte Materialprobe

Wechselstromfeld

Concrete Encounter CME 4

Federstifte vollständig angedrückt

Dieses Feld dringt in das geprüfte Material ein. Der sehr geringe Wechselstrom, der durch das Feld fließt, verhält sich umgekehrt proportional zu der Impedanz des Materials. Das Gerät misst diesen Strom, bestimmt seine Amplitude und errechnet daraus den Feuchtegehalt.

Funktionen

Dank der analogen und digitalen Technik bietet der Concrete Encounter *CME 4* zahlreiche neue Funktionen, die das Gerät noch leistungsfähiger machen.

- Bedienbar über zwei einfache Drucktasten, ON/OFF (Ein/Aus) und HOLD (Wert halten)
- Die Ergebnisse der Betonfeuchtemessung, 0% bis 6%, werden auf der gut lesbaren linearen Anzeige eines Drehpulsmeßgerätes angezeigt.
- Eine nur für Betonfeuchtemessungen geeignete CM~0-4CM Skala (Kamid-Methode)
- Eine Referenzskala von 0 bis 100 wird mitgeliefert.
- Um die Lebensdauer der Batterie zu optimieren, schaltet sich das Gerät nach einer 10 minütigen Messpause automatisch AUS.
- Der Strom bleibt eingeschaltet, falls sich der Messwert ändert oder eine Taste gedrückt wird.
- 10 Sekunden vor der automatischen Abschaltung ertönt ein akustisches Signal (Piepton).
- Zwei LEDs (Leuchtdioden).
- Die untere LED leuchtet auf, wenn die Taste ON/OFF (Ein/Aus) gedrückt wird, und bleibt erleuchtet, bis der *CME 4* sich automatisch ausschaltet.
- Die obere LED blinkt auf, wenn die Funktion HOLD (Einfrieren) gewählt wurde.
- Bei schwachen Batterien blinken beim Einschalten beide LEDs 3 Sekunden lang nacheinander auf. In diesem Fall sollten Sie die Batterien auswechseln.
- Mit der HOLD-Taste (Wert halten) fixieren Sie die Nadel an der Anzeige des Drehpulsmeßgerätes, um die Messwerte besser ablesen zu können.
- Wenn die HOLD-Taste (Wert halten) vor der automatischen Abschaltung des *CME 4* gedrückt wurde, wird der gehaltene Messwert auf der Skala digital gespeichert und beim nächsten Einschalten über die ON/OFF-Taste (Ein/Aus) angezeigt.

Bedienanweisung

Nachfolgend finden Sie eine Abbildung der Gerätevorderseite mit kurzen Anmerkungen zu den Drucktasten und LEDs.

Die LEDs haben folgende

Funktionen:-

1. Eingeschaltet
2. Wert gehalten – LED blinkt.
3. Batterie schwach – LEDs blinken nacheinander.

Drehpulsmessgerät

HOLD-Taste (Wert gehalten)

Zum Halten einmal drücken

Wieder drücken hebt den Halte-Modus auf

HOLD (Wert halten)

ON/OFF (Ein/Aus) HOLD

(Halten)

CONCRETE ENCOUNTER

CME 4

Eingeschaltet LED

Wert gehalten – LED blinkt.

0135790654321 GIPSBÖDEN

ESTRICH

BETON% $\text{H}\check{\text{C}}\text{O}$ 100806040200864

210

Concrete Encounter

ON/OFF-Taste (Ein/Aus)

Automatische Zeitabschaltung

nach 10 Minuten, wenn:

1. Keine Taste bedient wird.
2. Sich die Messwerte nicht ändern.

1. Mit der ON/OFF-Taste schalten Sie das Gerät an. Die untere LED leuchtet auf. [Anmerkung – Bei schwacher Batteriespannung blinken die drei LEDs für kurze Zeit nacheinander auf. Das Gerät ist noch für einige Zeit funktionsfähig, wir empfehlen jedoch, die PP3-Batterie (9V) so bald wie möglich auszuwechseln.]
2. Drücken Sie den Concrete Encounter CME 4 direkt auf die Oberfläche des Prüfmateri als und achten Sie darauf, dass alle Federstifte der Elektroden vollständig angedrückt sind.

