

DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

ORDEN ENS/68/2018, de 11 de junio, por la que se establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de Postimpresión y Acabados Gráficos.

El Estatuto de autonomía de Cataluña determina, en el artículo 131.3.c, que corresponde, a la Generalidad, en materia de enseñanza no universitaria, la competencia compartida para el establecimiento de los planes de estudio, incluyendo la ordenación curricular.

De acuerdo con el artículo 6 bis. 4 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, los objetivos, las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación del currículum básico requieren el 55 por ciento de los horarios escolares.

Según lo establecido en el artículo 53, en concordancia con el artículo 62.8 de la Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación, en el marco de los aspectos que garantizan la consecución de las competencias básicas, la validez de los títulos y la formación común regulados por las leyes, el Gobierno de la Generalidad aprobó el Decreto 284/2011, de 1 de marzo, de ordenación general de la formación profesional inicial.

El artículo 31 de la Ley 10/2015, de 19 de junio, de formación y cualificación profesionales, establece que la formación profesional tiene como finalidades la adquisición, la mejora y la actualización de la competencia y la cualificación profesional de las personas a lo largo de la vida y comprende, entre otras, la formación profesional del sistema educativo, que facilita la adquisición de competencias profesionales y la obtención de los títulos correspondientes. Así mismo la disposición final cuarta de la Ley habilita al consejero competente para que establezca, mediante una orden, el currículum de los títulos de formación profesional. Esta iniciativa, al mismo tiempo, tiene que dar cumplimiento a los principios de buena regulación y mejora de la calidad normativa de acuerdo con el marco normativo vigente.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, ha regulado la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y el Real decreto 1683/2011, de 18 de noviembre, ha establecido el título de técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos y ha fijado sus enseñanzas mínimas.

Mediante el Decreto 28/2010, de 2 de marzo, se han regulado el Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña y el Catálogo modular integrado de formación profesional.

El currículum de los ciclos formativos, en concordancia con los principios de necesidad y eficacia, se establece a partir de las necesidades de cualificación profesional detectadas en Cataluña, su pertenencia al sistema integrado de cualificaciones y formación profesional y su posibilidad de adecuación a las necesidades específicas del ámbito socioeconómico de los centros, en virtud del principio de proporcionalidad.

De acuerdo con lo expuesto y con el principio de seguridad jurídica, el objeto de esta Orden es establecer el currículum del ciclo formativo de grado medio de Postimpresión y Acabados Gráficos, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico, que sustituye el currículum del ciclo formativo de grado medio de encuadernación y manipulación de papel y cartón, aprobado por el Decreto 199/1999, de 13 de julio, el cual queda derogado por la Orden que se aprueba.

La autonomía pedagógica y organizativa de los centros y el trabajo en equipo de los profesores permiten desarrollar actuaciones flexibles y posibilitan concreciones particulares del currículum en cada centro educativo. El currículum establecido en esta Orden tiene que ser desarrollado en las programaciones elaboradas por el equipo docente, las cuales tienen que potenciar las capacidades clave de los alumnos y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el perfil profesional, teniendo en cuenta, por otra parte, la necesidad de integración de los contenidos del ciclo formativo.

Esta Orden se incluye en el plan anual normativo de la Administración de la Generalidad de Cataluña en tanto que comprende el desarrollo de la Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación, se ha tramitado según lo dispuesto en el artículo 59 y siguientes de la Ley 26/2010, de 3 de agosto, de régimen jurídico y de procedimiento de las administraciones públicas de Cataluña, y de acuerdo con los principios de mejora de la calidad normativa y de transparencia y participación ciudadana establecidos en la Ley 19/2014, de 29 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, y dispone del dictamen previo del Consejo Escolar de Cataluña.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

En su virtud, a propuesta del director general de Formación Profesional Inicial y Enseñanzas de Régimen Especial, de acuerdo con el dictamen de la Comisión Jurídica Asesora,

Ordeno:

Artículo 1

Objeto

El objeto de esta Orden es establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio de Postimpresión y Acabados Gráficos, que permite obtener el título de técnico regulado por el Real decreto 1683/2011, de 18 de noviembre.

Artículo 2

Identificación del título y perfil profesional

1. Los elementos de identificación del título se establecen en el apartado 1 del anexo.
2. El perfil profesional del título se indica en el apartado 2 del anexo.
3. La relación de las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña que son el referente del perfil profesional de este título y la relación con las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, se especifican en el apartado 3 del anexo.
4. El campo profesional del título se indica en el apartado 4 del anexo.

Artículo 3

Currículo

1. Los objetivos generales del ciclo formativo se establecen en el apartado 5.1 del anexo.
2. Este ciclo formativo se estructura en los módulos profesionales y las unidades formativas que se indican en el apartado 5.2 del anexo.
3. La descripción de las unidades formativas de cada módulo se fija en el apartado 5.3 del anexo. Estos elementos de descripción son: los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos de procedimientos, conceptos y actitudes.

En este apartado se establece también la duración de cada módulo profesional y de las unidades formativas correspondientes y, si procede, las horas de libre disposición del módulo de que dispone el centro. Estas horas las utiliza el centro para completar el currículo y adecuarlo a las necesidades específicas del sector y/o ámbito socioeconómico del centro.

4. Los elementos de referencia para la evaluación de cada unidad formativa son los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

Artículo 4

Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

1. Con la finalidad de incorporar y normalizar el uso de la lengua inglesa en situaciones profesionales habituales y en la toma de decisiones en el ámbito laboral, en este ciclo formativo se tienen que diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que incorporen la utilización de la lengua inglesa, al menos en uno de los módulos.

En el apartado 6 del anexo se determinan los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y la relación de módulos susceptibles de incorporar la lengua inglesa.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

2. En el módulo profesional de Síntesis también se tiene que utilizar la lengua inglesa, como mínimo, en alguna de estas fases: en la elaboración de documentación escrita, en la exposición oral o bien en el desarrollo de algunas actividades. Todo ello sin perjuicio de lo que establece el mismo módulo profesional de Síntesis.

Artículo 5

Espacios

Los espacios requeridos para el desarrollo del currículo de este ciclo formativo se establecen en el apartado 7 del anexo.

Artículo 6

Profesorado

Los requisitos de profesorado se regulan en el apartado 8 del anexo.

Artículo 7

Convalidaciones

Las convalidaciones de módulos profesionales y créditos de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, con los módulos profesionales o unidades formativas de los títulos de formación profesional regulados al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, se establecen en el apartado 9 del anexo.

Artículo 8

Correspondencias

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que integran el currículo de este ciclo formativo para su convalidación se regula en el apartado 10.1 del anexo.

2. La correspondencia de los módulos profesionales que conforman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación se fija en el apartado 10.2 del anexo.

Artículo 9

Vinculación con capacidades profesionales

La formación establecida en el currículo del módulo profesional de Formación y Orientación Laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que requieren las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

Disposición adicional

De acuerdo con el Real decreto 1683/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos y se fijan sus enseñanzas mínimas, los elementos incluidos en esta Orden no constituyen una regulación del ejercicio de ninguna profesión titulada.

Disposiciones transitorias

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Primera

La convalidación de módulos profesionales del título de formación profesional que se extingue con los módulos profesionales de la nueva ordenación que se establece de acuerdo con el artículo 14 del Real decreto 1683/2011, de 18 de noviembre.

Segunda

Las enseñanzas que se extinguen se pueden completar de acuerdo con la Orden EDU/362/2009, de 17 de julio, del procedimiento para completar las enseñanzas de formación profesional que se extinguen, de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo.

Disposición derogatoria

Se deroga el Decreto 199/1999, de 13 de julio, por el que se establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de encuadernación y manipulación de papel y cartón, de conformidad con la habilitación prevista en la disposición final cuarta de la Ley 10/2015, de 19 de junio, de formación y cualificación profesionales.

Disposiciones finales

Primera

El Departamento debe de llevar a cabo las acciones necesarias para el desarrollo del currículum, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, la adecuación a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y la autorización de la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos.

Segunda

La dirección general competente puede adecuar el currículum a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos, en el caso de personas individuales y de centros educativos concretos, respectivamente.

Barcelona, 11 de junio de 2018

Josep Bargalló Valls

Consejero de Enseñanza

Anexo

1. Identificación del título

1.1 Denominación: Postimpresión y Acabados Gráficos

1.2 Nivel: formación profesional de grado medio

CVE-DOGC-B-18164092-2018

1.3 Duración: 2.000 horas

1.4 Familia profesional: artes gráficas

1.5 Referente europeo: CINE-3 b (Clasificación internacional normalizada de la educación)

2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos queda determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y las capacidades clave que se tienen que adquirir, y por la relación de cualificaciones del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña incluidas en el título.

2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en realizar las operaciones relativas a Postimpresión y Acabados Gráficos, asegurando la calidad y cumpliendo la normativa de seguridad y protección ambiental.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título se relacionan a continuación:

- a) Realizar envases en máquinas plegadoras-engomadoras, ajustando los elementos de la máquina.
- b) Troquelar el soporte impreso, ajustando los elementos de la máquina.
- c) Cortar y plegar los soportes gráficos, programando y ajustando los elementos de las máquinas.
- d) Realizar la encuadernación con alambre, regulando el tren cosido.
- e) Preparar los materiales para la elaboración de complejos y embalajes (*packaging*), comprobando sus propiedades.
- f) Realizar la encuadernación en rústica y en tapa, ajustando los mecanismos de las líneas de producción.
- g) Realizar la confección y estampación de tapas y archivadores con la calidad requerida, aplicando las especificaciones técnicas.
- h) Realizar las operaciones de estampado térmico, plastificado y barnizado de soportes impresos, aplicando las especificaciones de la hoja de ruta.
- i) Realizar la tirada, cumpliendo las especificaciones técnicas y aplicando las condiciones del pliego OK y las medidas de seguridad.
- j) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.
- k) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- l) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- m) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las diferentes personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- n) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- o) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- p) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
- q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.
- r) Interpretar en lengua inglesa documentos técnicos sencillos y las comunicaciones básicas en los circuitos de una empresa del sector de artes gráficas.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

2.3 Capacidades clave

Son las capacidades transversales que afectan diferentes puestos de trabajo y que son transferibles a nuevas situaciones de trabajo. Entre estas capacidades destacan las de autonomía, de innovación, de organización del trabajo, de responsabilidad, de relación interpersonal, de trabajo en equipo y de resolución de problemas.

2.4 El equipo docente tiene que potenciar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las capacidades clave a partir de las actividades programadas para desarrollar el currículo de este ciclo formativo.

3. Relación entre las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña (CCPC) incluidas en el título y las del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNCP).

Cualificación completa: Guillotinado y Plegado

Unidades de competencia:

UC_2-0200-11_2: operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad

Se relaciona con:

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

UC_2-0691-11_2: preparar las materias primas y los productos auxiliares para la encuadernación

Se relaciona con:

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

UC_2-0692-11_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar el corte de materiales gráficos

Se relaciona con:

UC0692_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar el corte de materiales gráficos

UC_2-0693-11_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el plegado

Se relaciona con:

UC0693_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el plegado

Cualificación completa: troquelado

Unidades de competencia:

UC_2-0200-11_2: operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad

Se relaciona con:

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

CVE-DOGC-B-18164092-2018

UC_2-0694-11_2: preparar los elementos de troquelado en relación con el soporte a transformar

Se relacionan con:

UC0694_2: preparar los elementos de troquelado en relación con el soporte a transformar

UC_2-0695-11_2: ajustar los elementos del proceso y realizar el troquelado

Se relaciona con:

UC0695_2: ajustar los elementos del proceso y realizar el troquelado

Cualificación completa: operaciones en trenes de cosido

Unidades de competencia:

UC_2-0200-11_2: operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad

Se relaciona con:

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

UC_2-0691-11_2: preparar las materias primas y los productos auxiliares para la encuadernación

Se relacionan con:

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

UC_2-0926-11_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar la encuadernación con grapa

Se relaciona con:

UC0926_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar encuadernación con grapa

UC_2-0927-11_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el alzado y cosido con hilo vegetal

Se relaciona con:

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

Cualificación completa: operaciones de encuadernación industrial en rústica y tapa dura

Unidades de competencia:

UC_2-0200-11_2: operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad

Se relaciona con:

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

UC_2-0691-11_2: preparar las materias primas y los productos auxiliares para la encuadernación

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Se relacionan con:

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

UC_2-1350-11_2: confeccionar y estampar tapas para encuadernación industrial

Se relaciona con:

UC01350_2: confeccionar y estampar tapas para encuadernación industrial

UC_2-1351-11_2: efectuar la encuadernación industrial en líneas de rústica y tapa dura

Se relaciona con:

UC01351_2: efectuar la encuadernación industrial en líneas de rústica y tapa dura

Cualificación incompleta: fabricación de complejos, envases, embalajes y otros artículos de papel y cartón

Unidades de competencia:

UC_2-1339-11_2: preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Se relaciona con:

UC01339_2: preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

UC_2-1340-11_2: elaborar envases, embalajes y artículos de papelería

Se relacionan con:

UC01340_2: elaborar envases, embalajes y artículos de papelería

Cualificación incompleta: impresión en flexografía

Unidades de competencia:

UC_2-1344-11_2: realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía

Se relaciona con:

UC1344_2: realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía.

UC_2-1345-11_2: realizar la impresión en flexografía

Se relacionan con:

UC1345_2: realizar la impresión en flexografía.

4. Campo profesional

4.1 El ámbito profesional y de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad en empresas de artes gráficas, editoriales, comunicación, publicidad,

CVE-DOGC-B-18164092-2018

imprentas, encuadernaciones, empresas de embalaje (*packaging*), acabados gráficos, fabricación de complejos, transformados de papel y cartón. También pueden ejercer su actividad en otras empresas que tengan secciones de encuadernación industrial y fabricación de envases y embalajes.

4.2 Las principales ocupaciones y puestos de trabajo son:

- a) Encuadernador industrial.
- b) Técnico en guillotina.
- c) Técnico plegador.
- d) Técnico en plegadora-engomadora.
- e) Técnico en alzadora.
- f) Técnico en cosedora de pliegos.
- g) Encuadernador en rústica y tapa dura.
- h) Encuadernador en grapa o alambre.
- i) Impresor flexográfico.
- j) Técnico en confección en tapas de encuadernación.
- k) Técnico en estampación de tapas.
- l) Técnico en embalaje (*packaging*).
- m) Técnico en acabados gráficos.
- n) Técnico en elaboración de envases y embalajes.
- o) Técnico en troquelado.

5. Currículo

5.1 Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Ajustar los elementos intercambiables, regulando los mecanismos de plegado y engomado, para realizar envases.
- b) Cumplir las especificaciones técnicas de la máquina para realizar envases.
- c) Preparar la máquina, ajustando los mecanismos de arreglo, expulsión y separadores del producto final (poses) para troquelar el soporte.
- d) Troquelar el soporte con la calidad requerida.
- e) Ajustar los elementos de la guillotina, siguiendo las especificaciones técnicas para cortar los soportes gráficos.
- f) Ajustar los elementos de la plegadora, siguiendo las especificaciones técnicas para plegar los soportes gráficos.
- g) Preparar el alzado, cosido y corte, sincronizando las estaciones de la máquina, para realizar la encuadernación con alambre.
- h) Efectuar el cosido con alambre, aplicando los parámetros establecidos.
- i) Manejar los instrumentos y equipos de control de calidad para preparar los materiales.
- j) Regular las estaciones de trabajo previas que se tienen que realizar para la encuadernación en rústica y en tapa.
- k) Aplicar las especificaciones técnicas en la hoja de ruta para la encuadernación en rústica y en tapa.
- l) Preparar la línea de encuadernación, regulando las estaciones de cosido, tratamiento del lomo y metido en

CVE-DOGC-B-18164092-2018

tapas, para realizar la encuadernación en tapa.

m) Regular los mecanismos de las máquinas, interpretando las instrucciones técnicas para realizar la confección y estampación de tapas y archivadores.

n) Preparar los elementos de la máquina para realizar las operaciones de estampación y/o plastificación de soportes.

o) Barnizar, fuera de línea, el impreso verificando la calidad del producto.

p) Regular los controles de la máquina, evaluando las condiciones del pliego OK para realizar la tirada.

q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la comunicación y de la información, para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.

r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se transmitirán, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen con objeto de fundamentar las medidas preventivas que se adoptarán, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las otras personas, en el entorno y en el medio ambiente.

v) Analizar y aplicar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.

w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

z) Reconocer y seleccionar el vocabulario técnico básico y las expresiones más habituales en lengua inglesa para interpretar documentación técnica sencilla y comunicarse en situaciones cotidianas en la empresa.

5.2 Relación de los módulos profesionales y unidades formativas

Módulo profesional 1: Guillotinado y Plegado

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de la guillotina. 50 horas

UF 2: realización y control del corte. 38 horas

UF 3: preparación de la plegadora. 60 horas

UF 4: realización y control del plegado. 50 horas

Módulo profesional 2: Encuadernación en Grapa

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación del tren de grapar. 50 horas

UF 2: preparación de la guillotina trilateral. 20 horas

UF 3: realización y control de la encuadernación en grapa. 29 horas

Módulo profesional 3: Encuadernación en Rústica y Tapa Dura

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proceso de alzado y cosido. 33 horas

UF 2: realización y control de la encuadernación en rústica. 66 horas

UF 3: realización y control de la encuadernación de tapa dura. 66 horas

Módulo profesional 4: Troquelado

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación del troquel. 20 horas

UF 2: regulación del paso del soporte. 20 horas

UF 3: preparación de la contrapartida y el cuerpo expulsor. 45 horas

UF 4: realización del arreglo. 45 horas

UF 5: realización y control del troquelado. 35 horas

Módulo profesional 5: Impresión en Flexografía

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de la máquina de flexografía. 60 horas

UF 2: realización y control de la tirada en flexografía. 72 horas

Módulo profesional 6: Elaboración de Tapas y Archivadores

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de la máquina de confección de tapas y archivadores. 40 horas

UF 2: estampación de tapas y archivadores. 26 horas

UF 3: realización y control de tapas y archivadores. 66 horas

Módulo profesional 7: Tratamiento Superficial del Impreso

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación y regulación de la máquina de estampación por calor. 20 horas

UF 2: realización y control de la estampación por calor. 20 horas

UF 3: preparación de la máquina plastificadora. 20 horas

UF 4: realización y control del plastificado. 25 horas

UF 5: preparación de la máquina barnizadora. 20 horas

UF 6: realización y control del barnizado. 27 horas

Módulo profesional 8: Formación de Envases

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de elementos en la plegadora-encoladora. 30 horas

UF 2: preparación del encolado y cierre. 20 horas

UF 3: realización y control del plegado y encolado. 16 horas

Módulo profesional 9: Materiales para Postimpresión

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: materiales y adhesivos para la elaboración de complejos. 29 horas

UF 2: materiales para embalajes, laminados y bolsas. 30 horas

UF 3: forma impresora y tintas de flexografía. 20 horas

UF 4: recogida de residuos y limpieza de equipos. 20 horas

Módulo profesional 10: Formación y Orientación Laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Módulo profesional 11: Empresa e Iniciativa Emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

Módulo profesional 12: Inglés Técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inglés técnico. 99 horas

Módulo profesional 13: Síntesis

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: síntesis. 66 horas

Módulo profesional 14: Formación en Centros de Trabajo

Duración: 350 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

5.3 Descripción de los módulos profesionales y de las unidades formativas

Módulo profesional 1: Guillotinado y Plegado

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de la guillotina. 50 horas

UF 2: realización y control del corte. 38 horas

UF 3: preparación de la plegadora. 60 horas

UF 4: realización y control del plegado. 50 horas

UF 1: preparación de la guillotina

Duración: 50 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara las materias primas y elementos auxiliares, evaluando las características de calidad según las indicaciones de la hoja de ruta.

Criterios de evaluación

- 1.1 Contrasta la maqueta con las indicaciones de la hoja de ruta.
- 1.2 Identifica las materias primas y los elementos auxiliares necesarios partiendo de la maqueta entregada.
- 1.3 Verifica las cantidades de material que se prepararán de acuerdo con la hoja de ruta.
- 1.4 Tiene en cuenta las variables de acondicionamiento de los soportes papeleros.
- 1.5 Apila las materias primas para proveer el proceso, de forma ordenada y siguiendo las normas del plan de prevención de riesgos.
- 1.6 Mide los parámetros de las materias primas, utilizando los instrumentos de medida adecuados.
- 1.7 Realiza las operaciones de manejo de materias primas y elementos auxiliares cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales.

2. Prepara la guillotina estableciendo los parámetros del corte y sincronizando el sistema de alimentación y de salida.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica correctamente los elementos de la guillotina.
- 2.2 Verifica los elementos de registro, escuadrado y medición.
- 2.3 Establece el orden de los cortes.
- 2.4 Confecciona el programa de la guillotina según el trazado que hay que cortar.
- 2.5 Realiza una muestra del corte programado, comprobando que cumple las especificaciones.
- 2.6 Regula el pisón según el material que hay que cortar.
- 2.7 Establece el tipo de cuchilla necesaria según el tipo de soporte que se cortará.
- 2.8 Identifica el sistema de alimentación y de salida del producto que hay que cortar.

Contenidos

1. Preparación de las materias primas y de los elementos auxiliares:

- 1.1 Los trazados, clases y características.
- 1.2 Características de la hoja de ruta.
- 1.3 Paginación de los pliegos y señales de control para el corte y el plegado.
- 1.4 Maquetas y modelos en manipulados y encuadernación.
- 1.5 Características de los soportes.
 - 1.5.1 Sentido de fibra.
 - 1.5.2 Resistencia al plegado.

