

Contenidos**1. Estampación litográfica directa**

La prensa litográfica.

El tórculo.

Regulación de la prensa: presiones, fieltros, mantilla y maculatura.

Sistemas de registro en la estampación directa.

Útiles de estampación: espátulas, rodillos y otros.

Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en la estampación directa.

2. Estampación litográfica indirecta

La prensa sacapuebas de offset.

Sistemas de fijación de la plancha litográfica.

Regulación de presiones en la prensa sacapuebas.

Sistemas de registro en estampación indirecta.

Útiles de estampación: rasquetas, rodillos y otros.

Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en la estampación indirecta.

3. Soportes utilizados para recibir la impresión litográfica

Papeles: tipos, características y propiedades.

Poliéster: propiedades.

Telas: tipos y características.

Formateado y acondicionamiento de los soportes para la estampación.

4. Cromolitografía

Técnicas de entintado.

Características de las tintas: viscosidad, transparencia y otras.

Características de la estampación en color.

Métodos y sistemas para la aplicación del color: chinecollée, fondino y otros.

Métodos de registro. Marcas de registro.

Pruebas de estampación.

Control en la aplicación del color.

Parámetros de contexto de la formación:**Espacios e instalaciones**

- Aula polivalente un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de litografía de 100 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la estampación en litografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- **Formación académica** de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

ANEXO CCXC**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES EN TRENES DE COSIDO**

Familia Profesional: Artes Gráficas

Nivel: 2

Código: ARG290_2

Competencia general

Realizar los trabajos de preparación y control de las máquinas ejecutando el embuchado/cosido con alambre y el alzado/cosido con hilo vegetal e interviniendo en el proceso gráfico según la productividad y calidad establecidas, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Unidades de competencia

UC0200_2: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad.

UC0691_2: Preparar las materias primas y los productos auxiliares para la encuadernación.

UC0926_2: Ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar la encuadernación con grapa.

UC0927_2: Ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el alzado y cosido con hilo vegetal.

Entorno profesional**Ámbito profesional**

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, en el departamento de postimpresión o encuadernación industrial. En empresas de impresión, postimpresión, encuadernación. En medianas o grandes empresas con diferentes niveles organizativos y tecnológicos. Tanto en empresas públicas como privadas. Se integra en un equipo de trabajo donde desarrolla tareas individuales y en grupo sobre las operaciones en trenes de cosido. En general dependerá orgánicamente de un mando intermedio. El trabajo se realiza normalmente por cuenta ajena.

Sectores productivos

Sector de artes gráficas. Se constituyen en el subsector propio de encuadernación, o forma parte de empresas que cuentan con todo el proceso gráfico en las que existe el resto de las fases de dicho proceso gráfico.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Maquinista de encuadernadoras con grapa.

Maquinista de alzadoras y cosedoras de hilo vegetal.

Conductor de máquina cosedora con hilo vegetal.

Operador de máquina cosedora de pliegos.

Operador de máquina alzadora.

Formación asociada (480 horas)**Módulos Formativos**

MF0200_2: Procesos en Artes Gráficas. (120 horas)

MF0691_2: Materias y productos para encuadernación. (90 horas)

MF0926_2: Encuadernación con grapa. (120 horas)

MF0927_2: Alzado y cosido con hilo vegetal. (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Nivel: 2

Código: UC0200_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Comprobar y seguir el proceso gráfico en su conjunto mediante flujos de trabajo y en sus distintas fases: preimpresión, impresión y postimpresión, a través de la estandarización y la comunicación, para conseguir la calidad y productividad, de acuerdo con las especificaciones establecidas.

CR1.1 El seguimiento del proceso gráfico se realiza mediante flujos de trabajo para facilitar la planificación, automatización, los procedimientos y otros factores que afectan al entorno de la producción.

CR1.2 Mediante la estandarización y la comunicación de las fases de trabajo se consigue un resultado final del proceso más efectivo.

CR1.3 Las distintas fases del proceso gráfico se analizan con especificación de sus elementos, aplicando el empleo y secuencialidad de cada uno de ellos.

CR1.4 Los parámetros y elementos de preimpresión elegidos se comprueban, de acuerdo con especificaciones técnicas.

CR1.5 El sistema de impresión es acorde con el soporte utilizado y producto a obtener.

CR1.6 El acabado se aplica según el soporte empleado, proceso seguido y necesidades de uso, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

CR1.7 Las anomalías observadas se recogen para tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.

CR1.8 El proceso gráfico, en todas sus fases, se realiza teniendo en cuenta y aplicando la normativa de seguridad, higiene y medio ambiente.

RP2: Aplicar los métodos de control de calidad en el proceso de artes gráficas para conseguir el producto especificado, siguiendo las normas y estándares existentes.

CR2.1 El producto gráfico se realiza teniendo en cuenta los conceptos fundamentales de la calidad en las distintas fases de su fabricación.

CR2.2 Las características de calidad más significativas en cada una de las fases del proceso se identifican según variables y atributos.

CR2.3 El control de la calidad se realiza metódicamente, utilizando los elementos de control adecuados a cada característica.

CR2.4 Los criterios de calidad se aplican según los niveles de calidad y tolerancia establecidos.

CR2.5 Las frecuencias de control se aplican según el tipo de características a controlar y el número de unidades de producto a obtener.

CR2.6 Los resultados e incidencias del control de calidad se recogen en las hojas de control correspondientes.

CR2.7 Los colores y tonos deseados se obtienen según los parámetros y medidas de color.

CR2.8 Los aparatos de medida se utilizan de acuerdo a las necesidades específicas de los valores requeridos.

CR2.9 La transferencia de imagen se analiza según la variación de punto y el contraste.

RP3: Determinar las características de los productos gráficos para establecer el proceso de fabricación adecuado, teniendo en cuenta los elementos disponibles y la normativa aplicable.

CR3.1 Los productos gráficos se identifican según sus características funcionales y comunicativas.

CR3.2 Las relaciones funcionales y tecnológicas de los productos gráficos se establecen según sus elementos componentes.

CR3.3 Los productos gráficos se definen según originales, esbozos y maquetas.

CR3.4 Los productos gráficos responden a las especificaciones técnicas establecidas.

CR3.5 Los productos gráficos permiten mantener las condiciones competitivas para la empresa.

CR3.6 Las características físico-químicas de los productos gráficos tienen en cuenta las restricciones normativas medioambientales y de seguridad e higiene en el trabajo.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Impresora láser. Estándares de comunicación. Flujos de trabajo. Pupitre de luz normalizada. Útiles y herramientas de medición y control: densitómetro, tipómetro, cuentahilos, colorímetro, espectrómetro.

Productos y resultados

Incidencias del control de calidad. Hojas de control. Identificación de anomalías o defectos en los procesos.

