

PCE-HGP

Messgerät für Holz-, Baumaterial- und Luftfeuchte sowie Lufttemperatur

Der Feuchtemesser PCE-HGP ist ein universelles und neuartiges elektronisches Feuchtemessgerät für die Bestimmung der Feuchtigkeit von Holz, Baumaterialien und der Luft. Zusätzlich misst das Gerät noch die Lufttemperatur. Die Bedienung des Gerätes gestaltet sich sehr anwenderfreundlich. Zur Temperaturkompensation wählen Sie die Holzgruppe und die Temperatur des zu untersuchenden Holzes und stechen die beiden Nadeln quer zur Faserrichtung leicht ein. Schon wird Ihnen das Messergebnis im Display angezeigt.

- einfache Bedienung und kompakte Bauform
- 3 Holzgruppen wählbar
- hohe Genauigkeit
- gut ablesbares Display
- Temperaturkompensation bei Holzmessung
- Auto-Power-Off zur Batterieschonung
- inkl. Batterie und 2 Stück Einschlagnägel für harte Hölzer und Baumaterialien



Technische Spezifikation

	Holz
Messbereich	6 ... 60 % absolute Holzfeuchte
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±1 % im Bereich <15 %
	±2 % im Bereich 15 % ... 28 %
	±3 % im Bereich >28 %
Holzarten	3 Gruppen wählbar
	Baumaterial
Messbereich	0 ... 60 %
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±1 % im Bereich <15 %
	±2 % im Bereich 15 % ... 28 %
	±3 % im Bereich >28 %
	Luftfeuchte und -temperatur
Messbereich	0 ... 100 % r.F. -5 ... +50 °C
Auflösung	0,5 % r.F. 0,5 °C
	Genauigkeit
	Allgemein
Anzeige	LCD-Display
Versorgung	12 V Batterie 23 A
Abmessung	160 x 27 x 15 mm
Gewicht	100 g

Lieferumfang

Feuchte- / Temperaturmessgerät PCE-HGP, Batterie, 2 x Einschlagnägel, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-HGP	Feuchte- / Temperaturmessgerät

PCE-WM 1

Thermo-Hygrometer für relative und absolute Feuchte [g/m³] sowie Taupunktberechnung

Das Thermo-Hygrometer misst die relative Feuchte und die Temperatur. Mit dem im Lieferumfang befindlichen externen Oberflächen-temperaturfühler berechnet dieses Gerät den Taupunkt und daraus resultierend die absolute Feuchte in g/m³. Beide Sonden, die Thermo-Hygrometer-Sonde und die Temperatursonde, befinden sich extern an einem 1m langen Spiralkabel.

- misst relative Feuchte und Temperatur
- berechnet die absolute Feuchte in g/m³ und den Taupunkt
- Messwert-Halterfunktion
- externe Sonde für Temperatur und Feuchte
- Auto-Power-Off-Funktion
- ISO-Kalibrierung additional erhältlich



Technische Spezifikation

Messbereiche	10 ... 95 % r.F. -20 ... +80 °C
Genauigkeit	±2 % r.F. ±0,5 °C
Auflösung	0,1 % r.F. 0,1 °C
Taupunktberechnung	-25,3 ... +48,9 °C
Messwertspeicher	-
Messrate	-
Min- Max- Peak- Hold	ja
Rekalibrierung	ja, durch PCE Group
Software	-
Datenübertragung/Schnittstelle	-
Anzeige	3 1/2 stelliges LCD-Display
Versorgung	1 x 9 V Block-Batterie
Gehäuseabmessung	Fühler: 150 x 30 mm
Gerät	165 x 80 x 33 mm
Gewicht	380 g

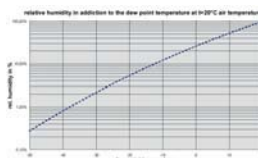
Lieferumfang

Thermo-Hygrometer PCE-WM 1 inkl. Kombifühler, Temperaturfühler, Batterie, Koffer und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-WM 1	Thermo-Hygrometer mit Taupunkt- und absoluter Feuchteberechnung

