



EXPERTO EN RODAMIENTOS

**Mantenimiento, inspección y análisis de fallas
según ISO 15243**

Facilitador:

MSc. Ing. Abraham Gassán

Vibration Analyst, Cat. III

Thermographer, Level III

Machine Lubricant Analyst, Cat. III (MLA III)

Machinery Lubrication Technician, Cat. II (MLT II)



Objetivos del curso:

Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarias que permitan al participante:

- Identificar la **estructura constructiva** de cada tipo de rodamiento, la forma en que trabajan, los criterios usados para su selección, compra y uso según sea el tipo de maquinaria donde va instalado.
- Conocer los diferentes **tipos de arreglos** de rodamientos en máquinas rotantes.
- Realizar actividades de **mantenimiento** de manera correcta.
- Establecer el método más adecuado de **montaje y desmontaje** a emplear.
- Poseer un criterio para **inspección de rodamientos** nuevos y usados.
- Efectuar **análisis de fallas** en rodamientos (según la ISO 15243) y determinar las acciones preventivas para evitar su recurrencia.
- Establecer las estrategias de **mantenimiento predictivo** que permitan detectar y diagnosticar fallas en etapa incipiente.
- Mejorar la **confiabilidad** y alargar la vida útil de los rodamientos.



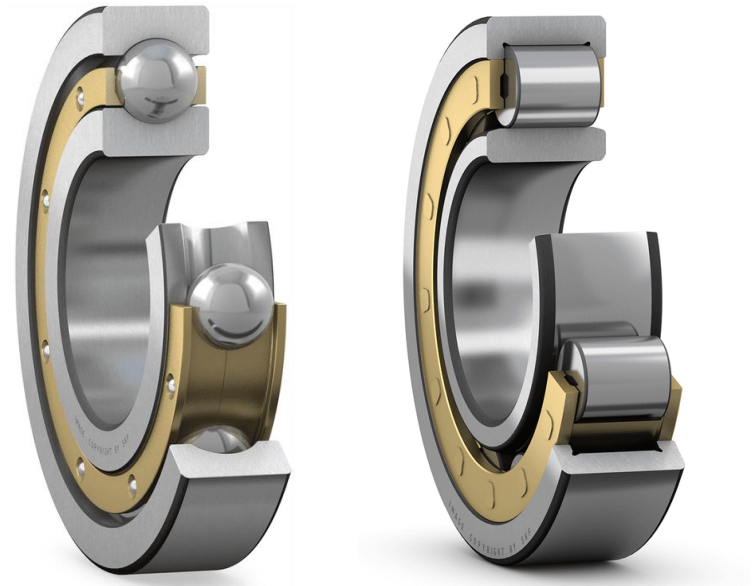
Contenido del curso (1 / 6):

1. Clasificación y características de los rodamientos

- 1.1. Definición
- 1.2. Funciones
- 1.3. Características constructivas
- 1.4. Clasificación de los rodamientos
- 1.5. Materiales de fabricación

2. Factores de selección de rodamientos

- 2.1. Limitaciones dimensionales
- 2.2. Capacidad de carga
- 2.3. Velocidad de rotación
- 2.4. Precisión rotacional
- 2.5. Rigidez
- 2.6. Capacidad de desalineación
- 2.7. Facilidad de instalación y desmontaje
- 2.8. Obturaciones integradas
- 2.9. Niveles de ruido



Contenido del curso (2 / 6):

3. Tipos de rodamientos

- 3.1. Rígidos de bolas
- 3.2. Rígidos de dos hileras de bolas
- 3.3. De bolas de contacto angular
- 3.4. De 2 hileras de bolas de contacto angular
- 3.5. De 4 puntos de contacto
- 3.6. De bolas a rótula
- 3.7. De inserción
- 3.8. De rodillos cilíndricos
- 3.9. De 2 hileras de rodillos cilíndricos
- 3.10. De rodillos cónicos
- 3.11. De 2 hileras de rodillos cónicos
- 3.12. De rodillos a rótula
- 3.13. Oscilante de rodillos de una hilera
- 3.14. De rodillos de aguja
- 3.15. De 2 hileras de rodillos de aguja



Contenido del curso (3 / 6):

3. Tipos de rodamientos (continuación)

- 3.16. Axial de bolas de simple efecto
- 3.17. Axial de bolas de doble efecto
- 3.18. Axial de bolas de contacto angular
- 3.19. Axial de rodillos cilíndricos
- 3.20. Axial de agujas
- 3.21. Axial de rodillos cónicos
- 3.22. Axial de rodillos esféricos

4. Capacidad de carga y vida de los rodamientos

- 4.1. Capacidad básica de carga dinámica
- 4.2. Capacidad básica de carga estática
- 4.3. Formula de cálculo de vida de los rodamientos

5. Velocidad

- 5.1. Velocidad de referencia
- 5.2. Velocidad límite



Contenido del curso (4 / 6):

