

Estándar de competencias profesionales

Elaborar moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros

Familia Profesional **Fabricación Mecánica**
Nivel **3**
Código **ECP2151_3**
Estado **BOE**
Publicación **RD 916/2024**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Verificar la información técnica para el diseño de moldes a partir del plano de la pieza y de las especificaciones del pedido del molde, asegurando la moldeabilidad y proponiendo recomendaciones de diseño.
- IC1.1** El material a moldear, la forma y dimensiones de la pieza y las tolerancias de medida se verifican, comprobando el plano de fabricación, para garantizar el acabado descrito en el proyecto de elaboración.
 - IC1.2** Las características del molde (tipo de producción, vida útil, máquina de moldeo, entre otros) se verifican, atendiendo a las especificaciones del proyecto para asegurar la funcionalidad del conjunto.
 - IC1.3** Las superficies con dificultades para el desmoldeo y llenado de la cavidad durante el proceso de fabricación, se analizan, verificando el plano de la pieza y las especificaciones del pedido del molde.
- EC2** Configurar el molde, para moldeo de plásticos y metales ligeros, aportando soluciones constructivas y, determinando las características, disposición, dimensiones y coste de componentes y conjuntos.

- IC2.1** La elaboración de los moldes se efectúa, atendiendo a las características (forma, pliegues, medidas, entre otros) y limitaciones de los procesos (físicas, térmicas, entre otros) y medios empleados en su fabricación.
 - IC2.2** Los materiales para la fabricación del molde se seleccionan, garantizando la resistencia, acabado, coste y calidad establecidos en el proyecto de fabricación.
 - IC2.3** Los tratamientos térmicos y superficiales de moldes se determinan, atendiendo a necesidades constructivas y acabado final, para garantizar el acabado de proyecto en la fabricación de la pieza.
 - IC2.4** La elaboración de los moldes se verifica, optimizando el coste de fabricación y mantenimiento en su vida útil, para garantizar la eficiencia en el proceso.
 - IC2.5** El molde se modifica, atendiendo a los resultados de los ensayos, para garantizar su funcionalidad.
 - IC2.6** La homologación del molde se efectúa, garantizando la finalidad del proceso de fabricación, las pruebas y ensayos, para verificar la funcionalidad de fabricación y eficiencia.
- EC3** Calcular el dimensionado de componentes y sistemas del molde, para garantizar el producto final, atendiendo a los datos descritos en la configuración de la fabricación.
- IC3.1** Las solicitaciones de esfuerzo o carga que se producen en el molde se determinan, analizando el fenómeno que las provoca.
 - IC3.2** Las fuerzas que intervienen (torsión, flexión, cizalladura, compresión, rotura, fluencia, entre otros) en la deformación estructural del molde se calculan, garantizando su supresión a valor cero, para fabricar sin alteraciones en forma y volumen.
 - IC3.3** Los cálculos se ejecutan, utilizando los coeficientes de seguridad (rotura, vida, entre otros) y garantizando las especificaciones técnicas del proyecto.
 - IC3.4** La forma y dimensión de los elementos que componen los moldes (estructuras, elementos de unión, entre otros) se configuran, atendiendo a los resultados de los cálculos obtenidos y, garantizando su funcionalidad en el proceso de fabricación.
 - IC3.5** Los elementos normalizados (tornillos, pasadores, chavetas, guías, entre otros) se seleccionan, atendiendo a las solicitaciones a los que están sometidos (torsión, flexión, entre otros) y las características aportadas por el fabricante.
- EC4** Elaborar el modelo virtual y los planos técnicos para la fabricación del molde y sus componentes, utilizando la herramienta informática de diseño asistido por ordenador (CAD).

- IC4.1** El molde se elabora, atendiendo al tipo de fabricación, al mantenimiento y el montaje (accesibilidad, utilización de herramientas normalizadas, facilidad de montaje, posibilidad de automatización, entre otros), asegurando la ausencia de fallas en el proceso de construcción y utilización.
- IC4.2** Los planos se elaboran, garantizando las normas de representación gráfica (formatos de planos, líneas de dibujo, acotación, tolerancias, vistas, secciones, entre otros) y, asegurando las características de proyecto de fabricación (medidas, formas, entre otros).
- IC4.3** El conjunto de planos de fabricación del molde se elabora, utilizando medios informáticos - diseño asistido por ordenador (CAD) -, arrancando el "software" de producción, introduciendo los valores (medidas, tolerancias, holguras, entre otros) de proyecto y creando una imagen esquematizada del producto final.
- IC4.4** Los elementos del molde se representan, utilizando formas constructivas estandarizadas (entallas, estriados, tornillos, entre otras) para garantizar su transversalidad.
- EC5** Verificar que el desarrollo del proyecto obedece a las especificaciones de diseño, para asegurar la calidad del producto y el cumplimiento de las normas sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- IC5.1** El procedimiento de verificación se realiza, contemplando aspectos de calidad del producto, normativa y reglamentación específicas, funcionalidad, seguridad, costes, utillajes, fabricabilidad, materiales, elementos diseñados, planos de conjunto y despiece y manual de uso y mantenimiento, además del AMFE de diseño y su actualización.
- IC5.2** Los diferentes elementos diseñados responden al objetivo marcado por las especificaciones técnicas que hay que cumplir.
- IC5.3** Las verificaciones más relevantes que deben realizarse se especifican en las pautas de control.
- IC5.4** El acotado de planos se contrasta con las características técnicas y con los planos de conjunto del producto y se realiza en función del proceso de mecanizado al que debe someterse la superficie.
- IC5.5** Las pautas de mecanizado que se establecen aseguran la fabricación del utillaje según las características de diseño.
- IC5.6** La verificación del desarrollo del proyecto se determina atendiendo a criterios de calidad y según el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Ajustadores de moldes
Erosionadores de moldes
Ajustadores matriceros

Medios de producción

Aplicaciones CAD/CAE (diseño e ingeniería asistida por ordenador). Aplicaciones informáticas. Programas de gestión de sistemas mecánicos. instrumentos de medida y verificación. Órdenes de trabajo. Sistema de gestión del tiempo de producción.

Información utilizada o generada

Planos de la pieza a moldear. Modelo CAD de la pieza a moldear. Pedido del molde. Normas técnicas de representación gráfica. Normas de construcción de la clientela. Planos de fabricación del molde. Modelos CAD de los componentes del molde. Manual de uso y mantenimiento del molde. Prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.