



CAT-II

# ISO 18436 Categoría II

Entrenamiento y certificación de analistas de vibración intermedia

## Cursos públicos y capacitación en línea

Aprenda sobre el análisis de vibraciones del proveedor líder mundial de entrenamiento y certificación. En Mobius Institute, ofrecemos el entrenamiento más interesante y comprensible en el mercado. Nuestra metodología Crystal Clear es única, cientos de animaciones en 3D y software de simulaciones hacen de los conceptos complejos fáciles de entender. Ofrecemos entrenamientos ISO 18436 Categoría I a IV por medio de cursos públicos y también por medio de cursos en línea a través del sitio web de Mobius Institute.

Mobius Institute está acreditado ISO/IEC 17024 e ISO 18436-1, asegurando que su certificación alcanza los más altos estándares globales, y nuestro entrenamiento le enseña todo lo que necesita según el estándar ISO 18436 para entrenamiento de analistas de vibraciones. No hay disponible un entrenamiento y certificación más altamente reconocido.



# Descripción general del curso **CAT-II**



El curso de Categoría II abarca cuatro días con medio día adicional para la revisión y el examen. Está destinado a personas que han dominado los conceptos básicos pero que deben ser capaces de tomar buenos datos (y decidir cómo debe configurarse el colector de datos), analizar un rango de condiciones de falla y comprender el balanceo y la alineación.

Le enseñamos a medir máquinas correctamente, cómo diagnosticar fallas con precisión, realizar pruebas de diagnóstico adicionales para verificación, cómo establecer límites de alarma de vibración y cómo corregir ciertos tipos de fallas.

Aprenderá qué significa la configuración del analizador para que pueda tomar las mejores mediciones. Y aprenderá por qué las firmas de vibración cambian de la manera en que lo hacen y cómo usar el análisis de fase de onda de tiempo y el análisis de fase para verificar la condición de falla.

Mobius hace que aprender sobre el análisis de vibración sea único. Usamos animaciones 3D, simulaciones Flash y numerosos simuladores de software que desmitifican por completo el análisis de vibración. Si bien los cursos de entrenamiento de vibración han sido tradicionalmente muy teóricos, difíciles de entender (y aburridos), quedará cautivado por los métodos de entrenamiento de Mobius, y disfrutará de nuestro enfoque práctico. Desarrollará habilidades que puede aplicar inmediatamente a su trabajo, y realmente comprenderá lo que está haciendo.

Saldrás del curso con una sólida comprensión de:

- Cómo un programa bien diseñado y un enfoque de mantenimiento centrado en la confiabilidad mejoran el OEE (Efectividad Global de los Equipos) y, por lo tanto, el resultado final
- Las tecnologías de monitoreo de condiciones: emisión acústica, análisis infrarrojo (termografía), análisis de aceite, análisis de partículas de desgaste y pruebas de motores a través de capacitación complementaria.
- Cómo funcionan las máquinas; a través del autoaprendizaje complementario utilizando la sección "Conocimiento del equipo"
- Cómo seleccionar la ubicación de medición y el eje correctos, y recopilar mediciones buenas y repetibles
- Qué significa Fmax, resolución, promediado y otras configuraciones del analizador, y cómo seleccionar las configuraciones óptimas para una amplia variedad de tipos de máquinas
- Cómo analizar espectros de vibración, formas de onda de tiempo, envolvente (demodulación) y mediciones de fase
- Cómo diagnosticar: desbalance, excentricidad, desalineación, eje torcido, cojinete arqueado, holgura, fallas en elementos rodantes del rodamiento, fallas en cojinetes, fallas en la caja de engranajes, resonancia y otras condiciones
- Cómo configurar límites de alarma manualmente y con estadísticas
- Cómo balancear y alinear una máquina, y corregir una condición de resonancia

Nuestros cursos públicos son dirigidos por un instructor con experiencia y certificado del Instituto Mobius en los centros de capacitación autorizados del Instituto Mobius en 50 países de todo el mundo. Visite el sitio web de Mobius Institute en [www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com) para ver los cursos programados en su área. Todos nuestros cursos de capacitación también se ofrecen en su sitio, por lo que si tiene varias personas para entrenar, podemos ir a su ubicación.

# CAT-II Descripción del curso

**Duración:** 4 días Cat II / Nivel II

**Opcional:** opcional ½ día de repaso y examen de certificación, grado de aprobación del 70%

**Cumplimiento:** ISO 18436 Categoría II - Analista de vibraciones, ASNT SNT-TC-1A Práctica recomendada

**Estudio previo al curso público:** los estudiantes registrados tienen acceso a la versión en línea del curso a través de la zona de aprendizaje del Instituto Mobius antes de la clase y durante seis meses después de la finalización del curso para ayudarlos a convertir la información del curso en la práctica.