Información utilizada o generada

Orden de producción. Documentación técnica de equipos y máquinas de preimpresión, impresión y postimpresión. Normativa de seguridad, de higiene y medioambiente. Estándares y normas de calidad. Muestras autorizadas. Fichas técnicas. Manuales de mantenimiento. Planes de control.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS PRODUCTOS AUXILIARES PARA LA ENCUADERNACIÓN

Nivel: 2

Código: UC0691_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Interpretar las órdenes de trabajo para la preparación de las materias primas y los productos auxiliares, realizando el trabajo con criterios de calidad y productividad.

CR1.1 La información técnica y de producción que aparece en la orden de trabajo se interpretan para preparar las materias primas y productos auxiliares: papeles, cartones, colas, alambre de acero, hilo, pieles, telas, etc. así como los equipos auxiliares a emplear: carretillas, atadoras, precinto, palets, cajas, etc.

CR1.2 Las indicaciones relativas a la preparación de materias primas se comprueban, verificando que se corresponden con los criterios de calidad establecidos por la empresa relativos a su almacenamiento, transporte, tratamiento y otros.

CR1.3 La maqueta, prueba o cualquier otro producto que sirva como modelo, se contrasta con las indicaciones de la orden de trabajo para evitar errores en la preparación de las materias primas y los productos auxiliares.

RP2: Revisar los pliegos impresos para garantizar su calidad en los procesos de encuadernación.

CR2.1 Los pliegos impresos se comprueban asegurando su calidad en cuanto a la foliación, trazados, medidas específicas, posibilidades de repinte, agujetas, resistencia al plegado, sentido de la fibra, rotura en el plegado y otros.

CR2.2 Los pliegos impresos se revisan detectando los defectos que pudieran haber ocurrido en su fase de impresión e informar para tomar medidas correctoras.

CR2.3 Los pliegos se revisan para determinar su posicionamiento y entrada en máquina así como su ajuste con las guías de registro.

RP3: Preparar las materias primas y los productos auxiliares de forma que se garantice la continuidad en la tirada.

CR3.1 La cantidad y calidad de las materias primas y los productos auxiliares se verifican para garantizar su conformidad con la orden de producción.

CR3.2 Las materias primas se apilan de forma ordenada en el entorno de la máquina para garantizar la continuidad de la producción sin interrupciones, siguiendo las normas de seguridad establecidas.

CR3.3 Las materias primas y los productos auxiliares se preparan según los métodos de trabajo establecidos para asegurar su entrada y paso por las diferentes máquinas que configuran los procesos de encuadernación.

CR3.4 La medición de parámetros de los productos auxiliares: viscosidad, temperatura, mezclas, permite la adecuación a las especificaciones de calidad requeridas.

CR3.5 La conservación y almacenaje de productos auxiliares se realiza de manera ordenada, facilitando su localización.

Contexto profesional

Medios de producción

Controladores de humedad del papel, escuadras, flexómetros. Equipos auxiliares.

Productos y resultados

Control de calidad de las materias primas, productos auxiliares y pliegos impreso. Papeles, telas, pieles, cartones, y cartulinas apilados y preparados para la encuadernación. Productos auxiliares: colas, hilos, alambres, preparados para la encuadernación.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Documentación técnica de las materias primas. Maquetas. Normativa de seguridad, salud y de protección ambiental aplicable en su puesto de trabajo. Estándares de Calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: AJUSTAR PARÁMETROS, SINCRONIZAR EQUIPOS Y EFECTUAR LA ENCUADERNACIÓN CON GRAPA

Nivel: 2

Código: UC0926_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar que la orden de trabajo recoge las instrucciones y datos necesarios para preparar la máquina de cosido con alambre e iniciar posteriormente la tirada.

CR1.1 El modelo o maqueta que acompaña a la orden de trabajo se comprueba antes de iniciar la preparación de la máquina contrastándolo con los datos de la orden de trabajo, comprobando: número de pliegos, encuentros, desmentidos y otros.

CR1.2 Los controles de calidad definidos en la orden de trabajo se identifican, interpretando las características de los mismos.

CR1.3 Las instrucciones técnicas que aparecen en la orden de trabajo se validan para poder iniciar la preparación de la máquina.

CR1.4 Las instrucciones técnicas relativas a los tipos de apilados, acabados y etiquetados se comprueba que aparecen en la orden de trabajo.

RP2: Ajustar y sincronizar los mecanismos de la máquina y equipos auxiliares de cosido con alambre para su puesta en marcha conforme a las características técnicas del trabajo y los materiales que se van a utilizar.

CR2.1 Los pliegos suministrados se comprueban visualmente observando que no presentan anomalías que dificulten su posterior proceso productivo, tales como: repintado, roturas en el plegado y agujetas colocándolos en el lugar adecuado para su alimentación.

CR2.2 El producto a encuadernar y el modelo o maqueta se comparan y comprueban previamente, realizando una muestra del producto y observando que la paginación, tamaño y márgenes son correctos.

CR2.3 Las estaciones que no se vayan a utilizar, porque el número de pliegos que configura el trabajo no lo requiera, se anulan para evitar incidencias.

CR2.4 Las estaciones de alzado se preparan colocando las escuadras, ventosas de aspiración, controles ópticos de pliego cambiado y bandeja de caída de pliegos.

CR2.5 Las estaciones de alimentación de papel se preparan comprobando la coincidencia del pie o de la cabeza del embuchado de cada uno de los pliegos y de la cubierta, garantizando la correcta disposición de los mismos.

CR2.6 El número de grapas, la colocación de las mismas y la presión que ejercen los cabezales grapadores, así como el tipo de alambre que los alimenta, se ajustan a las características técnicas del trabajo a realizar.

CR2.7 La preparación de la guillotina trilateral se realiza de acuerdo a las medidas del producto, ajustando las guías en función del formato y del producto a cortar y nivelando el pisón de acuerdo al soporte que se va a cortar.

CR2.8 Las cuchillas de corte se revisan y se cambian si se observan deficiencias, como mellas o rebabas.

CR2.9 Los elementos de registro, guías, palpadores, controles de grapas, controles de alineamiento, se comprueban asegurando su sincronizado asegurando su correcto funcionamiento.

CR2.10 Los elementos y mecanismos del sistema de apilado y de salida se ajustan comprobando su correcto funcionamiento, realizando el mismo en función del trabajo que se está produciendo.

CR2.11 Todas las operaciones de ajuste se realizan aplicando las medidas necesarias según las instrucciones recogidas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

RP3: Efectuar la tirada para obtener el producto grapado, de acuerdo a las instrucciones de la orden de trabajo, consiguiendo el óptimo rendimiento de las máquinas, realizando los controles de calidad previstos y respetando las normas de seguridad establecidas.

CR3.1 El funcionamiento general de las máquinas se comprueba durante la tirada, revisando sus elementos y corrigiendo las anomalías.

CR3.2 El acopio y la alimentación de los materiales necesarios para la producción, tales como pliegos, alambre, flejes y otros, se realiza de forma que se eviten paradas innecesarias.

CR3.3 El control de calidad se realiza según la frecuencia establecida por la empresa para un determinado tipo de trabajo o según las instrucciones de la orden de trabajo, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de la tirada, observando especialmente los posibles arañazos y marcas de arrastre.

CR3.4 Los ejemplares que sean objeto del control se guardan siguiendo las instrucciones de cada empresa o las pautas de control de la orden de trabajo.

CR3.5 Los datos relativos a la calidad se registran para su contraste con los valores estándar.

CR3.6 La velocidad óptima de la máquina se mantiene a lo largo de la tirada, registrando e informando de las incidencias.

CR3.7 Los datos relativos a la producción se identifican y se registran a fin de contribuir al control de los planes de producción y de costes.

CR3.8 El manejo de la máquina se realiza cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales.

CR3.9 Los residuos producidos durante la tirada se tratan según las instrucciones que aparecen en el plan de protección ambiental.

RP4: Flejar y/o colocar los productos grapados en cajas o palets para su transporte, asegurando su integridad y exponiendo con claridad la información del contenido.

CR4.1 Los productos grapados se flejan, empaquetan o se meten en cajas, según las indicaciones de la orden de trabajo, manejando correctamente las máquinas auxiliares para evitar paradas en la producción.

CR4.2 Los productos grapados se colocan en palets, siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo, evitando que en el posterior manejo y transporte de los mismos puedan deteriorarse.

CR4.3 Las cartelas se adjuntan a las cajas y/o a los palets de acuerdo con las indicaciones de la orden de trabajo, para facilitar el control de la producción y ayudar a su fácil identificación posterior.

CR4.4 Los productos embalados se identifican con cartelas indicando el modelo y número de ejemplares que contiene, así como la información necesaria para su identificación.

CR4.5 Las flejadoras y equipos auxiliares se manejan respetando las medidas de seguridad.

RP5: Efectuar el mantenimiento de primer nivel y comprobar los sistemas de seguridad para mantener las máquinas de grapado a punto según los procedimientos establecidos.

CR5.1 El engrasado periódico se realiza según las instrucciones del fabricante de la máquina.

CR5.2 El funcionamiento de los circuitos, cabezales de grapado y filtros de aire se verifica según las normas de mantenimiento establecidas.

CR5.3 Los componentes de las máquinas así como las herramientas auxiliares, se mantienen en los niveles de limpieza establecidos en la normativa de mantenimiento.

CR5.4 El mantenimiento de primer nivel se realiza siguiendo los planes previstos y registrando los datos requeridos en los procedimientos.

CR5.5 Los sistemas de seguridad se comprueban para mantener las máquinas y equipos auxiliares en las condiciones óptimas de seguridad.

Contexto profesional

Medios de producción

Embuchadoras-cosedoras de alambre, guillotina trilateral. Equipos auxiliares: apilador, flejadoras-atadoras. Pliegos. Alambre. Flejes. Cartelas. Palets. Medios informáticos.

Productos y resultados

Revistas o folletos grapados acabados. Revistas o folletos para proceso productivo posterior. Ejemplares acabados para su entrega directa al cliente. Pliegos embuchados. Pliegos cosidos con alambre. Ajuste y sincronización de máquinas y equipos auxiliares. Productos flejados y paletizados. Control de calidad del producto. Mantenimiento de primer nivel.

Información utilizada o generada

Partes de trabajo. Manuales del fabricante de la máquina. Ordenes de Trabajo. Modelos. Ferros. Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. Ficha técnica de los productos auxiliares y fichas de mantenimiento. Estándares de Calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: AJUSTAR PARÁMETROS, NIVELAR ELEMENTOS Y REALIZAR EL ALZADO Y COSIDO CON HILO VEGETAL

Nivel: 2

Código: UC0927_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar que la orden de trabajo recoge las instrucciones y datos necesarios para preparar las máquinas de alzado y cosido con hilo vegetal e iniciar posteriormente la tirada.

CR1.1 El modelo o maqueta que acompaña a la orden de trabajo se comprueba antes de iniciar la preparación de la máquina contrastándolo con los datos de la orden de trabajo, comprobando: número de pliegos, paginación y otros.

CR1.2 Los controles de calidad definidos en la orden de trabajo se identifican interpretando las características de los mismos.

CR1.3 Las instrucciones técnicas que aparecen en la orden de trabajo se validan para poder iniciar la preparación de la máquina.

CR1.4 Las instrucciones técnicas relativas a los tipos de apilados, acabados y etiquetados se comprueba que aparecen en la orden de trabajo.

RP2: Preparar la máquina alzadora y realizar la tirada para obtener el producto alzado, de acuerdo a las instrucciones de la orden de trabajo, consiguiendo el óptimo rendimiento de las máquinas, realizando los controles de calidad previstos y respetando las normas de seguridad establecidas.

CR2.1 Los pliegos suministrados se comprueban visualmente observando que no presentan anomalías que dificulten su posterior producción.

CR2.2 Las estaciones de alimentación de papel se preparan comprobando la coincidencia del pie o de la cabeza del alzado de cada uno de los pliegos garantizando la correcta disposición de los mismos.

CR2.3 Las estaciones que no se vayan a utilizar, porque el número de pliegos que configura el trabajo no lo requiera, se anulan para evitar incidencias.

CR2.4 Los pliegos se acopian a pie de máquina ubicando cada uno de ellos en la estación correspondiente a su signatura.

CR2.5 La alimentación de los pliegos en cada estación se realiza de forma que se eviten paradas innecesarias.

CR2.6 El alzado se realiza manteniendo la velocidad óptima de la máquina, verificando que cada estación hace la caída de pliego de uno en uno en cada pasada.

CR2.7 El control de calidad se realiza según la frecuencia establecida por la empresa para un determinado tipo de trabajo o según las instrucciones de la orden de trabajo, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de la tirada.

CR2.8 Los ejemplares que sean objeto del control se guardan siguiendo las instrucciones de cada empresa o las pautas de control de la orden de trabajo.

CR2.9 Los datos relativos a la calidad se registran para su contraste con los valores estándar.

CR2.10 Los elementos y mecanismos del sistema de conducción, de apilado y de salida de los pliegos alzados se ajustan comprobando su correcto funcionamiento.

CR2.11 Los pliegos alzados se preparan diferenciándolos entre sí mediante la identificación visual por cartelas para el proceso de cosido con hilo vegetal.

CR2.12 El manejo de la máquina se realiza cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

RP3: Regular y ajustar los mecanismos de la máquina cosedora para su puesta en marcha, conforme a las características técnicas del trabajo y los materiales que se van a emplear.

CR3.1 Las alzadas de pliegos o bloques suministrados se comprueban visualmente observando que están todas las signaturas sin anteposiciones y que no presentan anomalías que dificulten su posterior producción.

CR3.2 Las posibles diferencias entre el producto a coser y el modelo se comprueban previamente, realizando una muestra del producto y comparándolo con el modelo o maqueta.

CR3.3 Los parámetros del trabajo tales como: medidas de cuadernillo, número de pliegos, número de páginas de cada pliego, tipo de apertura del cuadernillo y número de páginas del libro se introducen en el ordenador o panel de control de la máquina.

CR3.4 Las escuadras se ajustan, introduciendo las medidas en la estación de alimentación de los pliegos.

CR3.5 El ajuste para el transporte y apertura de los pliegos se realiza regulando la aspiración de las ventosas o la longitud del empujador o pinza.

CR3.6 El caballete, las agujas, los punzones y los ganchos se ajustan teniendo en cuenta las características del papel que se va a coser.

CR3.7 El número de costuras, la posición y presión que ejercen los cabezales cosedores, así como el tipo de hilo, se ajustan a las especificaciones de la orden del trabajo y/o al trabajo que se va a realizar.

CR3.8 Los elementos y mecanismos del sistema de apilado y de salida se ajustan comprobando su correcto funcionamiento.

RP4: Efectuar la tirada para obtener el producto cosido, de acuerdo a las instrucciones de la orden de trabajo, consiguiendo el óptimo rendimiento de las máquinas,

realizando los controles de calidad previstos y respetando las normas de seguridad establecidas.

CR4.1 El funcionamiento general de la máquina se comprueba durante la tirada, revisando sus elementos y corrigiendo las anomalías.

CR4.2 El acopio y la alimentación de los materiales necesarios para la producción, tales como pliegos e hilo, se realiza de forma que se eviten paradas innecesarias.

CR4.3 El control de calidad se realiza según la frecuencia establecida por la empresa para un determinado tipo de trabajo o según las instrucciones de la orden de trabajo, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de la tirada.

CR4.4 Los ejemplares que sean objeto del control se guardan siguiendo las instrucciones de cada empresa o las pautas de control de la orden de trabajo.

CR4.5 Los datos relativos a la calidad se registran para su contraste con los valores estándar.

CR4.6 La velocidad óptima de la máquina se mantiene a lo largo de la tirada, registrando e informando de las incidencias.

CR4.7 Los datos relativos a la producción se registran a fin de contribuir al control de los planes de producción y de costes, identificando todos los datos requeridos.

CR4.8 El manejo de la máquina se realiza cumpliendo las normas de seguridad especificadas sobre las operaciones de cosido en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

CR4.9 Los residuos producidos en el puesto de trabajo se tratan de acuerdo al plan de protección ambiental vigente.

RP5: Colocar los productos cosidos en palets para su transporte interno, asegurando su integridad y exponiendo con claridad la información del contenido.

CR5.1 Los productos cosidos se colocan en palets, siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo, evitando que en el posterior manejo y transporte de los mismos puedan deteriorarse.

CR5.2 Las cartelas se adjuntan a los palets de acuerdo con las indicaciones de la orden de trabajo, para facilitar el control de la producción y ayudar a su fácil identificación posterior.

CR5.3 El sobrante de rueda se apila, se identifica y se almacena, por si es necesario recuperar algún pliego durante los procesos consecutivos.

RP6: Efectuar el mantenimiento de primer nivel y comprobar los sistemas de seguridad para mantener las máquinas de alzado y cosido con hilo vegetal a punto según los procedimientos establecidos.

CR6.1 El engrasado periódico se realiza según las instrucciones del fabricante de la máquina.

CR6.2 El funcionamiento de los circuitos, cabezales de cosido y filtros de aire se verifica según las normas de mantenimiento establecidas.

CR6.3 Los componentes de las máquinas así como las herramientas auxiliares, se mantienen en los niveles de limpieza establecidos en la normativa de mantenimiento.

CR6.4 El mantenimiento de primer nivel se realiza siguiendo los planes previstos y registrando los datos requeridos en los procedimientos.

CR6.5 Las máquinas y equipos auxiliares se mantienen en las condiciones de seguridad establecidas, comprobando con regularidad los sistemas de seguridad.

Contexto profesional

Medios de producción

Alzadoras, cosedoras con hilo vegetal. Equipos auxiliares: apiladores. Medios informáticos. Pliegos. Hilo vegetal. Cartelas. Palets.

Productos y resultados

Puesta a punto de la alzadora y de la cosedora. Pliegos alzados. Pliegos cosidos con hilo vegetal. Bloques de libros, revistas o folletos preparados para su posterior encuadernación. Productos apilados e identificados mediante cartelas. Control de calidad del producto. Mantenimiento de primer nivel.

Información utilizada o generada

Partes de trabajo. Manuales del fabricante de la máquina. Ordenes de Trabajo. Modelos. Procedimientos de Calidad. Planes de prevención de riesgos laborales y

de protección ambiental. Ficha técnica de los equipos auxiliares y fichas de mantenimiento. Estándares de calidad.

MÓDULO FORMATIVO 1: PROCESOS EN ARTES GRÁFICAS

Nivel: 2

Código: MF0200_2

Asociado a la UC: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

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

CE1.1 Explicar las características y configuración tipo de las empresas según la fase de producción.

CE1.2 A partir de un producto gráfico, describir mediante flujos de trabajo la secuencia de tareas u operaciones en un supuesto entorno de producción.

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

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

CE1.4 A partir de un producto 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 A partir de un producto 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 postimpresión, describiendo y relacionando sus principales fases con las máquinas, equipos, materias primas y productos.

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

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

CE2.1 Explicar las características de los diferentes productos gráficos.

CE2.2 Analizar las características estructurales de los diferentes productos gráficos.

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

- Valorar la capacidad comunicativa y funcional de los diferentes productos gráficos.
- Analizar su composición fisicoquímica e identificar su capacidad funcional.

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

CE3.1 Describir los espacios cromáticos: RGB, CMYK, HSB, CIE Lab.

CE3.2 Describir los aparatos de medida utilizados en el color: colorímetro, brillómetro, espectrofotómetro.

CE3.3 Describir las distintas fuentes de iluminación, temperatura de color y condiciones de observación.

CE3.4 A partir de las muestras de 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.

CE3.5 Manejar los útiles e instrumentos de medición: higrómetro, termómetro, conductímetro, balanza de precisión, densímetro, viscosímetro y microscopio, para obtener los valores de: humedad, temperatura, conductividad, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas.

CE3.6 Describir los aparatos de medida utilizados en el color: colorímetro, brillómetro y espectrofotómetro.

C4: Relacionar las normas de seguridad, higiene y medioambientales con las operaciones que se desarrollan en el proceso gráfico, cumpliendo con la normativa establecida.

CE4.1 Describir y relacionar las normas relativas a seguridad, higiene y medioambiente, con las distintas fases del proceso.

CE4.2 Identificar los elementos de seguridad instalados en los distintos lugares y equipos de riesgo.

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

CE4.4 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 Describir las fases y conceptos fundamentales de control de calidad en fabricación.

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

CE5.3 Describir los instrumentos utilizados en el control de calidad: densitómetros, colorímetros, tiras de control y aparatos de control en línea de producción.

CE5.4 A partir de una prueba de preimpresión, y teniendo en cuenta unos estándares de impresión:

- Realizar las medidas densitométricas y colorimétricas.
- Valorar que la reproducción de la gama de colores se adecue con los estándares fijados.

CE5.5 A partir de un producto impreso, y teniendo en cuenta unos estándares:

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

CE5.6 A partir de un producto 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.

CE5.8 Comprobar el estado final del impreso y relacionarlo con las especificaciones del manipulado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto al CE1.1; C5 respecto al CE5.1, CE5.2.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos**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 y procesos de revelado.
 Periféricos de entrada, periféricos de salida, software y hardware específicos, procesadoras y sistemas de pruebas.
 Trazado y montaje. Elementos del montaje. Software específicos.
 Sistemas de impresión. Equipos, prestaciones, comparación de los distintos sistemas.
 Tipos de tintas y soportes para cada sistema de impresión.
 Encuadernación. Clases. Prestaciones. Equipos. Características.
 Manipulados de papel y cartón. Manipulados de otros materiales.

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: MUNSELL, RGB, HSL, HSV, PANTONE, CIE, CIE-Lab, GAFT.
 Instrumentos de medida del color: densitómetros, colorímetros, brillómetros y espectrofotómetros. Evaluación del color.

Seguridad, higiene y medioambiente

Planes y normas de seguridad.
 Normas vigentes.
 Señales y alarmas.
 Normativa medioambiental.

Calidad en los procesos

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.

Control de calidad

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 ISO y UNE.
 Normas y estándares publicados por el Comité 54 de AENOR, relativos al proceso gráfico.

Parámetros de contexto de la formación**Espacios e instalaciones**

- Aula polivalente de 2 m²/alumno.
- Laboratorio de ensayos de 60 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con los procesos de artes gráficas, que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Licenciado o Ingeniero u otras de igual nivel relacionadas con este 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 PARA ENCUADERNACIÓN

Nivel: 2

Código: MF0691_2

Asociado a la UC: Preparar las materias primas y los productos auxiliares para la encuadernación

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar órdenes de trabajo para la preparación de las materias primas y realización del trabajo con criterios de calidad y productividad.

CE1.1 En un supuesto práctico, interpretar órdenes de trabajo relacionando las informaciones técnicas y de producción con la preparación de las materias primas y los equipos auxiliares a emplear:

- Carretillas.
- Atadoras.
- Precinto.
- Palets.
- Cajas.
- Pliegos a encuadernar.
- Materias primas para los diferentes trenes de encuadernación.
- Elementos auxiliares de las máquinas.

CE1.2 Realizar una secuenciación del proceso de encuadernación mediante la interpretación de una orden de trabajo tipo.

CE1.3 En un supuesto práctico, partiendo de la maqueta, prueba o cualquier otro producto que sirva de modelo, contrastar las indicaciones de la orden de trabajo con dichos modelos.

CE1.4 Partiendo de la maqueta, prueba o cualquier otro producto que sirva de modelo, identificar las materias primas y productos auxiliares de acuerdo con las indicaciones de la orden de trabajo.

C2: Analizar pliegos impresos con respecto a su calidad en los procesos de encuadernación.

CE2.1 Realizar mediciones de pliegos impresos reales de las siguientes propiedades, manejando los aparatos de medida correspondientes:

- Escuadrado del pliego.
- Resistencia al plegado.
- Humedad del papel.

CE2.2 Con pliegos impresos reales comprobar la calidad en los siguientes aspectos:

- La foliación.
- Los trazados.
- Registro.
- Medidas específicas.
- Repintes.
- Agujetas.
- Resistencia al plegado.
- Sentido de fibra.
- Rotura en el plegado.

CE2.3 Detectar en muestras impresas reales defectos ocurridos en la impresión, utilizando una tirada con pliegos defectuosos.

C3: Preparar las materias primas y los productos auxiliares para un proceso de encuadernación.

CE3.1 En un supuesto práctico, preparar las materias primas y los productos auxiliares de acuerdo con una orden de trabajo real, comprobando su cantidad y calidad.

CE3.2 Interpretar métodos de trabajo, tomados de la realidad de una empresa, sobre manipulación de materias primas y productos auxiliares de encuadernación.

CE3.3 Apilar las materias primas y los productos auxiliares y manipularlos según los métodos de trabajo establecidos para asegurar su entrada y paso por las diferentes máquinas que configuran los procesos de encuadernación.

CE3.4 Identificar las normas de seguridad establecidas para apilar las materias primas y los equipos auxiliares en una empresa de encuadernación.

CE3.5 Analizar el proceso de almacenamiento característico de las empresas de encuadernación.

CE3.6 Relacionar los materiales con los procedimientos y condiciones que requiere su almacenamiento.

C4: Evaluar las características de las variables de calidad de las materias primas, utilizando los instrumentos apropiados.

CE4.1 Relacionar la durabilidad y comportamiento de los distintos soportes utilizados en encuadernación con las alteraciones que éstos sufren a causa de: la humedad y temperatura, el almacenaje, la dirección de la fibra.

CE4.2 Relacionar la durabilidad y comportamiento de los distintos productos químicos utilizados en la encuadernación con las alteraciones que éstos sufren a causa de: la temperatura, la humedad, la composición, la oxidación y la luz.

CE4.3 Diferenciar las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de calidad de materias primas.

CE4.4 A partir de un caso práctico de un ensayo, manejar los útiles e instrumentos de medición: higrómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, para obtener los valores de humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas, expresando correctamente los resultados de las medidas.

CE4.5 Comprobar que las propiedades de las distintas materias primas que se utilizan en los procesos de encuadernación están en consonancia con las características de los materiales a encuadernar y al resultado final para el que están destinados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.1; C3 respecto a CE3.1 y CE3.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Contenidos

1. Materias primas en encuadernación

Los trazados: clases y características.

Medidas estándar de pliegos.

Con respecto a los pliegos impresos para encuadernar: repintes y agujetas.

Resistencia al plegado.

Sentido de fibra.

Rotura en el plegado.

Colas.

Barnices.

Alambre.

Hilos.

2. Embalaje y almacenamiento en encuadernación

Condiciones de almacenamiento. Temperatura y humedad.

Sistemas automáticos de almacenamiento.

Apilado. Cartelas.

Atadoras: funcionamiento y manejo.

Precinto: tipos y colocación.

Palets: colocación y manejo.

Cajas: tipos, utilización según materiales.

Retractiladora: manejo y utilización.

3. Elementos auxiliares de las máquinas

Encuadernación. Prestaciones.

Tipos de máquinas para el proceso de encuadernación.

Componentes de las máquinas.

Equipos auxiliares de las máquinas.

Guillotinas.

4. Control de calidad de materias primas de encuadernación

Calidad de los impresos.

Control de la viscosidad.

Tiempos de secado.

Resistencia al frote y a arañazos de barnices y colas.

Ensayos y mediciones más características.

Aparatos de medida: girómetro, flexómetro, galgas, micrómetro, termómetro y viscosímetro.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

— Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

— Laboratorio de ensayos de 60 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las materias primas y los productos utilizados en artes gráficas, que se acreditarán mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Licenciado o Ingeniero u otras de igual nivel relacionadas con este 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: ENCUADERNACIÓN CON GRAPA

Nivel: 2

Código: MF0926_2

Asociado a la UC: Ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar la encuadernación con grapa

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar y regular mecanismos de maniobra y servicio para realizar una encuadernación con grapa según las condiciones especificadas en una orden de trabajo.

CE1.1 Identificar y explicar el uso de los manejadores que permiten calibrar y preparar los elementos que forman los equipos de encuadernación con grapa.

CE1.2 A partir de una orden de trabajo convenientemente caracterizada y un modelo o maqueta adjunta:

- *Comprobar que los datos de la orden de trabajo corresponden exactamente con el modelo o maqueta, identificando todos los datos contenidos en ella.*
- *Interpretar correctamente las instrucciones técnicas recogidas en la orden de trabajo.*
- *Identificar los controles de calidad exigidos en la orden de trabajo y su aplicación práctica.*

CE1.3 Introducir los datos de preparación de la máquina de encuadernado con grapa mediante el panel de control de la misma.

C2: Regular los mecanismos para la puesta en marcha de máquinas de encuadernado con grapa, ajustándolos y sincronizándolos de acuerdo a las especificaciones de una orden de trabajo dada.

CE2.1 Identificar los mecanismos de puesta en marcha en las máquinas de encuadernación con grapa in situ o mediante catálogos y planos de máquinas.

CE2.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, comprobar que los pliegos suministrados para encuadernar no presentan anomalías que dificulten su posterior producción.

CE2.3 En una máquina tipo de encuadernación con grapa y a partir de una orden de trabajo dada:

- *Preparar las estaciones de alzado, colocando las escuadras, ventosas de aspiración, controles ópticos de pliego cambiado y bandeja de caída de pliegos.*
- *Preparar las estaciones de alimentación de papel, cargándolas correctamente, comprobando la coincidencia del pie o de la cabeza del embuchado de cada uno de los pliegos y de la cubierta.*
- *Ajustar la posición y presión de los cabezales grapadores, así como disponer el tipo de alambre adecuado a las especificaciones del trabajo especificados en la orden de trabajo de forma correcta.*
- *Preparar la guillotina trilateral, ajustando las guías en función del formato y del producto a cortar, así como la nivelación del pisón conforme al soporte a cortar para su correcto funcionamiento.*
- *Comprobar la calidad del corte de las cuchillas y, en caso de mella o rebaba, cambiarlas de forma segura y correcta.*
- *Controlar los elementos de registro, guías, palpadores, controles de grapas y controles de alimentación, de forma que su funcionamiento sea seguro y constante.*

CE2.4 Ajustar los elementos y mecanismos del sistema de apilado y salida de una máquina dada, comprobando su correcto funcionamiento para evitar atascos y productos defectuosos.

C3: Realizar el encuadernado con grapa, de acuerdo a las instrucciones de una orden de trabajo dada, realizando los controles de calidad necesarios y respetando las normas de seguridad.

CE3.1 Interpretar las instrucciones necesarias para el encuadernado con grapa especificadas en una orden de trabajo.

CE3.2 A partir de una orden de trabajo convenientemente caracterizada, regular los mecanismos de:

- Estaciones de alimentación de embuchado de pliegos
- Cabezales de grapado
- Trilateral
- Salida y apilado

CE3.3 Operar con las principales máquinas de encuadernado con grapa para realizar la tirada y conseguir la calidad requerida.

CE3.4 Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas, a fin de obtener los resultados y tiempos requeridos.

CE3.5 Describir los defectos propios del sistema del encuadernado con grapa.

CE3.6 En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Relacionar las causas y los efectos del reajuste de los parámetros del encuadernado con grapa.

CE3.7 En un proceso de encuadernado con grapa:

- Establecer la velocidad adecuada de la máquina en relación con los materiales a encuadernar.
- Obtener los ejemplares encuadernados de los impresos con la calidad requerida.

CE3.8 Describir el método y frecuencia de obtención de muestras encuadernadas, durante una tirada específica, conforme a los requerimientos de un sistema de calidad establecido.

CE3.9 En un supuesto práctico debidamente caracterizado y dado un plan de protección de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, productos y equipos empleados en la encuadernación con grapa.
- Identificar y describir los mecanismos de seguridad de las distintas máquinas de encuadernado con grapa: botones de parada, protecciones, carcasas, así como los equipos de protección individual que deben emplearse.
- Reconocer las protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos en el puesto de trabajo.

C4: Flejar y/o colocar los productos encuadernados con grapa en cajas o palets.

CE4.1 Identificar los sistemas de señalización e identificación empleados normalmente en los procesos de encuadernación con grapa.

CE4.2 Rellenar cartelas para identificación de contenidos de cajas y palets de distintos supuestos de trabajos, conforme a los métodos establecidos en una empresa modelo.

CE4.3 En un proceso de encuadernación con grapa, flejar los ejemplares obtenidos.

CE4.4 Dados unos productos encuadernados con grapa, colocarlos en cajas y/o palets, adjuntando las cartelas conforme a las indicaciones de una orden de trabajo establecida.

C5: Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas que intervienen en el proceso de encuadernación con grapa.

CE5.1 Identificar, en una máquina de encuadernación con grapa dada, los puntos de engrase dispuestos, siguiendo las instrucciones del fabricante de la máquina.

CE5.2 Interpretar las normas de mantenimiento de las máquinas de encuadernación con grapa.

CE5.3 En una máquina de encuadernación con grapa dada, y siguiendo las normas de mantenimiento establecidas:

- Realizar el engrasado de los puntos de engrase previstos.
- Comprobar los circuitos y filtros de aire.

