

UNIDAD DE COMPETENCIA	Preparar equipos y realizar la fusión y colada
Nivel	2
Código	UC0586_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP 1: 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.**
- CR 1.1 El revestimiento de los hornos y cucharas (espesor, grietas, limpieza, u otros) se verifica utilizando plantillas y mediante observación visual.
- CR 1.2 El revestimiento se retira, en su caso, sustituyéndolo por uno nuevo.
- CR 1.3 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.
- CR 1.4 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).
- CR 1.5 Las características del revestimiento (índice de basicidad, refracción, presentación - ladrillos, pisé -, u otras) se comprueban, verificando que cumplen con las especificaciones definidas.
- RP 2: 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.**
- CR 2.1 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.
- CR 2.2 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).
- CR 2.3 Los materiales empleados en el proceso de fusión se mantienen ordenados y clasificados para su correcta identificación y manipulación.
- CR 2.4 Los materiales se trasladan mediante los elementos de transporte y manipulación (electroimanes, pinzas, grúas, u otros) cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos.
- CR 2.5 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.
- RP 3: 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.**
- CR 3.1 Los parámetros de funcionamiento (corriente eléctrica, oxígeno, gas, aire, coque, temperatura, refrigeración, aspiración, u otros) se regulan en función de los requerimientos del proceso.
- CR 3.2 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.
- CR 3.3 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.
- CR 3.4 El control del metal fundido (composición química, análisis térmico, u otro) se realiza según los procedimientos establecidos.
- CR 3.5 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).
- CR 3.6 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.
- CR 3.7 El mantenimiento de primer nivel se realiza conforme al manual de mantenimiento.
- RP 4: 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.**
- CR 4.1 El caldo se extrae del horno, ajustando la cantidad a los requerimientos de los moldes en el proceso de colada.
- CR 4.2 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).
- CR 4.3 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).

CR 4.4 El enfriamiento de las piezas se realiza según los procedimientos establecidos.

RP 5: 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.

CR 5.1 Las piezas a medir se limpian y aclimatan conforme al procedimiento establecido.

CR 5.2 Los instrumentos de verificación se seleccionan en función del parámetro a verificar conforme a las especificaciones técnicas del producto.

CR 5.3 El periodo de validez de la calibración de los instrumentos de verificación se comprueba en la ficha de calibración.

CR 5.4 La verificación se realiza conforme a los procedimientos establecidos en las normas y pautas de control.

CR 5.5 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

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 (cubilotes, hornos eléctricos, hornos de oxidación, cucharas de trasvase y colada, quemadores de precalentamiento, unidades de colada, entre otros).

Productos y resultados

Hornos y cucharas revestidos. Carga de equipos de fusión. Composición química y temperatura del caldo ajustados. Piezas obtenidas por fundición. Piezas fabricadas verificadas.

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.