- 1.5.3 Ruptura en el plegado.
 - 1.5.4 Otros.
 - 1.6 Materias primeras para encuadernación.
 - 1.6.1 Soportes papeleros.
 - 1.6.2 Materiales de cubierta.
 - 1.6.3 Colas.
 - 1.6.4 Hilos.
 - 1.6.5 Alambre.
 - 1.6.6 Otros.
 - 1.7 Elementos auxiliares.
 - 1.7.1 Carretillas.
 - 1.7.2 Atadoras.
 - 1.7.3 Volteadoras.
 - 1.7.4 Precinto.
 - 1.7.5 Cajas.
 - 1.7.6 Palets.
 - 1.7.7 Otros.
 - 1.8 Acondicionamiento de soportes papeleros. Temperatura y humedad relativa.
 - 1.9 Instrumentos de medida: reglas, micrómetro, viscosímetro, termómetro, higrómetro, rigidómetro, báscula, otros.
 - 1.10 Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
-
- 2. Preparación de la guillotina:
 - 2.1 Proceso de corte, principios tecnológicos.
 - 2.2 Sistemas de corte
 - 2.2.1 Guillotinas lineales.
 - 2.2.2 Guillotinas trilaterales.
 - 2.2.3 Cizallas.
 - 2.3 Componentes y mecanismos de las guillotinas.
 - 2.3.1 Mesa.
 - 2.3.2 Escuadras.
 - 2.3.3 Pisón.
 - 2.3.4 Sistema de medición.
 - 2.3.5 Listón.
 - 2.3.6 Colchón de aire.
 - 2.3.7 Plafón de operación.
 - 2.4 Funcionamiento y parámetros de ajuste de las guillotinas.
 - 2.5 Programas de corte.

2.6 Cuchillas.

2.6.1 Materiales y aleaciones.

2.6.2 Ángulo de afilada.

2.6.3 Características de corte.

2.7 Listones.

2.7.1 Materiales.

2.7.2 Ajustes y sustitución.

2.8 Programación de los cortes en guillotinas lineales.

2.9 Defectos propios de exceso o defecto de presión al pisón.

2.10 Sistemas robotizados para el corte.

UF 2: realización y control del corte

Duración: 38 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Ejecuta el programa de corte, identificando los defectos y aplicando las soluciones

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los defectos característicos del corte: distorsiones de formato, repintes, mellas, rebabas y otros.

1.2 Capicula correctamente los pliegos, manualmente o con mesa vibradora.

1.3 Corrige los defectos de distorsión del formato.

1.4 Detecta el exceso o defecto de presión en el pisón.

1.5 Relaciona la altura excesiva de altura con un corte defectuoso.

1.6 Maneja los pliegos aplicando las medidas preventivas de seguridad.

1.7 Aplica el método y la frecuencia de muestreo indicado en la hoja de ruta.

1.8 Registra los datos relativos a calidad y guarda las muestras según las especificaciones de la hoja de ruta.

Contenidos

1. Ejecución del programa de corte:

1.1 Aireado y capiculado de la altura.

1.2 Sistema de alimentación y salida de la guillotina.

1.3 Defectos propios de la guillotina.

1.3.1 Distorsiones del formato por descuadras.

1.3.2 Fallos de presión.

1.3.3 Exceso de altura.

- 1.3.4 Mellas.
- 1.3.5 Rebabas.
- 1.3.6 Repintes.
- 1.3.7 Otros.
- 1.4 Mesas vibradoras.
- 1.5 Sistemas de muestreo.
- 1.6 Confección de partes de producción y archivo de muestras.
- 1.7 Registro de datos en hojas de control y seguimiento del proceso.
- 1.8 Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la máquina.

UF 3: preparación de la plegadora

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Regula la plegadora determinando los parámetros de plegado, registro y control de la máquina.

Criterios de evaluación

- 1.1 Realiza la prueba del plegado y comprueba el correcto orden de foliación, orientación de páginas y medidas.
- 1.2 Identifica correctamente los elementos del sistema de alimentación.
- 1.3 Establece las estaciones de plegado que se utilizarán según las especificaciones del trazado.
- 1.4 Regula los elementos del sistema de alimentación y los adecúa al soporte que hay que plegar.
- 1.5 Prepara y regula correctamente las estaciones de plegado que se utilizarán, siguiendo las especificaciones de la hoja de ruta.
- 1.6 Coloca y ajusta los enseres de corte, perforado o hendido.
- 1.7 Realiza la sincronización de la alimentación, el transporte y la salida de pliegos, adecuada a la velocidad de trabajo.
- 1.8 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

- 1. Regulación de la plegadora:
 - 1.1 Proceso de plegado. Principios tecnológicos.
 - 1.2 Plegados según trazados. Tipos de plegado e imposición.
 - 1.3 Plegadores de bolsas, de hojas y combinadas. Características y funcionamiento.
 - 1.4 Sistema de alimentación.
 - 1.4.1 Mesa de apilado.
 - 1.4.2 Aspiración y entrada de pliegos.

- 1.4.3 Bolas de transporte.
- 1.4.4 Flejes estabilizadores.
- 1.4.5 Bajapuntas.
- 1.5 Partes que componen las estaciones de plegado.
 - 1.5.1 Escuadras.
 - 1.5.2 Bolsas.
 - 1.5.3 Cuchillas.
 - 1.5.4 Rodillos de presión.
 - 1.5.5 Bolas de arrastre.
 - 1.5.6 Flejes de asentamiento.
- 1.6 Procesos de corte, perforados y hendidos en líneas de plegado.
- 1.7 Elementos de registro y control en plegadoras.
- 1.8 Sincronización de los elementos de la plegadora.
- 1.9 Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la máquina.

UF 4: realización y control del plegado

Duración: 50 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza el plegado identificando los defectos y aplicando las soluciones

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las características técnicas del pliego ok.
- 1.2 Establece la velocidad de plegado adecuada según las especificaciones del producto.
- 1.3 Detecta el defecto de agujetas.
- 1.4 Corrige los defectos de alineamiento del pliego.
- 1.5 Identifica los defectos de repintes y roces en los pliegos.
- 1.6 Corrige los defectos de corte, perforado o hendido.
- 1.7 Aplica el método y la frecuencia de muestreo indicado en la hoja de ruta.
- 1.8 Registra los datos relativos a la calidad y guarda las muestras.

2. Prepara los mecanismos de apilado y salida de la plegadora, deduciendo los procesos de almacenamiento según las indicaciones de la hoja de ruta.

Criterios de evaluación

- 2.1 Deducer el sistema de acabado y almacenamiento del producto.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 2.2 Empaqueta los productos plegados según las indicaciones de la hoja de ruta.
- 2.3 Paletiza los productos plegados según las indicaciones de la hoja de ruta.
- 2.4 Establece los sistemas de señalización e identificación del proceso de plegado.
- 2.5 Rellena las etiquetas según el método establecido.
- 2.6 Posiciona las etiquetas en las cajas o palets según las especificaciones.
- 2.7 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

3. Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de la guillotina y la plegadora, interpretando la documentación técnica y aplicando las medidas de seguridad y de protección previstas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Realiza la limpieza de máquina después de la tirada.
- 3.2 Identifica los puntos de engrase, siguiendo las indicaciones del fabricante.
- 3.3 Lubrifica los elementos móviles especificados en el manual de mantenimiento.
- 3.4 Verifica los circuitos neumáticos según el manual de mantenimiento.
- 3.5 Clasifica los residuos industriales generados en el proceso, cumpliendo las condiciones de seguridad y la normativa de prevención de riesgos.
- 3.6 Comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad.
- 3.7 Verifica el estado de los rodillos y las cintas de arrastre y deduce si es necesario cambiarlos.
- 3.8 Verifica el estado de las cuchillas.
- 3.9 Efectúa el cambio de cuchillas siguiendo el plan de mantenimiento.
- 3.10 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Realización del plegado:

- 1.1 Controles de calidad del producto: foliación, repintes, agujetas, roces, corte, perforado y hendido, entre otros.
- 1.2 Ajuste de parámetros de producción durante la tirada.
 - 1.2.1 Velocidad de la plegadora.
 - 1.2.2 Alimentación de pliegos.
 - 1.2.3 Sistema de salida.
- 1.3 Sistemas de muestreo.
- 1.4 Confección de partes de producción y archivo de muestras.

2. Preparación de los mecanismos de apilado y salida de la plegadora:

- 2.1 Operaciones finales.
 - 2.1.1 Empaquetamiento.
 - 2.1.2 Encajado.

- 2.1.3 Flejado.
 - 2.1.4 Paletizado.
 - 2.1.5 Otros.
 - 2.2 Sistemas de almacenamiento, encajado y paletizado.
 - 2.3 Sistemas de enfajado y empaquetamiento.
 - 2.4 Sistemas de flejado.
 - 2.5 Identificación del producto: etiquetas, tipos y posicionamiento.
 - 2.6 Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la máquina.
-
- 3. Realización de la limpieza y el mantenimiento preventivo de la guillotina y de la plegadora:
 - 3.1 Manual del fabricante de la máquina.
 - 3.1.1 Manual de operaciones.
 - 3.1.2 Circuitos neumáticos.
 - 3.1.3 Elementos de seguridad.
 - 3.1.4 Mantenimiento preventivo.
 - 3.1.5 Procedimiento de lubricación.
 - 3.2 Operaciones de limpieza en plegadoras.
 - 3.3 Operación de sustitución de hojas.
 - 3.4 Sistemas de seguridad mecánica.
 - 3.4.1 Palpadoras.
 - 3.4.2 Focélulas.
 - 3.4.3 Sensores.
 - 3.4.4 Parada de emergencia.
 - 3.4.5 Otros.
 - 3.5 Clasificación de los residuos de la guillotina y de la plegadora.
 - 3.6 Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo profesional 2: Encuadernación en Grapa

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación del tren de grapar. 50 horas

UF 2: preparación de la guillotina trilateral. 20 horas

UF 3: realización y control de la encuadernación en grapa. 29 horas

UF 1: preparación del tren de grapar

Duración: 50 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara las estaciones de alzado de los pliegos reconociendo los mecanismos de alimentación y transporte.

Criterios de evaluación

- 1.1 Interpreta las especificaciones técnicas del producto que se encuadernará.
 - 1.2 Identifica los mecanismos de alimentación.
 - 1.3 Establece las estaciones que se utilizarán en función del producto que se tiene que grapar.
 - 1.4 Retira las estaciones que no se utilizarán.
 - 1.5 Coloca las escuadras de las estaciones de alzado.
 - 1.6 Prepara las estaciones de alimentación.
 - 1.7 Ajusta las ventosas de aspiración.
 - 1.8 Comprueba la coincidencia de cabeza y pie en el embuchado de cada uno de los pliegos.
 - 1.9 Realiza una muestra y compara con la maqueta que acompaña la hoja de ruta.
2. Regula los cabezales de grapar identificando y aplicando las características del producto que hay que encuadernar.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina el número y la posición de grapas.
 - 2.2 Determina el tipo de alambre adecuado al material y espesor de grapado.
 - 2.3 Monta las bobinas de alambre según las especificaciones.
 - 2.4 Reconoce el circuito del alambre.
 - 2.5 Ajusta los cabezales en la posición indicada.
 - 2.6 Regula el espesor de grapado según las especificaciones.
 - 2.7 Regula la presión de los cabezales de grapado según el soporte.
 - 2.8 Comprueba el correcto funcionamiento de los cabezales de grapado.
3. Prepara los mecanismos de apilado y salida de la encuadernación con grapa, según las indicaciones de la hoja de ruta.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica el sistema de acabado y almacenamiento del producto.
- 3.2 Empaqueta los productos grapados según las indicaciones de la hoja de ruta.
- 3.3 Paletiza los productos grapados según las indicaciones de la hoja de ruta.

- 3.4 Determina la longitud del fleje adecuada a los paquetes.
- 3.5 Ajusta la longitud y la presión del fleje.
- 3.6 Establece los sistemas de señalización e identificación del proceso.
- 3.7 Rellena las etiquetas según el método establecido.
- 3.8 Adjunta las etiquetas al producto acabado según la hoja de ruta.
- 3.9 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

- 1. Preparación de las estaciones de alzado de los pliegos:
 - 1.1 Características de la orden de trabajo.
 - 1.2 Maquetas y modelos en encuadernación con grapa.
 - 1.3 Proceso de encuadernación con grapa; principios tecnológicos.
 - 1.4 Máquinas de encuadernación con grapa.
 - 1.5 Estaciones de alzado.
 - 1.5.1 Tipos.
 - 1.5.2 Componentes.
 - 1.6 Sistema de alimentación de pliegos.
 - 1.7 Funcionamiento y parámetros de ajuste de la alimentación y el registro.
 - 1.8 Sistema de transporte de pliegos.
- 2. Regulación de los cabezales de grapar:
 - 2.1 Cabezales de grapar. Conformación de la grapa.
 - 2.2 Ajustes de espesor de grapado y presión.
 - 2.3 Tipos de alambre.
 - 2.4 Procesos de grapado.
 - 2.4.1 A platina.
 - 2.4.2 A caballete.
 - 2.5 Posición y número de grapas.
 - 2.6 Tipos de grapas estándar y omega.
- 3. Preparación de los mecanismos de apilado y salida de la encuadernación en grapa:
 - 3.1 Sistemas de salida en trenes de grapar.
 - 3.1.1 Apilado contrapeado de revistas.
 - 3.1.2 Flejado.
 - 3.1.3 Retractilado.
 - 3.1.4 Fajado.

- 3.1.5 Embolsado.
- 3.2 Identificación del producto: etiquetas, tipos y posicionamiento.
- 3.3 Operaciones finales.
 - 3.3.1 Almacenamiento en cajas.
 - 3.3.2 Paletizado.
- 3.4 Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la máquina.

UF 2: preparación de la guillotina trilateral

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula la guillotina trilateral estableciendo los parámetros de corte y el control de la máquina.

Criterios de evaluación

- 1.1 Establece el tipo de cuchillas necesario según el material que se cortará.
- 1.2 Ajusta las guías de la guillotina trilateral según las especificaciones.
- 1.3 Regula el pisón según el material que hay que cortar.
- 1.4 Identifica los elementos de registro y control.
- 1.5 Ajusta los controles ópticos de pliego cambiado.
- 1.6 Ajusta los calibradores y las guías de pliegos según las especificaciones.
- 1.7 Comprueba el funcionamiento del control de grapas.
- 1.8 Ajusta correctamente el control de alineamiento.
- 1.9 Comprueba el funcionamiento de la guillotina trilateral.
- 1.10 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Regulación de la guillotina trilateral:
 - 1.1 Guillotinas trilaterales.
 - 1.2 Funcionamiento y ajustes específicos.
 - 1.3 Operatividad del cambio de cuchillas.
 - 1.4 Regulación del pisón.
 - 1.5 Defectos de corte.
 - 1.5.1 Variación dimensional.
 - 1.5.2 Mellas.
 - 1.5.3 Rebabas.

- 1.5.4 Otros.
- 1.6 Elementos de registro y control a los trenes de grapar.
 - 1.6.1 Guías de pliegue.
 - 1.6.2 Calibradores.
 - 1.6.3 Controles de grapas.
 - 1.6.4 Controles ópticos de pliego.
 - 1.6.5 Controles de alineamiento.
 - 1.6.6 Otros.
- 1.7 Cuchillas.
 - 1.7.1 Materiales y aleaciones.
 - 1.7.2 Ángulo de afilado y características de corte.
- 1.8 Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la máquina.

UF 3: realización y control de la encuadernación en grapa

Duración: 29 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza la encuadernación con grapas aplicando las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Establece la velocidad adecuada del tren de grapar según las especificaciones del producto.
 - 1.2 Realiza la provisión y la alimentación de pliegos.
 - 1.3 Realiza el cambio de bobinas de alambre.
 - 1.4 Corrige los desplazamientos de pliegos.
 - 1.5 Identifica los errores de grapado.
 - 1.6 Detecta los defectos de corte.
 - 1.7 Describe los defectos propios de los trenes de grapar.
 - 1.8 Aplica el método y frecuencia de muestreo indicado en la orden de trabajo.
 - 1.9 Registra los datos relativos a la calidad y guarda las muestras.
2. Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de la máquina de encuadernación con grapas, identificando la documentación técnica y aplicando las medidas de seguridad y protección previstas en el plan de prevención de riesgos y protección ambiental.

Criterios de evaluación

- 2.1 Realiza la limpieza de máquina después de la tirada.
- 2.2 Identifica los puntos de engrase siguiendo las indicaciones del fabricante.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 2.3 Lubrifica los elementos móviles especificados en el manual de mantenimiento.
- 2.4 Verifica los circuitos neumáticos según el manual de mantenimiento.
- 2.5 Clasifica los residuos industriales generados en el proceso, cumpliendo las condiciones de seguridad y prevención de riesgos.
- 2.6 Comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad.
- 2.7 Verifica el estado de las cuchillas.
- 2.8 Efectúa el cambio de cuchillas siguiendo el plan de mantenimiento.
- 2.9 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Realización de la encuadernación con grapas:

- 1.1 Controles de calidad del producto: paginación, alineamiento de pliegos, posición de las grapas, cierre correcto de grapas, marcas de arrastre, formato refileado, corte sin mellas ni rebabas y salida.
- 1.2 Ajuste de parámetros de producción durante la tirada.
 - 1.2.1 Velocidad y sincronización del tren de grapar.
 - 1.2.2 Alimentación de pliegos.
 - 1.2.3 Espesor de grapado.
 - 1.2.4 Sistema de salida.
- 1.3 Preparación y reposición de materiales durante la tirada.
- 1.4 Defectos de la encuadernación de revistas, detección y soluciones.
- 1.5 Sistemas de muestreo.
- 1.6 Confección de partes de producción y archivo de muestras.

2. Realización de la limpieza y el mantenimiento preventivo de la máquina de encuadernación con grapas:

- 2.1 Manual del fabricante de la máquina.
 - 2.1.1 Manual de operaciones.
 - 2.1.2 Circuitos neumáticos.
 - 2.1.3 Elementos de seguridad.
 - 2.1.4 Mantenimiento preventivo.
 - 2.1.5 Procedimiento de lubricación.
- 2.2 Operación de sustitución de cuchillas.
- 2.3 Circuitos y filtros de aire. Compresores.
- 2.4 Operaciones de limpieza.
- 2.5 Sistemas de seguridad mecánica.
- 2.6 Clasificación de los residuos de la máquina de encuadernación con grapas.
- 2.7 Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo profesional 3: Encuadernación en Rústica y de Tapa Dura

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proceso de alzado y cosido. 33 horas

UF 2: realización y control de la encuadernación en rústica. 66 horas

UF 3: realización y control de la encuadernación de tapa dura. 66 horas

UF 1: proceso de alzado y cosido

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza el alzado aplicando las especificaciones técnicas del producto.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica los mecanismos de alimentación de la alzadora.
- 1.2 Establece las estaciones que se utilizarán según la hoja de ruta.
- 1.3 Realiza una muestra del alzado y comprueba el correcto orden de los pliegos.
- 1.4 Regula los mecanismos de alimentación, conducción, apilado y salida a la velocidad requerida.
- 1.5 Realiza la provisión y alimentación de pliegos de acuerdo con la velocidad del alzado.
- 1.6 Corrige los defectos en el alzado.
- 1.7 Describe el método y la frecuencia de muestreo.
- 1.8 Graba los datos relativos a calidad y archiva las muestras.

2. Realiza el cosido ajustando los parámetros indicados en la hoja de ruta.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica correctamente los mecanismos del sistema de entrada en la máquina cosedora.
- 2.2 Regula el transporte y la apertura de pliegos a la velocidad requerida.
- 2.3 Prepara el módulo de cosido según las especificaciones.
- 2.4 Ajusta los parámetros del sistema de apilado y salida de acuerdo con la velocidad de trabajo.
- 2.5 Realiza la provisión y la alimentación de materiales según la demanda del proceso de cosido.
- 2.6 Relaciona las características del tipo de hilo y la costura con el material que se coserá.
- 2.7 Corrige los defectos propios de cosido.

2.8 Aplica el método y la frecuencia de muestreo indicado en la hoja de ruta.

Contenidos

1. Realización del alzado:

1.1 Máquinas alzadoras.

1.1.1 Sistema de conducción,

1.1.2 Sistema de apilado y salida de pliegos alzados.

1.1.3 Otros.

1.2 Establecimiento de las técnicas de alzado.

1.3 Estaciones de alzado.

1.4 Funcionamiento y parámetros de ajuste de las estaciones de alzado: regulación de las unidades de alzado.

1.5 Sistema de alimentación y registro en las estaciones de alzado: preparación de las estaciones de alimentación.

1.6 Contraste de la maqueta con la hoja de ruta.

1.7 Sincronización y control del alzado.

1.7.1 Condiciones de seguridad.

1.7.2 Escuadrado de pliegos.

1.7.3 Marcas escaladas.

1.7.4 Control doble pliego.

1.7.5 Velocidad.

1.7.6 Otros.

1.8 Ajustes a la máquina durante el alzado.

1.9 Controles de calidad del producto.

1.9.1 Sistemas de muestreo.

1.9.2 Registro de datos en hojas de control y seguimiento del proceso.

1.9.3 Confección de partes de la producción y archivo de muestras.

1.10 Etiquetas: tipos y posicionamiento.

2. Realización del cosido:

2.1 Máquinas cosedoras de hilo.

2.2 Principios tecnológicos y parámetros de trabajo.

2.3 Configuraciones de las máquinas para cada tipo de trabajo.

2.4 Tipos de cosido. Aplicación en varios productos.

2.5 Ajuste de parámetros de producción:

2.5.1 Tensión del hilo.

2.5.2 Perforaciones adecuadas.

2.5.3 Pliegos igualados.

- 2.5.4 Otros.
- 2.6 Nuevas tecnologías.
 - 2.6.1 Cosido inalámbrico.
 - 2.6.2 Inyección de colas.
 - 2.6.3 Plásticos.
 - 2.6.4 Otros.
- 2.7 Tipos de hilo.
- 2.8 Características requeridas del papel o material.
- 2.9 Preparación de materiales para el aprovisionamiento y alimentación de máquinas cosedoras de hilo.
- 2.10 Sistema de entrada.
 - 2.10.1 Estaciones de alimentación, transporte y apertura de pliegos.
 - 2.10.2 Ventosas de aspiración y empujadores o pinzas.
 - 2.10.3 Células lectoras de pliego.
- 2.11 Módulo de cosido.
 - 2.11.1 Caballete.
 - 2.11.2 Agujas.
 - 2.11.3 Punzones.
 - 2.11.4 Ganchos.
 - 2.11.5 Otros.
- 2.12 Sistemas de apilado y salida en máquinas cosedoras de hilo.
- 2.13 Plafones de control en máquinas cosedoras.
- 2.14 El control del proceso de cosido con hilo.
 - 2.14.1 Agujeros.
 - 2.14.2 Agujas trepadores.
 - 2.14.3 Entradas de los pliegos al caballete.
 - 2.14.4 Roturas de hilo.
 - 2.14.5 Nudos.
 - 2.14.6 Cortes.
 - 2.14.7 Velocidad.
 - 2.14.8 Escuadrado.
 - 2.14.9 Tensión.
 - 2.14.10 Puntadas.
 - 2.14.11 Otros.
- 2.15 Ajuste a la máquina durante el cosido con hilo vegetal.
- 2.16 Controles de calidad del producto cosido.
 - 2.16.1 Sistemas de muestreo.
 - 2.16.2 Registro de datos en hojas de control y seguimiento del proceso.

