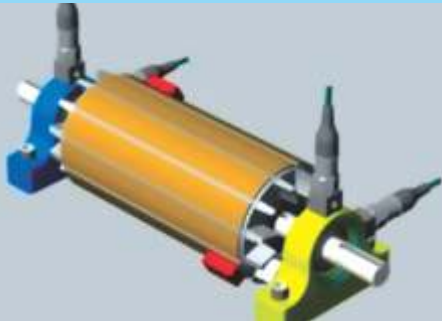


# Balaneo Dinámico Industrial

Certificación otorgada por IMMP®



Derivado de las condiciones actuales de competitividad y productividad de las líneas de manufactura, y siendo éstas dependientes directas de la confiabilidad de operación y de la velocidad de producción, el balanceo de las partes rotativas adquiere un papel muy importante para garantizar la producción y calidad requeridas. En los diseños modernos de la maquinaria se contemplan partes rotativas cada vez más rápidas y ligeras donde el correcto balanceo es crítico para minimizar las fuerzas y retardar el desarrollo de desgaste y fallas. Por ello, el objetivo es la revisión de los fundamentos teóricos, normas aplicables al tipo de trabajo de balanceo, los diversos métodos de corrección y cálculo para alcanzar la corrección práctica. El curso incluye la revisión de la teoría de vibraciones relacionada al diagnóstico y la explicación de los conceptos de rotor "flexible" y rotor "rígido". También el manejo de equipo y software para balanceo está garantizado en el curso. Se realizarán diversas sesiones prácticas con equipos de demostración y analizadores de vibración.

- ▶ Conozca los problemas que son derivados de un incorrecto balanceo.
- ▶ Conozca los métodos de balanceo.
- ▶ Identifique adecuadamente el problema de balanceo por medio de análisis de vibraciones y la medición de la fase.
- ▶ Entienda los conceptos de apoyos rígidos y flexibles.
- ▶ Entienda el concepto de balanceo modal e identifique adecuadamente los planos de balanceo.
- ▶ Realice prácticas de balanceo en nuestros simuladores de fallas.



## Duración

- 3 días (24 h.).



## Prerrequisitos

- Ninguno. Este curso ha sido desarrollado para técnicos e ingenieros. Se recomienda ampliamente al personal de control de calidad y a los supervisores de producción, así como especialistas en mantenimiento.
- Será requerida una calculadora científica para la resolución de problemas.



## Material Incluido

- Manual del curso.
- Maletín con material de trabajo.
- Acceso a diversos tipos de equipos de análisis de vibraciones, simuladores reales de desbalanceo y a la realización de prácticas experimentales que le permitirán facilitar el aprendizaje.

## Temario

### Introducción y definición formal

- Teoría básica.
- Unidades para la definición del desbalanceo.
- Parámetros de vibración.
- Unidades de amplitud de vibración.
- Normas de balanceo.

### Desbalanceo en maquinaria industrial

- Causas del desbalanceo.
- Diagnóstico del desbalanceo.
- Requisitos para el balanceo.
- Rotores rígidos y flexibles.

### Tipos de desbalanceo

- Desbalanceo estático.
- Desbalanceo de par.
- Desbalanceo dinámico.

### Revisión de las normas aplicables

### Métodos de balanceo

- Balanceo por técnicas vectoriales:
  - > Método SIBER.
  - > En un plano con medición de fase.
- Balanceo por coeficientes de influencia:
  - > En un plano.
  - > En dos planos.
  - > En múltiples planos.
  - > Balanceo en un solo arranque.

### Práctica del balanceo industrial

- Equipo para balancear:
  - > Equipo portátil.
  - > Máquinas balanceadoras.
- Selección y uso de pesos de prueba.
- Cambio de radio del peso de balanceo.
- División de los pesos de corrección.
- Combinación de los pesos de corrección.
- Balanceo de rotores en voladizo.
- Problemas durante el balanceo.