

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	ACABADO DE TRANSFORMADOS POLIMÉRICOS (Transversal)	Duración	70
Código	MF0331_2		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área profesional	Transformación de polímeros		
Certificado de profesionalidad	Operaciones de transformación de polímeros termoplásticos	Nivel	2
Resto de formación para completar el certificado de profesionalidad	Operatividad con sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos de máquinas e instalaciones para la transformación de polímeros y su mantenimiento (Transversal)	Duración	70
	Dibujo técnico para la transformación de polímeros (Transversal)		30
	Configuración de moldes, matrices y cabezales de equipos para la transformación de polímeros (Transversal)		40
	Gestión de calidad y prevención de riesgos laborales y medioambientales (Transversal)		50
	Transformación de materiales termoplásticos		90
	Acondicionado de materiales termoplásticos para su transformación		60
	Prácticas profesionales no laborales de operaciones de transformación de polímeros termoplásticos		120

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Este módulo formativo se corresponde con la unidad de competencia UC0331_2 REALIZAR LAS OPERACIONES DE ACABADO DE LOS TRANSFORMADOS POLIMÉRICOS

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Identificar las operaciones de acondicionamiento de los artículos semitransformados para su mecanizado y/o tratamiento superficial.
- CE1.1 Describir las operaciones de limpieza, desengrasado y pulido de los productos.
 - CE1.2 Explicar las operaciones previas de tratamiento superficial: tratamiento corona, plasma, otros.
 - CE1.3 Relacionar las características superficiales de los artículos semimanufacturados con las operaciones de acabado de los transformados poliméricos.
 - CE1.4 Identificar los sistemas de protección personal para realizar las operaciones en condiciones de seguridad e higiene laborales.
- C2: Preparar las instalaciones de impresión, serigrafía, tampografía (y otras relacionadas) de productos semielaborados.
- CE2.1 Seleccionar las tintas, disolventes y productos auxiliares para las operaciones en función de las especificaciones del producto final.
 - CE2.2 Describir la preparación de la maquinaria de impresión, clichés, depósitos, matrices y bobinas según las normas e instrucciones de trabajo establecidas.
 - CE2.3 Preparar los tampones, tintas y productos auxiliares para realizar las operaciones de tampografía en condiciones de aseguramiento de calidad.
 - CE2.4 Analizar los métodos de conducción de los equipos de impresión y relacionados con la misma, identificando los problemas de operación más frecuentes y las soluciones a adoptar
 - CE2.5 Identificar los posibles riesgos laborales generados en la operación de equipos de impresión, así como los asociados a los productos utilizados y las medidas de prevención a adoptar.
- C3: Caracterizar las condiciones de tratamiento superficial de los productos poliméricos.
- CE3.1 Identificar las condiciones de trabajo de los baños y productos auxiliares de metalizado, realizando las medidas y ensayos necesarios.
 - CE3.2 Preparar las instalaciones de pintado, incluyendo las materias primas y auxiliares de proceso según el acabado que se requiera en el producto.
 - CE3.3 Analizar las técnicas para dosificar o medir los productos en las cantidades y orden establecidos en los partes de fabricación.
 - CE3.4 Conducir el proceso de metalizado o pintado según las especificaciones del producto que se desea obtener.
 - CE3.5 Enumerar los principales variables a controlar en los tratamientos superficiales y su rango de variación normal.
- C4: Realizar operaciones de mecanizado y/o unión sobre piezas semielaboradas.
- CE4.1 Identificar las cotas, herramientas y utillajes precisos para realizar operaciones de mecanizado en piezas.

CE4.2 Describir la puesta a punto de las instalaciones de mecanizado, conformado o pulido en condiciones de seguridad, orden y limpieza.

CE4.3 Seleccionar el sistema de unión preciso para conseguir el producto acabado en las condiciones de calidad establecidas.

CE4.4 Montar y ajustar las matrices, electrodos y otros útiles precisos para realizar las operaciones de soldadura.

CE4.5 Relacionar los diferentes adhesivos, disolventes y sistemas auxiliares, con las operaciones de unión química.

CE4.6 Actuar de acuerdo a normas y planes de orden, limpieza, protección personal y medioambiental establecidas.

C5: Caracterizar el montaje de conjuntos y el acondicionamiento de artículos acabados para su expedición.

CE5.1 Completar los conjuntos y/o montajes según las condiciones especificadas en la orden de trabajo.

CE5.2 Describir la puesta a punto las instalaciones de mecanizado, conformado o pulido en condiciones de seguridad, orden y limpieza.

CE5.3 Caracterizar las operaciones de acondicionamiento para el correcto almacenaje, expedición o transporte de los artículos acabados.

CE5.4 Reconocer los productos no conformes con las especificaciones de calidad y los métodos de separación y reciclado de los mismos.

CE5.5 Distinguir los sistemas de ordenación de productos finales y los sistemas de codificación en almacén y expediciones.

CE5.6 Analizar los equipos de transporte y apilado manual o mecánico de materiales en almacén y expediciones, relacionándolos con los circuitos de flujo de mercancías.

