

Humedad

Una de las causas más frecuentes de que los revestimientos producen malos resultados es la humedad. No es suficiente con garantizar simplemente que la superficie esté seca, ya que a menudo la superficie del sustrato es el punto más seco, debido a la evaporación.

Actualmente, muchos sustratos revestidos del sector son porosos y pueden absorber la humedad. Es necesario medir el contenido de humedad del sustrato para reducir la posibilidad de que el revestimiento presente malos resultados posteriormente.

Los sustratos de revestimientos en polvo incorporan un contenido elevado de humedad (como maderas o MDF) y generan vapor durante el proceso de secado, lo que daña el nuevo revestimiento. Otros sustratos con una alta presencia de humedad son el cemento, el cartón duro, el cartón-yeso, el yeso y los ladrillos.

Medidor de humedad de superficie Elcometer 118

La humedad es una de las causas más frecuentes de mal comportamiento de las pinturas y fallos en la construcción. El medidor de humedad de superficie Elcometer 118 es un equipo universal que indica el porcentaje de contenido de humedad de un material.

- Ligero y portátil
- Concepto "go/no go"
- Pantalla analógica para facilitar la comprensión
- Sencillo y rápido de utilizar
- Electrodo de aguja intercambiables



La escala del Elcometer 118 incluye una codificación en rojo y verde para indicar niveles elevados y bajos de humedad, respectivamente. El medidor analógico incluye cinco escalas: madera 1, madera 2, yeso, cemento y una escala de referencia lineal con propósitos exclusivamente comparativos.

Las tablas de los grupos de maderas aparecen en las instrucciones de funcionamiento.

La sonda se aprieta firmemente contra la superficie de la prueba y el resultado se muestra inmediatamente en la escala correspondiente.

Rango: madera 1	14%-30% (% contenido de humedad)	Resolución	1% (escala no lineal)
Rango: madera 2	15%-30% (% contenido de humedad)	Precisión (con normas de resistencia eléctricas)	±2% de la lectura
Rango: yeso	8%-20% (% contenido de humedad)	Pantalla	Escala analóg. con códigos de colores
Rango: cemento	5%-14% (% contenido de humedad)	Alimentación	1 pila MN1604 PP3 de 9V
Rango: referencia lineal	0-10	Dimensiones funda	60 x 155 x 165mm (2,4 x 6,1 x 6,5 pulg.)
Dimensiones equipo	43 x 91 x 146mm (1,7 x 3,5 x 5,7 pulg.)	Peso equipo	230g (0,5 libras)

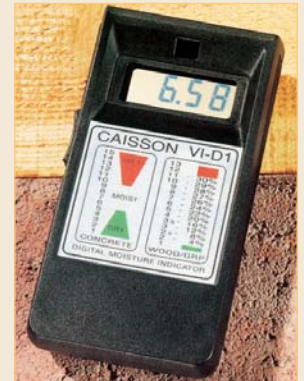
Modelo	Descripción	Número de pieza
Elcometer 118	Medidor de humedad de superficie Elcometer 118	G118----1

Medidor digital de humedad Elcometer 7420

Se trata de un equipo manejable y fácil de utilizar. El Elcometer 7420 no utiliza agujas y no daña el sustrato del objeto de prueba.

El medidor se coloca en el material que desea evaluarse e inmediatamente indica el nivel de humedad en cementos, fibras de vidrio o maderas hasta una profundidad de 3cm (1,2 pulg.)

- Método de alta frecuencia.
- Pantalla digital con escala de comparación de humedad/sequedad.
- Sin dañar la superficie.



Modelo	Descripción	Número de pieza
Elcometer 7420	Medidor digital de humedad Elcometer 7420	K0007420M001

Medidor compacto de humedad Elcometer 7400

La mano se cierra de modo natural alrededor de la forma ergonómica de la carcasa para que las agujas situadas en un extremo del equipo puedan introducirse en el material objeto de la prueba. Las agujas finas facilitan la medición del contenido de humedad de materiales de madera aserrada, cartón gris y fibra de vidrio con un espesor máximo de 25mm, así como de yeso normal o mezclado.



- Medidor de humedad manejable, rápido y de bolsillo para realizar mediciones rápidas.
- Corrección con dos grupos de especies de madera.
- Medición del contenido de humedad del yeso con una lectura directa del peso seco en porcentajes.
- Configuración completamente automática del equipo.
- No se necesitan electrodos ni cables por separado.

Rango de medición	5 a 20% de contenido de humedad de maderas con corrección de dos grupos de especies 0,3 a 3,5% de contenido de humedad del yeso, con lectura grande en LCD con 3 dígitos
Dimensiones	200 x 35 x 35mm (7,87 x 1,38 x 1,38 pulg.)
Peso	130g (4,6 onzas)
Alimentación	Pila seca de 9V o batería recargable
Número de pieza	K0007400M018

Medidor compacto de humedad "A" Elcometer 7400

El principio de medición del COMPACTO "A" se basa en la constante dieléctrica o el método de alta frecuencia. El medidor se coloca sencillamente sobre el material que desea probarse, y el contenido de humedad puede leerse inmediatamente. No es necesario introducir agujas en la madera.



- Medidor de humedad para madera manejable y sin agujas para realizar mediciones rápidas.
- No se necesitan electrodos de medición ni cables por separado.
- Dispositivo de ajuste para corregir automáticamente las lecturas conforme al tipo de madera. Rango de ajuste: posiciones del 1 al 10.
- Ajuste completamente automático del indicador.

Rango de medición	5 al 45% del contenido de humedad, con lectura en LCD digital e interruptor de selección de tipo de madera. Diseñado para maderas con un espesor máximo de 40mm.
Dimensiones	170 x 35 x 35mm (6,7 x 1,38 x 1,38 pulg.)
Peso	180g (6,35 onzas)
Alimentación	Pila seca de 9V o batería recargable
Número de pieza	K0007400M021

Medidor compacto de humedad "B" Elcometer 7400

Indicador de humedad estructural y electrónico con un técnica patentada basada en la constante dieléctrica/método de alta frecuencia. El indicador está provisto de una pantalla LCD digital y un sensor de bola universal para localizar de forma no destructiva la concentración de humedad en todo tipo de materiales de construcción con el objetivo de evaluar la distribución de la humedad en paredes, suelos y techos.



- Indicador de humedad manejable y rápido para realizar mediciones rápidas.
- No se necesitan electrodos de medición ni cables por separado.
- Predetector perfecto para usar conjuntamente con analizadores de humedad que emplean el método del carburo.
- Ajuste completamente automático del indicador.

Rango de medición	0 a 100 dígitos
Dimensiones	200 x 35 x 35mm (7,87 x 1,38 x 1,38 pulg.)
Peso	190g (6,7 onzas)
Alimentación	Pila seca de 9V o batería recargable
Número de pieza	K0007400M023

Medidor de humedad Elcometer 7400 H65

Diseñado para realizar mediciones rápidas de maderas (hasta 180mm de espesor), tableros de aglomerados y enchapes. Perfecto para mediciones únicas o en serie antes, durante y después del procesamiento de la madera.



- Medidor de humedad manejable y rápido para realizar mediciones rápidas.
- Lectura directa en pantalla digital de cristal líquido, resolución: contenido de humedad del 0,1%.
- Selector de tipo de madera para la corrección automática de lecturas de más 300 tipos de madera.
- Compensación automática de la temperatura de la madera entre -10 y 40°C.
- Configuración completamente automática del equipo: sin necesidad de ajustes manuales.

Rango de medición	4 al 60% del contenido de humedad con opción de corrección para cuatro grupos de madera y compensación automática de la temperatura, lectura en pantalla digital LCD
Dimensiones	140 x 90 x 42mm (5,51 x 3,54 x 1,65 pulg.)
Peso	220g (7,76 onzas)
Alimentación	Pila seca de 9V o acumulador de níquel-cadmio
Puede utilizarse con electrodos de medición	M18, M20, M20-OF 15, M20 HW 200/300 (ver páginas 122-124 para obtener la información completa)

Modelo	Descripción	Número de pieza
Elcometer 7400/4	Medidor de humedad Elcometer 7400 H65 con electrodo M20	K0007400M004
Elcometer 7400/5	Medidor de humedad Elcometer 7400 H65 con electrodo M18	K0007400M005

Medidor de humedad UNI 1 Elcometer 7400

Indicador electrónico con LCD digital utilizado con varios electrodos para medir el contenido de humedad de una gran variedad de materiales.

