



CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES

Familia Profesional Vidrio y Cerámica

Operaciones básicas con equipos automáticos en planta cerámica

Nivel 1



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE

MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN

CONSEJO GENERAL
DE FORMACIÓN
PROFESIONAL

FONDO
SOCIAL
EUROPEO



Dirección: Francisca María Arbizu Echávarri
Coordinación: Virginia Casado Marcos



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE
Instituto Nacional de las Cualificaciones

Edita:
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y PUBLICACIONES

N.I.P.O.: 660-08-246-5

Depósito Legal:

Diseño y maquetación: Futurart, creación y comunicación gráfica, S.L.

Imprime:

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación siempre que se cite la fuente de la cual proviene.

CATÁLOGO NACIONAL DE
CUALIFICACIONES PROFESIONALES

Familia Profesional Vidrio y Cerámica

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

**Operaciones básicas con equipos automáticos
en planta cerámica**

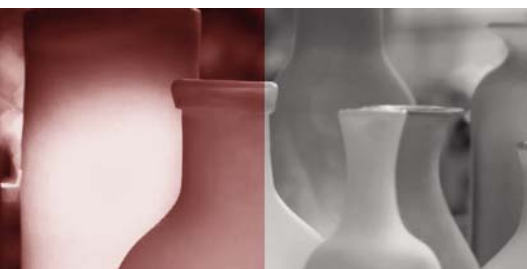
Nivel 1



Indice

| | | |
|---|--|----|
| ● | INTRODUCCIÓN | 5 |
| ● | REAL DECRETO 1228/2006 | 7 |
| ● | CUALIFICACIÓN PROFESIONAL OPERACIONES BÁSICAS CON EQUIPOS AUTOMÁTICOS EN PLANTA CERÁMICA | 11 |
| ● | UNIDADES DE COMPETENCIA (UC) | |
| | UC0646_1: Operar con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas | 13 |
| | UC0647_1: Operar con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos y vidriados cerámicos y engobes | 16 |
| | UC0648_1: Operar con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados | 20 |
| ● | MÓDULOS FORMATIVOS (MF) | |
| | MF0646_1: Operaciones con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas | 25 |
| | MF0647_1: Operaciones con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos vidriados cerámicos y engobes | 30 |
| | MF0648_1: Operaciones con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados | 36 |
| ● | GLOSARIO | 47 |
| ● | ANEXO I Grupo de trabajo de la Familia Profesional Vidrio y Cerámica (VIC) | 49 |
| ● | ANEXO II Organizaciones que han realizado observaciones en el contraste externo de la cualificación profesional | 51 |
| ● | ANEXO III Situación actual de la Familia Profesional Vidrio y Cerámica (VIC) en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales | 53 |





Introducción

El Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP) se crea para responder a las demandas de cualificación de las personas y de las empresas en una sociedad en continuo proceso de cambio e innovación.

Se entiende por cualificación el conjunto de competencias profesionales que las personas pueden obtener mediante la formación, sea esta modular o de otro tipo, y a través de la experiencia profesional. Estas competencias son las que permiten que el trabajador obtenga las respuestas, en términos de resultados, que requiere la organización.

El SNCFP tiene como objetivos orientar la formación a las demandas de cualificación de las organizaciones productivas, facilitar la adecuación entre la oferta y la demanda del mercado de trabajo, extender la formación a lo largo de la vida, más allá del periodo educativo tradicional, y fomentar la libre circulación de trabajadores, por lo que cumple una función esencial en el ámbito laboral y formativo.

Estas funciones se llevan a cabo mediante una serie de instrumentos y acciones como son el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales; un procedimiento de evaluación, acreditación y registro de las cualificaciones y competencias adquiridas en el trabajo; la información y orientación en la formación profesional y en el empleo y, por último, la evaluación y mejora del propio sistema.

El primero de esos instrumentos, el Catálogo Nacional de Cualificaciones, tiene validez en toda España, aunque no regula el ejercicio profesional.

Entre las funciones que tiene asignadas están las de adecuar la oferta de formación profesional a un mercado laboral sujeto a numerosos cambios y evaluar, reconocer y acreditar las competencias profesionales adquiridas por los trabajadores a través de la experiencia laboral o mediante cualquier tipo de formación. Esto permite, además, elevar la calidad y el prestigio de la formación profesional.

El Catálogo recoge las cualificaciones profesionales ordenadas en 26 familias y 5 niveles. Cada una de ellas se asocia a una formación organizada en módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.

Las cualificaciones son el resultado del trabajo de distintos grupos de expertos (uno por cada familia profesional) que realizan una importante labor de documentación, identificación y definición. Las personas que integran estos equipos han sido seleccionadas por sus destacados conocimientos técnicos y formativos, de acuerdo a un perfil profesional objetivo, y a propuesta del Consejo General de Formación Profesional (en el que están representadas las administraciones general y autonómicas y las organizaciones sindicales y empresariales) o por asociaciones profesionales.

Algunos de estos grupos de trabajo están liderados por diferentes comunidades autónomas. Su ubicación ha dependido fundamentalmente de la importancia en esa comunidad del tejido productivo del sector para el que están definiendo las cualificaciones.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

El Anexo I recoge la relación de las personas que han participado en el grupo de trabajo correspondiente a la presente familia.

Tras realizar un exhaustivo estudio del sector, estos grupos diseñan las unidades de competencia de la cualificación y definen las características de su formación a través de módulos. Una vez finalizado el trabajo, el resultado se contrasta externamente a través del Consejo General de Formación Profesional y de organizaciones vinculadas a la familia profesional.

El Anexo II identifica a las organizaciones que han realizado observaciones a las cualificaciones de la presente familia, contribuyendo con ello a mejorar su calidad.

El Instituto Nacional de las Cualificaciones, como organismo responsable de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el Catálogo Modular de Formación Profesional, dirige el trabajo de estos grupos, de acuerdo con la metodología aprobada por el Consejo General de Formación Profesional. Esta metodología sigue unas bases similares a las utilizadas en la elaboración del Catálogo de Títulos de Formación Profesional de la Administración Educativa y los Certificados de Profesionalidad de la Administración Laboral.

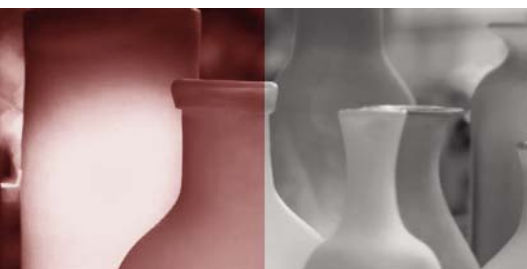
Una vez que los grupos de trabajo han finalizado su labor y se ha realizado el contraste externo, las cualificaciones reciben el informe preceptivo del Consejo General de Formación Profesional y se someten al Consejo Escolar del Estado y a los departamentos ministeriales implicados antes de pasar al Gobierno para su aprobación definitiva.

Todas las cualificaciones profesionales tienen idéntica estructura. Se asignan a una familia y cuentan con un nivel y una competencia general (breve exposición de los cometidos y funciones esenciales del profesional). A continuación se definen las unidades de competencia, su asociación a módulos formativos y se especifica el entorno profesional. En éste se describe el ámbito en el que desarrolla la actividad, los sectores productivos y los puestos de trabajo relevantes a los que permite acceder.

La publicación de estas cualificaciones contribuirá sin duda a integrar y adecuar la formación a las necesidades del sistema productivo y a las demandas sociales. Ello beneficia a trabajadores y empresas. A los primeros porque les facilita el acceso a una formación más acorde con las necesidades del mercado y amplía sus expectativas de desarrollo laboral y personal; y a los segundos porque les permite disponer de profesionales más preparados.

El SNCFP y su desarrollo tienen su base normativa en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que establece el Sistema, así como en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, que regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones.

En el Anexo III se enumeran las cualificaciones profesionales de la familia profesional Vidrio y Cerámica, incorporadas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales hasta la fecha, así como los Reales Decretos por los que se han establecido.



Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre

Ministerio de la Presidencia

Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre (BOE de 3 de enero), por el que se establece la cualificación profesional “Operaciones básicas con equipos automáticos en planta cerámica”, que se incluye en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. El artículo 2.1 define el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

Con el fin de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la oferta de formación profesional y el mercado laboral, el artículo 7 de la citada Ley creó el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, que debe estar constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a éstas, que se organizan en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional. Dichos Catálogos quedaron regulados mediante el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre en el que se establecen sus funciones, su estructura y el procedimiento para su elaboración y actualización.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales sirve para posibilitar la integración de las ofertas de formación profesional, así como para establecer ofertas formativas adaptadas a colectivos con necesidades específicas y promover la formación a lo largo de la vida, adecuándolas a las demandas del sistema productivo, y facilitando la movilidad de los trabajadores, así como la unidad del mercado de trabajo. Asimismo permite el establecimiento del procedimiento de evaluación, reconocimiento y acreditación de las competencias profesionales, cualquiera que hubiera sido su forma de adquisición; facilita a los interesados información y orientación sobre las oportunidades de formación para el empleo; promueve la mejora de la calidad del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, y, en definitiva, favorece la inversión pública y privada en la cualificación de los ciudadanos mediante un proceso de formación permanente.

Mediante el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, se establecieron las primeras 97 cualificaciones profesionales que se incluyeron en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporaron al Catálogo Modular de Formación Profesional. Por Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiem-

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

bre, se establecieron otras 65 nuevas cualificaciones profesionales con su formación asociada y se actualizaron determinadas cualificaciones profesionales de las establecidas por el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

Mediante este Real Decreto se establecen 61 nuevas cualificaciones profesionales con su formación asociada, avanzando así en la construcción del instrumento fundamental del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Las cualificaciones profesionales que se incluyen en los anexos de este Real Decreto con su formación asociada han sido elaboradas, del mismo modo que las establecidas por los Reales Decretos 295/2004 y 1087/2005, por el Instituto Nacional de las Cualificaciones mediante la metodología aprobada en mayo de 2003 por el Consejo General de Formación Profesional. En su aplicación se ha contado con expertos de los sectores de la producción de bienes y servicios y de las distintas ofertas formativas, así como con colaboración de las Administraciones General y Autonómica competente, y con las organizaciones empresariales y sindicales, además de con otras organizaciones significativas vinculadas a las diferentes familias profesionales que componen el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Este Real Decreto ha sido informado por el Consejo General de Formación Profesional y dictaminado por el Consejo Escolar del Estado, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de octubre de 2006, dispongo:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Este Real Decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Dichas cualificaciones y su formación asociada correspondiente tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. Cualificaciones profesionales que se establecen.

