

Estándar de competencias profesionales

Montar elementos y conjuntos de obras de calderería y estructuras metálicas

Familia Profesional **Fabricación Mecánica**
Nivel **2**
Código **ECP1141_2**
Estado **BOE**
Publicación **RD 544/2023**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar herramientas y equipos para el montaje de conjuntos de estructuras metálicas y productos de calderería, interpretando las especificaciones técnicas y, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente exigibles.

IC1.1 Los equipos y herramientas (de elevación, unión, tensado, entre otros) se seleccionan, atendiendo a las características del montaje especificadas en la documentación técnica (dimensiones, materiales, ubicación, entre otras), asegurando el procedimiento especificado en el proyecto.

IC1.2 Los equipos y herramientas (grúas, equipos de soldeo, atornilladores, gatos, entre otros) se seleccionan, atendiendo a los procedimientos descritos en los manuales de funcionamiento del fabricante.

IC1.3 Los equipos y herramientas de montaje y sus protecciones y dispositivos de seguridad, se supervisan, siguiendo la tabla de verificaciones y operaciones preventivas especificadas por el fabricante, atendiendo a la vida útil de los elementos (juntas, ganchos, eslingas, entre otros).

IC1.4 Los instrumentos de medición y verificación (niveles, básculas, distanciómetros, entre otros) se seleccionan, realizando la comprobación de vigencia de la calibración y, manteniéndolos según las especificaciones del fabricante.

IC1.5 Los equipos de protección (arneses, líneas de vida, cascos, entre otros) se preparan, comprobando su estado y fecha de caducidad, manteniéndolos según las instrucciones del fabricante.

EC2 Acondicionar el área de trabajo para las operaciones de montaje, interpretando las especificaciones técnicas y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC2.1 El área de trabajo se define, atendiendo a las dimensiones del conjunto y espacios necesarios para las maniobras de cargas (movimiento de grúas, rampas, pasillos, entre otros) y colocación de estructuras auxiliares, asegurando las instrucciones de trabajo y garantizando un plan libre de objetos que puedan interferir en las labores de montaje y condiciones seguras del entorno de trabajo.

IC2.2 Las estructuras (bancadas, plataformas, entre otros) para la sustentación provisional o permanente del conjunto se definen, atendiendo a las especificaciones técnicas, garantizando una posición y orientación previa a las siguientes operaciones de montaje.

IC2.3 Las fuentes de suministro de energía y consumibles (compresores, acometidas, depósitos, entre otros) y sus accesorios (canalizaciones, mangueras, cables, entre otros) se disponen, atendiendo a las especificaciones del proyecto y facilitando el acceso y utilización.

IC2.4 Los equipos de elevación y transporte de cargas se disponen, permitiendo las menores interferencias y garantizando las condiciones seguras de las maniobras de montaje, nivelándose y fijándose, atendiendo a las especificaciones técnicas.

IC2.5 Las estructuras provisionales (andamios, plataformas, escaleras, entre otros) se instalan, siguiendo las instrucciones del procedimiento, empleando los medios de elevación y movimiento de cargas y equipándose con los medios de protección contra caídas a distinto nivel.

EC3 Realizar operaciones de montaje de elementos y componentes de estructuras según las especificaciones técnicas, para configurar el producto descrito en el proyecto, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC3.1 Los elementos del conjunto se sitúan en el plano o soporte de referencia, empleando medios de transporte y elevación seleccionados (grúas, rodillos, elevadores, entre otros), asegurando la posición y fijación de los medios de sujeción de cargas (cadenas, grilletes, cáncamos, entre otros), señalizando las maniobras.

IC3.2 Los elementos del conjunto se sitúan en el orden establecido en las instrucciones de trabajo (planos, hojas de proceso, entre otros), respetando el trazado y marcado de referencia para

evitar interferencias entre operaciones, cumpliendo con las especificaciones del procedimiento (número de operaciones, tiempos, entre otros).

IC3.3 Los elementos del conjunto se acoplan mediante medios provisionales (tornillería de montaje, puntos de soldadura, gatos, entre otros), atendiendo al procedimiento establecido en el proyecto de fabricación, verificando el estado de los equipos y herramientas.

IC3.4 El conjunto de elementos que forma la estructura se adapta a las condiciones del diseño, realizando las operaciones necesarias (aplomado, nivelado, entre otros), utilizando herramientas, dispositivos auxiliares de montaje (gatos hidráulicos, tensores, cuñas, entre otros) e instrumentos de control y medida (pie de rey, regla, entre otros).

IC3.5 Los componentes de carpintería metálica (bisagras, cierres, juntas, entre otros) se montan sobre marcos y soportes, asegurando su posición y fijación, atendiendo a las especificaciones indicadas en los planos y las instrucciones de trabajo.

IC3.6 El montaje se verifica, garantizando la incorporación de los componentes auxiliares (juntas de expansión, asientos, amortiguadores, entre otros) y la situación de los elementos dentro de las tolerancias admisibles (paralelismo de superficies, alineación de taladros, solapes, entre otros), empleando los instrumentos de control seleccionados y, atendiendo a las especificaciones de la instrucción descritas en el proyecto.