6. Dimensiones principales y códigos de los rodamientos

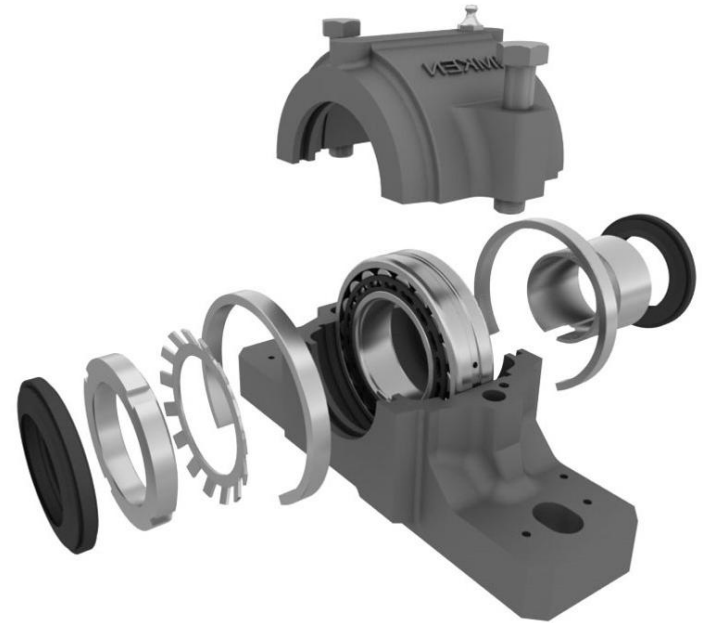
- 6.1. Dimensiones principales
- 6.2. Designaciones de los rodamientos / Equivalencia de sufijos y prefijos
- 6.3. Juego interno de los rodamientos
- 6.4. Tolerancias de los rodamientos

7. Ajuste de los rodamientos

- 7.1. Ajuste radial
 - 7.1.1. Selección del ajuste apropiado
- 7.2. Ajuste axial

8. Disposición y selección del arreglo de los rodamientos dentro de la máquina rotativa

- 8.1. Rodamientos fijos y libres
- 8.2. Fijación cruzada
- 8.3. Rodamientos libres



Contenido del curso (5 / 6):

9. Montaje y desmontaje de rodamientos

9.1 Almacenamiento de los rodamientos

9.2 Instalación de rodamientos

9.2.1 En frío por impacto y con prensa

9.2.2 Por diferencia de temperatura

9.2.3 Con diámetro interior cónico

9.3 Desmontaje de rodamientos

9.3.1 Rodamientos con diámetro interior cilíndrico

9.3.2 Rodamientos con diámetro interior cónico

10. Patrones de carga sobre el rodamiento

10.1 Patrones de carga normales

10.2 Patrones de carga anormales

11. Mecanismos de fallas según ISO 15243

11.1 Fatiga

11.1.1 Fatiga sub-superficial

11.1.2 Fatiga superficial



Contenido del curso (6 / 6):

11. Mecanismos de fallas según ISO 15243 (Continuación)

11.2 Desgaste

11.2.1 Desgaste abrasivo

11.2.2 Desgaste por adherencia

11.3 Corrosión

11.3.1 Corrosión por humedad

11.3.2 Corrosión por fricción

11.4 Erosión eléctrica

11.4.1 Erosión por exceso de corriente

11.4.2 Erosión por fuga de corriente

11.5 Deformación plástica

11.5.1 Deformación por sobrecarga

11.5.2 Indentación por contaminantes

11.6 Fractura y agrietamiento

11.6.1 Fractura forzada

11.6.2 Fractura por fatiga / 11.6.3 Agrietamiento térmico



Dirigido a:



Técnicos e Ingenieros:

Mecánico

Electromecánico

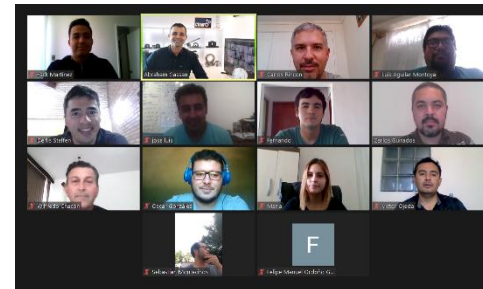
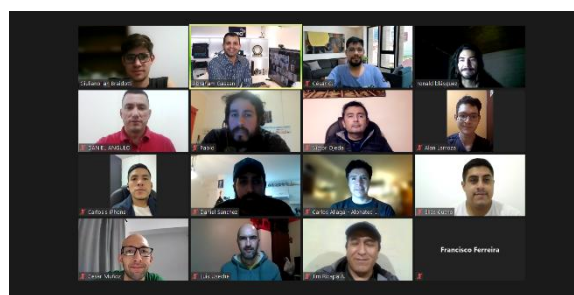
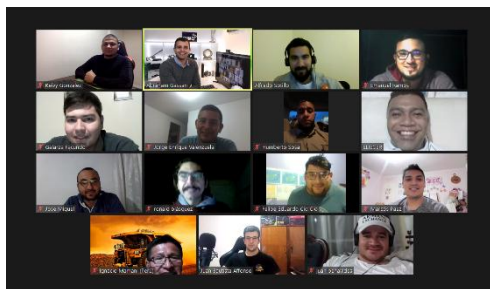
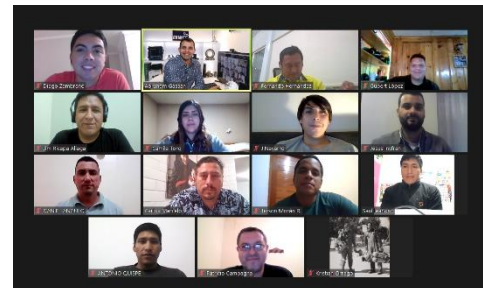
Electricista

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



CDIM



CDIM CA



CDIMCA

www.cdimca.com



