

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	IMPRESIÓN DE PRODUCTOS EN HUECOGRABADO	Duración	60
Código	MF1347_2		
Familia profesional	ARTES GRÁFICAS		
Área profesional	Impresión		
Certificado de profesionalidad	IMPRESIÓN EN HUECOGRABADO	Nivel	2
Resto de formación para completar el certificado de profesionalidad	Fases y procesos en Artes Gráficas (Transversal)	Duración	40
	La calidad en los procesos gráficos (Transversal)		30
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la Industria Gráfica (Transversal)		30
	Materias y productos en impresión (Transversal)		90
	Preparación de la impresión en huecograbado		60
	Módulo de prácticas profesionales no laborales de impresión en huecograbado		120

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Este módulo formativo se corresponde con la unidad de competencia UC1347_2: Realizar la impresión en huecograbado.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar las operaciones de puesta en marcha en máquinas y equipos de impresión en huecograbado para obtener las primeras muestras impresas.

CE1.1 Describir las operaciones de puesta en marcha de los grupos de impresión: alimentación de soporte, paro, entintado, aplicación de presiones y secado.

CE1.2 Explicar los parámetros que se deben controlar durante la puesta en marcha de los grupos de impresión: velocidad de máquina, sincronización de los elementos, funcionamiento de los circuitos cerrados de tinta, temperatura de los elementos de secado y otros.

CE1.3 Relacionar los manejadores de alimentación, paro y secado con las funciones que desempeñan.

CE1.4 A partir de un caso práctico de operaciones de puesta en marcha, debidamente caracterizado mediante una orden de trabajo:

- Determinar el caudal de la tinta según las necesidades de entintado.
- Ajustar la presión de las cuchillas en relación al ángulo de incidencia y necesidades de la tinta.
- Ajustar la presión del cilindro de presión en relación al tipo de grabado, soporte y tinta utilizados.
- Controlar la sincronización de los elementos que intervienen en la puesta en marcha.
- Obtener las primeras muestras impresas para su valoración respecto a las instrucciones recibidas o muestra facilitada y toma de medidas correctoras que de ello se deriven.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados a la realización de la impresión en huecograbado.

C2: Realizar la impresión en huecograbado, manteniendo las variables del proceso dentro de unas tolerancias establecidas mediante el control y ajuste de los parámetros necesarios.

CE2.1 Describir los defectos propios del sistema de impresión y los relativos al registro, color y entonación.

CE2.2 Describir los elementos del proceso que precisan de una coordinación por parte del equipo que opera en las máquinas de impresión en huecograbado.

CE2.3 Relacionar las máquinas y materias primas con la velocidad de impresión de la tirada, según los parámetros del impreso: soporte, viscosidad de la tinta, densidad, contraste de impresión, trapping, secado, diluyente, retardante y acelerante.

CE2.4 Relacionar los defectos característicos en el impreso, ocasionados en el paso del soporte por la máquina: repintado, rayado, arañado y agujetas.

CE2.5 En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Relacionar las causas y los efectos del reajuste de los parámetros del impreso, accionando de forma manual o mediante equipos informatizados los elementos mecánicos del registro, viscosidad de la tinta, el secado, las presiones y regulaciones del sistema de alimentación, transporte y salida.
- Relacionar el orden de impresión de los colores y diámetro del cilindro grabado adecuados según el tipo de trabajo.
- Comparar el impreso con el original y con las pruebas de preimpresión, reajustando los parámetros de impresión: presión, entonación, viscosidad, secado, registro u otros para acercar los resultados a las pruebas.
- Definir la coordinación necesaria en el proceso de impresión.
- Obtener el impreso con la calidad requerida.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados a la realización de la impresión en huecograbado.

C3: Realizar mediciones sobre las variables de calidad del producto impreso en huecograbado, relacionándolas con los procesos de impresión, utilizando los instrumentos apropiados.

CE3.1 Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de calidad de huecograbado.

CE3.2 A partir de un supuesto práctico de impresión de un producto en huecograbado debidamente caracterizado, describir el método y frecuencia de obtención de muestras impresas durante la tirada especificada.

CE3.3 A partir de un caso práctico de impresión de un producto en huecograbado debidamente caracterizado, realizar durante la tirada la medición de diversos parámetros tales como la viscosidad, secado, entonación, densidad, contraste de impresión, trapping, error de tono, contenido de gris, resistencia al frote, resistencia a la luz, imprimibilidad del soporte y registro, utilizando los instrumentos adecuados y expresando el resultado de la medida en las unidades y forma adecuada.

