

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS DE CALDERERÍA	Duración	80
		Específica	
Código	UF0600		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones metálicas		
Certificado de profesionalidad	Diseño de calderería y estructuras metálicas	Nivel	3
Módulo formativo	Diseño de productos de calderería	Duración	140
Resto de unidades formativas que completan el módulo	----- Materiales para la fabricación y montaje de productos de calderería	Duración	30
	Documentación para la fabricación y montaje de productos de calderería	Duración	30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 de la UC1145_3: DISEÑAR PRODUCTOS DE CALDERERÍA.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Obtener los datos que permitan la elaboración de planos constructivos y de montaje de calderería, desarrollar soluciones constructivas y aplicar procedimientos de cálculo requeridos, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE1.1 Obtener los datos de dimensiones de perfiles y chapas, conjunto de productos intermedios para elaborar los planos de fabricación y de montaje.

CE1.2 Interpretar la documentación técnica y obtener la información requerida en la fabricación y montaje de productos de calderería, teniendo en cuenta las instalaciones, talleres y máquinas, los costes estipulados y las especificaciones de contrato.

CE1.3 Interpretar planos de fabricación y montaje de 2D y modelados, identificando y codificando los diferentes elementos constructivos y materiales.

CE1.4 Caracterizar los productos intermedios según los procesos de fabricación y montaje de los productos de calderería.

CE1.5 Caracterizar los diferentes elementos normalizados (válvulas, manguitos, entre otros) facilitando su fabricación.

CE1.6 Desarrollar cálculos estandarizados de diseño.

CE1.7 Caracterizar soluciones constructivas estandarizadas.

CE1.8 En el diseño de un producto de calderería donde se entrega la documentación técnica requerida:

- Obtener los datos necesarios para la fabricación.
- Definir los productos intermedios en función del proceso de fabricación y montaje.
- Determinar los elementos normalizados.
- Aplicar los cálculos necesarios para obtener los datos requeridos por el diseño.
- Desarrollar las soluciones constructivas requeridas.
- Documentar el proceso.

C2: Elaborar planos de despiece y de montaje de productos de calderería, utilizando aplicaciones informáticas de diseño en 2D y de modelado, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE2.1 Interpretar la documentación técnica de montaje, obteniendo los datos necesarios para elaborar planos de fabricación y montaje, los planos de despiece y documentación técnica de detalle, ajustándose al manual de diseño y normalizaciones.

CE2.2 Definir los procesos de fabricación y montaje de productos de calderería, partiendo de la documentación técnica.

CE2.3 Elaborar planos de fabricación, montaje y despiece de productos de calderería empleando aplicaciones informáticas de 2D y modelado.

CE2.4 A partir de la documentación técnica de un producto «tipo» de calderería:

- Elaborar los planos de despiece y de montaje.
- Definir los documentos y parámetros para el control dimensional.
- Codificar los productos intermedios y el direccionamiento de los mismos.
- Definir los procesos de fabricación y montaje.

Contenidos

1. Representación gráfica en calderería.

- o Planos de conjunto y planos de despiece.
- o Sistemas de representación.
- o Vistas de un objeto.
- o Líneas empleadas en los planos.

- Representación de cortes, secciones y detalles.
- Escalas más usuales.
- Uso de tolerancias.
- El acotado en el dibujo.
- Croquizado de las piezas.
- Representación gráfica de perfiles normalizados.
- Simbología de tratamientos.
- Representación de materiales.
- Representación de elementos normalizados: tornillos, chavetas, roscas, rodamientos, válvulas, etc.
- Representación de uniones remachadas, atornilladas y soldadas.
- Planos de calderería: depósitos, calderas, intercambiadores de calor, etc.

2. Diseño asistido por ordenador para calderería.

- Programas CAD más utilizados en calderería.
- Software específicos utilizados para la elaboración de desarrollos de calderería
- Instalación e inicio de los programa CAD.
- Interfaz del usuario. Personalización del entorno de trabajo.
- Preparación y creación de nuevos dibujos. Gestión de los dibujos generados.
- Sistemas de coordenadas.
- Ordenes básicas de dibujo CAD.
- Órdenes de referencia a objetos.
- Comandos de edición de objetos.
- Control de capas y propiedades de objetos.
- Dibujo y edición de textos.
- Acotación de planos.
- Bloques, atributos y referencias externas.
- Uso de librerías de productos.
- Desarrollos de calderería bajo software específico.
- Modelado de sólidos 3D.
- Obtención de vistas a partir de un sólido.
- Renderizados.
- Impresión de los planos generados.

3. Desarrollos geométricos e intersecciones aplicados a calderería.

- Desarrollos inmediatos (primas, cilindros rectos, conos rectos).
- Método de las generatrices (conos y cilindros rectos truncados por uno o dos planos).
- Método de triangulación (cilindros oblicuos, conos oblicuos, tolvas, transformadores...).
- Método de intersecciones (pantalones, intersecciones totales, etc.).

4. Documentación técnica para el diseño de productos de calderería

- Documentación de partida: Planos, listas de materiales, normas, especificaciones técnicas de fabricación, etc.
- Productos de calderería: Conos, tolvas, depósitos, etc.
- Procesos de fabricación y montaje en calderería.
- Soluciones constructivas en calderería.
- Perfiles, chapas, materiales y productos intermedios usados en calderería. Uso de tablas y prontuarios. Formas comerciales.
- Control dimensional del producto.
- Análisis modal de fallos y efectos (AMFE) de diseño del producto.
- Normas y códigos de diseño aplicados a calderería.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- 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: Diseño de calderería y estructuras metálicas.