

UNIDAD DE COMPETENCIA	Realizar ensayos de control de materiales y procesos cerámicos
Nivel	2
Código	UC0148_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP 1:** Ajustar los equipos necesarios, calibrándolos para la realización de los ensayos de caracterización y control, siguiendo procedimientos establecidos por la empresa.
- CR 1.1 Los equipos y medios de ensayo se seleccionan en función de los ensayos que se deseen efectuar y de los procedimientos establecidos por la empresa.
- CR 1.2 Los equipos de ensayo y control se preparan, poniéndolos a punto, de acuerdo con las normas o procedimientos establecidos.
- CR 1.3 Los instrumentos de medida y control se preparan para calibrarlos, en su caso, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.
- CR 1.4 Los equipos y medios del laboratorio se disponen para su utilización en el momento previsto, cumpliendo las normas de seguridad, uso y almacenaje.
- CR 1.5 Los instrumentos del laboratorio que se van a utilizar se ajustan al tipo de análisis con la precisión requerida en las instrucciones técnicas.
- RP 2:** Preparar la muestra para la realización del ensayo de control de materiales o de proceso, siguiendo procedimientos establecidos por la empresa.
- CR 2.1 El muestreo se realiza según los procedimientos especificados, garantizando la representatividad de la muestra seleccionada.
- CR 2.2 La muestra se etiqueta, registrándola según los códigos establecidos en los documentos y soportes destinados a tal efecto.
- CR 2.3 La muestra se seca hasta alcanzar el peso constante, molturándola hasta el grado de molienda especificado cuando las condiciones del ensayo lo requieran.
- CR 2.4 La cantidad de muestra necesaria se pesa, empleando la exactitud y precisión establecida por la empresa.
- RP 3:** Preparar las disoluciones de los reactivos para la realización del ensayo de control de materiales o de proceso, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CR 3.1 La preparación de las disoluciones de los reactivos se efectúa realizando los cálculos indicados, teniendo en cuenta si se hacen en peso o en volumen y considerando la pureza de los reactivos.
- CR 3.2 Las disoluciones de los reactivos se preparan según la concentración especificada en los procedimientos.
- CR 3.3 Los reactivos se introducen en contenedores adecuados para su almacenaje, etiquetándolos y especificando el reactivo, la concentración y la fecha de preparación del mismo.
- RP 4:** Medir las características de materias primas y productos semielaborados mediante los procedimientos de ensayo especificados en las instrucciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CR 4.1 Las características físicas de la muestra (humedad, distribución granulométrica, índice de plasticidad, fusibilidad y comportamiento reológico) se determinan con la exactitud y precisión requerida y siguiendo los procedimientos establecidos.
- CR 4.2 El contenido en carbonatos y las pérdidas por calcinación de las muestras se miden con la exactitud y precisión requerida y siguiendo los procedimientos establecidos.
- CR 4.3 El comportamiento del material en composiciones se determina mediante comparación con composiciones estándar.
- CR 4.4 Las características reológicas de las tintas, barbotinas de pastas, engobes y esmaltes se determinan con la exactitud y precisión requerida y siguiendo los procedimientos establecidos.
- CR 4.5 Los materiales que no cumplen las especificaciones se identifican, tratándolos de acuerdo con los procedimientos especificados.
- RP 5:** Realizar controles de proceso mediante los procedimientos de ensayo especificados en las instrucciones técnicas, detectando y corrigiendo anomalías y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- CR 5.1 El grado de molienda de materiales se evalúa en función de los resultados obtenidos mediante el ensayo de rechazo.

CR 5.2 Las posibles anomalías y desviaciones en la operación de preparación de pastas cerámicas se detectan mediante ensayos de determinación de la humedad, de rechazo a una luz de malla establecida, de medida de la distribución granulométrica de una pasta mediante tamizado, tanto en vía seca como en vía húmeda y, en su caso, la medida de la fluidez del polvo, corrigiéndolas según el procedimiento establecido.

CR 5.3 Los ensayos de velocidad de formación de pared, densidad aparente y, en su caso, resistencia a la flexión se practican sobre el producto conformado, detectando y corrigiendo anomalías y desviaciones en sus características de calidad.

