

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	TRANSFORMACIÓN MECÁNICA Y QUÍMICA DE PRODUCTOS DE VIDRIO	DURACIÓN	80
Código	MF1705_2		
Familia profesional	ARTES Y ARTESANÍAS		
Área Profesional	Vidrio y cerámica artesanal		
Certificado de profesionalidad	TRANSFORMACIÓN ARTESANAL DE VIDRIO EN FRÍO	Nivel	2
Resto de formación para completar el Certificado de Profesionalidad	Determinación de la técnica de elaboración de piezas de vidrio a partir de forma, dimensión y materiales (Transversal)	Duración	80
	Determinación del proceso de elaboración de piezas de vidrio (Transversal)		60
	Técnicas de tallado de productos de vidrio		90
	Técnicas de pulido de productos de vidrio tallado		40
	Técnicas de grabado mediante ruedas de productos de vidrio conformado		70
	Técnicas de pulido mediante rueda de productos de vidrio grabados		40
	Grabado de vidrio a la punta de diamante		80
	Organización de la actividad profesional de un taller artesanal.. (Transversal)		50
Prácticas profesionales no laborales		80	

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Este módulo formativo se corresponde con la unidad de competencia: UC1705_2: Transformar de forma mecánica y química objetos de vidrio.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar y describir los procesos de la recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser transformado de forma mecánica y química con las técnicas utilizadas, los procedimientos de trabajo, los medios e instalaciones empleados y los parámetros que deben ser controlados.

CE1.1 Relacionar las instalaciones y medios auxiliares con el proceso de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser transformados de forma química y mecánica.

CE1.2 Describir y explicar los aspectos de las condiciones de descarga, almacenamiento y manipulación de los productos empleados en el proceso de transformado mecánico y químico del vidrio.

CE1.3 Interpretar y expresar la información técnica relativa al mantenimiento y conservación de los productos para el transformado mecánico y químico de vidrio utilizando las técnicas apropiadas.

C2: Identificar y describir las técnicas y procedimientos de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir las técnicas de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos, y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE2.2 Clasificar los tipos de decoración manual de productos de vidrio mediante transformado mecánico y químico de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE2.3 En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio transformado de forma mecánica y química, a partir de productos dados:

- Relacionar los productos de vidrio con las técnicas de transformado utilizadas.

- Identificar las operaciones para la transformación de cada producto de vidrio.
- Identificar las máquinas útiles y herramientas para la transformación de cada producto de vidrio.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de transformado de productos de vidrio mediante procesos mecánicos, a partir de bocetos y órdenes de trabajo establecidos, con criterios de calidad y seguridad.

CE3.1 Describir el proceso de de transformado de productos de vidrio mediante procesos mecánicos, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar, los equipos y herramientas a utilizar.

CE3.2 Describir los riesgos laborales y las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse en la transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos.

CE3.3 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de transformado de productos de vidrio mediante procesos mecánicos., relacionándolos con los materiales, equipos, herramientas, técnicas y procedimientos.

CE3.4 En un supuesto práctico de transformado de un producto de vidrio mediante procesos mecánicos, a partir de un boceto y órdenes de trabajo dados, aplicando las medidas de seguridad establecidas:

- Adherir al vidrio la plantilla con el diseño a realizar.
- Acondicionar la arenadora para la obtención de la decoración descrita.
- Fijar el tamaño de grano de la arena y la presión de aire con la que se va a realizar el mateado.
- Realizar las operaciones de arenado de la pieza de vidrio.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos de transformado de productos de vidrio mediante procesos químicos según bocetos y órdenes de trabajo establecidos, con criterios de calidad y seguridad.

CE4.1 Describir el proceso de transformado de productos de vidrio mediante procesos químicos, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar, los equipos y herramientas a utilizar.

CE4.2 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de transformado de productos de vidrio mediante procesos químicos, relacionándolos con los materiales, equipos, herramientas, técnicas y procedimientos.

CE4.3 En un supuesto práctico de transformado de un producto de vidrio mediante procesos químicos a partir de un boceto y órdenes de trabajo establecidos, y de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Adherir al vidrio la plantilla con el diseño a realizar.
- Preparar la disolución ácida específica, para realizar el pulido o el mateado según el diseño establecido.
- Realizar las inmersiones de la pieza para obtener el producto descrito.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.
- Adaptar a forma y redacción establecida.

C5: Evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos.

CE5.1 Clasificar los defectos relacionados con las operaciones de transformado de productos de vidrio de forma mecánica y química.

CE5.2 Clasificar los defectos relacionados con las operaciones de transformado de productos de vidrio de forma química.

CE5.3 En un supuesto práctico de evaluación de defectos relacionados con las operaciones de mateado o pulido de forma mecánica o química, a partir de productos de vidrio obtenidos mediante transformado:

- Identificar y describir los defectos de fabricación según los criterios establecidos.
- Evaluar la gravedad de los defectos identificados en función de la calidad del producto acabado.
- Señalar sus causas más probables analizando el proceso de transformación.
- Proponer posibles soluciones evitando la aparición de los defectos identificado en procesos sucesivos.

Contenidos:

1. Gestión de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para transformación mecánica y química

- Diferenciación para su almacenaje el vidrio conformado.
 - Vidrio hueco.
 - Vidrio plano.
- Diferenciación para su almacenaje el tipo de vidrio
 - Sódico-cálcico.
 - Potásico-cálcico.
 - Vidrio de plomo.
 - Vidrio de borato.
 - Vidrio flotado.

