

RAPIDRH[®] L6

Prueba de Humedad Rápida y Precisa para Pisos de Concreto



ESPAÑOL

CE

RAPID RH[®] L6

Prueba de Humedad Rápida y Precisa para Pisos de Concreto

El sistema de prueba de humedad Rapid RH[®] debe usarse en cualquier proyecto en el que se aplique, sobre losas de concreto, revestimiento para pisos sensibles a la humedad. Los propietarios, contratistas generales, contratistas/installadores de pisos y compañías de pruebas deben asegurarse de que las pruebas realizadas sean precisas, repetibles y estén disponibles para todo aquel que necesite conocer la condición actual de humedad de las losas de concreto.

Rapid RH mejora, significativamente, la capacidad de su personal de proyecto para instantáneamente probar y/o monitorear el progreso del secado de una losa de concreto sin agregar un costo sustancial al proyecto. Rapid RH le permite tomar lecturas periódicas, rápidas y precisas, que cumplen totalmente con los estándares de la industria. Los sensores Rapid RH Smart Sensors vienen calibrados de fábrica y utilizan tecnología CMOSens[®] para garantizar precisión y rápido equilibrio del sensor.

Paso 1: Taladre el Orificio



La profundidad y diámetro correcto del agujero son importantes para cumplir con la norma ASTM F2170. Asimismo, también es importante que sea uniformemente redondo para facilitar la instalación del Rapid RH L6 Smart Sensor. Perfore la losa de concreto a la profundidad requerida usando un taladro de martillo rotativo y una broca de mampostería de $\frac{3}{4}$ " de diámetro. Según la norma ASTM F2170, la profundidad debe equivaler al 40% del espesor de la losa para aquellas secándose por un lado, o al 20% de profundidad para aquellas secándose por ambos lados. Para una adecuada instalación del Rapid RH L6, asegúrese de colocar el taladro perpendicular (90°) a la superficie que se está probando.

SUGERENCIA: Si no tiene un medidor de profundidad para su taladro, marque su broca a la medida de profundidad correcta.

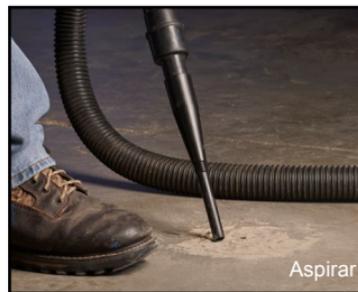
Paso 2: Limpie el Orificio

Conecte el accesorio para aspirar a la extensión recta de una manguera de aspiradora común* y aspire el polvo, a fondo, dentro y alrededor del orificio.

Después inserte el cepillo de alambre en el orificio. Gire varias veces el cepillo para aflojar el concreto pulverizado de sus paredes. Aspire nuevamente. Repita este paso dos veces para asegurarse de que no queden partículas de concreto sueltas en el orificio.

IMPORTANTE: Diámetro Correcto y Uniformidad del Orificio: Utilice la sección de $\frac{3}{4}$ " de diámetro de la herramienta de inserción como medidor de diámetro y uniformidad para asegurar un orificio correcto y uniformemente redondo. Si la sección de $\frac{3}{4}$ " de diámetro de la herramienta no penetra fácilmente, pudiera deberse a que la broca esté fuera de especificación (desgastada, etc.) o que el orificio no tiene un diámetro uniforme de arriba hacia abajo. No realizar este paso puede causar daños al sensor L6 Smart Sensor al intentar la inserción.

** El conector para aspirar pudiera requerir un adaptador según el modelo de aspiradora.*



Paso 3: Inserte el L6 Smart Sensor



Inserte el L6 Smart Sensor usando la herramienta de inserción

SUGERENCIA: Verifique el L6 Smart Sensor antes de instalarlo para asegurarse de que funcione correctamente y esté leyendo.