Las cualificaciones profesionales que se establecen son las que a continuación se relacionan, ordenadas por familias profesionales y niveles de cualificación, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican, con numeración correlativa a la del Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre.

Disposición Adicional única. Actualización

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en este Real Decreto, se procederá a la actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario y, en todo caso, antes de transcurrido el plazo de cinco años desde su publicación.

Disposición Final primera. Título competencial

Este Real Decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1ª y 30ª de la Constitución (RCL 1978, 2836; ApNDL 2875) y al amparo del apartado 2 de la disposición final primera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y de la habilitación que confieren al Gobierno el artículo 7.2 y la disposición final tercera de la citada Ley Orgánica, así como el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

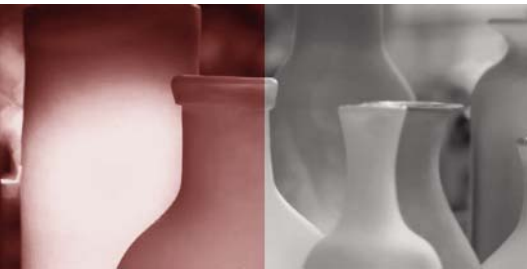
Disposición Final segunda. Habilitación para el desarrollo normativo

Se autoriza a los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales a dictar las normas de desarrollo de este Real Decreto en el ámbito de sus respectivas competencias.

Disposición Final tercera. Entrada en vigor.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*.





CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Familia Profesional Vidrio y Cerámica

Operaciones básicas con equipos automáticos en planta cerámica

Nivel: 1

Código: VIC204_1

Competencia general

Realizar las operaciones de conducción de equipos y máquinas automáticas para la fabricación de pastas, fritas, pigmentos, esmaltes y productos cerámicos conformados, siguiendo las instrucciones técnicas dadas y garantizando la calidad y la seguridad de las operaciones.

Unidades de competencia (UC)

UC0646_1: Operar con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas.

UC0647_1: Operar con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos y vidriados cerámicos y engobes.

UC0648_1: Operar con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Desarrolla su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector de fabricación de productos cerámicos. Actúa como trabajador dependiente, en el área de ejecución de la producción ejerciendo su labor en el marco de las funciones y los objetivos asignados por encargados y técnicos de superior nivel al suyo.

Sectores productivos

Se ubica en empresas de fabricación de pastas cerámicas, fritas, pigmentos esmaltes, baldosas, materiales de barro cocido para la construcción, refractarios, vajillería cerámica, sanitarios, artículos de decoración y cerámicas de uso técnico.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Sin carácter de exclusividad, pueden citarse:

Operario de eras y graneros.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

Molinero.
Operario de atomizador.
Operario de granulador.
Operario de línea de colado.
Operario de línea de extrusión.
Prensista.
Operario de matricería.
Conductor de máquina de calibrado con terraja o por rodillos.
Operario de máquina moldeadora de platos.
Operario de línea de esmaltado.
Operario de línea de decoración.
Operario de hornos de producto conformado.
Operario de máquina cortadora, rectificadora y pulidora de cerámica, porcelana y loza.
Clasificador.
Operario de dosificación y homogeneización de materias primas en industrias de fabricación de fritas y esmaltes cerámicos.
Operario de dosificación y homogeneización de materias primas en industrias de fabricación de pigmentos cerámicos.
Operario de hornos de fritado.
Operario de hornos de calcinación de pigmentos.
Preparador de composiciones de esmaltes en lotes.
Preparador de tintas.

Formación asociada: 360 horas

Módulos Formativos

- MF0646_1:** Operaciones con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas (120 horas).
- MF0647_1:** Operaciones con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos vidriados cerámicos y engobes (120 horas).
- MF0648_1:** Operaciones con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados (120 horas).

UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Operar con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas

Nivel: 1

Código: UC0646_1

Realizaciones Profesionales (RP) y Criterios de Realización (CR)

- RP1: Recibir y descargar las materias primas para la preparación de pastas, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y respetando los requisitos medio ambientales establecidos.**
- CR1.1** La comprobación, antes de la descarga, del material suministrado, permite garantizar el buen estado de los embalajes, su etiquetado de acuerdo con las instrucciones técnicas recibidas y la conformidad de su peso y sus características con los indicados en los albaranes de entrada.
- CR1.2** La toma de muestras y su identificación para el control de calidad, se realiza siguiendo las instrucciones técnicas especificadas en el manual de procedimientos y garantiza la representatividad de las mismas.
- CR1.3** La operación de los equipos de descarga y transporte de materiales permite su descarga y almacenamiento en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas en las instrucciones del proceso.
- CR1.4** Los materiales declarados no conformes se identifican de forma clara e indeleble, y se aplica el procedimiento operativo establecido para ellos siguiendo las instrucciones técnicas recibidas.
- CR1.5** La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.
- CR1.6** La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.
- RP2: Dosificar y mezclar las materias primas para la preparación de pastas cerámicas, de acuerdo con las fórmulas de carga de cada composición y según las necesidades del programa de fabricación.**
- CR2.1** La operación de los equipos de dosificación y mezcla permite obtener un producto con las características de calidad definidas en las instrucciones técnicas y en las condiciones de seguridad establecidas.
- CR2.2** La dosificación de los materiales es acorde con las proporciones y el orden indicados en las fichas de composición e instrucciones técnicas.
- CR2.3** La mezcla preparada posee el grado de homogeneidad establecido en los procedimientos de operación.
- CR2.4** La cantidad de mezcla preparada se adecua a las especificaciones del programa de fabricación.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

CR2.5 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR2.6 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP3: Realizar la molienda, o el desleído en agua, de la mezcla de materias primas para la preparación de pastas cerámicas de acuerdo con las fórmulas de carga de cada composición y según las necesidades del programa de fabricación.

CR3.1 Las materias primas, el agua y los aditivos se cargan en las máquinas de molienda por vía húmeda o en los equipos de desleído, en las proporciones y el orden indicados en las fichas de carga.

CR3.2 La operación de los equipos de molienda proporciona una composición de la pasta homogénea, y con la distribución granulométrica y, en su caso, con las condiciones reológicas establecidas en los procedimientos operativos.

CR3.3 La operación de los equipos de desleído proporciona una barbotina con las características de calidad exigidas.

CR3.4 Los controles de densidad y viscosidad de la barbotina, de su residuo a la luz de malla especificada, y en su caso, el control visual del color, permiten contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.

CR3.5 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR3.6 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP4: Acondicionar la pasta cerámica, molida o desleída, para la operación de conformado de productos cerámicos de acuerdo con los procedimientos de trabajo y en las condiciones de calidad, seguridad y medioambientales establecidas.

CR4.1 La alimentación y la conducción de la humectadora, amasadora y del filtro-prensa, produce una pasta con el grado de humedad especificado.

CR4.2 La operación del granulador produce una pasta en las condiciones de homogeneidad, humedad y granulometría y, en su caso, de color, establecida en los procedimientos de operación.

CR4.3 La operación del equipo de bombeo y el mantenimiento de la secuencia establecida de balsas desde las que se bombea, permite la alimentación de barbotina al atomizador a la presión y con el caudal especificado en los procedimientos de operación.

CR4.4 La operación del atomizador, y, en su caso, con las máquinas de coloración en seco de atomizados, producen una pasta atomizada con unas condiciones de homogeneidad, color, humedad y granulometría establecidas en los procedimientos de operación.

CR4.5 Las boquillas de pulverización del atomizador, los "trommels" y desferrizadores se sustituyen y/o limpian, siguiendo el programa de mantenimiento establecido.

CR4.6 El control de humedad y, en su caso, de la distribución granulométrica mediante tamizado de la pasta, permiten contrastar sus características de calidad con

las establecidas en los procedimientos de operación.

CR4.7 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR4.8 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Materias primas minerales y productos químicos inorgánicos con diverso grado de transformación: arcillas, caolines, feldspatos, silicatos, carbonatos, cuarzo. Pigmentos cerámicos micronizados. Suspensionantes y aglomerantes orgánicos. Desfloculantes. Instalaciones de almacenamiento de materias primas: eras, silos y graneros. Instalaciones de tratamiento y reciclado de lodos. Instalaciones de dosificación de sólidos. Desleidores. Desmenuzadores. Molinos de bolas, de impacto y pendulares. Vibrotamices y "trommels". Instalaciones de aspiración de gases y separación de polvos. Balsas de agitación y almacenamiento de barbotinas. Bombas de trasiego de barbotinas. Desferrizadores. Atomizadores, granuladores, filtros-prensa, amasadoras, humectadoras, equipos de coloración en seco. Generadores de gases calientes. Equipos de control de humedad en continuo. Útiles de control como balanzas, picnómetros, viscosímetros y tamices.

Productos y resultados

Pastas cerámicas en diferentes grados de acabado: polvo humectado, atomizadas, granuladas, barbotina, tortas de filtro-prensa o masa plástica.

Información utilizada o generada

Ordenes de fabricación. Manual de procedimientos. Normas de seguridad, ambientales y de protección personal. Registro de incidencias. Resultados de producción y calidad. Registro de incidencias.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Operar con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos y vidriados cerámicos y engobes

Nivel: 1

Código: UC0647_1

Realizaciones Profesionales (RP) y Criterios de Realización (CR)

- RP1: Recibir y descargar las materias primas para la preparación de fritas, pigmentos o esmaltes, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y respetando los requisitos medioambientales establecidos.**
- CR1.1** La comprobación, antes de la descarga, del material suministrado, permite garantizar el buen estado de los embalajes, y su etiquetado, de acuerdo con las instrucciones técnicas recibidas y la conformidad de su peso y sus características con los indicados en los albaranes de entrada.
- CR1.2** La toma de muestras y su identificación para el control de calidad, se realiza siguiendo las instrucciones técnicas especificadas en el manual de procedimientos y garantiza la representatividad de las mismas.
- CR1.3** La operación de los equipos de descarga y transporte de materiales, permite su descarga y almacenamiento en las condiciones de calidad y de seguridad establecidas en las instrucciones del proceso.
- CR1.4** Los materiales declarados no conformes, se identifican de forma clara e indeleble y se aplica el procedimiento operativo establecido para ellos siguiendo las instrucciones técnicas recibidas.
- CR1.5** La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.
- CR1.6** La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.
- RP2: Dosificar y mezclar las materias primas para la preparación de fritas, pigmentos, esmaltes o tintas cerámicas, de acuerdo con las fórmulas de carga de cada composición y según las necesidades del programa de fabricación.**
- CR2.1** La operación de los equipos de dosificación, homogeneización y en su caso refinado, permite obtener un producto con las características de calidad definidas en las instrucciones técnicas y en las condiciones de seguridad establecidas.
- CR2.2** La dosificación de los materiales se corresponde con las proporciones y el orden indicados en las fichas de composición e instrucciones técnicas.
- CR2.3** La mezcla preparada posee el grado de homogeneidad establecido en los procedimientos de operación.
- CR2.4** La cantidad de mezcla preparada se adecua a las especificaciones del programa de fabricación.

