

DampMaster Data Plus



DE 02

GB 14

NL 26

DK 38

FR 50

ES 62

IT 74

PL 86

FI 98

PT 110

SE 122

NO 134

TR 146

RU 158

UA 170

CZ 182

EE 194

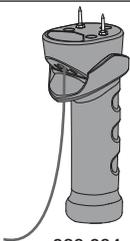
LV 206

LT 218

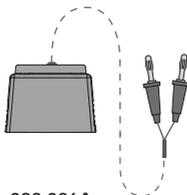
RO 230

BG 242

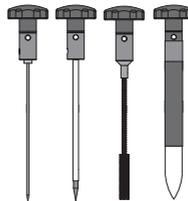
GR 254



082.024



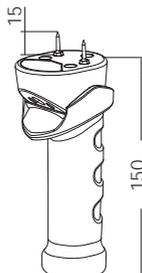
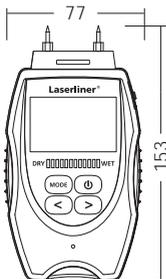
082.026A



082.026A



082.020.1 / 082.024.1

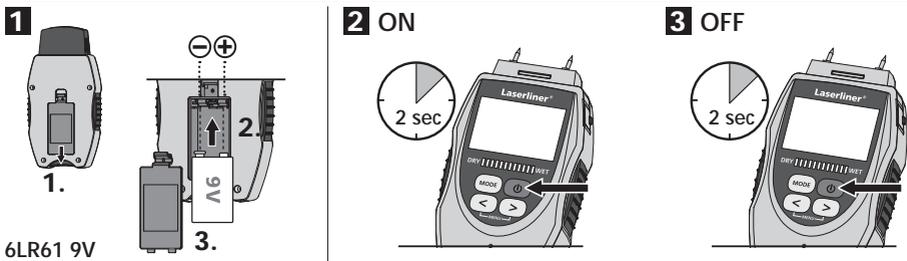


- ! Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

Funcionamiento y uso

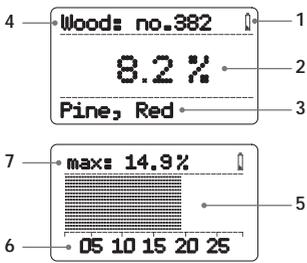
El presente instrumento para medir la humedad del material trabaja según el método de medición de resistencias. El método de resistencia determina la conductividad, dependiente de la humedad, en el material mediante el contacto de las puntas de medición con el material y efectúa la comparación con las líneas características de cada material almacenadas para calcular la humedad relativa del material en tantos por ciento. El método de resistencia determina la conductividad, dependiente de la humedad, en el material mediante el contacto de las puntas de medición con el material y efectúa la comparación con las líneas características de cada material almacenadas para calcular la humedad relativa del material en tantos por ciento. La finalidad del aparato es determinar el contenido de humedad en maderas y materiales de construcción. El instrumento incluye también un modo Index independiente de los materiales y una evaluación de la humedad en %cm. El almacenamiento de los datos de medición permite elaborar posteriormente una documentación y evaluación de los mismos a través del puerto USB integrado y el software para PC adjunto.

- ! Las curvas características de material integradas se corresponden con los materiales indicados sin aditivos. Los materiales de construcción varían de un fabricante a otro debido a la producción. Por eso se recomienda llevar a cabo una medición de humedad comparativa única con métodos contrastables (p. ej. el método Darr) sobre distintas composiciones del producto o sobre materiales desconocidos. En caso de existir diferencias en los valores de medición se debería considerar los valores de medición como valores relativos o bien utilizar el modo Index como indicador de húmedo o seco.

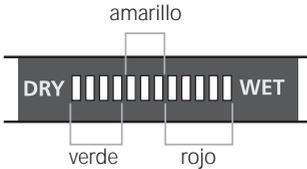


- 1 Puntas de medición para el método de resistencia
- 2 Puerto USB
- 3 LED de indicación húmedo/seco
- 4 ON / OFF
- 5 + 6 Teclas de navegación / Menú
- 7 Selección de material / Confirmación de entradas
- 8 Pantalla LC

DampMaster Data Plus



- 1 Carga de la pila
- 2 Humedad relativa del material medida en %
- 3 Material seleccionado
- 4 Grupo o número del material seleccionado
- 5 Gráfico de barras
- 6 Escala de medición
- 7 Valor de medición máximo

