



Análisis de Vibraciones Categoría 2

ISO 18436-2

4 Días. Examen de certificación opcional el día 5

El curso de vibración de categoría II cumple o supera los requisitos de la norma ISO 18436-2. Está destinado a estudiantes que participarán en las pruebas y análisis diarios de los datos de vibración de la maquinaria.

La duración del curso es de 4 días, se ofrece una revisión opcional y un examen de certificación de 3 horas (100 preguntas, 70% para aprobar) el día 5.

Contenido del Curso

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Prácticas de mantenimiento• Tecnologías de monitoreo de condición• Principios de vibración• Adquisición de datos• Procesamiento de señales• Análisis de fallos• Acción correctiva | <ul style="list-style-type: none">• Conocimiento del equipo• Pruebas de aceptación• Pruebas y diagnósticos de equipos• Normas de referencia ISO• Informes y documentación• Determinación de la gravedad de la falla• Ejecución de un programa exitoso |
|---|---|

Al finalizar este curso, los estudiantes tendrán una buena comprensión de los conceptos de análisis de vibraciones y podrán configurar pruebas y rutas de máquinas, analizar datos, usar estándares relevantes y crear informes.



ZENCO
VIBRATION EXPERTS

On-Site Training and
Vibration Program Audits

“Alan es un experto en explicar conceptos técnicos a personas no técnicas. Se toma el tiempo para asegurarse de que las preguntas de todos sean respondidas. Amplias animaciones y videos hacen que los conceptos sean más fáciles de entender. Te sorprenderá lo mucho que aprendes en este curso!”

Alan Friedman es el fundador y CEO de Zenco, un proveedor de auditorías y capacitación de programas de monitoreo de vibraciones y autor de [“Audit it. Improve it: Getting The Most from Your Vibration Monitoring Program.”](#)

Alan tiene más de 30 años de experiencia en ayudar a las personas a establecer y administrar programas de monitoreo de vibraciones en todos los tipos de industrias, en todo el mundo. De 1991 a 2006, Alan fue ingeniero senior en DLI Engineering (ahora SymphonyAI), donde participó en el desarrollo de productos, capacitación, desarrollo de cursos de capacitación y redacción, publicación y presentación de documentos técnicos en ferias comerciales. En 2007, Alan se unió al Instituto Mobius y ha enseñado análisis de vibraciones de acuerdo con ISO18436-2 Categorías I, II, III y IV a miles de personas en todo el mundo. Está certificado por CRL, CMRP e ISO18436-2 Categoría IV y habla inglés y español.



www.zencovibrations.com
www.linkedin.com/in/alanfriedmanvibe



Zenco
14180 Madison Ave NE
Bainbridge Island, WA
98110

zencovibe@gmail.com
www.linkedin.com/in/alanfriedmanvibe
www.zencovibrations.com





Lista detallada de temas: Cumple o Supera ISO 18436-2

Principios de vibración

- ✓ Onda sinusoidal
- ✓ Vibración simple
- ✓ Añadiendo olas, batiendo
- ✓ Amplitud (pk, pk-pk, RMS)
- ✓ Frecuencia y período
- ✓ Unidades de vibración / conversiones / Integración
- ✓ Factor cresta
- ✓ Fase
- ✓ Frecuencias forzadas
- ✓ Órdenes
- ✓ Resonancia

Adquisición de datos

- ✓ Instrumentación
- ✓ Sensores
- ✓ Órbitas, diagramas de línea central, Keyphasor
- ✓ Montaje del sensor / frecuencia natural
- ✓ Desencadenantes
- ✓ Procedimiento de prueba
- ✓ Formatos de datos
- ✓ Carga de la ruta
- ✓ Reconocimiento de datos incorrectos

Procesamiento de señales

- ✓ Conversión A/D
- ✓ Filtros (alto, bajo, paso de banda)
- ✓ Configuración del recopilador de datos
- ✓ FFT
- ✓ Ventanas / fugas
- ✓ Muestreo, aliasing y Fmax
- ✓ Líneas de resolución
- ✓ Ancho de banda de anuncio de resolución
- ✓ Reducción de ruido
- ✓ Promedio
- ✓ Rango dinámico / Relación S/N

Comprensión de las señales

- ✓ Armónicos
- ✓ Ruido, modulación, pulsaciones, etc.

Análisis de fallos

- ✓ Desequilibrar
- ✓ Desalineación
- ✓ Holgura / frotamientos
- ✓ Correas
- ✓ Descansos / Chumaceras
- ✓ Rodamientos / Baleros
- ✓ Envolverte
- ✓ Motores
- ✓ Engranaje
- ✓ Bombas, ventiladores y compresores
- ✓ Análisis onda de tiempo
- ✓ Resonancia
- ✓ Etc.

Acción correctiva

- ✓ Alineación + Tolerancias
- ✓ Equilibrio (vectores, pesos de prueba, plano único)
- ✓ Equilibrio sin fase
- ✓ Normas de equilibrio
- ✓ Seguridad
- ✓ Resonancia (prueba de impacto, respuesta forzada)

Conocimiento del equipo

- ✓ Motores, generadores, engranajes, bombas, ventiladores, compresores, correas, turbinas, máquinas herramienta, tuberías y estructuras
- ✓ Normas ISO aplicables

Pruebas de aceptación

- ✓ Procedimiento de prueba
- ✓ Normas
- ✓ Informes

Estándares, alarmas e informes

- ✓ ISO, IEC, API, etc.
- ✓ Tipos de alarmas
- ✓ Determinación de la gravedad de la falla
- ✓ Tendencias
- ✓ Actuar sobre la base de los informes