CR2.5 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR2.6 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP3: Realizar la fusión de las mezclas homogeneizadas para la obtención de fritas operando los equipos de alimentación y fusión, de acuerdo con las instrucciones recibidas y en las condiciones de calidad, seguridad y medioambientales establecidas.

CR3.1 El mantenimiento y la preparación de los equipos de alimentación al horno de fusión, de extracción de la frita enfriada y del circuito del agua de enfriamiento, permiten el correcto funcionamiento del horno y la obtención de un producto con las características de calidad exigidas.

CR3.2 La alimentación de las mezclas al horno permite el cumplimiento del programa de fabricación establecido y la obtención de las características de calidad exigidas.

CR3.3 La vigilancia sobre los parámetros de proceso de fusión, permite la detección de anomalías y contingencias que impidan la obtención de la frita en las condiciones de calidad establecidas.

CR3.4 La descarga y enfriamiento de la frita fundida se efectúa en las condiciones establecidas.

CR3.5 La correcta interpretación del procedimiento de muestreo permite realizar la toma de muestras de la frita obtenida y su etiquetado, para remitirlas al laboratorio de acuerdo con los procedimientos especificados.

CR3.6 Se mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo bajo su responsabilidad.

CR3.7 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP4: Realizar la calcinación de las mezclas homogeneizadas para la obtención de pigmentos operando los equipos de alimentación y calcinación, de acuerdo con las instrucciones recibidas y en las condiciones de calidad, seguridad y medioambientales establecidas.

CR4.1 La preparación y el llenado de los crisoles, su disposición en las vagonetas y, en su caso, la alimentación de las mezclas al horno, permite el cumplimiento del programa de fabricación establecido y la obtención de las características de calidad exigidas.

CR4.2 El mantenimiento de los parámetros de proceso de calcinación permite la obtención de pigmentos en las condiciones de calidad establecidas.

CR4.3 La descarga, la limpieza y el almacenamiento de los crisoles se realiza siguiendo el procedimiento establecido.

CR4.4 La correcta interpretación del procedimiento de muestreo permite realizar la toma de muestras de los pigmentos obtenidos y su etiquetado para remitirlas al laboratorio de acuerdo con los procedimientos especificados.

CR4.5 La identificación de los elementos de enhornamiento dañados, su sustitución y, en su caso, su reparación, permiten la realización de la carga de vagonetas en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR4.6 Se mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo bajo su responsabilidad.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

CR4.7 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP5: Realizar la molienda de engobes, esmaltes, fritas, y pigmentos cerámicos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo recibidas y respetando los requisitos de seguridad y medioambientales establecidos.

CR5.1 La dosificación de las materias primas, los productos a molturar, los aditivos y, en su caso del agua, se realiza con la exactitud y precisión requerida, de acuerdo con la orden de trabajo y las fichas de carga.

CR5.2 La carga, la programación del tiempo de molienda y el arranque de los molinos se realiza de acuerdo con las instrucciones técnicas y el programa de fabricación.

CR5.3 Los controles de densidad y viscosidad de la barbotina y de su residuo a la luz de malla especificada, permiten contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.

CR5.4 La desferrización, el tamizado y la descarga del esmalte molturado en el depósito indicado en la orden de trabajo, se realiza de acuerdo con los procedimientos establecidos.

CR5.5 La limpieza de las balsas y los depósitos de almacenamiento de los engobes y esmaltes, del molino y de los elementos molturantes, así como su reposición, permite su empleo sin que el esmalte obtenido sufra ningún tipo de contaminación.

CR5.6 La operación de los equipos de molienda, de lavado y secado de las tortas obtenidas, permite la obtención de un pigmento con las características de calidad exigidas

CR5.7 Se mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo bajo su responsabilidad.

CR5.8 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP6: Realizar las operaciones de acabado y embalaje de fritas, pigmentos y esmaltes cerámicos, de acuerdo con los procedimientos y las especificaciones de calidad establecidas, respetando las normas de seguridad y medioambientales.

CR6.1 La preparación y la operación con los pelletizadores, secadores, micronizadores, equipos de lavado y clasificadores granulométricos, garantiza la obtención de esmaltes en seco, pigmentos, pellets y granillas con las características de calidad exigidas.

CR6.2 Los controles de distribución granulométrica mediante tamizado de granillas y pellets, permiten contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.

CR6.3 La dosificación y la operación con la mezcladora de polvos micronizados, granillas y pellets, permite la obtención de productos con las características de calidad definidas en las instrucciones técnicas y en las condiciones de seguridad establecidas.

CR6.4 La interpretación del procedimiento de muestreo permite realizar la toma de muestras de productos acabados y su etiquetado para remitirlas al laboratorio de acuerdo con los procedimientos especificados.

CR6.5 La preparación de composiciones en lotes se realiza de acuerdo con las órdenes de trabajo y siguiendo los procedimientos establecidos.

CR6.6 Los productos obtenidos se ensacan y embalan correctamente y se identifican de acuerdo con las normas de embalaje y etiquetado establecidas.

CR6.7 Se mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo bajo su responsabilidad.

CR6.8 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Materias primas minerales y productos químicos inorgánicos con distinto grado de transformación: arcillas, caolines, feldspatos, boratos, silicatos, carbonatos, nitratos, fosfatos, óxidos, fluoruros. Aditivos sintéticos: polifosfatos, ligantes orgánicos. Instalaciones y útiles de almacenamiento de materias primas: silos, tolvas, depósitos y big-bags. Instalaciones de dosificación y mezcla de materias primas. Hornos y equipos auxiliares para fritado y calcinación. Molinos. Instalaciones de almacenamiento y distribución de barbotinas. Máquinas de lavado de pigmentos. Secaderos, micronizadores, pelletizadores y mezcladoras. Vibrotamices. Instalaciones y equipos de pesaje y embalado. Carretilla elevadora. Instalaciones de aspiración de gases y separación de polvos. Planta de tratamiento de lodos. Equipos de control: picnómetro de líquidos, balanza, viscosímetro de caída, serie normalizada de tamices entre 1000 y 45 micras y vibrobastidor. Vehículos serigráficos.

Productos y resultados

Fritas en grano, escamas, granilla o micronizadas. Esmaltes en barbotina, micronizados, pelletizados o en carga preparada para molienda. Pigmentos cerámicos micronizados. Tintas cerámicas.

Información utilizada o generada

Utilizada: Ordenes de fabricación. Manual de procedimientos. Normas de seguridad y ambientales. Registro de incidencias. Generada: Resultados de producción y calidad. Registro de incidencias.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Operar con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados

Nivel: 1

Código: UC0648_1

Realizaciones Profesionales (RP) y Criterios de Realización (CR)

RP1: Realizar el conformado de productos cerámicos mediante extrusión, prensado-calibrado y prensado en plástico a partir de pastas cerámicas previamente preparadas de acuerdo con los procedimientos establecidos, según las necesidades del programa de fabricación y en las condiciones de calidad y medioambientales requeridas.

CR1.1 La dosificación de la pasta a la extrusora, al equipo de prensado-calibrado, a la prensa o a la máquina conformadora por calibrado, se adecua a las especificaciones del programa de fabricación.

CR1.2 La comprobación del estado de la boquilla o de la terraja, de los moldes y los rodillos permite la obtención de un producto con las características de calidad exigidas.

CR1.3 El control de la humedad de la pasta permite contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.

CR1.4 La potencia y la presión de extrudido o de prensado en plástico, se ajustan a los valores establecidos en los procedimientos de operación.

CR1.5 El ajuste de los dispositivos de salida y de corte del extrudido permiten la obtención de un producto con las características de calidad establecidas.

CR1.6 El control ejercido sobre el producto conformado permite detectar y corregir anomalías y desviaciones en sus características de calidad.

CR1.7 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR1.8 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP2: Realizar el conformado de productos cerámicos mediante prensado en semiseco, a partir de pastas cerámicas previamente preparadas, de acuerdo con los procedimientos establecidos, según las necesidades del programa de fabricación y en las condiciones de calidad y medioambientales requeridas.

CR2.1 La recepción, el tamizado y la dosificación de la pasta a la prensa se adecuan a las especificaciones del programa de fabricación.

CR2.2 La comprobación del estado de los moldes y de los platos permite la obtención de un producto con las características de calidad exigidas.

CR2.3 El control de la humedad de la pasta permite contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación

- CR2.4** El número de golpes por minuto de la prensa y la presión de prensado se ajustan a los valores establecidos en la orden de trabajo.
- CR2.5** El ajuste de los dispositivos de salida permiten la obtención de un producto con las características de calidad establecidas.
- CR2.6** El control ejercido sobre el producto conformado permite detectar y corregir anomalías y desviaciones en las características de calidad.
- CR2.7** La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.
- CR2.8** La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP3: Realizar el conformado de productos cerámicos mediante colado en línea automática, a partir de barbotinas previamente preparadas, de acuerdo con los procedimientos establecidos, según las necesidades del programa de fabricación y en las condiciones de calidad y medioambientales requeridas.

