

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Impresión en flexografía

<i>Familia Profesional:</i>	Artes Gráficas
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	ARG417_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	Orden PCI/873/2019
<i>Referencia Normativa:</i>	Orden PRE/1633/2015, RD 1955/2009

Competencia general

Realizar la impresión por el procedimiento de flexografía, efectuando el montaje de la forma impresora, preparando y ajustando los elementos del proceso de impresión y las materias primas necesarias, según la productividad y calidad establecidas e interviniendo en el proceso gráfico, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

Unidades de competencia

- UC0200_2:** OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
- UC0201_2:** PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS INTERMEDIOS PARA LA IMPRESIÓN
- UC1344_2:** Realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía
- UC1345_2:** Realizar la impresión en flexografía

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de impresión en flexografía en empresas gráficas dedicadas a la impresión en bobina o pliego sobre diferentes soportes papeleros y no papeleros, en entidades de naturaleza privada o pública de tamaño mediano y grande con independencia de su forma jurídica, generalmente trabaja por cuenta ajena y dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un responsable jerárquico. Puede tener ocasionalmente gente a su cargo o ser jefe de equipo. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de industrias gráficas: artes gráficas, manipulados y transformados de papel, cartón plásticos materiales complejos y otros soportes, que impriman por el sistema de flexografía productos de envases y embalajes y en cualquier otro sector que cuente con alguna de estas actividades.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Operadores de máquinas impresora de flexografía en general

- Montadores de planchas flexográficas
- Operadores de alimentación en máquinas de impresión
- Operadores de prensas de flexografía
- Operadores de máquina de impresión en bobina

Formación Asociada (450 horas)

Módulos Formativos

MF0200_2: PROCESOS EN ARTES GRÁFICAS (120 horas)

MF0201_2: MATERIAS Y PRODUCTOS EN IMPRESIÓN (120 horas)

MF1344_2: Montaje de clichés y preparación de la impresión en flexografía (120 horas)

MF1345_2: Impresión de productos en flexografía (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Nivel: 2
Código: UC0200_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de los productos gráficos para establecer el proceso de fabricación adecuado, teniendo en cuenta los elementos disponibles y la normativa aplicable.

CR1.1 Los productos gráficos se identifican a partir de los datos aportados por los originales, esbozos y maquetas, respondiendo a las especificaciones técnicas establecidas.

CR1.2 Las especificaciones sobre el producto gráfico a realizar se valoran identificando su tipología y sus características funcionales y comunicativas -uso del producto, normativa aplicable y otras-.

CR1.3 Las relaciones funcionales y tecnológicas del producto gráfico a realizar se establecen según sus elementos componentes: papelería, estuchería, edición, publicidad, y otros.

CR1.4 Las fases requeridas para la reproducción del producto gráfico: preimpresión, impresión encuadernación y acabados, se establecen a partir de sus especificaciones, introduciendo los datos en el flujo de trabajo.

RP2: Efectuar la estandarización de los parámetros de producción en los flujos de trabajo para cada fase del producto gráfico, de acuerdo con las especificaciones establecidas.

CR2.1 Las fases de producción en el proceso gráfico se determinan especificando cada uno de los elementos que intervienen en el proceso: parámetros técnicos, tipología del producto, y otros.

CR2.2 Los parámetros de producción se estandarizan en el flujo de trabajo según la tipología del producto gráfico: envases, producto editorial, cartelería y otros, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR2.3 Los parámetros y elementos de fabricación del producto gráfico en las diferentes fases del proceso: preimpresión, impresión, encuadernación y transformados, se comprueban de acuerdo a las especificaciones técnicas.

CR2.4 El entorno productivo en cada una de las fases del proceso gráfico se determina a partir de las especificaciones técnicas establecidas.

CR2.5 El seguimiento del proceso gráfico se realiza mediante flujos de trabajo facilitando la planificación, automatización, los procedimientos y otros factores que afectan al entorno de la producción.

CR2.6 Las incidencias que surjan en el proceso se registran en el flujo de trabajo siguiendo los procedimientos establecidos para tomar las medidas correctivas y preventivas necesarias.

RP3: Verificar los parámetros de calidad en el proceso mediante equipos específicos para obtener el producto con los estándares establecidos.

CR3.1 Las características de calidad más significativas en cada una de las fases del proceso se identifican según variables y atributos establecidos.

CR3.2 El producto gráfico en proceso se comprueba, verificando que cumple los conceptos fundamentales de calidad en las distintas fases de su fabricación según las normas y estándares establecidos.

CR3.3 Los procedimientos de calidad en cada fase del proceso de fabricación del producto gráfico se aplican metódicamente según las especificaciones técnicas del producto, utilizando los equipos de medida específicos.

CR3.4 Las frecuencias del control se aplican según el tipo de características a controlar y el número de unidades de producto a obtener, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.5 Los resultados e incidencias del control de calidad del producto gráfico se registran mediante las hojas de control correspondientes introduciéndolos en el flujo de trabajo.

CR3.6 La verificación de la calidad en el proceso gráfico se realiza cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos y programas informáticos específicos. Impresora digital. Estándares de comunicación. Flujos de trabajo. Pupitre de luz normalizada. Útiles y herramientas de medición y control: densitómetro, tipómetro, cuentahílos, colorímetro y espectrofotómetro.

Productos y resultados

Parámetros de producción introducidos en el flujo de trabajo. Incidencias del control de calidad registradas. Hojas de control cumplimentadas. Anomalías o defectos en los procesos registrados. Parámetros de calidad identificados en todo el proceso gráfico.

Información utilizada o generada

Orden de producción. Documentación técnica de equipos y máquinas de preimpresión, impresión y postimpresión. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Estándares y normas de calidad a aplicar en el proceso gráfico. Fichas técnicas de equipos. Manuales de mantenimiento. Planes de control de calidad de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS INTERMEDIOS PARA LA IMPRESIÓN

Nivel: 2
Código: UC0201_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener los datos técnicos sobre las materias primas de impresión a partir de las órdenes de producción para iniciar el proceso conforme a los requerimientos técnicos y de calidad.

CR1.1 Las órdenes de producción se revisan comprobando que contienen la información técnica necesaria en lo relativo a calidad y productividad de las materias primas que se van a utilizar en el proceso de impresión.

CR1.2 Los datos sobre soportes, tintas, forma impresora, aditivos y otros, se identifican en la orden de producción, comprobando que son compatibles y que se ajustan a las necesidades de producción.

CR1.3 La información técnica de las materias primas se contrasta con las especificaciones de calidad definidas para el proceso de impresión comprobando su compatibilidad.

CR1.4 La coherencia de las materias primas establecidas en la orden de producción se comprueba con los elementos del proceso: máquina, materiales y métodos.

RP2: Revisar la forma impresora para garantizar su calidad en la transferencia, según los criterios de calidad establecidos.

CR2.1 La forma impresora de offset, hueco, serigrafía, flexografía u otras, se comprueba asegurando que se corresponde con las especificaciones de la orden de producción correspondiente.

CR2.2 Los elementos de la forma impresora se revisan asegurando la adecuación de su superficie en cuanto a los posicionamientos, trazados y medidas especificadas.

CR2.3 Los elementos de la forma impresora ajenos a la imagen, tales como marcas marginales y otros, se eliminan mediante la aplicación de correctores específicos, evitando su paso al soporte.

CR2.4 Los posibles defectos en la forma impresora que puedan alterar la transferencia superficial se inspeccionan y se corrigen según procesos de trabajo establecidos.

RP3: Preparar y controlar el soporte a imprimir para alimentar la máquina de impresión de forma que se garantice la continuidad de la tirada.

CR3.1 La cantidad y calidad del soporte a imprimir se verifican atendiendo a su conformidad con la orden de producción.

CR3.2 El soporte a imprimir se transporta desde el almacén a la máquina siguiendo las normas de seguridad establecidas.

CR3.3 El soporte a imprimir se manipula y acondiciona aplicando los métodos de trabajo establecidos de manera que se asegure su correcta entrada y paso por la máquina.