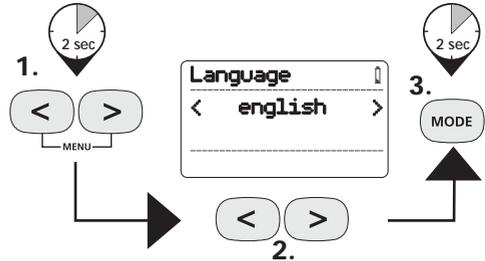


Húmedo/seco LED de indicación

- LED de 12 posiciones:
- 0...4 LED's verde = seco
 - 5...7 LED's amarillo = húmedo
 - 8...12 LED's rojo = muy húmedo

4 Idioma de los menús

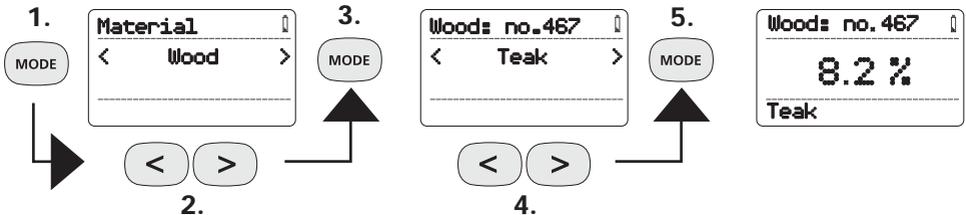
Al menú se accede manteniendo pulsadas al mismo tiempo las dos teclas de flechas. A continuación se puede seleccionar el idioma deseado con las flechas y confirmarlo con „MODE“. Para salir del menú de idioma pulse la tecla „MODE“ durante dos segundos.



5 Selección del material

El aparato dispone de varios modos de medición de la humedad en función del material. Pulsando la tecla „MODE“ se visualiza el material respectivo: madera, material de construcción, modo CM, index y favoritos. Seleccione el grupo de material buscado con ayuda de las flechas y pulse „MODE“ para confirmar.

Según el grupo seleccionado se abre a su vez un listado de tipos de maderas o de materiales que también pueden ser seleccionados con las flechas y confirmados pulsando „MODE“. Una vez seleccionado el material se visualiza en la parte superior de la pantalla el modo seleccionado y en la parte inferior el material respectivo. El % de humedad del material medido se muestra en el centro de la pantalla.

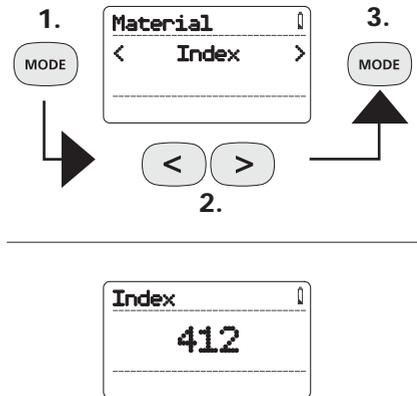


! En el punto 28, encontrará la lista de materiales de construcción incluidos en el instrumento de medición. En el CD suministrado hay una relación de todos los tipos de madera como componente del software.

6 Modo Index

El modo Index sirve para rastrear humedad con rapidez mediante mediciones comparativas, **sin** informar directamente sobre la humedad del material en %. El valor obtenido (de 0 a 1000) es un valor indexado que se incrementa al aumentar la humedad del material. Las mediciones efectuadas con el modo Index no tienen en consideración el tipo de material, o bien se aplican para materiales que carecen de curva característica.

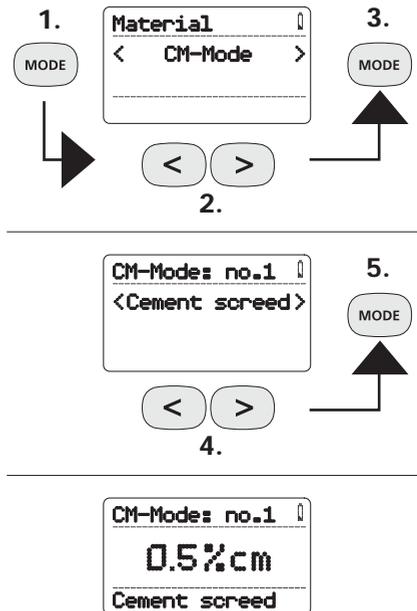
Si los valores difieren mucho entre las mediciones comparativas se puede detectar rápidamente la evolución de la humedad en el material.



