
Uso del PDF para asociar pasos de procesado y datos de contenido

Author **Jason Lisi**

Oficial de Documentación

jlisi@ryerson.ca

Date 26 de mayo de 2016

Status Final

Traducción Centro de Educación del Color Latam



Ghent
Workgroup

www.gwg.org

Tabla de contenidos

1	Introducción	3
1.1	Acerca del Grupo de Trabajo de Ghent.....	3
1.2	Acerca de este documento.....	4
1.3	Más información	4
2	Antecedentes.....	5
2.1	Cómo asociar las etapas de procesamiento con los datos de contenido.....	5
2.2	Cronología del trabajo realizado por el grupo de trabajo de Ghent	6
2.3	Términos y definiciones importantes explicados	6
2.4	Estandarización de la Asociación de Pasos de Procesamiento y Datos de Contenido	7
3	Una visión general de los datos de pasos de procesamiento	9
3.1	Tipos de datos de pasos de procesamiento.....	9
3.2	¿Por qué incrustar datos de pasos de procesamiento en el PDF?	12
4	Cómo almacenar datos de pasos de procesamiento en un PDF	14
4.1	El papel de los OCG´s en el almacenamiento de datos de pasos de Procesamiento	14
4.2	Colorear y posicionar objetos de pasos de procesamiento	15
4.3	OCGs vs OCCDs vs Capas	15
5	Procesamiento de datos de pasos en la práctica: El Archivo de ejemplo "Collision Colours"	17
5.1	El propósito de los archivos de muestra "Collision Colours"	17
5.2	Contenido de los archivos de ejemplo "Collision Colours"	18
6	Pasos de procesamiento en práctica: Enfoco PitStop Pro y Esko ArtPro+	21
6.1	Introducción	21
6.2	Pasos en el proceso de creación y edición de archivos PDF.....	21
6.3	Uso de pasos de procesamiento para asociar datos de contenido	25
7	Conclusión e información adicional.....	30
7.1	Conclusión	30
7.2	Más información	30
8	Referencias	31

1 Introducción

1.1 Acerca del Grupo de Trabajo de Ghent

El Grupo de Trabajo de Ghent (GWG) es una asamblea mundial de partes interesadas en las artes gráficas (asociaciones de usuarios, proveedores, consultores, instituciones educativas, proveedores de servicios y usuarios finales) fundada en 2001. Se formó en respuesta a las crecientes necesidades de estandarización de los diferentes procesos en los flujos de trabajo de artes gráficas, especialmente en un panorama de proveedores de servicios cada vez más globalizado. Las reglas del grupo han sido cuidadosamente concebidas para asegurar que el grupo siga prácticamente orientado, y la prioridad es se centre en las necesidades de los usuarios finales.

El GWG se centra en el desarrollo de directrices y especificaciones de mejores prácticas para flujos de trabajo de artes gráficas. Aunque inicialmente se centró, principalmente, en el control de calidad y la comprobación preliminar para flujos de trabajo DE PDF en impresión comercial, ese enfoque se ha ampliado para incluir también especificaciones de metadatos, conjuntos de pruebas de flujo de trabajo y mayor soporte para segmentos de mercado como el empaquetado.

Todo el material creado por el GWG se difunde gratuitamente a través de la página web del GWG (www.gwg.org) y a través de los proveedores y asociaciones de usuarios participando en el trabajo del grupo.

La declaración de misión del Grupo de Trabajo de Ghent establece que el grupo "establecerá y difundirá especificaciones de procesos para las mejores prácticas en flujos de trabajo de artes gráficas". En la práctica, esto significa que el grupo:

- Desarrolla y mantiene especificaciones de procesos y documentación asociada para las mejores prácticas en flujos de trabajo de artes gráficas.
- Desarrolla y mantiene implementaciones de referencia para garantizar que las acciones específicas que desarrolla sean utilizables en el mundo real.
- Promueve activamente la adopción de su trabajo tanto en las comunidades de usuarios de artes gráficas como en las comunidades de proveedores.
- Agiliza y coordina el proceso de decisión entre sus miembros.

Mientras que el grupo comenzó su trabajo desarrollando pautas para el control de calidad PDF, ha ampliado su alcance. El grupo ahora participa en revistas, oficinas y especificaciones específicas para el empaque, el desarrollo de especificaciones de metadatos de tickets de trabajo para entregar archivos PDF para anuncios, probar archivos PDF y desarrollar conjuntos de pruebas para garantizar que los flujos de trabajo y las aplicaciones se configuren y utilicen correctamente.

Gran parte del trabajo del grupo se realiza a través de teleconferencias y discusiones por correo electrónico. Tres veces al año, los miembros se reúnen para una reunión cara a cara de tres días. Para agilizar el proceso de trabajo y decisión, los subcomités se han organizado en torno a temas específicos que hacen el trabajo real. Para obtener más información sobre los diferentes subcomités, o para averiguar cómo puede contribuir a este esfuerzo, visite el sitio web de Ghent (www.gwg.org).

1.2 Acerca de este documento

El propósito de este artículo técnico es proporcionar una visión general de las especificaciones y un estándar propuesto para asociar los pasos de procesamiento y los datos de contenido dentro de un PDF. Este documento también explora la aplicación de este proceso y los archivos que se ha creado para demostrar la asociación de pasos de procesamiento y datos de contenido dentro de un PDF.