CR3.4 La humedad relativa y la temperatura del soporte a imprimir se comprueban mediante el uso de higrómetros y termómetros atendiendo a los métodos de trabajo establecidos para asegurar su entrada y paso por la máquina.

RP4: Preparar las tintas y aditivos en tonos estándar y colores especiales para obtener la tonalidad según las especificaciones, muestras y soportes que se van a imprimir.

CR4.1 La tinta se elige teniendo en cuenta el proceso de impresión, la máquina, el tipo de soporte y el acabado.

CR4.2 Las propiedades fisicoquímicas de las tintas de impresión (viscosidad, tiro, rigidez) se adecuan a las necesidades de producción, mediante las operaciones oportunas (batido, adición de reductores, de barnices o aceites).

CR4.3 Los tonos adecuados requeridos se obtienen mezclando las diferentes tintas de forma manual (espátula) o mecánica (batidora) según las especificaciones de color solicitadas en la orden de producción.

CR4.4 Los tonos de las tintas obtenidas se comprueban de forma visual o mediante dispositivos de control, comparándolas con la guía 'pantone', tablas de color establecidas y muestras de color autorizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos, lector de planchas, pupitre de luz normalizada, densitómetro, colorímetro, cuentahílos.

Productos y resultados

Soportes de impresión preparados. Formas impresoras de offset, hueco, serigrafía, flexografía u otras revisadas. Tintas y aditivos seleccionados y preparados.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Documentación técnica de equipos y máquinas de impresión. Cartas de color. Muestras de color autorizadas. Guía 'pantone'. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Estándares de Calidad para el proceso.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía

Nivel: 2
Código: UC1344_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Seleccionar y preparar los cilindros portaclichés, adhesivos y clichés para garantizar la calidad en el proceso de montaje de la forma flexográfica, según las especificaciones técnicas de la orden de trabajo.

CR1.1 Los adhesivos para el montaje de la forma impresora se seleccionan según las especificaciones de la orden de trabajo, comprobando el grado de dureza, la adherencia y el espesor.

CR1.2 Los clichés se identifican, seleccionándolos por su correspondencia con el modelo a imprimir.

CR1.3 Los clichés se revisan comprobando la pegajosidad y acabado superficial así como la ausencia de defectos tales como golpes, arañazos, restos de tinta, polvo y otros.

CR1.4 El espesor y el relieve de los clichés se mide en diversas zonas con el micrómetro, comprobando que se ajusta a las especificaciones marcadas en las instrucciones de la hoja de producción.

CR1.5 Los cilindros portaclichés se seleccionan según las especificaciones de la orden de trabajo, verificando su diámetro y longitud.

CR1.6 La limpieza y la ausencia de defectos de la superficie de los cilindros se comprueba, asegurando el perfecto agarre de los adhesivos y la lisura del cilindro.

RP2: Montar los clichés sobre los cilindros de portaclichés, ajustando el posicionamiento según las especificaciones establecidas para conseguir el correcto registro.

CR2.1 El sentido correcto o posicionamiento de entrada en máquina se marca sobre el cliché según especificaciones establecidas.

CR2.2 El cilindro portaclichés (cilindro de impresión) se carga en la máquina de montaje, regulando o adaptando los mecanismos de fijación.

CR2.3 Los dispositivos específicos de control de registro, tales como cámaras, visores y otros, se regulan facilitando el ajuste de los clichés y la calibración del sistema.

CR2.4 El adhesivo de montaje se pega en la superficie del cilindro asegurando su correcta adherencia y la ausencia de burbujas.

CR2.5 El cliché se fija al adhesivo del cilindro portaclichés utilizando los dispositivos y las técnicas específicas de montaje asegurando la adherencia uniforme en toda su superficie y permitiendo el correcto posicionamiento o registro de los clichés.

CR2.6 Los bordes o zonas críticas del cliché se sellan con cintas adhesivas de sellado, siliconas térmicas u otros productos apropiados evitando que se despeguen y se deterioren.

CR2.7 Los cilindros con los clichés montados se envuelven utilizando material opaco protegiéndolos de la luz ultravioleta y evitando su contaminación.

CR2.8 Las operaciones de preparación y ajuste en el montaje de clichés se ejecutan cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

RP3: Preparar los mecanismos de puesta en marcha y tratamiento de los soportes en las máquinas de flexografía, mediante operaciones mecánicas o electrónicas para acondicionar su superficie a la impresión y permitir su correcto paso por la máquina.

CR3.1 Los elementos y mecanismos del sistema de alimentación tales como grupo neumático, cabezal de alimentación, elementos de transporte, portabobinas, cuerpos de tensión y otros, se comprueban adaptándolos a las necesidades del soporte a imprimir y a sus características físicas.

CR3.2 La tensión aplicada al soporte se regula en función de las necesidades de impresión y de registro, operando sobre los mecanismos tensores destinados a tal fin.

CR3.3 El dispositivo de guiado del soporte se adapta a las dimensiones de éste consiguiendo el alineado correcto en la entrada de impresión.

CR3.4 Los equipos de tratamiento de bobinas tales como tratamientos corona, de llama, de eliminación de electricidad estática u otros, se ajustan mediante los manejadores específicos adaptándolos a las necesidades de imprimibilidad del soporte a imprimir y a los manipulados posteriores.

CR3.5 Los rodillos, cintas transportadoras y otros elementos de paso del material se revisan y limpian eliminando posibles imperfecciones o residuos, dejándolos preparados para evitar daños en la superficie del soporte.

CR3.6 Los mecanismos de tiro, cilindros de transferencia, pinzas u otros elementos de transporte de los soportes en las máquinas de flexografía se regulan, adaptándolos en función de las características físicas y tamaño del mismo.

CR3.7 Los elementos y mecanismos del sistema de salida así como los de acabado se ajustan, comprobando que se adaptan a la naturaleza del soporte a imprimir y al acabado y manipulado específico indicado en la orden de trabajo.

CR3.8 Las operaciones de preparación y ajuste en el montaje de clichés se ejecutan cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

RP4: Preparar los grupos de impresión en la máquina de flexografía, para asegurar su correcto funcionamiento y conseguir la impresión según las especificaciones técnicas establecidas en la orden de trabajo.

CR4.1 Los elementos de transmisión y entintado de la máquina de flexografía se limpian o sustituyen en los grupos o estaciones de impresión utilizando sistemas mecánicos, electrónicos o manuales, según la tipología de la máquina.

CR4.2 Los rodillos anilox se seleccionan y montan en la máquina atendiendo a los criterios de calidad, lineatura de trama, máxima transferencia de tinta, máximo valor de densidad tonal e instrucciones de la orden de trabajo.

CR4.3 Los elementos del grupo de entintado: tinteros, rodillos anilox, cuchillas o rasquetas se montan, ajustándolos en la máquina, asegurando su correcto funcionamiento y garantizando la buena transferencia de tinta al cilindro portaclichés.

CR4.4 Los cilindros portaclichés se colocan y aseguran en sus alojamientos de la máquina siguiendo el orden determinado, según las especificaciones de la ficha técnica y la orden de trabajo garantizando la ausencia de golpes en los mismos.

CR4.5 Los cilindros de presión se revisan comprobando su estado (limpieza, integridad de la superficie, dureza y otros).

CR4.6 Las operaciones de preparación de los grupos de impresión se ejecutan cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

RP5: Ajustar los elementos que componen los grupos de impresión en flexografía, mediante operaciones mecánicas e informáticas para conseguir durante la impresión una transferencia de tinta uniforme y constante al soporte.

CR5.1 Las bombas de tinta, tinteros y cámaras de tinta se regulan mediante los dispositivos mecánicos o neumáticos de la máquina posibilitando durante la tirada el flujo de tinta controlado.

CR5.2 El ángulo y la presión de la cuchilla de la rasqueta se regulan a lo largo de toda su superficie asegurando un entintado uniforme de manera que no raye el rodillo anilox ni se creen ráfagas en la impresión.

CR5.3 El paralelismo entre el rodillo anilox, cilindro portaclichés y cilindro de presión se regula mediante galgas u otros útiles, consiguiendo un contacto con presión uniforme entre los diferentes cilindros, utilizando sistemas manuales o electrónicos.

CR5.4 La máquina se regula ajustándola a las necesidades de la tirada, visualizando los valores de presión, velocidad, tensión de bobinas y registro mediante sistemas informáticos y paneles de control.

CR5.5 Las propiedades reológicas de la tinta se miden con los aparatos de medición adecuados: copa Ford, viscosímetro, termómetro y otros, verificando que los parámetros se mantienen estables según las necesidades del trabajo.

CR5.6 Las operaciones de ajuste de los elementos de los grupos de impresión se ejecutan cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

RP6: Efectuar las operaciones de mantenimiento a nivel de usuario en la máquina de flexografía, aplicando el plan de mantenimiento y de seguridad de la empresa, para su correcto funcionamiento.

CR6.1 Los dispositivos de seguridad de las máquinas de flexografía se revisan, comprobando su correcto funcionamiento siguiendo los procedimientos establecidos.

CR6.2 El engrase periódico de los puntos dispuestos en las máquinas de flexografía se efectúa utilizando los medios y materiales específicos según las instrucciones del fabricante de la máquina.

CR6.3 El correcto funcionamiento de los circuitos y filtros de los sistemas hidráulicos y neumáticos se verifica siguiendo los procedimientos establecidos.

CR6.4 Los componentes de las máquinas flexografía se limpian según necesidades utilizando los productos específicos y con la periodicidad establecida en el plan de mantenimiento.

CR6.5 Las operaciones de mantenimiento se ejecutan cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas de impresión en flexografía. Montadora de clichés. Cilindros y camisas porta clichés. Cilindros y camisas anilox. Adhesivos de montaje, clichés, tinta, soportes papeleros: papel, cartón. Soportes no papeleros: films, plásticos, complejos. Pupitre de control: células fotoeléctricas, cámaras de televisión y otros. Contenedores de residuos. Equipos de protección individual. Útiles de medición de propiedades de las tintas: copa ford, viscosímetro, termómetro. Sistemas informáticos y paneles de control.

Productos y resultados

Selección y montaje de clichés. Puesta a punto de la máquina de impresión flexográfica: elementos de transmisión y entintado, ajuste del rodillo anilox, pre-registro, cilindros porta clichés, y otros. Preparación y ajuste del soporte a las condiciones de trabajo. Mantenimiento a nivel de usuario de las máquinas y los equipos. Control de residuos. Tratamiento del soporte previo a la impresión: tratamiento corona, flameado y otros.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Ficha técnica de producto. Impresiones y muestras autorizadas. Documentación técnica de equipos y máquinas de impresión flexográfica. Estándares y normas de calidad. Registro de datos de mantenimiento. Ficha técnica de tintas y disolventes. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Realizar la impresión en flexografía

Nivel: 2
Código: UC1345_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener las primeras muestras impresas, realizando la puesta en marcha de los grupos de impresión y otros dispositivos de la máquina flexográfica, para comprobar la calidad de la impresión según las especificaciones técnicas de la orden de trabajo.

CR1.1 La máquina de impresión en flexografía se pone en marcha ajustando cada uno de los cuerpos con la velocidad de producción óptima y los parámetros requeridos para el proceso y el producto gráfico en curso.

CR1.2 La tinta del anilox se transfiere al cliché con la mínima presión necesaria, utilizando los manejadores o elementos electrónicos, hasta conseguir un entintado uniforme y constante de las zonas de altorrelieve.

CR1.3 La tinta del cliché se trasfiere al soporte con la mínima presión necesaria, utilizando los manejadores o elementos electrónicos, hasta conseguir una impresión uniforme y constante en el soporte.

CR1.4 El registro de la impresión se efectúa mediante el desplazamiento circunferencial y/o axial del cilindro porta clichés, haciendo coincidir las cruces de registro en superposición.

CR1.5 La temperatura y extracción de aire se modifican para conseguir el secado de la tinta entre cuerpos o estaciones de impresión, adecuándolas a la naturaleza de la tinta utilizada y a las necesidades de impresión del soporte.

CR1.6 La toma de muestras se lleva a cabo en cantidad suficiente permitiendo valorar sobre ellas los parámetros de producción requeridos que aseguren una puesta en marcha de la impresión ajustada a los requerimientos técnicos y de calidad establecidos.

CR1.7 El control de la impresión se efectúa supervisando los soportes -bobina o pliego- en comparación con patrones, tablas normalizadas, muestras autorizadas perfiles de color establecidos y especificaciones técnicas.

CR1.8 Los parámetros de impresión tales como tonalidad e intensidad de color, densidad, ganancia de estampación y otros, se miden sobre la muestra impresa utilizando los instrumentos ópticos de medición específicos: cuentahilos, densitómetro, colorímetro, espectrofotómetro, comprobando que responden a la calidad requerida en la orden de trabajo o a las muestras autorizadas.

CR1.9 Las operaciones de obtención del impreso y puesta en marcha de la máquina se efectúan cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

RP2: Ajustar las variables del proceso de impresión en flexografía modificando las características según los resultados de las primeras muestras impresas, mediante manejadores o recursos informáticos para conseguir los resultados establecidos.

CR2.1 La corrección y ajuste de las variables del proceso de impresión en flexografía se efectúan actuando sobre los elementos de la máquina, la tinta y soportes.

CR2.2 Los posibles errores en el registro circunferencial de la impresión se corrigen girando el cilindro portaclichés, adelantando o retrasando su posición respecto al punto de inicio de impresión, mediante los controles manuales, electrónicos o informáticos de que disponga la máquina.

CR2.3 Los posibles errores en el registro transversal de la impresión se corrigen desplazando lateralmente los rodillos portaclichés o variando los dispositivos de guiado de la banda, mediante los controles manuales, electrónicos o informáticos de que disponga la máquina.

CR2.4 Las desviaciones en los valores cromáticos de impresión: color, tono, intensidad, brillo y contraste se modifican actuando sobre los componentes de la tinta, mediante la adición de diluyentes, barniz o concentrado de color.

CR2.5 Las máquinas con control informático se ajustan durante la tirada mediante visores de imagen, control automático de registro y valores representados en pantalla de entintado, presión y velocidad.

RP3: Obtener el producto impreso, supervisando el proceso durante la tirada y coordinando su actividad con el equipo de trabajo, para garantizar la productividad y calidad establecidas.

CR3.1 El tratamiento de la superficie del soporte se controla a la entrada de máquina y en cada empalme de la bobina si los hubiera, con los reactivos adecuados, garantizando la calidad del tratamiento y el correcto anclado de la tinta.

CR3.2 El registro de la impresión y las variables de tono, intensidad y color se controlan manteniéndolos en los parámetros establecidos dentro de los márgenes de tolerancia.

CR3.3 El circuito de alimentación de la tinta se controla manteniendo un flujo estable, asegurando la demanda de tinta según necesidades de la imagen y del soporte a imprimir.

CR3.4 El anclaje de la tinta en el soporte se comprueba verificando que cumple con los parámetros establecidos mediante las técnicas y elementos de control específicos.

CR3.5 La tonalidad e intensidad de color de la impresión durante la tirada se controla utilizando los instrumentos ópticos de medición: densitómetros, colorímetros, espectrofotómetros, asegurando la estabilidad tonal durante la tirada.

CR3.6 La calidad se controla con la frecuencia establecida por la empresa y utilizando los elementos de medición requeridos, registrando dichos controles en los documentos habilitados por la empresa.

CR3.7 Los materiales impresos se identifican mediante cartelas siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo colocándolos en las zonas establecidas, atendiendo al plan de seguridad de la empresa.

CR3.8 Los datos relativos a la producción tales como cantidad de ejemplares impresos, tiempos de producción, máquina, materiales, incidencias y otras, se registran en el documento habilitado por la empresa.

CR3.9 La máquina de flexografía se maneja cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

CR3.10 Las operaciones se coordinan con el grupo de trabajo que opera en la máquina de impresión garantizando la continuidad del proceso y los resultados establecidos en la orden de trabajo.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas de impresión en flexografía. Cilindros portaclichés. Cilindros anilox. Clichés, tinta, soportes: papeles, plásticos cartones y otros. Útiles de medición de propiedades de la tinta: copa Ford, viscosímetro, termómetro. Densitómetros, espectrofotómetros. Muestras autorizadas. Cuentahílos. Micrómetros. Pupitres de luz normalizada. Equipos de control informático. Visores de inspección de la producción. Contenedores de residuos.

Productos y resultados

Puesta en marcha de la máquina de impresión en flexografía. Obtención de muestras impresas. Productos impresos (bobina o pliego) sobre diversos soportes: papeles, plásticos, cartones y otros. Control del proceso mediante visores y equipos de control automáticos. Control de residuos.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Parte de producción. Ficha técnica de producto. Ficha de calidad. Impresiones y muestras autorizadas. Documentación técnica de equipos y máquinas de impresión en flexografía. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente. Estándares y normas de calidad. Registro de datos de producción. Ficha de seguridad de manipulación de tintas y disolventes.

MÓDULO FORMATIVO 1

PROCESOS EN ARTES GRÁFICAS

Nivel:	2
Código:	MF0200_2
Asociado a la UC:	UC0200_2 - OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el proceso gráfico en su conjunto y sus distintas fases: preimpresión, impresión encuadernación y transformados, considerando la comunicación entre ellas mediante modelos de estandarización.

CE1.1 Explicar las características y configuración tipo de las empresas de artes gráficas según la fase de producción: preimpresión, impresión, encuadernación, transformados.

CE1.2 En un entorno de producción definido, describir mediante flujos de trabajo la secuencia de tareas u operaciones para la obtención del producto.

CE1.3 Analizar, desde el punto de vista del diseño, las características de un producto gráfico dado:

- Formatos y medidas.
- Tipología.
- Colores.
- Soportes.
- Encuadernación y acabado.
- Tratamientos superficiales

CE1.4 En un supuesto práctico de elaboración de un producto gráfico dado, relacionar y secuenciar las distintas fases de preimpresión que han intervenido en su elaboración:

- Texto: cuerpo, familia, estilo, párrafo, interlineado.
- Tramas: lineatura, forma del punto y angulación.
- Separación de colores.
- Sistemas de trazado y compaginación utilizados.

CE1.5 En un supuesto práctico de elaboración de un producto gráfico dado, describir y reconocer las características del sistema de impresión utilizado según:

- Tipo de soporte utilizado.
- Tintas: clases y capas.
- Tramado.
- Perfil de los caracteres.
- Huella o relieve sobre el soporte.
- Defectos en la impresión.
- Número de pasadas en máquinas.

CE1.6 Analizar los diferentes sistemas de preimpresión, impresión y encuadernación y acabados, describiendo y relacionando sus principales fases con las máquinas, equipos, materias primas y productos utilizados.

CE1.7 Describir los sistemas electrónicos de impresión más significativos.

CE1.8 Describir y reconocer las características del proceso de postimpresión para la elaboración de un producto gráfico tipo según el proceso definido y los materiales utilizados.

C2: Clasificar los productos gráficos según su composición y sus características funcionales: papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

CE2.1 Explicar las características funcionales de los diferentes productos gráficos: Papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

CE2.2 Identificar las características estructurales de los diferentes productos gráficos: Papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

CE2.3 A partir de unas muestras de productos gráficos:

- Reconocer su composición fisicoquímica e identificar su capacidad funcional.
- Valorar la capacidad comunicativa y funcional de los diferentes productos gráficos.
- Clasificar las muestras de productos gráficos propuestas según su naturaleza y funcionalidad: papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

C3: Reconocer y analizar los parámetros y medidas del color empleados en las artes gráficas.

CE3.1 Identificar los espacios cromáticos: RGB, CMYK, HSB, CIE Lab, utilizados en artes gráficas.

CE3.2 Describir los equipos de medida utilizados en la medición color: colorímetro, brillómetro, espectrofotómetro, identificando la aplicación de cada uno de ellos.

CE3.3 Describir las distintas fuentes de iluminación, temperatura de color y condiciones de observación para reproducir el color en condiciones estandarizadas.

CE3.4 En un supuesto práctico de medición de color y a partir de diferentes muestras de originales a color:

- Identificar los parámetros de color: brillo, saturación, tono e índice de metamería.
- Representar los valores colorimétricos en los espacios cromáticos.
- Evaluar las diferencias de color y su posibilidad de reproducción en el sistema gráfico.
- Efectuar mediciones de variables de color con el colorímetro y el electrofotómetro sobre diferentes muestras de color indicando las lecturas en una plantilla.

C4: Relacionar las normas aplicables de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso gráfico con las operaciones que se desarrollan en cada una de sus fases.

CE4.1 Reconocer la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso gráfico.

CE4.2 Identificar los elementos de seguridad que se deben instalar en los distintos lugares y equipos de riesgo de las industrias gráficas.

CE4.3 Mediante ejemplos prácticos, identificar las etiquetas de seguridad que aparecen en las máquinas y productos utilizados en el proceso gráfico.

CE4.4 Describir y relacionar las normas aplicables a la prevención de riesgos laborales y medioambientales, con las distintas fases del proceso gráfico.

CE4.5 Reconocer los documentos y procedimientos medioambientales aplicados en el proceso gráfico.

C5: Analizar el proceso de control de calidad en un 'proceso tipo' de artes gráficas.

CE5.1 Identificar las fases y conceptos fundamentales de control de calidad en fabricación en las industrias de artes gráficas.

CE5.2 Describir de forma sucinta un proceso de control de recepción de materias primas.

CE5.3 Describir los instrumentos utilizados en el control de calidad: densitómetros, espectrofotómetro, tiras de control y aparatos de control en línea de producción, identificando su aplicación en las distintas fases del proceso gráfico.

CE5.4 Realizar medidas densitométricas y colorimétricas a partir de una prueba de preimpresión, y de unos estándares de impresión determinados, valorando que la reproducción de la gama de colores se adecue con los estándares fijados.

CE5.5 En un supuesto práctico de control de calidad en proceso de impresión, a partir de un producto impreso, y estándares establecidos:

- Seleccionar el instrumento de medición requerido.
- Realizar la calibración del instrumento de medición.
- Realizar mediciones densitométricas, colorimétricas, del 'trapping', deslizamiento y equilibrio de grises.
- Establecer el espacio cromático.
- Realizar diferentes medidas sobre la tira de control.
- Comprobar el ajuste con los estándares establecidos.

CE5.6 En un supuesto práctico de control de calidad en proceso de transformados, a partir de un producto gráfico que hay que encuadernar y/o manipular, identificar y evaluar los defectos detectados en:

- Formato y márgenes.
- Marcas de corte.
- Señales de registro.
- Signaturas.
- Sentido de fibra.
- Repintados.
- Troqueles.

CE5.7 Describir las características de calidad más significativas de los productos de:

- Encuadernación y manipulados: valoración subjetiva, marcas de corte, huellas, señales de registro, encolado.
- Resistencia al plegado.
- Resistencia al frote.
- Impresión: densidad, 'trapping', ganancia de estampación, equilibrio de color, empastado, deslizamiento, registro.
- Preimpresión: pruebas, estándares.

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

C1 respecto a CE1.3, CE1.4 y CE1.5; C3 respecto a CE3.4; C5 respecto a CE5.4, CE5.5 y CE5.6.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Contenidos

1 Proceso gráfico

Tipos de productos gráficos.

Tipos de empresas: organización y estructura.

Modelos de estandarización y de comunicación. Flujos de trabajo.

Sistemas de preimpresión. Clases de originales. Imagen latente, proceso de revelado. Adecuación al entorno de flujo de trabajo digital.

Periféricos de entrada, periféricos de salida, software y hardware específico, procesadoras y sistemas de pruebas.

Trazado y montaje. Elementos del montaje. Software específico.

Sistemas de impresión. Equipos, prestaciones, comparación de los distintos sistemas.

Tipos de tintas y soportes para cada sistema de impresión.

Encuadernación y transformados. Clases. Prestaciones. Equipos. Características.

Manipulados de papel y cartón. Manipulados de otros materiales.

2 Color y su medición

Naturaleza de la luz.

Espectro electromagnético.

Filosofía de la visión.

Espacio cromático.

Factores que afectan a la percepción del color.

Teoría del color. Síntesis aditiva y sustractiva del color.

Sistemas de representación del color: MUNSSELL, RGB, HSL, HSV, PANTONE, CIE, CIE-Lab, GAFT.

Lectores tipo ICPlate para planchas de offset

Lectores tipo FlexProof para clichés de flexo

Instrumentos de medida del color: densitómetros, colorímetros, brillómetros y espectrofotómetros. Evaluación del color.

3 Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en procesos de artes gráficas

Planes y normas de seguridad.

Normas vigentes.

Señales y alarmas.

Normativa medioambiental.

4 Calidad en los procesos de artes gráficas

Ensayos, instrumentos y mediciones más características.

Calidad en preimpresión: ganancia de punto, equilibrio de grises y densidad.

Variables de impresión (densidad de impresión, contraste, penetración, fijado, ganancia de estampación, equilibrio de color y de grises).

Áreas de control en la impresión. Medición.

Calidad en postimpresión.

Control visual de la encuadernación y manipulados.

Comprobación de defectos del encuadernado y manipulados.

Estandarización de la calidad.

5 Control de calidad en artes gráficas

La calidad en la fabricación.

El control de calidad. Conceptos que intervienen.

Elementos de control.

Fases de control: recepción de materiales, procesos y productos.

Normas y estándares relativos al proceso gráfico.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con las operaciones de producción en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica, Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 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.

MÓDULO FORMATIVO 2

MATERIAS Y PRODUCTOS EN IMPRESIÓN

Nivel:	2
Código:	MF0201_2
Asociado a la UC:	UC0201_2 - PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS INTERMEDIOS PARA LA IMPRESIÓN
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Reconocer y analizar las principales propiedades y características de las materias primas utilizadas en los procesos de impresión.
- CE1.1** Reconocer y describir el tipo y estructura de los papeles, cartones, plásticos, metales y otros soportes para la impresión.
 - CE1.2** Reconocer y describir las principales características y propiedades físico-químicas de los soportes, expresándolas en sus unidades correspondientes.
 - CE1.3** Reconocer y describir las principales características y propiedades físico-químicas de las tintas, pigmentos, colorantes, resinas, aceites, barnices y solventes, expresándolas en sus unidades correspondientes.
 - CE1.4** Reconocer y describir las principales características físico-químicas de las formas impresoras: formas de offset, formas de huecograbado, formas de flexografía y otras.
 - CE1.5** Caracterizar los principales defectos y alteraciones de los distintos soportes utilizados para la impresión.
 - CE1.6** A partir de diferentes muestras de soportes, tintas y formas impresoras, identificar por su nombre comercial los materiales principales usados para la impresión.
- C2:** Valorar el comportamiento de los principales materiales (productos, tintas, barnices, planchas y soportes) empleados en los diferentes sistema de impresión, relacionándolos con su aplicación.
- CE2.1** Describir los principales pigmentos, resinas, aceites, barnices y solventes más utilizados en la preparación de tintas.
 - CE2.2** Describir los principales materiales y productos químicos utilizados en la preparación de las formas impresoras.
 - CE2.3** A partir de diferentes materiales de impresión establecer la relación con los sistema de impresión, encuadernación o manipulado utilizados en los procesos gráficos indicando la incidencia del número de ejemplares de la tirada.
 - CE2.4** Relacionar las propiedades de los materiales con los requerimientos de comportamientos en la impresión.
- C3:** Determinar las características de las variables de calidad de las materias primas, utilizando instrumentos adecuados.

CE3.1 Relacionar la durabilidad y comportamiento de los distintos soportes utilizados en la impresión con las alteraciones que estos sufre a causa de: humedad y temperatura, el almacenaje, la dirección de la fibra y la composición de la pasta.

CE3.2 Relacionar la durabilidad y comportamiento de las tintas y productos químicos utilizados en la impresión con las alteraciones que estos sufren, a causa de la temperatura, la humedad, la oxidación, la exposición a la luz y su composición.

CE3.3 Diferenciar las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de calidad de las materias primas.

CE3.4 En un supuesto práctico de ensayo de materiales caracterizado por diferentes soportes de impresión, efectuar mediciones para obtener los valores de:

- Humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas.
- Utilizar los útiles e instrumentos de medición (higrómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, IGT) requeridos en cada caso.
- Expresar los resultados de las mediciones en sus unidades correspondientes.

CE3.5 Determinar los materiales adecuados para la producción de productos impresos en relación a unos estándares de calidad tipo.

C4: Analizar el proceso de almacenamiento de los materiales utilizados en los procesos de impresión.

CE4.1 Explicar los sistemas de almacenamiento característicos de las empresas de Impresión: Offset, huecogrado, flexografía, serigráfica y otros.

CE4.2 Explicar las características de equipos y medios de carga, transportes y descarga de materiales utilizados, relacionados con sus aplicaciones.

CE4.3 Relacionar los materiales utilizados en el proceso de impresión con los procedimientos y condiciones que requiere su almacenamiento.

C5: Preparar materias primas para la impresión, según necesidades del proceso, aplicando la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE5.1 A partir de una hoja de trabajo y de unas materias primas dadas: papel, tinta, barnices y otras, comprobar que las materias primas a tratar coinciden con las indicadas en las especificaciones de la orden de trabajo.

CE5.2 Describir los componentes y diluciones que hay que emplear en la preparación de productos químicos para la impresión.

CE5.3 En un supuesto práctico de preparación de materias primas para impresión, a partir de diferentes tintas y soportes:

- Realizar el acondicionamiento de los soportes, según los parámetros establecidos.
- Efectuar las mezclas de tintas ajustando el color, la densidad, viscosidad y otros a las necesidades de producción planteadas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- Comprobar que la preparación de las materias se adecua a los resultados previstos.

CE5.4 Relacionar los materiales empleados en los procesos de impresión, con la normativa medioambiental, considerando los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente.

CE5.5 Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de distintos materiales y productos empleados en los procesos de impresión.

C6: Analizar planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales y la correspondiente normativa aplicables para utilizar correctamente medios y equipos de seguridad en el transporte y manipulación de materias primas para la impresión.

CE6.1 Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios, seguridad en el transporte y manipulación de materias primas.

CE6.2 Describir las propiedades y usos de las ropas y equipos de protección personal más empleados en las empresas de impresión para el transporte y manipulación de materias primas.

CE6.3 En un supuesto práctico de valoración de la seguridad en el transporte y manipulación de materias primas, a partir de un cierto número de planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de empresas del sector de impresión:

- Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan, recogidos en la documentación que lo contiene.
- Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad en los planes relacionados con esa actividad.
- Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos para evitar los accidentes.

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

C3 respecto a CE3.4; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.3.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Contenidos

1 Soportes de impresión

Estructura físico-química de la composición de papeles, cartoncillos, cartón. Materias vegetales, plásticos, metales.

Clasificación, identificación y denominaciones comerciales, formatos y aplicaciones.

Propiedades más importantes de los soportes de impresión como materia prima.

Medición de gramaje, rugosidad, humedad relativa, estabilidad dimensional, dureza y flexibilidad.

Clases de pasta para el estucado de los soportes papeleros: papel, cartoncillo, cartón.

Identificación de defectos en los soportes.

Imprimibilidad de los distintos soportes.

Acondicionamiento.

Preparación y aplicaciones.

Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

2 Tintas, barnices y lacas

Composición físico-química de las tintas.

Tipos de tintas. Propiedades.

Medición colorimétrica, viscosidad, densidad, rigidez, transparencia, tolerancia entre tintas y capacidad de emulsificación con el agua.
Clasificación según el modo de impresión.
Mezcla de tintas (pantone). Preparación y aplicaciones.
Tipos de barnices. Clasificación.
Tipos de lacas. Clasificación.
Identificación, aplicaciones y denominaciones comerciales.
Identificación de defectos. Resistencias mecánicas y distintos agentes (luz, agua, grasas, ácidos, álcalis y jabones).
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

3 Forma impresora

Estructura microscópica. Clases de emulsiones.
Productos químicos.
Clasificación, identificación, aplicaciones, formatos y denominaciones comerciales.
Procesado de materiales sensibles.
Propiedades más importantes de las formas utilizadas en impresión: resistencia a la tirada, tensión superficial.
Distintas formas impresoras según el modo de impresión.
Preparación y mezcla de productos para el procesado.
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4 Transporte, embalaje, almacenamiento

Transporte de los materiales de la fábrica al impresor.
Problemas de transporte y embalaje de los soportes.
Condiciones de almacenamiento. Temperatura, humedad.
Influencia del almacenamiento en la tirada.
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

5 Control de calidad de materias primas

Proceso de control: sobre los materiales (soportes y tintas), control de la viscosidad, tiempos de secado, resistencia al frote y arañazos de barnices y lacas.
Normativas de calidad. Calidades comerciales.
Equipos e instrumentos.
Procedimientos de inspección y recepción.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de las materias primas y productos intermedios para la impresión, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica, Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 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.

MÓDULO FORMATIVO 3

Montaje de clichés y preparación de la impresión en flexografía

Nivel:	2
Código:	MF1344_2
Asociado a la UC:	UC1344_2 - Realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Valorar las características de los diferentes clichés de flexografía, realizando ensayos sobre diferentes muestras.

CE1.1 Reconocer la naturaleza de los clichés más comunes utilizados en flexografía, tales como fotopolímeros, cauchos y otros, por su textura, dureza, flexibilidad y comportamiento en contacto con las diferentes tintas y soportes utilizados.

CE1.2 Prever las posibles alteraciones dimensionales en la estructura de la superficie de diferentes clichés flexográficos derivadas de un manipulado incorrecto.

CE1.3 Valorar los resultados obtenidos en diferentes ensayos sobre diferentes clichés, en relación a su capacidad de entintado, transmisión de tinta y resistencia a los solventes.

CE1.4 Efectuar mediciones de dureza y resistencia a la elongación sobre los clichés más comunes empleados en flexografía, utilizando los aparatos de medición más apropiados y dando los resultados en las unidades de medida correspondientes.

C2: Analizar diferentes cilindros portaclichés según su estructura y fijación de los clichés sobre los mismos.

CE2.1 Describir los cilindros portaclichés utilizados en la impresión en flexografía según su naturaleza, estructura y dimensiones.

CE2.2 Relacionar las características específicas de los cilindros portaclichés con la función que cumplen.

CE2.3 Identificar las marcas de guía longitudinales y transversales grabadas en un cilindro portaclichés razonando su necesidad y utilización.

CE2.4 En un supuesto práctico de valoración de una serie de cilindros portaclichés dados y a partir de una hoja de trabajo:

- Examinar la uniformidad en su superficie, ausencia de restos de adhesivo, muescas, ralladuras u otras, considerando las medidas correctoras oportunas.

- Comprobar la circunferencialidad de los cilindros.

- Clasificar los cilindros por su diámetro y aplicaciones.

CE2.5 Describir las operaciones de imposición y fijado de los clichés en función de su estructura: individuales, películas, camisas y tipo de cilindro portaclichés.

CE2.6 Identificar el tipo de cilindro portaclichés (fijo, extraíble) asociando el montaje de clichés a sus características y verificando el diámetro que permita el desarrollo de impresión preestablecido, a partir de la interpretación de una orden de trabajo dada.

CE2.7 Describir las operaciones de limpieza y desengrasado de los cilindros, e identificar los útiles y aditivos a emplear en la preparación de la superficie de adhesión y fijado al cilindro portacliché.

CE2.8 En un supuesto práctico de valoración de adhesivos y a partir de diferentes clichés de flexografía:

- Identificar los adhesivos más comunes utilizados en la preparación de la forma impresora flexográfica, en función de su presentación y estructura.
- Clasificar los adhesivos más comunes en relación a sus propiedades mecánicas, resistencia química a los solventes y capacidad de adhesión.
- Relacionar los adhesivos con los materiales de fijación del lado adherente de los clichés tales como poliéster, PVC, metal y otros, en función de la capacidad de adhesión, fijación y resistencia mecánica de los mismos.

C3: Montar clichés flexográficos sobre el cilindro portaclichés o soportes adaptados al mismo, según el trazado indicado en una orden de trabajo.

CE3.1 Describir las secuencias de trabajo que caracterizan las operaciones de montaje y pegado de los clichés, relacionándolos con las máquinas y útiles empleados.

CE3.2 Identificar y describir los distintos símbolos utilizados en el trazado y montaje de los clichés flexográficos: punturas, líneas de corte, plegado, cruces de registro, testigos de costado, testigo de células fotoeléctricas y tiras de control.

CE3.3 Relacionar el tipo de trazado y montaje con la clase de original, formato de máquina, desarrollo, tamaño de soporte a imprimir, operaciones posteriores de acabado y tipo de tintas a emplear.

CE3.4 En un supuesto práctico de ensayos de montaje y pegado con diferentes adhesivos y a partir de unas instrucciones de impresión dadas:

- Identificar el rendimiento y la eficacia de cada uno de los adhesivos.
- Describir las diferencias de comportamiento y eficacia en su aplicación.
- Determinar el más idóneo con respecto a las características técnicas de impresión dadas.

CE3.5 En un supuesto práctico de montaje de clichés caracterizado por una máquina de montaje con el cilindro portaclichés de diferentes colores a imprimir:

- Efectuar la limpieza y desengrasado de los cilindros.
- Asegurar la fijación del cilindro portaclichés en la máquina de montaje, controlando el giro del mismo en las operaciones de pegado de los clichés.
- Identificar el sentido correcto de entrada de impresión de la máquina, marcándola sobre el cliché según especificaciones técnicas.
- Ejecutar maniobras de uso de los elementos de control de registro del montaje, comprobando la calibración y buen funcionamiento de cámaras y visores, y células fotoeléctricas, en su caso.
- Cubrir el cilindro portacliché del adhesivo elegido de forma que permita el fijado de los clichés con garantías de pegado, uniformidad superficial y registro exigido.
- Efectuarla imposición y pegado de los clichés en sus lugares correspondientes según el trazado.
- Realizar el sellado de los cantos y zonas críticas de los clichés, asegurando su estanqueidad a solventes, tintas y cuerpos extraños que puedan alterar sus características y adherencia.
- Ejecutar todas las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos vinculados al montaje de clichés.

C4: Operar los mecanismos de alimentación, paso, salida y tratamiento superficial en máquinas de impresión flexográfica, adaptándolos a un soporte y a unas necesidades de impresión dadas.

CE4.1 Reconocer los manejadores mecánicos y/o electrónicos de la máquina que permiten el ajuste de los sistemas de alimentación, paso y transporte.

CE4.2 Verificar el funcionamiento de los elementos que componen el cuerpo de alimentación: bobinas u hojas, transporte y salida, mediante maniobras simples que permitan la valoración de su funcionamiento en diferentes condiciones de uso.

CE4.3 Relacionar los diferentes mecanismos de tratamientos superficiales de preparación de los soportes para la impresión por el tipo de tratamiento a aplicar y su función: tratamiento corona, flameado, electrostático.

CE4.4 Efectuar ajustes mecánicos y/o electrónicos en los mecanismos de tratamiento superficial de los soportes, asegurando su eficacia mediante pruebas test, adaptándolos a las necesidades y tipo de tratamiento.

CE4.5 En un supuesto práctico de operaciones de alimentación, paso y salida en máquinas de flexografía de impresión en hojas y a partir de diferentes formatos y gramajes establecidos:

- Ajustar los diferentes sistemas de alimentación de hojas: neumáticos o mecánicos, mediante operaciones mecánicas y/o electrónicas asegurando la sincronización de tacones de costado, altura y pinzas.

- Ajustar los diferentes sistemas de salida en hojas mediante operaciones mecánicas y/o electrónicas, maniobrando y sincronizando los elementos que aseguran un perfecto igualado, apilado de las hojas.

- Efectuar una pasada del soporte sin imprimir por la máquina comprobando la sincronización del aparato de alimentación con los tacones de registro y elementos de arrastre y apilado de la máquina.

- Ejecutar todas las operaciones cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

CE4.6 En un supuesto práctico de operaciones de alimentación, paso y salida en máquinas de flexografía de impresión en bobina y a partir de diferentes soportes: papel, plástico, complejos y otros:

- Ajustar los diferentes sistemas de alimentación de bobinas mediante operaciones mecánicas y/o electrónicas, adaptando el dispositivo de guiado al tamaño del soporte, el paso por los rodillos tensores y otros.

- Ajustar los elementos de tensión del soporte entre cuerpos impresores, elementos de salida y rebobinado.

- Ajustar los diferentes sistemas de salida en hojas o bobinas mediante operaciones mecánicas y/o electrónicas, maniobrando y sincronizando los elementos que aseguran una correcta formación de la bobina que permita su posterior manipulación.

C5: Efectuar las operaciones propias de montaje y desmontaje de los elementos extraíbles de un cuerpo de impresión: tintero, aportador, anilox, cuchillas y cilindros portaclichés, a partir de una máquina de flexografía dadas.

CE5.1 Identificar todos los elementos que componen las estaciones o cuerpos de impresión en flexografía.

CE5.2 Relacionar los elementos de impresión tales como tintero, rodillo portador, rodillo anilox, cilindro portaclichés, cilindro de presión y otros, según su naturaleza, estructura, posicionamiento en máquina y función que desempeña: entintado, transmisión de tinta, presión.

CE5.3 Identificar los diferentes sistemas de entintado: tintero con dador, tintero con anilox sumergido y cuchilla invertida y tintero de cámara cerrada de doble cuchilla, por su estructura y modo de funcionamiento, explicando diferencias entre ellos y ventajas de uso, en relación al tipo de tinta y soporte a imprimir.

CE5.4 Relacionar los elementos auxiliares comunes y específicos de los diferentes sistemas de transmisión de tinta y entintado: cubeta de tintero, rodillo aportador, anilox, cuchillas, tintero de doble cuchilla, depósito de tinta, bomba, batidor, calentadores, dosificador de aditivos, viscosímetro, termómetro y circuito cerrado.

CE5.5 Relacionar los diferentes rodillos anilox por su naturaleza: metálicos, cerámicos u otros, y los diferentes tipos de grabado (piramidal o helicoidal), profundidad de grabado y grados de inclinación.

CE5.6 Efectuar maniobras mecánicas y/o electrónicas en todos los elementos auxiliares que intervienen en el entintado en una máquina de flexografía, colocando cada uno de ellos en el lugar establecido que les corresponde en relación a la función que desempeñan.

CE5.7 En un supuesto práctico de montaje y desmontaje de cilindros en máquina de flexografía a partir de unas instrucciones específicas:

- Efectuar operaciones mecánicas y/o electrónicas precisas de montaje y desmontaje de los cilindros portaclichés intercambiables, evitando que sufran ningún tipo de deterioro.
- Asegurar su fijación estable en el cuerpo impresor, haciendo uso de los mecanismos de cierre y manejadores dispuestos en la máquina de flexografía.
- Ejecutar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

C6: Efectuar ajustes en los elementos de entintado e impresión, mediante operaciones mecánicas y/o electrónicas, asegurando el control de transmisión de tinta en diferentes situaciones y máquinas.

CE6.1 Relacionar los diferentes tipos de rodillos portadores, diámetro, dureza, velocidad de giro, con el tipo de tinta y nivel de llenado de los tinteros.

CE6.2 Relacionar los diferentes rodillos anilox, naturaleza y tipo de grabado con el tipo de tinta, tipo de cuchilla, filo, angulación de ataque, presión y distancia al punto de transmisión de tinta.

CE6.3 Relacionar los diferentes tinteros de cámara cerrada de doble cuchilla con el tipo de tinta y necesidades de presión y ángulo de ataque de las cuchillas que asegure la estanqueidad y el control sobre el llenado de los alvéolos y limpieza superficial del cilindro.

CE6.4 En un supuesto de ajuste de los elementos de entintado e impresión mediante operaciones mecánicas y/o electrónicas y a partir de unas instrucciones de trabajo dadas:

- Efectuar maniobras de llenado del depósito de la bomba, con la precaución de evitar salpicaduras y creación de espuma.
- Acondicionar el circuito de tinta según necesidades de entintado y tipo de tinta.
- Colocar el tubo de alimentación desde la bomba al tintero y el retorno desde el tintero al depósito de la bomba, con la menor distancia posible y asegurando la ausencia de dobleces que dificulten el flujo de tinta.
- Maniobrar con la bomba de tinta, ajustando el caudal a las necesidades de entintado, controlando la ausencia de pérdidas en el circuito, asegurando el control de flujo e impidiendo la decantación de pigmentos de la tinta.
- Efectuar el entintado de diferentes anilox, relacionando su naturaleza y tipo de grabado con la capacidad de entintado y transmisión de tinta.
- Asegurar el paralelismo entre dador, anilox y cilindro portaclichés, haciendo uso de los manejadores propios e independientes de cada elemento.
- Asegurar la presión uniforme de las cuchillas limpiadoras en toda la superficie de contacto, que garantice la limpieza y control del entintado.
- Ejecutar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

CE6.5 Efectuar mediciones de la reología y otras propiedades de las tintas, tales como viscosidad, color, tonalidad, intensidad y otras, utilizando los instrumentos de medida adecuados: copa Ford, viscosímetro, colorímetro, termómetro, densitómetro, y anotar las medidas en sus unidades correspondientes.

C7: Aplicar el mantenimiento a nivel de usuario descrito en el manual de una máquina de flexografía, asegurando el correcto funcionamiento de la misma.

CE7.1 Identificar todos los puntos de las máquinas de flexografía que por su influencia en el proceso precisan de limpieza y engrase ordinario.

CE7.2 Interpretar en el libro de mantenimiento de una máquina de flexografía todos los puntos de engrase por su forma, color indicativo y posicionamiento en la máquina, relacionándolos con el tipo de lubricante y periodicidad de mantenimiento.

CE7.3 Reconocer en el libro de mantenimiento de una máquina de flexografía el método de mantenimiento y la periodicidad de todos los mecanismos auxiliares, tales como neumáticos, hidráulicos, filtros y otros.

CE7.4 Relacionar los productos aditivos de limpieza con los elementos sobre los que actúan útiles y materiales de autoprotección en sus aplicaciones.

CE7.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de una máquina de flexografía, debidamente caracterizado en un plan de mantenimiento del fabricante:

- Relacionar los elementos de seguridad de una máquina de flexografía con su posición, función y parte del funcionamiento de la máquina sobre la que actúa: botones de parada de emergencia, rejillas de seguridad, carcasas.

- Actuar sobre los elementos de seguridad comprobando su correcto funcionamiento y verificando que se producen las respuestas esperadas: parada de emergencia o inmovilización de la máquina.

- Reconocer los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos durante el mantenimiento a nivel de usuario.

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

C2 respecto a CE2.4 y CE2.8; C3 respecto a CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.5 y CE4.6; C5 respecto a CE5.6 y CE5.7; C6 respecto a CE6.4 y CE6.5; C7 completa.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Proponer alternativas con el objeto de mejorar los resultados.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Contenidos

1 Montaje de clichés flexográficos

Características y naturaleza de los clichés: fotopolímeros, caucho y otros.

Manipulación de clichés.

Ensayos y mediciones.

Cilindros portaclichés: características y tipos.

Limpieza y desengrasado del cilindro portaclichés.
Imposición y fijado de los clichés en el cilindro portaclichés.
Adhesivos utilizados en el montaje de clichés.
Sistemas de montaje.
Elementos auxiliares: cámaras y visores de registro.

2 Preparación de los cuerpos de alimentación, paso y salida en las máquinas de flexografía

Libros de mantenimiento de las máquinas.
Manejadores: función y uso.
Tratamiento superficial de los soportes.
Alimentación, transporte y salida: bobina y hoja.
Equipos de secado.
Elementos de seguridad de las máquinas.
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

3 Preparación del cuerpo de impresión de flexografía

Características y funciones del cuerpo impresor.
Estaciones; elementos que lo componen.
Operaciones de montaje y desmontaje de los cilindros portaclichés.
Rodillos anilox; naturaleza y tipo de grabado.
Sistemas de entintado (tintero dador, tintero con anilox, cuchillas invertidas, tintero de cámara cerrada de doble cámara); estructura y modo de funcionamiento.
Elementos auxiliares de los sistemas de transmisión de tinta y entintado.
Regulación del caudal de tinta.
Adaptación de las tintas a las necesidades de impresión.
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

4 Mantenimiento a nivel de usuario en máquinas de impresión en flexografía

Instrucciones técnicas de mantenimiento.
Limpieza de la máquina.
Elementos de seguridad de los diferentes cuerpos de la máquina.
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del montaje de clichés y el ajuste de los elementos del proceso de impresión en flexografía, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 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.

MÓDULO FORMATIVO 4

Impresión de productos en flexografía

Nivel:	2
Código:	MF1345_2
Asociado a la UC:	UC1345_2 - Realizar la impresión en flexografía
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Efectuar operaciones de puesta en marcha en máquinas y equipos de impresión flexográfica para obtener las primeras muestras impresas, a partir de especificaciones dadas.

CE1.1 Describir las operaciones de puesta en marcha de los grupos de impresión en máquinas de flexografía.

CE1.2 Identificar los parámetros que se deben controlar durante la puesta en marcha de las máquinas: 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 diferentes equipos secadores en función de su posición en la máquina de impresión flexográfica (entre cuerpos en línea), modo de función y tipo de secado (lámparas UV, sopladores de aire caliente, lámparas infrarrojas).

CE1.4 En un supuesto práctico de ajuste de presión entre cilindro portacliches, soporte y cilindro de presión de una máquina de flexografía debidamente caracterizado mediante una orden de trabajo:

- Ajustar la presión entre los rodillos del grupo de entintado (rodillo portaclichés-rodillo de presión, rodillo anilox-rodillo portaclichés, rodillo aportador-rodillo anilox).
- Ajustar la presión y el ángulo de incidencia de las cuchillas, previamente seleccionadas, en los diferentes sistemas de entintado.
- Determinar el flujo de tinta.
- Controlar la velocidad de la máquina en relación a las necesidades o características técnicas de impresión.
- Ajustar los elementos de secado según necesidades del soporte y de la tinta a emplear.
- 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.
- Ejecutar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

C2: Efectuar la impresión en flexografía manteniendo las variables del proceso dentro de unas tolerancias establecidas mediante el control y ajuste de los parámetros del proceso, a partir de unas ordenes de producción dadas.

CE2.1 Clasificar los valores de impresión, que se tienen que mantener estables durante la tirada: registro, color, tono, intensidad, contraste, limpieza de impresión, secado y anclaje de la tinta por su importancia en el resultado de calidad requerida en la orden de trabajo, dentro de los márgenes de tolerancia.

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

CE2.3 Describir los defectos propios del sistema de impresión flexográfico (ganancia de estampación, rebaba en los perfiles y otros) así como los relativos al registro, color, entonación, secado y anclado.

CE2.4 En un supuesto práctico de impresión en flexografía caracterizado mediante muestras dadas con defectos de impresión:

- Valorar los defectos de las muestras y determinar los ajustes necesarios.
- Efectuar los reajustes de los parámetros necesarios accionando (de forma manual o mediante equipos informatizados) sobre los elementos mecánicos de registro, viscosidad de la tinta, secado, presiones entre rodillos de entintado, anilox, portaclichés, depresión y regulaciones del sistema de alimentación, transporte y salida.
- Relacionar las causas y los defectos con los ajustes efectuados y con los resultados obtenidos.
- Relacionar el orden de impresión de los colores, diámetro de cilindro anilox y portaclichés, según necesidades de impresión y características técnicas.

CE2.5 Relacionar las máquinas y materias primas con la velocidad de impresión de la tirada, según los parámetros del impreso: soporte, viscosidad, secado de la tinta, densidad, contraste de impresión, trapping, diluyente, retardante, acelerante.

CE2.6 Relacionar los defectos característicos en el impreso, ocasionados en el transporte del soporte por la máquina: repintado, agujetas, resistencia al frote y al arañado.

CE2.7 En un supuesto práctico de ajustes de registro debidamente caracterizados por pruebas autorizadas:

- Modificar la tensión de banda entre cilindros.
- Ajustar circunferencialmente mediante el giro liberado del cilindro portacliché hasta conseguir el registro específico utilizando el más idóneo según el tipo de máquina (sistema planetario o en línea).
- Desplazar axialmente la banda o cada uno de los cilindros portaclichés para conseguir el registro específico utilizando el más idóneo según el tipo de máquina (sistema planetario o en línea).

CE2.8 En un supuesto práctico de ajuste de variables mediante equipos electrónicos y a partir de unas instrucciones dadas:

- Visualizar en pantalla los parámetros de lectura actuales.
- Comprobar su correspondencia con los estándares de la tirada.
- Ajusta en pantalla los valores de presión de los diferentes cuerpos valorando el resultado.
- Ajusta en pantalla los valores de entintado de los diferentes cilindros valorando el resultado.
- Modifica en pantalla los valores correspondientes al registro axial y circunferencial de los cilindros valorando su efecto en el registro.
- Modifica en pantalla los valores de tensión de la bobina entre los diferentes cuerpos de impresión valorando el efecto de estos ajustes en el registro.

C3: Valorar la calidad de productos impresos en flexografía efectuando mediciones de los valores de impresión y considerando unos estándares previamente establecidos.

CE3.1 Describir el método y frecuencia de obtención de muestras impresas que permitan su valoración durante una tirada especificada.

CE3.2 Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados en el control de calidad de la impresión.

CE3.3 Relacionar la medición de diversos parámetros como el secado, color, tono, densidad, contraste de impresión, ganancia de estampación, trapping, resistencias mecánicas, resistencias

químicas, registro y otras, utilizando los instrumentos adecuados y expresando los resultados en sus unidades de medida correspondientes.

CE3.4 Describir la influencia de las condiciones de iluminación, los colores de la superficies adyacentes, de las características de la superficie del soporte: brillo, mate, porosidad y textura, y la penetración y el secado que permita la medición del color.

CE3.5 En supuesto práctico de control de calidad del producto impreso y a partir de muestras autorizadas:

- Relacionar los distintos elementos que intervienen en una tira de control con los márgenes de tolerancia de los parámetros de calidad requeridos.
- Identificar y describir los defectos que deben ser controlados durante la impresión y representar los valores en una gráfica.
- Relacionar los gráficos resultantes de las mediciones: viscosidad, secado, intensidad de color, contraste de impresión, atrapado, error de tono, contenido en gris, registro, resistencias físicas, químicas, imprimibilidad del soporte y anclaje de la tinta, con los parámetros establecidos en el supuesto.
- Efectuar las mediciones necesarias sobre las tiras de control anotando los resultados y comparándolos con los estándares previamente establecidos.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4, CE2.7 y CE2.8; C3 respecto a CE3.5.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Operaciones de puesta en marcha de máquinas de flexografía

Manejadores de ajuste y regulación.

Entonación y color del impreso; secuencia de impresión; mezcla de color; comprobación del producto impreso con pruebas de preimpresión.

Velocidad de la máquina; relación materias primas y velocidad.

Ajuste de los elementos de secado.

2 La tirada del impreso en flexografía

Reajuste manual, electrónico o informático de los elementos de dosificación.

Revisión del impreso; reajuste de los parámetros del impreso: entintado, transferencia de la tinta y registro de la imagen sobre el soporte.

Defectos en la impresión en flexografía; causa/corrección.

Acondicionamiento de viscosidad y secado de la tinta.

Coordinación de equipos en el proceso.

Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

3 Control de calidad durante la tirada de flexografía

Normas de calidad del impreso en flexografía.
Programas y equipos para el control de la calidad del impreso de flexografía.
Elementos para el control de calidad del impreso: tiras de control, testigo lateral, parches.
Procedimientos del control de calidad del impreso en flexografía.
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.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de la impresión en flexografía, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 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.