

Aprendizaje en línea y Curso en Aula

El curso de Análisis de Vibración Intermedio está dirigido a personal que tenga al menos doce meses de experiencia en análisis de vibración y una comprensión completa de la teoría y terminología de vibración. Se requieren dieciocho meses de experiencia en análisis de vibración para la certificación de Categoría II o Nivel II. El curso proporciona un estudio en profundidad de fallas de maquinaria y su espectro asociado, forma de onda de tiempo y características de fase. Se espera que un analista de Categoría II sepa cómo probar máquinas correctamente, cómo diagnosticar fallas con precisión, realizar pruebas de diagnóstico adicionales para la verificación, cómo establecer los límites de alarma de vibración y cómo corregir ciertos tipos de fallas. Debe entender lo que significa la configuración del analizador para que pueda tomar las mejores mediciones. También debe comprender por qué los patrones de vibración cambian de la manera en que lo hacen y cómo usar el análisis de forma de onda y el análisis de fase para verificar la condición de falla.

Lista detallada de temas:

Revisión de prácticas de mantenimiento

Revisión de las tecnologías de monitoreo de condición

Principios de vibración

- Revisión completa de los conceptos básicos
- Forma de onda, espectro (FFT), fase y órbitas
- Entendiendo las señales: modulación, pulsación, suma / diferencia

Adquisición de datos

- Tipos de transductores: sensores de proximidad, no contacto), sensores de velocidad y acelerómetros
- Selección del transductor
- Montaje del transductor y frecuencia natural
- Selección del punto de medición
- Seguimiento de rutas y planificación de pruebas
- Errores comunes de medición

Procesamiento de señal

- Filtros: paso bajo, paso de banda, paso alto, corte de banda
- Muestreo, traslape, rango dinámico
- Resolución, Fmax, tiempo de recopilación de datos
- Promedio: lineal, superposición, retención máxima (peak hold), tiempo síncrono
- Ventanas y fugas

Análisis de vibraciones

- Análisis del espectro
- Análisis de forma de onda de tiempo (introducción)
- Análisis de órbita (introducción)
- Análisis de fase: diagramas de burbuja y ODS
- Envolvente (demodulación), impulso de choque, energía de pico, PeakVue

Análisis de fallas

- Frecuencias naturales y resonancias

- Desbalance, excentricidad y eje doblado
- Desalineación, cojinete amartillado y pata coja
- Soltura mecánica
- Análisis del elemento rodante del rodamiento
- Análisis de motores de inducción
- Análisis de engranajes
- Análisis de máquinas conducidas por bandas
- Análisis de bombas, compresores y ventiladores

Pruebas y diagnósticos de equipos

- Pruebas de impacto (bump test)
- Análisis de fase

Acción correctiva

- Actividades generales de reparación de mantenimiento
- Revisión del proceso de balanceo
- Revisión de los procedimientos de alineación del eje

Ejecución de un programa de monitoreo de condición exitoso

- Establecer líneas de base
- Configuración de alarmas: banda, envolvente/máscara, estadística
- Establecer metas y expectativas (evitar problemas comunes)
- La generación del reporte
- Reportar historias de éxito

Prueba de aceptación

Revisión de los estándares ISO

CMS Condition Monitoring Solutions Ltda.

www.cmsonline.cl

CONTACT: clopez@cmsonline.cl



MOBIUS INSTITUTE
AUSTRALIA - BÉLGICA - INDIA - MÉXICO - ESTADOS UNIDOS
y centros autorizados en 55 países
www.mobiusinstitute.com

