

AV II

Análisis de Vibraciones II Según norma ISO 18436-2

Su Especialista en Mantenimiento Basado en Condición

Contenido del curso

El curso de Análisis de Vibraciones II (nivel intermedio) está centrado en capacitar a los participantes en la detección y diagnóstico de los problemas más comunes que se generan en una gran variedad de máquinas rotativas, usando íntegramente las capacidades de los analizadores de vibraciones. El curso provee un estudio a fondo de las fallas típicas de la maquinaria y sus espectros asociados, ondas de tiempo y características de fase. Se cubrirán también otros temas asociados como el procesamiento de señales, la colección de datos y acciones correctivas.

Objetivos

Adquirir señales de instrumentación permanentemente instalada.

Ser capaz de coleccionar datos y efectuar monitoreo periódico.

Podrán ejecutar diagnósticos básicos de fallas y evaluación de condición.

1. Revisión de las prácticas de mantenimiento.

2. Revisión de las Tecnologías para Monitoreo de Condiciones.

3. Principios de las Vibraciones.

- Revisión completa de los fundamentos.
- Onda de Tiempo, espectro (FFT), fase y órbitas.
- Señales: modulación, pulsación, suma/resta.

4. Adquisición de los Datos.

- Tipos de Transductores: sensores de no-contacto para medir desplazamiento, sensores de velocidad y acelerómetros.
- Selección de Transductor más apropiado.
- Montaje de Transductor y la frecuencia natural.
- Selección de la posición de medición.
- Rutas de inspección y paleación de las mediciones.
- Errores comunes de medición.

5. Procesamiento de Señales.

- Filtros: Low Pass, Band Pass, High Pass, Band Stop.
- Muestreo, efecto de aliasing, rango dinámico.
- Resolución, Fmax, tiempo de colección de datos.
- Promediado: lineal, traslape (overlap), mantener pico, sincronización en tiempo.
- Ventanas (windowing) y pérdidas (leakage).

6. Análisis de Vibraciones.

- Análisis Espectral.
- Análisis de las ondas de tiempo (Introducción).
- Análisis Orbital, Análisis de Fase y modos operacionales de deflexión (ODS).
- Envoltente (demodulación), ondas de choque,

picos de energía (spike energy), peak vue.

7. Análisis de Fallas

- Frecuencias, naturales y resonancias.
- Desbalanceo, excentricidad y flecha vencida (doblada).
- Desalineamiento, rodamiento mal montado y "pie suave".
- Holgura mecánica.
- Análisis de Rodamientos de anti-fricción, de motores de inducción, de cajas de engranes, de maquinaria con transmisión por bandas.
- Análisis de bombas, compresores y ventiladores.
- Casos de estudio y ejercicios.

8. Muestreo y Diagnóstico de IMos Equipos.

- Pruebas de impacto (bump test).
- Análisis de Fase.

9. Acciones Correctivas.

- Actividades Generales de Mantenimiento.
- Procedimiento de Alineación de Flechas.
- Proceso de Balanceo.

10. Administrando Exitosamente un Programa de Monitoreo de Condiciones.

- Estableciendo la "línea base" o "línea de referencia".
- Alarmas: bandas, envoltentes/máscaras, estadísticas.
- Estableciendo los objetivos y las expectativas (evitando los problemas comunes).
- Generación de Reportes / Reportes de casos históricos de referencia.

11. Sesión de Práctica.

12. Examen de Certificación.

Duración: 4.5 días

Corporativo de Ingeniería de
Mantenimiento y Confiabilidad

www.cimyc.com

Requisitos: Aprobar Nivel I

capacitacion@cimyc.com

01 (800) 436 90 01

01 (442) 500 24 34