UF 2: realización y control de la encuadernación en rústica

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula la línea de encuadernación en rústica, ajustando las estaciones y los módulos que se utilizarán.

Criterios de evaluación

- 1.1 Ajusta las estaciones de alzado para productos fresados según la hoja de ruta.
- 1.2 Determina el tipo de fresado que se utilizará.
- 1.3 Prepara y ajusta el módulo de fresado según las especificaciones.
- 1.4 Establece la cantidad de cola que se aplicará según el tipo de fresado y el espesor del bloque.
- 1.5 Regula el módulo de cubrir según las dimensiones del bloque.
- 1.6 Prepara y ajusta la guillotina trilateral conforme a las dimensiones y el material que se cortará.
- 1.7 Regula el sistema de apilado y salida según las dimensiones del producto encuadernado.
- 1.8 Identifica los riesgos que supone la preparación de la línea de encuadernación en rústica.

2. Realiza la encuadernación en rústica identificando los defectos y aplicando las soluciones.

Criterios de evaluación

- 2.1 Establece la velocidad adecuada de la línea de encuadernación en rústica según las características del producto.
- 2.2 Realiza la provisión y la alimentación de materiales para la encuadernación en rústica, en función de la velocidad de trabajo.
- 2.3 Describe los defectos característicos de las líneas de encuadernación en rústica.
- 2.4 Corrige los defectos propios de la encuadernación en rústica.
- 2.5 Aplica el método y la frecuencia de muestreo que se indica en la hoja de ruta para la encuadernación en rústica.
- 2.6 Graba los datos relativos a calidad y archiva las muestras de los productos encuadernados en rústica.
- 2.7 Confecciona y posiciona las etiquetas, en los productos encuadernados en rústica, según las especificaciones.

3. Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de las líneas de encuadernación en rústica, identificando la documentación técnica y aplicando las medidas de seguridad y protección previstas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Realiza la limpieza de la máquina de encuadernación en rústica después de la tirada.
- 3.2 Identifica los puntos de engrase siguiendo las indicaciones del fabricante de la maquinaria de encuadernación en rústica.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

3.3 Lubrica los elementos móviles especificados en el manual de mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en rústica.

3.4 Verifica los circuitos neumáticos según el manual de mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en rústica.

3.5 Clasifica los residuos industriales generados en el proceso de encuadernación en rústica, cumpliendo las condiciones de seguridad y prevención de riesgos.

3.6 Comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad de la maquinaria de encuadernación en rústica.

3.7 Verifica el estado de las cuchillas en la maquinaria de encuadernación en rústica.

3.8 Efectúa el cambio de cuchillas siguiendo el plan de mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en rústica.

3.9 Realiza las operaciones de limpieza y mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en rústica de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Regulación de la línea de encuadernación en rústica:

1.1 El libro encuadernado en rústica.

1.1.1 Partes del libro.

1.1.2 Rústica fresada.

1.1.3 Rústica cosida.

1.1.4 Otros.

1.2 Alzadoras de productos fresados, principios tecnológicos.

1.3 Ajustes y regulación de las alzadoras.

1.4 Módulo de prensado de bloques.

1.5 Módulo de fresado.

1.5.1 Herramientas de corte, fresado y cepillado.

1.5.2 Regulación y ajuste de los dispositivos de fresado.

1.6 Materiales y características.

1.7 Aspiración y reciclaje de los residuos del fresado.

1.8 Tipos de colas.

1.8.1 Termofusible (*hot melt*): EVA y PUR.

1.8.2 Pegamentos de dispersión.

1.9 Módulo de calentamiento previo de la cola.

1.10 Módulo de encolado. Partes, ajuste y limpieza.

1.11 Dispositivos aplicadores de cola. Ajustes y regulación.

1.12 Túneles de secado de la cola:

1.12.1 Infrarrojos.

1.12.2 Placas calefactoras.

1.12.3 Otros.

- 1.13 Módulo de cubrir.
 - 1.14 Mecanismos de unión y fijación de los bloques o tripas a las cubiertas.
 - 1.15 Formación del lomo en la encuadernación en rústica.
 - 1.16 Guillotinado de productos encuadernados en rústica.
 - 1.16.1 Guillotina trilateral. Funcionamiento y ajustes.
 - 1.16.2 Tipos de cuchillas.
 - 1.16.3 Operación de sustitución de cuchillas.
 - 1.16.4 Regulación del pisón.
 - 1.16.5 Guillotinado en doble producciones.
 - 1.16.6 Otros.
 - 1.17 Sistemas de apilado y salida en líneas de encuadernación en rústica.
 - 1.18 Módulo apilador.
 - 1.19 Normas de seguridad relacionadas con el manejo de la línea de encuadernación en rústica.
2. Realización de la encuadernación en rústica:
- 2.1 Preparación de materiales para la provisión y la alimentación de las líneas de encuadernación en rústica.
 - 2.2 Rendimiento de producción de las máquinas de encuadernación en rústica; tiempo de parada y de producción según las especificaciones del producto.
 - 2.3 Defectos propios de la encuadernación en rústica.
 - 2.3.1 Defectos del producto encuadernado en rústica.
 - 2.3.2 Problemas más habituales en la producción: causas y posibles soluciones.
 - 2.4 Controles de calidad del producto encuadernado en rústica.
 - 2.4.1 Sistemas de muestreo.
 - 2.4.2 Registro de datos en hojas de control y seguimiento del proceso.
 - 2.4.3 Confección de partes de producción y archivo de muestras.
 - 2.5 Operaciones finales de la encuadernación en rústica.
 - 2.5.1 Paletizado.
 - 2.5.2 Apilado.
 - 2.5.3 Encajado.
 - 2.5.4 Retractilado.
 - 2.5.5 Etiquetado.
 - 2.5.6 Otros.
3. Realización de la limpieza y del mantenimiento preventivo de las líneas de encuadernación en rústica:
- 3.1 Manual del fabricante de la maquinaria de encuadernación en rústica.
 - 3.1.1 Manual de operaciones.
 - 3.1.2 Elementos de seguridad.
 - 3.1.3 Mantenimiento preventivo.

- 3.1.4 Procedimiento de lubricación.
- 3.1.5 Circuitos neumáticos.
- 3.1.6 Otros.
- 3.2 Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en operaciones de encuadernación en rústica.
- 3.3 Sistemas de seguridad mecánica en maquinaria de encuadernación en rústica.
- 3.4 Operaciones de limpieza en líneas de encuadernación en rústica.
- 3.5 Operaciones de mantenimiento y periodicidad en maquinaria de encuadernación en rústica.
 - 3.5.1 Rondas.
 - 3.5.2 Inspecciones rutinarias.
 - 3.5.3 Sustituciones.
 - 3.5.4 Lubrificaciones.
 - 3.5.5 Limpiezas programadas.
 - 3.5.6 Periodicidad.
- 3.6 Operación de sustitución de cuchillas en maquinaria de encuadernación en rústica.
- 3.7 Clasificación de los residuos de las líneas de encuadernación en rústica.

UF 3: realización y control de la encuadernación en tapa

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula la línea de encuadernación en tapa relacionando los módulos que se utilizarán.

Criterios de evaluación

- 1.1 Prepara y ajusta los mecanismos de alimentación de tapas.
- 1.2 Regula el módulo de alimentación de guardas según las especificaciones.
- 1.3 Establece la cantidad de cola que se aplicará según el material y el espesor del bloque.
- 1.4 Identifica los módulos que hay que ajustar para la realización de la encuadernación en tapa.
- 1.5 Regula los mecanismos para redondear el lomo según las especificaciones.
- 1.6 Prepara el módulo de colocación de refuerzos y cabezadas según las dimensiones del lomo.
- 1.7 Ajusta los parámetros del sistema de apilado y salida según las dimensiones del producto que se encuadernará.
- 1.8 Realiza la sincronización del módulo de entrada en tapas.

2. Realiza la encuadernación en tapa identificando los defectos y aplicando las soluciones.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 2.1 Establece la velocidad adecuada de la línea de encuadernación en tapa según las características del producto.
 - 2.2 Realiza la provisión y la alimentación de materiales para la encuadernación en tapa, en función de la velocidad de trabajo.
 - 2.3 Describe los defectos característicos de las líneas de encuadernación en tapa.
 - 2.4 Corrige los defectos propios de la encuadernación en tapa.
 - 2.5 Aplica el método y la frecuencia de muestreo indicado en la hoja de ruta para la encuadernación en tapa.
 - 2.6 Graba los datos relativos a calidad y archiva las muestras.
 - 2.7 Confecciona y posiciona las etiquetas, en los productos encuadernados en tapa, según las especificaciones.
3. Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de las líneas de encuadernación en tapa, identificando la documentación técnica y aplicando las medidas de seguridad y protección previstas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Realiza la limpieza de máquina de encuadernación en tapa después de la tirada.
- 3.2 Identifica los puntos de engrase siguiendo las indicaciones del fabricante de la maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.3 Lubrica los elementos móviles especificados en el manual de mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.4 Verifica los circuitos neumáticos según el manual de mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.5 Clasifica los residuos industriales generados en el proceso de encuadernación en tapa, cumpliendo las condiciones de seguridad y prevención de riesgos.
- 3.6 Comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad de la maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.7 Verifica el estado de las cuchillas en la maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.8 Efectúa el cambio de cuchillas siguiendo el plan de mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.9 Realiza las operaciones de limpieza y mantenimiento de la maquinaria de encuadernación en tapa de acuerdo con la normativa de seguridad y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Regulación de la línea de encuadernación en tapa:
 - 1.1 El libro encuadernado en tapa.
 - 1.1.1 Partes del libro.
 - 1.1.2 Lomo recto.
 - 1.1.3 Lomo redondo.
 - 1.1.4 Otros.
 - 1.2 Elementos de las máquinas de encuadernación de tapa dura.
 - 1.3 Módulos de alimentación de guardas. Principios tecnológicos.

- 1.4 Ajustes y regulación del sistema de encolado y mecanismos de presión.
 - 1.5 Estación de encolado.
 - 1.6 Elección del tipo de cola en función del producto que se tiene que encuadernar.
 - 1.7 Regulaciones en la aplicación de la cola.
 - 1.8 Módulo de redondear lomos y sacar cajo. Principios tecnológicos.
 - 1.9 Regulación de los rodillos redondeadores: frotador y mordazas.
 - 1.10 Módulo de colocación de refuerzos y copas.
 - 1.11 Tipos de refuerzos y cabezadas.
 - 1.12 Módulo de meter en tapas.
 - 1.13 Mecanismos de alimentación de tapas. Principios tecnológicos.
 - 1.14 Estación de redondeo del lomo en tapas.
 - 1.15 Mecanismos de unión y fijación de bloques o tripas a las tapas.
 - 1.16 Formación del lomo en la encuadernación en tapa.
 - 1.17 Estación de colocación de sobrecubiertas, fajas y otros.
 - 1.18 Módulo apilador.
 - 1.19 Sistemas de acopio y salida en líneas de encuadernación en tapa.
2. Realización de la encuadernación en tapa:
 - 2.1 Preparación de materiales para la provisión y alimentación de las líneas de encuadernación en tapa.
 - 2.2 Rendimiento de producción de las máquinas de encuadernación en tapa; tiempo de parada y de producción según las especificaciones del producto.
 - 2.3 Defectos propios de la encuadernación en tapa.
 - 2.3.1 Defectos del producto encuadernado en tapa.
 - 2.3.2 Problemas más habituales en la producción, causas y posibles soluciones.
 - 2.4 Controles de calidad del producto encuadernado en tapa.
 - 2.4.1 Sistemas de muestreo.
 - 2.4.2 Registro de datos en hojas de control y seguimiento del proceso.
 - 2.4.3 Confección de partes de producción y archivo de muestras.
 - 2.5 Operaciones finales de la encuadernación en tapa.
 - 2.5.1 Paletizado.
 - 2.5.2 Apilado.
 - 2.5.3 Encajado.
 - 2.5.4 Retractilado.
 - 2.5.5 Etiquetado.
 - 2.5.6 Otros.
 3. Realización de la limpieza y mantenimiento preventivo de las líneas de encuadernación en tapa:
 - 3.1 Manual del fabricante de la maquinaria de encuadernación en tapa.

- 3.1.1 Manual de operaciones.
- 3.1.2 Elementos de seguridad.
- 3.1.3 Mantenimiento preventivo.
- 3.1.4 Procedimiento de lubricación.
- 3.1.5 Circuitos neumáticos.
- 3.1.6 Otros.
- 3.2 Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en operaciones de encuadernación en tapa.
- 3.3 Sistemas de seguridad mecánica en maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.4 Operaciones de limpieza en líneas de encuadernación en tapa.
- 3.5 Operaciones de mantenimiento y periodicidad en maquinaria de encuadernación en tapa.
 - 3.5.1 Rondas.
 - 3.5.2 Inspecciones rutinarias.
 - 3.5.3 Sustituciones.
 - 3.5.4 Lubrificaciones.
 - 3.5.5 Limpiezas programadas.
 - 3.5.6 Periodicidad.
- 3.6 Operación de sustitución de cuchillas en maquinaria de encuadernación en tapa.
- 3.7 Clasificación de los residuos de las líneas de encuadernación en tapa.

Módulo profesional 4: Troquelado

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación del troquel. 20 horas

UF 2: regulación del paso del soporte. 20 horas

UF 3: preparación de la contrapartida y el cuerpo expulsor. 45 horas

UF 4: realización del arreglo. 45 horas

UF 5: realización y control del troquelado. 35 horas

UF 1: preparación del troquel

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara el troquel para su colocación en la rama, identificando sus elementos y las características técnicas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Monta el troquel centrándolo en la rama y de acuerdo con la posición de la imagen impresa del soporte y el *center line*.
- 1.2 Comprueba la idoneidad del troquel corrigiendo posibles defectos.
- 1.3 Identifica las muescas de los flejes según el plano del troquel y el pliego impreso.
- 1.4 Comprueba los flejes de compensación, valorando la posición y el número necesario.
- 1.5 Elige las gomas en los flejes de corte, teniendo en cuenta su dureza, forma y altura.
- 1.6 Reconoce las características físicas y los elementos que componen un troquel.
- 1.7 Diferencia los diferentes tipos de troqueles.
- 1.8 Define la función y características físicas de las gomas expulsoras.

Contenidos

1. Preparación del troquel para su colocación en la rama:
 - 1.1 Diseño y fabricación de un troquel.
 - 1.1.1 Tipos de troquel: planos, rotativos.
 - 1.1.2 Posibles defectos.
 - 1.2 Características físicas del troquel.
 - 1.2.1 Elementos que lo constituyen.
 - 1.2.2 Materiales.
 - 1.2.3 Dimensiones.
 - 1.2.4 Grosor.
 - 1.2.5 Otros.
 - 1.3 La rama. Utilidad y características.
 - 1.4 Flejes u cuchillas de corte, hendido y trepado.
 - 1.4.1 Composición.
 - 1.4.2 Forma del corte.
 - 1.4.3 Herramientas de corte y curvado de flejes.
 - 1.5 Flejes de compensación. Cálculo del número de flejes de compensación.
 - 1.6 Muecas o puntos de unión o sujeción en los flejes.
 - 1.7 Normas de colocación de los puntos o muescas.
 - 1.8 Tensión entre los puntos de unión.
 - 1.9 Máquinas fresadoras para hacer puntos.
 - 1.10 Relación entre el grosor del material y el ancho, y la profundidad de la muesca.
 - 1.11 Gomas expulsoras.
 - 1.11.1 Tipos.

1.11.2 Características físicas: material, dureza, forma y otros.

1.11.3 Determinación de la altura, distancia a los flejes, dureza y forma de las gomas.

UF 2: regulación del paso del soporte

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula el paso del soporte interpretando los mecanismos de alimentación, transporte y salida en la troqueladora.

Criterios de evaluación

1.1 Centra y apila los pliegos en el aparato marcador de la troqueladora.

1.2 Ajusta el pisón a la pila y regula la posición y el aire de las sopladoras y las ventosas de aspiración.

1.3 Gradúa todos los elementos de transporte de la mesa de marcar según las dimensiones del pliego.

1.4 Efectúa el registro del pliego, regulando la guía lateral y las guías frontales.

1.5 Regula los elementos del sistema de salida según el formato, el gramaje y el espesor del soporte.

1.6 Identifica los posibles defectos del soporte y de la imagen impresa.

1.7 Diferencia los diferentes tipos de troqueladoras y las fases del proceso de troquelado.

Contenidos

1. Regulación del paso del soporte:

1.1 El proceso de troquelado y sus fases.

1.1.1 Ajuste de entrada del soporte que se troquelará (pliegos e impresos).

1.1.2 Transporte del pliego en máquina.

1.1.3 Corte, hendido, trepado, golpe seco y otros.

1.1.4 Expulsión de recortes sobrantes.

1.1.5 Separación de poses.

1.1.6 Ajuste de salida del soporte.

1.2 El plano del troquel. Características y tipos de soporte que se tiene que troquelar: cartón ondulado, cartón, cartulina, papel, plásticos y otros.

1.3 Características físicas de los soportes que hay que troquelar: escuadrado, planeidad, humedad, dirección de fibra y otros.

1.4 Condiciones de almacenamiento de los soportes.

1.5 La troqueladora. Características y tipos de troquelado.

1.5.1 En plano: autoplatina, minerva y manual.

1.5.2 Rotativo.

1.5.3 Láser.

- 1.6 Elementos de la troqueladora. Relación entre ellos.
- 1.6.1 Funciones.
- 1.6.2 Mecanismos de alimentación, transporte y salida.
- 1.6.3 Pinzas de entrada. Registro. Blanco de pinzas.
- 1.6.4 Registro óptico de entrada.
- 1.6.5 Mecanismos de presión.
- 1.7 Factores y situaciones de riesgo. Medidas de protección.

UF 3: preparación de la contrapartida y el cuerpo expulsor

Duración: 45 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara la contrapartida, reconociendo las características de los diferentes hendidos y las del soporte que se troquelará.

Criterios de evaluación

- 1.1 Corta y coloca los perfiles de *cito* o *reverse* en los flejes y retira el papel de protección del adhesivo.
- 1.2 Fija los perfiles en la contraplaca de la platina, dando presión a la máquina.
- 1.3 Coloca el pertinax en el troquel y retira el papel protector del adhesivo.
- 1.4 Adhiere el pertinax a la contraplaca dando presión a la máquina.
- 1.5 Comprueba la perfecta adherencia de los perfiles en la platina.
- 1.6 Fija el contramolde de los relieves en la contraplaca.
- 1.7 Calcula la profundidad y el ancho del contrahendido.
- 1.8 Diferencia los perfiles para el arreglo de los hendidos.

2. Prepara el cuerpo expulsor de recortes y el separador de poses, reconociendo los elementos mecánicos y aplicando la separación de los envases sin deterioro.

Criterios de evaluación

- 2.1 Coloca la pieza macho del expulsor de recortes, alineándola con la pieza hembra.
- 2.2 Prepara la pieza hembra del expulsor, alineándola correctamente con la pieza macho.
- 2.3 Instala los punzones correspondientes (si el troquelado llevara zonas perforadas).
- 2.4 Regula el mecanismo de evacuación de recortes sobrantes.
- 2.5 Prepara convenientemente el cuerpo separador de poses.
- 2.6 Determina la utilidad de la expulsión de recortes y la separación de poses en el proceso del troquelado.
- 2.7 Describe la construcción de un tablero matriz y de un tablero portapunzones.
- 2.8 Reconoce las diferentes clases de punzones utilizados en la expulsión.

Contenidos

1. Preparación de la contrapartida:

- 1.1 Necesidad de la contrapartida o arreglo de hendidos.
- 1.2 Perfiles para arreglos de los hendidos y métodos de colocación.
 - 1.2.1 Cartón (*prespan*).
 - 1.2.3 Canaleta de fibra (*cito* o *reverse*).
 - 1.2.4 Canaleta de plástico con base metálica (*chanel*).
 - 1.2.5 Placas de baquelita o fibra de vidrio (*pertinax* o *vetronit*).
 - 1.2.6 Placa de acero fresado.
- 1.3 Contramolde para golpe seco.
- 1.4 Contraplaca de la platina.
- 1.5 Preparación y ajuste de la contrapartida.
 - 1.5.1 Herramienta de corte de los hendidos.
 - 1.5.2 Cálculo de la profundidad y ancho de la contrapartida.
 - 1.5.3 Rebajado de las contraformas.
- 1.6 Dobles hendidos. Características y perfiles apropiados.

2. Preparación del cuerpo expulsor y del separador de poses:

- 2.1 Expulsores superiores e inferiores (macho y hembra).
 - 2.1.1 Funciones.
 - 2.1.2 Clases y preparación.
- 2.2 Equipos y mecanismos del sistema de evacuación.
 - 2.2.1 Eyector.
 - 2.2.2 Agujas expulsoras.
 - 2.2.3 Separador.
- 2.3 El separador de poses: útil superior (macho), inferior (hembra).
 - 2.3.1 Funciones.
 - 2.3.2 Clases y preparación.
- 2.4 Sistema de evacuación del recorte.
- 2.5 Clases de punzones de expulsión.
- 2.6 Tablero matriz y de un portapunzones.
- 2.7 La expulsión manual.

