

Estándar de competencias profesionales

Realizar cálculos y planes de prueba en calderería y estructuras metálicas

Familia Profesional **Fabricación Mecánica**
Nivel **3**
Código **ECP1147_3**
Estado **BOE**
Publicación **RD 544/2023**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Realizar el análisis y los cálculos técnicos para dimensionar los productos de construcciones metálicas y de calderería, garantizando las especificaciones técnicas y las normas de calidad establecidas en el proyecto.

IC1.1 La estructura de los productos de construcciones metálicas y calderería se configura, atendiendo a los datos iniciales del proyecto (geometría, dimensiones, tipo de material, entre otros), asegurando los requisitos estéticos y de coste.

IC1.2 Las solicitaciones de esfuerzo o carga a las que están sometidos los productos de construcciones metálicas y calderería se determinan, analizando las acciones (acciones permanentes, variables, accidentales, entre otras) que las provocan y, garantizando las condiciones de uso y las especificaciones técnicas.

IC1.3 La resistencia (torsión, flexión, cizalladura, compresión, rotura, fluencia, entre otros) de los productos de construcciones metálicas y calderería, se calcula, atendiendo a las solicitaciones de esfuerzo de los materiales seleccionados y a la solución constructiva adoptada.

IC1.4 Los coeficientes de seguridad y de dilatación se aplican en los cálculos de los elementos y conjuntos, atendiendo a especificaciones técnicas, a los materiales seleccionados y a las cargas soportadas.

IC1.5 El dimensionado de los elementos y conjuntos se determina, atendiendo a las solicitudes a los que están sometidos y a las dimensiones y especificaciones aportadas por el fabricante, garantizando la seguridad de la estructura prescrita en el manual del proyecto.

IC1.6 Los elementos normalizados (ábacos, prontuarios, tablas, entre otros) se seleccionan, atendiendo a las solicitudes a los que están sometidos y las características aportadas por el fabricante.

EC2 Definir las maniobras de traslado de estructuras y obras de calderería, para determinar los medios a utilizar, las solicitudes de esfuerzos y formas geométricas, cumpliendo las normas de transporte y tráfico, y prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC2.1 Los medios de transporte y el proceso de maniobra de la carga, descarga o traslado de estructuras y depósitos, se seleccionan, perseverando la carga máxima de trabajo y de los centros de gravedad de los elementos o conjuntos.

IC2.2 Los puntos de tiro, amarre y volteo para el transporte y montaje de estructuras y depósitos, se determinan, asegurando los ángulos de trabajo, centros de gravedad y peso y, garantizando las condiciones de seguridad específicas del proceso, descritas en el PPRL (plan de prevención de riesgos laborales).

IC2.3 Los refuerzos necesarios en las zonas anexas a los puntos de amarre se calculan, atendiendo a las solicitudes a las que están sometidos los elementos o conjuntos en las maniobras de carga, descarga y transporte.

IC2.4 El área de seguridad se establece, atendiendo a las dimensiones del elemento o conjunto y de los espacios para la maniobra de carga, descarga o volteo y, garantizando un plan libre de objetos que puedan interferir en las labores de maniobras y condiciones seguras del entorno de trabajo.

EC3 Verificar elementos o conjuntos de construcciones metálicas y calderería, para comprobar el nivel de fiabilidad del producto de acuerdo con la normativa aplicable de calidad, cumpliendo con las normas sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC3.1 Las inspecciones y ensayos de los productos de construcciones metálicas y calderería se realizan, asegurando el plan de verificación y control y, cumpliendo con los requisitos de calidad indicados en la norma de fabricación del proyecto.

IC3.2 Los puntos de inspección y verificación de los elementos y conjuntos de construcciones metálicas y calderería se determinan, garantizando el plan inspección descrito en el proyecto.

IC3.3 La verificación de las soldaduras se determina, utilizando un plan de soldeo, especificando los criterios de aceptación y el procedimiento de verificación establecido (líquidos penetrantes, radiografías, ultrasonidos, entre otros).

IC3.4 Las modificaciones aportadas por la supervisión de producción se estudian, permitiendo su adaptación a las necesidades de la fabricación y mejora del producto.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Técnicos de calderería y estructuras metálicas

Técnicos en control de procesos de producción de metales

Encargados y/o jefes de equipos de taller de montaje de estructuras metálicas

Medios de producción

Programas ofimáticos de producción general Software de dibujo 2D y 3D Sistemas de entrada Sistemas de salida Periféricos Programas de cálculo y diseño de estructuras metálicas y calderería.

Información utilizada o generada

Documentación de proyectos de instalaciones. Pliego de especificaciones técnicas, proyecto y planos. Lista de materiales. Instrucciones de trabajo. Hoja de ruta. Plan de calidad, plan de soldeo y plan de puntos de inspección del proceso. Registros de calidad. Procedimientos de manipulación de materiales. Normas sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente. Reglamentos (CTE DB SE-A es el Documento Básico de Seguridad Estructural de Acero del Código Técnico de la Edificación), Normas de Fabricación de Estructuras Metálicas EAE. Normas de las Comunidades Autónomas. Catálogos técnico-comerciales de los fabricantes de los materiales y equipos. Órdenes de trabajo.