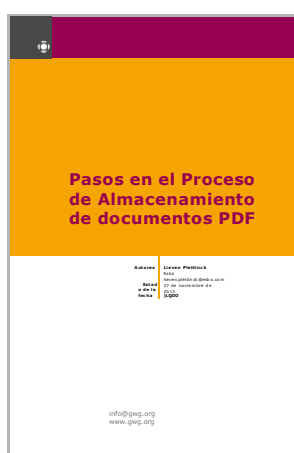
1.3 Más información

El sitio web de GWG contiene una gran cantidad de información útil con respecto a la GWG, sus especificaciones y entregables, y atiende a proveedores, asociaciones y usuarios finales por igual. También cuenta con un foro de usuarios donde puede interactuar con sus compañeros y hacer preguntas.

2 Antecedentes

Es una práctica común en el embalaje y otros segmentos de la industria de la impresión incorporar objetos y metadatos en un PDF que no se utilizarán para imprimir el producto final. Ejemplos de dicha información serían líneas cortadas, leyendas, Braille, dimensiones, etc. Estos datos corresponden a pasos de procesamiento adicionales, es decir, pasos que se producen fuera de los parámetros necesarios para la impresión.

Actualmente no hay métodos estandarizados utilizados para almacenar estos datos "extra" dentro de un PDF; en su lugar, se utilizan varios métodos dependiendo de la aplicación utilizada para generar el PDF y las preferencias del usuario. Por ejemplo, en un PDF las líneas de corte se pueden almacenar en una capa llamada "CAD" utilizando un contorno con un trazo en tinta plana "Cutline" (línea de corte) mientras que en otro PDF las líneas de corte se almacenan en la misma capa que los gráficos y se representan como un contorno con un trazo en tinta plana "corte". Esta variabilidad a menudo conduce a problemas de interoperabilidad entre empresas y sistemas. Supongamos que un convertidor (como se le llama a los impresores en el área de empaques) ha configurado sus RIP para ignorar (es decir, no imprimir) tintas especiales definidas como "cortes" en los archivos PDF de entrada. Esto evitaría que se procese una plancha adicional para los datos de corte que, por supuesto, no se imprimen. ¿Qué sucedería si el mismo convertidor recibe un archivo PDF donde los datos de corte se definen como un color directo?



Si esta variación no se detecta a tiempo, el convertidor corre el riesgo de desperdiciar la plancha porque los datos de corte se emitirán como si fueran sólo otro Color para el trabajo. Esto no sólo es costoso, sino que también pierde tiempo valioso.

El grupo de trabajo de Ghent ha desarrollado especificaciones que describen un método sistemático para almacenar datos (tanto objetos como metadatos) correspondientes a pasos de procesamiento adicionales dentro de un PDF. La especificación más reciente, titulada "Cómo almacenar los pasos del proceso para documentos en PDF", proporciona información detallada acerca de cómo se puede asociar los datos de contenido con los pasos de procesamiento de forma estandarizada.

Los datos de los pasos del proceso de almacenamiento en la especificación PDF se pueden encontrar en el sitio web de GWG (www.gwg.org).postulant cum no.

2.1 Cómo asociar las etapas de procesamiento con los datos de contenido

En sus términos más simples, el uso de PDF para asociar pasos de procesamiento y datos de contenido significa usar metadatos dentro de un archivo PDF para definir y categorizar diferentes tipos de pasos de procesamiento dentro del archivo de una manera que esté estandarizada. Los grupos de contenido opcionales (OCG, "layers" o capas) se utilizan para agrupar objetos que pertenecen a un paso de procesamiento específico. El uso de OCGs es ideal, ya que permite el etiquetado de objetos dentro de un archivo PDF de una manera que hace que sea fácil de incluir o excluir en la salida.

El concepto de capas de Acrobat (es decir, grupos de contenido opcionales) no es nuevo en PDF, ni es exclusivo de las especificaciones publicadas por el grupo de trabajo de Ghent. De manera similar, los metadatos se utilizan ampliamente en archivos PDF por una variedad de razones. Lo que hace que las especificaciones de GWG sean únicas es la asociación estandarizada de metadatos predefinidos con grupos

de contenido opcionales para que los datos opcionales se puedan definir y comprender categóricamente de forma estandarizada.

2.2 Cronología del trabajo realizado por el grupo de trabajo de Ghent

El concepto de asociar pasos de procesamiento de PDF y datos de contenido se ha desarrollado a lo largo del tiempo a través del trabajo del Subcomité de Embalaje de Ghent Workgroup (GWG). El concepto original, apodado "Almacenamiento de datos no impresos en PDF" se remonta a 2010, y finalmente condujo al desarrollo de la especificación de contornos no impresos que fue aprobada por el GWG en junio de 2011. La especificación se puede descargar desde el sitio web de GWG (www.gwg.org).

En otoño de 2013, el GWG aprobó la extensión de la Especificación de contornos no impresos a pasos de procesamiento. Una nueva especificación titulada Almacenamiento de datos de pasos de procesamiento en PDF fue aprobada por el GWG en el otoño de 2013.

Con la modificación de los contornos no impresos en los pasos de procesamiento, el GWG tomó la decisión de ampliar aún más la especificación proponiendo como una norma ISO. A finales de octubre de 2013, el proyecto Steps Processing Steps fue aceptado como agenda de trabajo en la reunión del TC130 en Berlín como ISO / PWI 19593. Desde entonces, el TC130/WG2/TF2 ha estado trabajando en el desarrollo de la norma ISO.

2.3 Términos y definiciones importantes explicados

Para comprender mejor los conceptos y explicaciones que se encuentran en este documento técnico, será útil familiarizarse con algunas de las terminologías que se utilizarán a lo largo del documento. En esta sección se definen y explican términos y conceptos significativos.