Zubehör

K-CAL-PCE-WM 1	ISO-Kalibrierzertifikat
K-PCE-WM-KF	Ersatz-Kombifühler



RH5

Thermo-Hygrometer mit Datenlogger und PC-Schnittstelle speziell für Papierstapel

Das Schwert-Thermo-Hygrometer ist zur Messung der relativen Feuchtigkeit und der Temperatur von Papierstapeln im Lager oder der Ausrüstung einer Papierfabrik / eines Papierverarbeiters vorgesehen. Zur Messung der Feuchte und der Temperatur im Papierstapel wird das Schwert zwischen den Lagen in den Stapel geschoben, die Werte können anschließend auf dem Display abgelesen werden. Das Gerät ist hervorragend geeignet zur Ermittlung von Korrelationen zwischen absoluter Papierfeuchte am Tambour der Papiermaschine und der relativen Feuchte im Papier auf der Palette oder im Lager.

- misst relative Feuchte und Temperatur
- zerstörungsfreie Messmethode
- Datenlogger für 10.000 Messwerte
- PC-Schnittstelle
- Taupunktberechnung von -55 bis +60 °C
- Menüsprache in deutsch, englisch, französisch u. italienisch
- ISO-Kalibrierung additional erhältlich



Technische Spezifikation

Messbereiche	0 ... 100 % r.F. -10 ... +60 °C
Auflösung	0,1 % r.F. 0,1 °C
Genauigkeit	±1,5 % r.F. ±0,4 °C
Taupunkt	-55 ... +60 °C
Ansprechzeit	< 10 s
Anzeige	Grafik-Display
Speicher	10.000 Werte
Schnittstelle	ja
Versorgung	4 x 1,5 V Batterien AA
Gehäuseabmessung	145 x 63 x 29 mm
Fühlermaterial	Aluminium
Fühlerabmessung	295 mm
Gewicht	285 g

Lieferumfang

Thermo-Hygrometer RH5, Holzkassette, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-RH5	Schwert-Thermo-Hygrometer

Zubehör

K-RH5-10072	Kalibriervorrichtung
K-RH5-10352	Feuchtestandard 50 % zur Rekalibrierung, 5er Pack. Nur in Verbindung mit der Kalibriervorrichtung einsetzbar
K-RH5-11557	Auswertesoftware inkl. USB-Adapter
K-RH5-10451	Schwerthülse für schweres Material
K-CAL-RH5	ISO-Kalibrierzertifikat

PCE-W3

Messgerät für absolute Feuchtigkeit von Altpapier

Dieses Feuchtemessgerät ist für den Einsatz in der Eingangskontrolle von Altpapier-Ballen oder loser Schüttung (Sammelware) vorgesehen. Das Messgerät ermittelt die absolute Feuchtigkeit der Altpapiere. Somit können Sie bei Anlieferung an der Sammelstelle oder der Papierfabrik sehr schnell den genauen Feuchtigkeitsgehalt feststellen und auch entsprechend abrechnen oder reklamieren. Sie müssen also nicht in überhöhtem Maße mitgeliefertes Wasser bezahlen. Das Feuchtemessgerät wird werkseitig kalibriert ausgeliefert, ist kann aber optional ein ISO-Kalibrierzertifikat bestellt werden.