7 Modo CM

Dentro de las mediciones de humedad en materiales, el método de carburo de calcio es un procedimiento estandarizado y de gran valor informativo, si bien su realización resulta muy costosa en trabajo y tiempo. Un gran número de factores son decisivos para obtener resultados óptimos, en particular la toma y tamaño de la muestra, la calidad y duración de la trituration, la cantidad y la selección de los puntos de toma de muestras.

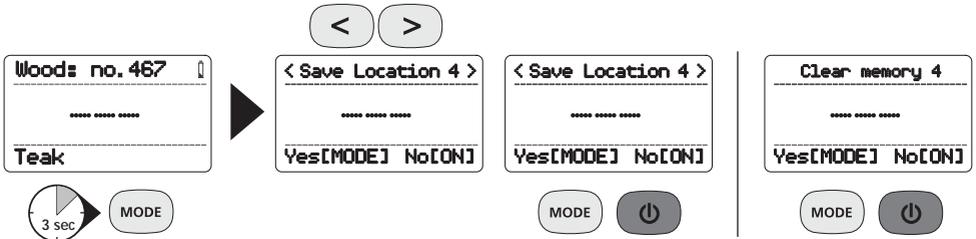
Para reducir al mínimo el coste de trabajo y el número de muestras, el aparato ofrece una medición de la humedad del material en el modo CM en % cm basada en el método de resistencia. Con esas mediciones generales se puede estimar los resultados de una posterior medición CM y optimizar así la respectiva toma de muestras.



! El método de carburo de calcio es obligatorio en todos los informes periciales y de especialistas como comprobante y documentación. El „modo CM“ no sustituye el convencional método de carburo de calcio, sirviendo únicamente para su estimación.

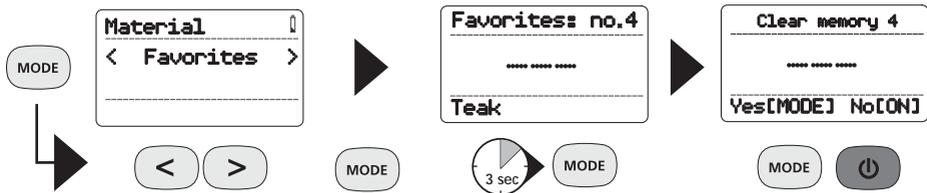
8 Guardar favoritos

El aparato ofrece la posibilidad de guardar como favoritos los materiales utilizados con mayor frecuencia. Tras seleccionar el material deseado mantenga pulsada la tecla „MODE“. Seleccione a continuación el puesto de la memoria con las flechas y confirme con la tecla „MODE“. Si ese puesto de la memoria está ocupado ya con un favorito, existe la posibilidad de sobrescribirlo. Con la tecla „MODE“ se sobrescribe el favorito y con la tecla „ON/OFF“ se cancela el proceso de almacenamiento.



9 Seleccionar y borrar favoritos

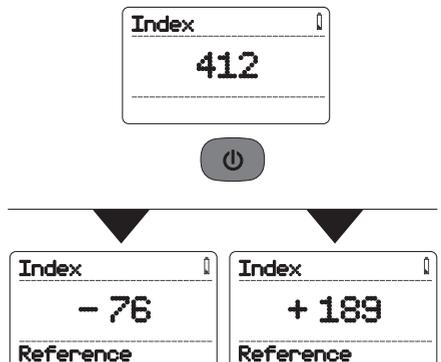
El punto del menú „Favoritos“ permite acceder rápidamente a los materiales guardados por el usuario. Seleccionar el menú „Favoritos“ pulsando „MODE“ y luego las teclas de flechas. Si hay materiales guardados como favoritos se puede seleccionar éstos con las flechas y confirmar la selección con „MODE“. Para poder borrar un favorito primero hay que seleccionarlo y a continuación mantener pulsada la tecla „MODE“. Pulsar de nuevo „MODE“ confirma el borrado y „ON/OFF“ cancela el proceso de borrar.



10 Medición de referencia

La medición de referencia es una forma simplificada de la medición comparativa en el modo Index. En la mediciones de referencia se aplica un valor calculado como valor de referencia en la pantalla se visualizan únicamente las diferencias respecto a ese valor. De esta forma resulta más fácil localizar y determinar los cambios en la humedad del material con su respectiva tendencia positiva o negativa.

El modo Index debe ser ajustado como se describe en el paso 6. Pulsando „ON/OFF“ se aplica el valor medido en ese momento como valor de referencia. Pulsar de nuevo esa tecla desactiva de nuevo esta función.