UF 4: realización del arreglo

Duración: 45 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza el arreglo interpretando las instrucciones y aplicando la nivelación de presiones mediante alzas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Introduce el troquel en la máquina, centrándolo al tímpano.
- 1.2 Coloca la hoja de arreglos, el papel de calco y la chapa de arreglos sobre el dorso del troquel.
- 1.3 Pasa un pliego con presión hasta la salida de máquina para marcar la hoja de arreglos.
- 1.4 Aplica la chapa de arreglos en contacto con el dorso del troquel y la hoja de arreglos ya marcada con su silueta.
- 1.5 Nivelada la presión, observando en el soporte los cortes, los hendidos y los relieves, y coloca alzas en la hoja de arreglos.
- 1.6 Utiliza opcionalmente el plano del troquel como hoja de arreglos.
- 1.7 Describe la necesidad del arreglo en el troquelado.
- 1.8 Reconoce los tipos de alzas según su grosor y ancho.

Contenidos

1. Realización del arreglo:
 - 1.1 El arreglo en el troquelado. Utilidad y componentes.
 - 1.2 Plancha metálica de arreglos.
 - 1.3 Hojas de arreglos. Características y aplicación.
 - 1.4 Tiras de arreglos (alzas). Características y clases.
 - 1.4.1 Alzas de papel autoadhesivo.
 - 1.4.2 Alzas metálicas.
 - 1.5 Colocación y selección del grueso y ancho de las alzas.
 - 1.6 Grabados para relieve en seco. Materiales.
 - 1.6.1 Magnesio.
 - 1.6.2 Fotopolímeros.
 - 1.6.3 Otros.
 - 1.7 La corrección y el ajuste de la presión del relieve.
 - 1.7.1 Presión de los relieves.
 - 1.7.2 Sistema de alimentación.
 - 1.7.3 Sistema de evacuación.

UF 5: realización y control del troquelado

Duración: 35 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza el troquelado del pliego impreso con la calidad requerida, aplicando las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación

1.1 Interpreta, en los primeros pliegos, la exactitud del registro del troquelado respecto a la imagen impresa, y corrige las desviaciones.

1.2 Determina que los cortes son limpios y efectivos en toda la superficie del soporte, modificando presiones o colocando alzas.

1.3 Comprueba que los hendidos pliegan bien y no rompen, y efectúa las correcciones necesarias.

1.4 Determina la eficacia de los cortes discontinuos en las cajas de fondo automático.

1.5 Reconoce la eficacia de los cortes de las solapas de cierre.

1.6 Regula la velocidad de la máquina, comprobando que no se producen fallos en registro ni cortes ni hendidos, en el transporte y la salida del soporte impreso.

1.7 Establece la relación entre el sentido de la fibra del soporte y la calidad del hendido.

1.8 Describe la función del fondo automático en las cajas.

2. Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de la troqueladora, según las especificaciones del fabricante, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Criterios de evaluación

2.1 Selecciona el tipo de lubricante adecuado para los diferentes mecanismos de la troqueladora.

2.2 Engrasa los elementos de la máquina especificados en las instrucciones de mantenimiento del fabricante.

2.3 Realiza la limpieza de los elementos de la máquina especificados en las instrucciones del fabricante.

2.4 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad de la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas utilizados en el proceso del troquelado.

2.5 Aplica las medidas y las normas de prevención, seguridad y protección medioambiental en los procesos de preparación y regulación de la máquina y en la realización del troquelado.

2.6 Utiliza las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que emplear en la ejecución de las operaciones de preparación y regulación de la máquina de troquelar.

Contenidos

1. Realización del troquelado del pliego impreso:

1.1 Análisis de la hoja de ruta.

1.2 Defectos durante la tirada.

1.2.1 De registro de la imagen.

1.2.2 De presión.

1.2.3 De presión al corte, corte discontinuo y hendidos.

- 1.3 Los hendidos y el sentido de la fibra del soporte.
- 1.4 Soporte de microcanal y ondulado.
- 1.5 Envases de fondo automático, y otros con reservas.
- 1.6 Cierre con inviolables.
- 1.7 Velocidad de troquelado.
 - 1.7.1 Regulación.
 - 1.7.2 Defectos y registro.
 - 1.7.3 Transporte y salida.
- 1.8 Control de producción durante la tirada: muestreo, parámetros de control, registro de datos en hojas de control del proceso.
- 1.9 Calidad en el troquelado.
 - 1.9.1 Muestreo.
 - 1.9.2 Parámetros de control.
 - 1.9.3 Registro de datos.

- 2. Realización de la limpieza y mantenimiento preventivo de la troqueladora:
 - 2.1 Mantenimiento de primer nivel de la troqueladora.
 - 2.2 Manual del fabricante de la máquina.
 - 2.2.1 Manual de operaciones.
 - 2.2.2 Circuitos neumáticos.
 - 2.2.3 Elementos de seguridad.
 - 2.2.4 Procedimiento de lubricación.
 - 2.2.5 Mantenimiento preventivo.
 - 2.3 Riesgos asociados a la preparación, regulación de la máquina y realización del troquelado.
 - 2.4 Equipos de protección individual.
 - 2.5 Plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en operaciones de troquelado.
 - 2.6 Fuentes de contaminación durante el troquelado.
 - 2.7 Clasificación de los residuos del proceso de troquelado.
 - 2.8 Determinación de medidas de prevención de riesgos.
 - 2.9 Prevención de riesgos laborales en los procesos de preparación, regulación de la máquina y realización del troquelado.
 - 2.10 Fuentes de contaminación durante el troquelado.
 - 2.11 Sistemas de protección y medioambiental.

Módulo profesional 5: Impresión en Flexografía

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de la máquina de flexografía. 60 horas

UF 2: realización y control de la tirada en flexografía. 72 horas

UF 1: preparación de la máquina de flexografía

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula el paso de la bobina o de la hoja a imprimir en la máquina de flexografía, determinando el recorrido y la perfecta tracción del soporte a través de los mecanismos.

Criterios de evaluación

1.1 Aplica la regulación del paso de bobina o de la hoja a lo largo del recorrido en máquina, en función de los gramajes y las características del soporte.

1.2 Ajusta los elementos del sistema de alimentación o el pelado, montaje y enhebrado de las bobinas.

1.3 Realiza los preregistros del soporte, la tensión de las bobinas o regula la cinta y aspiración de la hoja.

1.4 Prepara los equipos de tratamiento superficial.

1.5 Regula y guía el paso del soporte por los diferentes cuerpos impresores.

1.6 Determina los dispositivos de acabado en línea y todos los elementos necesarios.

1.7 Ajusta la salida mediante rebobinadores o apiladores del soporte.

2. Prepara la forma impresora y los elementos del cilindro portacliché, identificando los parámetros para su montaje en función de las características del impreso.

Criterios de evaluación

2.1 Comprueba la preparación y el montaje de la forma impresora para obtener la distribución y disposición de los elementos que se utilizarán.

2.2 Prepara los fotopolímeros con la dureza, espesor y profundidad del grabado en función del tipo de soporte a imprimir.

2.3 Prepara el cilindro portacliché con los ejes, engranajes o sistema de camisa.

2.4 Aplica el tipo de adhesivo más adecuado sobre el cilindro portacliché, de mayor o menor dureza según el tipo de impresión.

2.5 Posiciona y fija, el cliché o fotopolímero al cilindro, utilizando un equipo de montaje con vídeo.

2.6 Sella los bordes de los fotopolímeros con la máxima efectividad y durabilidad.

3. Regula los cuerpos impresores y los elementos mecánicos de los cilindros, interpretando las características técnicas del trabajo.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Criterios de evaluación

- 3.1 Regula los cuerpos impresores para obtener los colores necesarios, con la secuenciación de impresión apropiada.
 - 3.2 Determina el número de alveolos correctos de los cilindros *anilox*, dependiendo de la cantidad de tinta que se quiere transmitir en la impresión.
 - 3.3 Prepara los diversos tinteros, circuitos cerrados y viscosímetros con sus mangueras, bombas, cámaras de rasquetas y el llenado de tinta.
 - 3.4 Prepara los cilindros portaplanchas en los carros y el sistema de elevación, aplicando la secuenciación de colocación en la máquina de flexografía.
 - 3.5 Posiciona todos los cilindros al centro en el registro.
 - 3.6 Identifica el paralelismo de todos los cilindros, rodillos y flejes de las cámaras cerradas de los tinteros del cuerpo impresor.
 - 3.7 Realiza la limpieza de los cilindros de presión, eliminando depósitos de tinta u otras impurezas.
 - 3.8 Ajusta las presiones entre los cilindros: *anilox*, portaclichés y de presión.
4. Realiza operaciones de conversión en línea del soporte, relacionando y aplicando los diversos procedimientos con el tratamiento del impreso a imprimir.

Criterios de evaluación

- 4.1 Identifica el adecuado rebobinado para su posterior conversión o manipulación.
- 4.2 Prepara el troquel en plano o rotativo con la contraplatina necesaria, plana o cilíndrica.
- 4.3 Prepara el equipo de plegado en línea, encolado y dispositivo de apilado para su paletización.
- 4.4 Prepara un film metalizado con termorrelieve y comprueba el rebobinado correcto del elemento sobrante de la película térmica.
- 4.5 Prepara un relieve en seco o gofrado con la contraplatina adecuada.
- 4.6 Establece, con un trazado de referencia o un plano delimitado, la posición correcta del corte, hendido, plegado u otro tipo de manipulación.
- 4.7 Determina la presión correcta del troquelado, plegado u otro tipo de manipulación.

Contenidos

1. Regulación de la bobina o de la hoja del soporte:
 - 1.1 Descripción de los parámetros de la orden de trabajo.
 - 1.2 Tipos de máquinas: en línea, en torreta o de tambor central. Características.
 - 1.3 Recorrido de bobina en rotativa. Máquina de hoja.
 - 1.4 Tipos de alineadores. Guías de banda. Transporte y guiado de la hoja.
 - 1.5 Dispositivos de alimentación con bobina u hoja. Características.
 - 1.6 Dispositivos de salida.
 - 1.6.1 Rebobinadores: con o sin cambio automático.
 - 1.6.2 Apiladores.
 - 1.6.3 Paletizadores automáticos.

- 1.7 Monitores de control y visualización. Equipamientos informáticos.
 - 1.8 Preparación de bobinas fuera de máquina. Configuración del entronque: recto y en forma de "v" o "w". Sistema de detección con etiqueta.
 - 1.9 Tensiones de bobinas. Valores en función del tipo de soporte, grueso y anchura. Dispositivo de transporte de la hoja.
 - 1.10 Tratamientos superficiales del soporte. Los diferentes tipos de tratamientos superficiales de la bobina.
 - 1.11 Acabados en línea. Tipos de acuñación: planas y rotativas. Elementos para el plegado. Tipos de colas. Aplicación de un film metalizado u otro tipo de manipulación.
2. Preparación de la forma impresora:
 - 2.1 Aplicación de los parámetros de la orden de trabajo en la preparación y montaje de la forma impresora. Datos técnicos de posicionamiento.
 - 2.2 Control de calidad de los clichés o fotopolímeros y cilindros porta clichés. Fotopolímeros líquidos.
 - 2.3 Estado de conservación de los fotopolímeros.
 - 2.4 Cilindros grabados con láser. Impresiones en continuo.
 - 2.5 Tipos de cilindros porta clichés y mecanismos de tracción.
 - 2.6 Tipos de adhesivos para clichés. Dureza y espesor.
 - 2.7 Sistema de montaje. Dispositivo por perforaciones o con vídeo.
 - 2.8 Limpieza y desengrase del cilindro porta cliché.
 - 2.9 Cinta adhesiva. Características y técnica de aplicación.
3. Regulación de los cuerpos impresores:
 - 3.1 Características y funciones del cuerpo impresor.
 - 3.2 Aplicación de los parámetros de la orden de trabajo. Disposición de los diversos cilindros. Desarrollo de los cilindros.
 - 3.3 Tipos de cilindros *anilox*: cromados y cerámicos. Tipos de grabados y características.
 - 3.4 Tipos de tinteros, abiertos o de cámaras cerradas.
 - 3.4.1 Ventajas y desventajas.
 - 3.4.2 Transferencia de la cantidad de tinta.
 - 3.4.3 Flejes de los tinteros. Tipos y características.
 - 3.4.4 Paralelismo de los elementos del cuerpo impresor.
 - 3.5 Viscosímetro automático y copa Ford.
 - 3.6 Equipos auxiliares de colocación del cilindro porta cliché o elementos del cuerpo impresor.
 - 3.7 Posición y estado de los cilindros.
 - 3.8 Condiciones de los cilindros de presión y defectos.
 - 3.9 Regulación de las presiones correctas entre elementos del cuerpo impresor.
4. Ajustes de los acabados realizados en línea:
 - 4.1 Equipos auxiliares de troquelado plano o rotativo. Dispositivo de expulsión.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 4.2 Equipos auxiliares de superestructura de plegado y volteo de la banda.
- 4.3 Encoladora y tipos de cola.
- 4.4 Dispositivo termorrelieve. Equipos de extracción o vaciado del material.
- 4.5 Elementos y características del relieve en seco o gofrado.
- 4.6 Muestra de acotamientos de la orden de trabajo con el posicionamiento de cortes, hendidos, plegados u otros tratamientos.
- 4.7 Presiones de troquelado. Características y regulaciones.

UF 2: realización y control de la tirada en flexografía

Duración: 72 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Entona y registra el impreso en la máquina de flexografía, tanto de manera analógica como digital, aplicando los parámetros a controlar y relacionándolos con el impreso que se obtendrá.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las características técnicas del pliego OK (condiciones del color y registro) en flexografía.
 - 1.2 Comprueba las características técnicas de la tirada a realizar (tonalidades, tintas, secuencia de impresión y tolerancias de control).
 - 1.3 Aplica la regulación de la carga de tinta, midiendo con el densímetro la densidad de la tinta impresa.
 - 1.4 Reconoce los campos de medición densitométrico del tono lleno, ganancia de estampación, atrape (*trapping*), contraste de impresión, valores estándar, tolerancias y desviaciones, con sus causas y posibles soluciones en la impresión en flexografía.
 - 1.5 Comprueba los valores densitométricos de la densidad de la masa y de la ganancia de estampación y/o los valores colorimétricos de las coordenadas Lab del impreso en flexografía.
 - 1.6 Comprueba con el cuentahilos o con visores de registro y corrige la posición exacta de la imagen de los cilindros respecto al registro del original.
2. Desarrolla la tirada del soporte en la máquina de flexografía, deduciendo las condiciones técnicas del proceso.

Criterios de evaluación

- 2.1 Realiza con la frecuencia establecida el muestreo de los impresos, y los comprueba con el pliego OK.
- 2.2 Detecta y corrige las variaciones tonales mediante el uso del colorímetro y aplicando las tolerancias del delta E de las coordenadas Lab.
- 2.3 Detecta y corrige las variaciones tonales mediante el uso del densitómetro, no superando las tolerancias en la densidad de la masa, la ganancia de estampación, el contraste de impresión y el atrape (*trapping*).
- 2.4 Identifica la relación de la tensión superficial del soporte, del fotopolímero y la tinta.
- 2.5 Deduce los defectos de secado y adherencia de la tinta mediante el test de imprimibilidad.
- 2.6 Detecta y corrige las variaciones del registro entre los diferentes colores impresos.
- 2.7 Establece, detecta y corrige la ausencia de defectos relacionados con la impresión.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

2.8 Establece la velocidad de la máquina, la temperatura de los hornos y el caudal de aire, para controlar el proceso de secado durante la producción.

2.9 Determina el método y frecuencia de muestreo de los impresos de la producción.

3. Realiza la limpieza y el plan de mantenimiento de la máquina, equipos y herramientas, desarrollando las indicaciones del fabricante.

Criterios de evaluación

3.1 Limpia los elementos de la máquina, los clichés y las herramientas, utilizando los productos adecuados.

3.2 Realiza la limpieza de los cilindros *anilox* para que garanticen la transmisión de la cantidad de tinta.

3.3 Lubrica engranajes, sistemas hidráulicos y circuitos neumáticos, cumpliendo el manual de mantenimiento preventivo de la máquina.

3.4 Determina el flujo de renovación y extracción del aire de los túneles de secado y las horas de funcionamiento de las lámparas UV.

3.5 Comprueba el funcionamiento del sistema hidráulico y circuitos neumáticos en función del manual de mantenimiento de la máquina.

3.6 Localiza y comprueba el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad de la máquina de flexografía.

3.7 Clasifica los residuos industriales generados en el proceso productivo y de limpieza en los contenedores correspondientes.

4. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental, identificando los riesgos asociados a su actividad profesional y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

4.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas utilizados en la impresión flexográfica.

4.2 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

4.3 Aplica las medidas necesarias para conseguir entornos seguros en la impresión por flexografía.

4.4 Aplica las medidas y normas de prevención y seguridad y de protección ambiental en el proceso productivo de impresión flexográfica.

4.5 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en el proceso productivo de impresión flexográfica.

4.6 Precisa las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que emplear en la ejecución de las operaciones de impresión en flexografía.

4.7 Selecciona las medidas de seguridad, de protección personal y ambiental requeridas en la manipulación del proceso productivo de impresión en flexografía.

4.8 Valora el orden y la limpieza en las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Contenidos

1. Entonación y registro del impreso:

1.1 Aplicación de los parámetros de la orden de trabajo. Originales y muestras de color.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

1.2 Control de calidad con muestras autorizadas. Señales de impresión y pruebas de contrato. Prueba digital tramada.

1.3 Presiones correctas entre cilindros y paralelismo. Ajuste micrométrico.

1.4 Densitometría.

1.4.1 Parámetros de medición, especificaciones, tira de control, campos y equipos.

1.4.2 Calibración del densitómetro y medición.

1.4.3 Control manual, remoto y automático.

1.5 Verificaciones del impreso: comportamiento de la tinta sobre el soporte, entonación y color.

1.6 Elementos auxiliares: cámaras y visores de registro.

1.7 Relación materias primeras y velocidad.

2. Desarrollo de la tirada:

2.1 Aplicación de los parámetros de la orden de trabajo en el desarrollo de la tirada. Constancia de los valores en toda la tirada.

2.2 Tipos de muestreo. Visores de inspección de bobina o de hoja.

2.3 Valoración de los muestreos.

2.3.1 Cruces de registro y campos de control de presiones.

2.3.2 Cuñas de ganancia de punto y balance de grises.

2.4 Tolerancias de valores tonales y del registro. Densidades incorrectas.

2.5 Valores de reventado.

2.6 Transferencia correcta de la tinta entre los elementos del cuerpo impresor. Tensión superficial.

2.7 Equipos de secado entre color.

2.7.1 Tipos de secado: aire caliente o radiación. Túnel de secado.

2.7.2 Ajuste de los elementos de secado.

2.7.3 Pruebas de secado de la impresión.

2.8 Defectos de impresión más comunes y medidas correctoras.

3. Aplicación de la limpieza y mantenimiento de la máquina:

3.1 Operaciones de limpieza.

3.2 Productos de limpieza para tintas.

3.3 Condiciones del cilindro *anilox*, revisión y conservación.

3.4 Manual de mantenimiento preventivo.

3.5 Lubricantes: tipos y aplicaciones; normalización y equivalencias.

3.6 Mecanismos de funcionamiento de las máquinas. Lubricación de engranajes.

3.7 Anomalías y deficiencias de elementos extraíbles y lubricación de elementos móviles.

3.8 Ajuste y revisión de los elementos de secado.

3.9 Revisiones periódicas: diarias, semanales, mensuales o semestrales.

3.10 Características técnicas de las máquinas.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 3.11 Libro de mantenimiento de la máquina y equipos auxiliares.
 - 3.12 Reciclaje de trapos, tintas y productos químicos.
 - 3.13 Gestión de residuos.
 - 3.14 Equipos de limpieza y reciclaje de disolventes.
4. Aplicación de normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- 4.1 Identificación de los riesgos asociados a la impresión en flexografía. Actuación en caso de accidentes.
 - 4.2 Almacenamiento de tintas con recogida de derramamientos y alumbrado especial.
 - 4.3 Fuentes de contaminación en flexografía.
 - 4.4 Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. Fichas de seguridad de los productos. Etiquetado.
 - 4.5 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en flexografía. Señalización. Dispositivos de seguridad.
 - 4.6 Prevención de riesgos laborales en los procesos de impresión en flexografía.
 - 4.7 Prevención y protección colectiva.
 - 4.8 Pasillos señalizados. Protecciones estructurales. Puertas cortafuegos.
 - 4.9 Ventilación y protecciones respiratorias.
 - 4.10 Equipos de protección individual.
 - 4.11 Gestión de la protección ambiental.
 - 4.12 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
 - 4.13 Métodos/normas de orden y limpieza.

