



# TI I

## Termografía Infrarroja I Bajo la práctica ASNT-TC-1A

Su especialista en Mantenimiento Basado en Condición



### Contenido del curso

El curso de Termografía Infrarroja Nivel I brinda conocimientos acerca de la naturaleza del calor, la temperatura, los modos de transferencia de calor, y de manera especial acerca de la radiación. Además se revisa la forma de trabajo de los equipos infrarrojos así como su correcta aplicación en las distintas aplicaciones. También se revisan los programas/software que permiten hacer reportes de las inspecciones realizadas con las cámaras termográficas.

### Objetivos

Mostrar los equipos de Termografía IR para aplicaciones en mantenimiento predictivo.

Interpretar los termogramas y tomar decisiones basadas en conceptos de transferencia de calor.

Tomar datos adecuados y lecturas de temperaturas precisas y compensar por los efectos de distancia y emisividad.

Aprender a distinguir entre puntos calientes y reflejos, lecturas directas e indirectas.

Aprender a realizar termografías cualitativas y cuantitativas.

#### 1. Introducción

- Revisión de los usos de la termografía infrarroja.
- El proceso de certificación y sus requerimientos.

#### 2. Conceptos Básicos del Infrarrojo/Física Térmica.

- Los principios físicos básicos de la materia.
- Calor y Temperatura.
- Transferencia de calor.
- Fundamentos de la conducción.
- Fundamentos de la convección.
- Fundamentos de la radiación.

#### 3. Operación de los Equipos Infrarrojos

- ¿Cómo trabajan las cámaras infrarrojas?
- Revisión de las características y funciones de los equipos.
- Operación de los equipos.
- Obteniendo una buena imagen: claridad, enfoque térmico y rango dinámico.
- Reconociendo y manejando los reflejos.
- Reconociendo y manejando con la convección.

#### 4. Medición de Temperatura

- Funciones de medición.

-Realizando una precisa medición de temperatura.

-Realizando las mediciones de emisividad.

-Evitando errores: spot, distancia y atenuación atmosférica.

-El medio ambiente y el equipo de soporte.

-Datos atmosféricos.

-Equipo de soporte para las inspecciones termográficas.

#### 5. Aplicaciones

-Inspecciones cualitativas y cuantitativas.

-Inspecciones eléctricas.

-Inspecciones mecánicas – fricción.

-Resistencia térmica – aislamientos y refractarios.

-Capacitación térmica – inspecciones de humedad de techos.

-Estado físico – gas/liquido, liquido/sólido.

-Inspecciones de proceso, flujo de flujos, vapor y niveles.

-Inspecciones de edificios.

-Misceláneos – aplicaciones particulares de los asistentes.

#### 6. Reportes / Software

-Introducción.

-Programas/Software.

-Haciendo reportes.

-Diseñando las plantillas de reporte.

-Imprimiendo los reportes.

Temario

Duración: 4.5 días

Requisitos: Ninguno