CE3.4 En un caso práctico debidamente caracterizado, realizar maniobras de acondicionamiento de la viscosidad de la tinta y tiempo de secado en relación al tipo de grabado, soporte, presión y velocidad de impresión, utilizando el diluyente, retardante y acelerante adecuado a la naturaleza de la tinta.

CE3.5 A partir de un caso práctico de medición durante el proceso de impresión:

- Relacionar los distintos elementos que intervienen en una tira de control con la desviación de los parámetros de calidad requeridos.
- Identificar y describir los defectos que deban ser controlados durante la tirada y, en su caso, representar los valores en una gráfica.
- Relacionar los gráficos resultantes de las mediciones: viscosidad, secado, intensidad de color, contraste de impresión, trapping, error de tono, contenido en gris, registro, resistencia al frote, resistencia a la luz, imprimibilidad del soporte y otros, con los parámetros establecidos en el supuesto.
- Identificar los dispositivos de control que deben ser utilizados.

C4: Registrar los datos de producción y calidad que se obtengan de los resultados extraídos durante el proceso de impresión en huecograbado.

CE4.1 En un caso práctico de revisión de una hoja de especificaciones de producción, anotar en una hoja de registro de producción tipo, los siguientes datos:

- Materia prima (soporte y tinta) empleada en la producción.
- Tiempo de preparación.
- Tiempo de impresión.
- Número de unidades
- Incidencias productivas

CE4.2 En un caso práctico de revisión de una hoja de especificaciones de calidad, anotar en una hoja de registro de control de calidad tipo, los siguientes datos:

- Frecuencia del muestro
- Resultados de la inspección de la materia prima (soporte, tinta)
- Resultados de la inspección durante el proceso de impresión (registro, color, densidad).
- Detección de anomalías o no conformidades.

Contenidos

1. Operaciones de puesta en marcha de máquinas de huecograbado

- Secuencias de impresión para impresión frontal e impresión por transparencia.
- Manejadores de ajuste y regulación.
- Puesta en marcha de la alimentación del soporte, paro, entintado y aplicación de presiones y secado
- Control de las cuatricromías.
- Densidades de impresión en huecograbado.

- Entonación y color del impreso: Mezcla de color. Comprobación del impreso con pruebas de preimpresión.
- Control de las tintas directas: La guía de color y el espectrofotómetro.
- Correcciones de color de la muestra impresa.
- Aprobación de la primera muestra.
- Ajuste de tensiones del material.
- Ajuste de los elementos de secado.
- Ajustes en la puesta en marcha de los circuitos cerrados de tinta.

2. La tirada del impreso en huecograbado

- Reajuste manual, electrónico ó informático de los elementos de dosificación.
- Control de la velocidad de máquina y sincronización de los elementos.
- Revisión del impreso.
- Reajuste de los parámetros del impreso: Entintado, transferencia de la tinta y registro de la imagen sobre el soporte.
- Puntos de control durante la tirada (cubas, bombas, rasqueta, etc.)
- Defectos en la impresión huecograbado: Causas y correcciones.
- Entonación y color del impreso: Mezcla de color. Comprobación del impreso con pruebas de preimpresión.
- Acondicionamiento de viscosidad y secado de la tinta.
- Limpiezas y cuidados durante la fase de impresión.
- Coordinación del equipo humano en el proceso.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental vinculadas al proceso de impresión por huecograbado.

3. Control de calidad durante la tirada de huecograbado

- Normas de calidad del impreso en huecograbado.
- Programas y equipos para el control de la calidad del impreso de huecograbado.
 - Higrómetro de bobina.
 - Densitómetro de reflexión.
 - Colorímetro.
 - Micrómetro
 - Copa Ford.
 - Cinta métrica
 - Balanza
- Elementos para el control: tiras de control, testigo lateral, parches.
- Procedimientos del control de calidad del impreso en huecograbado: registro, densidad de la masa, valor tonal, contraste de impresión, trapping, error de tono, contenido en gris.
- Control del impreso terminado.
- Comportamiento de la tinta sobre el soporte.
- Condiciones de imprimibilidad del soporte.
- Pautas para la inspección del impreso: Muestreo. Fiabilidad. Medición.

4. Registros de producción y calidad en el proceso de impresión en huecograbado

- Registro de control de calidad de la materia prima: soporte, tinta
- Registro de control de calidad en el proceso de impresión: parámetros, frecuencia y resultados.
- Registro de producción en el proceso de impresión: Tiempos de preparación, de impresión, número de unidades y consumo de materia prima.

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.