

Tipo de curso: Teórico – Practico. Modalidad: Aprobatorio – Presencial. Duración: 48 horas

Descripción: La complejidad y el costo de las máquinas, equipos de proceso y herramientas de hoy exigen conocimientos de procedimientos de fabricación y ensayos que aseguren la máxima confiabilidad; para lograrlo, las especificaciones de prueba establecen que los resultados de las examinaciones deben cumplir los criterios establecidos, lo cual requiere de personal calificado. Dentro de los métodos disponibles en PND el método de inspección ultrasónica es uno de los más utilizados, el cual se utiliza regularmente para medir espesor, examinar la estructura interna de un material o soldadura para encontrar posibles discontinuidades.

- 1.4. Ventaja de la prueba ultrasónica
- 1.5. Limitaciones de la prueba ultrasónica
- 1.6. Responsabilidades de los niveles de certificación

2. Principios básicos del ultrasonido

- 2.1. Naturaleza de la onda del sonido
- 2.2. Modos de generación de la onda del sonido
- 2.3. Velocidad, Frecuencia y longitud de onda
- 2.4. Atenuación de la onda ultrasónica
- 2.5. Impedancia acústica
- 2.6. Coeficiente de Reflexión y Trasmisión (Presión)
- 2.7. Refracción
- 2.8. Ley de Snell y ángulos críticos
- 2.9. Características del haz ultrasónico

3. Equipos y accesorios

- 3.1. Descripción general de un detector de fallas
- 3.2. Características básicas de los equipos de ultrasonido
- 3.3. Cable Coaxial y Terminales.
- 3.4. Procesamiento de señal digital
- 3.5. Presentación de la Pantalla.
- 3.6. El Palpador (Transductor).
- 3.7. Clasificación De Los Palpadores.
- 3.8. Acoplante
- 3.9. Bloques de calibración

4. Técnicas de Inspección

- 4.1. Contacto Directo
- 4.2. Inmersión.

5. Calibración y Proceso de inspección.

- 5.1. Selección de transductores
- 5.2. Generalidades de calibración
- 5.3. Examinación o barrido
- 5.4. Interpretación de resultados
- 5.5. Evaluación de los resultados
- 5.6. Reporte o Informes de los resultados

BIO del Instructor
Ing. Daniel Gomez Jimenez

Ing. Daniel Gomez Jimenez: Responsable de la capacitación, calificación y certificación de los Inspectores Nivel I y II en PND y Calificación de Soldadores y Seguimiento de Equipos de inspección en SEMAT. Ingeniero Industrial con grados de Especialidad y Maestría en Tecnología de La Soldadura Industrial. Inspector Nivel III ASNT (UT, VT, MT), Inspector en Soldadura Certificado CWI (AWS) e Inspector de Soldadura y Metalurgia (API 577).

COSTO: 5,000.00 + IVA MXN (Participante)
LUGAR: Salón Usos Múltiples SEMAT
HORARIO: 08:00 a 17:00 horas

La Inspección por ultrasonido es un método de PND en el que se introduce un haz ultrasónico en el material para la detección de discontinuidades internas. Las ondas ultrasónicas viajan a través del material con algo de pérdida de energía (atenuación) y se reflejan en las interfaces. El haz reflejado se visualiza y luego se analiza para definir la presencia y localización de defectos o discontinuidades.

Objetivo: Proporcionar los conocimientos fundamentales del método de ultrasonido industrial, conocer los principios básicos de la inspección describiendo en forma específica los parámetros esenciales de cada técnica de prueba, principalmente la técnica de contacto directo con palpadores de haz recto, haz angular y doble cristal, así como sus diferentes ventajas y limitaciones mediante un curso teórico-práctico. El inspector Nivel I aprenderá a realizar las calibraciones y evaluaciones específicas en ultrasonido para aceptar o rechazar de acuerdo a instrucciones escritas y poder registrar las indicaciones en un reporte técnico, además adiestrarlo para realizar la medición de espesores de pared, la detección de discontinuidades internas y seguir los pasos de un procedimiento escrito.

Audiencia: Profesionales, Técnicos y Estudiantes de Ingeniería o Ciencias, con actividades relacionadas al área de Mantenimiento Industrial, Aseguramiento y Control de la Calidad e Inspección mediante Ensayos No Destructivos

El contenido del curso cubrirá los requerimientos de la ANSI/ASNT CP-105, Ed. 2016: Esquemas y tópicos estándar para la calificación del personal en pruebas no destructivas y la duración del mismo será de acuerdo a los requerimientos mínimos de la Practica Recomendada No. SNT-TC-1A. Ed. 2016 de la ASNT.

Ultrasonido Nivel I

1. Introducción a la examinación con Ultrasonido

- 1.1. Definición de ultrasonido
- 1.2. Historia de la prueba de ultrasonido
- 1.3. Aplicaciones de la prueba ultrasónica



Av. Periférico Carlos Pellicer Cámara No. 1110, Villahermosa Tabasco. C.P. 86126
Capacitación Continua: Teléfonos. (993) 315 52 26 Ext. 107
Email: capacitacion@semat.mx