Medidor de humedad UNI 2 Elcometer 7400

Indicador electrónico con LCD digital utilizado con varios electrodos y un dispositivo de medición adicional para determinar la humedad estructural mediante el método de resistencia eléctrica.



Electrodo	Descripción	Rango de medición
MB35	Para la medición de la humedad de superficie de cementos.	2 a 8% del contenido de humedad (conforme a la prueba del horno).
B50	Para la detección de humedad en todo tipo de materiales de la construcción.	0 a 199 dígitos (rango de exploración)
B60	Igual que el B50 pero con un selector de valores límite y generador de señales acústicas.	0,3 a 8,5% del peso seco ó 0,3 a 6,5% del contenido de humedad según la tabla de conversión
Dimensiones	140 x 90 x 42mm (5,5 x 3,54 x 1,65 pulg.)	
Peso	230g (8,11 onzas)	
Alimentación	Pila seca IEC 6 F 22 de 9V o batería recargable	

Modelo	Descripción (ver páginas 122-124 para consultar la descripción de los electrodos)	Número de pieza
Elcometer 7400/11	Medidor de humedad Elcometer 7400 UNI 1 con electrodo MB35	K0007400M011
Elcometer 7400/12	Medidor de humedad Elcometer 7400 UNI 1 con electrodo B50	K0007400M012
Elcometer 7400/19	Medidor de humedad Elcometer 7400 UNI 1 con electrodo B60	K0007400M019
Elcometer 7400/13	Medidor de humedad Elcometer 7400 UNI 2	K0007400M013

Puede utilizarse con la siguiente gama de electrodos de medición (consulte las páginas 122-124, para obtener información completa sobre los electrodos)

	UNI 1	UNI 2
Humedad estructural	MB35, B50, B60, RF-T31, RF-T36	MB35, B50, B60, RF-T31, RF-T36, M6, M6-150/250, M 6-Bi200/300, M21-100/250, M25
Humedad del aire	RF-T28, RF-T31, RF-T32, RF-T36	RF-T28, RF-T31, RF-T32, RF-T36
Medición de la temperatura	OT100, OTW90, ET10, ET50, TT30, TT40, LT20	OT100, OTW90, ET10, ET50, TT30, TT40, LT20



Registrador de datos de temperatura de hornos
ver páginas 114-116

Medidor de humedad RTU 600 Elcometer 7400

Medidor electrónico cuatro en uno diseñado para medir la humedad de las maderas, la humedad estructural, la humedad del aire y la temperatura, con lecturas en LCD digital. Dispone de compensación automática de la temperatura para temperaturas de la madera situadas entre -10 y 80°C y de una opción de corrección de todos los tipos de madera de gran precisión.

Considerado el mejor equipo del mercado, el Elcometer 7400 RTU 600 es la culminación de más de cuarenta y cinco años de experiencia en la medición de la humedad y la temperatura. Está especialmente concebido para arquitectos, contratistas de obras, inspectores o cualquier persona que necesite mediciones fiables para poder evitar o evaluar quejas.

Es perfecto para controlar el secado artificial o natural de la madera.

El Elcometer 7400 RTU 600 incorpora un sofisticado sistema de medición completamente electrónico con cuatro circuitos para obtener mediciones rápidas y precisas. Los cuatro rangos de medición integrados pueden llevar a cabo tareas que previamente requerían varios equipos.

- Medidor de humedad y termómetro manejables para obtener mediciones rápidas.
- Lectura directa en pantalla digital de cristal líquido. Resolución: 0,1% ó 0,1°C.
- Calibración completamente automática: sin necesidad de ajustes manuales.
- Compensación automática de las temperaturas de la madera entre -10 y 90°C.
- Máxima precisión de las lecturas con la selección de la configuración del medidor según el tipo de madera.
- Medición no destructiva de la humedad estructural con los electrodos activos B50 y B60.
- Medición rápida de la humedad de materiales de construcción sólidos con el método de resistencia.
- Medición precisa de la temperatura mediante sondas de temperatura PT100 con cuatro conductores.