- CR3.1** La selección de los moldes, su montaje y su disposición en la línea de colado se realizan de acuerdo con el programa de fabricación y con las instrucciones técnicas recibidas.
- CR3.2** Los controles de densidad y de viscosidad de la barbotina y de su residuo a la luz de malla especificada, permiten contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.
- CR3.3** El llenado de los moldes y el control del tiempo de colado se realizan de acuerdo con el orden establecido en los procedimientos de trabajo y considerando el espesor de pared especificado en sus características técnicas.
- CR3.4** El desmontaje de los moldes, la extracción de las piezas y el repasado del producto desmoldado, se realizan en el tiempo establecido y sin que estas sufran deformaciones ni mermas inadmisibles en su calidad.
- CR3.5** La limpieza, el secado y el acondicionamiento de los moldes permite su empleo y conservación en las condiciones de calidad establecidas.
- CR3.6** El control ejercido sobre el producto conformado permite detectar y corregir anomalías y desviaciones en las características de calidad.
- CR3.7** La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.
- CR3.8** La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP4: Realizar el secado de productos cerámicos mediante equipos e instalaciones automáticas de acuerdo con los procedimientos establecidos, según las necesidades del programa de fabricación y en las condiciones de calidad y medioambientales requeridas.

- CR4.1** La disposición de las piezas para su transporte y secado se realiza de modo que no sufran ningún deterioro y se produzca un secado uniforme.
- CR4.2** El control de las temperaturas en el interior del secadero y del tiempo de secado, permite la obtención de un producto de acuerdo con las características de calidad establecidas.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

CR4.3 El control ejercido sobre el producto secado permite detectar y corregir anomalías y desviaciones en las características de calidad.

CR4.4 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR4.5 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP5: Realizar el esmaltado y decoración de productos cerámicos, de acuerdo con los procedimientos establecidos consiguiendo la producción y la calidad establecida y respetando las normas de seguridad y medioambientales.

CR5.1 Los controles de la densidad y la viscosidad de la suspensión de esmalte y de su residuo a la luz de malla especificada, permiten contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.

CR5.2 Los controles de la temperatura, la humedad residual y el estado de la superficie de los productos a esmaltar, permiten la obtención de los valores especificados de los parámetros de proceso.

CR5.3 La preparación y puesta a punto a las condiciones de trabajo especificadas de las máquinas automáticas para aplicaciones a cortina, pulverización, goteo, inmersión, aplicaciones en seco y aplicaciones mediante huecograbado permiten la obtención de los valores especificados de los parámetros de proceso.

CR5.4 El manejo de los equipos de aplicación manual de esmaltes en línea continua permite la obtención de productos esmaltados de acuerdo con las especificaciones de producto y con la calidad especificada.

CR5.5 Los controles de la densidad y la viscosidad de la suspensión de la tinta o el esmalte para la obtención de efectos decorativos y, en su caso, su residuo a la luz de malla especificada, permiten contrastar sus características de calidad con las establecidas en los procedimientos de operación.

CR5.6 La preparación y puesta a punto a las condiciones de trabajo especificadas de las máquinas automáticas serigráficas, de flexografía, de inyección de tintas vitrificables, de aplicaciones mediante huecograbado, de aplicaciones automáticas de calcas y de equipos de tampografía, permiten la obtención de los efectos decorativos especificados de la definición del producto en las condiciones de calidad exigidas.

CR5.7 El control ejercido sobre el producto esmaltado y/o decorado, permite detectar y corregir anomalías y desviaciones en las características de calidad.

CR5.8 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR5.9 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP6: Realizar la cocción de productos cerámicos, operando los equipos de alimentación, cocción y descarga, de acuerdo con las instrucciones recibidas y en las condiciones de calidad, seguridad y medioambientales requeridas.

CR6.1 El transporte y la disposición de las piezas en el interior del horno se realiza de modo que éstas no sufran deterioros ni mermas inaceptables en su calidad, y permita la cocción de los productos de acuerdo con las especificaciones técnicas del proceso.

CR6.2 La alimentación y la descarga de las piezas al horno permite el cumplimiento del programa de fabricación establecido y la obtención de las características de calidad exigidas.

CR6.3 El control ejercido sobre el producto cocido permite detectar y corregir las anomalías y las desviaciones en las características de calidad.

CR6.4 Las operaciones de sustitución y limpieza de rodillos, de engrase de los elementos de transmisión del movimiento y de tracción, de engrase de los rodamientos de los ventiladores, de limpieza y engrase de las vagonetas y de sustitución de los elementos del horno y de enhornamiento deteriorados, se realizan en el tiempo requerido y de acuerdo con los procedimientos establecidos.

CR6.5 Se mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo bajo su responsabilidad.

CR6.6 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP7: Realizar operaciones de acabado de productos cerámicos de acuerdo con los procedimientos y las especificaciones de calidad establecidas y respetando las normas de seguridad y medioambientales.

CR7.1 El reglaje, el ajuste y el manejo de las máquinas de corte y rectificado, se realiza de acuerdo con las instrucciones técnicas y permite la obtención de los productos especificados en las condiciones de calidad y seguridad exigidas.

CR7.2 El ajuste y el manejo de las máquinas de pulido se realiza de acuerdo con las instrucciones técnicas y permite la obtención de los productos especificados en las condiciones de calidad y seguridad exigidas.

CR7.3 Los elementos abrasivos y de corte sujetos a desgaste se identifican y sustituyen en el tiempo y modo especificado en los procedimientos de trabajo.

CR7.4 El ajuste y el manejo de las máquinas de enmallado permite la obtención de los paneles de mosaico especificados en condiciones de calidad y de seguridad.

CR7.5 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

CR7.6 La información requerida referente al desarrollo y resultados del trabajo, se refleja de forma clara y precisa, de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa.

RP8: Realizar la clasificación, el embalado y etiquetado de productos cerámicos acabados, de acuerdo con los procedimientos y las especificaciones de calidad establecidas y respetando las normas de seguridad y medioambientales.

CR8.1 El material se clasifica según los procedimientos e instrucciones técnicas establecidas.

CR8.2 El producto no conforme recibe el tratamiento establecido por la empresa.

CR8.3 El embalaje se realiza con los medios adecuados para asegurar una correcta protección e identificación del producto y facilitar su manejo y transporte.

CR8.4 El etiquetado y la identificación de los embalajes contiene toda la información necesaria, como el tipo de producto, su calidad, y la fecha de etiquetado, y está correctamente situada en el lugar establecido.

CR8.5 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad y la limpieza y, en su caso, el engrase de las máquinas, útiles y herramientas, permiten mantener las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación de los mismos.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

Contexto profesional

Medios de producción

Pastas cerámicas: coloreadas o sin colorear, semi-secas, en estado plástico, en barbotina, en polvo o pelletizadas. Esmaltes en barbotina, en polvo y en pellets. Fritas micronizadas o en granilla. Tintas cerámicas preparadas. Lustres metálicos. Suspensionantes, desfloculantes orgánicos e inorgánicos. Piezas cerámicas cocidas o sin cocer. Instalaciones, máquinas y equipos auxiliares para la conformación y secado de piezas cerámicas: prensas, amasadoras, extrusoras. Boquillas metálicas para extrusión, moldes metálicos para prensado en semi-seco en plástico, moldes de escayola o de resinas sintéticas para prensado en plástico, calibrado o colado. Líneas de colado, máquinas de prensado-calibrado, tornos de calibrado. Instalaciones de almacenamiento y alimentación de la pasta. Dispositivos de corte, equipos de extracción y/o apilado de las piezas, vagonetas, secaderos, generadores de aire caliente. Instalaciones, máquinas, equipos y útiles para el esmaltado y decoración. Líneas de esmaltado y decoración automáticas, máquinas de pulverización, de cortina, de aplicaciones en seco, de serigrafía, de flexografía, de huecografía, de tampografía, de aplicación de calcas y de inyección de tintas vitrificables. Agitadores, depósitos y bombas de trasiego. Vagonetas. Refractarios para enhornamiento. Instalaciones y equipos para la aspiración y depuración de polvos. Hornos. Instalaciones auxiliares de carga y descarga de hornos. Instalaciones auxiliares de control de hornos. Máquinas y equipos para la selección y embalado del producto acabado. Equipos para la aspiración y depuración de gases. Máquinas de corte, rectificado y pulido. Máquinas de enmallado. Mesa de clasificación. Equipo de selección automática según características dimensionales y/o físicas. Empaquetadora. Máquina impresora o etiquetadora. Robot de paletizado y flejado. Equipos y útiles de control: humedad, densidad, viscosidad y residuo a malla especificada.

Productos y resultados

Piezas cerámicas: baldosas cerámicas, ladrillos, tejas, bovedillas, celosías, piezas especiales y demás artículos de tierra cocida para la construcción, esmaltados o sin esmaltar. Sanitarios, vajillas, artículos del hogar y objetos de adorno. Refractarios, aisladores eléctricos, piezas de uso industrial y artículos cerámicos para laboratorio.

Información utilizada o generada

Utilizada: Ordenes de fabricación. Manual de procedimientos. Normas de seguridad y ambientales. Registro de incidencias. Piezas estándar para la comparación de calidades.

Generada: Resultados de producción y calidad. Registro de incidencias.

MÓDULOS FORMATIVOS

MÓDULO FORMATIVO 1

Operaciones con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas

Nivel: 1

Código: MF0646_1

Asociado a la UC: Operar con equipos automáticos de preparación de pastas cerámicas.

Duración: 120 horas

Capacidades (C) y Criterios de Evaluación (CE)

C1: Identificar y describir los principales procesos de fabricación de pastas cerámicas.

CE1.1 Identificar y clasificar los diferentes tipos de pastas empleados en el sector cerámico y las materias primas empleadas para su fabricación.

CE1.2 Identificar y describir las técnicas de transporte, recepción, almacenamiento y mezcla de las materias primas empleadas en la fabricación de pastas cerámicas así como los medios y equipos que se necesitan para ello.

CE1.3 Identificar y describir las principales tecnologías de fabricación de pastas y relacionarlas con los principales productos cerámicos obtenidos.

CE1.4 Describir el funcionamiento y constitución de los principales equipos empleando correctamente conceptos y terminología habitualmente usada en el sector

C2: Realizar las operaciones de molienda o de desleído de composiciones de pastas cerámicas.

CE2.1 En un caso práctico de molienda en vía seca de una composición de pasta cerámica debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo escritas:

- Dosificar, o en su caso, ajustar la alimentación del equipo de molienda a la producción especificada en las órdenes de trabajo.
- Poner en marcha y ajustar el equipo de molienda a las condiciones de trabajo.
- Realizar el control de residuo a la luz de malla especificada en la orden de trabajo de la composición molturada.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad y la producción especificada.

CE2.2 En un caso práctico de molienda en vía húmeda de una composición de pasta cerámica debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo escritas:

- Dosificar, o en su caso, ajustar la alimentación del equipo de molienda a la producción especificada en las órdenes de trabajo.
- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de molienda.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

- Realizar el control de densidad, viscosidad y residuo a la luz de malla especificada en la orden de trabajo, de la composición molturada.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad y la producción especificada.

