



CONSTRUCCIÓN PAN-AMERICANA

SEPTIEMBRE 2020 | NÚMERO 6

www.Construccion-PA.com

Gigante subterráneo

Sistema Riachuelo en Buenos Aires



24. En Concreto
Utilizan tecnología de asfalto en el muro de la presa Montegrande en Dominicana.



38. Equipos
Indeco presenta su nueva gama de martillos.



43. Grúas
Una grúa Demag participa en la renovación de un estadio de fútbol en Francia.

Medición avanzada de la humedad

Una parte crucial de la gestión de cualquier proyecto de construcción a gran escala es organizar el trabajo de la manera más eficiente posible para que el personal y los subcontratistas permanezcan ocupados mientras mantienen la calidad del edificio. Sin embargo, cuando la humedad o el agua son parte de la ecuación, las decisiones sobre proceder con los siguientes pasos, esperar a que los materiales se sequen o curar, o incluso garantizar la proporción ideal de agua en adhesivos y mezclas de lodos pueden ser aún más críticos. El riesgo puede ser problemas de calidad, reprocesos costosos, moho, contracción/expansión/deformación de materiales y otros asuntos de construcción.

En la mayoría de los sitios de construcción, puede haber cierta incertidumbre sobre los niveles de humedad por una variedad de razones. Los materiales de construcción pueden exponerse involuntariamente a la lluvia, la nieve o la humedad durante el enmarcado; pueden ocurrir eventos inesperados como fugas de plomería; los tiempos de secado y curado de adhesivos, masillas, concreto u otros materiales pueden ser difíciles de determinar; e incluso el contenido de humedad en las materias primas como los polvos o la madera puede no estar claro.

Aunque la industria de la construcción tiene acceso a medidores de humedad, en cierta medida, estas herramientas generalmente requieren calibración, muestreo y tiempo. Además, no son muy flexibles para medir una variedad de materiales en varias formas (húmedo, en polvo, sólido) y ciertamente no son lo suficientemente portátiles como para usarse en sitios de trabajo.

Una nueva categoría de dispositivos portátiles, de mano e instantáneos de medición de humedad ahora están disponibles para los trabajadores de la construcción que se pueden utilizar en una amplia gama de materiales sin capacitación especial.

Estas unidades de “señalar y medir” se

pueden usar en el lugar de trabajo donde sea que la humedad sea un problema o se necesite conocer un contenido de humedad específico para proceder con el trabajo, ya sea que se trate de arena, agregado, mezclas de concreto, adhesivos, construcción de marcos de madera, paneles de yeso u otros materiales.

Esta nueva herramienta está ayudando



a acelerar la finalización del proyecto y mejorar la calidad del edificio.

Simplificando la medición de humedad

Aunque las técnicas tradicionales de medición de humedad basadas en el laboratorio y en línea son útiles en los entornos correctos, han carecido de la simplicidad y flexibilidad requeridas para las verificaciones puntuales frecuentes en un sitio de trabajo. Una prueba común es la pérdida por secado que mide el cambio de peso total del material después del secado. Sin embargo, tales pruebas generalmente requieren que se prepare una muestra y se lleve al laboratorio. La prueba toma un mínimo de 15 minutos hasta varias horas para realizarse.

Debido a que estas pruebas de humedad tradicionales son demasiado lentas, laboriosas y alteran o destruyen la muestra, no son prácticas para los sitios de construcción. En cambio, lo que se necesita es un método de “apuntar y medir” para determinar el contenido de humedad que sea fácil y rápido. Por lo tanto, se ha desarrollado un enfoque simplificado con equipos de prueba

que utilizan luz de infrarrojo cercano (NIR), un método de medición secundaria de alta precisión y sin contacto que puede proporcionar lecturas de humedad inmediatas de calidad de laboratorio.

“Los medidores de humedad NIR permiten una medición instantánea muy precisa de sólidos, lodos y líquidos sin contacto o preparación de muestras en modelos portátiles de mano”, explica John Bogart, director gerente de Kett US, fabricante de una gama completa de analizadores de humedad y composición orgánica.

Bogart explica que una vez que el medidor ha sido calibrado según los estándares de laboratorio o producción, las calibraciones se almacenan en el dispositivo, por lo que no se requiere calibración en el campo. Las calibraciones se almacenan en diferentes “canales” en la unidad, cada uno dedicado a un tipo específico de material de construcción. El usuario simplemente selecciona el canal adecuado y la medición se muestra instantáneamente.

Según Bogart, los medidores de humedad NIR siguen el principio de que el agua absorbe ciertas longitudes de onda de luz. El medidor refleja la luz de la muestra, mide la cantidad de luz absorbida y el

resultado se convierte automáticamente en una lectura de contenido de humedad. En un sitio de construcción, se podría usar un medidor NIR para verificar instantáneamente el nivel de humedad de los productos “secos” a granel, como arena o agregado, al recibo de los proveedores. También podría usarse para verificar el contenido de humedad de los materiales mezclados con agua.

Cuando es necesario medir el contenido de humedad dentro de una variedad de materiales de construcción, como madera, concreto, mortero, placa de yeso u OSB, también se encuentran disponibles dispositivos electrónicos portátiles, probadores de medidores de contacto.

Si bien la industria no ha verificado de manera rutinaria los niveles de humedad en los materiales durante la construcción, hacerlo de manera consistente acelerará significativamente la finalización del trabajo y mejorará la calidad del edificio al eliminar cualquier duda sobre el tiempo de secado o el contenido de humedad. **C**

KETT
www.kett.com