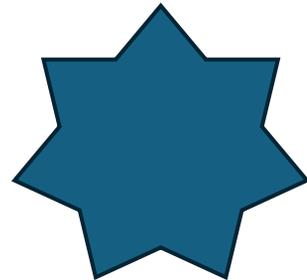


CONFIABILIDAD & GESTIÓN DE ACTIVOS

TEMARIO DE CAPACITACIONES



ILCI CAPACITACIÓN
Mantenimiento y Seguridad Industrial



SOLUPRO[®]
VIVIENDO INNOVACIÓN

www.solupro.com.gt



- **S** - Seguimiento (de la condición de los equipos)
- **O** - Optimización (de los procesos de mantenimiento)
- **L** - Liderazgo (en la implementación de estrategias de confiabilidad)
- **U** - Uso (eficiente de los recursos y tecnologías)
- **P** - Predicción (de fallas y problemas potenciales)
- **R** - Reducción (de riesgos y costos asociados a la falta de confiabilidad)
- **O** - Oportunidad (para mejorar la confiabilidad y disponibilidad de los equipos)

**INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
CAPACITACIÓN INDUSTRIAL**

**TEMARIOS
GENERALES**

INTRODUCCIÓN A LA TERMOGRAFÍA

Total: 20 horas

Temario:

- Manejo de equipos termográficos
- Parámetros de Toma de imágenes
- Sistemas de termografía
- Física de Emisión y transferencia de Calor
- Métodos de análisis de imágenes térmicas

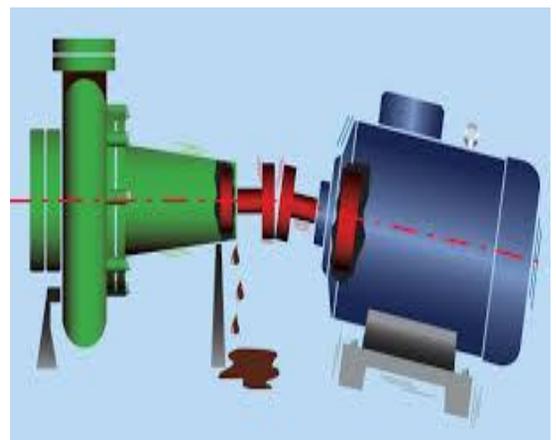


ALINEACIÓN DE PRECISIÓN DE EQUIPOS

Total: 20 horas

Temario:

- Característica de la detección de problemas de desalineación
- Nomenclatura de alineación
- Métodos de alineación aproximada
- Métodos de alineación de precisión, analíticos y gráficos
- Pata coja
- Método de alineación laser de ejes y poleas



LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA

Total: 24 horas

Temario:



1. Conceptos básicos de Mantenimiento basados en condición.

- Filosofías de Mantenimiento
- Selección de Maquinaria a Monitorear
- Tipos de Monitoreo a utilizar

2. Teoría de Lubricación

- Importancia de la lubricación
- Lubricación por Grasa
- Lubricación por Aceite
- Viscosidad
- Punto de Goteo
- Consistencia
- Índice de Viscosidad

LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA

3. Análisis de la condición del lubricante.

• Identificación de partículas • Clasificación de la contaminación • Degradación del lubricante • Análisis y control de contaminantes • Muestreo • Límites de Alarma

4. Contaminación y Limpieza.

• Que es la contaminación • ISO 4406 • Filtración • Inspección a sistemas de lubricación

5. Sistemas centralizados de Lubricación

• Doble línea • Simple línea • Progresivo • Recirculación

6. Manejo y almacenamiento

• Almacenamiento • Control en el almacenamiento • Control en la manipulación



TINTAS PENETRANTES NIVEL II

Total: 24 horas

Temario:

- Calificación y certificación
- Generalidades de ensayos no destructivos
- Introducción a las tintas penetrantes
- Materiales de las pruebas de tintas penetrantes
- Métodos y técnicas
- Control de Calidad del proceso
- Aplicación de la técnica y evaluación de defectos

