

LA TERMOGRAFÍA EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

CONTENIDO:

- Fundamentos
- Inspecciones
- Ventajas
- Reporte de análisis Termo.
- Programa de reparaciones



Prevención de Riesgos

Ing. Germán Acosta A.
Tel. 52 78 21 10
german_acosta@tokiomarine.com.mx

Ing. Lauro Zamora.
Tel. 52 78 21 12
Lauro_zamora@tokiomarine.com.mx

FUNDAMENTOS DE LA TERMOGRAFÍA

La luz blanca está compuesta por una serie de colores, cada uno de los cuales se caracteriza por una longitud de onda determinada, estos colores son: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta. De ellos, el rojo es el que tiene la longitud de onda mayor y el violeta la menor. Sin embargo, los colores no están nítidamente divididos entre sí, sino que forman un espectro continuo.

El ojo humano no alcanza a visualizar la radiación infrarroja emitida por un objeto, para ello contamos con las cámaras termográficas, las cuales son capaces de medir la energía con sensores infrarrojos, que pueden "ver" estas longitudes de onda. Esto nos permite medir la energía radiante emitida por los objetos y, por lo tanto, determinar la temperatura de la superficie, en tiempo real y sin contacto.

Cualquier objeto con una temperatura más alta que el cero absoluto (-273,15 °C), o cero grados Kelvin (0 °K), irradia en la banda infrarroja, incluso los objetos que consideramos muy fríos, como los cubos de hielo, emiten luz infrarroja.



Inspección y toma de fotografía
Fuente: FLIR SYSTEMS

INSPECCIONES TERMOGRÁFICAS

Mediante inspecciones termográficas se pueden detectar fallas en los sistemas eléctricos, las cuales frecuentemente tienen consecuencias no solamente en el costo de reemplazo o reparación de los equipos dañados, sino que también pueden ir asociadas a reducciones en la producción **y en el peor de los casos a la pérdida parcial o total de la planta por un incendio**, con su respectiva pérdida de utilidades, por lo tanto, dichas fallas representan un reto y una responsabilidad que hay que afrontar.

Se recomienda el análisis termográfico infrarrojo para:

Líneas eléctricas de alta y baja tensión, transformadores, tableros de conexiones, bornes, fusibles, empalmes eléctricos y equipo de producción, entre otros.

VENTAJAS DE LA TERMOVISIÓN

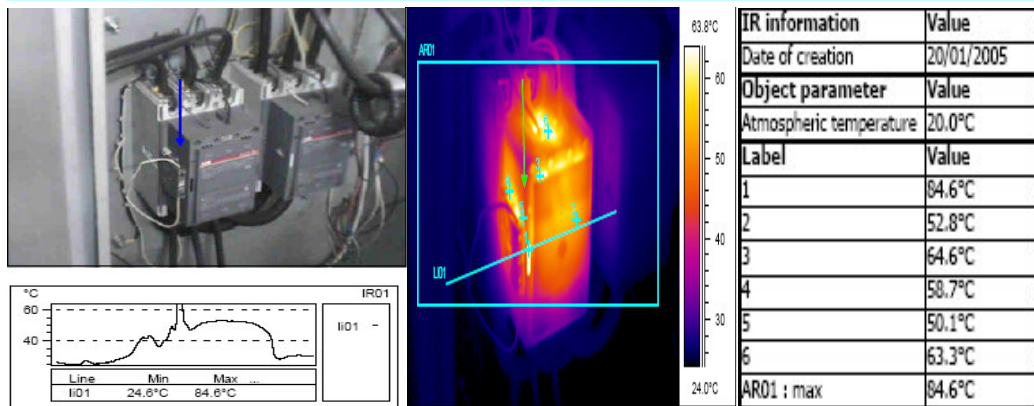
- Permite realizar a distancia las inspecciones mientras los equipos se encuentran operando con carga y sin ningún contacto, visualiza y mide las temperaturas de una superficie con gran precisión.
- Detecta conexiones que empiezan a aflojarse, lo cual genera una resistencia al flujo de la corriente causando un aumento en la temperatura y deterioro de los aislantes y materiales.
- Valora las prioridades para tomar acciones correctivas, inmediatas o en el corto o mediana plazo.
- Disminuye el tiempo para localizar los problemas.
- Facilita la valoración de prioridades para la acción correctiva.
- **Previene incendios o accidentes.**



Inspección y toma de fotografía Infrarroja
Fuente: FLIR SYSTEMS



REPORTES DEL ANÁLISIS TERMOGRÁFICO



Las regiones amarillas son las más calientes y las áreas moradas o violetas son las más frías.

PROGRAMA DE REPARACIONES (SEGUIMIENTO)

Programa para corrección de fallas detectadas por la termografía

Nº	Equipo	Acciones	Estatus	Responsable	Fecha de los trabajos
1	Transformador	Reapretar y checar sobrecarga	OK	Mantenim	00/00/05
2	Tablero	Limpieza, apretar y checar sobrecarga	OK	Mantenim	00/00/05
3	Acometida	Revisión de conexiones	Pendiente	Mantenim	

Es importante el seguimiento que se le de a las correcciones detectadas durante la inspección de termografía ya, que esto evitará posibles incendios.