Fuera del paquete, el L6 Smart Sensor tiene 1.6" de largo o 40% de una losa de 4" de espesor. La ASTM F2170, Sección 10.2 establece: "Secado de losas solo desde la parte superior (ejemplo: losa en el suelo con retardador de vapor debajo, o losa sobre superficie metálica): 40% de profundidad. Secado de losas desde ambas caras (ejemplo: losa estructural elevada no sobre superficie metálica): 20% de profundidad." Cada paquete Smart Sensor incluye extensiones cortas (0.4") que pueden insertarse en el cilindro del sensor permitiendo su uso en losas más gruesas. Agregando un inserto, se extiende la longitud del barril del Smart Sensor a 2" para probar losas de 5" de espesor, a la profundidad del 40%. Guarde las extensiones no utilizadas para futuros trabajos. De ser necesario, use más extensiones para aumentar la longitud del cilindro en losas más gruesas.

En resumen, agregue una extensión a un barril del L6 Smart Sensor por cada aumento de 1" en el espesor de la losa por encima de 4" para cumplir con el requisito del 40% de profundidad. Las extensiones hacen flexible el uso del Smart

Sensor para diferentes espesores de concreto.

Para cualquier instalación, saque el L6 Smart Sensor directamente del paquete, y sin extensiones instaladas, inserte el L6 Smart Sensor en el orificio usando la herramienta de inserción. Empújela hasta que el sensor se asiente firmemente en la parte inferior del agujero (**revise el comentario IMPORTANTE: Diámetro Correcto y Uniformidad del Agujero del Paso 2**). Bajo ninguna circunstancia debe golpear o martillar la herramienta de inserción para intentar insertar el sensor. Hacerlo puede dañar el L6 Smart Sensor y anulará cualquier garantía. En este punto, retire el revestimiento protector que cubre la cinta de butilo de la parte inferior de la tapa protectora. Coloque la tapa y las extensiones, si fuera necesario, en la manga de la base y empuje hacia la superficie de concreto. Este último paso completa el proceso de instalación.

Recuerde: Es imprescindible la correcta profundidad del orificio para cumplir con el estándar ASTM F2170.

Precaución: NUNCA debe utilizar su dispositivo Total Reader® para instalar el L6 Smart Sensor.



Una las extensiones que requiera para la apropiada profundidad de las losas de concreto

Paso 4: Tome Lecturas

Al estar listo para tomar lecturas, retire el tapón de goma verde del centro de la tapa protectora del Smart Sensor, asegurándose de que no haya polvo ni residuos en el interior. Inserte **firmemente** el Rapid RH L6 Total Reader hasta que entre en total contacto con la parte inferior del Smart Sensor. Sostenga el Total Reader en su lugar hasta que en la pantalla aparezca la primera lectura de humedad relativa. Después, inmediatamente retire el Total Reader. La pantalla alternará entre el valor de humedad relativa (cuando el cursor está al lado del símbolo %RH) y el valor de temperatura (cuando el cursor está al lado del símbolo °F o °C). Una vez removido el Total Reader del L6 Smart Sensor, las lecturas del sensor continuarán mostrándose durante aproximadamente 1 minuto, o hasta que Total Reader vuelva a insertarse en otro Smart Sensor. Luego de removerlo, espere al menos 5 segundos antes de insertar el Total Reader en otro Smart Sensor. Vuelva a colocar las tapas de plástico del Total Reader cuando no esté en uso.

La mayoría de las veces, y al cabo de una hora de ser instalado, el L6 Smart Sensor dará una lectura entre el 3-5% de HR de aquella que vería después de las 24 horas requerida por ASTM. Solo recuerde seguir los procedimientos ASTM F2170



Total Reader
insertado en un
Smart Sensor

relacionados con el tiempo de equilibrio.

Una vez se haya alcanzado el equilibrio inicial, según los requisitos de la ASTM F2170, pueden tomarse lecturas subsecuentes inmediatamente. Si se requieren pruebas futuras, vuelva a colocar el tapón protector empujándolo dentro de la tapa protectora.

En el formulario de informe que viene adjunto, registre las lecturas en los espacios provistos para la información requerida por ASTM F2170, incluyendo fecha, hora, %HR y temperatura. La cuadrícula en la parte inferior del formulario puede utilizarse para registrar las ubicaciones de los orificios de prueba. Cada L6 Smart Sensor posee su serial en el exterior del cilindro del sensor.

