



MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ROTATIVOS

Componentes internos y mecanismos de fallas **Niveles I y II**

Facilitador:

MSc. Ing. Abraham Gassán

Vibration Analyst, Cat. III

Machine Lubricant Analyst, Cat. III (MLA III)

Machinery Lubrication Technician, Cat. II (MLT II)



Duración:

- Nivel I: 25 horas
- Nivel II: 15 horas

Objetivos de los cursos niveles 1 y 2

Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias que permitan a los participantes ejecutar adecuadamente los principales **métodos de inspección y técnicas de mantenimiento a seguir en los principales componentes internos de equipos rotativos** usados a nivel industrial, tales como: Ejes y flechas, cigüeñales, cojinetes, rodamientos, engranajes, impulsores, sistemas de sellado, acoples, bandas y cadenas, entre otros; haciendo mención en cada caso sobre los diferentes mecanismos de falla y deterioro a los cuales pueden verse afectados, y las estrategias a seguir para alargar la vida de cada componente.

El curso también tiene como objetivo establecer los fundamentos teóricos y técnicos necesarios para la **creación de planes de mantenimiento preventivos de equipos rotativos** tales como: bombas, ventiladores, sopladores, compresores, cajas de engranajes, cajas cicloidales, válvulas rotativas, motores eléctricos y de combustión interna, entre otros.



Nivel I



Contenido del curso nivel I (1 / 4)

1. Conceptos básicos

- 1.1. Unidades de medición de longitud
- 1.2. Unidades de medición de ángulos
- 1.3. Tolerancias y ajustes mecánicos

2. Instrumentos mecánicos de medición

- 2.1. Uso de la cinta métrica
- 2.2. Uso de la regla graduada
- 2.3. Uso del goniómetro
- 2.4. Uso de la escuadra de combinación universal
- 2.5. Uso del nivel de precisión
- 2.6. Uso del calibrador de hojas
- 2.7. Uso del calibrador telescópico
- 2.8. Uso de vernier
- 2.9. Uso de tornillo micrométrico



Contenido del curso nivel I (2 / 4)

2. Instrumentos mecánicos de medición

- 2.10. Uso de micrómetro para interiores
- 2.11. Uso de comparador de carátula y base magnética
- 2.12. Uso de alexómetro

3. Ejes y flechas

- 3.1. Características
- 3.2. Elementos de transmisión de momentos de torsión
- 3.3. Materiales
- 3.4. Mecanismos de fallas
- 3.5. Inspección y mantenimiento
- 3.6. Reparación

4. Cigüeñales

- 4.1. Características de los cigüeñales
- 4.2. Inspección y mantenimiento
- 4.3. Características de los arboles de levas



Contenido del curso nivel I (3 / 4)

5. Rodamientos

- 5.1. Definición
- 5.2. Características constructivas
- 5.3. Clasificación de los rodamientos
- 5.4. Almacenamiento de rodamientos
- 5.5. Montaje de rodamientos

6. Cojinetes de deslizamiento

- 6.1. Características constructivas
- 6.2. Materiales
- 6.3. Tipos
- 6.4. Lubricación
- 6.5. Técnicas de montaje
- 6.6. Mecanismos de falla
- 6.7. Inspección durante el funcionamiento



Contenido del curso nivel I (4 / 4)

7. Impulsores

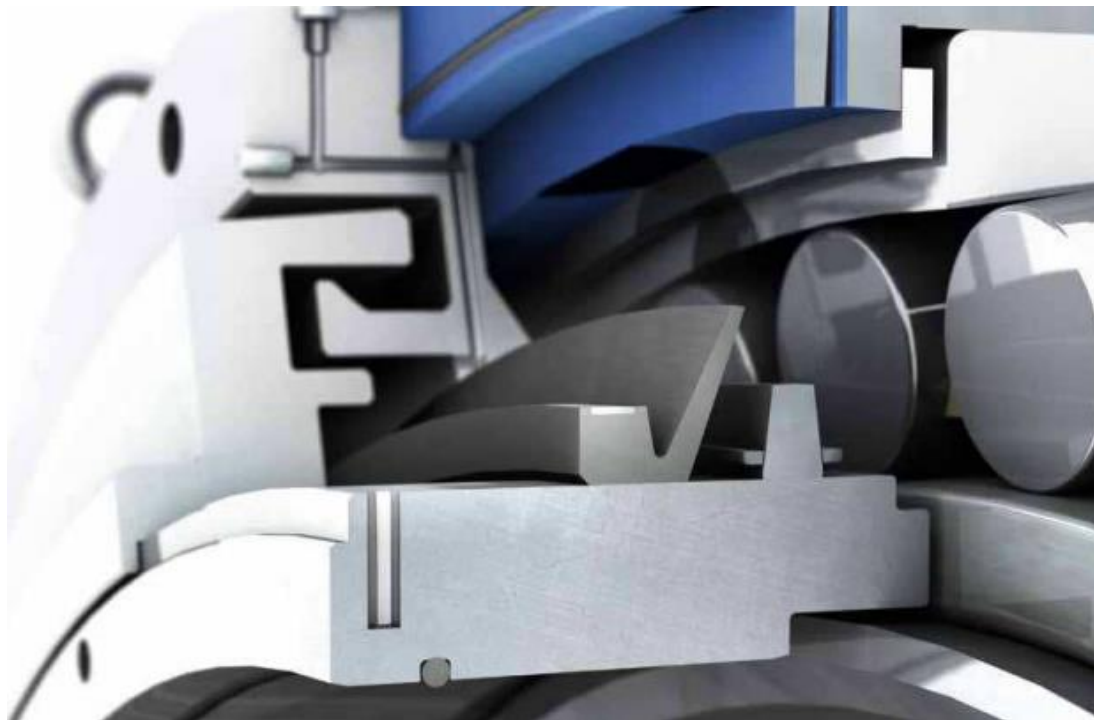
- 7.1. Características constructivas
- 7.2. Tipos de impulsores
- 7.3. Mecanismos de fallas
- 7.4. Inspecciones previas al montaje

