

# ANÁLISIS DE ULTRASONIDO ISO CAT 1

**Duración: 32 horas / Sin requisitos previos / Certificación disponible**

Aprenda la teoría y técnica correctas para diagnosticar y detectar fallas mecánicas y eléctricas, costosas fugas de vapor y aire, y lubricar con precisión rodamientos, de manera confiable y efectiva.

## CONTENIDO TEMÁTICO

### Prácticas de mantenimiento

- Reactivo, preventivo, basado en la condición, proactivo
- Cómo decidir entre ellos

### Monitoreo de la condición

- Por qué funciona
- Vibración, infrarrojos, análisis de aceite, análisis de partículas de desgaste y pruebas de motores eléctricos
- Detección de fallas, causas de fondo y control de calidad
- Pruebas de aceptación

### Principios del sonido

- ¿Qué es el sonido, las ondas sonoras y las ondas sinusoidales
- Frecuencia, tono, período, longitud de onda
- Impedancia acústica, reflexión y transmisión con diferentes medios (materiales)
- La regla de la distancia inversa

### La aplicación del ultrasonido

- Fricción, turbulencia, impacto, arco, seguimiento, corona

### Medición de ultrasonido

- Heterodinaje
- La escala de decibelios dB
- Métrica: RMS, Pico, factor de cresta y Curtosis
- Escuchar versus medir
- Determinación de la gravedad

### Generación de informes

- Proporcionar información procesable

### Almacenamiento y gestión de datos

- Establecer una buena base de datos
  - ISO 14224 como guía

### Recopilando datos de prueba

- Precauciones de seguridad
- Tipos de sensores: de contacto o sin contacto, imanes, bocinas, platos parabólicos
- Recoger buenos datos
- Validación de la sensibilidad
- Repetibilidad
- Posicionamiento del sensor
- El blindaje y las fuentes de ultrasonido competidoras
- Formas de onda y espectros

### Detección de fugas

- Sistemas de vapor
  - Sistemas de aire comprimido y gas
  - Sistemas presurizados y sistemas bajo vacío
- Detección de fugas
- Prueba de hermeticidad

### Pruebas eléctricas

- Precauciones de seguridad
- Corona, arqueamiento, rastreo
- Descarga parcial

### Lubricación

- Preocupación por los métodos tradicionales
- Lubricación a medida
- Evitar el exceso o la falta de aumento de la grasa

### Prueba de diferentes tipos de activos

- Válvulas, trampas de vapor, rodamientos (de baja y alta velocidad), compresores, bombas, sistemas hidráulicos
- Una explicación detallada de todos los equipos anteriores y sus modos de fallo

**Estudios de casos: a lo largo del curso se presentan muchos estudios de casos**

**CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL DISPONIBLE,  
BAJO NORMAS ISO, CERTIFICADO POR MIBOC.**