Puede descargar copias adicionales del formulario y un [listado de la ASTM F2170](#) en www.rapidrh.com. También puede visitar www.rhspec.com para acceder a enlaces a varias guías de instalación de fabricantes de acabado de suelos y sus umbrales de HR. **Para más preguntas relacionadas a niveles apropiados de HR, favor contactar al fabricante del producto a aplicarse a la losa de concreto.**



Registre lecturas en el formulario
de informe incluido con los
Smart Sensor

Paso 5: Cubrir el Smart Sensor

Si ya no necesita más lecturas (por ejemplo, está listo para aplicar un revestimiento para pisos), retire la tapa de plástico, coloque el disco de acero inoxidable sobre el Smart Sensor y cubra el orificio con una delgada capa de compuesto cementoso que sea compatible con las instrucciones de instalación del fabricante del suelo. El disco le ayudará a encontrar el orificio con un detector de metales en caso de necesitar más lecturas, descargar las anteriores o simplemente proporcionar evidencia de haber realizado la prueba.



Resolución de Problemas

La pantalla LCD del Total Reader muestra “ER”: Puede que el Rapid RH Total Reader no se esté comunicando apropiadamente con el L6 Smart Sensor por los siguientes motivos:

1. El Total Reader no tuvo suficiente tiempo de contacto con el L6 Smart Sensor. Mantenga el Total Reader en el L6 Smart Sensor hasta que en la pantalla aparezca la primera lectura de humedad relativa, luego retire.
2. Hay escombros bloqueando el contacto adecuado. Revise la carcasa del L6 Smart Sensor en busca de escombros.

Reemplace la batería: El Total Reader leerá “LO” cuando la batería se esté agotando. El Total Reader viene con una batería CR1/3N. Para reemplazarla, abra la cubierta quitando el tornillo con un destornillador Phillips de relojero. **NO ABRA EL CUERPO COMPLETO DEL TOTAL READER EN NINGÚN MOMENTO.**

Lecturas con estampado de tiempo: El Total Reader utiliza un reloj interno para almacenar mediciones con tiempo estampado. Se sincronizará con el reloj de su teléfono inteligente cuando esté vinculado a la aplicación DataMaster™ L6 para brindarle lecturas estampadas con su hora local. Para sincronizarla abra la aplicación DataMaster L6 y pegue el Total Reader a un L6 Smart Sensor durante 5 segundos o más. Periódicamente sincronice su Total Reader para asegurarse de que sus lecturas se registran con el estampado de tiempo preciso.

Condiciones de Uso

El Rapid RH L6 solo debe usarse en interiores. Es imperativo que el área de aplicación interior esté protegida de elementos climáticos como la lluvia y la nieve para prevenir la intrusión de agua. El Rapid RH L6 no debe usarse en concreto de menos de 28 días de antigüedad. **Siga la norma ASTM F2170, Método de Prueba Estándar para Determinar la Humedad Relativa en Losas de Piso de Concreto Utilizando Sonditas in situ¹.**

- Información de precisión certificación NIST²: 1.5% HR típico con un máximo de 2% HR sobre un rango de 0-90% HR y 1.8% HR típico con un máximo de 3% HR sobre un rango de 90-100% HR.
- Evite ambientes de almacenamiento severamente fríos o calientes (es decir, vehículos).

¹Disponible en ASTM International, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, www.astm.org

²National Institute of Standards and Technology

Temperatura de Servicio **Herramienta**

La norma ASTM F2170 exige medir la HR en condiciones de servicio, pero el cronograma de su proyecto pudiera ser tal que le gustaría poder estimar la HR antes de alcanzar las condiciones de servicio.

Wagner Meters ofrece una herramienta científica de estimación de HR, de fácil uso, que se ajusta a la temperatura de servicio. La forma más sencilla de utilizarla es con la aplicación Rapid RH DataMaster L6, disponible para dispositivos iOS y Android. También está disponible en línea en www.wagnermeters.com/rhtemp donde podrá ver un breve video introductorio para mayor información.

Simplemente obtenga las lecturas de HR y temperatura de su losa de concreto con su Rapid RH L6 Smart Sensor para luego usar la aplicación DataMaster L6, la herramienta de estimación en línea o descargar la tabla de ajuste de temperatura de servicio para tener un valor estimado de HR en condiciones de servicio.