CE2.3 En un caso práctico de desleído de una composición de pasta cerámica debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo escritas:

- Dosificar las materias primas y el agua en la cantidad, el orden y la forma establecidos en el procedimiento de trabajo.
- Poner en marcha y ajustar el equipo de desleído a las condiciones de trabajo especificadas.
- Realizar el control de densidad, viscosidad, residuo a la luz de malla especificada y, en su caso, el control visual de color, de la composición desleída.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.

CE2.4 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y en casos prácticos, debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE2.5 Describir procedimientos por los cuales informar, oralmente o por escrito, a su superior jerárquico de cualquier incidencia que se produzca en la molienda y desleído de pastas cerámicas.

CE2.6 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y saber registrar correctamente los datos generados.

C3: Realizar las operaciones de acondicionamiento de pastas para la operación de conformado de productos cerámicos.

CE3.1 Identificar y describir las principales tecnologías de acondicionamiento de pastas cerámicas a la operación de conformado.

CE3.2 En un caso práctico de humectado y, en su caso granulado o amasado, de un polvo cerámico obtenido mediante molienda por vía seca debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo escritas:

- Ajustar la alimentación del equipo de humectado a la producción especificada en las órdenes de trabajo.
- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de humectado, granulado y amasado.
- Realizar el control de humedad de la pasta obtenida, según el procedimiento especificado en la orden de trabajo.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.

CE3.3 En un caso práctico de filtroprensado y amasado de una barbotina cerámica debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo escritas:

- Ajustar la alimentación del equipo de filtroprensado a las características técnicas del equipo especificadas en la orden de trabajo.
- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de filtroprensado.
- Extraer las tortas obtenidas de acuerdo con los procedimientos especificados.
- Ajustar la alimentación del equipo de amasado a las características técnicas del equipo descritas en la orden de trabajo.

- Realizar el control de humedad de la pasta obtenida, según el procedimiento descrito en la orden de trabajo.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.

CE3.4 En un caso práctico de atomizado de una barbotina cerámica debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo escritas:

- Ajustar el bombeo de barbotina a la presión especificada en la orden de trabajo.
- Ajustar la temperatura del aire caliente a los valores indicados en la orden de trabajo.
- Realizar el control de humedad y la distribución granulométrica del atomizado según los procedimientos especificados en la orden de trabajo.

CE3.5 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE3.6 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en el acondicionamiento de la pasta a las condiciones de conformado y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

CE3.7 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y saber registrar correctamente los datos generados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.1, CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.2, CE3.3 y CE3.4.

Otras capacidades

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Pastas cerámicas

Pastas cerámicas: Definición. Tipos de pastas. Criterios de clasificación.

Materias primas: Descripción de arcillas y materiales empleados en la composición de pastas.

2. Almacenamiento y dosificación de materiales para la preparación de pastas cerámicas

Procedimientos de almacenamiento de materiales. Condiciones y conservación.

Máquinas, equipos, instalaciones y funcionamiento de los diferentes elementos de recepción y almacenamiento de materiales.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

Operaciones con los equipos de recepción y almacenamiento de materiales.

Operaciones de homogeneización en eras y graneros.

Procedimientos de transporte de sólidos: Transporte neumático. Cintas transportadoras y elevadores.

Dosificadores: Tipos y funcionamiento.

3. Molienda de pastas cerámicas

Tecnologías de molienda: Molienda por vía húmeda y molienda por vía seca.

Operaciones de molienda: Molinos e instalaciones de molienda. Dosificación, Carga y descarga de molinos. Operaciones de control de molienda. Descarga, desferrización y tamizado.

4. Desleído de composiciones de pastas cerámicas

Operaciones de desleído: Balsas de desleído y turbodesleidores. Dosificación, Carga de materiales. Orden y procedimientos. Operaciones de control de desleído.

Descarga, desferrización y tamizado.

5. Acondicionamiento de pastas cerámicas para la operación de conformado

Operaciones con equipos de preparación de pastas a partir de polvos obtenidos mediante vía seca: Humectado. Granulado. Amasado.

Operaciones con equipos de preparación de pastas a partir de polvos obtenidos mediante vía húmeda: Filtroprensado y amasado. Atomizado.

6. Medidas de prevención de riesgos, de protección medioambiental y de seguridad y de salud laboral en las operaciones de fabricación de pastas cerámicas

Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos de las operaciones de fabricación de pastas cerámicas.

Medidas de prevención, protección, y medioambientales.

Parámetros del contexto formativo

Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

Laboratorio de ensayos de 60 m².

Taller fabricación y transformación de cerámica de 200 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la fabricación de productos cerámicos conformados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- **Formación académica** de Técnico Superior u otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- **Experiencia profesional** de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

MÓDULO FORMATIVO 2

Operaciones con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos vidriados cerámicos y engobes

Nivel: 1

Código: MF0647_1

Asociado a la UC: Operar con equipos automáticos de preparación de fritas, pigmentos y vidriados cerámicos y engobes.

Duración: 120 horas

Capacidades (C) y Criterios de Evaluación (CE)

C1: Describir los principales procesos de fabricación de fritas y esmaltes cerámicos.**CE1.1** Identificar y clasificar correctamente los diferentes tipos de fritas cerámicas en función de sus principales propiedades aportadas a los esmaltes, aplicaciones y usos.**CE1.2** Describir los procesos de fabricación de fritas y granillas, sus principales operaciones básicas y los aspectos básicos de la tecnología empleada.**CE1.3** Describir los procesos de elaboración de engobes, esmaltes, tintas y pellets, sus principales operaciones básicas y los aspectos básicos de la tecnología empleada.**CE1.4** Relacionar los diferentes tipos de fritas presentes en el mercado con sus denominaciones comerciales y con los tipos de productos cerámicos fabricados.**C2: Describir los principales procesos de fabricación de pigmentos cerámicos.****CE2.1** Identificar y clasificar los diferentes tipos de pigmentos en función de sus principales propiedades aportadas a los esmaltes, sus aplicaciones y usos.**CE2.2** Describir los procesos de fabricación de pigmentos, sus principales operaciones básicas y los aspectos básicos de la tecnología empleada.**CE2.3** Relacionar los diferentes tipos de pigmentos cerámicos presentes en el mercado con sus denominaciones comerciales y con los tipos de productos cerámicos fabricados.**C3: Elaborar fritas, y granillas cerámicas.****CE3.1** En un caso práctico de fabricación de una frita, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación automática de los materiales interpretando las hojas de composición.
- Realizar la dosificación manual de los aditivos y componentes minoritarios interpretando las hojas de composición.
- Identificar los principales parámetros de operación del horno y registrarlos en los impresos correspondientes.
- Identificar y describir las principales situaciones fuera de control y anomalías que puedan presentarse en el proceso de fusión, los avisos automáticos de los equipos y los procedimientos de información, seguridad y emergencia

que deben seguirse.

- Realizar el ensacado y etiquetado de la frita alimentando y conduciendo los equipos automáticos.

CE3.2 En un caso práctico de elaboración de una granilla, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación automática de las fritas interpretando las hojas de composición.
- Realizar el tamizado automático de las fritas y granillas.
- Realizar el ensayo de distribución granulométrica de fritas y granillas mediante tamizado en serie de tamices.
- Realizar el ensacado y etiquetado de la granilla alimentando y conduciendo los equipos automáticos.

CE3.3 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE3.4 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en la fabricación de la frita o granilla y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

C4: Elaborar pigmentos cerámicos.

CE4.1 En un caso práctico de fabricación de un pigmento, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación de los materiales, aditivos y componentes minoritarios interpretando las hojas de composición y manejando los equipos de dosificación.
- Identificar los principales parámetros de operación del horno y registrarlos en los impresos correspondientes.
- Identificar y describir las principales situaciones fuera de control y anomalías que puedan presentarse en el proceso de calcinación, los avisos automáticos de los equipos y los procedimientos de información, seguridad y emergencia que deben seguirse.
- Realizar la molienda, lavado y secado del pigmento operando con los equipos automáticos de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Realizar el ensacado y etiquetado del pigmento alimentando y conduciendo los equipos automáticos.

CE4.2 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE4.3 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en la fabricación de pigmentos cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

C5: Elaborar engobes, y esmaltes cerámicos.

CE5.1 En un caso práctico de fabricación de un engobe o esmalte, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación de los materiales, aditivos y componentes minoritarios

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

interpretando las hojas de composición y manejando los equipos de dosificación.

- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de molienda.
- Parar y limpiar el molino tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.
- Realizar el control de densidad, viscosidad y residuo a la luz de malla especificada en la orden de trabajo, de la composición molturada.
- Realizar el secado del esmalte alimentado y operando adecuadamente con el secadero.
- Realizar el ensacado y etiquetado del esmalte seco alimentando y conduciendo los equipos automáticos.

CE5.2 En un caso práctico de fabricación de una tinta vitrificable, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación de los materiales y aditivos interpretando las hojas de composición.
- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de mezclado y desleído.
- Parar y limpiar el equipo de desleído tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.
- Realizar el control de densidad y viscosidad especificado en la orden de trabajo, de la composición molturada.
- Realizar el ensacado y etiquetado del esmalte seco alimentando y conduciendo los equipos automáticos.

CE5.3 En un caso práctico de fabricación de un esmalte pelletizado, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación de los materiales, aditivos y componentes minoritarios interpretando las hojas de composición y manejando los equipos de dosificación.
- Identificar los principales parámetros de operación de los equipos de tratamiento térmico y registrarlos en los impresos correspondientes.
- Identificar y describir las principales situaciones fuera de control y anomalías que puedan presentarse en el proceso de pelletizado, los avisos automáticos de los equipos y los procedimientos de información, seguridad y emergencia que deben seguirse.

CE5.4 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE5.5 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en la fabricación de tintas, engobes y esmaltes cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

C6: Elaborar tintas cerámicas.

CE6.1 En un caso práctico de fabricación de una tinta cerámica, debidamente caracterizado por las correspondientes órdenes de trabajo y programa de fabricación:

- Realizar la dosificación de los materiales, aditivos y componentes, interpretando las hojas de composición y manejando los equipos de dosificación.
- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de refinado.

