DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PROCESOS DE CORTE Y PREPARACIÓN DE BORDES. (Transversal)	Duración	70
		Condicionada	
Código	UF1622		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones Metálicas		
Certificado de profesionalidad	SOLDADURA OXIGAS Y SOLDADURA MIG/MAG	Nivel	2
Módulo formativo	Soldadura con arco bajo gas protector con electrodo consumible.	Duración	430
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Soldadura MAG de chapas de acero al carbono.	Duración	90
	Soldadura MAG de estructuras de acero al carbono.		90
	Soldadura MIG de acero inoxidable y aluminio.		90
	Soldadura con alambre tubular.		90

Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 en lo referido a la preparación de bordes.

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Preparar el material, equipos, herramientas, instrumentos y protecciones de trabajo para el corte manual y semiautomático de chapas y perfiles, cumpliendo las especificaciones técnicas exigibles, normas de calidad y las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE1.1 Identificar el material en función de sus dimensiones, espesor y calidad según las instrucciones de trabajo.

CE1.2 Definir las tareas especificas para cada máquina o equipo.

CE1.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación de una determinada pieza:

- Seleccionar las máquinas y equipos necesarios para desempeñar dicha tarea.
- Realizar el mantenimiento de las maquinas según el manual de éstas.
- Preparar los equipos, máquinas, accesorios y servicios auxiliares para utilizar bajo las normas de seguridad exigidas.

C2: Operar equipos (manuales y semiautomáticos) de corte térmico, para obtener chapas y perfiles de formas definidas, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE2.1 Relacionar los distintos equipos de corte con los acabados exigidos, describiendo las prestaciones de los mismos.

CE2.2 Describir los distintos componentes que forman los equipos de corte térmico, la función de cada uno de ellos y su interrelación en el conjunto.

CE2.3 Identificar los medios de protección a utilizar y describir las medidas de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.

CE2.4 Relacionar, entre si, los diferentes parámetros del procedimiento de corte con los resultados que se pretenden obtener.

CE2.5 Operar equipos de corte, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas.

CE2.6 Describir la «defectología» típica del proceso de corte.

CE2.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación de una determinada pieza, definida en un plano de construcciones metálicas y equipos de corte térmico:

- Seleccionar el equipo de corte y los útiles necesarios de acuerdo a las características de los materiales y exigencias de calidad de acabado requeridas.
- Poner a punto el equipo, seleccionando los parámetros de uso
- -Comprobar que las herramientas y útiles seleccionados están en condiciones optimas de uso.
- Ejecutar el corte con la calidad requerida.
- Aplicar normas de uso, seguridad e higiene durante las operaciones de corte, utilizando las protecciones personales y de entorno establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Identificar o en su caso, relacionar posibles defectos con las causas que los provocan.
- Limpiar la superficie de corte y verificar que las dimensiones de las piezas obtenidas están dentro de «tolerancia».

– Despejar la zona de trabajo, recogiendo el material y equipo empleado.

C3: Operar los equipos de corte mecánico, para obtener chapas y perfiles de formas definidas, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE3.1 Relacionar los distintos equipos de corte mecánico, con los acabados exigidos, describiendo sus prestaciones.

CE3.2 Describir los distintos componentes que forman los equipos de corte mecánico, así como la función de cada uno de ellos y su interrelación en el conjunto

CE3.3 Identificar los medios de protección a utilizar y describir las medidas de seguridad que contiene el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales, exigibles en el uso de los diferentes equipos de corte mecánico.

CE3.4 Relacionar entre sí, los diferentes parámetros del procedimiento y con los resultados que se pretenden obtener.

CE3.5 Operar los diferentes equipos de corte mecánico empleando los equipos y medios de protección especificados en el plan prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE3.6 Describir la «defectología» típica del proceso de corte.

CE3.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación de una determinada pieza, definida en un plano de construcciones metálicas y equipos de corte mecánico:

– Seleccionar el equipo de corte y útiles necesarios de acuerdo a las características de los materiales y exigencias de acabado requeridas.
– Poner a punto el equipo, seleccionando los parámetros de uso.
– -Comprobar que las herramientas y útiles seleccionados cumplen las condiciones óptimas de uso.
– Ejecutar el corte con la calidad requerida.
– Aplicar normas de uso, seguridad e higiene durante las operaciones de corte, utilizando las protecciones personales y de entorno establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
– Identificar o, en su caso, relacionar posibles defectos con las causas que los provocan.
– Limpiar la superficie de corte y verificar que las dimensiones de las piezas obtenidas están dentro de «tolerancia».
– Despejar la zona de trabajo, recogiendo el material y equipo empleado.