Dimensiones	180 x 115 x 53mm (7,09 x 4,53 x 2,09 pulg.)
Peso	390g (13,8 onzas)
Alimentación	Pila seca IEC6 F22 de 9V o batería recargable



Puede utilizarse con la siguiente gama de electrodos de medición (consulte las páginas 122-124, para obtener información completa sobre los electrodos)

	Electrodo	Rango de medición
Humedad estructural	M6, M6-150/250, M6-Bi 200/300, M20, M20-OF15, M20-Bi 200/300, M21-100/250, M25, MB 35, B50, B60, RF-T31, RF-T32, RF-T36	0 a 80 dígitos, gráfico de conversión en % del peso seco. 0 a 199 dígitos, rango de exploración con sonda B50 o B60 para determinar la concentración de humedad, clasificación con tabla, o del 0,3 al 8% del peso seco con una tabla de conversión, uso de sonda B50 o B60. 2 a 8% del peso seco en superficies de cemento con sonda MB35.
Humedad del aire	RF-T28, RF-T31, RF-T32, RF-T36	7 a 98% H.R.
Medición de la temperatura	OT100, OTW90, ET10, TT30, TT40, LT 20	Según sonda seleccionada: ver las páginas 122-124
Medición humedad de madera	M18, M20, M20-HW 200/300, MH34	4 a 100% del contenido de humedad 40 a 200% del contenido de humedad


Modelo	Descripción (ver las páginas 122-124 para consultar la descripción de los electrodos)	Número de pieza
Elcometer 7400/22	Medidor de humedad Elcometer 7400 RTU600	K0007400M022
Elcometer 7400/8	Medidor de humedad Elcometer 7400 RTU600 con electrodos M20 y RF-T28	K0007400M008

ELECTRODOS PARA MEDIR LA HUMEDAD DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
<p>Electrodo de introducción M20</p> 	<p>Para medir la humedad de maderas de hasta 50mm (2 pulg.) de espesor. El cuerpo del electrodo está fabricado con plástico resistente al impacto. En la entrega, se incluyen diez agujas de repuesto de 16mm (0,63 pulg.) y 23mm (0,90 pulg.).</p> <p style="text-align: right;">KT007400P003</p>
<p>Tapones de medición de superficie M20-OF 15</p> 	<p>Para la medición de la humedad de la superficie sin dañar el material. Efectivos hasta una profundidad aproximada de 3mm (0,12 pulg.) (Usar exclusivamente con el electrodo M20).</p> <p style="text-align: right;">KT007400P042</p>
<p>Electrodo de clavado M6</p> 	<p>Para medir la humedad en materiales de construcción duros y sólidos (mortero, cemento, etc.). Con dos unidades de cada aguja para electrodos de 23mm (0,90 pulg.), 40mm (1,56 pulg.) y 60mm (2,36 pulg.) de largo (Usar únicamente con pasta para contacto).</p> <p style="text-align: right;">KT007400P007</p>
<p>2 electrodos de punta ancha M6-Bi 200/300</p> 	<p>Para medir la humedad en cementos o materiales aislantes en ángulos o juntas de expansión (con el vástago aislado).</p> <p>Dimensiones: 10 x 0,8 x 200mm (0,39 x 0,03 x 7,87 pulg.) KT007400P085 Dimensiones: 10 x 0,8 x 300mm (0,39 x 0,03 x 11,8 pulg.) KT007400P086</p>
<p>2 electrodos de escobilla M25</p> 	<p>Electrodos de acero inoxidable para medir la humedad de materiales de construcción duros y blandos sin de pasta para contacto.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P089</p>
<p>Agujas para electrodos de clavado M20-Bi 200/300</p> 	<p>Para medir la humedad de materiales escondidos debajo de un panel o tapa. (Usar exclusivamente con el electrodo M20).</p> <p>200mm (7,87 pulg.) de largo KT007400P023 300mm (11,8 pulg.) de largo KT007400P024</p>
<p>Electrodo de gran penetración M21-100/250</p> 	<p>Para medir la humedad de todo tipo de materiales de construcción sólidos con una gran penetración y el uso de pasta para contacto.</p> <p>100mm (3,94 pulg.) de largo KT007400P008 250mm (9,84 pulg.) de largo KT007400P009</p>
<p>Agujas para electrodos de clavado M6-150/250</p> 	<p>Sondas extrafinas para medir el contenido de humedad de materiales de construcción y aislantes en las juntas de expansión o a través de juntas de intersección de cerámica no aisladas. Usar con los electrodos M6 y M20.</p> <p>150 x 3mm (5,90 x 0,12 pulg.) de largo KT007400P087 250 x 2mm (9,84 x 0,08 pulg.) de largo KT007400P088</p>
<p>Electrodo activo MB35</p> 	<p>Con circuito de medición integrado. Está diseñado para la medición de la humedad de superficies de cemento, sobre todo antes de la aplicación de revestimientos, pinturas o marcas de color. Rango de medición: 2 a 8% del peso seco.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P032</p>