11 Medición de la humedad

Cerciórese de que por el punto a medir no pasen líneas de abastecimiento (cables eléctricos, tuberías del agua...) o tenga una base metálica. Introduzca los electrodos de medición tanto como sea posible en el material a medir, pero no los inserte nunca golpeando con fuerza, pues entonces podría deteriorarse el aparato. Retire el aparato medidor siempre con movimientos a izquierda-derecha. A fin de minimizar errores de medición, **realice mediciones comparativas en varios lugares. Peligro de lesiones** por las puntas de los electrodos de medición. En caso de no usar y durante el transporte, ponga siempre la tapa de protección.

Materiales de construcción minerales

Tenga en cuenta que las paredes (superficies) compuestas de diferentes materiales, o con materiales de composición mixta pueden falsificar los resultados de medición. **Realice varias mediciones comparativas.**



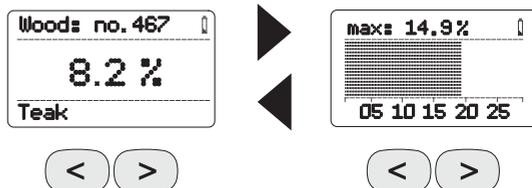
Madera

El punto a medir no debe estar tratado ni presentar nudos, suciedad o resina. No se deben realizar mediciones en los lados frontales, pues la madera aquí se seca muy rápido y podría dar resultados falsos de medición. **Realice varias mediciones comparativas.**



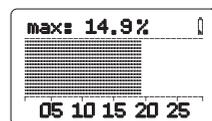
12 Barógrafo

Utilice las flechas para cambiar la indicación de los valores de medición al modo de barógrafo. La barra se mueve de izquierda a derecha al aumentar la humedad. El aparato calcula también el valor máximo. Con las flechas se puede cambiar de nuevo al modo de indicación de los valores en cualquier momento.



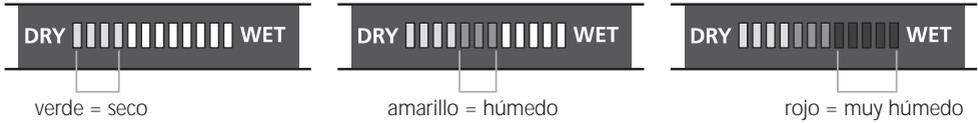
12 Valor MÁX

Durante una medición se muestra en el gráfico de barras el valor máximo medido. Ese valor se pone a cero automáticamente antes de empezar cada nueva medición.



13 LED de indicación húmedo/seco

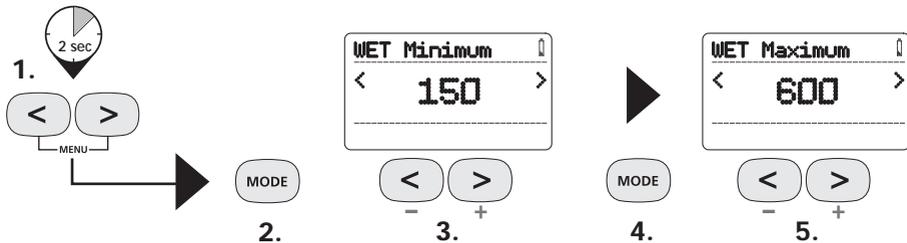
Además de la indicación numérica de la humedad relativa del material en %, los LED de indicación ofrecen una valoración adicional de la humedad en función del material. Los LED cambian de izquierda a derecha al aumentar el contenido de humedad. Los 12 LED de indicación se dividen en 4 segmentos verdes (seco), 3 amarillos (húmedo) y 5 rojos (muy húmedo). Si el material está muy húmedo suena además una señal acústica.



! La clasificación de „seco“ significa que los materiales han alcanzado la humedad de compensación en una sala caldeada y por lo tanto son aptos en general para su transformación.

