NOTA DE LA APLICACIÓN

CNA Insurance ahorra a los clientes más de 11 millones de euros al año en costes energéticos y de reparaciones con sondeos termográficos

Los sistemas eléctricos requieren mantenimiento e inspecciones periódicos para garantizar que se suministra electricidad a edificios e instalaciones de forma segura y eficiente. Por ese motivo, CNA Insurance realizó un sondeo con infrarrojos (IR) utilizando cámaras térmicas FLIR en una instalación de procesamiento de fruta, en la que se identificaron 14 fallos que podrían haber provocado un incendio. Descubrieron un fallo crítico, tres graves y 10 intermedios. Si no se hubieran detectado los problemas, la instalación podría haber perdido el 100 % de su contenido (una pérdida estimada de 3,5 millones de euros) por daños por humo y fuego en áreas de almacenamiento que contienen fruta procesada. Al detectar los fallos tempranamente, CNA Insurance también consiguió que el procesador de fruta ahorrase casi 65 000 euros en costes de reparaciones eléctricas y energéticos.

Figura 1. Cámara térmica profesional FLIR E95

Aunque los sistemas eléctricos están entre los equipos más fiables, requieren mantenimiento e inspecciones periódicos para seguir suministrando electricidad a edificios e instalaciones de forma segura y eficiente. La sección 21.17.5 de la edición NFPA 70B-2006 recomienda a los propietarios de edificios que realicen sondeos de IR anualmente. Por este motivo, CNA Insurance ofrece desde 2005 la termografía de IR a clientes nuevos y existentes. Los escaneos termográficos disminuyen la posibilidad de pérdidas por incendios, reducen los costes energéticos y ayudan a evitar cortes de sistemas mecánicos y equipo de producción clave.

Tradicionalmente, las compañías de seguro tienen un enfoque reactivo para la pérdidas materiales provocadas por averías o fallos de los equipos. Al carecer de una forma de evitar que se produzcan, dependen de sistemas de protección contra incendios como aspersores para minimizar el impacto de las pérdidas materiales. Pero las cámaras termográficas permiten que las compañías de seguros encuentren posibles problemas que el ojo humano no puede ver: antes de que se produzcan averías o fallos.

Las cámaras termográficas detectan el calor que emiten los equipos con fallos en forma de energía de infrarrojos. Todo lo que tenga una temperatura superior al cero absoluto libera energía térmica o de infrarrojos. La luz compuesta por esta energía no es visible porque su longitud de onda es demasiado larga para que el ojo humano pueda detectarla. Cuanto más alta sea la temperatura de un objeto, más radiación de IR emite. Las cámaras térmicas no solo pueden «ver» esta luz, sino que además diferencian las áreas calientes de las frías.

Durante un periodo de cinco años, los termógrafos certificados de CNA realizaron 6445 sondeos utilizando 22 cámaras térmicas FLIR, lo que ofrece un promedio de unos 100 sondeos al mes. Encontraron miles de fallos y deficiencias, con un promedio de 7,3 fallos por informe. CNA Insurance estima que los clientes que han realizado escaneos de IR han ahorrado más de 11 millones de euros al año.

Basándose en la experiencia habitual de los termógrafos de CNA, se estima que cada sondeo de IR tiene un valor de 1700 euros. Eso equivale a un valor total de más de 11 millones de euros en un periodo de cinco años. Estos sondeos de IR han ahorrado a los clientes de CNA un total

Figura 2. Incendio en conmutadores que provocó daños por 2,3 millones de euros. Esta instalación declinó una oferta de sondeo de IR de un termógrafo de CNA unos meses antes de que se produjera el incendio.

