

Los técnicos de reparación se benefician de las ventajas que ofrece la termografía

Nota de aplicación

Los técnicos que rehabilitan edificios tras la intrusión de agua dicen que una cámara termográfica puede ser una herramienta que permite ahorrar tiempo y generar dinero, lo que brinda una ventaja competitiva y suma elementos de profesionalidad y rigurosidad a sus servicios.

“Con una cámara termográfica, se puede hacer una panorámica y encontrar el cinco por ciento que está húmedo. Una vez tienes ese cinco por ciento, coges un higrómetro y verificas que es la humedad la que está causando las diferencias de temperatura.”

La termografía, es decir, el uso de una cámara termográfica o una cámara infrarroja (IR) para capturar una imagen de la temperatura de la superficie de un objeto, se usa en distintas industrias para detectar problemas que se identifiquen como diferencias de temperatura. En este artículo, técnicos que rehabilitan edificios tras la intrusión de agua de tormentas, inundaciones, tuberías rotas, etc. describen los beneficios de usar cámaras termográficas en su trabajo.

Detección de humedad

Sí una cámara termográfica mide la temperatura, ¿cómo puede detectar la presencia de humedad? La respuesta simple es “no lo hace”. Sin embargo, en muchos casos, cuando los paneles de construcción u otros elementos estructurales de construcciones están húmedos, hay enfriamiento por evaporación de agua. Como resultado, los componentes de construcción húmedos aparecen más fríos que los componentes secos del mismo material y producen zonas frías en las imágenes térmicas.

Rod Hoff, formador de termografía y especialista en cámaras termográficas de la empresa Restoration Consultants (Sacramento, California) describe el proceso que normalmente sigue un técnico de reparación: “Cuando un cliente tiene una inundación, por ejemplo, o una tubería rota, se extrae el agua estancada. Después se devuelve una condición de humedad aceptable a las paredes, el techo y los suelos. Para eliminar la humedad de estas zonas es necesaria la evaporación, que evapora la humedad de la superficie. Normalmente, debido al enfriamiento por evaporación de agua, habrá una temperatura de entre dos a cinco grados menor en las zonas húmedas.”



De otro modo, la humedad invisible es fácil de ver y localizar con una cámara termográfica en la pared usando el modo “picture-in-picture” de la tecnología IR Fusion®.

Hoff explica que al usar la cámara termográfica, un técnico puede ver dónde las paredes, los techos o los suelos están más fríos. Esa puede ser la zona donde se está produciendo el enfriamiento por evaporación. Hoff denomina a estos puntos zonas de investigación y enfatiza: “Intentamos no definir el problema usando solamente la cámara termográfica. No miramos la cámara termográfica y decimos «Esto es humedad», porque la humedad y la falta de aislamiento pueden parecer iguales en un día frío”

La herramienta principal para confirmar que los puntos fríos son el resultado del enfriamiento por evaporación es un higrómetro no invasivo (sin clavija). Después, si fuera necesario, se utiliza un proceso invasivo usando un animascopio o un higrómetro penetrante (con clavija). Según Hoff, las lecturas de un higrómetro están basadas, generalmente, en la resistencia y la conductividad de un material. Es efectivo porque el agua conduce muy bien la electricidad. “De hecho, hay que tener cuidado de usar el higrómetro adecuadamente. Los elementos de metal de las esquinas y los clavos son buenos conductores y pueden provocar descargas en el higrómetro”, advierte Hoff.

Ahorrar tiempo y dinero

Los técnicos de reparación están informando de los rápidos beneficios que reportan las cámaras termográficas. En la empresa Stanley Steemer de Ocala, Florida, John West informó de que la cámara termográfica de la empresa les facilitó la obtención de un contrato de 850 000 dólares para secar un bloque de 600 apartamentos después de un huracán y, el año siguiente, un contrato de 349 000 dólares por una inundación en el mismo complejo. Estos dos trabajos desembolsaron cuantiosas ganancias.

El daño causado por el agua necesita respuestas rápidas, especialmente cuando es posible realizar un secado. “El moho y algunos microbios pueden empezar a crecer en materiales húmedos en solo unos días, si podemos localizar la humedad y secarla antes de que pueda crecer algo, hemos ahorrado al cliente tiempo y dinero”, afirma West.

Piense en que necesitaría un técnico de reparación que se enfrenta a una inundación grande o una intrusión de agua procedente de una tormenta y sin cámara termográfica. Ese técnico, como señala Hoff, tiene una tarea muy dura delante. Hoff señala, “Si tienes miles de metros cuadrados de paredes y suelos, y el cinco por ciento de estas zonas están húmedas, pero no sabes donde está la humedad, tienes que comprobar todas las zonas con un higrómetro. “Con una cámara termográfica, se puede hacer una panorámica y encontrar el cinco por ciento que está húmedo. Una vez tienes ese cinco por ciento, coges un higrómetro y verificas que es la humedad la que está causando las diferencias de temperatura.”

Dean Ragone, de AllRisk Property Damage Experts (Summerdale, Nueva Jersey), recomienda el uso de la cámara termográfica debido a la documentación que proporciona. “Cuando tenemos una intrusión de agua grande, tenemos la posibilidad de documentar las condiciones con imágenes y, después, las enviamos a la compañía de seguros”, afirma. “Lo hace todo más fácil, y es el tipo de validación que la compañía de seguros necesita”.