C6: Efectuar la toma de muestras para control de calidad y realizar ensayos sencillos sobre productos acabados, así como sobre productos químicos del proceso, comprobando que cumplen las especificaciones.

CE6.1 Efectuar la toma de muestras para el control de calidad, haciendo las comprobaciones rutinarias de acuerdo a procedimientos.

CE6.2 Justificar la conservación de las muestras para el control de calidad y su traslado en las condiciones establecidas

CE6.3 Comprobar los defectos de los productos acabados, mediante observación directa o ensayos simples.

CE6.4 Comprobar las características físicas y químicas de artículos poliméricos acabados y de los productos químicos del proceso, mediante ensayos o pruebas sencillas.

CE6.5 Registrar los resultados de los ensayos en forma y tiempo oportunos, informando de las incidencias o anomalías en el trabajo.

Contenidos

1. Procesos de impresión para transformados poliméricos.

- Tintas, disolventes, ligantes, pigmentos y aditivos.
- Preparación de superficies para transformados poliméricos. ◦ Tratamientos corona, plasma y otros.
- Serigrafía. Pantallas. Máquinas de serigrafía. Proceso de impresión. Secado. Postratamientos: Eliminación de tintas y desengrasados.
- Tampografía:
 - Clichés. Acero. Fotopolímeros.
 - Tampones. Tamaño. Forma. Dureza.
 - Sistemas abierto y cerrado.
 - Máquinas de tampografía.

2. Baños de metalizado para transformados poliméricos.

- Tratamientos previos y preparación de piezas.
 - Mordentado.
 - Neutralizado.
 - Catalizado.
 - Acelerado.
 - Deposición no electrolítica.
 - Mantenimientos de los baños.
- Ciclo de electrodeposición.
 - Baños de ataque.
 - Baños electrolíticos.
 - Mantenimiento de parámetros: pH. Temperaturas. Concentraciones.

3. Mecanizado y pulido de piezas para transformados poliméricos.

- Interpretación de operaciones a realizar.
 - Tecnologías necesarias.
 - Secuencias de máquinas y operaciones.
 - Herramientas, sistemas de fijación.
 - Parámetros de trabajo de cada operación.
- Torneado.
 - Tipos de tornos.
 - Operaciones que se realizan en el torno.
 - Sujeción de la pieza.

- Herramientas. Tipos de herramientas. Sujeción de la herramienta.
- Fresado.
 - Tipos de fresadoras.
 - Operaciones que se realizan en la fresadora.
 - Sujeción de la pieza.
 - Herramientas. Tipos de herramientas. Sujeción de la herramienta.
- Pulido. Tipos de pulidos (bombo, con rueda, electropulido).
- Montaje mecánico.
 - Juegos y ajustes.
 - Posicionamiento de componentes.

4. Tecnologías de unión para transformados poliméricos.

- Soldadura por ultrasonidos.
 - Equipos de soldadura por ultrasonidos.
 - Parámetros de proceso.
 - Diseño de uniones.
 - Sonotrodos.
 - Compatibilidad de materiales.
- Soldadura por vibración.
 - Soldadura vibracional angular.
 - Soldadura vibracional lineal.
 - Diseño de uniones.
 - Parámetros de proceso.
- Unión térmica.
 - Unión mediante elemento caliente.
 - Unión mediante gas caliente.
 - Unión mediante alambre resistivo.
- Adhesivado para transformados poliméricos:
 - Adhesivos.
 - Mecanismos de adhesión.
 - Métodos de aplicación y sistemas de dosificación.
 - Pretratamientos superficiales de los adherentes.
 - Diseño de uniones.

5. Logística y almacenaje para transformados poliméricos.

- Conceptos de logística.
 - Sistemas de aprovisionamiento.
 - Sistemas de transporte.
 - Flujo de información.
 - Sistemas de distribución.
- Gestión de inventarios.
 - Entradas.
 - Salidas.
 - Existencias.
- Procesamiento de pedidos.
 - Etiquetado.
 - Control de expedición
 - Embalajes.
- Técnicas de recepción.
 - Documentación.
 - Sistemas de manipulación.
 - Ensayos.
- Almacenamiento.
 - Distribución física.
 - Sistemas de mantenimiento.
 - Sistemas de almacenamiento.

6. Control de calidad de materias primas poliméricas, productos de proceso y finales para transformados poliméricos.

- Toma de muestras. Técnicas de muestreo.
- Análisis y ensayos a pie de máquina. Autocontrol. SPC.

- Normas de calidad. ISO9000. EFQM. TS16949.
- Control de calidad del producto acabado.
 - Control visual de defectos estéticos.
 - Control dimensional.
 - Ensayos mecánicos, químicos.

7. Estadillos y documentación de fabricación para transformados poliméricos.

- Modelos manuales e informatizados. Cumplimentación.
- Manejo de la información recibida y generada. Flujo de la información.
- Trazabilidad.
- Normas de protección y prevención.
 - Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Reales decretos sobre instalaciones, lugares de trabajo.

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: Operaciones de transformación de polímeros termoplásticos.