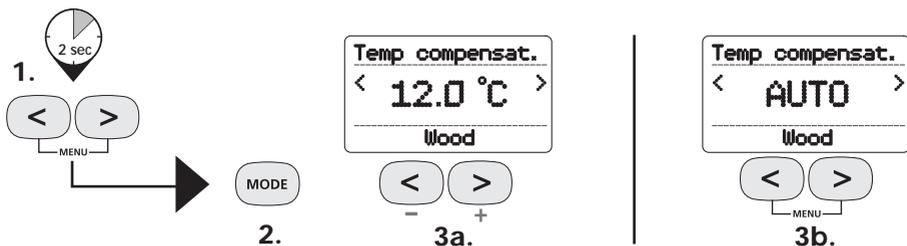
14 Ajuste del valor umbral para seco/ húmedo en el modo Index

El indicador de LEDs de seco/ húmedo está programado para las distintas curvas características del material, de modo que los LED's indican también si el material debe ser clasificado de seco, húmedo o muy húmedo. Los valores del modo Index, independientes del material, están representados en una escala neutra cuyo valor aumenta al aumentar la humedad. La definición de los valores finales para „seco“ y „muy húmedo“ permite programar el indicador de LEDs especialmente para el modo Index. El aparato convierte el valor diferencial de los valores programados para „seco“ y „muy húmedo“ en los 12 LED's.



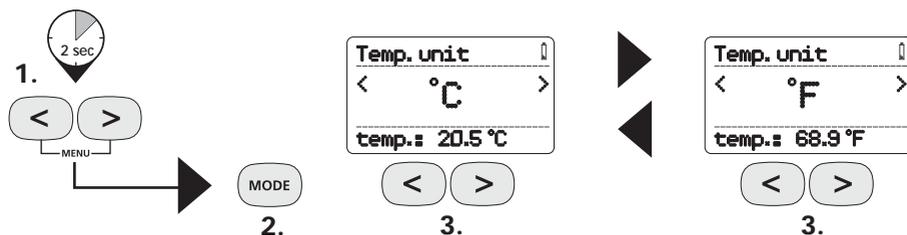
15 Compensación de temperatura del material (solo para maderas)

La humedad relativa del material depende de la temperatura de éste. El aparato compensa automáticamente las diferentes temperaturas del material midiendo la temperatura ambiente e integrando ésta en el cálculo interno. El medidor ofrece también la posibilidad de ajustar manualmente la temperatura del material a fin de aumentar la precisión en la medición. Ese valor no queda guardado y debe ser configurado cada vez que se enciende el aparato.



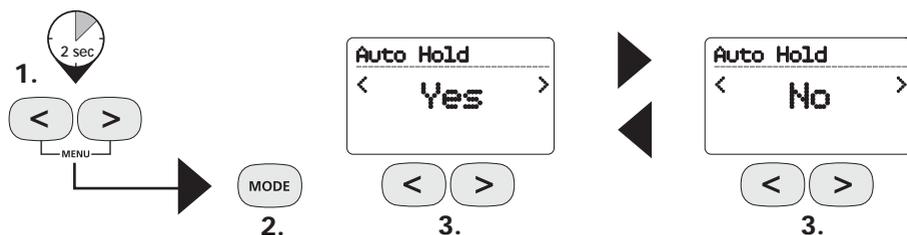
16 Selección de la unidad de temperatura

La unidad para la compensación del material puede ajustarse en °C o en °F. La temperatura ambiente actual se muestra en la parte inferior de la pantalla. Esta configuración queda almacenada permanentemente.



17 Función Auto Hold

Con la función Auto-Hold se mantiene en pantalla algunos segundos el valor medido durante una medición, en el momento en que se estabiliza. Esto se señala mediante la indicación intermitente del valor medido y del LED, así como por un pitido breve. Esta configuración queda almacenada permanentemente.



18 Registrar datos de las mediciones / Configuración básica

El aparato ofrece la posibilidad de guardar los datos de las mediciones para una posterior documentación y evaluación. La lectura y evaluación de los datos se realiza con ayuda del programa adjunto. Con esta configuración básica en el aparato se define si debe efectuarse una protocolización de los datos y en qué forma.

Off: registro de datos desactivad

AUTO: registro de los datos en un marcador de posición configurable con confirmación automática

Posición: registro de los datos en un marcador de posición configurable con confirmación manual



! Encontrará más información sobre el manejo del software en la función de ayuda, que incluye una descripción detallada de sus funciones.

