

MEDICIÓN DE HUMEDAD

MEDIDOR DE HUMEDAD DE MATERIALES PCE-PMI 3

Para hormigón y madera

El medidor de humedad de materiales es un dispositivo pequeño y fiable para determinar la humedad de por ejemplo, el cemento o la madera. El medidor de humedad de materiales integra una biblioteca con las curvas características de los correspondientes materiales. Una vez que haya seleccionado el tipo de material podrá realizar la medición con el medidor de humedad de

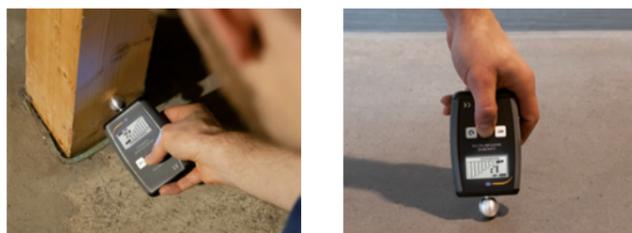
materiales. El resultado se muestra en la pantalla del medidor de humedad pocos segundos después como valor numérico o gráfico. Puede programar un valor límite de alarma para cada tipo de material integrado en la biblioteca del dispositivo. En cuanto se sobrepase un valor límite, el medidor de humedad de materiales emitirá una señal acústica.

ISO cal option

- ▶ Para mediciones de madera y hormigón
- ▶ Diseño ergonómico con goma antideslizante
- ▶ Ajuste de alarmas individuales
- ▶ Visualización gráfica y numérica
- ▶ Manejo sencillo con 3 teclas
- ▶ Apagado automático



APLICACIONES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Función de medición	Rango
Escala relativa	0,0 ... 99,9 %
Pavimento de anhidrita	0,0 ... 3,5 % (porcentaje en peso)
Pavimento de anhidrita	0,0 ... 1,5 % (método carburo de calcio)*
Pavimento de cemento	0,0 ... 4,7 % (porcentaje en peso)
Pavimento de cemento	0,0 ... 3,0 % (método carburo de calcio)*
Hormigón	0,0 ... 6,0 % (porcentaje en peso)
Enlucido de yeso	0,0 ... 10,0 % (porcentaje en peso)
Madera dura	0,0 ... 37,0 % (porcentaje en peso)
Madera blanda	0,0 ... 51,0 % (porcentaje en peso)

* El método del carburo de calcio es aproximativo

Otras especificaciones	
Precisión	±0,5 %
Resolución	0,1 %
Alimentación	2 x pilas de 1,5 V, tipo AA
Autonomía	Aprox. 20 horas
Desconexión automática	Tras 5 minutos de inactividad
Idiomas menú	Alemán, español, francés, holandés, inglés
Pantalla	Gráfica monocromática, 128 x 64 píxeles, 61 x 33 mm, retroiluminada
Temperatura operativa	5 ... 40 °C
Dimensiones	147 x 89 x 33 mm
Peso	200 g (pilas incluidas)



Sujeto a cambios sin previo aviso

MEDICIÓN DE HUMEDAD

MEDIDOR DE HUMEDAD PARA EDIFICIOS PCE-PMI 4

Medidor de humedad absoluta para edificios con 8 electrodos de resorte

El medidor de humedad absoluta para edificios es un dispositivo para la medición de humedad no destructiva en hormigón y pavimentos. Para ello debe presionar los electrodos de resorte del medidor de humedad absoluta contra el objeto a medir. En pocos segundos el medidor de humedad absoluta para edificios indicará el valor en pantalla. El medidor de humedad absoluta

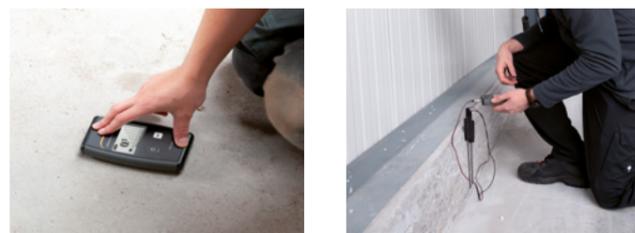
integra una biblioteca con los diferentes tipos de material que puede medir. El usuario simplemente lo debe seleccionar en el medidor de humedad absoluta. Otra característica del medidor de humedad absoluta para edificios es la función de desconexión automática. Gracias a esta función el dispositivo se apaga automáticamente tras 5 minutos de inactividad.