2.3.1 Contornos

Las curvas de nivel son rutas PDF u objetos de texto que se encuentran en el archivo PDF. Un ejemplo de contorno sería una línea de corte. Una serie de curvas de nivel pueden formar objetos de pasos de procesamiento (consulte la definición a continuación).

2.3.2 OCCD

OCCD es un acrónimo de Opcional Content Configuration Dictionary. Una OCCD "representa diferentes presentaciones de los grupos de contenido opcionales de un documento para su uso por aplicaciones o características de procesamiento de PDF" (Adobe, 2006, p. 375). Los OCD no son lo mismo que los OGC anidados.

2.3.3 OCG

OCG es un acrónimo de Opcional Content Group. Un OCG es "un diccionario que representa una colección de gráficos que pueden ser visibles o invisibles dinámicamente por los usuarios de aplicaciones de visor" (Adobe, 2006, p. 364). Los OCG aparecen como "capas" en programas de lector de PDF que admiten OCG. Una colección de OCGs puede ser recogido en un OCCD para administrar la forma en que se presentan.

2.3.4 Paso de procesamiento

Un paso de procesamiento se define como un paso en la producción de productos impresos que no es la impresión real de los elementos gráficos. Por ejemplo, troquelar un paquete o producir objetos Braille se consideraría pasos de procesamiento.

2.3.5 Etapa de Procesamiento del Optional Content Group

Un grupo de contenido opcional de paso de procesamiento es un grupo de contenido opcional que representa un paso de procesamiento. Un paso de procesamiento se caracteriza por la combinación de la clave GTS_ProcStepsGroup y GTS_ProcStepsType en el Diccionario de Metadatos GTS que forma parte del diccionario de grupo de contenido opcional.

2.3.6 Procesamiento paso PDF objeto

Objeto PDF asociado a un paso de procesamiento. Por ejemplo, una serie de contornos pueden formar juntos información de la línea de troquel dentro del archivo PDF.

2.4 Estandarización de la Asociación de Pasos de Procesamiento y Datos de Contenido

Hay varias ventajas que se pueden obtener al estandarizar la forma en que se utilizan los datos de contenido y los metadatos dentro de un PDF. Muchos de estos beneficios se pueden agrupar en tres categorías principales.

2.4.1 Interoperabilidad

La estandarización de la asociación de datos de niveles/contenidos de procesamiento dentro de un PDF mejora drásticamente la interoperabilidad entre diferentes sitios de usuarios, empresas y sistemas de flujo de trabajo de varios proveedores. Mejorar la capacidad de diferentes tecnologías y empresas/unidades para trabajar juntos es fundamental para la economía actual, competitiva y global.

2.4.2 Reducción de errores

Un beneficio significativo de la estandarización es la previsibilidad y la coherencia. La estandarización de la asociación de datos de contenido y los pasos de procesamiento creará una metodología singular que elimina las conjeturas de interpretar metodologías múltiples y no estandarizadas. Esto reducirá los errores porque los resultados de un flujo de trabajo estandarizado son predecibles y repetibles.

2.4.3 Automatización

Con la estandarización de la asociación de pasos de procesamiento y datos de contenido, los sistemas y procesos se pueden automatizar para interpretar y procesar archivos. Esta automatización puede reducir el número de puntos de contacto humanos dentro de un flujo de trabajo, aumentando la productividad y reduciendo los costos.

La estandarización de la asociación de pasos de procesamiento y datos de contenido dentro de un PDF puede resultar en ahorros tangibles de tiempo y costos para las empresas que se ocupan de archivos PDF que contienen elementos no imprimibles mediante la creación de asociaciones de metadatos estándar para estos objetos que luego se pueden utilizar para personalizar varias partes de la automatización del flujo de

trabajo. Un ejemplo de esto sería la creación de perfiles de comprobación preliminar que pueden utilizar la estructura de metadatos para dirigir la generación adecuada de errores y advertencias.

3 Una visión general de los datos de pasos de procesamiento

Hay varios tipos diferentes de datos de pasos de procesamiento (objetos PDF) que se pueden asociar con un archivo PDF listo para imprimir final que no están diseñados para imprimir en la salida final. En otros casos, el objeto puede estar destinado a imprimir, pero debe estar fuera del área de imagen del trabajo. En esta sección se describen los diferentes tipos de datos de pasos de procesamiento que se pueden encontrar en un PDF y se proporciona una visión general de por qué y cómo se incluyen estos datos de procesamiento en un archivo PDF.

3.1 Tipos de datos de pasos de procesamiento

Lo que sigue es una lista no exhaustiva de datos de pasos de procesamiento que se pueden encontrar en un PDF.

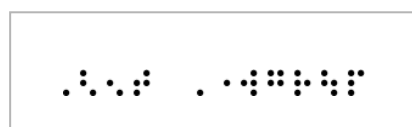
3.1.1 Braille

La adición de Braille a los envases impresos es cada vez más común, especialmente en la industria farmacéutica. El texto en braille se aplica al embalaje después de la impresión. Por lo general, esto se realiza en una máquina troqueladora (para una hoja completa de cajas impresas), o en una engomadora / pegadora (para cajas individuales) o también por medio de un dispositivo de inyección de tinta.

Existen estrictas regulaciones que deben seguirse al incorporar Braille en ciertos tipos de envases. PharmaBraille, empresa que desarrolla y comercializa fuentes Braille específicamente para la industria farmacéutica, ofrece estas recomendaciones (adaptadas de PharmaBraille, 2014):

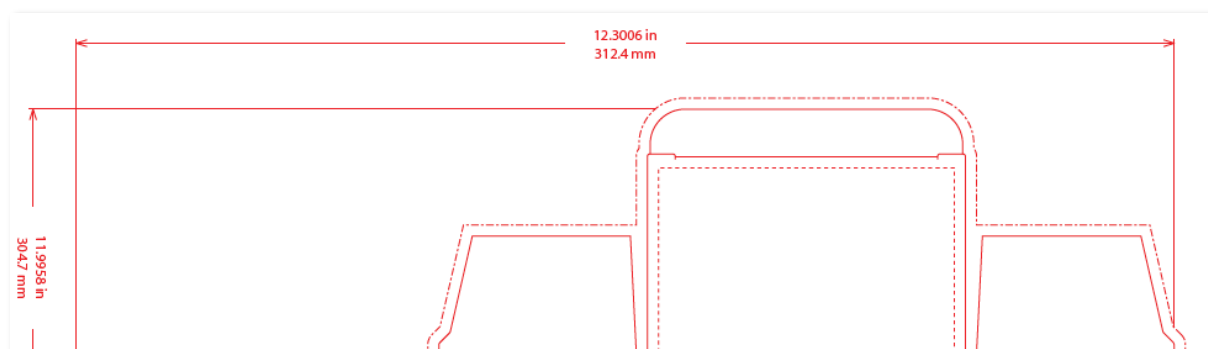
- El texto en Braille debe ajustarse en su propio color y no debe utilizarse para nada que no sea Braille;
- El texto en braille debe construirse en su propia capa (o página), separada de la ilustración;
- La traducción del texto en Braille debe colocarse fuera de la línea de corte.

El texto en braille se considera el procesamiento de datos de pasos porque el texto braille en el archivo no se imprimirá a través de la impresión tradicional y, en su lugar, se aplicará como un paso adicional. Además, la traducción del texto en Braille es necesaria para fines de comprobación previa durante la etapa de corrección, pero debe estar fuera del área de la imagen y, por lo general, no se imprime en la prensa.



3.1.2 Dimensiones

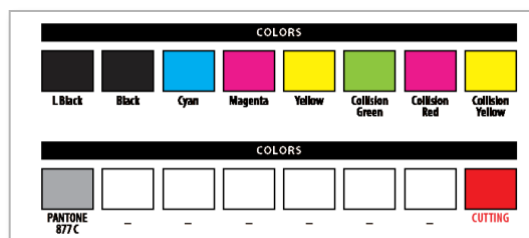
Las dimensiones son una colección de indicaciones (flechas, números y unidades) de tamaños de elementos en el diseño. Se utilizan con fines de garantía de calidad y no se imprimen.



Al igual que la traducción en Braille, las dimensiones deben colocarse fuera del área de la imagen y se incluyen durante la fase de corrección con fines de verificación. Las dimensiones no se imprimen en el producto final.

3.1.3 Leyenda

Una leyenda se define como un panel informativo que contiene información de trabajo que se coloca fuera de la línea de corte.



Una leyenda contiene material de referencia que es relevante para el trabajo, como la identificación del diseño, la información del cliente y las especificaciones técnicas, como colores y el proyecto (nombre del trabajo), etc.

Una leyenda generalmente se incluirá en la prueba y puede o no puede ser incluido en la prensa.

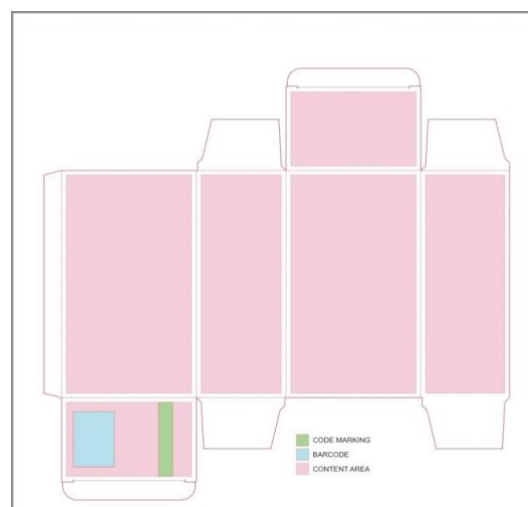
3.1.4 Posiciones



Las posiciones son datos de pasos de procesamiento PDF que identifican las posiciones

deseadas o permitidas para objetos como texto, códigos de barras, hologramas, y así sucesivamente. La siguiente imagen muestra un ejemplo de tres tipos diferentes de posiciones: marcado de código, área de contenido, Y Barras.

Las posiciones se utilizan únicamente con fines informativos y no se imprimen en el producto final.



3.1.5 Datos estructurales (CAD)

Los datos estructurales (líneas de corte) se refieren a una colección de contornos en un documento PDF que describen cómo se terminará la etiqueta o el paquete (por ejemplo, cortado, plegado, pegado, grabado, etc.) para producir el producto final a partir del sustrato impreso. Estos contornos corresponden a operaciones a realizarse en dispositivos de acabado tales como troqueladoras y engomadoras. En algunos casos, el acabado puede dar lugar a un producto final simple y plano, como una etiqueta de troquelado. Otras veces, como se muestra en la imagen de abajo, el producto final puede ser una forma tridimensional compleja.

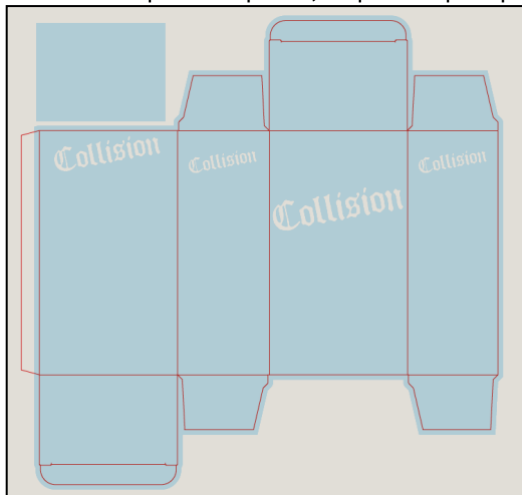
Los datos estructurales generalmente se imprimen en una prueba para verificar el acabado adecuado del producto, y a menudo se utilizan para generar la línea de matriz física utilizada para crear la forma final.



3.1.6 Barniz

Los datos del paso de procesamiento de barniz son una colección de objetos PDF que indica la aplicación del barniz después de la impresión.

Esta imagen muestra los contornos de una caja plegable. El color naranja indica las áreas donde se aplicará el barniz después de imprimir los gráficos reales. Los datos de pasos de procesamiento de barniz se utilizan para la visualización, pero no se imprimen como se muestra. Dado que esto es típicamente un tratamiento de acabado que se imprime, o aplicado por spray (rociado), y es más por naturaleza de color claro. No hay un método actual para mostrar esta información en una manera no destructiva.



7 Blanco

Esta categoría de datos de paso de procesamiento definida representa una colección de objetos PDF que indican la aplicación de tinta de respaldo blanca sobre sustratos transparentes o metálicos.

Esta imagen muestra los contornos de una caja plegable impresa en un sustrato metálico. El fondo grisáceo representa la superficie metálica. El color cian indica las áreas donde se aplicará tinta blanca opaca antes de

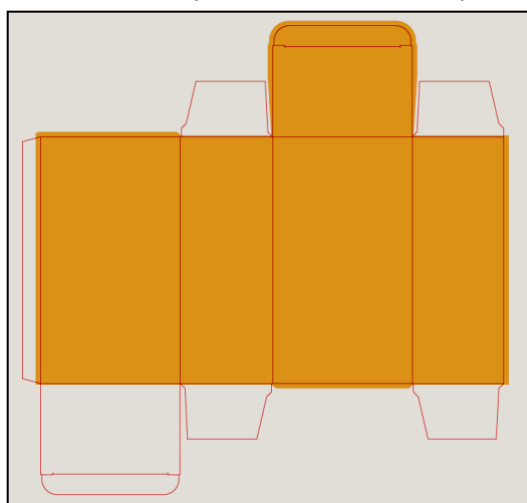
imprimir los gráficos reales.

En consecuencia, aunque el logotipo "Collision" se ve como blanco en las imágenes de la sección 3.15 de este documento, en realidad es el sustrato metálico desnudo sin la tinta blanca opaca detrás de él.

Esta es una instancia en la que los datos del paso de procesamiento se imprimirían realmente como una separación en la prensa.

3.2 ¿Por qué incrustar datos de pasos de procesamiento en el PDF?

Algunos pueden argumentar que la forma más segura de garantizar que la no impresión asociada con el diseño de un proyecto no se imprima es excluirlo del archivo por completo. Si bien, este enfoque funcionaría sin duda, en la mayoría de los casos no es práctico y conduciría a otros problemas potenciales. Tener datos



de pasos integrados en un PDF facilita la validación de componentes estructurales del diseño a través de métodos de corrección convencionales. La superposición de datos de pasos de procesamiento con elementos de diseño en el mismo archivo permite una alineación precisa de los elementos de diseño y facilita la comprobación previa de todos los aspectos del trabajo.

Un PDF puede servir como contenedor para todos los datos de producción, impresión y no impresión, de un paquete, etiqueta o cualquier otro archivo de impresión. Cuando se hace correctamente, incrustar datos de pasos de procesamiento en un PDF tiene muchas ventajas.

3.2.1 Colocación gráfica

Una de las principales ventajas de tener el procesamiento de datos de pasos en el PDF es dar al diseñador gráfico (diseñador creativo o artista de producción) un contexto para la correcta colocación de elementos gráficos. Al proporcionar datos estructurales, dimensiones y posiciones dentro de un archivo PDF, las ilustraciones se pueden colocar fácilmente (y con precisión) en la posición correcta, con la orientación, rotación y tamaño correctos, al tiempo que permiten la compensación de cosas como sangrados y áreas sin tinta.

3.2.2 Control de Calidad y Aprobaciones

Los datos de pasos de procesamiento pueden desempeñar un papel importante en el aseguramiento de la calidad y las aprobaciones de trabajos. Por ejemplo, los datos estructurales incrustados en los archivos PDF permiten verificar que se ha utilizado la forma correcta del troquel y que los elementos gráficos se colocaron correctamente en relación con los contornos estructurales. El Braille, y en algunos casos el texto que lo traduce se incluye en el PDF usando una tinta especial para hacerlo visible para las personas de control de calidad que no tengan discapacidades visuales.

Se agregan leyendas y dimensiones para proporcionar contexto e información adicionales para los procesos de control de calidad y aprobación.

Aplicaciones como Adobe Acrobat fomentan el control de calidad con la capacidad de mostrar u ocultar contornos estructurales en el panel Capas. Adicionalmente, los datos de los pasos de procesamiento generalmente pueden ser impresos en las pruebas impresas que se hacen para fines de control de calidad y aprobación.

3.2.3 Fabricación de diseño y herramientas

Los datos estructurales incrustados en el PDF del archivo de ilustración único pueden ser utilizados por la aplicación de diseños automatizados para rellenar una hoja o formato en línea, para repetir el arte varias veces. Esto puede ser un diseño de gráficos en una hoja o web para corresponder con un troquel analógico (por ejemplo, cartón plegable y etiquetas), o también puede ser un algoritmo de anidamiento optimizado para minimizar el desperdicio de material para el acabado digital (por ejemplo, tabla de corte o dispositivo de corte láser).