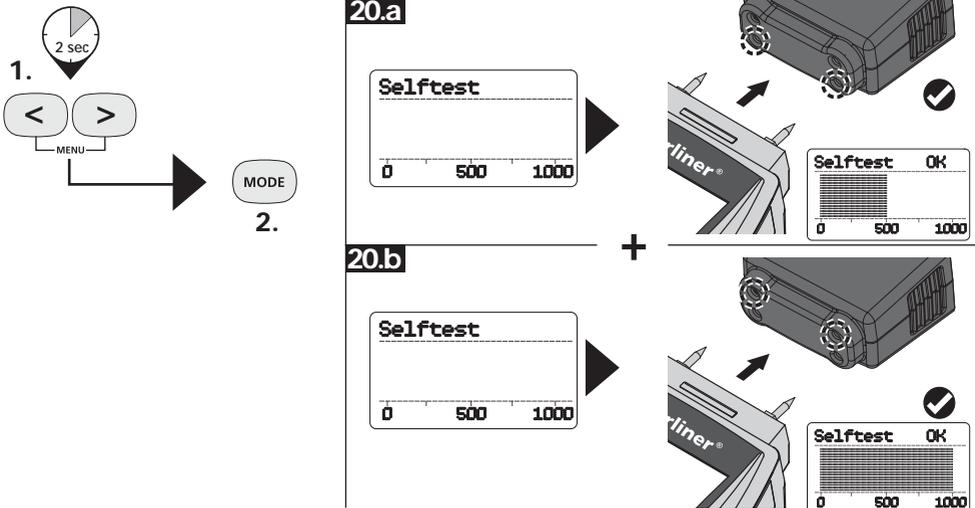
19 Registrar datos de las mediciones / Modo de medición

Según la configuración previa, el registro de los datos de las mediciones se realiza según diferentes procedimientos. En „AUTO“ se consulta a través de la pantalla la selección del marcador de posición (1 a 20) en cuanto el valor de medición se estabiliza. Con las flechas se especifica la posición respectiva. Al cabo de algunos segundos se guarda el valor automáticamente en la posición deseada, sin necesidad de confirmación. Por el contrario en „Posición“ hay que confirmar manualmente el registro de los datos en la posición seleccionada pulsando „MODE“. Con la tecla „ON/OFF“ se puede cancelar en proceso en ambos casos.



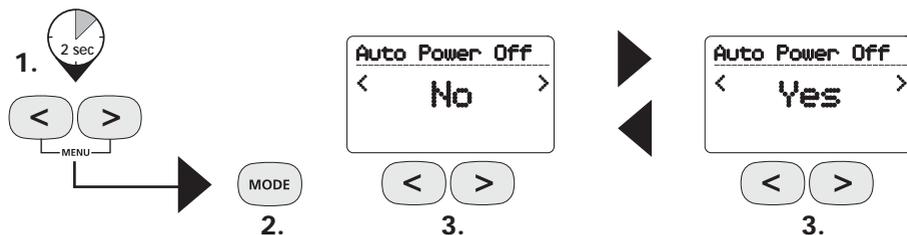
! El marcador de posición puede ser asignado a un determinado lugar (p. ej. sótano) y no muestra la número de puestos de memoria disponibles. Los datos quedan guardados para cada posición por orden cronológico.

20 Función autotest



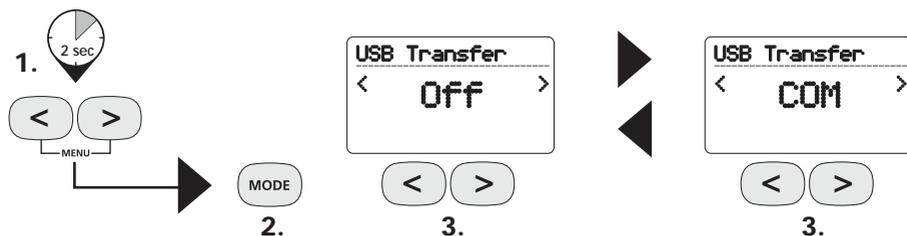
21 Desconexión automática

Este parámetro activa la desconexión automática del aparato. El aparato se apaga cuando no se realiza ninguna medición ni se pulsa ninguna tecla durante cinco minutos.



22 Puerto USB

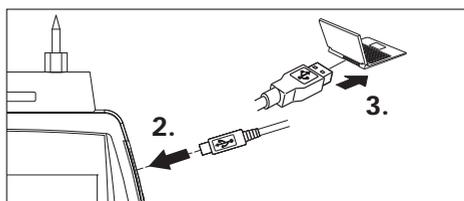
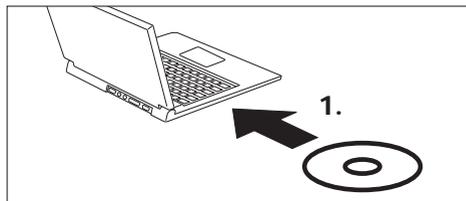
Para poder realizar una transferencia de datos por USB a un ordenador conectado hay que activar el parámetro „COM“ en el menú. Se recomienda desactivar la „Desconexión automática“ antes de transferir datos (véase el paso 21).