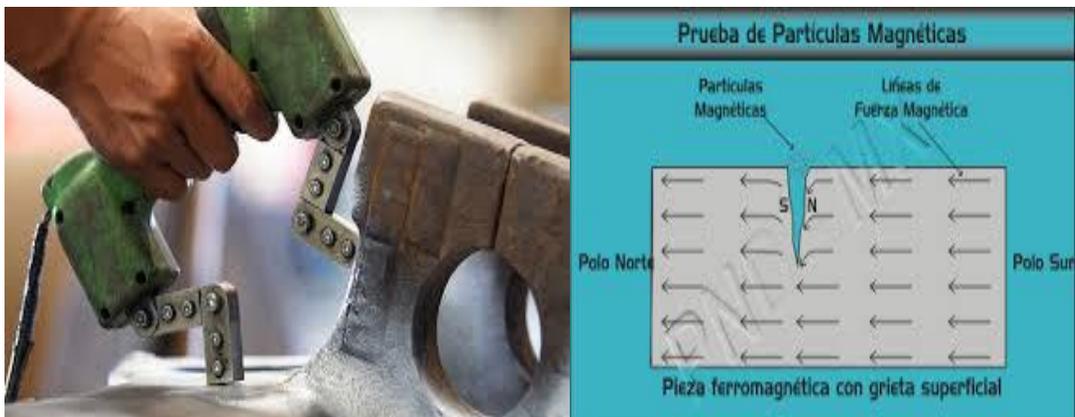


PARTÍCULAS MAGNÉTICAS NIVEL II

Total: 24 horas

Temario:

- Calificación y certificación
- Generalidades de ensayos no destructivos
- Introducción a las Partículas magnéticas
- Materiales y métodos de las pruebas de Partículas magnéticas
- Cálculo de campos
- Control de Calidad del proceso
- Aplicación de la técnica y evaluación de defectos



CORRIENTES INDUCIDAS NIVEL I

Total: 40 horas (Nivel básico = 20 horas)

Temario:

- Calificación y certificación
- Generalidades de ensayos no destructivos
- Introducción a las Corrientes Inducidas
- Materiales y métodos de las pruebas de Corrientes Inducidas
- Cálculo de penetración de onda
- Control de Calidad del proceso
- Aplicación de la técnica y evaluación de defectos



ULTRASONIDO NIVEL I

Total: 40 horas (Nivel básico = 20 horas)

Temario:

- Calificación y certificación
- Generalidades de ensayos no destructivos
- Introducción a al ultrasonido
- Materiales y métodos de las pruebas de ultrasonido
- Reflexión, refracción, formas de onda
- Tipos de prueba y aplicación
- Calibración y verificación
- Aplicación de la técnica y evaluación de defectos



ULTRASONIDO NIVEL II

Total: 40 horas (Nivel básico = 20 horas)

Temario:

- Calificación y certificación
- Generalidades de ensayos no destructivos
- Introducción a al ultrasonido
- Materiales y métodos de las pruebas de ultrasonido
- Reflexión, refracción, formas de onda
- Tipos de prueba y aplicación
- Calibración y verificación
- Calibración
- Defectología
- Normativa de inspección
- Aplicación de la técnica y evaluación de defectos

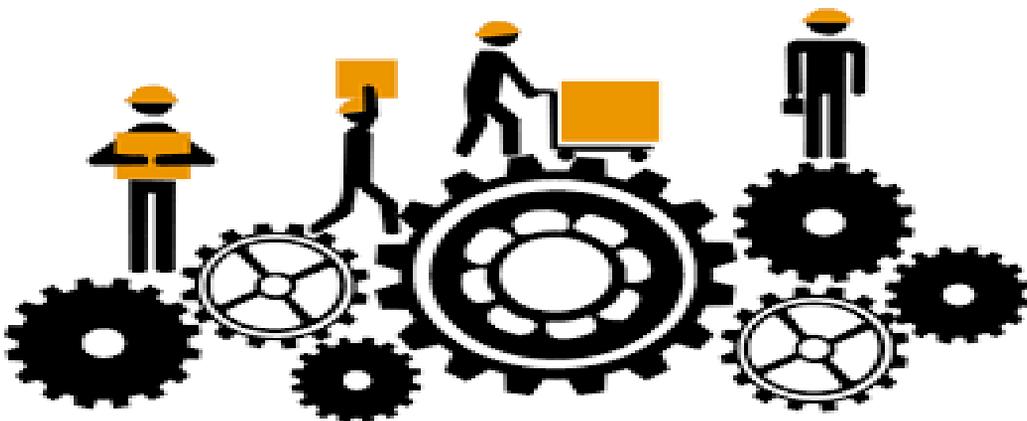


GERENCIA DE MANTENIMIENTO Y CONFIABILIDAD

Total: 16 horas

Temario:

- Introducción a la gestión de activos • Confiabilidad Operacional. • Modelo de Optimización de la Eficiencia de Activos
- Qué estrategia de mantenimiento aplicar? - Tendencias - Identificación de actividades en mantenimiento – Monitoreo de condiciones - Control del mantenimiento - Ejecución efectiva de tareas de mantenimiento – Mantenimiento de precisión
- Evaluación de estructuras de mantenimiento. • Benchmarking, Uso e Importancia.