Después de que un técnico localice la zona con humedad, el siguiente paso es usar sopladores, ventiladores, desecantes, deshumidificadores refrigerantes, etc. para secar las zonas húmedas. Por supuesto, las zonas húmedas se secan de forma irregular. Si la única herramienta disponible para determinar las zonas que siguen húmedas y

que parte está húmeda es el higrómetro, pueden aparecer “falsos positivos” si una lectura de humedad se toma entre dos zonas húmedas. Por el contrario, una cámara termográfica puede revelar las zonas húmedas.

Suponga que un técnico termina un trabajo y deja puntos húmedos en las paredes, suelos o techos y la única documentación del trabajo realizado es la lista de lecturas del higrómetro. Suponga que, semanas o meses después, aparece moho en una zona “restaurada”. ¿Qué defensa, teniendo en cuenta la posibilidad de los falsos positivos, puede presentar el técnico?

Por el contrario, si el técnico usó una cámara termográfica, habrá documentación completa de la estructura seca al completar el trabajo. Hoff afirma que “teniendo imágenes de antes y después, respaldadas por medidas de humedad, disponemos de la mejor documentación para protegernos o aportar pruebas al cliente de que el proceso de secado fue efectivo, ya sea el cliente el propietario de un edificio o una compañía de seguros”.

El formador en termografía también afirma que “la documentación es uno de las mayores motivaciones para usar una cámara termográfica” Sí un técnico pierde una demanda por la falta de documentación, la pérdida probablemente será mucho mayor que el coste de una cámara termográfica”.

Garantía de ventaja competitiva

West, de Stanley Steemer, cuenta como su equipo se hizo con el trabajo, por encima de la competencia, del bloque de 600 apartamentos mencionado anteriormente: “La cámara termográfica nos ayudó mucho en esa primera pérdida. Había dos competidores en la zona del trabajo, pero los propietarios de la propiedad se dieron cuenta de que el trabajo no se estaba haciendo bien. Así que nos llamaron”.

Trabajo de investigación infrarroja

Dean Ragone, de All-Risk, se refiere al uso de la cámara termográfica de la compañía para encontrar agua en las estructuras como termografía forense. Su compañía factura el uso de la imagen termográfica con esa descripción, y es una forma de designarlo muy apropiada. En muchos casos, la termografía ha descubierto problemas que, de otra manera, habrían pasado por alto.

Jason Redding, de Horizon Restoration (Portland, Orlando, y otras ubicaciones) cita un ejemplo. Después del incendio de un complejo de 8 apartamentos, el objetivo original del trabajo, solicitado por la autoridad competente, no incluyó la extracción de los paneles de yeso del techo en de los apartamentos inferiores. Chris Rossi, uno de los técnicos certificados de Horizon, decidió comprobar el techo de las unidades inferiores. Las imágenes infrarrojas mostraron diferencias de temperatura en el techo, debido, probablemente, a la humedad. "Usando las fotos infrarrojas y las pruebas posteriores con higrómetros, fuimos capaces de demostrar, de forma profesional, a la compañía de seguro que el techo estaba húmedo y que debía ser extraído", dice Redding. "El propietario del edificio encargó posteriormente una orden de sustitución de los paneles de yeso del techo en ese apartamento".

Selección de una cámara termográfica

Hoff, el formador de termografía, cree que la mejor cámara termográfica para la mayoría de técnicos de reparación es un modelo de alta sensibilidad con tecnología IR-Fusion®. Con las temperaturas relacionadas con la humedad, las diferencias de solo unos grados importan. Las cámaras termográficas diseñadas para el diagnóstico de edificios presentan mayor sensibilidad que los modelos de propósito general. Asegúrese de que su cámara puede detectar una diferencia de entre dos a cuatro grados de temperatura, o menos.

La tecnología IR-Fusion de Fluke incorpora imágenes digitales y termicas en la pantalla, facilitando la identificación de los puntos críticos dentro de la imagen. "Es, realmente, alta tecnología", afirma Hoff. "Antes de la tecnología IR-Fusion, teníamos que colocarnos cuidadosamente con una segunda cámara, una cámara de luz visible, con el objetivo de hacer un duplicado de la imagen con luz visible. Después, teníamos que unir las con la imagen térmica en un informe. Vea, en las imágenes de la izquierda, como la tecnología IR-Fusion elimina la confusión. Primero, tenemos la imagen de la pesadilla de un técnico de termografía (Imagen 1) ¿Qué es? Usando la barra niveladora de la mezcla en la cámara con la tecnología IR-Fusion, podemos ver rápidamente que estamos viendo una anomalía en una pared (Imagen 2) Podemos ir más allá. Cambiando al modo "picture-in-picture", podemos ver el contexto de la imagen térmica (Imagen 3). Podemos incluso ampliar y alejar la imagen para identificar exactamente donde está la anomalía.

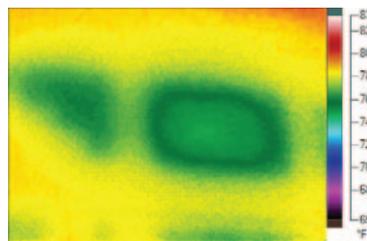


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

Fluke. *Manteniendo su mundo en marcha.*

Fluke Ibérica, S.L.

Pol. Ind. Valportillo
C/ Valgrande, 8
Ed. Thanworth II · Nave B1A
28108 Alcobendas
Madrid
Tel: 91 4140100
Fax: 91 4140101
E-mail: info.es@fluke.com
Acceso a Internet: www.fluke.es

©2015 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Información sujeta a modificación sin previo aviso.

10/2015 Pub_ID: 13515-spa

No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.