CE5.4 Efectuar la limpieza de los elementos establecidos en las normas de mantenimiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.2, CE3.3 y CE3.7; C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Procedimientos de encuadernación con grapa

Proceso de encuadernado con grapa. Principios tecnológicos.

Operaciones. Parámetros de control.

Máquinas de encuadernado con grapa.

Normas de seguridad para las máquinas de encuadernación en grapa, instalaciones y materiales.

2. Preparación de máquinas de encuadernación con grapa

Manejadores. Preparación y calibración.

Elementos electromecánicos.

Ajustes y sincronización.

Preparación de estaciones de embuchado.

Preparación de cabezales grapadores.

Preparación de la guillotina trilateral.

Elementos de registro.

Elementos de apilado y salida.

3. Funcionamiento y manejo de máquinas de encuadernación con grapa

Funcionamiento de los elementos de la máquina de encuadernar.

Mecanismos de las máquinas de encuadernar.

Control de calidad en el proceso.

Defectos propios del sistema.

Mantenimiento de primer nivel.

Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la máquina.

Equipos de protección individual.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

— Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

— Taller de encuadernación y transformados de 180 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el ajuste de parámetros, sincronización de equipos y efectuar la encuadernación con grapa, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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: ALZADO Y COSIDO CON HILO VEGETAL

Nivel: 2

Código: MF0927_2

Asociado a la UC: Ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el alzado y cosido con hilo vegetal

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar y regular mecanismos de maniobra y servicio de las máquinas para realizar el alzado y cosido con hilo vegetal en condiciones de calidad, productividad y seguridad.

CE1.1 Identificar y explicar el uso de los manejadores que permiten calibrar y preparar los elementos que forman los equipos de encuadernación con hilo vegetal.

CE1.2 A partir de una orden de trabajo convenientemente caracterizada y de un modelo o maqueta adjuntos:

- Comprobar que los datos de la orden de trabajo corresponden exactamente con el modelo o maqueta, identificando todos los datos contenidos en ella.

- Interpretar correctamente las instrucciones técnicas recogidas en la orden de trabajo
- Identificar los controles de calidad exigidos en la orden de trabajo y su aplicación práctica.

CE1.3 Introducir los datos de preparación de la máquina de alzado y cosido con hilo vegetal en el panel de control de la misma.

C2: Regular los mecanismos para la puesta en marcha de las máquinas de alzado y cosido con hilo vegetal, adaptándolos al tipo de trabajo y materiales empleados.

CE2.1 Identificar los mecanismos de puesta en marcha en las máquinas de alzado y cosido con hilo vegetal.

CE2.2 En un caso práctico, comprobar que los pliegos suministrados no presentan anomalías que dificulten su posterior producción.

CE2.3 En un proceso dado de alzado y cosido con hilo vegetal:

- Preparar las estaciones de alimentación de papel de la máquina alzadora, cargándolas correctamente y comprobando la coincidencia del pie o de la cabeza del alzado de cada uno de los pliegos y de la cubierta.
- Ajustar, en la máquina de cosido con hilo vegetal, el número de costuras, la posición y presión de los cabezales cosedores.
- Disponer el tipo de hilo adecuado a las necesidades del trabajo especificadas en la orden de trabajo de forma correcta.
- Controlar y ajustar, en la máquina de cosido con hilo vegetal, la distancia de separación entre libros para la correcta diferenciación de cada unidad.
- Ajustar la aspiración de las ventosas y la longitud del empujador.
- Controlar y ajustar el caballete, las agujas, los punzones y los ganchos en relación al papel que se va coser.
- Controlar los elementos de registro y controles de alimentación de las máquinas, de forma que su funcionamiento sea seguro y constante.

CE2.4 Ajustar los elementos y mecanismos del sistema de apilado, separación y salida de una máquina dada, comprobando su correcto funcionamiento para evitar atascos y productos defectuosos.

C3: Realizar el alzado y cosido con hilo vegetal, de acuerdo a las instrucciones de una orden de trabajo dada, realizando los controles de calidad necesarios y respetando las normas de seguridad establecidas.

CE3.1 Interpretar las instrucciones necesarias para el alzado y cosido con hilo vegetal especificadas en una orden de trabajo.

CE3.2 A partir de una orden de trabajo convenientemente caracterizada, regular los mecanismos de:

- Estaciones de alimentación de pliegos
- Alzado de pliegos y signaturas
- Estación de cosido con hilo vegetal
- Salida y apilado

CE3.3 Dado un proceso de alzado/cosido con hilo vegetal:

- Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas, a fin de obtener los resultados y tiempos requeridos.
- Operar con las principales máquinas de alzado y cosido con hilo vegetal, para realizar la tirada y conseguir la calidad requerida.

CE3.4 Describir los defectos propios del sistema de encuadernado cosido con hilo vegetal.

CE3.5 En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Relacionar las causas y los efectos del reajuste de los parámetros del encuadernado cosido con hilo vegetal.

CE3.6 Obtener los ejemplares cosidos con la calidad requerida.

CE3.7 Relacionar las máquinas y los materiales a encuadernar cosidos con hilo vegetal con la velocidad adecuada.

CE3.8 Describir el método y frecuencia de obtención de muestras cosidas, durante una tirada específica, conforme a los requerimientos del sistema de calidad establecido.

CE3.9 Identificar y describir los mecanismos de seguridad de las distintas máquinas de encuadernado cosido con hilo vegetal: botones de parada, protecciones y carcasas.

CE3.10 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, sobre operaciones de alzado y cosido y dado un plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, productos y equipos empleados en la encuadernación cosida con hilo vegetal.

- Identificar las normas de actuación que aparecen en el plan relacionadas con las operaciones de alzado y cosido así como los equipos de protección individual que deben emplearse.
- Reconocer las protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos en el puesto de trabajo.

C4: Flejar y/o colocar los productos cosidos con hilo vegetal en cajas o palets.

CE4.1 Identificar los sistemas de señalización e identificación empleados normalmente en los procesos de cosido con hilo vegetal.

CE4.2 Rellenar cartelas para identificación de contenidos de cajas y palets de distintos supuestos de trabajos, conforme a los métodos establecidos en una empresa modelo.

CE4.3 En un proceso de alzado/cosido con hilo vegetal, flejar los ejemplares obtenidos.

CE4.4 Dados unos productos cosidos con hilo vegetal, colocarlos en cajas y palets adjuntando las cartelas conforme a las indicaciones de una orden de trabajo.

C5: Realizar el mantenimiento de primer nivel de máquinas que intervienen en el proceso de alzado y cosido con hilo vegetal.

CE5.1 Identificar los puntos de engrase dispuestos según las instrucciones del fabricante de la máquina.

CE5.2 Realizar el engrasado de los puntos de engrase previstos en las normas de mantenimiento de la máquina de alzado y cosido.

