



PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA
INSPECCIÓN DE SOLDADURA
FMEC005PO

PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

Noviembre 2018

**PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:
INSPECCIÓN DE SOLDADURA**

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. Familia Profesional: FABRICACIÓN MECÁNICA

Área Profesional: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

2. Denominación: INSPECCIÓN DE SOLDADURA

3. Código: **FMEC005PO**

4. Objetivo General: Adquirir habilidades en la realización de inspecciones mediante la técnica de ultrasonido, valorando los requisitos y discriminando las condiciones de procedimiento

5. Número de participantes: Según normativa, el número máximo de participantes en modalidad presencial es de 30.

6. Duración:

Horas totales: 65

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 65

Teleformación:..... 0

7. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:

El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.

- Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m² por alumno.
- Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
- Ventilación: Climatización apropiada.
- Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
- Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
- Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
- PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

En su caso, espacio específico relacionado con la acción formativa:

Aula taller con equipamiento y material adecuados a los contenidos de la formación.

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

7.2 Equipamientos:

Se contará con todos los medios y materiales necesarios para el correcto desarrollo formativo.

- Pizarra.
- Rotafolios.
- Material de aula.
- Medios audiovisuales.
- Mesa y silla para formador/a.
- Mesas y sillas para alumnos/as.
- Hardware y Software necesarios para la impartición de la formación.
- Conexión a Internet.

En su caso, equipamiento específico necesario para el desarrollo de la acción formativa:

Los equipamientos propios de un taller de soldadura: Cabinas aisladas con aspiración de humo para prácticas, Equipo de soldadura adecuado a la técnica de la especialidad, Herramientas y utillaje, Material fungible para las prácticas de soldeo, Equipos de protección individual.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes. En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

9. Requisitos oficiales de los centros:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

10. CONTENIDOS FORMATIVOS:

1. MÉTODOS DE INSPECCIÓN DE SOLDADURAS.
 - 1.1. Inspección visual.
 - 1.2. Líquidos penetrantes.
 - 1.3. Inspección por partículas magnéticas.
 - 1.4. Inspección radiográfica.
 - 1.5. Inspección por ultrasonido.
 - 1.6. Ensayos no destructivos.
 - 1.7. Elaboración de informes.
2. INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR ULTRASONIDO.
 - 2.1. Principios.
 - 2.2. Control de espesores.
 - 2.3. Técnicas.
 - 2.4. Requisitos.
 - 2.5. Ventajas y limitaciones.
 - 2.6. Interpretación de resultados.
3. INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA DE SOLDADURAS.
 - 3.1. Principios básicos de la inspección radiográfica.
 - 3.2. Rayos G.
 - 3.3. Rayos X.
 - 3.4. Técnicas.
 - 3.5. Densidad y sensibilidad.
 - 3.6. Interpretación de resultados.
 - 3.7. Seguridad.
 - 3.8. Ventajas y limitaciones.
4. INSPECCIÓN DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS.
 - 4.1. Importancia y objeto de la inspección de construcciones soldadas.
 - 4.2. Orden de la inspección.
 - 4.3. Inspector de construcciones soldadas, características.
 - 4.4. Funciones y responsabilidades.
5. METALURGIA Y QUÍMICA DEL SOLDEO.
 - 5.1. Ciclo térmico.
 - 5.2. Soldabilidad significado del carbono equivalente y de la dureza.
 - 5.3. Tensiones y deformaciones por soldeo tratamientos térmicos de las soldaduras.
 - 5.4. Comportamiento de las soldaduras ante esfuerzos estáticos y dinámicos.
 - 5.5. Diseño y cálculo de uniones soldadas.
 - 5.6. Procesos de soldeo y simbolización de uniones soldadas.
 - 5.7. Códigos, normas y especificaciones.
 - 5.8. Cualificación de procesos de soldeo y de los soldadores.
 - 5.9. Origen de las discontinuidades tipos y formas de presentarse.
 - 5.10. Imperfecciones en las uniones soldadas clasificación.
6. AGRIETAMIENTO EN FRÍO Y EN CALIENTE DESGARRE LAMINAR.
 - 6.1. Mecanismo de la rotura frágil.
7. ENSAYOS MECÁNICOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS UNIONES SOLDADAS.
 - 7.1. Ensayos de soldabilidad.
 - 7.2. Ensayos no destructivos.
 - 7.3. Pruebas de fugas y presión otros tipos de ensayos y pruebas.
 - 7.4. Comparación entre distintos tipos de ensayos en función de su aplicabilidad.
8. INFORMES DE INSPECCIÓN.