- Poner en marcha y ajustar a las condiciones de trabajo el equipo de empastado.
- Parar y limpiar los equipos tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.
- Realizar el control de comparación con muestra estándar, densidad y viscosidad especificada en la orden de trabajo, de la composición preparada.

CE6.2 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE6.3 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en la fabricación de engobes y esmaltes cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 respecto a CE3.1 y CE3.2; C4 respecto a CE4.1; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.1.

Otras capacidades

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Esmaltes cerámicos

Definición. Tipos de esmaltes cerámicos. Criterios de clasificación.

Propiedades y características de utilización de los esmaltes cerámicos.

Principales componentes de los esmaltes cerámicos: Fritas, pigmentos, materias primas y aditivos.

2. Almacenamiento y dosificación de materiales para la elaboración de fritas, pigmentos y esmaltes cerámicos

Procedimientos de almacenamiento de materiales. Condiciones y conservación.

Maquinas, equipos, instalaciones y funcionamiento de los diferentes elementos de recepción y almacenamiento de materiales.

Operaciones con los equipos de recepción y almacenamiento de materiales.

Operaciones de homogeneización.

Procedimientos de transporte de sólidos: Transporte neumático. Cintas transportadoras y elevadores.

Dosificadores. Tipos y funcionamiento.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

3. Fabricación de esmaltes cerámicos

Procedimientos de almacenamiento de materiales empleados en esmaltes.

Condiciones y conservación.

Tecnologías de molienda de esmaltes: Molienda por vía húmeda.

Operaciones de molienda: Molinos e instalaciones de molienda. Dosificación, Carga y descarga de molinos. Operaciones de control de molienda. Descarga, desferrización y tamizado.

Desleído de esmaltes cerámicos: Operaciones de desleído. Balsas de desleído y turbodesleidores.

Pelletizado de esmaltes.

4. Preparación de tintas vitrificables para decoraciones de productos cerámicos

Operaciones de empastado de tintas vitrificables: Dosificación, Carga de materiales.

Orden y procedimientos. Operaciones de control.

5. Fabricación de fritas y granillas cerámicas

Criterios de clasificación de fritas. Denominaciones comerciales.

Condiciones de transporte, descarga, almacenamiento y conservación de materias primas para la fabricación de fritas.

Operaciones de fabricación de fritas: Procedimientos e instalaciones de dosificación, transporte y mezcla de materias primas. Operaciones de conducción de hornos de fusión de fritas. Sistemas de enfriamiento de fritas.

Granillas. Aplicaciones industriales y efectos decorativos.

Operaciones de fabricación de granillas. Procedimientos e instalaciones de dosificación, transporte, mezcla y tamizado.

6. Fabricación de pigmentos cerámicos

Engobes.

Criterios de clasificación de pigmentos. Denominaciones comerciales.

Condiciones de transporte, descarga, almacenamiento y conservación de materias primas para la fabricación de pigmentos.

Operaciones de fabricación de pigmentos: Procedimientos e instalaciones de dosificación, transporte y mezcla de materias primas. Operaciones de conducción de hornos de calcinación de pigmentos. Molienda y lavado de pigmentos.

7. Selección, embalaje y etiquetado de fritas, pigmentos, granillas y pellets cerámicos

Criterios de etiquetado y embalaje.

Operaciones con equipos automáticos de embalado y etiquetaje de fritas, pigmentos, granillas y pellets cerámicos.

8. Medidas de prevención de riesgos, de protección medioambiental y de seguridad y de salud laboral en las operaciones de fabricación de fritas, pigmentos, granillas y pellets cerámicos

Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos de las operaciones de fabricación de fritas, pigmentos, granillas y pellets cerámicos.

Medidas de prevención, protección, y medioambientales.

Parámetros del contexto formativo

Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

Laboratorio de ensayos de 60 m².

Taller de fabricación de cerámica de 200 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación de fritas, pigmentos y esmaltes cerámicos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- **Formación académica** de Técnico Superior u otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- **Experiencia profesional** de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

MÓDULO FORMATIVO 3

Operaciones con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados

Nivel: 1

Código: MF0648_1

Asociado a la UC: Operar con equipos automáticos de fabricación de productos cerámicos conformados.

Duración: 120 horas

Capacidades (C) y Criterios de Evaluación (CE)

C1: Identificar y describir los principales procesos de fabricación de productos cerámicos.**CE1.1** Identificar y clasificar correctamente los diferentes tipos de productos cerámicos en función de sus principales propiedades, aplicaciones y usos.**CE1.2** Identificar y describir las operaciones básicas más significativas del proceso de fabricación de productos cerámicos.**CE1.3** Identificar y describir las principales tecnologías de fabricación de productos cerámicos y relacionarlas con los principales productos cerámicos presentes en el mercado.**CE1.4** Identificar los principales defectos originados en el proceso de fabricación de productos cerámicos conformados.**C2: Conformar y secar productos cerámicos a partir de instrucciones técnicas de fabricación y a partir de pastas cerámicas previamente preparadas.****CE2.1** Describir las técnicas de conformado de productos cerámicos, relacionándolas con los equipamientos industriales empleados y con los principales tipos de productos cerámicos.**CE2.2** En un caso práctico de conformado de productos cerámicos mediante extrusión de pastas previamente preparadas, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Montar la boquilla necesaria de acuerdo con el producto que se desea obtener.
- Preparar, ajustar y llevar a las condiciones de trabajo la amasadora, la extrusora y el equipo de corte.
- Modificar, siguiendo instrucciones técnicas, algunos parámetros de proceso, como la potencia y la presión de extrudido o el caudal de alimentación.
- Obtener el producto conformado de acuerdo con las especificaciones requeridas.
- Secar los productos obtenidos.
- Realizar los ensayos necesarios para el control de la operación:
 - Humedad de la pasta.

- Dimensiones de las piezas extrudidas.
- Densidad aparente en verde de las piezas obtenidas
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.

CE2.3 En un caso práctico de conformado de productos cerámicos mediante prensado-calibrado de pastas previamente preparadas, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Montar los moldes, rodillos o terraja, de acuerdo con el producto que se desea obtener.
- Preparar, ajustar y llevar a las condiciones de trabajo los equipos de calibrado.
- Obtener el producto conformado de acuerdo con las especificaciones requeridas.
- Secar los productos obtenidos.
- Realizar los ensayos necesarios para el control de la operación: humedad de la pasta, dimensiones de las piezas obtenidas, densidad aparente en verde de las piezas obtenidas.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.

CE2.4 En un caso práctico de conformado de productos cerámicos mediante prensado en semiseco, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Preparar, ajustar y llevar a las condiciones de trabajo los equipos de conformación y secado.
- Modificar, siguiendo instrucciones técnicas, algunos parámetros de proceso, como la presión de prensado, el espesor de la pieza prensada o el número de ciclos por minuto de la prensa.
- Obtener el producto conformado de acuerdo con las especificaciones requeridas.
- Secar los productos obtenidos.
- Realizar los ensayos necesarios para el control de la operación: humedad de la pasta, distribución granulométrica de la pasta mediante tamizado en serie de tamices, espesor de las piezas obtenidas.
- Densidad aparente en verde y en seco de las piezas obtenidas.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad y la producción especificada.

CE2.5 En un caso práctico de conformado de productos cerámicos mediante colado de suspensiones previamente preparadas, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar y montar los moldes necesarios.
- Situar los moldes en la línea de colado.
- Poner la barbotina a las condiciones de trabajo especificadas.
- Poner a punto el sistema de alimentación de los moldes.
- Controlar el tiempo de colado, desmontar los moldes y extraer las piezas moldeadas.
- Realizar el alisado de superficies.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

- Secar los productos obtenidos.
- Limpiar, secar y almacenar los moldes empleados.
- Realizar los ensayos necesarios para el control de la operación: dimensiones de las piezas obtenidas, densidad aparente en verde de las piezas obtenidas.
- Parar y limpiar la máquina tras alcanzar las características de calidad de la composición especificadas.

CE2.6 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE2.7 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en las operaciones de conformado y secado de productos cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

CE2.8 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

C3: Esmaltar productos cerámicos mediante el manejo y conducción de equipos automáticos.

CE3.1 Describir las principales técnicas de esmaltado de productos cerámicos, relacionándolas con los equipamientos industriales empleados.

CE3.2 En un caso práctico de esmaltado de productos cerámicos mediante aplicación de cortina de esmalte, aplicación de esmalte pulverizado o inmersión automática en esmalte, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar y montar la máquina de aplicación de esmalte, seleccionando los componentes (tipo de discos, pistolas, boquillas, etc.) según el tipo de producto a esmaltar y características técnicas del esmaltado.
- Poner la barbotina de esmalte a la densidad y viscosidad establecida en la orden de trabajo.
- Acondicionar la superficie de los productos a esmaltar a las características del esmaltado.
- Poner la máquina de aplicación de esmaltes a las condiciones de trabajo especificadas.
- Obtener piezas esmaltadas de acuerdo con las condiciones especificadas.
- Realizar los ensayos necesarios para el control de la operación: controles en la barbotina, control de peso de esmalte aplicado, control visual del aspecto del esmalte aplicado.

CE3.3 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE3.4 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en las operaciones de esmaltado de productos cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

CE3.5 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

C4: Decorar productos cerámicos mediante aplicación automática de suspensiones vitrificables.

CE4.1 Describir las principales técnicas de decoración de productos cerámicos mediante aplicación automática de suspensiones vitrificables relacionándolas con las decoraciones obtenidas y con los equipamientos industriales empleados.

CE4.2 En un caso práctico de decoración de productos cerámicos mediante aplicación serigráfica automática de tintas vitrificables, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar y preparar la máquina serigráfica.
- Acondicionar la superficie de los productos a serigrafar.
- Acondicionar la tinta serigráfica a la densidad y viscosidad requeridas en la orden de trabajo.
- Reponer la tinta y mantener su distribución.
- Obtener piezas serigrafiadas de acuerdo con las condiciones especificadas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas serigrafiadas.

CE4.3 En un caso práctico de decoración de productos cerámicos mediante flexografía, tampografía o huecograbado, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar, preparar y mantener la máquina de decoración automática mediante flexografía, tampografía o huecograbado.
- Acondicionar la superficie de los productos a decorar.
- Acondicionar el esmalte a la densidad y viscosidad requeridas en la orden de trabajo.
- Obtener piezas decoradas de acuerdo con las condiciones especificadas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas decoradas.