CE5.3 Comprobar los circuitos y filtros de aire según las normas de mantenimiento establecidas.

CE5.4 Efectuar la limpieza de los elementos establecidos en las normas de mantenimiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.2, CE3.3, CE3.5, CE3.9 y CE3.10; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.3

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Procedimientos de encuadernación con hilo vegetal

Proceso de cosido con hilo vegetal. Principios tecnológicos.

Operaciones. Parámetros de control.

Máquinas de alzado y cosido con hilo vegetal.

Normas de seguridad para las máquinas, instalaciones y materiales.

2. Preparación y puesta a punto de las máquinas de alzado

Regulación de los parámetros de producción.

Preparación de los mecanismos de maniobra y servicio.

Elementos electromecánicos.

Preparación de las estaciones de alimentación.

Regulación de las unidades de alzado.

Preparación de las unidades de salida.

3. Preparación y puesta a punto de máquinas de cosido con hilo vegetal

Regulación de los parámetros de producción.

Preparación de los mecanismos de maniobra y servicio.

Elementos electromecánicos.

Preparación de las estaciones de alimentación.

Sistemas de salida.

Regulación de las unidades cosedoras de las máquinas de cosido con hilo vegetal.

Preparación de las unidades de salida.

4. Funcionamiento y manejo de máquinas de alzado

Rendimiento óptimo de las máquinas de alzado.

Ajustes en la máquina durante el alzado.

Control de calidad en el alzado.

Sistemas de conducción, apilado y salida.

Limpieza y mantenimiento de primer nivel.

Normativa de seguridad aplicable en el manejo de máquinas de alzado.

5. Funcionamiento y manejo de máquinas de cosido con hilo vegetal

Rendimiento óptimo de las máquinas de cosido.

Funcionamiento de los elementos de la máquina de coser con hilo vegetal.

Ajuste en la máquina durante el cosido con hilo vegetal.
Configuraciones de las máquinas para cada tipo de trabajo.
Limpieza y mantenimiento de primer nivel.
Normativa de seguridad aplicable en el manejo de máquinas de cosido con hilo vegetal.
Equipos de protección individual.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de encuadernación y transformados de 180 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el ajuste de parámetros, nivelación de elementos y realización del alzado y cosido con hilo vegetal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

ANEXO CCXCI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: TRATAMIENTO Y MAQUETACIÓN DE ELEMENTOS GRÁFICOS EN PREIMPRESIÓN

Familia Profesional: Artes Gráficas

Nivel: 2

Código: ARG291_2

Competencia general

Digitalizar y tratar textos e imágenes, integrándolos en la maquetación y/o compaginación, garantizando su correcta reproducción en el medio y soporte establecido, interviniendo en el proceso gráfico según la calidad y productividad determinadas, y aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Unidades de competencia

UC0200_2: Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad.

UC0928_2: Digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas.

UC0929_2: Digitalizar y tratar textos mediante aplicaciones informáticas.

UC0930_2: Realizar la maquetación y/o compaginación de productos gráficos.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, en el área de preimpresión. En empresas de fotomecánica, preimpresión, impresión, prensa, edición, publicación digital, publicidad, comunicación, diseño gráfico y en departamentos de publicación. En pequeñas, medianas o grandes empresas con diferentes niveles organizativos y tecnológicos. Tanto en empresas públicas como privadas. Se integra en un equipo de trabajo donde desarrolla tareas individuales y en grupo de tratamiento e integración de elementos gráficos en preimpresión. En general dependerá orgánicamente de un mando intermedio. El trabajo se realiza por cuenta propia o ajena.

Sectores productivos

Sector de artes gráficas, prensa, editorial, comunicación, relaciones públicas y publicidad o en cualquier sector productivo cuyas empresas requieran de un departamento de publicación de proyectos gráficos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Técnico en preimpresión.
Preparador de textos.
Teclista.

Maquetador / compaginador.
Preparador de imágenes.
Preparador de archivos digitales.
Compaginador digital.
Escanista / especialista de color.
Operador de pruebas.
Integrador de preimpresión.

Formación asociada: (600 horas)

Módulos Formativos

MF0200_2: Procesos en Artes Gráficas. (120 horas)

MF0928_2: Tratamiento de imágenes digitales. (210 horas)

MF0929_2: Tratamiento de textos para la maquetación. (90 horas)

MF0930_2: Maquetación y compaginación de productos gráficos. (180 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Nivel: 2

Código: UC0200_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar y seguir el proceso gráfico en su conjunto mediante flujos de trabajo y en sus distintas fases: preimpresión, impresión y postimpresión, a través de la estandarización y la comunicación, para conseguir la calidad y productividad, de acuerdo con las especificaciones establecidas.

CR1.1 El seguimiento del proceso gráfico se realiza mediante flujos de trabajo para facilitar la planificación, automatización, los procedimientos y otros factores que afectan al entorno de la producción.

CR1.2 Mediante la estandarización y la comunicación de las fases de trabajo se consigue un resultado final del proceso más efectivo.

CR1.3 Las distintas fases del proceso gráfico se analizan con especificación de sus elementos, aplicando el empleo y secuencialidad de cada uno de ellos.

CR1.4 Los parámetros y elementos de preimpresión elegidos se comprueban, de acuerdo con especificaciones técnicas.

CR1.5 El sistema de impresión es acorde con el soporte utilizado y producto a obtener.

CR1.6 El acabado se aplica según el soporte empleado, proceso seguido y necesidades de uso, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

CR1.7 Las anomalías observadas se recogen para tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.

CR1.8 El proceso gráfico, en todas sus fases, se realiza teniendo en cuenta y aplicando la normativa de seguridad, higiene y medio ambiente.

RP2: Aplicar los métodos de control de calidad en el proceso de artes gráficas para conseguir el producto especificado, siguiendo las normas y estándares existentes.

CR2.1 El producto gráfico se realiza teniendo en cuenta los conceptos fundamentales de la calidad en las distintas fases de su fabricación.

CR2.2 Las características de calidad más significativas en cada una de las fases del proceso se identifican según variables y atributos.

CR2.3 El control de la calidad se realiza metódicamente, utilizando los elementos de control adecuados a cada característica.

CR2.4 Los criterios de calidad se aplican según los niveles de calidad y tolerancia establecidos.

CR2.5 Las frecuencias de control se aplican según el tipo de características a controlar y el número de unidades de producto a obtener.

CR2.6 Los resultados e incidencias del control de calidad se recogen en las hojas de control correspondientes.

CR2.7 Los colores y tonos deseados se obtienen según los parámetros y medidas de color.

CR2.8 Los aparatos de medida se utilizan de acuerdo a las necesidades específicas de los valores requeridos.

CR2.9 La transferencia de imagen se analiza según la variación de punto y el contraste.