DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	SOLDADURA EN EL MONTAJE DE TUBERÍAS	Duración Condicionada	80
Código	UF0501		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones metálicas		
Certificado de profesionalidad	Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial	Nivel	2
Módulo formativo	Montaje de tuberías	Duración	190
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Organización y desarrollo del montaje de tuberías	Duración	60
	Montaje de soportes y ensamblaje de tuberías		50

Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 en lo referido a soldadura en el montaje de tuberías, RP5 y RP6 de la UC1144_2: MONTAR INSTALACIONES DE TUBERÍA.

Apartado B: **ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS**

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Unir tramos de tubería de diferentes materiales mediante soldaduras básicas, con la calidad requerida, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE1.1 Identificar y caracterizar los bordes a unir y la preparación de bordes requerida.

CE1.2 Definir los diferentes procedimientos de soldeo, teniendo en cuenta el tipo de material a soldar.

CE1.3 Definir los defectos que se pueden producir en los diferentes procesos de soldeo.

CE1.4 En una soldadura de tubos de diferentes materiales, debidamente caracterizada, donde se dan las especificaciones técnicas y se dispone de lo necesario para su ejecución:

- Identificar y caracterizar los diferentes procesos a usar y evaluar cual es el mejor para la ocasión.
- Fijar correctamente los parámetros de la máquina.
- Realizar las operaciones de soldeo en posiciones sencillas.
- Comprobar que las zonas adyacentes a la soldadura, no tienen ningún defecto (picaduras, proyecciones, u otros).
- Identificar los posibles defectos que se hayan producido.
- Aplicar normas de uso y seguridad requeridas.
- Verificar el resultado obtenido.

CE1.5 En una soldadura debidamente caracterizada, cuyo material base es un plástico:

- Identificar los diferentes procesos a usar y evaluar cual es el mejor para la ocasión.
- Fijar correctamente los parámetros en la máquina.
- Realizar las operaciones de soldeo en posiciones sencillas.
- Identificar los posibles defectos que se hayan producido.
- Aplicar normas de uso y seguridad requeridas.
- Verificar el resultado obtenido.

C2: Realizar pruebas de resistencia estructural y estanqueidad en tuberías, con el fin de comprobar el nivel de fiabilidad y calidad del producto, observando las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE2.1 Identificar y caracterizar los diferentes medios para realizar pruebas de resistencia y estanqueidad.

CE2.2 Interpretar los reglamentos en vigor para realizar dichas pruebas.

CE2.3 Ante una prueba de estanqueidad, debidamente caracterizada, donde se entrega la documentación técnica:

- Preparar los utillajes de sujeción para realizar la prueba.
- Realizar la prueba según el procedimiento establecido.
- Controlar los parámetros de la prueba (tiempos, presión, entre otros).
- Comprobar la ausencia de pérdidas en las uniones.
- Documentar el proceso.

CE2.4 Ante una prueba de resistencia de estructuras, debidamente caracterizado, donde se entrega la documentación técnica:

- Preparar los utillajes de sujeción para realizar la prueba.
- Realizar la prueba según el procedimiento establecido.
- Comprobar los parámetros de la prueba (tiempos, presión, u otros).
- Comprobar la ausencia de fisuras en las uniones.
- Documentar el proceso.

Contenidos

1. Tecnología de la soldadura.

- Soldabilidad de los aceros al carbono, aceros inoxidables austeníticos, cobres, latones y plásticos.
- Normas sobre procesos de soldeo.
- Tipos de junta y posiciones de soldadura.
- Normas sobre preparación, separación y nivelación de bordes.
- Secuencias y métodos operativos según tipo de junta y disposición de la estructura.
- Técnica de punteo de tuberías.
- Defectos de la soldadura:
  - Causas y correcciones.
  - Dilataciones, contracciones, deformaciones y tensiones producidas en la soldadura de tubería.
- Seguridad en los procesos de soldadura: riesgos, medidas y equipos de protección.

2. Soldeo en el montaje de tubería industrial.

- Soldeo por electrodo.
- Equipo de soldadura eléctrica:
  - Características, descripción de los componentes e instalación.
  - Manejo y ajuste de parámetros.
- Soldeo semiautomático (MIG-MAG):
  - Equipo de soldadura semiautomática.
  - Características, descripción de los componentes e instalación.
  - Manejo y ajuste de parámetros.
- Soldeo por capilaridad:
  - Características, descripción de los componentes e instalación.
  - Manejo y ajuste de parámetros.
- Soldeo por resistencia por espárragos:
  - Características, aplicación, descripción de los componentes e instalación.
  - Manejo y ajuste de parámetros.
- Soldeo de plásticos:
  - Características y equipos.
  - Uso de los equipos.
- Unión con adhesivos.
- Mantenimiento preventivo de los equipos de soldadura.

3. Pruebas estructurales y de estanqueidad en instalaciones de tubería industrial.

- Pruebas de estanqueidad.
  - Tipos, características y aplicaciones.
  - Máquinas, equipos y herramientas.
  - Control de parámetros.
- Pruebas estructurales.
  - Tipos, características y aplicaciones.
  - Máquinas, equipos y herramientas.
  - Control de parámetros.
- Procedimientos de actuación para realizar las pruebas de resistencia y estanqueidad.
- Medidas de seguridad a aplicar durante el desarrollo de las pruebas.
- Normativa aplicable.
- Control de calidad.
- Útiles de medida y comprobación.
- Boletín de informe sobre el resultado de las pruebas.
- Técnicas y elementos de protección. Evaluación de riesgos.
- Gestión medioambiental. Tratamiento de residuos.

4. Prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- Normas de seguridad y salud laboral aplicables a los diferentes procesos de soldadura de tuberías:
  - Tipos de riesgos inherentes al trabajo.
  - Métodos de protección y prevención.
  - Útiles personales de protección.

- Primeros auxilios.

- Normativa medioambiental aplicable.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

– Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
– Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
– Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
– Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
– Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
– Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Debe haberse superado la UF0500: Montaje de soportes y ensamblaje de tuberías

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial.