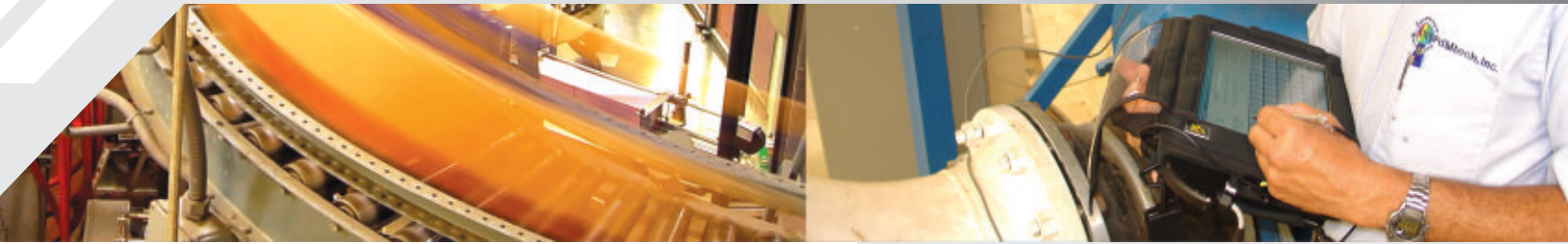


Análisis de Vibraciones

Categoría I

Certificación otorgada bajo la norma ISO 18436-2



Descripción

El curso de Análisis de Vibraciones I es un curso de nivel básico y representa la introducción a este amplio tema. Este curso teórico práctico está centrado en proveer a los participantes un comprensivo conocimiento con el objetivo de evaluar la severidad vibratoria de algunas máquinas en base a las vibraciones mediadas, utilizando normas internacionales.

Objetivos

Al finalizar el curso, los participantes estarán en condiciones de detectar problemas mecánicos y eléctricos comunes en máquinas rotativas utilizando el análisis espectral, así como de implementar un programa básico de mantenimiento predictivo.

Duración

32 horas.

Certificación

Certificación otorgada por el CMMI bajo la norma ISO 18436-2.

Dirigido a

Ingenieros, técnicos y personal de mantenimiento predictivo y operaciones de equipos rotativos de plantas industriales.

Beneficios

- ▶ Interpretar señales de vibración de un canal.
- ▶ Operar instrumentación portátil con rutas preprogramadas.
- ▶ Adquirir señales de instrumentación permanentemente instalada.
- ▶ Introducir resultados a la base de datos y bajar rutas de una computadora.
- ▶ Ejecutar pruebas bajo condiciones de un sistema operativo siguiendo procedimientos predefinidos. Identifica y rechaza datos obviamente erróneos.

Temario

1. Prácticas de Mantenimiento

- ▶ Emergencia, Preventivo, Predictivo y RCM.

2. Monitoreo de Condiciones

- ▶ Revisión de las técnicas de monitoreo de condiciones: vibraciones, análisis de aceites, infrarrojos, emisiones acústicas, análisis de motores eléctricos.

3. Principios de la Vibración

- ▶ Movimiento, rms/pico/pico a pico, frecuencia/período.
- ▶ Desplazamiento, velocidad y aceleración.
- ▶ Unidades y conversiones.
- ▶ Onda de tiempo y espectro (FFT).
- ▶ Frecuencias naturales y frecuencias generadas.
- ▶ Cálculo de frecuencias forzadas básicas.

4. Adquisición de Datos

- ▶ Instrumentación.
- ▶ Transductores y técnicas de montaje del transductor.
- ▶ Convención de identificación de los puntos de medición.
- ▶ Rutas de colección: Carga y descarga de la ruta.
- ▶ Colección de datos.
- ▶ Siguiendo una ruta.
- ▶ Colección de datos repetitiva.
- ▶ Procedimientos de prueba.
- ▶ Observaciones: un mayor aprovechamiento de su tiempo en la planta.
- ▶ Reconociendo datos incorrectos o inválidos.

5. Conocimiento del Equipo a Analizar

- ▶ Tipos de equipos rotativos y sus aplicaciones.
- ▶ Rodamientos de elementos rodantes y chumaceras de fricción.
- ▶ Revisión de los modos de falla y el apropiado uso de las tecnologías de condición de monitoreo.

6. Análisis de Vibraciones Básico

- ▶ Mediciones de valor global.
- ▶ Análisis espectral.
- ▶ Armónicas, bandas laterales y el proceso de análisis.
- ▶ Límites de alarma, tendencias y reportes de excepción.
- ▶ Introducción al diagnóstico de las fallas básicas:
- ▶ Desbalanceo, desalineamiento, holgura, excentricidad, resonancia.
- ▶ Defectos asociados a rodamientos, engranes, bandas, motores eléctricos.

Diversos casos de estudio serán presentados para ilustrar el análisis y el proceso de diagnóstico de las fallas.

Revisión de los estándares ISO