- Diferenciación para su almacenaje de los diferentes tipos de ácidos y granos.
 - Ácido fluorhídrico.
 - Granulometría en carborundum.
 - Granulometría en corindón.
- Medidas de prevención de riesgos en las operaciones de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio, materiales y equipamiento para el proceso de transformación mecánica y química.
- Identificación de riesgos y condiciones de seguridad de las operaciones de carga y descarga y almacenamiento de productos conformados, materiales y equipamientos.
 - Normas de seguridad en la manipulación, transporte y almacenamiento.

2. Evaluación de defectos en recepción, carga, almacenamiento y conformado de productos transformados de forma mecánica y química.

- Defecto del almacenaje del vidrio transformado
 - Condensaciones.
 - Roturas.
 - otros.
- Defecto del almacenaje de materiales.
 - Humedades.
 - Pérdida de cualidades.
- Defectos mecánicos producidos por ácido y chorro de arena.
- Defecto de manipulación.
 - Roturas.
 - Porcentajes de mezclas.
 - Exceso de presión en el arenado.
 - Arañazos.

3. Aplicación de técnicas y procedimientos de transformado de productos de vidrio por corrosión química

- Clasificación dependiendo de sus características técnicas y productos obtenidos.
- Clasificación de tipos de productos de vidrio transformados por corrosión química.
- Aplicación de mateado al ácido fluorhídrico.
 - Condiciones ambientales en la eliminación, extracción y uso de ácidos.
 - Preparación de disolución.
 - Adhesión de plantillas
 - Proceso de inmersión
 - Realización de retoques y acabados
- Procesos de mateado al ácido fluorhídrico.
 - Selección de producto.
 - Encendido de extracción.
 - Uso de equipo de seguridad.
 - Mezcla de ácidos.
 - Elaboración de plantillas.
 - Tiempo de inmersión.
- Identificación de productos de vidrio transformado mediante por corrosión química, máquinas, útiles y herramientas.

4. Aplicación de técnicas y procedimientos de transformado de productos de vidrio por abrasión mecánica.

- Clasificación dependiendo de sus características técnicas y productos obtenidos.
- Clasificación de tipos de productos de vidrio transformados por corrosión mecánica.
- Aplicación de mateado al chorro de arena.
 - Condiciones ambientales en la eliminación, extracción y uso de corindón.
 - Selección del grano.
 - Adhesión de plantillas
 - Selección de presión.
 - Realización de retoques y acabados.
- Procesos de mateado al chorro de arena.
 - Selección de producto.
 - Encendido de extracción.
 - Uso de equipo de seguridad.
 - Utilización del corindón.
 - Elaboración de plantillas.
 - Tipo de presión y tiempo de exposición.

- Identificación de productos de vidrio transformado mediante por abrasión mecánica, máquinas, útiles y herramientas.

5. Aplicación de técnicas y procedimientos de pulido de productos de vidrio por corrosión química.

- Clasificación dependiendo de sus características técnicas y productos obtenidos.
- Clasificación de tipos de productos de vidrio pulidos por corrosión química.
- Aplicación de pulido al ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico.
- Condiciones ambientales en la eliminación, extracción y uso de ácidos.
- Preparación de disolución.
- Proceso de inmersión
- Realización de retoques y acabados.
- Proceso de pulido al ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico.
 - Selección de producto.
 - Encendido de extracción.
 - Uso de equipo de seguridad.
 - Mezcla de ácidos.
 - Elaboración de plantillas.
 - Tiempo de inmersión.
- Identificación de productos de vidrio transformado mediante procesos de pulido por corrosión química, máquinas, útiles y herramientas.

6. Aplicación de técnicas y procedimientos de pulido de productos de vidrio por corrosión química y abrasión mecánica.

- Clasificación dependiendo de sus características técnicas y productos obtenidos.
- Clasificación de tipos de productos de vidrio transformados por pulido por corrosión química y abrasión mecánica.
- Combinación de abrasión mecánica y corrosión química.
- Condiciones ambientales para el procedimiento del pulido por corrosión química y abrasión mecánica.
 - Mateado al chorro de arena del producto de vidrio para su posterior pulido.
- Aplicación de mateado al chorro de arena.
 - Condiciones ambientales en la eliminación, extracción y uso de corindón.
 - Selección del grano.
 - Adhesión de plantillas
 - Selección de presión.
 - Realización de retoques y acabados.
- Procesos de mateado al chorro de arena.
 - Selección de producto.
 - Encendido de extracción.
 - Uso de equipo de seguridad.
 - Utilización del corindón.
 - Elaboración de plantillas.
 - Tipo de presión y tiempo de exposición.
 - Pulido al ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico.
- Aplicación de pulido al ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico.
 - Condiciones ambientales en la eliminación, extracción y uso de ácidos.
 - Preparación de disolución.
 - Proceso de inmersión
 - Realización de retoques y acabados.
- Proceso de pulido al ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico.
 - Selección de producto.
 - Encendido de extracción.
 - Uso de equipo de seguridad.
 - Mezcla de ácidos.
 - Elaboración de plantillas.
 - Tiempo de inmersión.
- Identificación de productos de vidrio transformado mediante procesos mecánicos y químicos, máquinas, útiles y herramientas.

7. Medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales en las operaciones de transformación mecánica y química del vidrio.

- Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental.
- Identificación de riesgos en las operaciones de transformación mecánica y química del vidrio.
- Prevención de riesgos derivados de la manipulación y transporte de materiales empleados en las operaciones de transformación mecánica y química del vidrio.
- Prevención de riesgos derivados de las operaciones de transformación mecánica y química del vidrio.

- Residuos contaminantes.
- Peligrosidad
- Tratamiento.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.