3. Lesen Sie die Messwerte für Beton in der oberen, mit 0% bis 6% markierten Skala ab. Die auf dieser Skala angezeigten Werte beziehen sich auf den Feuchtegehalt in Betonbodenplatten und sollten nicht mit Emissionen in Pfund oder den Ergebnissen anderer Feuchtemessmethoden oder –geräten verwechselt werden. Ferner ist zu beachten, dass anscheinend keine lineare Beziehung zwischen den Messungen des Feuchtegehalts und der Emission in Pfund besteht, wie sie mit Hilfe der Kalziumkarbid-Methode ermittelt werden.
4. Die mittlere 0-4 CM~ Skala basiert auf den Ergebnissen einer Äquivalenzmessung an * Beton mithilfe eines Kalziumkarbid-Messgeräts Die Werte dienen als Richtlinie und ersetzen nicht die Kalziumkarbid-Messungen, falls diese vorgeschrieben sind. Wenn eine Kalziumkarbid-Messung zwingend vorgeschrieben ist, sollten Sie mit dem Tramex CME 4 Messungen am Estrich vornehmen, bis ein zufriedenstellender Feuchtegehalt erreicht ist. Führen Sie dann die Kalziumkarbid-Messung durch, um sicherzustellen, dass die Messwerte den Vorgaben entsprechen.
5. Alternative können Sie mit der Referenzskala, 0 bis 100, Vergleichsmessungen durchführen. Diese Skala zeigt jedoch nicht den Feuchtegehalt in Prozent oder die relative Feuchte an, und es besteht auch kein direkter Zusammenhang mit einer Feuchtemessung. Diese Skala dient nur für Vergleichs- oder qualitative Messungen an unterschiedlichen Stellen, an denen ein direkter Kontakt mit der Betonoberfläche aufgrund dünner Beschichtungen oder Verkleidungen nicht möglich ist, oder an denen Zusatzstoffe die Messwerte beeinflussen. Die auf der Referenz- oder Relativskala angezeigten Werte dienen nur zu Vergleichszwecken und helfen Ihnen, Bereiche mit erhöhtem Feuchtegrad zu orten.
Der CME 4 schaltet sich nach zehn Minuten automatisch ab, wenn keine Taste gedrückt wird oder keine Änderung des Messwerts erfolgt. Sobald eine Taste gedrückt wird oder sich der Messwert ändert, verlängert sich die Zeitbeschränkung um weitere zehn Minuten.

7. Drücken Sie einmal auf die HOLD-Taste (Wert halten), um die Messwertanzeige zu fixieren. Im Hold-Modus blinkt die obere LED langsam auf. Wenn sich das Gerät im Halte-Modus abschaltet, wird der Messwert auf der Skala digital gespeichert und beim nächsten Einschalten angezeigt. Drücken Sie erneut auf die HOLD-Taste, um den Halte-Modus aufzuheben.

Funktionsweise des Concrete Encounter CME 4 ***Trockenzeiten für Betonböden und Estrich***

Betonböden und Estrichbeläge müssen ausreichend abgetrocknet sein, bevor ein Belag, Fliesen oder Holz darauf verlegt werden. Die Hersteller solcher Systeme verlangen im Allgemeinen vor Verlegung der Bodenplatten eine Überprüfung des Feuchtegehalts. Eine geeignete Möglichkeit ist die Feuchtemessung. Ein überhöhter Feuchtegehalt in oder aus einer Bodenplatte nach Verlegung eines Bodenbelags kann zu Kondensation, Blasenbildung, Delaminierung, Bewegung oder allgemeine Schäden am fertigen Bodenbelag führen. Ferner besteht die Gefahr eines Bakterien- oder Pilzbefalls.

Die Trockenzeit für solche Böden lässt sich nicht genau voraus bestimmen, da sie von der Temperatur und Feuchtigkeit im Gebäude sowie von der Aushärtungszeit des Betons und anderen Faktoren abhängt. Typischerweise sollte mit einem Zeitraum von 3 bis 4 Wochen pro 25 mm (1 Zoll) Dicke des Beton- oder Sand-/Zementestrichs gerechnet werden. In Bereichen mit hoher Feuchtigkeit oder niedrigen Temperaturen kann sich die Trockenzeit verlängern. Während der Trockenzeit und vor Verlegen des Bodenbelags sollte der Feuchtegehalt des Bodens regelmäßig geprüft werden.

Feuchtemessung in einer Bodenplatte

Prüfbedingungen und -vorbereitung

Um die besten und genauesten Ergebnisse zu erzielen, sollte in dem Gebäude, in dem sich die Bodenplatte befindet, für mindestens 48 Stunden normale Betriebstemperatur und Feuchtigkeit herrschen.

