

# Estándar de competencias profesionales

## Preparar equipos y realizar la fusión y colada

Familia Profesional **Fabricación Mecánica**  
Nivel **2**  
Código **ECP0586\_2**  
Estado **BOE**  
Publicación **Orden PRA/1879/2016**

## Competencia profesional

### Elementos de la competencia

- EC1** Realizar el revestimiento de hornos y cucharas, para optimizar el funcionamiento de los mismos, cumpliendo las especificaciones técnicas en función del proceso de fusión y normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- IC1.1** El revestimiento de los hornos y cucharas (espesor, grietas, limpieza, u otros) se verifica utilizando plantillas y mediante observación visual.
  - IC1.2** El revestimiento se retira, en su caso, sustituyéndolo por uno nuevo.
  - IC1.3** El tipo de material del nuevo revestimiento se selecciona y prepara en función de los requerimientos de las aleaciones metálicas que se van a fundir.
  - IC1.4** Los hornos y cucharas se revisten aplicando las pautas de montaje establecidas (montaje de virolas, modo y grado de vibración, curva de fritado, u otras).
  - IC1.5** Las características del revestimiento (índice de basicidad, refracción, presentación - ladrillos, pisé -, u otras) se comprueban, verificando que cumplen con las especificaciones definidas.
- EC2** Realizar la carga de los equipos de fusión, para obtener la colada cumpliendo las especificaciones técnicas y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- IC2.1** Los materiales a fundir se preparan (cantidad y tipo de material) atendiendo a las especificaciones técnicas, permitiendo obtener la composición química prescrita con el menor coste posible.
- IC2.2** La carga de los materiales se realiza de acuerdo con el proceso y el orden de carga establecidos, y con los medios adecuados al mismo: (materiales que se deben cargar, condiciones y requisitos en que se debe efectuar la carga y orden de operaciones previsto).
- IC2.3** Los materiales empleados en el proceso de fusión se mantienen ordenados y clasificados para su correcta identificación y manipulación.
- IC2.4** Los materiales se trasladan mediante los elementos de transporte y manutención (electroimanes, pinzas, grúas, u otros) cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos.
- IC2.5** La manipulación de los productos, su almacenaje y conservación se realiza cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- EC3** Operar los hornos, para controlar la composición química y la temperatura del caldo, en función de las especificaciones técnicas del proceso, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- IC3.1** Los parámetros de funcionamiento (corriente eléctrica, oxígeno, gas, aire, coque, temperatura, refrigeración, aspiración, u otros) se regulan en función de los requerimientos del proceso.
- IC3.2** Los sistemas y aparatos de seguridad (limitadores de temperatura, limitadores de carga, limitadores de carrera, u otros) se comprueban periódicamente garantizando su perfecto estado de uso.
- IC3.3** Las probetas se preparan para realizar los análisis cumpliendo las especificaciones requeridas (lugar de toma de muestra, cantidad, tipo, u otros) y están convenientemente mecanizadas (planeado) e identificadas.
- IC3.4** El control del metal fundido (composición química, análisis térmico, u otro) se realiza según los procedimientos establecidos.
- IC3.5** El ajuste definitivo de la composición química del caldo se realiza atendiendo a las instrucciones recibidas en función de los resultados obtenidos en su análisis (elementos y porcentajes).
- IC3.6** Los tiempos y temperaturas de colada se regulan, manteniéndolos dentro de límites establecidos, considerando el enfriamiento que se produce en el trasvase del horno al molde.
- IC3.7** El mantenimiento de primer nivel se realiza conforme al manual de mantenimiento.

**EC4** Realizar la colada o inyección en molde (manual o automática) para obtener las piezas controlando los niveles de llenado y el enfriamiento, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**IC4.1** El caldo se extrae del horno, ajustando la cantidad a los requerimientos de los moldes en el proceso de colada.

**IC4.2** La estructura metalográfica especificada se obtiene mediante el tratamiento del metal líquido (inoculación, nodulización, modificado, afinado, u otros), respetando los parámetros establecidos (composición del producto, cantidad y forma de adición, tiempo de desvanecimiento, u otros).

**IC4.3** La colada se realiza a la temperatura, tiempo y caudal especificados, y garantiza el correcto llenado del molde y la seguridad del entorno (derrames, perforaciones).

**IC4.4** El enfriamiento de las piezas se realiza según los procedimientos establecidos.

**EC5** Verificar la forma, dimensiones y acabados superficiales de las piezas, para asegurar su calidad, según los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**IC5.1** Las piezas a medir se limpian y aclimatan conforme al procedimiento establecido.

**IC5.2** Los instrumentos de verificación se seleccionan en función del parámetro a verificar conforme a las especificaciones técnicas del producto.

**IC5.3** El periodo de validez de la calibración de los instrumentos de verificación se comprueba en la ficha de calibración.

**IC5.4** La verificación se realiza conforme a los procedimientos establecidos en las normas y pautas de control.

**IC5.5** La verificación de la forma, dimensiones y acabados superficiales de las piezas se realiza atendiendo a los criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

## Contexto profesional

## Ámbito profesional

## Sectores productivos

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

### Medios de producción

Sistemas de manipulación y transporte de materiales. Sistemas de almacenamiento. Instrumentos de medida (caudalímetros, pirómetros, espectrómetros, analizadores térmicos diferenciales, entre otros). Sistemas de fusión (cubilotos, hornos eléctricos, hornos de oxidación, cucharas de trasvase y colada, quemadores de precalentamiento, unidades de colada, entre otros).

### Información utilizada o generada

Documentación técnica Pautas de control Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental Procedimientos de fundición Manuales de hornos Características de materias primas y material de revestimiento Manual de mantenimiento.