

FORMANDO PROFESIONALES EN NDT

TEMARIO

Método en arreglo de fases **MÓDULO A**

Tiene como objetivo repasar los principios básicos del fenómeno ultrasónico, correlacionando esta información con la técnica de **Arreglo de fases**. El participante logrará realizar los ajustes básicos para inspección utilizando equipos de arreglo de fases. El participante realizará cálculos y consultará diversos documentos de referencia aplicables para el proceso inicial de ajuste de calibración y posterior inspección. El participante realizará ajustes para programación y ajuste de accesorios.}

Se realizarán prácticas en materiales tanto plásticos como metálicos (probetas de soldadura en acero al carbón, tubería, Soldadura en Aluminio, HDPE, material compuesto, fibra de carbono, PVC, Aluminio en barra y piezas de fabricación)

DURACIÓN: 40 horas (lo teoría, prácticas, exámenes parciales y finales).

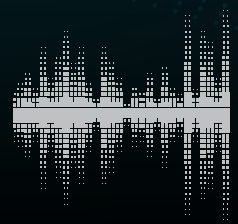


PERFIL

REQUISITOS DE LOS PARTICIPANTES

Esta capacitación va dirigida especialmente al personal que necesita estar capacitado en el método Arreglo de Fases módulo A, bajo los **esquemas de certificación de END, establecidos en las normas vigentes NMX-B-482, ANSI /ASNT CP189 y la práctica recomendada SNT-TC-1A.**

Para un mejor aprovechamiento del curso, se sugiere que los participantes cuenten con grado académico mínimo de bachillerato técnico.



PROGRAMA DEL CURSO

- 1 Introducción al arreglo de fases
 - 1.1 Definición del arreglo de fases.
 - 1.2 Ventajas y limitaciones.
 - 1.3 Aplicaciones actuales.
 - 1.4 La inspección de uniones soldadas.
 - 1.5 La inspección de daños por servicio.
- 2 Principios físicos del arreglo de fases.
 - 2.1 El principio de interferencia de Huygens y el principio de Fermat.
 - 2.2 La ley de la dispersión y de la presión acústica.
 - 2.3 La ley de Snell y su aplicación en arreglo de fases.
- 3 Los palpadores empleados en arreglo de fases.
 - 3.1 Configuración de un palpador de arreglo de fases.
 - 3.2 Los palpadores lineales.
 - 3.3 Los palpadores anulares.
 - 3.4 Los palpadores rho-teta.
 - 3.5 Selección de la configuración para las aplicaciones de inspección de soldadura.
 - 3.6 Selección de la configuración para las aplicaciones de inspección de daños por servicio.
 - 3.7 Aplicaciones especiales
- 4 Descripción de las funciones del instrumento
 - 4.1 El empleo del programa de asistente.
 - 4.2 La función de ajuste previo.
 - 4.3 La función de ley de focalización.
 - 4.4 Las funciones de almacenamiento de datos de inspección.
 - 4.5 Comparación de las funciones del arreglo de fase con las funciones del ultrasonido convencional.
- 5 Los patrones de calibración
 - 5.1 Empleo del patrón convencional IIW V2.
 - 5.2 Empleo del bloque básico de calibración de ASME sec V art 4.
 - 5.3 Empleo de los patrones para tubería de diámetro menor a 20".
 - 5.4 El empleo de otros patrones.
- 6 Calibración del instrumento.
 - 6.1 Calibración del instrumento para empleo de barrido lineal.
 - 6.2 Calibración del instrumento para empleo de barrido sectorial.
 - 6.3 Calibración con zapatas planas y angulares.
 - 6.4 Calibración con zapatas envolventes.
 - 6.5 Otras calibraciones específicas.
- 7 La calibración de la curva dac/tcg.
 - 7.1 Calibración de la curva DAC con el bloque básico de ASME Sec V art 4.
 - 7.2 Calibración de la curva DAC empleando los bloques para tubería de diámetro menor a 20".
 - 7.3 Revisión de procedimientos generales

Términos y condiciones.

- 1 Los programas de los cursos de capacitación en Ensayo no destructivos (END) o temas afines, están diseñados con base en las especificaciones de los documentos normativos ANSI / ASNT CP-105 "Contenido temático para la calificación de personal en END".