Módulo profesional 6: Elaboración de Tapas y Archivadores

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de la máquina de confección de tapas y archivadores. 40 horas

UF 2: estampación de tapas y archivadores. 26 horas

UF 3: realización y control de tapas y archivadores. 66 horas

UF 1: preparación de la máquina de confección de tapas y archivadores

Duración: 40 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula y ajusta los mecanismos de la máquina de confección de tapas y archivadores, aplicando las técnicas e instrucciones de la hoja de ruta.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las especificaciones técnicas de la hoja de ruta para las máquinas de confección de tapas y archivadores, realizando muestras y comparándolas con la maqueta.
- 1.2 Comprueba las características de los materiales y verifica la posible presencia de defectos.
- 1.3 Introduce la medida de tapa teniendo en cuenta tanto el bloque interior como el lomo del producto o maqueta.
- 1.4 Regula los elementos del cuerpo introductor según las medidas de la tapa y del lomo, teniendo en cuenta las características de los materiales.
- 1.5 Coloca el caucho en la posición correcta de aplicación de la cola, regulando la densidad, la cantidad y la temperatura de la cola que se aplicará.
- 1.6 Sincroniza el cuerpo de pegado y plegado en función de las características del material y de la tirada.
- 1.7 Ajusta los elementos y los mecanismos del sistema de apilado y salida en función del tipo de producto.
- 1.8 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad, prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Regulación y ajuste de los mecanismos de la máquina de confección de tapas y archivadores:
 - 1.1 Hoja de ruta: características técnicas y parámetros.
 - 1.2 Materiales que intervienen.
 - 1.2.1 Cartón: tipos y características.
 - 1.2.2 Material de cubierta (celulósicos, nitrocelulósicos, acrílicos, ropas, pieles y otros).
 - 1.2.3 Colas: tipología, comportamiento y características.
 - 1.2.4 Otros.
 - 1.3 Ajuste de los parámetros de la cola.
 - 1.4 Máquinas de confección de tapas y de archivadores.
 - 1.4.1 Tipos: automáticas y semiautomáticas.
 - 1.4.2 Sistema de alimentación y de registro.
 - 1.4.3 Elementos de control: formatos, presión, otras.
 - 1.5 Parámetros de producción.
 - 1.5.1 Control de la posición del contenido del material de cubierta y de su fijación.
 - 1.5.2 Ajuste correcto de la entrada y de la salida.
 - 1.5.3 Registro.
 - 1.5.4 Velocidad.
 - 1.5.5 Presión.
 - 1.5.6 Otros.
 - 1.6 Normativa de seguridad, salud y protección ambiental vinculada a la confección de tapas.

UF 2: estampación de tapas y archivadores

Duración: 26 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Regula los mecanismos de la máquina de estampación de tapas y archivadores, aplicando las técnicas y las instrucciones de la hoja de ruta.

Criterios de evaluación

- 1.1 Comprueba las características de los materiales, verificando la posible presencia de defectos.
- 1.2 Coloca la bobina de estampación y ajusta el avance, teniendo en cuenta las características de los materiales.
- 1.3 Interpreta las especificaciones técnicas de la hoja de ruta para las máquinas de estampación de tapas y archivadores, realizando una muestra y comparándola con la maqueta.
- 1.4 Fija la posición de los grabados en la platina de estampación y verifica el registro.
- 1.5 Regula la temperatura y la presión de la platina de estampación y comprueba que son las adecuadas.
- 1.6 Sincroniza la presión de la platina de entrada, la alimentación de la tapa y el avance de la película de estampación, verificando que la fijación y el registro son los idóneos.
- 1.7 Ajusta los elementos y los mecanismos del sistema de apilado y salida en función del tipo de producto.
- 1.8 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad, prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental.

2. Realiza la estampación de tapas y archivadores con la calidad requerida, aplicando las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación

- 2.1 Regula el sistema de alimentación de la máquina de estampación de tapas y archivadores, y soluciona las anomalías detectadas.
- 2.2 Ajusta la velocidad óptima de tirada y comprueba el correcto registro de colores y la posición de la imagen.
- 2.3 Obtiene la estampación de tapas y archivadores y verifica que no tengan anomalías.
- 2.4 Hace el control de calidad de la tirada según las instrucciones de la hoja de ruta.
- 2.5 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad, de prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Regulación de los mecanismos de la máquina de estampación de tapas y archivadores:

1.1 Grabados.

1.1.1 Tipos y materiales.

1.1.2 Características: profundidad, resistencia y calidad.

1.1.3 Parámetros de ajuste: colocación correcta, adherencia a la platina y otros parámetros.

- 1.2 Películas de estampación. Tipos: en frío o en calor.
 - 1.3 Parámetros para la selección de la película de estampación.
 - 1.3.1 Características de la película.
 - 1.3.2 Medida de la bobina.
 - 1.4 Compatibilidad de los diferentes materiales que intervienen: fichas de los materiales y pruebas.
 - 1.5 Máquina de estampación de tapas.
 - 1.5.1 Tipos.
 - 1.5.2 Partes fundamentales.
 - 1.6 Hoja de ruta: características de la producción y muestra.
 - 1.7 Funcionamiento y ajuste de los parámetros de producción para la estampación.
 - 1.7.1 Ajuste correcto de la entrada y de la salida.
 - 1.7.2 Sistema de transporte.
 - 1.7.3 Sistema de registro.
 - 1.7.4 Velocidad.
 - 1.7.5 Tensión bobina.
 - 1.7.6 Presión.
 - 1.7.7 Temperatura.
 - 1.7.8 Otros.
 - 1.8 Sistemas de acopio y salida de la máquina de estampación de tapas.
-
2. Realización de la estampación de tapas y archivadores:
 - 2.1 Fases de control: de recepción de materiales, de procesos y de productos.
 - 2.2 Parámetros de calidad.
 - 2.2.1 Registro.
 - 2.2.2 Brillo de la película.
 - 2.2.3 Adherencia.
 - 2.2.4 Limpieza.
 - 2.2.5 Uniformidad de presión.
 - 2.2.6 Definición del perfil de estampación.
 - 2.3 Normativa de seguridad, salud y protección ambiental vinculada a la estampación de tapas.

UF 3: realización y control de tapas y archivadores

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Confecciona las tapas y archivadores con la calidad requerida, analizando los materiales y aplicando las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Regula el sistema de alimentación de la máquina de confección de tapas y archivadores, y verifica que no se produzcan errores.
 - 1.2 Aplica la velocidad óptima de tirada y comprueba la posición del contenido del material de cubierta.
 - 1.3 Obtiene las tapas y los archivadores, y verifica que no tengan anomalías.
 - 1.4 Utiliza los instrumentos y los equipos de verificación, realizando el control de calidad de la tirada según las instrucciones de la hoja de ruta.
 - 1.5 Registra correctamente los datos del proceso, controlando los planes de producción según las instrucciones de la hoja de ruta.
 - 1.6 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad, prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental.
2. Prepara los mecanismos de apilado y salida, organizando el proceso de almacenamiento según las especificaciones indicadas en la hoja de ruta y cumpliendo las normas de seguridad y prevención de riesgos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Prepara los elementos y los mecanismos del sistema de apilado y salida en relación con el proceso de almacenamiento y transporte posterior.
 - 2.2 Almacena las tapas confeccionadas y estampadas según las indicaciones de la hoja de ruta.
 - 2.3 Empaqueta los archivadores confeccionados y estampados según las indicaciones de la hoja de ruta.
 - 2.4 Aplica los parámetros de calidad del almacenamiento según las instrucciones de la hoja de ruta.
 - 2.5 Coloca etiquetas para identificar los lotes de tapas y archivadores almacenados de acuerdo con las indicaciones de la hoja de ruta.
 - 2.6 Registra correctamente los datos del proceso controlando los planes de producción según las instrucciones de la hoja de ruta.
 - 2.7 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad, la de prevención de riesgos laborales y la de respeto medioambiental.
3. Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de las máquinas de confección y estampación de tapas y archivadores, analizando la documentación técnica y aplicando las medidas de seguridad y protección ambiental.

Criterios de evaluación

- 3.1 Limpieza las máquinas después de la tirada según el que establece al manual de mantenimiento.
- 3.2 Identifica los puntos de engrase siguiendo el manual de mantenimiento del fabricante.
- 3.3 Hace el engrase de los elementos móviles especificados en el manual de mantenimiento.
- 3.4 Comprueba el funcionamiento de los sistemas de seguridad según el que establece el manual de prevención de riesgos laborales.
- 3.5 Utiliza los equipos de protección tal como establece el manual de prevención de riesgos laborales.
- 3.6 Realiza las operaciones de acuerdo con la normativa de seguridad, prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental.

Contenidos

1. Confección de las tapas y de los archivadores:

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

1.2 Rendimiento de producción de las máquinas; tiempo de parada y de producción.

1.3 Control de calidad: posibles defectos a las tapas.

1.3.1 Tiritas.

1.3.2 Bolsas de aire.

1.3.3 Mala adherencia en las puntas.

1.3.4 Ondulación del lomo a contrafibra.

1.3.5 Migración de las colas.

1.3.6 Migración del vehículo de la tinta impresa de la cubierta.

1.3.7 Otros.

1.4 Instrumentos y equipos de verificación: flexómetro, calibre, micrómetro, viscosímetro, medidor de pH, higrómetro y otros.

1.5 Registro de datos en hojas de control y seguimiento del proceso.

2. Preparación de los mecanismos del apilado y salida:

2.1 Recepción y almacenamiento de materiales.

2.1.1 Almacenamiento y empaquetamiento de tapas y archivadores: en cajas, palets, al por mayor y otros.

2.1.2 Sistemas de transporte y manipulación de la carga: manuales, mecánicos y automáticos.

2.2 Hoja de ruta.

2.2.1 Especificaciones de la producción.

2.2.2 Parámetros de almacenamiento y apilado.

2.2.3 Otros.

2.3 Sistemas de apilado y salida de la máquina de confección de tapas.

2.4 Etiquetas, tipos y posicionamiento.

3. Realización de la limpieza y del mantenimiento preventivo de las máquinas de confección y estampación de tapas y archivadores:

3.1 Manual de mantenimiento preventivo.

3.1.1 Niveles.

3.1.2 Normas.

3.1.3 Periodicidad.

3.1.4 Tipos.

3.1.5 Limpieza.

3.1.6 Engrase.

- 3.1.7 Verificación de circuitos y filtros.
- 3.1.8 Recambio de consumibles.
- 3.1.9 Otros.
- 3.2 Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
 - 3.2.1 Sistemas de seguridad de las máquinas de confección y estampación de tapas y archivadores.
 - 3.2.2 Equipos de protección.
 - 3.2.3 Residuos y fichas de seguridad.

Módulo profesional 7: Tratamiento Superficial del Impreso

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación y regulación de la máquina de estampación por calor. 20 horas

UF 2: realización y control de la estampación por calor. 20 horas

UF 3: preparación de la máquina plastificadora. 20 horas

UF 4: realización y control del plastificado. 25 horas

UF 5: preparación de la máquina barnizadora. 20 horas

UF 6: realización y control del barnizado. 27 horas

UF 1: preparación y regulación de la máquina de estampación por calor

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara la máquina determinando los elementos del proceso según las características de la estampación por calor y del soporte impreso.

Criterios de evaluación

- 1.1 Comprueba los grabados de estampación, identificando y corrigiendo posibles defectos.
- 1.2 Prepara el cuerpo de estampado de la máquina, colocando los grabados en la posición adecuada según la imagen impresa del pliego.
- 1.3 Coloca en máquina la bobina de película de estampación seleccionada según las especificaciones de la hoja de ruta.
- 1.4 Prepara el transporte de la película en máquina, regulando portabobinas y rebobinadores y programando los avances que se estamparán.
- 1.5 Relaciona la cantidad y la calidad del soporte y la imagen impresa de los pliegos que se tienen que estampar.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

1.6 Identifica los grabados, reconociendo sus características físicas.

1.7 Identifica las clases y las características de las películas de estampación por calor, reconociendo el soporte, la composición y el color.

Contenidos

1. Preparación de la máquina de estampación por calor:

1.1 El proceso de estampado por calor y sus fases.

1.1.1 Entrada, transporte y salida del soporte en la máquina de estampar.

1.1.2 Colocación de las bobinas.

1.1.3 Colocación de los grabados

1.1.4 Estampación por calor.

1.1.5 Recogida del film ya estampado.

1.2 Los grabados.

1.2.1 Diseño y fabricación.

1.2.2 Materiales: magnesio, bronce, aleaciones y otros.

1.2.3 Características: dureza, espesor, dimensiones, grosor.

1.2.4 Tipos de grabados: planos y rotativos.

1.2.5 Defectos posibles a los grabados.

1.2.6 La rama calefactada o nido de abeja.

1.2.7 Fijación de los grabados.

1.3 Películas de estampación.

1.3.1 Características.

1.3.2 Tipos de películas de estampación: con efectos brillantes, mate, metalizados, fluorescentes, holográficos, especiales y transparentes.

1.3.3 Bobinas de película: en función de la mancha y en función del soporte y su estampabilidad.

1.4 Programación de los avances que se estamparán.

1.5 El ajuste en la estampación por calor.

1.5.1 Utilidad y componentes.

1.5.2 La chapa de arreglos.

1.5.3 Hojas de arreglos.

1.5.4 Cojines en la estampación: cartulinas y baquelitas.

1.5.5 Colocación de alzas de papel autoadhesivo.

UF 2: realización y control de la estampación por calor

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza la estampación por calor estableciendo la carga del soporte y aplicando la presión adecuada para lograr la calidad en el proceso.

Criterios de evaluación

- 1.1 Aplica la carga del soporte en máquina, regulando los mecanismos de entrada.
- 1.2 Ajusta los elementos de la mesa de marcar según las dimensiones del pliego.
- 1.3 Confecciona la hoja de arreglos, marcándolo mediante calco.
- 1.4 Nivelada la presión de los grabados, colocando alzas en la hoja de arreglos en máquinas autoplatina o calzando directamente el grabado en planocilíndricas.
- 1.5 Desarrolla el proceso de estampación por calor, verificando la calidad y teniendo en cuenta la velocidad de la máquina.
- 1.6 Realiza la limpieza y el mantenimiento preventivo de la máquina, valorando las especificaciones del fabricante y aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 1.7 Distingue las máquinas de estampado por calor, teniendo en cuenta la estructura y unidad de estampación.

Contenidos

1. Realización del estampado por calor:
 - 1.1 La estampadora.
 - 1.1.1 Características y tipos.
 - 1.1.2 Estampado en plano, plano-cilíndrico y rotativo.
 - 1.1.3 Estampadores en línea.
 - 1.2 Partes componentes de una máquina estampadora.
 - 1.2.1 Mecanismos de entrada.
 - 1.2.2 Mesa de marcar. Guías o tacos laterales. Utilización según el soporte.
 - 1.2.3 Las pinzas de entrada. Blanco de pinzas.
 - 1.2.4 La platina y el tímpano.
 - 1.2.5 Mecanismos de presión.
 - 1.2.6 Portabobinas de película de estampación.
 - 1.2.7 Mecanismos de salida.
 - 1.2.8 Función de cada una y relación entre ellas.
 - 1.3 La estampación.
 - 1.3.1 En función de la mancha que hay que realizar.
 - 1.3.2 La estampación en función del soporte (cartón, microcanal y plastificado).
 - 1.3.3 Hoja de arreglos.
 - 1.4 Control de calidad.
 - 1.4.1 Elementos de control.
 - 1.4.2 Fases de control: recepción de materiales, procesos y productos.

- 1.5 Manual del fabricante de la máquina.
 - 1.5.1 Manual de operaciones.
 - 1.5.2 Circuitos neumáticos. Compresores.
 - 1.5.3 Elementos de seguridad.
 - 1.5.4 Mantenimiento preventivo y de primer nivel.
 - 1.5.5 Procedimiento de lubricación.
- 1.6 Clasificación de los residuos de la máquina de imprimir.
- 1.7 Plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Equipos de protección.

UF 3: preparación de la máquina plastificadora

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara la máquina plastificadora, ajustando los elementos del proceso, en función de las características de la película plástica y del soporte impreso.

Criterios de evaluación

- 1.1 Selecciona la película y el adhesivo correspondiente para sistemas base agua o *solvent less*, comprobando la compatibilidad y el soporte que se laminará.
- 1.2 Coloca la bobina de película en la máquina plastificadora, regulando el paso por máquina.
- 1.3 Calienta la calandra y la calandrita de entrada a la temperatura adecuada.
- 1.4 Regula la cantidad de adhesivo para impregnar la película según la necesidad del sistema de plastificación.
- 1.5 Ajusta la presión del caucho de aplicación de adhesivo, contra el cilindro de distribución precalentado, en el sistema *solvent less*.
- 1.6 Regula la presión entre el caucho y la calandra, comprobando que la adherencia de la película con el soporte se realiza correctamente.
- 1.7 Dosifica la temperatura adecuada del túnel de secado, en la plastificación (cola agua).
- 1.8 Identifica los sistemas de plastificación según utilicen adhesivo o no, y reconoce las ventajas y los inconvenientes.
- 1.9 Distingue los tipos de película para plastificar, atendiendo a la composición física y las variedades.

Contenidos

1. Preparación de la máquina plastificadora:
 - 1.1 El proceso de plastificación y sus fases.
 - 1.1.1 Entrada, transporte y salida del soporte en la máquina plastificadora.
 - 1.1.2 Impregnación de la película con adhesivo.
 - 1.1.3 Secado del adhesivo.

- 1.1.4 Laminado del film con el papel.
- 1.1.5 Corte y acopio del papel laminado.
- 1.2 Tipos de película para laminado.
 - 1.2.1 Tipos de adhesivos.
 - 1.2.2 Relación del adhesivo con el soporte y el film que se utilizará.
 - 1.2.3 Características.
 - 1.2.4 Aplicaciones.
- 1.3 Plastificación.
 - 1.3.1 Características.
 - 1.3.2 Tipos: plastificación en seco, con adhesivos base agua, con adhesivos sin solvente.
- 1.4 Ajustes de la máquina plastificadora.
 - 1.4.1 La calandrita de entrada. Función y temperatura, según la velocidad de la máquina.
 - 1.4.2 Cuchillas giratorias.
 - 1.4.3 Presión del cilindro de la camisa.
 - 1.4.4 Presión entre calandra y caucho en función del gramaje y la temperatura óptima del adhesivo.
 - 1.4.5 Equilibrio correcto entre el secado de horno y el de la calandra.

UF 4: realización y control del plastificado

Duración: 25 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Realiza la plastificación interpretando y aplicando las especificaciones técnicas en el proceso.

Criterios de evaluación

- 1.1 Ajusta los mecanismos de entrada y de salida de pliegos y limpia la zona de bruzas.
- 1.2 Comprueba la humedad de las tintas, antes de plastificar, y comprueba que estén bien secas.
- 1.3 Elimina el abombamiento de los pliegos de gramajes bajos pasándolos por el nivelador de pliegos.
- 1.4 Recorta el pliego plastificado ajustando previamente el sistema de corte.
- 1.5 Desarrolla el proceso de plastificación controlando la temperatura del horno de secado, la de la calandra y la cantidad adecuada de adhesivo.
- 1.6 Realiza el mantenimiento y la limpieza de la máquina plastificadora de acuerdo con las instrucciones del fabricante, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 1.7 Reconoce la relación existente entre elementos del proceso: soporte, tinta y polvo antimaculantes.
- 1.8 Distingue las partes componentes de una máquina plastificadora, su función y el tipo de plastificación que realiza.

Contenidos

1. Realización de la plastificación:
 - 1.1 Partes de la máquina plastificadora y función.
 - 1.1.1 Mecanismos de alimentación, registro del soporte, transporte y salida.
 - 1.1.2 Mecanismos de aplicación de la película. Plastificación en seco, con adhesivos base agua, con adhesivos solvent less.
 - 1.1.3 Mecanismos de secado.
 - 1.2 Control del proceso de plastificación.
 - 1.2.1 Función del dispositivo nivelador de pliegos.
 - 1.2.2 Porosidad de los soportes y su relación con la cantidad de adhesivo que hay que aplicar.
 - 1.2.3 Cantidad de adhesivo idónea.
 - 1.2.4 Defectos de la plastificación.
 - 1.3 Control de calidad.
 - 1.3.1 Elementos de control.
 - 1.3.2 Fases de control: recepción de materiales, procesos y productos.
 - 1.4 Manual del fabricante de la máquina.
 - 1.4.1 Manual de operaciones.
 - 1.4.2 Circuitos neumáticos. Compresores.
 - 1.4.3 Elementos de seguridad.
 - 1.4.4 Mantenimiento preventivo y de primer nivel.
 - 1.4.5 Procedimiento de lubricación.
 - 1.5 Clasificación de los residuos de la máquina de plastificar.
 - 1.6 Plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Equipos de protección.

UF 5: preparación de la máquina barnizadora

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara la máquina barnizadora ajustando los elementos del proceso en función de las características del tipo de barnizado y del soporte.

Criterios de evaluación

- 1.1 Determina y coloca en máquina la plancha o la pantalla de serigrafía, según el tipo de barnizado.
- 1.2 Selecciona el tipo de barniz, en función del proceso, el soporte, las tintas y los polvos antimaculantes.
- 1.3 Calienta el barniz y determina la presión y la temperatura de la calandra del cuerpo de barnizado, de la calandrita quitapolvo y del horno de secado.
- 1.4 Nivelada la presión de los rodillos barnizadores y la de la racleta y del cepillo dosificador en las pantallas de serigrafía.
- 1.5 Ajusta la salida de aire de la mesa barnizadora y de la mesa de refrigeración.

- 1.6 Ajusta la apertura entre el caucho y el rodillo barnizador para aplicar la cantidad de barniz requerida.
- 1.7 Distingue los tipos de barnices, atendiendo la composición física y el tipo de secado.
- 1.8 Identifica las formas impresoras que aplican el barniz así como la manera de obtenerlas, y diferencia los sistemas de barnizado de fondos y con reserva.

Contenidos

1. Preparación de la máquina barnizadora:
 - 1.1 El proceso de barnizado y sus fases.
 - 1.1.1 Entrada, transporte y salida del pliego en la máquina barnizadora.
 - 1.1.2 Regulación entre caucho y rodillo barnizador.
 - 1.1.3 Regulación de la raqueta y del cepillo dosificador en las pantallas de serigrafía.
 - 1.1.4 Impregnación del pliego.
 - 1.1.5 Secado y apilado.
 - 1.2 Clases de barnizado.
 - 1.2.1 Según el proceso: en línea y fuera de línea.
 - 1.2.2 Según la superficie que se barnizará: fondo y reserva.
 - 1.2.3 Según el secado: convencional o UV.
 - 1.2.4 Según la composición: graso, acrílico y UV.
 - 1.2.5 Especiales: tintas híbridas y holográficas.
 - 1.3 Materiales de barnizado.
 - 1.3.1 Composición de los barnices.
 - 1.3.2 Aditivos que se pueden usar con el barniz: niveladores, antirrechazo o anticrater y *antibloqueo*.
 - 1.4 Planchas de barnizado y pantallas de serigrafía.
 - 1.4.1 Tipos de planchas de barnizado.
 - 1.4.2 Diseño y obtención de la plancha de barnizado: caucho o fotopolímero.
 - 1.4.3 Diseño y obtención de la pantalla serigráfica de barnizado.
 - 1.4.4 Diferencias entre las planchas para barnizados de fondos o reserva.
 - 1.5 Ajustes de la máquina barnizadora.
 - 1.5.1 Calandrita quitapolvo. Funciones y temperatura.
 - 1.5.2 Temperatura adecuada del barniz.
 - 1.5.3 Presión de los cilindros barnizadores.
 - 1.5.4 Relación entre las velocidades de los cuerpos de entrada, barnizado y secado.
 - 1.5.5 Salida de aire
 - 1.5.6 Temperatura óptima de la mesa de refrigeración.

UF 6: realización y control del barnizado

Duración: 27 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza el barnizado organizando el proceso según las características del producto.

Criterios de evaluación

1.1 Prepara los pliegos para su entrada en la máquina barnizadora y verifica la cantidad y la calidad del soporte y la imagen impresa.

1.2 Regula todos los elementos de transporte de la mesa de marcar según las dimensiones del pliego y efectúa el registro en el barnizado con reserva.

1.3 Ajusta las velocidades para cada uno de los cuerpos de la máquina para que la distancia de separación entre cada pliego sea la adecuada.

1.4 Aplica el control y el mantenimiento del proceso de barnizado según los criterios de calidad establecidos.

1.5 Realiza el mantenimiento y la limpieza de la máquina barnizadora según las instrucciones del fabricante, aplicando normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

1.6 Distingue las partes componentes de una máquina barnizadora, su función y el tipo de barnizado que realiza.

Contenidos

1. Realización del barnizado:

1.1 Partes de la máquina barnizadora y función.

1.1.1 Mecanismos de alimentación, registro del soporte, transporte y salida.

1.1.2 Separación de los pliegos en máquina.

1.1.3 Presión adecuada de la calandra en función del gramaje y la medida del papel.

1.2 Relación entre los componentes que intervienen en el barnizado.

1.2.1 Gramaje del papel.

1.2.2 Porosidad del papel.

1.2.3 Medida del pliego.

1.2.4 Cantidad de pliegos.

1.2.5 Capa de tinta del anverso y del revés.

1.2.6 Cantidad de polvo antimaculante que hay en el papel.

1.2.7 Tensión superficial del soporte impreso.

1.2.8 Estado de frescura de la tinta.

1.2.9 Porosidad de los soportes para graduar adecuadamente la cantidad de barniz que se aplicará.

1.3 Control de calidad.

1.3.1 Calidad en la fabricación.

1.3.2 Elementos de control.

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

1.4 Funcionamiento de la máquina y mantenimiento.

1.4.1 Manual técnico de la máquina.

1.4.2 Función de lubricación.

1.4.3 Tipos de compresores.

1.4.4 Mecanismos de seguridad.

1.4.5 Mantenimiento preventivo y de primer nivel de una barnizadora.

1.5 Plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

1.5.1 Prevención de riesgos laborales en los procesos de preparación, regulación de la máquina y realización del barnizado.

1.5.2 Equipos de protección.

1.5.3 Fuentes de contaminación en la realización del barnizado.

1.5.4 Clasificación de los residuos del proceso de barnizado.

Módulo profesional 8: Formación de Envases

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación de elementos en la plegadora-encoladora. 30 horas

UF 2: preparación del encolado y cierre. 20 horas

UF 3: realización y control del plegado y encolado. 16 horas

UF 1: preparación de elementos en la plegadora-encoladora

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona la colocación de los elementos intercambiables en la plegadora-encoladora, aplicando las instrucciones del manual técnico y las normas de seguridad y de prevención de riesgos.

Criterios de evaluación

1.1 Reconoce los elementos intercambiables de la máquina y su utilidad en la formación del envase.

1.2 Selecciona los elementos intercambiables, reconociendo su aplicación al tipo de envase que se formará.

1.3 Coloca dichos elementos en la plegadora-encoladora aplicando las instrucciones del manual técnico.

1.4 Aplica las normas de seguridad y de prevención de riesgos al colocar los elementos intercambiables.

1.5 Distingue las secciones de la plegadora-encoladora y determina la utilidad.

1.6 Identifica los tipos de cajas y carpetas que puede formar la máquina, diferencia los fondos, las solapas y los puntos de encolada.

1.7 Reconoce las fases del proceso de formación del envase, e identifica las funciones.

2. Prepara las secciones de alimentación y predoblado del soporte, distinguiendo los mecanismos apropiados de la máquina.

Criterios de evaluación

2.1 Coloca el soporte de carga adecuado al tipo de troquelado.

2.2 Regula las galgas según el grosor del troquelado.

2.3 Ajusta las cintas, las cartelas y las tanquetas según las características del efecto troquelado.

2.4 Reconoce la necesidad del predoblado, demostrando la utilidad en la formación de envases.

2.5 Ajusta los útiles y los elementos intercambiables para el predoblado, atendiendo las características del envase.

2.6 Establece el orden de predoblado, identificando los hendidos de doblado y los hendidos de cierre.

2.7 Distingue el predoblado de las cajas lineales, de fondo automático y de cuatro y seis puntos.

Contenidos

1. Selección y colocación de los elementos intercambiables en la plegadora-encoladora:

1.1 El proceso de formación del envase. Cajas, estuches y carpetas.

1.2 Clasificación de las cajas y de los estuches.

1.2.1 Estándar o lineal.

1.2.2 De fondo automático.

1.2.3 De cuatro o seis puntos.

1.2.4 Tapa con o sin solapas.

1.2.5 De doble pared.

1.2.6 Con ventana troquelada.

1.2.7 Especiales y otros.

1.2.8 Clasificación según la norma AFCO/FEFCO.

1.3 Clasificación de las carpetas.

1.3.1 Bolsa.

1.3.2 Carpetas con una o dos bolsas.

1.3.3 Otros.

1.4 La máquina plegadora-encoladora. Funcionamiento, dimensiones y limitaciones.

1.5 Secciones de la máquina plegadora-encoladora.

1.5.1 Mecanismos de prealimentación.

1.5.2 Alimentación.

1.5.3 Predoblado.

1.5.4 Encolado.

- 1.5.5 Doblado.
 - 1.5.6 Cierre.
 - 1.5.7 Transferencia.
 - 1.5.8 Prensado.
 - 1.5.9 Mecanismos de recogida.
 - 1.6 Útiles y elementos intercambiables de la máquina.
 - 1.6.1 Patines.
 - 1.6.2 Espadines.
 - 1.6.3 Ganchos.
 - 1.6.4 Poleas y otros.
 - 1.7 Identificación de la ficha de ajustes de máquina en el sistema.
 - 1.7.1 Posicionamiento *síncros* manual o automático.
 - 1.7.2 Parámetros de ajuste de la máquina.
 - 1.8 Configuración de los sistemas electrónicos de control de la línea.
2. Preparación de las secciones de alimentación y predoblado del soporte:
- 2.1 Sistemas de alimentación en plegadoras encoladoras.
 - 2.2 Soportes de carga según el envase.
 - 2.3 Cintas, galgas o uñas, panel lateral y tanquetas o *bogies*
 - 2.4 Necesidad del predoblado.
 - 2.4.1 Función.
 - 2.4.2 Orden del predoblado. Secuencia.
 - 2.5 Tipos de predoblado, para cajas, estuches y carpetas.
 - 2.5.1 Estándar o lineal.
 - 2.5.2 De fondo automático.
 - 2.5.3 De cuatro o seis puntos.
 - 2.5.4 Tapa con o sin solapas.
 - 2.5.5 De doble pared.
 - 2.5.6 Con ventana troquelada.
 - 2.5.7 Especiales.
 - 2.5.8 Bolsa.
 - 2.5.9 Carpetas con una o dos bolsas.
 - 2.5.10 Otros.
 - 2.6 Hendidos de plegado y de cierre.
 - 2.7 Sistema de marcaje. Ajuste y programación del sistema de lector óptico.

UF 2: preparación del encolado y cierre

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara el encolado del soporte, determinando la cantidad y la temperatura de la goma y la posición de discos y de los inyectores.

Criterios de evaluación

1.1 Escoge el adhesivo apropiado, valorando las especificaciones de la ficha técnica, según el envase que se formará.

1.2 Selecciona pegamento frío o caliente (*hot melt*), según las características de la superficie del soporte.

1.3 Determina el tipo de encolado que se utilizará: superior, inferior o ambos según los requerimientos del envase.

1.4 Ajusta la posición de los discos de encolado y la cantidad de cola que se dispensará según las dimensiones y la colocación de las solapas.

1.5 Programa la posición de los inyectores y la cantidad y la temperatura de la cola que se dispensará según las dimensiones y la colocación de las solapas.

1.6 Fresa y/o aplica plasma en las pestañas de encolado, distinguiendo el recubrimiento superficial del soporte.

1.7 Reconoce las características y las propiedades físicas de los adhesivos utilizados en la formación del envase.

2. Prepara las secciones de cierre y transferencia, según las características del efecto troquelado, regulando los elementos apropiados de la máquina.

Criterios de evaluación

2.1 Coloca los carros y rodamientos cónicos, según el tipo y la longitud de los cuerpos del envase que se formará.

2.2 Numera los cuerpos del efecto troquelado.

2.3 Coloca la lámina de doblado en función del espesor del soporte.

2.4 Ajusta la presión de doblado.

2.5 Regula la unidad de recuento y coloca el golpeador, según la cantidad de envases que quieran agruparse.

2.6 Prepara la unidad de transferencia, ajustando la distancia de recepción.

2.7 Prepara la sección de recepción, determinando el tiempo necesario para el correcto pegado.

2.8 Prepara la unidad de expulsión de envases no validados.

Contenidos

1. Preparación del encolado del soporte:

1.1 Pestañas de encolado. Reservas.

1.2 Tipos y fichas técnicas de adhesivos utilizados en la formación del envase.

1.2.1 Adhesivos de dispersión.

- 1.2.2 Adhesivos calientes (*hot melt*). Temperatura óptima del adhesivo.
- 1.3 Tipos de encolado.
 - 1.3.1 Electrónica por inyección, mediante toberas o pistolas.
 - 1.3.2 Mecánica con discos encoladores superiores y/o inferiores.
- 1.4 Ajustes de encolado.
 - 1.4.1 Viscosidad.
 - 1.4.2 Temperatura óptima de adhesivo.
 - 1.4.3 Cantidad que se dispensará.
 - 1.4.4 Programación de los inyectores.
- 1.5 Relación del encolado con el soporte del envase.
- 1.6 Preparación superficial del soporte para el encolado.
 - 1.6.1 Fresado del área de encolado del soporte. Discos de fresar.
 - 1.6.2 Plasma, ajuste y encendido.

- 2. Preparación de las secciones de cierre y transferencia según el tipo y la longitud de los cuerpos del envase que se formará:
 - 2.1 Espadín o lámina de doblado. Tipos de espadín.
 - 2.2 Carros y rodamientos cónicos.
 - 2.3 Numeración y posición de los cuerpos del envase.
 - 2.4 Presión de doblado.
 - 2.5 Preselectores de tiempo de espera y de tiempo de contacto.
 - 2.6 Sistema de expulsión por identificación de código de barras en la pestaña de encolado y otros. Funcionamiento y tolerancias.
 - 2.7 Separador numérico (golpeador).
 - 2.8 Temporizador programable.
 - 2.9 Unidad de transferencia, distancia recepción.
 - 2.10 Presión de prensado.

UF 3: realización y control del plegado y encolado

Duración: 16 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza el plegado y encolado con la calidad requerida, según las especificaciones técnicas, documentando los datos del proceso de formación del envase.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las características físicas del soporte y su relación con el plegado y encolado.
- 1.2 Coloca la pila de entrada aireando, igualando y centrando los efectos troquelados.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 1.3 Coloca los efectos en la posición correcta, en cuanto a la cara y el lado de entrada.
 - 1.4 Comprueba, en los primeros envases, la corrección en el plegado y la efectividad del encolado y prensado, corrigiendo posibles errores.
 - 1.5 Comprueba, en su caso, el ajuste del sistema de identificación por código de barras y la regulación del sistema de expulsión de unidades, corrigiendo posibles errores.
 - 1.6 Establece la velocidad óptima de producción.
 - 1.7 Diferencia el plegado y encolado de las cajas lineales, de las de fondo automático y de las carpetas.
 - 1.8 Documenta los datos de producción en papel o utilizando aplicaciones informáticas.
2. Realiza el mantenimiento preventivo y la limpieza de la plegadora-encoladora, valorando las especificaciones del fabricante y aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Criterios de evaluación

- 2.1 Selecciona el tipo de lubricante adecuado para los mecanismos de la plegadora-encoladora.
- 2.2 Engrasa los elementos de la máquina especificados en las instrucciones de mantenimiento del fabricante.
- 2.3 Realiza la limpieza de los elementos de máquina especificados en las instrucciones del fabricante.
- 2.4 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad de la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas utilizados en el proceso de formación del envase.
- 2.5 Aplica las medidas y las normas de prevención, seguridad y protección medioambiental en los procesos de preparación y regulación de la máquina y en la realización del plegado-encolado.
- 2.6 Utiliza las medidas de seguridad y las de protección individual y colectiva que se tienen que emplear en la ejecución de las operaciones de preparación y regulación de la máquina de formación de envases.

Contenidos

1. Realización del plegado y encolado para la formación del envase:
 - 1.1 Características físicas del soporte troquelado.
 - 1.1.1 Cartulina, cartoncillo o cartón ondulado.
 - 1.1.2 Gramaje.
 - 1.1.3 Sentido de fibra.
 - 1.1.4 Humedad.
 - 1.1.5 Plastificación o barnizado.
 - 1.1.6 Tipos de hendido.
 - 1.2 Aireado, igualado y posición correcta del soporte.
 - 1.3 Plegado-encolado por posiciones de troquel.
 - 1.3.1 El plegado-encolado en las cajas de tipo estándar o lineal.
 - 1.3.2 El plegado-encolado en las cajas de fondo automático.
 - 1.3.3 El plegado-encolado en las cajas de 4 y 6 puntos.
 - 1.3.4 El plegado-encolado en las carpetas.
 - 1.3.5 El plegado-encolado especial y otros.

- 1.4 Órdenes de trabajo y hojas de ruta. Sistemas informáticos de captura de datos en planta.
- 1.5 El control de calidad. Conceptos que intervienen.
 - 1.5.1 Normas ISO 9001:2008 y UNE.
 - 1.5.2 Sistemas de muestreo (militar estándar MIL-STD105, UNE66020 u otros de similares).
- 1.6 Elementos de control.
 - 1.6.1 Recepción del material.
 - 1.6.2 Sistema de identificación de código de barras en la pestaña de encolado.
 - 1.6.3 Funcionamiento y tolerancias.
 - 1.6.4 Sistemas de detección y expulsión de unidades defectuosas.
 - 1.6.5 Registro impresión, troquelado y encolado.
 - 1.6.6 Verificación de defectos.
- 2. Realización del mantenimiento preventivo y la limpieza de la plegadora-encoladora:
 - 2.1 Mantenimiento de primer nivel de una plegadora-encoladora.
 - 2.2 Manual del fabricante de la máquina.
 - 2.2.1 Manual de operaciones.
 - 2.2.2 Circuitos neumáticos.
 - 2.2.3 Mecanismos de seguridad.
 - 2.2.4 Procedimiento de lubricación.
 - 2.2.5 Limpieza de elementos y fotocélulas.
 - 2.3 Riesgos asociados a la preparación, regulación de la máquina y realización del plegado-encolado.
 - 2.4 Plan de prevención. Contenido y aplicación en el sector.
 - 2.5 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la preparación, regulación de la máquina y realización del plegado-encolado.
 - 2.5.1 Equipos de protección individual y colectiva en la preparación y realización del encolado.
 - 2.5.2 Sistemas de protección medioambiental.

Módulo profesional 9: Materiales para Postimpresión

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: materiales y adhesivos para la elaboración de complejos. 29 horas

UF 2: materiales para embalajes, laminados y bolsas. 30 horas

UF 3: forma impresora y tintas de flexografía. 20 horas

UF 4: recogida de residuos y limpieza de equipos. 20 horas

UF 1: materiales y adhesivos para la elaboración de complejos

Duración: 29 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara los materiales laminares que intervienen en la elaboración de complejos, identificando las propiedades y las características del producto acabado.

Criterios de evaluación

- 1.1 Inspecciona papeles valorando la ausencia de defectos superficiales y la dirección de fibra.
- 1.2 Comprueba las propiedades dimensionales del papel: gramaje, espesor y volumen específico.
- 1.3 Identifica y comprueba las propiedades de gramaje, espesor, ausencia de punto y tensión superficial de los materiales plásticos.
- 1.4 Determina las clases de papeles y sus características.
- 1.5 Diferencia los soportes plásticos según su naturaleza química.
- 1.6 Comprueba las propiedades relacionadas con la humedad: humedad relativa y estabilidad dimensional.
- 1.7 Determina las propiedades de imprimibilidad de los papeles, analiza la microporosidad, el arrancado en seco, la lisura y la penetración de la tinta al papel.
- 1.8 Condiciona los laminares para la elaboración de complejos, estableciendo los valores de temperatura y humedad relativa.
- 1.9 Detecta y corrige la planeidad de la pila de papel en el marcador.
- 1.10 Establece la relación entre el tratamiento corona y la reducción de la tensión superficial de los soportes plásticos.

2. Prepara los adhesivos que hay que utilizar en la elaboración de complejos, comprobando las propiedades con los materiales que hay que unir.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica y comprueba las propiedades básicas de los adhesivos: fuerza de adhesión, *tack* y cohesión.
- 2.2 Determina las clases de adhesivos y sus características.
- 2.3 Prepara el adhesivo con el disolvente adecuado.
- 2.4 Determina las características del sustrato que afectan la adhesión, analizando la rugosidad, la humedad y la tensión superficial.
- 2.5 Establece las propiedades básicas del adhesivo: adhesión, cohesión y adhesividad, deduciendo sus efectos al producto acabado.
- 2.6 Detecta los riesgos laborales y medioambientales, y aplica las medidas de prevención asociadas al manejo de los adhesivos.
- 2.7 Realiza la limpieza de equipos y de herramientas utilizados.

Contenidos

1. Preparación de los materiales laminares que intervienen en la elaboración de complejos:
 - 1.1 Comportamiento de los soportes en el proceso gráfico.
 - 1.2 Estructura y clasificación de propiedades de los papeles.
 - 1.2.1 Composición y estructura del papel.
 - 1.2.2 Clasificación de papeles.
 - 1.3 Propiedades: gramaje, espesor, volumen específico, dirección de fibra y otras.
 - 1.4 Denominación y formatos comerciales de los papeles.
 - 1.5 Principales defectos superficiales de los papeles.
 - 1.5.1 Planeidad.
 - 1.5.2 Cambios dimensionales.
 - 1.5.3 Otros.
 - 1.6 Estructura y clasificación de propiedades de los plásticos.
 - 1.6.1 Composición química y estructura de los plásticos.
 - 1.6.2 Clasificación de materiales laminares plásticos.
 - 1.6.3 Propiedades y comportamiento: gramaje, espesor, ausencia de punto, estabilidad dimensional y otros.
 - 1.7 Denominación y formatos comerciales de los plásticos.
 - 1.8 Corrección de la planeidad de la pila.
 - 1.9 Condiciones ambientales para plásticos y papeles. Criterios para el almacenamiento.
 - 1.10 Instrumentación, equipos y normas de medición de las propiedades de papeles y plásticos.
 - 1.11 Factores que determinan la imprimibilidad.
 - 1.11.1 Microporosidad, arrancado en seco, lisura y penetración de la tinta al papel.
 - 1.11.2 Tratamiento corona y la reducción de la tensión superficial de los soportes.
2. Preparación de los adhesivos que hay que utilizar en la elaboración de complejos:
 - 2.1 Propiedades de los adhesivos.
 - 2.1.1 Adhesión.
 - 2.1.2 Cohesión.
 - 2.1.3 Viscosidad.
 - 2.1.4 Otros.
 - 2.2 Componentes de los principales adhesivos.
 - 2.3 Clasificación de los adhesivos según:
 - 2.3.1 Composición química.
 - 2.3.2 Soporte químico o diluyente.
 - 2.3.3 Uso final.
 - 2.4 Composición y estructura de los autoadhesivos: permanentes y removibles.
 - 2.5 Características del sustrato que afectan a la adhesión.

2.6 Proceso de preparación de los adhesivos y de las colas.

2.6.1 Adhesivos en base agua.

2.6.2 Adhesivos en base solvente.

2.6.3 Sistemas reticulados UV.

2.7 Riesgos derivados del manejo de adhesivos.

2.7.1 Medioambientales.

2.7.2 Laborales.

2.7.3 Medidas de prevención.

2.8 Procedimiento de limpieza de equipos y de herramientas.

UF 2: materiales para embalajes, laminados y bolsas

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Valora los materiales para la elaboración de embalajes, determinando las propiedades mecánicas y de imprimibilidad.

Criterios de evaluación

1.1 Determina las clases de cartoncillos y sus características.

1.2 Diferencia las clases de cartones ondulados y sus características.

1.3 Comprueba las características del cartón ondulado, color superficial, tipo de onda, altura, espesor, gramaje, resistencia ECT y absorción de agua.

1.4 Identifica las características mecánicas del cartoncillo: rigidez, gramaje, volumen y fuerza de compresión.

1.5 Determina las características de imprimibilidad del cartoncillo, analiza el espesor, la dirección de fibra, la blancura y el brillo.

1.6 Condiciona, iguala y realiza la carga del cartón en la pila de entrada de la máquina.

2. Regula las condiciones de preparación y de aplicación de los barnices, parafinas y otros materiales auxiliares para la fabricación de laminados y bolsas, identificando las características fisicoquímicas.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica los componentes de los barnices y sus tipos.

2.2 Describe las características del secado de los barnices y lo relaciona con los sistemas de impresión y la naturaleza de los soportes.

2.3 Determina las propiedades reológicas de los barnices: viscosidad, rigidez y adhesividad.

2.4 Realiza la preparación del barniz utilizando los aditivos necesarios: diluyentes, suavizantes, secantes y otros.

2.5 Reconoce las propiedades, el tipo y los sistemas de aplicación de parafinas.

2.6 Aplica el sistema adecuado para la transferencia de parafina en un soporte.

2.7 Clasifica los diferentes tipos de películas de laminado y de estampación.

2.8 Elige otros materiales auxiliares utilizados en la postimpresión, determinando su uso.

Contenidos

1. Valoración de los materiales para la elaboración de embalajes:

1.1 Tipos de cartones y cartoncillos.

1.1.1 Clases y composición.

1.1.2 Estructura y clasificación.

1.1.3 Denominación y formatos comerciales.

1.2 Características mecánicas.

1.2.1 Rigidez.

1.2.2 Gramaje.

1.2.3 Espesor.

1.2.4 Volumen.

1.2.5 Fuerza de compresión.

1.3 Características de imprimibilidad.

1.3.1 Dirección de fibra.

1.3.2 Blancura.

1.3.3 Brillo.

1.3.4 Lisura.

1.3.5 Porosidad.

1.4 Cartones ondulados.

1.4.1 Clases y composición.

1.4.2 Estructura y clasificación.

1.4.3 Denominación y formatos comerciales.

1.5 Principales características de los cartones ondulados.

1.5.1 Color superficial.

1.5.2 Humedad.

1.5.3 Tipos de onda.

1.5.4 Altura.

1.5.5 Paso.

1.5.6 Espesor.

1.5.7 Gramaje.

1.5.8 Resistencia CMT.

1.5.9 Resistencia ECT y absorción del agua.

1.5.10 Permeabilidad al agua. *Cobb*, ensayo de choque (*drop test*).

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 1.6 Normas de medición de las propiedades de los cartones.
- 1.7 Instrumentación y equipos de medición.
- 1.8 Preparación y acondicionamiento de los cartones en el proceso gráfico.
- 1.9 Comportamiento de los cartones en el proceso gráfico.

- 2. Regulación de las condiciones de preparación y aplicación de los barnices, parafinas y otros materiales auxiliares:
 - 2.1 Barnices.
 - 2.1.1 Tipos de barnices.
 - 2.1.2 Composición de los barnices.
 - 2.1.3 Propiedades de los barnices.
 - 2.1.4 Sistemas de secado de barnices.
 - 2.1.5 Relación entre barniz y soporte de impresión.
 - 2.1.6 Relación entre barniz y sistema de impresión.
 - 2.1.7 Preparación del barniz. Aditivos y acondicionamiento de los barnices.
 - 2.2 Parafinas.
 - 2.2.1 Tipos de parafinas.
 - 2.2.2 Características, funciones y acondicionamiento.
 - 2.2.3 Propiedades de las parafinas.
 - 2.2.4 Sistemas de aplicación de las parafinas.
 - 2.3 Películas de estampación y películas de laminado.
 - 2.3.1 Tipos.
 - 2.3.2 Clasificación.
 - 2.3.3 Hologramas.
 - 2.4 Materiales auxiliares utilizados en postimpresión.

UF 3: forma impresora y tintas de flexografía

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Comprueba la forma impresora y prepara las tintas de flexografía, determinando las condiciones de imprimibilidad.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce las características, las propiedades y la aplicación de las emulsiones utilizadas para los fotopolímeros de flexografía.
- 1.2 Comprueba el espesor y la dureza del cliché flexográfico, utilizando el micrómetro y durómetro.
- 1.3 Identifica los componentes de las tintas y sus variantes.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

- 1.4 Reconoce las características del secado de las tintas y lo relaciona con la naturaleza de los soportes.
- 1.5 Determina las propiedades reológicas de las tintas: viscosidad, rigidez y adhesividad.
- 1.6 Aplica el acondicionamiento de la tinta, utiliza los aditivos necesarios y analiza los diluyentes, los suavizantes y los secantes.
- 1.7 Establece las propiedades de color de la tinta, analiza el color, el tono y la opacidad

Contenidos

1. Comprobación de la forma impresora y preparación de las tintas de flexografía:

1.1 La forma impresora de flexografía.

1.1.1 Clases: de caucho, fotopolímero y gravado con láser.

1.1.2 Elementos: zonas de imágenes y blancos.

1.1.3 Propiedades: espesor, dureza, composición y resistencia a la tirada.

1.1.4 Funcionamiento.

1.1.5 Preparación de las formas impresoras flexográficas.

1.1.6 Tipos de emulsiones.

1.1.7 Principales defectos de la forma flexográfica. Influencia en el proceso.

1.1.8 Instrumentación y equipos de medición del espesor y de la dureza del cliché flexográfico.

1.2 Tintas de flexografía.

1.2.1 Composición y clasificación de las tintas de flexografía: pigmentos, disolventes y aditivos.

1.2.2 Propiedades reológicas de las tintas: viscosidad, rigidez y adhesividad.

1.2.3 Propiedades ópticas de las tintas: tono, opacidad, brillo y fuerza colorante.

1.2.4 Propiedades mecánicas de las tintas: resistencia al rozamiento y al arrancado.

1.2.5 Aditivos para condicionar las tintas: suavizantes y secantes.

1.2.6 Comportamiento de las tintas en la impresión.

1.2.7 Mecanismos de secado de las tintas de flexografía en función del soporte.

UF 4: recogida de residuos y limpieza de equipos

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza la recogida selectiva de residuos y la limpieza de equipos, identificando los riesgos laborales y las características medioambientales.

Criterios de evaluación

1.1 Clasifica las clases de residuos generados en los procesos de postimpresión.

1.2 Identifica y utiliza los productos de limpieza para la industria gráfica, aplicando las medidas de prevención

de riesgos laborales.

1.3 Realiza la limpieza de equipos y de las herramientas utilizados.

1.4 Aplica las medidas de prevención asociadas al manejo de los barnices y parafinas.

1.5 Utiliza los equipos de protección individual necesarios en el manejo de las tintas.

1.6 Define los riesgos laborales y medioambientales y las medidas de prevención asociadas al manejo de las tintas.

Contenidos

1. Realización de la recogida selectiva de residuos y limpieza de equipos:

1.1 Residuos generados en la postimpresión.

1.1.1 Clasificación.

1.1.2 Recogida y tratamiento de los residuos.

1.2 Limpieza de equipos y de herramientas.

1.2.1 Productos de limpieza de la industria gráfica.

1.2.2 Ejecución de las tareas de limpieza.

1.3 Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la manipulación de materiales de postimpresión.

1.3.1 Medidas de prevención.

1.3.2 Equipos de protección individual y colectiva.

1.3.3 Medios y equipos de seguridad en el transporte y la manipulación de barnices, parafinas, tintas y materiales auxiliares.

1.3.4 Medidas de protección medioambiental.

Módulo profesional 10: Formación y Orientación Laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

UF 1: incorporación al trabajo

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas

de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación

1.1 Valora la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

1.2 Identifica los itinerarios formativos y profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

1.3 Determina las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

1.4 Identifica los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

1.5 Determina las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

1.6 Prevé las alternativas de autoempleo a los sectores profesionales relacionados con el título.

1.7 Realiza la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propias para tomar decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo valorando la eficacia y eficiencia para alcanzar los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación

2.1 Valora las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

2.2 Identifica los equipos de trabajo que se pueden constituir en una situación real de trabajo.

2.3 Determina las características del equipo de trabajo eficaz ante los equipos ineficaces.

2.4 Valora positivamente la existencia necesaria de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

2.5 Reconoce la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

2.6 Identifica los tipos de conflictos y sus fuentes.

2.7 Determina procedimientos para resolver conflictos.

2.8 Resuelve los conflictos presentados en un equipo.

2.9 Aplica habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica las características que definen los nuevos entornos de organización del trabajo.

3.2 Identifica los conceptos básicos del derecho del trabajo.

3.3 Distingue los principales organismos que intervienen en la relación laboral.

3.4 Determina los derechos y deberes derivados de la relación laboral.

3.5 Analiza el contrato de trabajo y las principales modalidades de contratación aplicables a las empresas relacionadas con la postimpresión y los acabados gráficos.

- 3.6 Identifica las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
 - 3.7 Valora las medidas de fomento del trabajo.
 - 3.8 Identifica el tiempo de trabajo y las medidas para conciliar la vida laboral y familiar.
 - 3.9 Identifica las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
 - 3.10 Analiza el recibo de salarios e identifica los principales elementos que lo integran.
 - 3.11 Analiza las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
 - 3.12 Determina los elementos de la negociación en el ámbito laboral.
 - 3.13 Interpreta los elementos básicos de un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos y su incidencia en las condiciones de trabajo.
4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las diferentes contingencias cubiertas, identificando las diferentes clases de prestaciones.

Criterios de evaluación

- 4.1 Valora el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- 4.2 Enumera las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- 4.3 Identifica los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social aplicable a las empresas relacionadas con la postimpresión y los acabados gráficos.
- 4.4 Identifica las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de la Seguridad Social.
- 4.5 Identifica las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- 4.6 Clasifica las prestaciones del sistema de la Seguridad Social.
- 4.7 Identifica los requisitos de las prestaciones.
- 4.8 Determina posibles situaciones legales de desempleo.
- 4.9 Reconoce la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

Contenidos

- 1. Búsqueda activa de empleo:
 - 1.1 Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.
 - 1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
 - 1.3 Las capacidades clave del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.
 - 1.4 El sistema de cualificaciones profesionales. Las competencias y las cualificaciones profesionales del título y de la familia profesional del título y de la familia profesional de artes gráficas.
 - 1.5 Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. Titulaciones y estudios relacionados con la postimpresión y los acabados gráficos.
 - 1.6 Definición y análisis del sector profesional de Postimpresión y Acabados Gráficos.
 - 1.7 Yacimientos de empleo en el sector de las artes gráficas.

- 1.8 Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
 - 1.9 Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
 - 1.10 Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
 - 1.11 El proceso de toma de decisiones.
 - 1.12 Ofertas formativas dirigidas a grupos con dificultades de integración laboral.
 - 1.13 Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
 - 1.14 Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción laboral.
 - 1.15 Valoración de los conocimientos y las competencias obtenidas mediante la formación contenida en el título.
2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:
 - 2.1 Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
 - 2.2 Equipos en las empresas relacionadas con la postimpresión y los acabados gráficos según las funciones que ejercen.
 - 2.3 Formas de participación en el equipo de trabajo.
 - 2.4 Conflicto: características, fuentes y etapas.
 - 2.5 Métodos para resolver o suprimir el conflicto.
 - 2.6 Aplicación de habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.
3. Contratación:
 - 3.1 Ventajas e inconvenientes de las nuevas formas de organización: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
 - 3.2 El derecho del trabajo: concepto y fuentes.
 - 3.3 Análisis de la relación laboral individual.
 - 3.4 Derechos y deberes que se derivan de la relación laboral y su aplicación.
 - 3.5 Determinación de los elementos del contrato de trabajo, de las principales modalidades de contratación que se aplican en las empresas relacionadas con la postimpresión y los acabados gráficos y de las medidas de fomento del trabajo.
 - 3.6 Las condiciones de trabajo: tiempo de trabajo, conciliación laboral y familiar.
 - 3.7 Interpretación del recibo del salario.
 - 3.8 Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
 - 3.9 Organismos laborales. Sistemas de asesoramiento de los trabajadores con respecto a sus derechos y deberes.
 - 3.10 Representación de los trabajadores.
 - 3.11 El convenio colectivo como fruto de la negociación colectiva.
 - 3.12 Análisis del convenio o convenios aplicables al trabajo del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.
4. Seguridad social, empleo y desempleo:
 - 4.1 Estructura del sistema de la Seguridad Social.
 - 4.2 Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad

Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

4.3 Requisitos de las prestaciones.

4.4 Situaciones protegidas en la protección por desempleo.

4.5 Identificación de la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

UF 2: prevención de riesgos laborales

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Evalúa los riesgos derivados de la actividad profesional, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.

Criterios de evaluación

1.1 Valora la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

1.2 Relaciona las condiciones laborales con la salud del trabajador.

1.3 Clasifica los factores de riesgo en la actividad y los daños que se pueden derivar.

1.4 Identifica las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

1.5 Determina la evaluación de riesgos en la empresa.

1.6 Determina las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

1.7 Clasifica y describe los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación

2.1 Determina los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

2.2 Clasifica las diferentes formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los diferentes criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

2.3 Determina las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

2.4 Identifica los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

2.5 Valora la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que hay que realizar en caso de emergencia.

2.6 Define el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

2.7 Propone mejoras en el plan de emergencia y evacuación de la empresa.

3. Aplica medidas de prevención y protección individual y colectiva, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico en Postimpresión y Acabados Gráficos.

Crterios de evaluacón

- 3.1 Determina las técnicas de prevencón y de proteccón individual y colectiva que se tienen que aplicar para evitar los daños en su origen y minimizar las consecuencias en caso de que sean inevitables.
- 3.2 Analiza el significado y el alcance de los diferentes tipos de señalizacion de seguridad.
- 3.3 Analiza los protocolos de actuacón en caso de emergencia.
- 3.4 Identifica las técnicas de clasificacón de heridos en caso de emergencia en que haya víctimas de gravedad diversa.
- 3.5 Identifica los procedimientos de atencón sanitaria inmediata.
- 3.6 Identifica la composicion y el uso del botiquín de la empresa.
- 3.7 Determina los requisitos y las condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevencón.

Contenidos

1. Evaluacón de riesgos profesionales:

- 1.1 La evaluacón de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- 1.2 Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.
- 1.3 Efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud. El accidente de trabajo, la enfermedad profesional y las enfermedades inespecíficas.
- 1.4 Riesgo profesional. Análisis y clasificacón de factores de riesgo.
- 1.5 Análisis de riesgos relativos a las condiciones de seguridad.
- 1.6 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ambientales.
- 1.7 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- 1.8 Riesgos genéricos en el sector de las artes gráficas.
- 1.9 Daños para la salud ocasionados por los riesgos.
- 1.10 Determinacón de los posibles daños a la salud de los trabajadores que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas en el sector de las artes gráficas.

2. Planificacón de la prevencón de riesgos en la empresa:

- 2.1 Determinacón de los derechos y deberes en materia de prevencón de riesgos laborales.
- 2.2 Sistema de gestión de la prevencón de riesgos en la empresa.
- 2.3 Organismos públicos relacionados con la prevencón de riesgos laborales.
- 2.4 Plan de la prevencón de riesgos en la empresa. Estructura. Acciones preventivas. Medidas específicas.
- 2.5 Identificacón de las responsabilidades en materia de prevencón de riesgos laborales.
- 2.6 Determinacón de la representacón de los trabajadores en materia preventiva.
- 2.7 Planes de emergencia y de evacuacón en entornos de trabajo.

3. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:
 - 3.1 Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
 - 3.2 Interpretación de la señalización de seguridad.
 - 3.3 Consignas de actuación ante una situación de emergencia.
 - 3.4 Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.
 - 3.5 Identificación de los procedimientos de atención sanitaria inmediata.
 - 3.6 Primeras actuaciones en emergencias con heridos.

Módulo profesional 11: Empresa e Iniciativa Emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- 1.2 Analiza el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y aumento de bienestar social.
- 1.3 Identifica la importancia que la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración tienen en el éxito de la actividad emprendedora.
- 1.4 Analiza la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una empresa relacionada con el sector de las artes gráficas.
- 1.5 Identifica las actuaciones de un empresario que se inicie en el sector de las artes gráficas en el desarrollo de la actividad emprendedora.
- 1.6 Analiza el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- 1.7 Identifica los requisitos y las actitudes de la figura del empresario necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- 1.8 Relaciona la estrategia empresarial con los objetivos de la empresa.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

1.9 Define una determinada idea de negocio del sector que tiene que servir de punto de partida para elaborar un plan de empresa y que tiene que facilitar unas buenas prácticas empresariales.

2. Define la oportunidad de creación de una microempresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica las funciones de producción o prestación de servicios, financieras, sociales, comerciales y administrativas de una empresa.

2.2 Interpreta el papel que tiene la empresa en el sistema económico local.

2.3 Especifica las características de los principales componentes del entorno general que rodea una microempresa del sector de las artes gráficas.

2.4 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector de las artes gráficas con los principales integrantes del entorno específico.

2.5 Analiza los componentes de la cultura empresarial e imagen corporativa con los objetivos de la empresa.

2.6 Analiza el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como elemento de la estrategia empresarial.

2.7 Determina los costes y los beneficios sociales en empresas responsables, que conforman el balance social de la empresa.

2.8 Identifica prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas del sector de las artes gráficas.

2.9 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos.

2.10 Identifica los canales de soporte y los recursos que la administración pública facilita al emprendedor.

3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una microempresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación

3.1 Analiza las formas jurídicas y organizativas de empresa más habituales.

3.2 Especifica el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica escogida.

3.3 Diferencia el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

3.4 Analiza los trámites exigidos por la legislación vigente para constituir una empresa.

3.5 Busca las ayudas para crear empresas relacionadas con la postimpresión y los acabados gráficos, disponibles en Cataluña y en la localidad de referencia.

3.6 Incluye en el plan de empresa todos los aspectos relativos a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

3.7 Identifica las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.

3.8 Valora la importancia de la imagen corporativa de la empresa y la organización de la comunicación.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una microempresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos, identificando las obligaciones contables y fiscales principales y

complimentando la documentación.

- 4.1 Analiza los conceptos básicos de la contabilidad y las técnicas de registro de la información contable.
- 4.2 Define las obligaciones fiscales de una microempresa relacionada con el sector de las artes gráficas.
- 4.3 Diferencia los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- 4.4 Identifica la documentación básica de carácter comercial y contable para una microempresa del sector de las artes gráficas, y los circuitos que la documentación mencionada sigue dentro de la empresa.
- 4.5 Identifica los principales instrumentos de financiación bancaria.
- 4.6 Sitúa la documentación contable y de financiación en el plan de empresa.

Contenidos

1. Iniciativa emprendedora:

- 1.1 Innovación y desarrollo económico. Características principales de la innovación en la actividad del sector de las artes gráficas (materiales, tecnología, organización de la producción).
- 1.2 Factores clave de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación.
- 1.3 La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos.
- 1.4 La actuación de los emprendedores como empresarios de una empresa relacionada con el sector de las artes gráficas.
- 1.5 El empresario. Actitudes y requisitos para ejercer la actividad empresarial.
- 1.6 Objetivos personales *versus* objetivos empresariales.
- 1.7 El plan de empresa y la idea de negocio en el ámbito de las empresas relacionadas con la postimpresión y los acabados gráficos.
- 1.8 Las buenas prácticas empresariales.

2. La empresa y su entorno:

- 2.1 Funciones básicas de la empresa: de producción o prestación de servicios, financieras, sociales, comerciales y administrativas.
- 2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gestión.
- 2.3 Componentes del macroentorno: factores politicolegales, económicos, socioculturales, demográficos y/o ambientales y tecnológicos.
- 2.4 Análisis del macroentorno de una microempresa del sector de las artes gráficas.
- 2.5 Componentes del microentorno: los clientes, los proveedores, los competidores, los productos o servicios sustitutivos y la sociedad.
- 2.6 Análisis del microentorno de una microempresa del sector de las artes gráficas.
- 2.7 Elementos de la cultura empresarial y valores éticos dentro de la empresa. Imagen corporativa.
- 2.8 Relaciones de una microempresa del sector de las artes gráficas con los agentes sociales.
- 2.9 La responsabilidad social de la empresa.
- 2.10 Determinación de costes y beneficios sociales de la empresa responsable.
- 2.11 Determinación de la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la

CVE-DOGC-B-18164092-2018

postimpresión y los acabados gráficos.

2.12 Generación de ideas de negocio.

2.13 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos. Ayudas y subvenciones.

2.14 Instrumentos de soporte de la administración pública al emprendedor o la emprendedora.

3. Creación y puesta en funcionamiento de la empresa:

3.1 Tipos más comunes de empresa del sector de las artes gráficas.

3.2 Organización de la empresa: estructura interna. Organización de la comunicación en la empresa.

3.3 Elección de la forma jurídica y su incidencia en la responsabilidad de los propietarios.

3.4 La fiscalidad según los tipos de actividad y de forma jurídica.

3.5 Trámites administrativos para la constitución de una empresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos.

3.6 Imagen corporativa de la empresa: funciones y relación con los objetivos empresariales.

3.7 Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones de una microempresa relacionada con la postimpresión y los acabados gráficos.

3.8 Organización y responsabilidad en el establecimiento del plan de empresa.

4. Gestión empresarial:

4.1 Elementos básicos de la contabilidad.

4.2 Cuentas anuales exigibles a una microempresa del sector de las artes gráficas.

4.3 Obligaciones fiscales de las empresas: requisitos y presentación de documentos.

4.4 Las formas de financiación de una empresa.

4.5 Técnicas básicas de gestión administrativa de una empresa relacionada con el sector de las artes gráficas.

4.6 Documentación básica comercial y contable, y conexión entre ellas.

Módulo profesional 12: Inglés Técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inglés técnico. 99 horas

UF 1: inglés técnico

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce información profesional y cotidiana relacionada con el sector de las artes gráficas contenida en discursos orales emitidos en lengua estándar, analizando el contenido global del mensaje y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación

1.1 Sitúa el mensaje en su contexto.

1.2 Identifica la idea principal del mensaje.

1.3 Reconoce la finalidad del mensaje directo, telefónico o de otro medio auditivo.

1.4 Extrae información específica en mensajes relacionados con aspectos usuales de la vida profesional y cotidiana del sector de las artes gráficas.

1.5 Hace la secuencia de los elementos constituyentes del mensaje.

1.6 Identifica las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos del ámbito de las artes gráficas, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articulados con claridad.

1.7 Reconoce las instrucciones orales y sigue las indicaciones.

1.8 Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos los elementos.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos sencillos relacionados con el sector de las artes gráficas analizando de manera comprensiva los contenidos.

