



Tintes Penetrantes

OBJETIVO

- Capacitar al participantes sobre el ajuste y calibración de equipo y evaluar resultados de inspección con respecto a códigos, normas y especificaciones aplicables.
- Brindar los alcances y limitaciones del método de inspección por líquidos penetrantes con el fin de estar calificado para ser responsable del adiestramiento y guía del personal Nivel I y aprendices, y ser capaz de organizar y reportar los resultados de las inspecciones.

DIRIGIDO A

Dirigido a personal que realiza tareas de ingeniería, inspección, mantenimiento, soldadura, reparación e inspecciona sus equipos estáticos, estructura en la industria petrolera, petroquímica, transportadoras de gas y petróleo, generación termoeléctrica, minera, autoridades reguladoras y todo tipo de industria.

DESCRIPCIÓN

Este curso se enfocará en los alcances y limitaciones del método de inspección por líquidos penetrantes con el fin aprender a ajustar y calibrar equipos y evaluar resultados de inspección con respecto a códigos, normas y especificaciones aplicables.

De igual forma, se enseñará sobre los procesos de los líquidos penetrantes, así como los diferentes métodos de su aplicación.



TIEMPO DE DURACIÓN
12 HORAS ACADÉMICAS

TEMARIO

NIVEL 1

1. INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE LÍQUIDOS PENETRANTES

- a. Historia de la prueba
- b. Características de la prueba por líquidos penetrantes
- c. Tipos de líquidos penetrantes disponibles en el mercado

2. PROCESO DE LOS LÍQUIDOS PENETRANTES

- a. Preparación de las piezas a inspección
- b. Sistemas de iluminación
- c. Formas de penetración del penetrante
- d. Forma de remoción del exceso del penetrante
- e. Técnicas de revelado y secado.
- f. Evaluación de las indicaciones.

3. DIFERENTES MÉTODOS DE APLICACIÓN DE PENETRANTES

- a. Características de cada uno de los métodos.
- b. Aplicación general de cada método.

4. EQUIPO

- a. Unidades disponibles para la prueba de líquidos penetrantes
- b. Iluminación para la inspección por líquidos penetrantes
- c. Cuidados del equipo
- d. Mantenimiento del equipo.

NIVEL 2

1. REPASO

- a. Principios básicos
- b. Diferentes métodos de aplicación de penetrantes
- c. Equipo



TEMARIO

2. SELECCIÓN DEL MÉTODO APROPIADO PARA LA PRUEBA POR LÍQUIDOS PENETRANTES

- a. Ventajas
- b. Desventajas

3. INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE INDICACIONES

- a. Generalidades
 - Discontinuidades internas
 - Razón de las indicaciones
 - Apariencia de las indicaciones
 - Tiempo en que aparecen las indicaciones - Persistencia de indicaciones
- b. Factores que afectan la formación de indicaciones
 - Penetrantes utilizados
 - Proceso anterior
 - Técnica utilizada
- c. Indicaciones por etapas
 - Por solidificación de materiales
 - Por proceso
 - Por servicio
- d. Indicaciones de porosidad.
- e. Indicaciones de proceso de fabricación
 - Forjas
 - Fundiciones
 - Placas
 - Soldaduras
 - Materiales extruídos
- f. Evaluación de indicaciones - Indicaciones falsas
 - Indicaciones verdaderas
 - Indicaciones relevantes
 - Indicaciones no relevantes

4. PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN Y ESTÁNDARES

- a. Procedimientos de inspección
- b. Normas y códigos