ISO cal option

- ▶ Mide la humedad de hormigón y pavimentos
- ▶ Visualización gráfica y numérica
- ▶ 8 electrodos de resorte para la medición
- ▶ Desconexión automática
- ▶ Diseño ergonómico con goma antideslizante
- ▶ Conversión al método de carburo de calcio



APLICACIONES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Función de medición	Rango
Hormigón (H2O)	0 ... 6 %
Pavimento de cemento (H2O)	0 ... 6 %
Pavimento de cemento	0 ... 4 % (método carburo de calcio)*
Pavimento de anhídrita (H2O)	0 ... 3,5 %
Pavimento de anhídrita	0 ... 1,9 % (método carburo de calcio)*
Escala Caisson	0,3 ... 15,3 m
Escala relativa	0 ... 100 %

* El método del carburo de calcio es aproximativo.

Otras especificaciones

Resolución	0,1
Precisión	±0,5 %
Pantalla	Gráfica monocromática, 128 x 64 píxeles, 61 x 33 mm, retroiluminada
Temperatura operativa	+5 ... +40 °C
Desconexión automática	Tras 5 minutos de inactividad
Alimentación	2 x pilas de 1,5 V, tipo AA
Autonomía	Aprox. 20 horas
Dimensiones	147 x 89 x 33 mm
Peso	Aprox. 250 g (pilas incluidas)

Accesorios opcionales:

Sonda de penetración	PCE-PMI 4-ST100G
Sonda de penetración	PCE-PMI 4-ST230
Sonda de cepillo	PCE-PMI 4-B120



Sujeto a cambios sin previo aviso

MEDICIÓN DE HUMEDAD

TERMOHIGRÓMETRO PCE-THD 50

Con conexión para termoelemento tipo K / Rango: -20 ... +60 °C

El termohigrómetro es el instrumento ideal para comprobar las condiciones climatológicas en almacenes, salas de fabricación o invernaderos. El termohigrómetro mide la temperatura y humedad ambiental. Puede medir de forma rápida y precisa temperaturas entre -20 y +60 °C. Adicionalmente puede conectar al termohigrómetro un termoelemento de tipo K para

medir temperaturas en un rango entre -100 ... 1372 °C. En cuanto conecta el termoelemento al termohigrómetro la pantalla le indicará automáticamente la temperatura del termoelemento. Con la función de registro de datos del termohigrómetro puede almacenar los valores medidos. La memoria de 32 000 valores le permite almacenar datos durante un periodo prolongado.

ISO cal option

- ▶ Rango -20 ... 60 °C
- ▶ Temperatura, Humedad, Punto de rocío
- ▶ Pantalla LCD retroiluminada
- ▶ Interfaz micro USB
- ▶ Acumulador recargable
- ▶ Memoria para 32 000 valores
- ▶ Temperatura de bulbo húmedo



APLICACIONES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Temperatura del aire

Rango -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
 Resolución 0,01 °C / °F
 Precisión ±0,5 °C @ 0 ... 45 °C
 ±1,0 °C en rango restante
 ±1,0 °F @ 32 ... 113 °F
 ±2,0 °F en rango restante

Cuota de medición

3 Hz

Humedad relativa

Rango 0 ... 100 % H.r.
 Resolución 0,1 % H.r.
 Precisión ±2,2 % H.r. (10 ... 90 % H.r.)
 @ 23 °C (73,4 °F)
 ±3,2 % H.r. (<10, >90 % H.r.)
 @ 23 °C (73,4 °F)

Tiempo de respuesta

<10 s (90 % H.r. y 25 °C, sin viento)

Termoelemento

Tipo de sensor Termoelemento tipo K
 Rango -100 ... 1372 °C (-148 ... 2501 °F)
 Resolución 0,01 °C / °F, 0,1 °C / °F, 1 °C / °F
 Precisión ±(1 % ±1 °C)