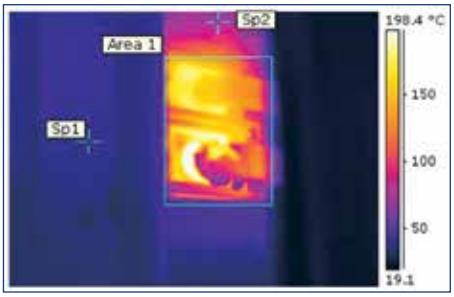

Figura 3. Imagen de IR que muestra un fallo térmico crítico en un conductor eléctrico de una planta de procesamiento de fruta.

Figura 4. La imagen de comparativa visual muestra la carbonización del aislante de los conductores en el área del fallo térmico.

estimado de 47,5 millones de euros en ahorro energético y de costes de reparación, o unos 4 euros de ahorro por cada 1 euro invertido en en sondeos de IR.

¿Pero en qué factores se basan estas estimaciones? Este ahorro incluye tanto los costes de reparaciones eléctricas como los costes de energía recuperada. Se estima que el ahorro en costes de reparaciones eléctricas es de 432 euros por fallos menores o intermedios y de 2600 euros por fallos graves o críticos. El ahorro puede calcularse utilizando una herramienta denominada «Indirect Power Calculations from Surface Temperatures» (cálculos de energía indirecta a partir de temperaturas superficiales) ofrecidos por FLIR y el Infrared Training Center (ITC, centro de formación de infrarrojos). Estas son estimaciones que se consideran razonables: 1,50 €/día por fallos críticos; 0,75 €/día por fallos graves; 0,40 €/día por fallos intermedios y 0,15 €/día por fallos menores. Se puede utilizar un coste de 0,15 € por kilovatio-hora (KWH) para desarrollar estas estimaciones, pero los costes energéticos pueden ser más altos en algunas zonas. CNA Insurance calcula el ahorro energético utilizando 250 días laborables al año (con una estimación de 10 festivos) para realizar estimaciones de ahorro energético por cada fallo.

La estadística de pérdidas de la aseguradora mostraba que las pérdidas por incendios eléctricos «medias» fueron de unos 173 000 euros por cortacircuitos, 434 000 euros por conmutadores y de casi 1 millón de euros por salas de centros de control de motores (MCC) por sus siglas en inglés. Se estima que una pérdida razonable por incendios eléctricos es de 648 000 euros teniendo en cuenta factores de inflación y la experiencia en pérdidas de CNA Insurance.

CNA Insurance utiliza la pérdida media por incendios eléctricos de 648 000 euros por tipo (cortacircuitos, conmutadores o salas MCC) por fallos críticos y graves detectados durante el sondeo de IR. Si el fallo se encuentra en equipamiento especializado, se utiliza información específica de coste de reemplazo para el tipo y la unidad de equipo. Mantener en funcionamiento el equipo hasta que se produzca el fallo no solo provoca costosas reparaciones, sino que también impide que una instalación siga produciendo, si es que no se produce el paro total de la instalación Los informes de CNA incluyen información de ahorro en costes por posibles interrupciones del negocio asociados cuando los fallos se identifican y se corrigen de forma proactiva en el equipo crítico.

Los termógrafos de CNA identificaron uno o varios fallos críticos o graves en 3067 de todos los sondeos completados en un periodo de cinco años. Si aplican la estimación media de pérdidas por incendios eléctricos de 648 000 euros, hay que añadir a esa cifra los 2000 millones en daños por incendios eléctricos que se han evitado. Si se añaden los costes estimados de interrupciones de negocio y de producción típicas eleva el total aún más. La mayor parte de este ahorro lo realiza CNA Insurance, pero los clientes también pueden beneficiarse de evitar los costes deducibles de las pólizas de seguros.

Los sondeos termográficos de IR han ayudado a CNA a fortalecer sus programas de control de riesgos y a integrar servicios que ayudan a proteger vidas y activos, y a aumentar la rentabilidad.

Para obtener más información acerca de las cámaras termográficas o acerca de esta aplicación, visite www.flir.com/thermography-cameras.

infraredtraining.com

Las imágenes podrían no corresponder a la resolución real de la cámara mostrada. Las imágenes son únicamente ilustrativas.