ANÁLISIS DE MAQUINARIA POR VIBRACIONES (NIVEL I)

Total: 32 horas

Temario:

1. Principios básicos de vibración 2. Colección de datos 3. Procesamiento de señales 4. Monitoreo de condición 5. Reconocimiento y análisis básico de problemas típicos en espectros 6. Test de aceptación 7. Acciones correctivas 8. Examen de evaluación

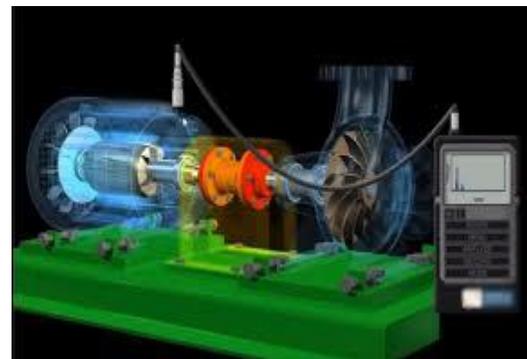
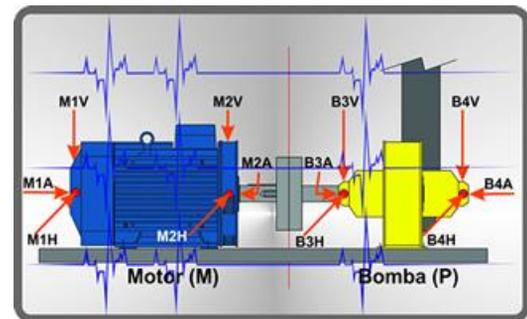


ANÁLISIS DE MAQUINARIA POR VIBRACIONES (NIVEL II)

Total: 40 horas

Temario:

1. Recuento de Conceptos Básicos
2. Criterios de Evaluación de Severidad
3. Análisis de Fase
4. Evolución de Fallas en Rodamientos
5. Detección Temprana de Fallas en Rodamientos Mediante Análisis de Vibraciones
6. Correlación entre el patrón físico de la falla y la señal registrada (Espectro y Forma de Onda) en el Rodamiento
7. Enfoque del Análisis en Ventiladores, Bombas y Compresores
8. Análisis de Maquinas Reciprocantes
9. Análisis de Maquinas Eléctricas
10. Análisis de Cajas de Engranajes
11. Resonancia
12. Examen de evaluación

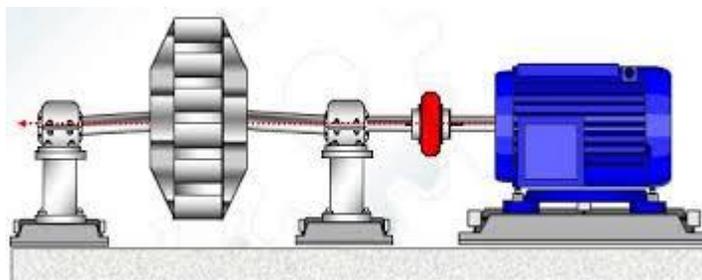


BALANCEO DINÁMICO DE ROTORES EN SITIO

Total: 24 horas

Temario:

1. Introducción al Balanceo
2. Nociones de Física
3. Aspectos de Seguridad
4. Rotores Rígidos y Flexibles
5. Principios del Balanceo
6. Grados y Tablas de Balanceo
7. Causas de Desbalanceo
8. Balanceo de Rotores Rígidos
9. Balanceo de Rotores en Cantiliver
10. Balanceo en 1 plano
11. Balanceo en 2 planos
12. Problemas durante el Balanceo
13. Normas de Balanceo
14. Casos diversos



Central America



0 calle B 1-49 Colinas Monte María N, VN;
Guatemala

www.solupro.com.gt, WA 00-502 3604-7268,
info@solupro.com.gt