- robuster Einstechfühler
- gut ablesbares Display
- einfache Bedienung
- schnelles Messergebnis
- ISO-Kalibrierzertifikat als Zubehör erhältlich



Technische Spezifikation

Messbereich	6 ... 30 % (absolut)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±10 % vom Messwert
Elektrodenlänge	85 mm
Anzeige	LCD
Versorgung	9 V Batterie
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Abmessung	165 x 80 x 33 mm
Gewicht	680 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-W3 inkl. Einstechelektrode, Messkabel, Batterie, Schutzkappe, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-W3	Feuchtemessgerät

Zubehör	Artikel
K-CAL-PCE-W3	ISO-Kalibrierzertifikat



PCE-P2

Messgerät für absolute Feuchtigkeit von Papierrollen und -stapeln

Das Feuchtemessgerät dient der schnellen und genauen Messung der absoluten Feuchte von Kraftpapieren, Verpackungspapieren, Sackpapieren, Kartons und Pappen. Die zerstörungsfreie Messung macht dieses Feuchtemessgerät besonders attraktiv für den Einsatz durch den Papiermacher an der Papiermaschine, den Mitarbeiter im Papierlabor, den Ausrüstungsmitarbeiter im Versand sowie den Drucker bei der Eingangskontrolle.

- verwendbar für fast alle Papier- und Kartonsorten
- verwendbar an Papierrollen und Papierstapeln auf Paletten
- misst zerstörungsfrei
- werkskalibriert
- Sensor auf der Rückseite
- komplett geliefert im Tragekoffer, mit Batterie, Kalibrierstandard und Anleitung



Technische Spezifikation

Messbereich	4 ... 13 % (absolut)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±0,2 %
Messtiefe	13 ... 18 mm
Min. Stapeldicke	13 mm
Anzeige	LCD
Versorgung	9 V Batterie
Umgebungstemperatur	+5 ... +40 °C
Abmessung	120 x 60 x 26 mm
Gewicht	200 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-P2, Kalibrierstandard, Batterie, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-P2	Feuchtemessgerät



PCE-P4

Messgerät für absolute Feuchtigkeit von gestrichenen Papieren

Das Messgerät für Papierfeuchte PCE-P4 dient der Erfassung der absoluten Feuchtigkeit von gestrichenen Papieren mit hohem Füllstoffgehalt. Das Messgerät kann die Papierfeuchte sowohl an Papierrollen, als auch an Papierstapeln auf Paletten ermitteln. Gemessen wird die tatsächliche, absolute Feuchtigkeit.

- verwendbar für fast alle Papier- und Kartonsorten mit hohem Füllstoffgehalt
- leichtgewichtig und einfach zu bedienen
- misst zerstörungsfrei
- werkskalibriert
- batteriebetrieben
- komplett geliefert im Tragekoffer, mit Batterie, Kalibrierstandard und Anleitung



Technische Spezifikation

Messbereich	3 ... 9 % (absolut)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±0,2 %
Messtiefe	13 ... 18 mm
Min. Stapeldicke	13 mm
Anzeige	LCD
Versorgung	9 V Batterie
Umgebungstemperatur	+5 ... +40 °C
Abmessung	120 x 60 x 26 mm
Gewicht	200 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-P4, Kalibrierstandard, Batterie, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-P4	Feuchtemessgerät



Feuchtemessgeräte

FMW, FMC, FME & FMD

Materialfeuchte-Messgeräte zur Ermittlung der absoluten Feuchtigkeit (Darrfeuchte) von Materialien wie Holz, Baustoffen, Papier...

Messen Sie hochgenau die absolute Feuchte verschiedenster Materialien in %. Das FMW-B und FMW-T misst berührend, aber zerstörungsfrei auf der Materialoberfläche. Die Geräte FMC, FME und FMD6 werden mit verschiedenen zusätzlichen Feuchtfühlern ausgestattet (Oberflächenfühler, Einstechnadeln, Kammerfühler...). Diese Fühler finden Sie unter dem Punkt Zubehör. Einzigartig bei allen Geräten sind die intern abgespeicherten Eichkurven für Hölzer, Baumaterialien und Papiere. Nach einfacher Auswahl der dem jeweiligen Material entsprechenden Kurve (Kennzahl) können Sie die absolute Feuchte noch genauer als mit herkömmlichen Feuchtemessgeräten ermitteln. Beim FMD 6 haben Sie sogar die Möglichkeit, eigene Eichkurven zu programmieren und die während einer Messreihe im Gerät abgespeicherten Feuchtwerte zum Computer zu übertragen und auszuwerten.

- einfache Bedienung
- hohe Reproduzierbarkeit (Hybrid-Sensor)
- hohe Genauigkeit
- große Fühlerauswahl
- automatische Abschaltung nach 10 min



Technische Spezifikation

Modell	FMW-B/FMW-T	FMC	FME	FMD 6
Messung zerstörungsfrei	ja	-	-	-
Messung mit Stiften	-	ja	ja	Ja
Temperaturmessung	-	-	ja, mit optionalem Fühler	ja, mit optionalem Fühler
Temperaturkompensation	-	manuell	ja, mit optionalem Fühler	ja, mit optionalem Fühler
Referenzzeichkurve AS/NZS1080.1	-	ja	ja	ja
Eichkurven Holzgruppen (4 Stück)	-	ja	-	-
Eichkurven f. Holzarten	ja	-	ja	ja
Eichkurven f. Baumaterial	ja (nur FMW-B)	ja	ja	ja
Eichkurven f. Papiere	-	ja	ja	ja
Programmierb. Eichkurve	-	-	-	ja, 10 Kurven
Messwertspeicher für	50 Werte	-	50 Werte	2000 Werte
Statistik, Datum, Zeit	-	-	-	ja
Echtzeituhr	-	-	-	ja
Software	-	-	-	ja
Messtiefe	FMW-B: 10 ... 30 mm; FMW-T: 10 ... 20 mm	fühlerabhängig	fühlerabhängig	fühlerabhängig
Messbereiche in %	2 ... 30 (Holz) 0 ... 60 (Baustoffe)	5 ... 99 (Holz) 0 ... 99 (Baustoffe)	5 ... 99 (Holz) 0 ... 99 (Baustoffe)	5 ... 99 (Holz) 0 ... 99 (Baustoffe)
Auflösung in %	0,1	0,1	0,1	0,1
Genauigkeit in %	0,5	0,3	0,2	0,2
Temp.-Bereich Material	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
Batteriezustandsanzeige	ja	ja	ja	ja
Versorgung	9 V Block-Batterie	9 V Block-Batterie	9 V Block-Batterie	3 x 1,5 V Batterie
Abmessung	180 x 80 x 35 mm	160 x 80 x 30 mm	160 x 80 x 30 mm	190 x 100 x 34 mm
Gewicht	260 g	260 g	260 g	300 g
MPA-Zulassung	nein	nein	ja	ja

Lieferumfang

Absolutfeuchte-Messgerät, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-FMW-B	Holz- u. Baufeuchtemesser (zerstörungsfreie Messung), Sensor auf der Geräterückseite
K-FMW-T	Holz- u. Baufeuchtemesser (zerstörungsfreie Messung), Sensor auf der Stirnseite (oben)

Für die Geräte FMC, FME und FMD bitte unbedingt aus der Zubehörliste entsprechende Fühler mitbestellen
 K-FMC Holz- und Baufeuchtemessgerät mit manueller Temperaturkompensation
 K-FME Holz- und Baufeuchtemessgerät mit autom. Temperaturkompensation
 K-FMD 6 Profi-Materialfeuchte-Messgerät inkl. Software



Zubehör für die Geräte FMC, FME, FMD6

K-HEHB	Hand-Elektrode (zum Einstechen in Holz- und Baustoffe)
K-REHB	Ramm-Elektrode (für mehr Kraft beim Einstechen in Holz- und Baustoffe)
K-ENS-30	30 mm Ersatz-Nadelstifte für Hand- u. Rammelektrode (nicht isoliert, 10 Stk.)
K-ENS-60	60 mm Ersatz-Nadelstifte für Hand- u. Rammelektrode (isoliert, 10 Stk.)
K-TFK	Temperaturfühler (nur für FME und FMD zur Temperaturkompensation)

Hand-Elektrode



Ramm-Elektrode



30 mm Stifte



60 mm Stifte



Temperaturfühler



Für die folgend aufgeführten Fühler ist die Verwendung des Universal-Fühlerhalters notwendig.

