



Información

Seminario para Empresas

Duración: 6 horas.

Lugar: En sus instalaciones
o si lo prefiere en:
Hotel Casa Cayala
Prolongación Tecnológico #1001
Frac. Balcón Campestre, CP. 76159
Querétaro. México
con costo adicional

Dirigido a: Ingenieros y técnicos que estén relacionados con el ramo eléctrico y/o electrónico dedicados al mantenimiento, prevención y/o corrección Industrial y a usuarios de cámaras termográficas FLUKE.

Incluye:

- Constancia de participación por asistente
- Coffe Break continuo (solo si es en el hotel)

Objetivos:

- Comprender los mecanismos de transferencia de calor (Conducción, Convección y Radiación).
- Manejar los conceptos que involucran la medición de temperatura sin contacto por Infrarrojos.
- Adquirir los criterios para la correcta medición con un procesador de imágenes termográficas (cámara termografica).
- Comprender e involucrar los conceptos de emisividad, reflectividad y transmisividad al realizar mediciones con cámaras termográficas y termómetros infrarrojos portátiles

hoja 1 de 4

ATT: 
Ing. Antonio Bucio Cruz
Instructor Especialista FLUKE

I. Introducción a la Termometría Infrarroja

En este modulo se comprenderá el principio bajo el cual se rige la medición de temperatura por infrarrojos.

I.0 Introducción

I.1 ¿Que es la Radiación Infrarroja?

I.2 Radiación Infrarroja (IR)

I.3 Calor y Energía

I.4 Espectro Electromagnético

I.5 Calor y Luz visible

I.6 Radiación Térmica Infrarroja

I.7 Longitud de Onda

I.8 Radiación Vs Longitud de Onda y Temperatura

I.9 El sistema infrarrojo en un sistema de medición

II. El Objetivo a Medir

En este modulo se conocerá la naturaleza de los objetos a medir y el sistema infrarrojo que mide la superficie.

II.0 El medio

II.1 A través del espectro

II.2 La Intensidad de la Radiación. Ecuación Stefan-Boltzmann

II.3 Reflectividad

II.4 Transmisividad

II.5 Emisividad

III. La Emisividad

En este modulo se entenderá el concepto de emisividad en los objetos a medir con termómetros Infrarrojos.

III.0 ¿Que es la Emisividad?

III.1 Emisividad y Cuerpos Negros

III.2 Cuerpos Grises

III.3 Energía Radiada Vs Longitud de Onda

III.4 Tablas de Emisividad (metálicos y no metálicos)

III.5 Método de comparación

III.6 Alta y baja emisividad

IV. Reflectividad

En este modulo se combina el concepto de la reflectividad con la medición de temperatura con termómetros Infrarrojos.

V. Mediciones Infrarrojas en Vidrio y Plástico

En este modulo se aprende como realizar mediciones de temperatura por infrarrojos en vidrio y el concepto de transmisividad.

V.1 Emisividad Vs Grueso del Vidrio

V.2 Mediciones en Plásticos

VI. Consideraciones para una correcta medición IR

En este modulo el asistente será capaz de elegir el termómetro infrarrojo adecuado para distintas aplicaciones.

VI.1 Resolución Óptica

VI.2 Tipos de medición de temperatura en la actualidad

VI.3 Cuando utilizar la tecnología IR

VI.4 Los seis puntos básicos para escoger el sensor IR más adecuado a la aplicación

VII. Tipos y características de las Cámaras Termográficas

En este modulo el asistente adquirirá los conocimientos para poder distinguir las diferentes características de las cámaras termográficas.

VII.2 Especificaciones

VII.2 Tipos de miras

VII.3 Modelos

VII.4 Cuerpos Negros

VIII. Especificaciones Técnicas de las Cámaras Term.

En este modulo se conocerán las especificaciones técnicas de las Cámaras Termográficas.

VIII.0 Especificaciones ópticas

VIII.1 Campo de visión

VIII.2 Campo de visión instantáneo

VIII.3 Distancia focal

VIII.4 Sensibilidad térmica

VIII.5 Principio de funcionamiento

VIII.6 Localización de un punto caliente o frio

VIII.7 Distancia y tamaño del objeto

VIII.8 Campo visual



- VIII.9 Configuración parámetros
- VIII.10 Almacenamiento y recuperación de datos
- VIII.11 Especificaciones

IX. Manipulación de las Cámara Termográficas FLUKE

En este modulo se aprenderán a usar las Cámaras Termográficas FLUKE

- IX.0 Encendido
- IX.1 Enfoque
- IX.2 Nivel e intervalo de temperatura
- IX.3 Mediciones cuantitativas
- IX.4 Mediciones cualitativas
- IX.5 Mediciones Manuales
- IX.6 Mediciones en automatico
- IX.7 Elaboración de Reportes en el Software SmartView
- IX.8 Mantenimiento y cuidado de la cámara

X. Aplicaciones de la Termografia Infrarroja

En este modulo se abordarán diferentes aplicaciones donde se utilizan los termómetros infrarrojos.

- X.1 Aplicaciones eléctricas
- X.2 Aplicaciones en motores
- X.3 Aplicaciones en procesos
- X.4 Aplicaciones en la construccion