

UNIDAD DE COMPETENCIA	Diseñar útiles para el procesado de chapa
Nivel	3
Código	UC0108_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Definir útiles de procesado de chapa, aportando soluciones constructivas y determinando las especificaciones, características, disposición, dimensiones, materiales y coste de componentes y conjuntos, cumpliendo las normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

CR 1.1 Los útiles de procesado de chapa se diseñan teniendo en cuenta las características y limitaciones, tanto de los procesos y medios empleados en su fabricación, como del procesado de chapa, además de optimizar los rendimientos y economía de fabricación posterior de piezas.

CR 1.2 Los materiales empleados para el procesado de chapa se eligen garantizando su resistencia, acabados, costes y calidad establecidos.

CR 1.3 Los tratamientos térmicos y superficiales a los que se debe someter el material para el procesado de chapa se determinan según las especificaciones del diseño.

CR 1.4 La definición del útil se determina teniendo en cuenta la cantidad de material empleado, los refuerzos necesarios, su funcionalidad, el coste de fabricación y mantenimiento, entre otros.

CR 1.5 El diseño del útil se corrige, teniendo en cuenta los resultados de los ensayos, simulaciones y experimentación con prototipos.

CR 1.6 Las características del útil se definen, teniendo en cuenta las especificaciones de homologación.

RP 2: Dimensionar los útiles y sistemas auxiliares para el procesado de chapa, a partir de datos establecidos y en función de los resultados de los cálculos técnicos.

CR 2.1 Las solicitaciones de esfuerzo o carga a las que está sometido dicho útil se determinan analizando el fenómeno que las provoca.

CR 2.2 La resistencia del útil a la torsión, flexión, cizalladura, compresión, rotura, fluencia, entre otros, se establece en función de las solicitaciones a las que se va a someter.

CR 2.3 Los coeficientes de seguridad (rotura, vida, entre otros) empleados en la aplicación de cálculos de elementos se seleccionan en función de las especificaciones técnicas.

CR 2.4 La forma y dimensión de los elementos que componen el útil (estructuras, elementos de unión, entre otros) se establecen teniendo en cuenta los resultados de los cálculos obtenidos.

CR 2.5 Los elementos normalizados (tornillos, pasadores, chavetas, guías, entre otros) se seleccionan en función de las solicitaciones a los que están sometidos y las características aportadas por el fabricante.

CR 2.6 Los tratamientos térmicos y superficiales a los que se debe someter el material para fabricar los útiles diseñados se determinan según las especificaciones técnicas.

RP 3: Establecer el procedimiento de verificación del diseño de los útiles para el procesado de chapa, garantizando su fiabilidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

CR 3.1 El procedimiento de verificación del útil se determina atendiendo a aspectos de calidad del útil, normativa y reglamentación específica, funcionalidad, seguridad y prevención de riesgos laborales, costes, utillajes, viabilidad de fabricación, recursos humanos y materiales disponibles, además del AMFE de diseño y su actualización.

CR 3.2 Los tipos de ensayos y análisis (resistencia a la rotura, a la fatiga, entre otros) se establecen permitiendo conocer el grado de cumplimiento del útil respecto a la normativa aplicable o lo exigido por los clientes.

CR 3.3 Los parámetros de prueba o ensayo se determinan en función de las condiciones de servicio (de vida, ambientales, entre otros) que deberá soportar el útil.

CR 3.4 El acotado de planos se contrasta con las características técnicas o con los planos de conjunto del útil, comprobando que se ha tenido en cuenta el proceso de mecanizado al que debe someterse el componente.

CR 3.5 La elaboración del prototipo se supervisa para verificar la factibilidad de la fabricación y proponer cambios en el diseño.

Contexto profesional

Medios de producción

Aplicaciones informáticas específicas para diseño asistido por ordenador (CAD), mecánico, eléctrico,

hidráulico y neumático. Aplicaciones informáticas específicas de cálculo y de simulación. Equipos de prototipado rápido, equipos de impresión 3D de piezas complejas.

Productos y resultados

Soluciones constructivas de útiles de procesado de chapa, obtenidos por fabricación mecánica. Listas de materiales. Pautas de control. Informes de estudios de factibilidad de producto. Procedimiento de verificación.

Información utilizada o generada

Planos de anteproyecto, de conjunto y fabricación. Especificaciones técnicas. Manual de diseño. Documentación técnica de elementos normalizados. Catálogos comerciales. AMFE del producto y de diseño. Procedimientos de fabricación. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente. Prescripciones de homologación.