A partir de la disposición impuesta de los gráficos (“lay-out” o diagramación) en la hoja o en la cinta de papel, se determina la posición de los elementos braille y esa información se utiliza para fabricar los troqueles braille.

Del mismo modo, la posición y la forma de los elementos barnizados o recubiertos se pueden derivar a través del procesamiento de datos de pasos para hacer una placa de impresión de barniz o para cortar una manta de recubrimiento. Una lógica similar es cierta para las láminas.

3.2.4 Acabado digital

Los datos estructurales incrustados en un PDF se pueden utilizar a través de la automatización para configurar máquinas de acabado digital. Del mismo modo, los datos de Braille se pueden extraer del PDF para ser usados en máquinas de inyección de tinta de braille.

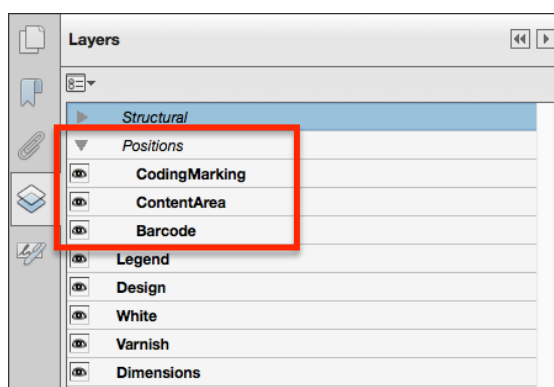
4 Cómo almacenar datos de pasos de procesamiento en un PDF

El almacenamiento de los datos de pasos de procesamiento de GWG en la especificación PDF, proporcionan información detallada sobre los requisitos técnicos para almacenar datos de pasos de procesamiento en PDF. Este documento resume los puntos clave del documento de especificación y proporciona una visión general de cómo se almacenan los datos del paso de procesamiento en los archivos PDF (www.gwg.org)

4.1 El papel de los OCG 's en el almacenamiento de datos de pasos de Procesamiento

Al igual que las capas se utilizan en el software de diseño para agrupar diferentes elementos y afectar a su visibilidad, el procesamiento de los datos de pasos se almacena en grupos de contenido opcionales (OCG) de tal manera que se pueden incluir o excluir de la salida simplemente modificando la visibilidad (desactivando o activando) de las capas de Acrobat. Los objetos de paso de procesamiento del mismo tipo/funcionalidad se almacenan en el mismo OCG (un OCG funcional). Esta agrupación en OCG funcionales de objetos relacionados simplifica los procesos de selección de capas para usuarios y procesos automatizados al permitir que todos los datos del mismo tipo de paso de procesamiento se desactiven o activen juntos, así como individualmente.

El uso de OCG para organizar el procesamiento de datos de pasos es solo una parte del procedimiento. Además, los datos del paso de procesamiento deben identificarse y clasificarse adecuadamente para que su propósito y características sean fácilmente reconocibles tanto por usuarios humanos como por las máquinas que realizan procesos automatizados. Esto se logra mediante el uso de un conjunto estandarizado de etiquetas o metadatos que se asignan a los datos de pasos de procesamiento. En otras palabras, primero los datos del paso de procesamiento se organizan físicamente en "capas" y, a continuación, se etiquetan con los metadatos estandarizados adecuados. Es este enfoque de dos pasos lo que da como resultado un uso altamente funcional de los datos de pasos de procesamiento.



Nombre="Posiciones"GTS_ProcStepsGroup "Posiciones"

Nombre ="**Marcación de la codificación**"

GTS_ProcStepsGroup"Posiciones"

GTS_ProcStepsType"CodingMarking"

Nombre= "**ContentArea**" GTS_ProcStepsGroup"

"Posiciones" GTS_ProcStepsType"ContentArea"

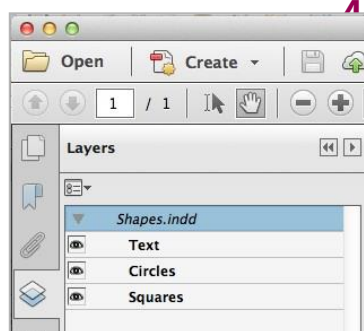
Nombre "**Código de barras**" GTS_ProcStepsGroup"

"Posiciones" GTS_ProcStepsType"=Código de barras"

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo se verían los datos de los pasos de procesamiento como capas (OCG – Grupos de contenido opcionales– consulte la sección 4.1.3) en Acrobat y muestra los metadatos estandarizados utilizados para categorizar y agrupar los datos de los pasos de procesamiento.

4.2 Colorear y posicionar objetos de pasos de procesamiento

Además de utilizar OCG para definir y categorizar los datos de pasos de procesamiento, también debe tenerse en cuenta el posicionamiento y el color de los objetos de paso de procesamiento. En particular, es importante que los datos del paso de procesamiento no interactúen con los objetos de diseño de tal manera que modifiquen sus atributos físicos, es decir, eliminando los objetos de diseño siguientes, participando en la fusión de transparencia y así sucesivamente. Para algunos objetos de pasos de procesamiento, esto significa que deben colocarse fuera del área de sangrado para que no afecten al diseño (por ejemplo, leyendas, traducciones de Braille, etc.). Los datos de pasos de procesamiento que deben superponerse con elementos de diseño (por ejemplo, texto en Braille, líneas de matriz, etc.) deben ser coloreados con un color de tinta único (es decir, no un color plano utilizado en los elementos de diseño) y configurados para superimprimir. Esto garantizará que estos datos no afecten a la representación de objetos de impresión o se generen inadvertidamente en una de las separaciones de impresión.



