

El Curso de Análisis de Vibraciones Mecánicas Nivel I, califica el individuo para desempeñarse como especialista de recolección de datos en campo. El Curso de Vibraciones Mecánicas Nivel I, le brinda al estudiante la posibilidad de recibir entrenamiento formal en el uso de la tecnología, le ayuda a comprender y aplicar los procedimientos generales para efectuar rutas de medición, o bien, medición de tareas específicas de acuerdo procedimientos establecidos, y aplicar criterios de evaluación de la condición. Además permite al estudiante introducirse en el mundo del análisis espectral, aplicando los fundamentos de las reglas de diagnóstico más conocidas

Requisitos previos

Ninguno

Duración

32 horas (webinar en vivo)

Formato de evaluación

Examen final

Estándares que son satisfechos

- ASNT CP-189. Analisis de Vibraciones Nivel 1

Certificaciones aplicables

- ASNT SNT-TC-1A. Analista de Vibraciones Nivel 1

Resumen de los Contenidos Temáticos del Curso

Introducción

- Contexto histórico de los END y el monitoreo de condición
- Propósito y principios básicos del análisis de vibración
- Confiabilidad como indicador de estimación y anticipación

Principios teóricos del método

- Movimiento armónico simple y circular a velocidad constante
- Parámetros que caracterizan la vibración: amplitud, frecuencia, y fase
- Formatos de detección de amplitud: RMS, Pk, Pk-Pk
- Variables físicas representativas de la vibración: Aceleración, Velocidad, desplazamiento, unidades y conversiones.
- Despliegue de la información: dominio del tiempo, dominio de la frecuencia, fase de la vibración
- Frecuencia natural y velocidades críticas de un sistema simple

Adquisición de Datos

- Instrumentación: sensores, características y formas de montaje
- Técnica de colocación de sensores y ejecución de mediciones
- Identificación de localizaciones y direcciones de medición.
- Uso de colectores y analizadores de datos, rutas y medición extraordinaria
- Rutas de medición, carga y descarga de datos, reconociendo datos erróneos

Procesamiento de las mediciones

- La transformada de Fourier

Monitoreo de Condición

- Reconocimiento de anomalías: alarmas ISO, alarmas estadísticas
- Interpretando los resultados, procesamiento de la información de valores globales de vibración
- Presentación de la información: reportes de condición

Conceptos básicos de acciones correctivas

- Pronóstico de fallo
- Ajustando frecuencias de medición
- Tareas de mantenimiento basado en condición

Conocimiento general sobre aplicaciones

- Máquinas eléctricas
- Bombas, ventiladores y compresores
- Molinos rotativos, máquinas de papel, otras máquinas de proceso
- Máquina herramienta, estructuras, tuberías
- Cajas de engranajes

de aceptación

- Procedimientos de pruebas

Seguridad y salud

- Protocolos generales para equipos mecánicos
- Protocolos generales para equipos eléctricos
- Otras consideraciones de seguridad

Resumen y conclusiones

Evaluación del curso

* Proceso de certificación bajo SNT TC 1A es independiente del curso