Schalten Sie Heiz- oder Trockengeräte mindestens 96 Stunden vor der letzten Messung aus. Ansonsten zeigt das Gerät möglicherweise nicht den bei normalen Betriebsbedingungen vorherrschenden Feuchtegehalt oder die Feuchtebewegungen in den Böden an.

Reinigen Sie vor der Messung den gesamten Messbereich von sämtlichen Fremdstoffen.

Bei Messungen an verkleideten Bodenplatten müssen sämtliche Verkleidungsmaterialien, Kleberreste, Härtungsmittel, Dichtungsmittel, Farben, usw. entfernt werden, um einen reinen Betonbereich freizulegen.

Befolgen Sie bei der Entfernung der Beläge und Kleber genau die entsprechenden Arbeitsschutzmaßnahmen.

Entfernen Sie den Belag und reinigen Sie den Bereich mindestens 48 Stunden vor Beginn der Messungen.

Bitte verwenden Sie zur Reinigung kein Wasser. Dies könnte zu einem erhöhten Feuchtegehalt der Bodenoberfläche und/oder -untergründe führen und zu erhöhten Messwerten führen.

Während der Messungen mit dem CME 4 sollten keine Wasserspuren auf dem Beton sichtbar sein.

Führen Sie keine Messungen an Stellen mit direktem Sonnenlicht oder in der Nähe von Wärmequellen durch.

Vom Einsatz von Trocknungsgeräten wird abgeraten. Falls sie dennoch verwendet werden, sollten sie mindestens vier Tage vor Beginn der Messungen abgeschaltet werden.

Messvorgang

1. Reinigen Sie die Elektroden des Concrete Encounter CME 4 vor Beginn der Messungen von sämtlichen Staubresten und Fremdkörpern.
Achten Sie darauf, dass die zu prüfenden Bodenplatten sauber und staubfrei sind und dass sich keine Pfützen gebildet haben.
2. Schalten Sie das Gerät ein, drücken Sie es direkt auf die Oberfläche des Prüfmaterials und achten Sie darauf, dass alle Federstifte der Elektroden vollständig angedrückt sind. Lesen Sie die Messwerte von der entsprechenden Skala des Drehpulsmeßgerätes ab.
3. Bei rauhen Flächen messen Sie an mehrere dicht beieinander liegenden Stellen. Verwenden Sie bei unterschiedlichen Messwerten immer den höchsten Wert.
4. Wir empfehlen, auf normalen, glatten Oberflächen ebenfalls mehrere Messungen an dicht beieinander liegenden Stellen durchzuführen, da sich die Feuchtigkeit während des Trockenvorgangs ungleichmäßig verteilt. Arbeiten Sie nur mit dem höchsten Wert.
5. Richten Sie sich bzgl. des akzeptablen Feuchtegehalts im Beton oder Estrich immer nach den Empfehlungen des Kleber- und/oder Bodenbelagherstellers.

Kalibrierung

Zur regelmäßigen Ausrichtung des Concrete Encounter CME 4 vor Ort liefert Tramex eine Kalibrierplatte.

Wenn die Messwerte außerhalb der festgelegten Toleranzen liegen, sollten Sie den Concrete Encounter CME 4 zur Neukalibrierung an uns zurücksenden.

Kalibrierungseinstellungen dürfen nur von Tramex selbst oder deren autorisierten Servicestellen durchgeführt werden. Nach erfolgter Neueinstellung erhalten Sie ein Eichzertifikat.

Beschränkungen

Der *Concrete Encounter CME 4* ist nicht geeignet für Feuchtemessungen und –ortungen durch stromleitendes Material wie Metallbleche oder Verschalungen, EPDM-Dichtungsbahnen oder nasse Oberflächen.

Der *Concrete Encounter CME 4* ist nicht für Vergleichsmessungen an Betonuntergründen durch dicke Bodenbeläge, z.B. Holz, geeignet. Verwenden Sie für diese Zwecke den Trames Moisture Encounter Plus (ME Plus) oder den MRH. Die mit Hilfe des CME 4 ermittelten Messwerte geben Auskunft über den Zustand zum Zeitpunkt der Messung.

Produktentwicklung

Es gehört zur Geschäftspolitik von Tramex, alle seine Produkte ständig zu verbessern und zu modernisieren. Aus diesem Grund behalten wir uns das Recht vor, die technischen Daten oder das Design dieses Gerätes ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.