C4: Operar máquinas automáticas con control numérico de corte, para obtener chapas y perfiles de formas definidas a partir de la información técnica correspondiente, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE4.1 Identificar los distintos componentes de los equipos de corte relacionándolos con la función que cumplen éstos.

CE4.2 Describir los diferentes parámetros de corte y su influencia en el proceso (velocidad, profundidad, avance, entre otros).

CE4.3 En un caso práctico de corte y partiendo de los planos de fabricación:

– Analizar la documentación técnica y los planos, a fin de determinar el proceso a emplear.
– Operar las máquinas de control numérico, empleando los equipos y medios de protección especificados en el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
– Seleccionar las herramientas y útiles necesarios, comprobando que cumplen las condiciones óptimas de uso
– Colocar y fijar la chapa o perfil empleando los útiles de sujeción necesarios, de forma que se garantice la precisión y grado de acabado requerido.
– Introducir el programa de CNC en la máquina y realizar la simulación de las trayectorias en vacío para la verificación del mismo.
– Situar los puntos y las superficies de referencia de la chapa o perfil.
– Ajustar los parámetros de la máquina en función del proceso.
– Identificar las dimensiones y características de las formas a obtener.
– Ejecutar las operaciones necesarias, variando los parámetros, para conseguir la calidad exigida.
– Comprobar que las dimensiones obtenidas están dentro de «tolerancia» y calidad son las requeridas
– Identificar o, en su caso, relacionar posibles defectos con las causas que los provocan.

Contenidos

1. Seguridad en el corte de chapas y perfiles metálicos.

– Factores de riesgo en el corte.
– Normas de seguridad y manipulación en el corte.
– Medidas de prevención: Utilización de equipos de protección individual.

2. Corte de chapas y perfiles con oxicorte.

– Fundamentos y tecnología del oxicorte.
– Características del equipo y elementos auxiliares que componen la instalación del equipo de oxicorte manual:
  • Componentes del equipo. Instalación.
  • Gases empleados en oxicorte. Influencia del gas sobre el proceso de corte.
– Técnicas operativas con oxicorte:
  • Manejo y ajuste de parámetros del equipo.
  • Variables a tener en cuenta en el proceso de oxicorte manual.

- Retrocesos del oxicorte.
- Velocidades de corte en relación con el material y el espesor de las piezas.

– Defectos del oxicorte: causas y correcciones.
– Mantenimiento básico.
– Aplicación práctica de corte de chapas, perfiles y tubos con oxicorte.

3. Corte de chapas y perfiles con arcoplasma.

– Fundamentos y tecnología del arcoplasma.
– Características del equipo y elementos auxiliares que componen la instalación del equipo de arcoplasma manual:
- Componentes del equipo. Instalación.
- Gases plasmágenos. Características e influencia del gas sobre el proceso de corte.
- Tipos y características de los electrodos y portaelectrodos para el arcoplasma.

– Técnicas operativas con arcoplasma:
- Manejo y ajuste de parámetros del equipo.
- Variables a tener en cuenta en el proceso de arcoplasma manual.
- Velocidades de corte en relación con el material y el espesor de las piezas.

– Defectos del arcoplasma: causas y correcciones.
– Mantenimiento básico.
– Aplicación práctica de corte de chapas, perfiles y tubos con arcoplasma.

4. Corte de chapas y perfiles por arco aire.

– Uso en la preparación de bordes en soldaduras y resanado de piezas defectuosas.
– Características del equipo y elementos auxiliares:
- Componentes del equipo.

– Técnicas operativas con arco aire:
- Manejo y ajuste de parámetros del equipo.
- Variables a tener en cuenta en el proceso de arco aire.

– Defectos del corte por arco aire: causas y correcciones.
– Mantenimiento básico.
– Aplicación práctica de corte por arco aire.

5. Corte mecánico de chapas y perfiles.

– Equipos de corte mecánico:
- Tipos, características.

– Mantenimiento básico.
– Aplicación práctica de corte mecánico.

6. Máquinas de corte con oxicorte y plasma automáticas.

– Máquinas de corte por lectura óptica.
– Máquinas tipo pórtico automatizadas con CNC.
– Elementos principales de una instalación automática:
- Sistema óptico de seguimiento de plantillas y planos (máquina de lectura óptica).
- Cabezal o soporte de sujeción del portasoplete o portaelectrodo, simple o múltiple.
- Sistemas de regulación manual, automático o integrado.
- Sistemas de control de altura del soplete o portaelectrodo por sonda eléctrica o de contacto.

7. Medición, verificación y control en el corte.

– Tolerancias: características a controlar.
– Útiles de medida y comprobación.
– Control dimensional del producto final: comprobación del ajuste a las tolerancias marcadas.

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.

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.