Magnitudes calculadas

Temperatura bulbo húmedo -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
 Temperatura punto de rocío -50 ... 60 °C (-58 ... 140 °F)

Otras especificaciones

Memoria interna 99 valores
 (sólo recuperable en pantalla)
 32 000 valores
 (sólo recuperable en PC)
 Alimentación Acumulador Li-Ion de 3,7 V
 Condiciones operativas 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)
 <80 % H.r. sin condensación
 Condiciones almacén -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
 <80 % H.r. sin condensación
 Dimensiones 162 x 88 x 32 mm
 Peso 248 g

Otros modelos:

PCE-THD 50S Con capuchón sinterizado

Accesorios opcionales:

Cable de compensación 90°C (ML)	Referencia AGL-90
Cable de compensación 260°C (ML)	Referencia AGL-260
Cable de compensación 400°C (ML)	Referencia AGL-400
Sonda de temperatura atornillable	Referencia TF-524
Sonda de pinza de cocodrilo	Referencia TF-109
Sonda imantada para superficies	Referencia TF-513
Sonda con rosca	Referencia TF-119
Sonda para superficies	Referencia TF-101
Sonda flexible alta temperatura, 1 m	Referencia TF-104B
Sonda rígida alta temperatura	Referencia TF-110A
Sonda flexible	Referencia TF-500
Sonda para superficie (autoadhesiva)	Referencia TF-509
Sonda de temperatura para fundición	Referencia TF-514
Sonda de inserción / inmersión	Referencia TF-106



Sujeto a cambios sin previo aviso

MEDICIÓN DE HUMEDAD

MEDIDOR DE HUMEDAD ABSOLUTA PCE-WMT 200

Medidor de humedad absoluta con electrodo de martinete

Para la combustión de madera es importante conocer el contenido de humedad de la madera. Si la madera contiene demasiada humedad durante la combustión será necesario calentar primero el agua y que esta se evapore. Como consecuencia la temperatura de la llama es menor y se generan más gases de combustión. Adicionalmente puede conllevar que la madera

no se queme completamente. Resumiendo: el resultado de una madera con demasiada humedad son poca eficiencia, más contaminantes y emisión de olores. Con el medidor de humedad absoluta puede comprobar la humedad de hasta 44 diferentes tipos de madera. Entre estos hay 36 diferentes tipos de madera dura y 8 tipos de madera blanda.

ISO cal option

- ▶ Compensación de temperatura hasta +50 °C
- ▶ 44 diferentes tipos de madera
- ▶ Electrodo de martinete con agujas
- ▶ Mide hasta el 150 % de humedad
- ▶ Bluetooth 4.0



APLICACIONES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Resolución	0,1 %
Resolución indicador digital	1
Repetibilidad	±0,5 %
Compensación temperatura	-20 ... +50 °C, manual / automática
Principio de medición	Medición de resistencia eléctrica
Tipo de sensor	Electrodo de martinete
Penetración máxima	45 x Ø3,05 mm: 30 mm 165 x Ø2,85 mm: 150 mm
Protección	IP 52
Alimentación	1 x Pila de 9 V Adaptador de red, 9 V DC, 1 A
Interfaz	Bluetooth 4.0
Longitud cable	Aprox. 1 m
Potencia absorbida	Máx. 1 A
Dimensiones	
- Electrodo de martinete:	332 x Ø45 mm
- Dispositivo de mano:	175 x 90 x 35 mm
- Par de agujas:	45 x Ø3,05 mm 165 x Ø2,85 mm
Peso	Electrodo: 1677 g Dispositivo de mano 250 g