23 Transferencia de datos vía USB

El software adjunto en el CD permite transmitir los datos almacenados a un ordenador y utilizarlo para su procesamiento y documentación. Inserte el CD adjunto en la disquetera y siga la rutina de instalación. Una vez instalado correctamente, inicie la aplicación. Conecte uno de los extremos del cable USB adjunto al puerto mini-USB del aparato y el otro extremo a un puerto USB libre de su ordenador. (Véase configuración previa en el paso 22).

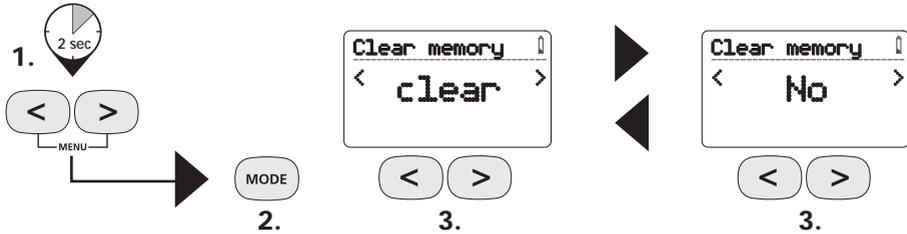
Encontrará más información sobre el manejo del software en la función de ayuda, que incluye una descripción detallada de sus funciones.



! Por favor tenga en cuenta la configuración previa indicada en el paso 22 para poder efectuar una transferencia de datos.

24 Borrar memoria

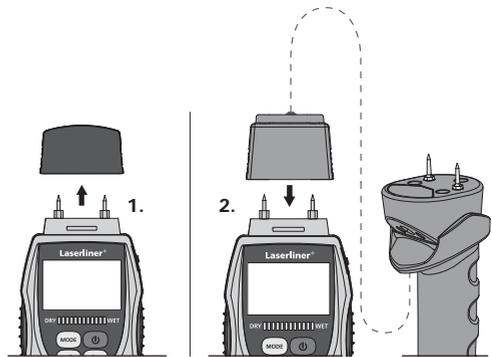
Con esta función se borran todos los datos almacenados, pero no afecta a la configuración ni a los favoritos. La función „Borrar“ se confirma pulsando „MODE“.



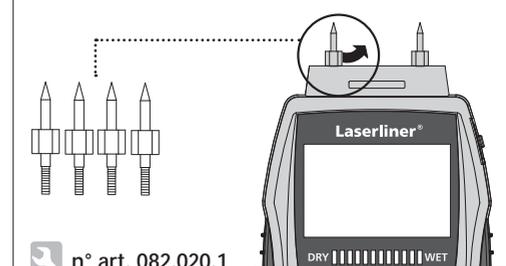
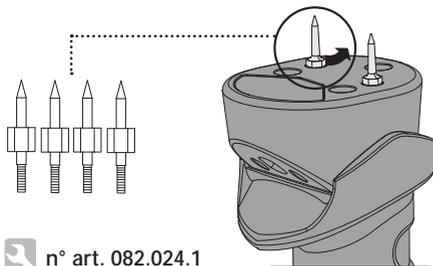
25 Conexión del electrodo manual externo

El electrodo manual externo es apto para todo tipo de maderas y materiales de construcción blandos. La función de autotest también puede ser aplicada con el electrodo manual externo (ver paso 20). Preste atención a que la tapa de la conexión esté bien unida al DampMaster Data.

Guarde siempre el electrodo manual en el maletín cuando no lo necesite para evitar lesiones con las puntas de medición.