**Aprendizaje en línea:** los estudiantes registrados tienen acceso al sistema de gestión de aprendizaje de Mobius Institute por un período de 6 meses para proporcionar suficiente tiempo para aprender el material y prepararse para el examen de certificación opcional.

**Requisito previo de certificación:** no se requiere experiencia previa para asistir al curso de capacitación, pero se requieren 18 meses de experiencia para la certificación.

**Resultado:** Saldrás de este curso con una comprensión muy buena de los fundamentos del análisis de vibración, y serás competente en la adquisición de datos de calidad y el diagnóstico de fallas comunes de la máquina.

## Categoría II - Perfil del candidato:

- Tiene una buena comprensión de los fundamentos de la vibración.
- Desea ser capaz de diagnosticar con confianza una amplia gama de condiciones de falla, corregir ciertas condiciones y tomar mediciones precisas.
- Desea la oportunidad de desarrollar sus habilidades en el campo de la condición de la máquina y el análisis de vibración.
- Está buscando certificarse según los estándares internacionales (ISO-18436) por un organismo de certificación acreditado.
- Desea convertirse en un miembro clave del equipo de monitoreo de condición.

## Temas cubiertos:

- Revisión de prácticas de mantenimiento
- Revisión de las tecnologías de monitoreo de condición
- Principios de vibración; Revisión de conceptos básicos, forma de onda, espectro (FFT), fase y órbitas
- Entender las señales: modulación, pulsación, suma / diferencia
- Adquisición de datos
- Procesamiento de la señal
- Análisis del espectro de vibraciones
- Una introducción al análisis de forma de onda de tiempo
- Una introducción al análisis de la órbita
- Análisis de fase: diagramas de burbuja y ODS (Forma de deflexión operacional)
- Envolvente (demodulación), impulso de choque, energía de pico, PeakVue™
- Análisis de fallas
- Pruebas y diagnósticos de equipos, incluidas pruebas de impacto (Bump Test) y análisis de fase
- Acción correctiva
- Ejecución de un programa de monitoreo de condición exitoso
- Test de aceptación
- Revisión de las normas ISO

Los MEJORES analistas están entrenados por MOBIUS™

La compra del **curso público** incluye seis meses de acceso a la zona de aprendizaje de Mobius (un excelente recurso web para prepararse para el curso y realizar un seguimiento después del curso), un manual de curso, guía de referencia rápida, mouse pad y bolígrafo Mobius con recordatorio de diagnóstico de fallas. Los exámenes de certificación se ofrecen como una opción al final del curso.

La compra del **curso de aprendizaje en línea** incluye seis meses de acceso al Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) de Mobius, donde se le proporciona el contenido completo del curso, cuidadosamente explicado y demostrado en la pantalla. Opcionalmente, puede solicitar un manual de capacitación en copia impresa y certificarse mediante el examen de certificación opcional a través de la vigilancia.

## Certificación CAT-II

Todos los analistas certificados de Mobius reciben logotipos personalizados con su número de certificación y nombre para su propio uso profesional. El Instituto Mobius también mantiene una lista de todos los analistas certificados en nuestro sitio web y proporciona a cada analista una página web de confirmación de certificación.

Para más información de la acreditación de Mobius Institute, y el reconocimiento de su certificación por el estándar ISO 18436, por favor visite [www.mobiusinstitute.com/certification](http://www.mobiusinstitute.com/certification).



## Empiece hoy

Visite nuestro sitio web para obtener más información sobre nuestros cursos de aprendizaje públicos y en línea, vea el calendario de cursos públicos para su área. No dude en enviar sus preguntas por correo electrónico a [clopez@cmsonline.cl](mailto:clopez@cmsonline.cl) o comuníquese con un centro de capacitación autorizado en su región.

CMS Condition Monitoring Solutions Ltda.  
[www.cmsonline.cl](http://www.cmsonline.cl)  
CONTACT: [clopez@cmsonline.cl](mailto:clopez@cmsonline.cl)



MOBIUS INSTITUTE  
AUSTRALIA - BÉLGICA - INDIA - MÉXICO - ESTADOS UNIDOS  
y centros autorizados en 55 países

[www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com)



[www.mobiusinstitute.com](http://www.mobiusinstitute.com)

© 2019 – Mobius Institute - Todos los derechos reservados.