K-UFH	Universal-Fühlerhalter (zur Aufnahme der folgenden Fühler), inkl. Kabel
K-BH-OFF	Oberflächenfühler (zerstörungsfrei, für alle Materialoberflächen)
K-ESF-325	Einstechfühler 325 mm (für Granulate, Hackschnitzel, Pellets, Sand...)
K-NF4-15	4-Nadel-Fühler 1,5 mm (für Kork, Gummi, Textilien...)
K-NF4-17	4-Nadel-Fühler 17 mm (für Baustoff und Hölzer...)
K-NF2-100	2-Nadel-Fühler 100 mm (für Dämmmaterial, Glaswolle, Früchte...)
K-SNF-175	2-Nadel-Fühler 175+75 mm, wobei die ersten 175 mm isoliert sind (für Schüttgüter, wie Holz-Pellets, Kaffee...)
K-BH-RF	Roller-Fühler für bewegte Oberflächen (für Papierbahnen, Furniere, Textilien...)

Universal-Fühlerhalter



Oberflächenfühler



325 mm-Fühler
100 mm-Fühler



4-Nadel-Fühler
1,5 oder 17 mm



2-Nadel-Fühler
(175+75 mm)



Roller-
Fühler



Spezial-Fühler

K-BH-KF	Kammer-Fühler aus Edelstahl (für loses Material wie Holzspäne, Getreide...), Kabel bitte unbedingt separat bestellen
K-BH-KF-K	Messkabel für den Kammer-Fühler
K-BFS	Betonfühler-Set (für Beton und Estriche)
K-BFS-10	Ersatz-Fühlerstifte für Betonfühler-Set (10 Stk.)

Kammer-Fühler



Betonfühler-Set



Anwendungsbeispiele Spezial-Fühler

Kammer-Fühler

Der Kammer-Fühler aus Edelstahl wird mit dem zu messenden Material gefüllt. Für eine hohe Reproduzierbarkeit der Messwerte ist auf eine konstante Packdichte zu achten. Auch dieser Fühler ist ideal für lose Materialien wie Pellets, Hackschnitzel, Späne, Granulate...

Beton-Fühler-Satz

Spezial-Satz für Tiefen bis max. 10 cm, die Sonden werden in die vorher gebohrten Löcher eingelassen. Ermöglicht die Messung der Baufeuchte in größten Tiefen.

Feuchtemessgeräte

PCE-MB Serie

Feuchtebestimmer mit gehobener Ausstattung



Feuchtebestimmerwaage PCE-MB Serie für Anwendungen in der Industrie und im Labor zur Qualitätssicherung. Die Feuchtebestimmerwaage bestimmt schnell und zuverlässig die Feuchtigkeit in Prozent sowie die Trockenmasse in Prozent. Darüber hinaus finden Sie in der deutschsprachigen Bedienungsanleitung (Menüführung ebenfalls in deutsch) viele Tipps und Beispiele aus der Praxis. Die zwei Halogen-Quarzglasstrahler mit je 200 W sind sehr langlebig und garantieren eine gleichmäßige Trocknung der Feuchtmasse (feuchte Einwaage). Man muß lediglich eine kleine Probenmenge in das Messgerät geben, den Deckel schließen, eine Taste drücken und dann noch das Ergebnis (Materialfeuchte bzw. Materialtrockengehalt) ablesen. Neben dem sehr speziellen Einsatz zur Feuchtigkeitsanalyse kann dieses Messgerät auch zur genauen Verwiegung verwendet werden. Mit der Feuchtebestimmerwaage kann verschiedenstes Material auf seine Feuchte hin sehr genau untersucht werden. Ob Kunststoffgranulat, Holzpellets, Arzneipulver, Klärschlamm, Faserstoffe, Tabak, Gewürze, Tee, Getreide... je nach Materialfeuchte (Extreme: Abwasser / Pulver) ist der Trocknungsprozess bereits nach wenigen Minuten abgeschlossen.