EC4 Unir elementos y componentes de conjuntos y estructuras según las especificaciones del proyecto, conformando el producto final y, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC4.1 Los equipos, herramientas y utillaje seleccionados (equipos de soldeo, amoladoras, remachadoras, entre otros) se sitúan en las zonas de trabajo, asegurando su posición y, facilitando el suministro de energía.

IC4.2 Las superficies de unión se preparan mediante la limpieza (cepillado, lijado, desengrasado, entre otros) y conformado de bordes en su caso (biselado, doblado, entre otros), siguiendo las instrucciones de trabajo, tomando las medidas de prevención ante los riesgos asociados (proyección de partículas, caída de objetos, trabajos en altura, entre otros) y, cumpliendo las normas de uso y mantenimiento de los equipos.

IC4.3 El procedimiento de soldeo se realiza, siguiendo las especificaciones de las instrucciones de trabajo (proceso de soldadura, dimensión y acabado del cordón, electrodos, entre otros), conexionando los equipos y, ajustando los parámetros (polaridad, intensidad, entre otros) dentro de los intervalos especificados y, atendiendo a las medidas de prevención ante los riesgos de soldeo (radiaciones, proyección de partículas incandescentes, aristas cortantes, entre otros).

IC4.4 Las uniones no soldadas se realizan, atendiendo al orden de los procedimientos establecidos (presentado, aproximado, apriete, entre otros), garantizando la incorporación de todos los componentes del elemento de unión (tuercas, arandelas, sellos, entre otros).

IC4.5 Las uniones soldadas, atornilladas, entre otras, se verifican, siguiendo el plan de puntos de inspección, atendiendo a la posición relativa de los elementos (estanqueidad, acabado, entre otras).

EC5 Realizar operaciones de reparación y conservación de estructuras metálicas, para recuperar la configuración de fábrica, cumpliendo las especificaciones técnicas y la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC5.1 Las operaciones de control de estado de la estructura y sus componentes se comprueban, atendiendo al plan de mantenimiento (revisión de anclajes, elementos de fijación, entre otros), asegurando el estado definido en el proyecto.

IC5.2 El área de trabajo se acondiciona, utilizando los medios de protección (mallas, líneas de vida, anclajes, entre otros) y estructuras y dispositivos auxiliares (andamios, polipastos, trácteles, entre otros), permitiendo el acceso y tránsito de los operarios y materiales.

IC5.3 Los elementos a sustituir o reparar se fijan, utilizando grúas, posicionadores, trácteles, entre otros, facilitando la aplicación de las técnicas de montaje (desanclaje, corte, soldeo, entre otras), garantizando la protección de elementos y componentes colindantes y, cumpliendo con las especificaciones técnicas de proyecto.

IC5.4 Las operaciones de actualización de zonas o componentes de la estructura (sustitución de tornillería, recargue de superficies, soldaduras, entre otras) se realizan, respetando el orden y el alcance especificado en las instrucciones de trabajo.

IC5.5 Los elementos del conjunto se protegen, revistiéndose mediante la aplicación de los tratamientos especificados en las instrucciones de trabajo (aislantes, anticorrosivos, entre otros), para su puesta en servicio.

EC6 Realizar las operaciones especificadas en el plan de pruebas y verificación de productos de calderería y construcciones metálicas, para asegurar el funcionamiento del sistema, respetando las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC6.1 Los equipos y herramientas (bombas hidráulicas, canalizaciones, gatos, entre otros) para los ensayos (carga, estanqueidad, entre otros) se preparan, atendiendo a las normas de uso y conservación descritos en los manuales de funcionamiento del fabricante, cumpliendo con las normas prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- IC6.2** El producto o construcción a ensayar se prepara, comprobando los dispositivos de ensayo y equipos de medida (manómetros, bridas, pesas, entre otros) y, atendiendo a los procedimientos de ensayo establecidos en el proyecto.
- IC6.3** El ensayo se realiza, siguiendo las especificaciones de las instrucciones del procedimiento (tiempos, presiones, aprietes, entre otros), garantizando el orden de las operaciones.
- IC6.4** Los fallos detectados (fugas, deformaciones, entre otros) se identifican, estableciendo la secuencia de las operaciones de reparación, garantizando el estado de la estructura para su puesta en servicio.
- IC6.5** Los productos ensayo se liberan del equipo de ensayo, permitiendo la realización de los tratamientos de acabado y puesta en servicio.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Montadores de estructuras metálicas

Chapistas y caldereros

Carpinteros metálicos

Medios de producción

Instrumentos de medida y verificación. Herramientas y útiles de ensamble y montaje. Equipos de oxicorte y plasma. Sistemas de fijación. Equipos de soldadura. Medios de elevación y transporte. Equipos de amolado. Equipos para las pruebas neumáticas e hidráulicas. Equipos para la prevención de riesgos laborales.

Información utilizada o generada

Planos, croquis e instrucciones de trabajo Listas de materiales Hoja de ruta de montaje Manuales de máquinas Procedimientos Normas de autocontrol Normas de calidad Normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.