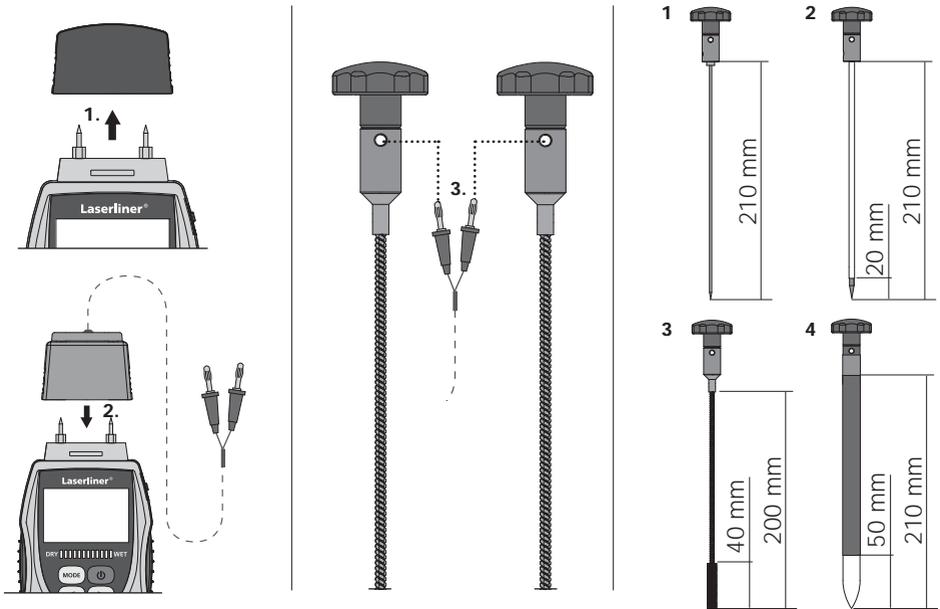


26 Cambio de las puntas de medición



! Sólo se garantizan el funcionamiento y la seguridad de servicio si se utiliza el instrumento de medición dentro de las condiciones climáticas indicadas y sólo para los fines para los que fue construido. La valoración de los resultados de medición y las medidas resultantes de ello son responsabilidad del usuario, dependiendo del trabajo respectivo.

27 Conexión del electrodo de profundidad con cable de conexión (n° art.: 082.026A)



Uso de los electrodos de profundidad

1. Electrodo de profundidad insertable redondo (sin aislamiento, \varnothing 2 mm)

Para la medición de humedad en materiales de construcción y aislantes o mediciones a través de juntas o cruces de juntas.

2. Electrodo de profundidad insertable redondo (con aislamiento, \varnothing 4 mm)

Para la medición de humedad en capas ocultas de la construcción, en paredes y techos de varias capas.

3. Electrodo de profundidad insertable con cepillo

Para la medición de humedad en un material homogéneo. El contacto tiene lugar a través del cabezal de cepillo.

4. Electrodo de profundidad insertable plano (con aislamiento, 1 mm plano)

Para la medición de humedad selectiva en capas ocultas de la construcción, en paredes y techos de varias capas. Los electrodos pueden ser introducidos por ejemplo a través de las tiras marginales o en la unión entre la pared y el techo.

Aplicación de los electrodos de profundidad

La distancia de las perforaciones debe ser de 30 a 50 mm y tener un diámetro de 8 mm para los electrodos de cepillo. Cerrar de nuevo el agujero después de perforar y esperar unos 30 minutos para que la humedad evaporada por el calor de la perforación recupere su valor original. De lo contrario podría falsificar los resultados de la medición.

28 Materiales de construcción

Álamo	Hormigón poroso	Solado anhidrita
Arenisca calcárea	Ladrillo	Solado de cemento
Conglomerado Kauramin	Madera petrificada, xilolita	Solado de cemento Ardurapid
Conglomerado melamina	Mortero de cal KM 1/3	Solado de cemento con bitumen
Conglomerado resina fenólica	Mortero de cemento ZM 1/3	Solado de cemento con plástico
Corcho	Papel	Solado de cemento de serrín
Fibras prensadas	Plancha de aglomerado con cemento	Solado de yeso
Hormigón C12 / 15	Planchas de fibra, madera y bitumen	Solado Elastizel
Hormigón C20 / 25	Poliestireno, poliestirol	Tela
Hormigón C30 / 37	Revoque de yeso	

Datos técnicos

Principio de medición	Medición de humedad con electrodos integrados
Materiales	513 tipos de maderas 29 materiales de construcción 11 tipos de materiales en el modo CM
Rango de medición / precisión	Madera: 0%...30% / ± 1% 30%...60% / ± 2% 60%...90% / ± 4% Otros materiales: ± 0,5%
Administración de favoritos	10 posiciones de memoria
Administración de lugares	20 marcadores de posición
Memoria de datos	100 puntos de medición
Temperatura de trabajo	0 °C ... 40 °C
Humedad rel. del aire máx.	85%
Temperatura de almacenamiento	-10 °C ... 60 °C
Alimentación	Tipo bloque 9V E, Tipo 6LR21
Medidas (An x Al x F)	77 mm x 155 mm x 34 mm
Peso	166 g

Sujeto a modificaciones técnicas. 10.12

Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