Der Trocknungsprozess / die Bestimmung der Materialfeuchte kann auf folgende Weisen mittels dem Prüfgerät erfolgen:

- Vollautomatisch: Trocknung bis zur Gewichtskonstanz
- Halbautomatisch: Trocknungsende, wenn Gewichtsverlust pro Zeiteinheit den Sollwert unterschreitet
- Manuell: Nach eingestellter Zeit zwischen 2 min und 9 h 59 min

Das Prüfgerät verfügt über:

- RS-232-Schnittstelle zur Übermittlung aller Wägedaten zum PC
- eine externe Kalibrierfunktion
- ein 230 V - Netzteil

Nebenstehendes Bild zeigt das Messgerät in aufgeklapptem Zustand bei der Befüllung mit Probematerial. Danach muss nur der Deckel heruntergeklappt werden, der Startknopf gedrückt werden und der Prozess zur Bestimmung der Materialfeuchte beginnt.



Technische Spezifikation

Modell	Wägebereich Max	Ablesbarkeit d	Reproduzierbarkeit	Wägeplatte
PCE-MB 50	50 g 0 ... 100 % abs. Feuchte 100 ... 0 % Trockengehalt	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
PCE-MB 100	100 g 0 ... 100 % abs. Feuchte 100 ... 0 % Trockengehalt	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
PCE-MB 200	200 g 0 ... 100 % abs. Feuchte 100 ... 0 % Trockengehalt	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
Tarierbereich	über den gesamten Wägebereich			
Heizung	2 x Halogenstrahler mit je 200 Watt			
Temperaturbereich	+50 ... +160 °C			
Trocknungszeit	2 min ... 9 h 59 min (einstellbar in 1 Sekunden - Schritten)			
Trocknungsmodi	vollautomatisch, halbautomatisch, manuell			
Trocknungsverlauf	am Display über Diagramm verfolgbar			
Anzeige nach der Trocknung	Feuchte [%] / Gewichtsverlust, Trockenmasse [%] ATRO / Restmasse, Uhrzeit und Datum			
Speicherplätze	160 (zur Hinterlegung materialspezifischer Trocknungsabläufe, Kurven)			
Display	großes Grafik-Display mit Menüführung in verschiedenen Sprachen			
Kalibrierung	externe Kalibrierung (mit externem optional erhältlichem Prüfgewicht)			
Schnittstelle	RS-232			
Einsatztemperatur	+18 ... +30 °C			
Stromversorgung	230 V / 50 Hz			
Gehäuse	Aluminium-Druckguss			
Schutzart	IP 54			
Abmessung	235 x 245 x 260 mm			
Gewicht	ca. 8 kg			



Lieferumfang

Feuchtebestimmerwaage PCE-MB (eines der Modelle), 10 x Aluminium Probenschalen, Netzkabel, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-MB 50	Feuchtebestimmer PCE-MB 50
K-PCE-MB 100	Feuchtebestimmer PCE-MB 100
K-PCE-MB 200	Feuchtebestimmer PCE-MB 200

Zubehör	Artikel
K-CAL-PCE-MB	ISO-Kalibrierzertifikat
K-PCE-SB	Software inkl. RS-232 Datenkabel
K-RS232-USB	Adapter von RS-232- auf USB-Schnittstelle
K-PCE-BP1	Thermodrucker, inkl. RS-232 Datenkabel
K-PCE-MB-PS	Aluminium Probenschalen, 50er Packung
K-PCE-MB-GF	Glasfaserrundföller, 100er Packung



Drucker PCE-BP1