ELECTRODOS PARA MEDIR LA HUMEDAD DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (continuación)

<p>Electrodo activo B50</p> 	<p>Con circuito de medición integrado. Está diseñado para determinar de forma no destructiva la concentración de humedad en materiales de construcción y la distribución de la humedad en paredes, techos y suelos. El electrodo utiliza un proceso patentado para crear un campo de alta frecuencia con una profundidad de penetración máxima de 120mm (4,72 pulg.) dependiendo de la densidad del material de construcción probado.</p> <p>Rango de medición: 0 a 199 dígitos de rango de exploración (clasificación según la tabla). 0,3 a 8,5% del peso seco, tabla de conversión de las lecturas. 0,3 a 6,5% del contenido de humedad, tabla de conversión de las lecturas.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P031</p>
<p>Electrodo activo B60</p> 	<p>Con circuito de medición integrado. Está diseñado para determinar de forma no destructiva la concentración de humedades materiales de construcción y la distribución de la humedad en paredes, techos y suelos. El electrodo utiliza un proceso patentado para crear un campo de alta frecuencia con una profundidad de penetración máxima de 120mm (4,72 pulg.) dependiendo de la densidad del material de construcción probado. Con un selector y un generador de señales de señales acústicas adicionales para establecer un valor límite de entre 20 y 140 dígitos.</p> <p>Rango de medición: 0 a 199 dígitos de rango de exploración (clasificación según la tabla). 0,3 a 8,5% del peso seco, tabla de conversión de las lecturas. 0,3 a 6,5% del contenido de humedad, tabla de conversión de las lecturas.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P082</p>

ELECTRODOS PARA MEDIR LA HUMEDAD DE LA MADERA

<p>Electrodo de introducción M20</p> 	<p>Para medir la humedad de maderas de hasta 50mm (2 pulg.) de espesor. El cuerpo del electrodo está fabricado con plástico resistente al impacto.</p> <p>En la entrega, se incluyen diez agujas de repuesto de 16mm (0,63 pulg.) y 23mm (0,90 pulg.).</p> <p style="text-align: right;">KT007400P003</p>
<p>Electrodo con pistón M18</p> 	<p>Para medir la humedad de maderas de hasta aproximadamente 180mm (7,10 pulg.) de espesor. Se suministra con diez agujas de repuesto de 40mm (1,56 pulg.) y 60mm (2,36 pulg.) de largo. Las agujas del electrodo están aisladas con teflón para poder realizar mediciones a diferentes profundidades también disponibles.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P002</p>
<p>Electrodo activo MH34</p> 	<p>Con circuito de medición integrado para medir el elevado contenido de humedad de maderas coníferas, sobre todo en caso del almacenamiento en buques o para la preselección de madera acabada de cortar para el secado en horno.</p> <p>Rango de medición: 40 a 200% del contenido de humedad.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P033</p>
<p>Agujas para electrodos de clavado</p> 	<p>Agujas no aisladas para comprobar humedad de troceados, virutas de madera, etc. con el electrodo M20.</p> <p>200mm (7,87 pulg.) de largo KT007400P021 300mm (11,8 pulg.) de largo KT007400P022</p>

