

- Capacitación • Ensayos destructivos en laboratorio metalúrgico
- Calificación de soldadores y procedimientos de soldadura
- Trámites de permiso de funcionamiento a líneas de gas y recipientes a presión
 - Ensayos No Destructivos • Integridad Mecánica
 - Sistemas de Protección Contra incendio
- Asesoría para implementación de gestión de sistemas

CURSO INSPECTOR DE SOLDADURA

OBJETIVO

Proporcionar al participante los fundamentos y los lineamientos necesarios para determinar si los ensambles soldados cumplen los requisitos de las normas específicas aplicables, así como analizar las herramientas necesarias para asegurar la calidad de las uniones soldadas.

METODOLOGÍA

Este curso será presentado con base a la práctica Recomendada por la American Welding Society (AWS) para la Calificación de Inspectores de Soldadura (Especific. AWS B5.1:2003), previo a la Certificación como CWI (Certified Welding Inspector).

DURACIÓN

40 Horas

TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN

2. EL INSPECTOR DE SOLDADURA Y SUS RESPONSABILIDADES

- 2.1 Definición
- 2.2 Características y calificaciones
- 2.3 Responsabilidades

- Capacitación • Ensayos destructivos en laboratorio metalúrgico
- Calificación de soldadores y procedimientos de soldadura
- Trámites de permiso de funcionamiento a líneas de gas y recipientes a presión
 - Ensayos No Destructivos • Integridad Mecánica
 - Sistemas de Protección Contra Incendio
- Asesoría para implementación de gestión de sistemas

3. INTRODUCCIÓN A LA METALURGIA DE LA SOLDADURA

- 3.1 Conceptos metalúrgicos básicos
- 3.2 Fenómenos que ocurren durante las operaciones de soldadura
- 3.3 Principios metalúrgicos aplicados a la soldadura
 - a. Precalentamiento
 - b. Tratamiento térmico posterior a la soldadura
 - c. Soldabilidad

4. PROCESOS DE SOLDADURA

- 4.1 Arco con electrodo metálico recubierto (SMAW)
- 4.2 Arco sumergido (SAW)
- 4.3 Arco metálico con alambre continuo protegido con gas (GMAW)
- 4.4 Arco metálico con alambre tubular con núcleo de fundente (FCAW)
- 4.5 Arco de tungsteno protegido con gas (GTAW)

5. DISCONTINUIDADES EN LAS UNIONES SOLDADAS

- 5.1 Definición, descripción, evaluación y precauciones para evitarlas.

6. CODIGOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Criterios generales para el manejo e interpretación
- 6.3 Análisis de los aspectos más relevantes de las normas aplicables

7. CALIFICACION DE PROCEDIMIENTOS Y PERSONAL DE SOLDADURA

- 7.1 Variables de soldadura
- 7.2 Especificaciones de procedimiento de soldadura
- 7.3 Calificación de procedimiento de soldadura
- 7.4 Calificación de habilidad de soldadores y operadores de equipo de soldar.

8. ENSAYOS DESTRUCTIVOS

- 8.1 Pruebas mecánicas
- 8.2 Análisis químico
- 8.3 Exámen metalográfico

9. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

- 9.1 Inspección visual
- 9.2 Líquidos penetrantes
- 9.3 Partículas magnéticas
- 9.4 Ultrasonido
- 9.5 Radiografía industrial

- Capacitación • Ensayos destructivos en laboratorio metalúrgico
- Calificación de soldadores y procedimientos de soldadura
- Trámites de permiso de funcionamiento a líneas de gas y recipientes a presión
 - Ensayos No Destructivos • Integridad Mecánica
 - Sistemas de Protección Contra incendio
- Asesoría para implementación de gestión de sistemas

10. SIMBOLOS DE SOLDADURA Y DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y GEOMETRIA DE UNIONES

- 10.1 Símbolos de soldar y soldadura
- 10.2 Símbolos de ensayos no destructivos
- 10.3 Nomenclatura de las uniones soldadas
- 10.4 Geometría de uniones soldadas

11. CONTROL DE MATERIALES

- 11.1 Requisitos para materiales
- 11.2 Responsabilidades
- 11.3 Control de materiales base y de metales de aporte
- 11.4 Control durante recepción
- 11.5 Control durante fabricación

12. INSPECCION DE SOLDADURA

- 12.1 Inspección antes de la soldadura
- 12.2 Inspección durante la aplicación de la soldadura
- 12.3 Inspección final
- 12.4 Documentación sobre soldaduras inspeccionadas (registros y reportes)

13. CONCLUSIONES Y EXAMEN

**Curso impartido por el Ing. Alejandro Mondragón Canseco, Inspector de Soldadura
Certificado por AWS # 99121321 con vigencia hasta Diciembre del 2014.**