8. Engranajes

- 8.1. Características constructivas
- 8.2. Tipos de engranajes
- 8.3. Materiales
- 8.4. Nomenclatura
- 8.5. Mecanismos de fallas
- 8.6. Inspección y mantenimiento



Nivel II



Contenido del curso nivel II (1 / 4)

9. Sistemas de sellado

9.1. Obturaciones rozantes con superficies estacionarias

9.1.1. Empacaduras

9.1.2. O-Ring

9.2. Obturaciones rozantes con superficies de deslizamiento

9.2.1. Retenes (Sellos de labio)

9.3. Obturaciones no rozantes

9.3.1. Obturaciones tipo intersticio

9.3.2. Obturaciones tipo laberinto

9.4. Empaques comprimidos

9.5. Sellos mecánicos

9.5.1. Definición

9.5.2. Componentes / 9.5.3. Puntos de sellado

9.5.4. Clasificación según su arreglo

9.5.5. Planes API



Contenido del curso nivel II (2 / 4)

10. Sistemas de transmisión (Acoples mecánicos)

10.1. Acoples rígidos

- 10.1.1. Acople rígido de brida
- 10.1.2. Acople rígido de manguito partido
- 10.1.3. Acople rígido de sujeción cónica

10.2. Acoples flexibles

- 10.2.1. Acople de cadena
 - 10.2.2. Acople de engranaje
 - 10.2.3. Acople de juntas dentada
 - 10.2.4. Acople de rejillas
 - 10.2.5. Acople tipo mordaza o cruce
 - 10.2.6. Acople de pasadores elásticos
 - 10.2.7. Acople elastomérico
 - 10.2.8. Acoples de laminillas
 - 10.2.9. Acoples para ejes paralelo no alineados
- ### 10.3. Acoples articulados



Contenido del curso nivel II (3 / 4)

11. Bandas

- 10.1. Características
- 10.2. Formulas generales
- 11.3. Tipos más comunes de bandas
- 11.4. Mecanismos de falla
- 11.5. Inspección y mantenimiento

12. Cadenas

- 12.1. Características constructivas
- 12.2. Tipos
- 12.3. Mecanismos de falla
- 12.4. Inspección y mantenimiento



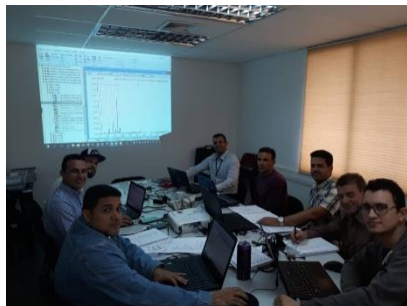
Contenido del curso nivel II (4 / 4)

13. Interpretación de planos mecánicos

- 13.1. Bombas
- 13.2. Ventiladores / Sopladores
- 13.3. Compresores
- 13.4. Cajas de Engranajes
- 13.5. Cajas Reductoras Cicloidales
- 13.6. Válvulas Rotativas
- 13.7. Equipos varios



Dirigido a:



Técnicos e Ingenieros:

Mecánico

Electromecánico

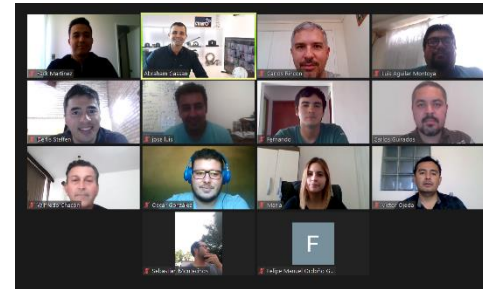
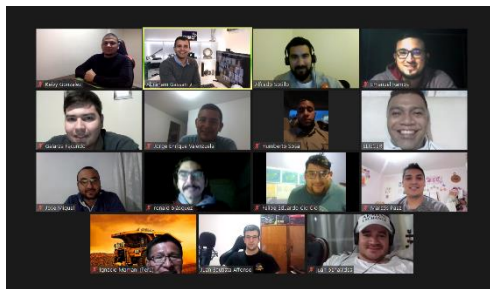
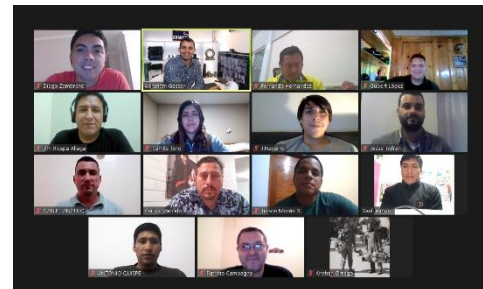
Electricista

Industrial

Mantenedores y operadores

Estudiantes de carreras afines

Dirigido a:





MSc. Ing. Abraham Gassán

- Ingeniero Mecánico con 22 años de experiencia en el área de Mantenimiento de Equipos Rotativos y Estáticos
- Magister Scientiarum en Gerencia de Operaciones
- Analista de Vibraciones, Nivel III (Vibration Institute)
- Analista de Lubricantes de Maquinarias, Nivel III (MLA III)
- Técnico en lubricación de maquinarias, Nivel II (MLT II)
- Termógrafo Nivel II (ITC)

Contáctanos e inscríbete:



capacitacion@cdimca.com



[+54-911-2469-7191](tel:+54-911-2469-7191)



CDIM



CDIM CA



CDIMCA

www.cdimca.com