Aviso: *La herramienta de ajuste de temperatura de servicio fue desarrollada por CTLGroup, subsidiaria y completamente propiedad de Portland Cement Association.*

**La tasa de secado de las losas de concreto, a base de cemento Portland estándar, ha sido estudiado ampliamente. Para las losas secándose por un lado, una regla muy general, dado que la velocidad de secado es de aproximadamente 30 días por pulgada de espesor de la losa para que el nivel de humedad relativa alcance un rango de 85% -90%. Esta es solo una pauta muy aproximada, pues los tiempos de secado pueden, y a menudo son, mucho más largos si no están presentes buenas condiciones de secado (espacio cerrado, controles ambientales, etc.). Además, otros factores, como la densificación de la superficie de una losa debido al alisado eléctrico pesado, al agregado de agua adicional al concreto al momento del vertido, a la lluvia o al agua de construcción asentada sobre una losa, etc., pueden afectar drásticamente el tiempo de secado de una losa de concreto.*

Wagner Meters **Garantía Limitada**

Wagner Meters garantiza los productos Rapid RH L6 Smart Sensor y Rapid RH Total Reader contra defectos de material y mano de obra por un (1) año a partir de la fecha de compra, sujeto a los siguientes términos y condiciones:

La responsabilidad de Wagner Meters bajo esta garantía se limitará, por opción de Wagner Meters, a la reparación o reemplazo de productos o cualquier parte de los mismos, que se demuestren defectuosos. Para ejercer esta garantía, el cliente debe devolver el producto con una copia de la prueba de fecha de compra, el motivo de la devolución y, si Wagner determina que está en garantía, Wagner reemplazará el producto del cliente. Esta garantía limitada no aplica si el producto está dañado por accidente, manejo negligente, mal uso, alteración, daños durante el envío o servicio inadecuado. Wagner Meters en ningún caso será responsable de cualquier violación de la garantía, o defecto en este producto, que exceda el monto del precio de compra del producto.

La humedad relativa es uno de los muchos factores necesarios para la toma de decisiones en la construcción. Wagner Meters no asume responsabilidad por ninguna decisión de construcción basada en las lecturas de este instrumento y no garantiza ningún resultado de construcción específico.

El método de uso de este instrumento y la interpretación de las lecturas están fuera del control del fabricante. Wagner Meters no puede aceptar responsabilidad por pérdidas, consecuenciales o de cualquier otro tipo, que resulten del uso del Rapid RH L6 y sus accesorios.

Todos los paquetes Rapid RH L6 Smart Sensor deben venir con un certificado de calibración NIST rastreado con fecha de seguridad de calibración para garantizar el cumplimiento de la norma ASTM F2170. Si, por algún motivo, el Total Reader no parece funcionar correctamente, comuníquese con Wagner Meters para remediarlo.

Esta garantía reemplaza a todas las demás garantías, ya sean verbales o escritas, expresas o implícitas. Se excluyen todas las garantías implícitas, incluidas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito particular. Si este producto no está en buen estado de funcionamiento como fue garantizado anteriormente, la única posibilidad del cliente será la reparación o el reemplazo, según lo antes dispuesto.

Esta garantía es personal para el cliente que directamente compra el producto de Wagner Meters, o de sus distribuidores autorizados, y no es transferible.

Los agentes y empleados de Wagner Meters no están autorizados para realizar modificaciones de esta garantía o garantías adicionales vinculantes sobre Wagner Meters. En consecuencia, declaraciones adicionales, sean ellas verbales o escritas, excepto las declaraciones escritas de un funcionario de Wagner Meters, no constituyen garantías y el cliente no debe confiar en ellas.

Notas



WAGNER[®]
M E T E R S

Unleash Your Expertise

**Para mayor información sobre pruebas de humedad relativa,
así como para ordenar en línea, por favor dirijase a**

www.RapidRH.com

Wagner Meters

326 Pine Grove Road

Rogue River, OR 97537

LLAMADA GRATUITA A NIVEL MUNDIAL: (844) 296-9656

El RAPID RH L6 está registrado bajo Patente de EE.UU. 7231815, 8047056 & 9032791.

©Wagner Meters 2019

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida bajo ninguna forma o por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo, y por escrito, del editor. La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.



500-R0000-008 REV N/C