

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	DISEÑO DE MOLDES Y MODELOS PARA FUNDICIÓN O FORJA	Duración	90
		Específica	
Código	UF0574		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	Diseño de moldes y modelos de fundición o forja	Nivel	3
Módulo formativo	Desarrollo de moldes y modelos	Duración	240
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Procesos de fabricación de moldes y modelos para fundición o forja	Duración	80
	----- Materiales y estudio de viabilidad en el diseño de moldes y modelos para fundición o forja		70

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 en lo referido a diseño y la RP2 en lo referido a cálculos de la UC0111_3 DISEÑAR MOLDES Y MODELOS PARA EL PROCESO DE FUNDICIÓN O FORJA.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir moldes y modelos para fundición realizando cálculos técnicos y teniendo en cuenta las capacidades de los medios utilizados en el proceso y de los requerimientos de la producción, cumpliendo las directivas de seguridad y la normativa de Protección del Medio Ambiente.

CE1.1 Describir los procedimientos de obtención de moldes y modelos de fundición del producto a fabricar.

CE1.2 Identificar el proceso de fundición y el comportamiento del material en los moldes durante los procesos de fundición.

CE1.3 Describir las formas básicas de los diferentes útiles empleados en los procesos de moldeo (motas, moldes, machos de fundición, coquillas...).

CE1.4 Relacionar las distintas fórmulas, normas, tablas y ábacos que se deben emplear con el dimensionamiento de los elementos o formas que determinan el molde.

CE1.5 Diseñar moldes y modelos para fundición a partir de la documentación técnica de un producto obtenido por fundición y atendiendo los requerimientos de producción:

- Proponer una solución constructiva del molde debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación y de la rentabilidad.
- Establecer los componentes específicos utilizados en la construcción del molde aplicando normas, fórmulas, ábacos o tablas.
- Especificar los elementos estandarizados para construir el molde (cajas de moldeo, bebederos, base de troquel...).
- Identificar los materiales necesarios para realizar el molde.

C2: Definir estampas para forja, teniendo en cuenta las capacidades de los medios utilizados en el proceso y de los requerimientos de la producción; cumpliendo las directivas de seguridad y las normas de Protección del Medio Ambiente.

CE2.1 Describir los procedimientos de obtención de estampas.

CE2.2 Identificar el proceso de forja y el comportamiento del material en las estampas durante los procesos de forjado.

CE2.3 Describir las formas básicas de los diferentes útiles empleados en los procesos de forjado.

CE2.4 Relacionar las distintas fórmulas, normas, tablas y ábacos que se deben emplear para el dimensionamiento de los elementos o formas que determinan la estampa.

CE2.5 Diseñar estampas para forja a partir de la documentación técnica de un producto, obtenido por estampación y atendiendo los requerimientos de producción:

- Proponer una solución constructiva de la estampa debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación y de la rentabilidad.
- Establecer los componentes específicos utilizados en la construcción del troquel estampador aplicando normas, fórmulas, ábacos o tablas.
- Especificar los elementos estandarizados y los materiales necesarios para construir el troquel de estampación.
- Identificar la representación gráfica del soporte y del troquel de estampación definido.

Contenidos

1. Diseño de moldes para fundición o forja.

- o Situación de la línea de partición.

- Distribución de las cavidades.
- Ángulos de desmoldeo.
- Cálculo de contracción en el molde.
- Posición de los expulsores.
- Estudio de partes móviles

2. Diseño de modelos para fundición o forja.

- Diseño y dimensiones de placas
- Excedentes de material en piezas fundidas.
- Situación de la línea de partición
- Posición de los modelos en las placas
- Contracción aplicada al modelo
- Forma y posición de los machos
- Cajas de machos

3. Concepción tecnológica de moldes y modelos para fundición o forja.

- Fuerzas de corte, prensado, doblado, embutido, extracción.
- Presiones y capacidades de llenado en moldes de fundición.
- Desarrollos y volúmenes previos en procesos de forja.
- Dimensiones, formas y tipos de moldes.
- Simulación de llenado de las cavidades del molde.

4. Elementos normalizados en el diseño de moldes y modelos para fundición o forja.

- Elementos y tipos de refrigeración (serpentines, canales de refrigeración)
- Elementos y tipos de calentamiento (resistencias, anillos y cámaras calientes).
- Elementos, tipos de fijación y transporte. (tornillos, pasadores, cáncamos)
- Elementos y auxiliares. (anillos de centrado, bebederos, punzones, expulsores).
- Descripción de las normas ISO y DIN

5. Procedimientos de obtención de piezas por moldeo y fundición.

- Fundición en cajas de arena.
- Fundición en moldes o coquillas metálicas.
- Fundición a la cera perdida.
- Fundición de modelo perdido construido en porex.
- Fundición a presión, centrífuga, por gravedad.
- Moldeo manual (modelo, calibre, cajas de machos...).Tipos y aplicaciones.
- Moldeo mecánico (prensas, placas...) Tipos y aplicaciones.

6. Procedimientos de obtención de piezas por medio de estampación y forja.

- Estampado en caliente (recalcado, extrusión, acuñado, doblado...).
- Estampado en frío (recalcado horizontal, acuñado, extrusión...).
- Forja libre (en matriz abierta, en matriz cerrada, forja horizontal, laminado...).

7. Seguridad y medio ambiente.

- Normativa de seguridad en el transporte, montaje y utilización de moldes, modelos y estampas.
- Normativa de seguridad en la construcción y puesta a punto del molde.
- Reciclado de moldes, modelos y estampas.
- Reciclado de arenas y elementos contaminantes en los procesos de fundición.

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 moldes y modelos de fundición o forja.