4.3 OCGs vs OCCDs vs Capas

La diferencia entre capas, grupos de contenido opcionales y diccionarios de configuración de contenido opcionales puede ser un desafío, especialmente cuando la mayoría de los usuarios de PDF solo ven "Capas PDF". Sin embargo, una comprensión básica de estos términos es útil cuando se trabaja con el procesamiento de datos de pasos.

Al ver "capas" en un lector de PDF, lo que realmente se muestra son los grupos de contenido opcionales (u OCG). Cada capa representa un OCG. La imagen de la izquierda muestra un PDF con 3 OCG: Texto, Círculos y Cuadrados.

Las cosas se vuelven un poco confusas con el concepto de diccionarios de configuración de contenido opcionales. Rosenthol (2014) afirma que un OCCD "representa una configuración preestablecida del estado para uno o más grupos [contenido opcional]. Un PDF (que tiene OC) puede contener varios OCCD, pero debe incluir al menos uno" (pág. 155).

En otras palabras, el OCCD se ocupa de la presentación de OCG para su uso en visores de PDF, incluido el estado predeterminado o la configuración de estos OCC (también conocido como Acrobat Layers) cuando se abre el documento por primera vez.

5 Procesamiento de datos de pasos en la práctica: El Archivo de ejemplo "Collision Colours"

En esta sección, veremos algunos archivos de ejemplo creados por el GWG que se ajustan a los datos de procesamiento de pasos en la especificación PDF. El propósito de estos archivos es proporcionar una muestra de trabajo de archivos PDF conformes que se pueden utilizar para la educación, pruebas y verificación. Los archivos de ejemplo se pueden descargar desde el sitio web de GWG (gwg.org).

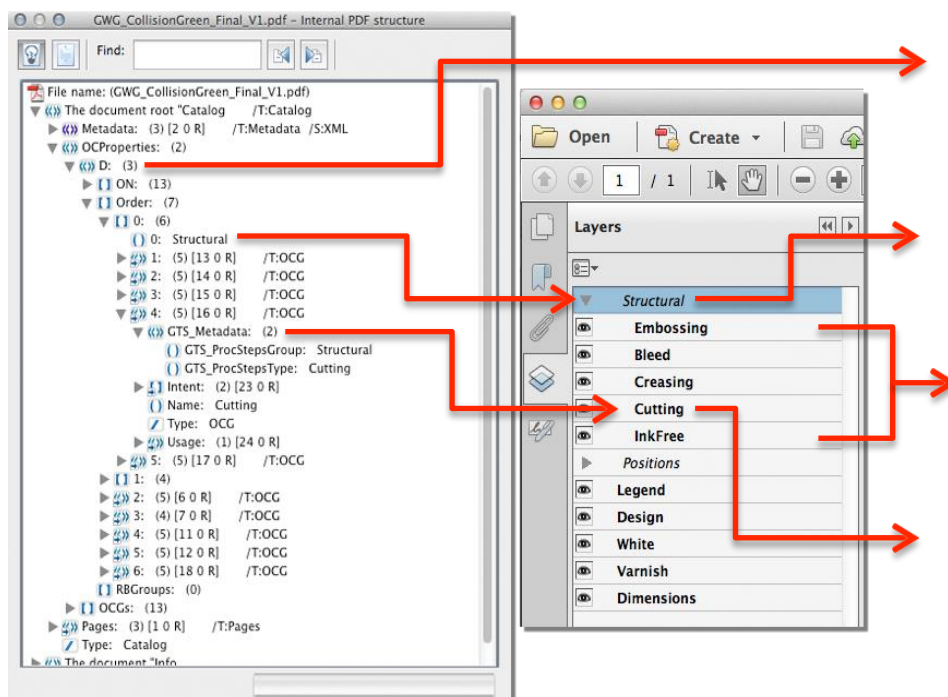


5.1 El propósito de los archivos de muestra "Collision Colours"

La intención de los archivos de ejemplo de colores "Colisión" es demostrar la conformidad con los datos de pasos de procesamiento de almacenamiento de GWG en la especificación PDF. Los archivos PDF de muestra de colores "Colisión" contienen datos de pasos de procesamiento dentro de los pasos de procesamiento de OCG con etiquetado de metadatos de forma estandarizada. Cada uno de los tres archivos tiene las siguientes características pertinentes a la especificación:

- Un OCG de diseño que contiene datos para la impresión
- Múltiples O OCG funcionales para procesar datos de pasos
- OCG independientes que se presentan como un grupo en el lector de PDF
- Un OCCD predeterminado
- Múltiples tipos de datos de pasos de procesamiento

Se recomienda a los usuarios que procesen estos archivos dentro de sus flujos de trabajo para determinar hasta qué punto los diferentes flujos de trabajo pueden identificar y utilizar la asociación de pasos de procesamiento y datos de contenido.



El diagrama siguiente muestra la asociación de los OCCD y OCG dentro de los archivos de ejemplo "Collision Colours".