CE4.4 En un caso práctico de decoración de productos cerámicos mediante inyección de tintas vitrificables, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar y preparar la máquina de inyección.
- Acondicionar la superficie de los productos a decorar.
- Obtener piezas decoradas de acuerdo con las condiciones especificadas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas decoradas.

CE4.5 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE4.6 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en las operaciones de decoración de productos cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

CE4.7 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

C5: Decorar productos cerámicos mediante aplicaciones en seco.

CE5.1 Describir las principales técnicas de decoración de productos cerámicos mediante aplicaciones en seco relacionándolas con las decoraciones obtenidas y con los equipamientos industriales empleados.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

CE5.2 En un caso práctico de decoración de productos cerámicos mediante la aplicación automática de calcas vitrificables, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar y preparar la máquina de aplicación de calcas.
- Acondicionar las calcas a las condiciones de trabajo especificadas.
- Acondicionar la superficie de los productos a decorar a las características de la aplicación.
- Obtener piezas decoradas de acuerdo con las condiciones especificadas.
- Realizar el control visual del aspecto de la calca aplicada.

CE5.3 En un caso práctico de decoración de baldosas cerámicas mediante aplicaciones en seco, o cepillado debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Limpiar y preparar la máquina de aplicación en seco.
- Acondicionar la superficie de los productos a decorar.
- Acondicionar el esmalte a la densidad y viscosidad requeridas en la orden de trabajo.
- Obtener piezas decoradas de acuerdo con las condiciones especificadas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas decoradas.

CE5.4 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE5.5 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en las operaciones de decoración de productos cerámicos y en el arranque, parada y puesta a punto de los equipos e instalaciones.

CE5.6 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

C6: Cocer productos cerámicos mediante el manejo y conducción de hornos y equipos automáticos de carga y descarga.

CE6.1 Identificar y describir las principales etapas del proceso de cocción y relacionarlas con las partes y equipamientos del horno.

CE6.2 En un caso práctico de cocción de productos cerámicos debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Disponer los materiales secos, crudos o acabados de forma adecuada para facilitar su identificación y evitar su deterioro y contaminación.
- Operar con el equipo de carga del horno, considerando la producción de éste.
- Realizar las operaciones de automantenimiento indicadas en la orden de trabajo.
- Comprobar que la temperatura de los puntos de control establecidos se ajusta a la indicada en las instrucciones de trabajo.
- Operar con el equipo de descarga del horno.
- Realizar los ensayos y controles en el producto acabado indicados en la orden de trabajo: control visual de aspecto, controles dimensionales de las piezas cocidas.

CE6.3 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE6.4 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en arranque / parada, puesta a punto y funcionamiento del horno, y los equipos de entrada y salida.

CE6.5 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

C7: Pulir, cortar, rectificar y enmallar productos cerámicos.

CE7.1 Identificar y describir los principales equipos de tratamientos mecánicos en productos cerámicos acabados.

CE7.2 En un caso práctico de pulido de productos cerámicos debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Establecer la secuencia idónea de operaciones necesarias.
- Poner a punto la máquina de pulido.
- Realizar las operaciones mecánicas de pulido necesarias para la obtención del producto descrito en las órdenes de trabajo con las características técnicas establecidas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas obtenidas.
- Realizar las operaciones de automantenimiento indicadas en la orden de trabajo.

CE7.3 En un caso práctico de corte y rectificado de productos cerámicos debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Establecer la secuencia idónea de operaciones necesarias.
- Poner a punto las máquinas de corte y rectificado.
- Realizar las operaciones mecánicas de corte y rectificado necesarias para la obtención del producto descrito en las órdenes de trabajo con las características técnicas y dimensionales establecidas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas obtenidas.
- Realizar las operaciones de automantenimiento indicadas en la orden de trabajo.

CE7.4 En un caso práctico de enmallado de mosaico debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar los medios y seleccionar los útiles necesarios.
- Establecer la secuencia idónea de operaciones necesarias.
- Poner a punto las máquinas de enmallado.
- Realizar las operaciones mecánicas de enmallado necesarias para la obtención del producto descrito en las órdenes de trabajo con las características estéticas y dimensionales establecidas.
- Realizar el control visual del aspecto de las piezas obtenidas.
- Realizar las operaciones de automantenimiento indicadas en la orden de trabajo.

CE7.5 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

CE7.6 Describir procedimientos de flujo de información por los cuales informar, oralmente o por escrito, de cualquier incidencia que se produzca en arranque / parada, puesta a punto y funcionamiento de los equipos de tratamiento mecánico de productos cerámicos acabados.

CE7.7 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

C8: Clasificar, embalar y etiquetar productos cerámicos.

CE8.1 En un caso práctico de selección, etiquetado y embalado de productos cerámicos acabados, debidamente caracterizado por la correspondiente orden de trabajo:

- Identificar y describir los principales elementos de selección automática de los equipos de clasificación.
- Describir los criterios de calidad, selección, etiquetado y embalaje derivados de la orden de trabajo.
- Disponer los materiales acabados de forma adecuada para facilitar su identificación y evitar su deterioro.
- Seleccionar productos cerámicos de acuerdo con los criterios de calidad establecidos, con la ayuda, si es necesario de piezas estándar.
- Identificar y describir los elementos y criterios de etiquetado de los productos cerámicos clasificados.
- Preparar y poner a punto la máquina de etiquetado y embalado de productos cerámicos.
- Controlar los productos seleccionados y rellenar los partes de producción y control establecidos en la orden de trabajo.

CE8.2 Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas empleadas y, en casos prácticos debidamente caracterizados, utilizar los equipos de protección individual especificados.

CE8.3 Describir procedimientos por los cuales informar, oralmente o por escrito, a su superior jerárquico de cualquier incidencia que se produzca en arranque / parada, puesta a punto y funcionamiento de los equipos de selección, embalado y etiquetado de productos cerámicos.

CE8.4 Identificar los modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, y registrar correctamente los datos generados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.2, CE2.3, CE2.4, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3; C4 respecto a CE4.2, CE4.3, CE4.4 y CE4.5; C5 respecto a CE5.2, CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.2 y CE6.3; C7 respecto a CE7.2, CE7.3, CE7.4 y CE7.5; C8 respecto a CE8.1, CE8.2, CE8.3 y CE8.4.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa.

Contenidos

1. Productos cerámicos

Definición. Tipos de productos cerámicos. Criterios de clasificación.

Propiedades y características de utilización de los productos cerámicos.

2. Conformado y secado de productos cerámicos

Técnicas de conformado empleadas en la industria cerámica: Productos obtenidos.

Controles de pastas: Control de humedad. Control de granulometría por serie de tamices. Controles de barbotinas: densidad y viscosidad.

Controles de productos conformados: Controles dimensionales. Control de densidad aparente en verde o en seco.

Conformado en semiseco. Prensado: Prensado de baldosas cerámicas: Ajuste de presión de prensado y espesor de la pieza prensada. Control y secado de las baldosas prensadas.

Conformado en plástico. Extrusión: Extrusión de productos cerámicos (rasillas, ladrillos, bovedillas, etc.): Montaje de la boquilla y ajuste de presión de extrusión. Control y secado de las piezas extrudidas.

Conformado en plástico. Calibrado: Calibrado de productos cerámicos (platos, cuencos, aisladores, etc.): Montaje de la terraja. Control y secado de las piezas calibradas.

Conformado en plástico. Prensado: Prensado en plástico de productos cerámicos (tejas, platos, macetas, etc.): Ajuste de presión de prensado y espesor de la pieza prensada. Control y secado de las piezas prensadas.

Conformado mediante colado: Montaje de la terraja, rodillos y moldes. Montaje de moldes y disposición en línea de colado. Llenado de moldes. Vaciado y desmoldado. Limpieza, secado y control de moldes. Control y secado de las piezas conformadas.

Secado de productos cerámicos: Tipos de secado. Carga, manejo y descarga de un secadero industrial.

3. Esmaltado y decoración de productos cerámicos

Controles de esmaltes y tintas vitrificables y su aplicación: Control de densidad. Control de viscosidad. Control de peso de esmalte aplicado.

Técnicas de esmaltado automático empleadas en la industria cerámica: Esmaltado mediante inmersión. Esmaltado mediante cortina. Esmaltado mediante goteo y pulverizado.

Técnicas de decoración automática empleadas en la industria cerámica: Aplicación de calcas vitrificables. Serigrafiado. Flexografía, tampografía y huecograbado. Aplicación de tintas vitrificables mediante inyección. Aplicaciones en seco.

4. Cocción de productos cerámicos

Aspectos básicos de un ciclo de cocción de productos cerámicos. Ejemplos prácticos.

Técnicas de cocción empleadas en la industria cerámica.

Hornos cerámicos: Descripción y funcionamiento. Programas de cocción.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

5. Tratamientos mecánicos de acabado en productos cerámicos

Corte y rectificado.

Pulido.

Enmallado de mosaicos.

6. Selección, embalaje y etiquetado de productos cerámicos

Criterios de calidad, selección, etiquetado y embalaje.

Operaciones con equipos automáticos de selección de productos cerámicos.

Operaciones con equipos automáticos de embalado, flejado y etiquetaje de productos cerámicos.

7. Medidas de prevención de riesgos, de protección medioambiental y de seguridad y de salud laboral en las operaciones de fabricación de productos cerámicos

Riesgos característicos de las instalaciones, equipos, máquinas y procedimientos operativos de las operaciones de fabricación de productos cerámicos.

Medidas de prevención, protección, y medioambientales.

Parámetros del contexto formativo

Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

Laboratorio de ensayos de 60 m².

Taller de fabricación de cerámica de 200 m².

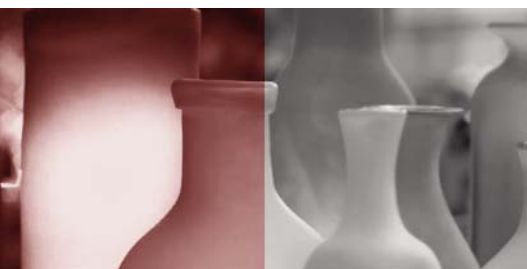
Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la fabricación de productos cerámicos conformados, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- **Formación académica** de Técnico Superior u otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- **Experiencia profesional** de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.





Glosario

Catálogo Modular de Formación Profesional (CMFP)

Conjunto de Módulos Formativos asociados a las diferentes Unidades de Competencia de las cualificaciones profesionales. Proporciona un referente común para una integración de las ofertas de Formación Profesional que permita la capitalización y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.

Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales (CNCP)

Es el instrumento del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional que ordena las cualificaciones profesionales, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional, y por tanto, susceptibles de reconocimiento y acreditación.

Certificado de Profesionalidad

Los certificados de profesionalidad acreditan con carácter oficial las competencias profesionales que capacitan para el desarrollo de una actividad laboral con significación en el empleo.

Tales competencias están referidas a las unidades de competencia de las cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, por lo que cada certificado de profesionalidad podrá comprender una o más de dichas unidades. En todo caso, la unidad de competencia constituye la unidad mínima acreditable y acumulable para obtener un certificado de profesionalidad.

Competencia general

Referida a una cualificación profesional, describe de forma abreviada el cometido y funciones esenciales del profesional.

Competencia profesional

Conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.

Contexto profesional

Describe, con carácter orientador, los medios de producción, productos y resultados del trabajo, información utilizada o generada y cuantos elementos de análoga naturaleza se consideren necesarios para enmarcar la realización profesional.

Criterios de Realización (CR)

Expresan el nivel aceptable de la Realización Profesional para satisfacer los objetivos de las organizaciones productivas y constituye una guía para la evaluación de la competencia profesional.

Cualificación profesional

Conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

Entorno profesional

Indica, con carácter orientador, el ámbito profesional, los sectores productivos y las ocupaciones o puestos de trabajo relacionados con una cualificación profesional.

Especificaciones de la formación

Se expresarán a través de las Capacidades y sus correspondientes Criterios de Evaluación, así como mediante los contenidos que permitan alcanzar dichas capacidades. Se identificarán, además, aquellas capacidades cuya adquisición deba ser, en su caso, completada en un entorno real de trabajo. Constarán también los parámetros del contexto de la formación para que ésta sea de calidad.

Familia profesional

Conjunto de cualificaciones en las que se estructura el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, atendiendo a criterios de afinidad de la competencia profesional.

Módulo Formativo (MF)

Bloque coherente de formación asociado a cada una de las Unidades de Competencia que configuran la cualificación.

Niveles de cualificación profesional

Son los que se establecen atendiendo a la competencia profesional requerida por las actividades productivas con arreglo a criterios de conocimientos, iniciativa, autonomía, responsabilidad y complejidad. Los niveles se definen de uno a cinco, donde el uno corresponde al más básico mientras el cinco es el que exige mayor grado de cualificación del trabajador.

Realizaciones Profesionales (RP)

Elementos de la competencia que establecen el comportamiento esperado de la persona, en forma de consecuencias o resultados de las actividades que realiza.

Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP)

Conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la Formación Profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

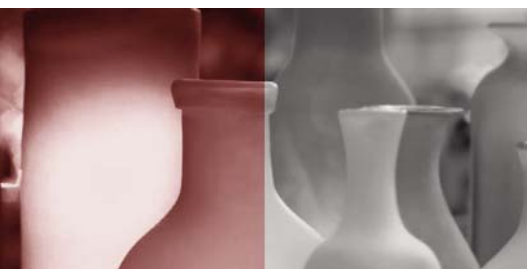
Título de formación profesional

El título es un instrumento para acreditar las cualificaciones y competencias, adquiridas por la vía formal, y asegurar un nivel de formación, incluyendo competencias profesionales, personales y sociales.

Los títulos de la formación profesional en el sistema educativo son el de Técnico y el de Técnico Superior. Las enseñanzas conducentes a los títulos de Técnico y Técnico Superior son los ciclos formativos de grado medio y grado superior, respectivamente.

Unidad de Competencia (UC)

El agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial, a los efectos previstos en el artículo 8.3 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.



ANEXO I

Grupo de trabajo de la Familia Profesional Vidrio y Cerámica (VIC)

Responsables del grupo de trabajo

Jefe de Grupo: Rafael Galindo Renau.

Secretario Técnico: Miguel Cantavell Escrig.

Coordinador Metodológico: Maribel García-Chicote Yuste.

Expertos tecnológicos

Definición de producto de vidrio y cerámica

Nombre: Juan Peñalver Corbalán.

Centro de trabajo: Roig Cerámica, S.A. Vila-real. Castellón.

Organización proponente: Confederación Española de Organizaciones Empresariales. (CEOE).

Fabricación de vidrio

Nombre: Jesús Díez Madroñero.

Centro de trabajo: GLAPILK, AIE. Puerto de Sagunto. Valencia.

Organización proponente: Confederación Española de Organizaciones Empresariales. (CEOE).

Transformación y manipulación de productos de vidrio

Nombre: José María Bernués Sanz.

Centro de trabajo: Pilkington Aut. España S.A. Puerto de Sagunto. Valencia.

Organización proponente: Confederación Española de Organizaciones Empresariales. (CEOE).

Fabricación de productos cerámicos

Nombre: José Ribera Facundo.

Centro de trabajo: GRES DE VALLS S.A. Castellón.

Organización proponente: Confederación Española de Organizaciones Empresariales. (CEOE).

Cerámicas técnicas y materiales avanzados

Nombre: Antonio García Verduch.

Centro de trabajo: Instituto de Tecnología Cerámica. Universidad de Castellón. Castellón.

Organización proponente: Conselleria de Cultura i Educació. Generalitat Valenciana.

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

Esmaltado y decoración

Nombre: Trinidad Roig Cardells.

Centro de trabajo: Arte y Porcelanas. SAU (grupo Lladró). Tavernes Blanques. Valencia.

Organización proponente: Conselleria de Cultura i Educació. Generalitat Valenciana.

Expertos formativos**Procesos y productos de vidrio**

Nombre: Joaquín Camarena Romero.

Centro de trabajo: Generalitat Valenciana, Consellería De Cultura I Educació. Valencia.

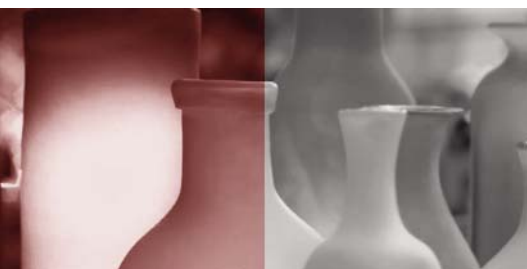
Organización proponente: Conselleria de Cultura i Educació. Generalitat Valenciana.

Procesos y productos cerámicos

Nombre: José Antonio Sanz de Miguel.

Centro de trabajo: Escuela Superior de Cerámica de Manises. Valencia.

Organización proponente: Conselleria de Cultura i Educació. Generalitat Valenciana.



ANEXO II

Organizaciones que han realizado observaciones en el contraste externo de la cualificación

Instituto de Educación Secundaria Isaac Diez Pardo. SADA. A Coruña. Xunta de Galicia.

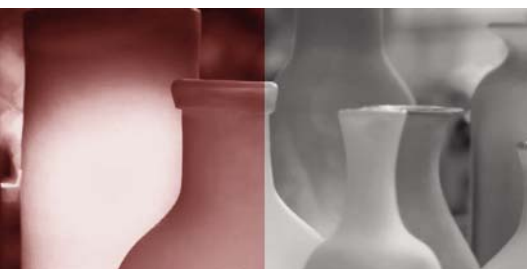
Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CCOO). Madrid.

Instituto de Educación Secundaria Serra d'Espadà. Onda. Castellón.

Unión General de Trabajadores (UGT).

Asociación Nacional de Peritos Cerámicos (ANPEC).

Asociación Nacional de Fabricantes de Refractarios (ANFRE).



ANEXO III

Situación actual de la Familia Profesional de Vidrio y Cerámica (VIC) en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

(Marzo 2008)

| CÓDIGO | CUALIFICACIÓN PROFESIONAL | NIVEL | HORAS FORMACIÓN | SITUACIÓN |
|----------|---|-------|-----------------|-------------------|
| VIC053_1 | Decoración y moldeado de vidrio | 1 | 480 | RD 295/2004 |
| VIC203_1 | Fabricación y transformación manual y semiautomática de productos de vidrio | 1 | 360 | RD 1228/2006 |
| VIC204_1 | Operaciones básicas con equipos automáticos en planta cerámica | 1 | 360 | RD 1228/2006 |
| VIC205_1 | Operaciones de reproducción manual o semiautomática de productos cerámicos | 1 | 420 | RD 1228/2006 |
| VIC054_2 | Control de materiales, procesos y productos en laboratorio cerámico | 2 | 520 | RD 295/2004 |
| VIC _2 | Ensayos de calidad en industrias del vidrio | 2 | | Contraste externo |
| VIC206_2 | Operaciones de fabricación de fritas, esmaltes y pigmentos cerámicos | 2 | 300 | RD 1228/2006 |
| VIC207_2 | Operaciones de fabricación de productos cerámicos conformados | 2 | 480 | RD 1228/2006 |
| VIC055_2 | Operaciones en línea automática de fabricación y transformación de vidrio | 2 | 600 | RD 295/2004 |
| VIC056_3 | Desarrollo de composiciones cerámicas | 3 | 510 | RD 295/2004 |
| VIC208_3 | Organización de la fabricación de fritas, esmaltes y pigmentos cerámicos | 3 | 360 | RD 1228/2006 |
| VIC209_3 | Organización de la fabricación de productos cerámicos | 3 | 480 | RD 1228/2006 |

VIC204_1

Operaciones básicas
con equipos
automáticos en
planta cerámica

| CÓDIGO | CUALIFICACIÓN PROFESIONAL | NIVEL | HORAS FORMACIÓN | SITUACIÓN |
|----------|--|-------|-----------------|--------------|
| VIC210_3 | Organización de la fabricación de productos de vidrio | 3 | 450 | RD 1228/2006 |
| VIC211_3 | Organización de la fabricación en la transformación de productos de vidrio | 3 | 480 | RD 1228/2006 |

Número de cualificaciones de la Familia Profesional Vidrio y Cerámica

Nivel 1: 4 Nivel 2: 5 Nivel 3: 5 Total: 14

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE
Instituto Nacional de las Cualificaciones
Rafael Calvo, 18 – 28010 Madrid
Teléfono: 91 310 66 01
<http://www.mepsyd.es/educa/incual>



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE

MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN

CONSEJO GENERAL
DE FORMACIÓN
PROFESIONAL

FONDO
SOCIAL
EUROPEO



INSTITUTO
NACIONAL DE
LAS CUALIFICACIONES