ELECTRODOS PARA MEDIR LA TEMPERATURA	
<p>ET10</p> 	<p>Sólido sensor de temperatura de introducción para medir sustancias sólidas, materiales a granel y fluidos. Sonda de 100mm (3,94 pulg.) de largo y 3mm de diámetro (0,12 pulg.). Rango de medición: -50 a 250°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P006</p>
<p>TT40</p> 	<p>Sólido sensor de temperatura de inmersión y gases de combustión Sonda de 480mm (7,10 pulg.) de largo y 5mm de diámetro (0,20 pulg.). Rango de medición: -50 a 350°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P016</p>
<p>LT20</p> 	<p>Sensor de temperatura aire/gas de reacción rápida con sonda. Sonda de 480mm (7,10 pulg.) de largo y 5mm de diámetro (0,20 pulg.). Rango de medición: -20 a 200°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P018</p>
<p>TT30</p> 	<p>Sólido sensor de temperatura de inmersión y gases de combustión Sonda de 230mm (9,05 pulg.) de largo y 3mm de diámetro (0,12 pulg.). Rango de medición: -50 a 350°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P017</p>
<p>ET50</p> 	<p>Sensor temperatura de introducción y reacción rápida para medir sustancias sólidas y blandas, materiales a granel y fluidos. Sonda de 120mm (4,72 pulg.) de largo y 3,0mm de diámetro (0,12 pulg.). Rango de medición: -50 a 300°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P014</p>
<p>OTW90</p> 	<p>Sensor especial de temperatura de superficie acodado para utilizar con prensas chapadas, etc. Sonda de 100mm (3,94 pulg.) de largo y 5mm de diámetro (0,20 pulg.). Rango de medición: -50 a 250°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P051</p>
<p>OT100</p> 	<p>Sensor temperatura de superficie con carga por muelles y masa reducida para medir superficies de paredes, etc. Sonda de 110mm (4,33 pulg.) de largo y 5mm de diámetro (0,20 pulg.). Rango de medición: -50 a 250°C</p> <p style="text-align: right;">KT007400P015</p>
ELECTRODOS PARA MEDIR LA HUMEDAD RELATIVA	
<p>Electrodo especial RF-T28</p> 	<p>Para medir a alta velocidad la humedad relativa y la temperatura del aire. Se suministra con cable de conexión. Rango de medición: 7 a 98% H.R., -10 a 80°C.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P013</p>
<p>Electrodo especial RF-T36</p> 	<p>Para medir la humedad o la temperatura del aire, el valor de la actividad acuosa o la humedad de equilibrio en habitaciones, almacenes o sustancias sólidas (p. ej. cemento, contrapisos, mampostería, etc.) Rango de medición: 5 a 98% H.R., -5 a 60°C.</p> <p style="text-align: right;">KT007400P067</p>
<p>Sensor enchufable RF-T31</p> 	<p>Para medir la humedad atmosférica, el valor de la actividad acuosa y la humedad de equilibrio en materiales a granel o sustancias sólidas, por ejemplo, ladrillos y otros materiales de construcción. Rango de medición: 7 a 98% H.R., -10 a 80°C. Diámetro de 10mm (0,39 pulg.), punta de filtro sinterizado de 32mm (1,26 pulg.) de largo.</p> <p>Longitud de inserción de 250mm (9,84 pulg.) KT007400P054 Longitud de inserción de 500mm (19,7 pulg.) KT007400P055</p>
<p>Sensor de hoja RF-T32</p> 	<p>Para medir la humedad atmosférica, el valor de la actividad acuosa y la humedad de equilibrio en papeles, pieles, tejidos y almacenes de tabaco, etc. Rango de medición 7 a 98 H.R., -10 a 80°C. Sonda elíptica plana de 10 x 4mm (0,39 x 0,16 pulg.)</p> <p>Longitud de inserción de 250mm (9,84 pulg.) KT007400P059 Longitud de inserción de 500mm (19,7 pulg.) KT007400P060</p>