

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	CÁLCULO Y DIMENSIONADO DE ELEMENTOS DEL TROQUEL.	Duración	30
		Específica	
Código	UF2041		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	FABRICACIÓN DE TROQUELES PARA LA PRODUCCIÓN DE PIEZAS DE CHAPA METÁLICA	Nivel	3
Módulo formativo	Diseño de troqueles para la obtención de piezas de chapa metálica.	Duración	180
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Matricería	Duración	60
	Diseño de troqueles Asistido por Ordenador (CAD).	Duración	90

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar los cálculos necesarios para el dimensionado de los componentes del troquel realizando los cálculos a partir de los datos técnicos de la pieza y del troquel.

CE1.1 Identificar las solicitaciones mecánicas a las que están sometidos los elementos del troquel.

CE1.2 Calcular los esfuerzos aplicados sobre los componentes de troqueles en función de las solicitaciones a las que están sometidos

CE1.3 Determinar coeficientes de seguridad aplicados en el dimensionado de los componentes de un troquel.

CE1.4 Dimensionar elementos de troquel en función de los resultados de los cálculos de esfuerzos.

CE1.5 Calcular las necesidades de refrigeración del troquel.

CE1.6 Seleccionar elementos normalizados en función de sus características y las solicitaciones determinadas

CE1.7 Seleccionar materiales según la funcionalidad del componente diseñado.

CE1.8 Optimizar costes y mantenimiento del troquel actuando sobre el diseño

CE1.9 En un supuesto práctico de dimensionado de un troquel convenientemente caracterizado por la documentación técnica del pedido de una pieza de chapa metálica:

Identificar las solicitaciones mecánicas que afectan a cada uno de los componentes del troquel.

- Calcular los esfuerzos a los que se somete cada componente.
- Dimensionar cada componente aplicando los debidos coeficientes de seguridad.
- Seleccionar los elementos normalizados utilizando catálogos comerciales.

Contenidos:

1. Cálculo y dimensionado del útil

- Fuerzas producidas en el conformado de chapa. Esfuerzos desarrollados en el corte, doblado y embutido. Fuerzas de extracción. Fuerzas de expulsión.
- Corte en prensa. Disposición de la pieza.
- Esfuerzos corte.
- Dimensionado de la base matriz y del cabezal punzonador.
- Juego entre el punzón y matriz.
- Distribución de punzones.
- Desarrollos y esfuerzos en el doblado y en la embutición.
- Cálculos en operaciones de troquelaría: corte de chapa. Dobrado de chapa. Embutición.
- Cálculo y dimensionamiento de las piezas de amarre.

- Cálculo y dimensionamiento de las piezas que componen el troquel.
- Formulas básicas de los diferentes útiles empleados en matricería.
- Formas y detalles constructivos de los elementos que determinan el útil de matricería.
- Manejo de catálogos y adecuación de los elementos calculados a los elementos comerciales.
- Elementos estandarizados empleados en los utillajes y sus aplicaciones más usuales.
- Tolerancias en la construcción de utillajes.
- Ingeniería asistida por ordenador CAE:
 - Modelos.
 - Solicitaciones, Cargas.
 - Simulación aplicando elementos finitos.
 - Análisis y mejora de la solución

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 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 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.