Criterios de evaluación

2.1 Lee de manera comprensiva textos claros en lengua estándar del ámbito de las artes gráficas.

2.2 Interpreta el contenido global del mensaje.

2.3 Relaciona el texto con el ámbito del sector profesional a que se refiere.

2.4 Identifica la terminología técnica utilizada.

2.5 Interpreta manuales técnicos, revistas técnicas, etc. utilizados en el sector de las artes gráficas.

2.6 Traduce textos del ámbito de las artes gráficas en lengua estándar y usa material de soporte cuando hace falta.

2.7 Interpreta el mensaje recibido por medios diversos: correo postal, fax, correo electrónico, entre otros.

2.8 Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos, y utiliza soportes de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

3. Emite mensajes orales claros y bien estructurados habituales en las empresas del sector de las artes gráficas, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica y aplica los registros, directos, formales y/o informales, utilizados en la emisión del mensaje.

3.2 Comunica utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.

3.3 Utiliza normas de protocolo en presentaciones.

3.4 Describe hechos breves e imprevistos relacionados con el desarrollo de su actividad diaria.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

3.5 Utiliza correctamente la terminología técnica relacionada con el sector de las artes gráficas y usada habitualmente en el desarrollo de su profesión.

3.6 Expresa sentimientos, ideas u opiniones.

3.7 Enumera las actividades básicas de la tarea profesional.

3.8 Describe un proceso de trabajo de su competencia y hace la secuencia correspondiente.

3.9 Justifica la aceptación o la no aceptación de propuestas realizadas.

3.10 Argumenta la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo escogido.

3.11 Solicita la reformulación del discurso o una parte cuando hace falta.

3.12 Aplica fórmulas de interacción adecuadas en situaciones profesionales estándar.

4. Elabora textos sencillos en lengua estándar habituales en el sector de las artes gráficas utilizando los registros adecuados a cada situación.

Criterios de evaluación

4.1 Redacta textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales habituales en el sector de las artes gráficas.

4.2 Organiza la información de manera coherente y cohesionada.

4.3 Redacta resúmenes de textos relacionados con el sector profesional.

4.4 Cumplimenta documentación específica del ámbito profesional.

4.5 Aplica las fórmulas establecidas y el vocabulario específico al cumplimentar documentos del ámbito profesional.

4.6 Resume, con los recursos lingüísticos propios, las ideas principales de informaciones dadas.

4.7 Aplica las fórmulas técnicas y/o de cortesía propias del documento que se tiene que elaborar.

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, siguiendo las convenciones internacionales.

Criterios de evaluación

5.1 Define los rasgos más significativos de las costumbres y usos del sector de las artes gráficas en el uso de la lengua extranjera.

5.2 Describe los protocolos y las normas de relación social propios del país.

5.3 Identifica los valores y las creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

5.4 Identifica los aspectos socioprofesionales propios del sector en cualquier tipo de texto y/o conversación.

5.5 Aplica los protocolos y las normas de relación social propios del país donde se habla la lengua extranjera.

Contenidos

1. Comprensión de mensajes orales:

1.1 Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos. Mensajes directos, telefónicos, registrados.

- 1.2 Terminología específica del sector de las artes gráficas.
- 1.3 Ideas principales y secundarias.
- 1.4 Diferentes acentos de la lengua oral.

2. Interpretación de mensajes escritos:
 - 2.1 Comprensión de mensajes, textos, manuales técnicos, artículos básicos profesionales y cotidianos.
 - 2.2 Soportes convencionales: correo postal, fax, burofax, entre otros, y soportes telemáticos: correo electrónico, telefonía móvil, agenda electrónica, etc.
 - 2.3 Terminología específica del ámbito profesional de las artes gráficas. Idea principal e ideas secundarias.

3. Producción de mensajes orales:
 - 3.1 Registros utilizados en la emisión de mensajes orales. Terminología específica del sector de las artes gráficas.
 - 3.2 Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: soportes, demostración de la comprensión, petición de aclaraciones y otros.
 - 3.3 Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.
 - 3.4 Entonación como recurso de cohesión del texto oral.
 - 3.5 Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

4. Emisión de textos escritos:
 - 4.1 Compleción de documentos profesionales básicos del sector y de la vida cotidiana.
 - 4.2 Elaboración de textos sencillos profesionales del sector y cotidianos.
 - 4.3 Adecuación del texto al contexto comunicativo.
 - 4.4 Registro.
 - 4.5 Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.
 - 4.6 Uso de los signos de puntuación.
 - 4.7 Coherencia en el desarrollo del texto.

5. Conocimiento del entorno sociocultural y profesional:
 - 5.1 Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua inglesa.
 - 5.2 Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
 - 5.3 Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
 - 5.4 Reconocimiento de la lengua inglesa para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

Módulo profesional 13: Síntesis

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: síntesis. 66 horas

UF 1: síntesis

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Evalúa y concreta la realización de productos gráficos, analizando las características técnicas y la maquinaria disponible en las instalaciones.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las especificaciones de la ficha de producción.
 - 1.2 Identifica el uso, las condiciones de trabajo, la maquinaria, los equipamientos que se tienen que utilizar y otros parámetros que se definen.
 - 1.3 Define diferentes posibilidades de realización, teniendo en cuenta otras posibles variantes existentes y materiales o maquinaria disponibles en el mercado.
 - 1.4 Define diferentes soluciones técnicas, teniendo en cuenta las posibilidades de realización a las instalaciones.
 - 1.5 Analiza las diferentes opciones, teniendo en cuenta las indicaciones del responsable de producción.
 - 1.6 Determina una propuesta final para su producción.
2. Organiza la realización de los productos, identificando los procesos y las actuaciones necesarias.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina las fases, el tiempo de cada una de ellas y los medios necesarios para la elaboración de la memoria
 - 2.2 Estructura el documento a partir de los objetivos planteados y las especificaciones dadas.
 - 2.3 Compila y ordena los datos técnicos de producción que se tienen que realizar.
 - 2.4 Recopila la normativa que hay que aplicar.
 - 2.5 Compila, de fabricantes y/o distribuidores, la información técnica y comercial necesaria para su realización.
 - 2.6 Utiliza recursos bibliográficos e informáticos en la búsqueda de información.
3. Realiza los productos gráficos, valorando los resultados y comprobando la calidad y/o la funcionalidad, aplicando las normas de prevención de riesgos y protección del medio ambiente.

Criterios de evaluación

- 3.1 Determina la maquinaria y los materiales que se tienen que utilizar, teniendo en cuenta el producto que se

CVE-DOGC-B-18164092-2018

tiene que realizar.

- 3.2 Prepara los materiales que se tienen que utilizar aplicando conceptos de optimización de los mismos.
 - 3.3 Determina los EPI necesarios, así como la prevención de riesgos laborales.
 - 3.4 Realiza el ajuste de las máquinas, para la correcta producción.
 - 3.5 Realiza la impresión en flexografía para la obtención de los productos gráficos.
 - 3.6 Realiza los procesos de postimpresión del producto gráfico.
 - 3.7 Verifica que los productos realizados tienen los parámetros de la ficha de producción, en cantidad y calidad.
4. Documenta las diferentes fases de obtención del producto, especificando procesos de postimpresión, materiales, maquinaria y equipamientos.

Criterios de evaluación

- 4.1 Realiza una memoria escrita con las especificaciones técnicas de cada fase.
 - 4.2 Presenta el documento con estructura, orden, pulcritud y corrección gramatical.
 - 4.3 Elabora un documento de los materiales utilizados, con el precio de mercado.
 - 4.4 Respeta el plazo establecido para la presentación de la memoria.
 - 4.5 Saca las conclusiones necesarias y hace una autoevaluación del trabajo realizado.
5. Presenta y defiende el proyecto y la memoria técnica siguiendo el proceso establecido

Criterios de evaluación

- 5.1 Determina el software informático y los medios que se tienen que utilizar para la presentación de la memoria.
- 5.2 Estructura la exposición y se ajusta al tiempo indicado.
- 5.3 Defiende de manera entendedora y con rigor técnico la memoria presentada.
- 5.4 Percibe y responde de manera clara y concisa a aquello que se le pregunta.
- 5.5 Muestra autonomía y seguridad.
- 5.6 Sabe qué recursos tiene que utilizar para solucionar problemas.
- 5.7 Utiliza una gran variedad de recursos.
- 5.8 Tiene disposición para ofrecer alternativas en momentos críticos.

Contenidos

Los determina el centro educativo.

Módulo profesional 14: Formación en Centros de Trabajo

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Duración: 350 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura, la organización y las condiciones de trabajo de la empresa, centro o servicio, relacionándolas con las actividades que realiza.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica las características generales de la empresa, centro o servicio y el organigrama y las funciones de cada área.

1.2 Identifica los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la actividad.

1.3 Identifica las competencias de los puestos de trabajo en el desarrollo de la actividad.

1.4 Identifica las características del mercado o entorno, tipo de usuarios y proveedores.

1.5 Identifica las actividades de responsabilidad social de la empresa, centro o servicio hacia el entorno.

1.6 Identifica el flujo de servicios o los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

1.7 Relaciona ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, centro o servicio, ante otros tipos de organizaciones relacionadas.

1.8 Identifica el convenio colectivo o el sistema de relaciones laborales al que se acoge la empresa, centro o servicio.

1.9 Identifica los incentivos laborales, las actividades de integración o de formación y las medidas de conciliación en relación con la actividad.

1.10 Valora las condiciones de trabajo en el clima laboral de la empresa, centro o servicio.

1.11 Valora la importancia de trabajar en grupo para conseguir con eficacia los objetivos establecidos en la actividad y resolver los problemas que se plantean.

2. Desarrolla actitudes éticas y laborales propias de la actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

2.1 Cumple el horario establecido.

2.2 Muestra una presentación personal adecuada.

2.3 Es responsable en la ejecución de las tareas asignadas.

2.4 Se adapta a los cambios de las tareas asignadas.

2.5 Manifiesta iniciativa en la resolución de problemas.

2.6 Valora la importancia de su actividad profesional.

2.7 Mantiene organizada su área de trabajo.

2.8 Cuida de los materiales, equipos o herramientas que utiliza en su actividad.

2.9 Mantiene una actitud clara de respeto hacia el medio ambiente.

2.10 Establece una comunicación y relación eficaz con el personal de la empresa.

2.11 Se coordina con los miembros de su equipo de trabajo.

3. Realiza las actividades formativas de referencia siguiendo protocolos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

3.1 Ejecuta las tareas según los procedimientos establecidos.

3.2 Identifica las características particulares de los medios de producción, equipos y herramientas.

3.3 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales en la actividad profesional.

3.4 Utiliza los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas establecidas por el centro de trabajo.

3.5 Aplica las normas internas y externas vinculadas a la actividad.

3.6 Obtiene la información y los medios necesarios para realizar la actividad asignada.

3.7 Interpreta y expresa la información con la terminología o simbología y los medios propios de la actividad.

3.8 Detecta anomalías o desviaciones en el ámbito de la actividad asignada, identifica las causas y propone posibles soluciones.

Actividades formativas de referencia

1. Actividades formativas referentes a la preparación de los materiales para la postimpresión.

1.1 Preparación y comprobación de materias primas y productos auxiliares.

1.2 Traslado y apilado de los productos gráficos.

1.3 Análisis de las propiedades de las colas.

1.4 Identificación de las propiedades de los soportes complejos.

1.5 Clasificación de los residuos.

1.6 Limpieza de equipos y de herramientas.

2. Actividades formativas referentes al guillotinado y plegado de productos gráficos.

2.1 Preparación de la guillotina.

2.2 Ejecución del programa de corte.

2.3 Realización del cambio de cuchilla.

2.4 Preparación de la plegadora.

2.5 Realización del plegado.

2.6 Limpieza y mantenimiento de las máquinas.

3. Actividades formativas referentes a la encuadernación de libros y revistas.

3.1 Preparación de las estaciones de alzado.

3.2 Preparación del tren de grapar.

3.3 Preparación de cosedoras de hilo.

3.4 Preparación de la encuadernación en rústica.

3.5 Regulación de la guillotina trilateral.

3.6 Preparación de la encuadernación en tapa.

3.7 Comprobación de los sistemas de seguridad.

3.8 Limpieza y mantenimiento de las máquinas.

4. Actividades formativas referentes al troquelado.

4.1 Preparación del troquel.

4.2 Regulación de la alimentación, transporte y salida del soporte.

4.3 Preparación de la contrapartida.

4.4 Realización del arreglo.

4.5 Preparación del cuerpo expulsor de recortes y el separador de poses.

4.6 Realización del troquelado.

5. Actividades formativas referentes a la formación de envases y estuches.

5.1 Selección de elementos intercambiables.

5.2 Preparación de la máquina plegadora-encoladora.

5.3 Realización del plegado y del encolado.

5.4 Limpieza y mantenimiento de la máquina.

6. Actividades formativas referentes a la plastificación, barnizado y/o estampación de los productos gráficos.

6.1 Selección de la película plástica y la cola.

6.2 Preparación de la máquina plastificadora.

6.3 Realización de la plastificación.

6.4 Preparación de la barnizadora.

6.5 Realización del barnizado.

6.6 Preparación de la máquina de estampar.

6.7 Realización de la estampación.

6. Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta información profesional en lengua inglesa (manuales técnicos, instrucciones, catálogos de productos y/o servicios, artículos técnicos, informes, normativa, entre otros), aplicándola en las actividades profesionales más habituales.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Criterios de evaluación

- 1.1 Aplica en situaciones profesionales la información contenida en textos técnicos o normativa relacionados con el ámbito profesional.
- 1.2 Identifica y selecciona con agilidad los contenidos relevantes de novedades, artículos, noticias, informes y normativa, sobre diversos temas profesionales.
- 1.3 Analiza detalladamente las informaciones específicas seleccionadas.
- 1.4 Actúa en consecuencia para dar respuesta a los mensajes técnicos recibidos a través de soportes convencionales (correo postal, fax) o telemáticos (correo electrónico, web).
- 1.5 Selecciona y extrae información relevante en lengua inglesa según prescripciones establecidas, para elaborar en lengua propia comparativas, informes breves o extractos.
- 1.6 Completa en lengua inglesa documentación y/o formularios del campo profesional habituales.
- 1.7 Utiliza soportes de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

Este resultado de aprendizaje se tiene que aplicar en al menos uno de los módulos del ciclo formativo, exceptuando el módulo de inglés técnico.

7. Espacios

Espacio formativo	Superficie m ² (30 alumnos)	Superficie m ² (20 alumnos)	Grado de uso
Aula polivalente	45	30	10%
Taller de encuadernación y transformados Aula técnica de tapas y archivadores	120	90	40%
Aula técnica de troquelado	100	75	15%
Laboratorio de materiales	60	60	10%
Aula técnica de flexografía	100	75	10%
Aula técnica de tratamiento superficial del impreso	60	40	10%
Aula técnica de formación de envases	60	40	5%

8. Profesorado

8.1 Profesorado de centros educativos dependientes del Departamento de Enseñanza

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde a los profesores del cuerpo de catedráticos de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesores de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesores técnicos de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas a continuación.

Especialidades de los profesores con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Postimpresión y Acabados Gráficos:

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Guillotinado y Plegado	Producción en artes gráficas	Profesores técnicos de formación profesional
Encuadernación en Grapa	Producción en artes gráficas	Profesores técnicos de formación profesional
Encuadernación en Rústica y Tapa Dura	Producción en artes gráficas	Profesores técnicos de formación profesional
Troquelado	Producción en artes gráficas	Profesores técnicos de formación profesional
Impresión en Flexografía	Producción en artes gráficas	Profesores técnicos de formación profesional
Elaboración de Tapas y Archivadores	Procesos y productos en artes gráficas	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Tratamiento Superficial del Impreso	Procesos y productos en artes gráficas	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Formación de Envases	Procesos y productos en artes gráficas	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Materiales para Postimpresión	Procesos y productos en artes gráficas	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Síntesis	Producción en artes gráficas Procesos y productos en artes gráficas	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria Profesores técnicos de formación profesional
Formación y Orientación Laboral	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Empresa e Iniciativa Emprendedora	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Inglés Técnico	Procesos y productos en artes gráficas* Producción en artes gráficas* Inglés	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria Profesores técnicos de formación profesional

* con habilitación lingüística correspondiente al nivel B2 del Marco común europeo de referencia.

Síntesis: se asigna a todas las especialidades con atribución docente en el ciclo formativo.

8.2 Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

CVE-DOGC-B-18164092-2018

Cuerpo	Especialidad de los profesores	Titulación
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Formación y orientación laboral	Diplomado en Ciencias Empresariales Diplomado en Relaciones Laborales Diplomado en Trabajo Social Diplomado en Educación Social Diplomado en Gestión y Administración Pública
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Procesos y productos en artes gráficas	Ingeniero técnico en Diseño Industrial Ingeniero técnico forestal, especialidad en Industrias Forestales Ingeniero técnico industrial, especialidad en Química Industrial
Profesores técnicos de formación profesional	Producción en artes gráficas	Técnico superior en Producción en Industrias de Artes Gráficas y otros títulos equivalentes

8.3 Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública diferente del Departamento de Enseñanza

Módulos profesionales	Titulación
Materiales para Postimpresión Elaboración de Tapas y Archivadores Tratamiento Superficial del Impreso Formación de Envases Formación y Orientación Laboral Empresa e Iniciativa Emprendedora	Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia
Guillotinado y Plegado Encuadernación en Grapa Encuadernación en Rústica y Tapa Dura Troquelado Impresión en Flexografía Inglés Técnico	Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

Síntesis: se asigna a todo el profesorado con atribución docente en el ciclo formativo.

CVE-DOGC-B-18164092-2018

9. Convalidaciones

9.1 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de encuadernación y manipulados de papel y cartón al amparo de la LOGSE (Decreto 199/1999, de 13 de julio) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en esta Orden

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Procesos de Encuadernación y Manipulados de Papel Primeras Materias en Artes Gráficas	Procesos de Encuadernación y Manipulados de Papel Primeras Materias en Artes Gráficas	Guillotinado y Plegado
Procesos de Manipulados de Cartón	Procesos de Manipulados de Cartón	Troquelado
Formación en Centros de Trabajo	Formación en Centros de Trabajo	Formación en Centros de Trabajo

9.2 Otras convalidaciones

Convalidaciones entre los créditos del CFGM encuadernación y manipulados de papel y cartón LOGSE y las unidades formativas del currículo que se establecen en esta Orden.

Créditos del CFGM encuadernación y manipulados de papel y cartón	Unidades formativas de los módulos profesionales del CFGM Postimpresión y Acabados Gráficos
Formación y Orientación Laboral	Unidades formativas del módulo de Formación y Orientación Laboral: UF 1: incorporación al trabajo
Síntesis	Unidades formativas del módulo de Síntesis: UF 1: síntesis

9.5 Convalidación del módulo profesional de Inglés Técnico

El módulo profesional de Inglés Técnico de este ciclo formativo se convalida con el módulo profesional de Inglés Técnico de cualquier ciclo formativo de grado medio.

10. Correspondencias

10.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo para su convalidación

Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-0691-11_2: preparar las materias primeras y los productos auxiliares para la encuadernación UC_2-0692-11_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar el corte de	Guillotinado y Plegado

CVE-DOGC-B-18164092-2018

materiales gráficos UC_2-0693-11_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el plegado	
UC_2-0926-11_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar la encuadernación con grapa	Encuadernación en Grapa
UC_2-0927-11_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el alzado y el cosido con hilo vegetal UC_2-1351-11_2: efectuar la encuadernación industrial en líneas de rústica y tapa dura	Encuadernación en Rústica y Tapa Dura
UC_2-0694-11_2: preparar los elementos de troquelado en relación con el soporte a transformar UC_2-0695-11_2: ajustar los elementos del proceso y realizar el troquelado	Troquelado
UC_2-1344-11_2: realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía UC_2-1345-11_2: realizar la impresión en flexografía	Impresión en Flexografía
UC_2-1350-11_2: confeccionar y estampar tapas para encuadernación industrial	Elaboración de Tapas y Archivadores Tratamiento Superficial del Impreso
UC_2-1339-11_2: preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería UC_2-1340-11_2: elaborar envases, embalajes y artículos de papelería	Formación de Envases

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo al procedimiento establecido en el RD 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidado el módulo profesional "1218. Materiales para Postimpresión".

Las competencias que desarrolla la UC0200_2: "Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad están implícitas en cualquier proceso gráfico y por tanto esta unidad de competencia forma parte complementaria de todas las unidades de competencia incluidas en el título.

En consecuencia para la convalidación de cualquier módulo profesional del título, será necesario tener acreditadas las unidades de competencia relacionadas con cada módulo, que aparecen en esta tabla, y además la UC0200_2.

10.2 Correspondencia de los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales	Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña
Guillotinado y Plegado	UC_2-0691-11_2: preparar las materias primeras y los productos auxiliares para la encuadernación UC_2-0692-11_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar el corte de

CVE-DOGC-B-18164092-2018

	<p>materiales gráficos</p> <p>UC_2-0693-11_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el plegado</p>
Encuadernación en Grapa	UC_2-0926-11_2: ajustar parámetros, sincronizar equipos y efectuar la encuadernación con grapa
Encuadernación en Rústica y Tapa Dura	<p>UC_2-0927-11_2: ajustar parámetros, nivelar elementos y realizar el alzado y el cosido con hilo vegetal</p> <p>UC_2-1351-11_2: efectuar la encuadernación industrial en líneas de rústica y tapa dura</p>
Troquelado	<p>UC_2-0694-11_2: preparar los elementos de troquelado en relación con el soporte a transformar</p> <p>UC_2-0695-11_2: ajustar los elementos del proceso y realizar el troquelado</p>
Impresión en Flexografía	<p>UC_2-1344-11_2: realizar el montaje de clichés y ajustar los elementos del proceso de impresión en flexografía</p> <p>UC_2-1345-11_2: realizar la impresión en flexografía</p>
Elaboración de Tapas y Archivadores Tratamiento Superficial del Impreso	UC_2-1350-11_2: confeccionar y estampar tapas para encuadernación industrial
Formación de Envases	<p>UC_2-1339-11_2: preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería</p> <p>UC_2-1340-11_2: elaborar envases, embalajes y artículos de papelería</p>

La unidad de competencia UC0200_2: "Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad" se considera acreditada con la superación de cualquier módulo profesional.

(18.164.092)