CR 5.4 Los ensayos de humedad residual, contracción en secado y, en su caso, resistencia a la flexión, se practican sobre el producto secado, detectando y corrigiendo anomalías y desviaciones en sus características de calidad.

CR 5.5 Las medidas de densidad y viscosidad del esmalte y peso de esmalte aplicado se realizan, detectando y corrigiendo anomalías y desviaciones en la operación de aplicación de esmaltes.

RP 6: Gestionar los recursos del laboratorio, controlando las existencias y siguiendo procedimientos establecidos por la empresa.

CR 6.1 Las instrucciones escritas relativas a los sistemas de ordenación y almacenamiento de los productos y materiales se identifican, interpretando la información dada.

CR 6.2 Los listados para el aprovisionamiento de materiales y reactivos se elaboran, de acuerdo con las existencias y las necesidades.

CR 6.3 Los datos necesarios para una perfecta identificación de los materiales se incluyen en los pedidos de manera inequívoca, siguiendo procedimientos establecidos.

CR 6.4 El inventario se elabora reflejando las existencias de muestras, reactivos y materiales.

CR 6.5 Los documentos de identificación de muestras y materiales se gestionan permitiendo la consulta actualizada.

RP 7: Cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, siguiendo procedimientos establecidos por la empresa.

CR 7.1 Los cálculos se realizan, obteniendo los resultados en las unidades apropiadas.

CR 7.2 Los resultados obtenidos se registran en los impresos de control especificados, siguiendo procedimientos establecidos.

CR 7.3 Las no conformidades, incidencias y acciones correctoras acaecidas se registran siguiendo procedimientos establecidos.

CR 7.4 Los informes técnicos de análisis y control se redactan utilizando los impresos especificados, siguiendo procedimientos establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Materias primas minerales y productos químicos inorgánicos con diverso grado de transformación: arcillas, caolines, feldespatos, silicatos, carbonatos, cuarzo, entre otros. Fritas en grano, escamas, granilla o micronizadas. Tintas cerámicas. Esmaltes en barbotina, micronizados o granulados. Pigmentos cerámicos micronizados. Aditivos cerámicos. Piezas cerámicas acabadas o en proceso. Reactivos como: ácidos y bases, óxidos de hierro y cromo, entre otros.

Equipos e instrumentos de laboratorio cerámico: Hornos de laboratorio (mufla, rápido, frito, calcinación), estufas, balanzas de precisión, útiles de laboratorio. Equipos de preparación de probetas: prensas, extrusoras, molinos, amasadoras, máquinas de serigrafía, moldes de escayola, patín de esmaltado, cabina de pulverización. Equipos para la determinación de: la plasticidad, viscosidad, compactación, densidad, expansión térmica, dimensiones, granulometría, color, resistencia mecánica (a la flexión, compresión, abrasión), resistencia al ataque químico, a la helada, contenido en carbonatos. Equipos para la determinación de la contracción lineal.

Productos y resultados

Resultados de los ensayos e inspecciones de control de la composición química parcial, mineralógica y del comportamiento en el proceso de fabricación de materias primas y semielaborados empleados en la fabricación de productos cerámicos conformados, fritas pigmentos y esmaltes. Resultados sobre variables de proceso en la fabricación de productos cerámicos conformados, fritas, pigmentos y esmaltes cerámicos. Listados de aprovisionamiento, inventario de equipos y materiales. Materias primas, productos semielaborados y productos terminados correctamente etiquetados y almacenados. Clasificación de productos.

Información utilizada o generada

Fichas de entrada de materiales. Programa de control. Normas y procedimientos de muestreo y de ensayo. Manual de calidad. Manual de utilización, mantenimiento y calibrado de equipos e instrumentos. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. Datos obtenidos de los ensayos realizados. Informe de resultados de control. Registro de incidencias. Inventarios de muestras, reactivos y archivos de no conformidades y acciones correctoras. Partes de inventario. Manejo de soportes lógicos y de software. Elaboración de fichas de mantenimiento y control de equipos.