



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Anemómetros. Detección de pérdidas en tubos de calderas, determinación de obstrucciones en tubos. Perdidas en tanque de almacenamiento de combustibles.

Usos de detectores SAW.

Duración: 80 horas.

VI. CURSO AVANZADO DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Objetivos:

El curso presenta las metodologías utilizadas para la aplicación del análisis de señales en tópicos relacionados al mantenimiento predictivo para detectar fallas en componentes de máquinas basados en el análisis de las vibraciones que se generan. Se hace particular hincapié en el análisis y detección de fallas de componentes tan importantes como son los rodamientos y las cajas reductoras de engranajes. Se analizan fallas en máquinas de industrias de la zona tales como bombas centrífugas, ventiladores, compresores y motores eléctricos. Se dedica especial atención a métodos de corrección típicos tales como : balanceo, alineación y diseño de absorbedores de vibraciones. Por último, se dedican dos capítulos a temas de lubricación y diseño de un software típico aplicado al monitoreo industrial.

Contenidos :

- Introducción. Conceptos básicos de mantenimiento. Organización básica de un programa de mantenimiento predictivo. Breve análisis de las técnicas involucradas en el mantenimiento predictivo.

AW



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Repaso general de los conceptos básicos de las técnicas de análisis de señales utilizadas en el análisis de vibraciones.
- Fuentes de vibraciones. Causas probables de vibraciones. Características de un diagnóstico. Utilización del análisis espectral. Métodos de análisis en el dominio temporal. Análisis de fase. Valores estadísticos típicos. Análisis de tendencias. Promedios sincrónicos. Técnicas de análisis especiales.
- Uso del análisis espectral en la detección de problemas típicos: desbalanceo, desalineación de ejes. Ejes doblados. Desalineación de cojinetes. Desalineación de poleas. Vibración debido a correas. Vibraciones debido a excentricidad. Partes mecánicas flojas. Rodamiento suelto en su eje y alojamiento. Ruidos. Roces. Problemas que producen pulsos.
- Características en la modelación de rotores. Modos de vibración. Influencia del amortiguamiento y de la elasticidad. Velocidades críticas. Transición por las velocidades críticas. Ejemplos.
- Métodos de balanceo. Coeficientes de influencia. Balanceo en uno y dos planos. Generalización del problema. Ejemplos. Método de los cuadrados mínimos. Método de balanceo modal.
- Características de los sensores de vibración. Sensores de proximidad. Sensores de velocidad. Acelerómetros piezoeléctricos. El concepto ICP. Transductores de presión. Transductores de fuerza. Filtros electrónicos. Instalación de sensores. Instrumentos asociados. Analizador de uno y dos canales. Descripción y características.

Alud