

# BALANCEO DINÁMICO ISO 1940



Cursos públicos y privados.  
Presencial y/o virtual.

## OBJETIVO

El servicio de balanceo dinámico de rotores en campo es realizado por ingenieros calificados y certificados el cual incluye: Medición del estado vibracional del equipo antes y después del balanceo, balanceo de precisión según norma ISO 1940 y elaboración del Informe describiendo las mejoras en operación y desempeño del equipo balanceado, comentarios y recomendaciones.

## BALANCEO DINÁMICO EN CAMPO A EQUIPOS ROTATIVOS

Una maquina rotativa esta balanceada cuando el centro de gravedad de su eje coincide con el centro geométrico del mismo. El desbalance de un rotor es inevitable.

Si bien todas las maquinas rotativas son balanceadas antes de ser liberadas de su proceso de fabricación, al momento del transporte o la instalación se presentan situaciones que alteran el estado del rotor. Los fabricantes proporcionan las tolerancias de desbalance para cada maquina rotativa especifica, bajo las cuales el equipo operara de manera optima.

## LA COMPRA DEL CURSO PÚBLICO INCLUYE

- 2 Días de curso de. 8 hrs diarias
- Material de Apoyo (Manual, pluma y lápiz).
- Formato DC-3 (STPS).
- Diploma CFMX.
- Coffe Break y Comida durante los 2 dias del curso.

# TEMARIO DEL CURSO

## 1. Importancia del Balanceo y su correcta aplicación

## 2. Tipos de Desbalance.

Desbalance Tipo Estático.

Formas de onda estática.

Espectros FFT

Desbalance Tipo Par

Formas de Onda Par

Espectros FFT Par

Desbalance Dinámico

Formas de onda dinámico.

Espectros FFT Dinámico

Desbalance por Voladizo

Formas de onda Voladizo.

Espectros FFT Voladizo

Comportamiento y efecto al peso de prueba.

## 3. Falsos Desbalances.

## 4. Posibles causas del Desbalance.

## 5. Recomendación para Balanceo en Campo.

## 6. Peso de prueba.

## 7. Tolerancias Recomendadas por el Balanceo.

Niveles de Vibración Normativa ISO 2373 y Normativa ISO 10816

Niveles de Vibración Normativa ISO 3945

Niveles de Desbalance Residual

ISO 1940

ISO 1940 – Excentricidad.

Conversión de unidades de amplitud de vibración a unidades de desbalance.

## 8. Desbalanceo de uno o dos planos.

## 9. Rotores rígidos - flexibles.

Método Gráfico para Balanceo en un Plano

Método Analítico para Balanceo en un Plano

## 10. Balanceo en un plano.

Método Gráfico para Balanceo en un Plano

Método Analítico para Balanceo en un Plano

Sensibilidad

Desfasamiento Mecánico

Consejos útiles

Crítico de Velocidad

Fase es la clave para identificar y corregir el desbalance

Balanceo en un plano

Balanceo en un plano, método del operador "P".

Ejemplo de balanceo de afinación.

Balanceo en dos planos. Método de los operadores P1 y P2

Ejemplo de balanceo en dos planos

Separación de vectores "estáticos" y "Dinámicos"

Normas de vibración

ISO 3945

ISO 10816-3: 1998

ISO 1940

NOM Relacionada con la vibración

Gráfica de severidad de vibración Rathbone

Gráfica de Blake de severidad de vibración.

Norma NEMA MGI-1998. "Mechanical Vibration-Measurement, Evaluation and Limits".

Normas relacionadas con sensores de desplazamiento de tipo "No contacto"