Madera dura	Rango
Abedul	8,1 ... 150 %
Abedul amarillo	6,4 ... 150 %
Abedul americano	6,4 ... 150 %
Abedul canadiense	8,1 ... 150 %
Abedul común	8,1 ... 150 %
Abedul dulce	8,1 ... 150 %
Acacia	8,1 ... 150 %
Aliso	8,1 ... 150 %
Aliso negro	8,1 ... 150 %
Arce	7,9 ... 150 %
Arce blanco	7,9 ... 150 %
Arce sicómoro	7,9 ... 150 %
Balso	7,3 ... 150 %
Caoba auténtica	6,7 ... 150 %
Carpe	8,1 ... 150 %
Carpe blanco	8,1 ... 150 %
Carpe Europeo	8,1 ... 150 %
Castaño	8,1 ... 150 %
Cerezo	8,1 ... 150 %
Chopo	6,8 ... 150 %
Ciruelo europeo	8,1 ... 150 %
Ciruelo silvestre	8,1 ... 150 %
Falsa acacia	8,1 ... 150 %
Fresno	8,1 ... 150 %
Haya	7,2 ... 150 %
Haya común	8,1 ... 150 %
Haya roja	7,2 ... 150 %
Nogal	8,1 ... 150 %

Nogal común	8,1 ... 150 %
Olmo	8,0 ... 150 %
Roble albar	7,0 ... 150 %
Roble carballo	7,0 ... 150 %
Sauce	6,1 ... 150 %
Sicómoro	7,1 ... 150 %
Sipo	9,7 ... 150 %
Teca	6,8 ... 150 %

Madera blanda	Rango
Abeto	8,1 ... 150 %
Abeto centroeuropeo	8,1 ... 150 %
Abeto escandinavo	8,1 ... 150 %
Abeto de Douglas	6,6 ... 150 %
Abies	8,5 ... 150 %
Alerce	7,5 ... 150 %
Ciprés	6,7 ... 150 %
Pino	6,6 ... 150 %

El contenido de humedad se refiere a la masa seca con una temperatura de 20 °C

Otros materiales de construcción	Rango
Humedad del edificio (indicación digital)	11 ... 200 dígitos
Panel aislante de fibras de madera	6,8 ... 150 %
Tablero aglomerado	3,5 ... 150 %

Accesorios opcionales:

PCE-WMT 200 RE	Electrodo de martinete de repuesto
MMK-E-150	Set de agujas de 150 mm
MMK-E-30	Set de agujas de 30 mm



Sujeto a cambios sin previo aviso

MEDICIÓN DE HUMEDAD

BALANZA DE HUMEDAD PCE-MA 110TS

Rango de pesaje 0 ... 110 g / Rango de temperatura 40 ... 165 °C

La balanza de humedad determina la humedad de una muestra en un rango de 0 ... 100 %. Se maneja a través de la gran pantalla táctil de 5". Para determinar el contenido de humedad de una muestra, simplemente debe colocarla y distribuirla de forma uniforme en el platillo. A continuación, puede colocar el platillo en la balanza de humedad y bajar la tapa. Una vez

que haya ajustado los parámetros de secado, la balanza de humedad iniciará la medición. La precisión de la balanza de humedad es de $\pm 0,003$ g. Por tanto, la balanza de humedad es un instrumento de medición preciso. La balanza de humedad determina el contenido de humedad a través de la diferencia de peso, pesando la muestra antes y después del secado.

ISO cal option

- ▶ Nivel de burbuja para posicionamiento correcto
- ▶ Memoria para 32 parámetros de secado
- ▶ Pantalla táctil de 5" para un manejo sencillo
- ▶ Interfaz RS 232 para conexión a un PC
- ▶ Calefactor: Lámpara halógena de $\varnothing 90$ mm
- ▶ Opcional: Certificado de calibración ISO
- ▶ Opcional: Software
- ▶ 11 idiomas para el menú



APLICACIONES



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango de pesaje	0 ... 110 g
Resolución	0,001 g
Calefactor	Lámpara halógena, $\varnothing 90$ mm
Rango de temperatura	40 ... 165 °C
Rango de humedad	0 ... 100 %
Resolución de humedad	0,01 %
Idiomas del menú	Chino, Inglés, Alemán, Español, Italiano, Portugués, Holandés, Francés, Ruso, Polaco, Turco
Memoria	32 parámetros de secado
Interfaz	RS-232
Pantalla	Táctil de 5"
Alimentación	220 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Potencia absorbida	300 W
Dimensiones	370 x 215 x 195 mm
Peso	4,5 kg

Accesorios opcionales:

Portamuestras de aluminio	PCE-MA-PS
---------------------------	-----------



Sujeto a cambios sin previo aviso