OCCD predeterminado tal como se define en la entrada D de OCGProperties

OCG funcional con entrada GTS_ProcStepsGroup de "Structural"

LOS OCG funcionales GTS_ProcStepsGroup entrada de entradas "Structural" y

ProcStepsType

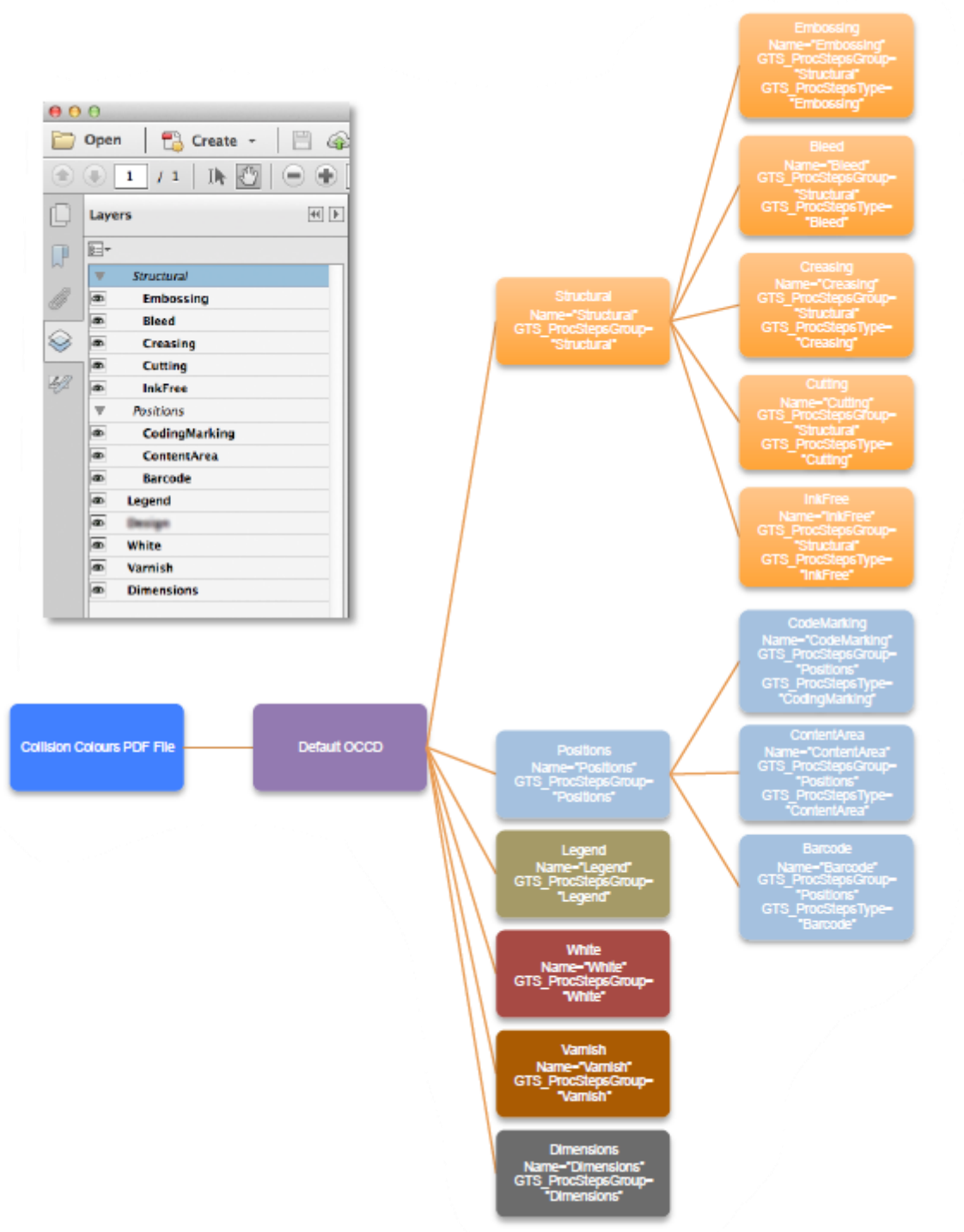
OCG funcional con GTS_ProcStepsGroup entrada de "Structural" y una entrada ProcStepsType de "Cutting"

5.2 Contenido de los archivos de ejemplo "Collision Colours"

Cada uno de los tres archivos de muestra "Colisión Color" contiene el siguiente contenido asociado con el procesamiento de datos de pasos:

- Estructural:
 - Realizado
 - Sangra
 - Gafrado
 - Corte
 - Area Libre de Tinta
- Posiciones:
 - Marcado de código
 - Area de contenido
 - Código de Barras
- Leyenda
- Blanco
- Barniz
- Dimensiones

El gráfico de la derecha ilustra el aspecto de la estructura de metadatos de los archivos de ejemplo "Colisión Color".



5.2.1 Utilización de los archivos de ejemplo "Colisión Color"

Los archivos de ejemplo de colores "Colisión" se crearon para ser proporcionados a los proveedores de flujos de trabajo. Son archivos que se ajustan a los datos de los pasos de procesamiento de almacenamiento en la especificación PDF GWG para que puedan configurar sus sistemas para aprovechar la asociación entre los pasos de proceso y los datos de contenido. Con estos archivos, los proveedores de flujo de trabajo deben poder configurar sus sistemas para que utilicen los pasos de procesamiento para:

- Generar placas de impresión para contenido de diseño sin generar placas para procesar pasos;
- Hacer una prueba con los datos de procesamiento impresos en el ejemplo;
- Extraer datos para cosas tales como tinta de respaldo blanca y barnices; y,
- Realizar otras funciones necesarias relacionadas con los pasos del proceso específico de su aplicación.

Además, estos archivos pueden ser utilizados por los proveedores de software de comprobación previa (preflight o prevuelo) para derivar perfiles de comprobación previa adecuados que se pueden utilizar para validar archivos PDF contra la especificación.

6 Pasos de procesamiento en práctica: Enfocus PitStop Pro y Esko ArtPro+

6.1 Introducción

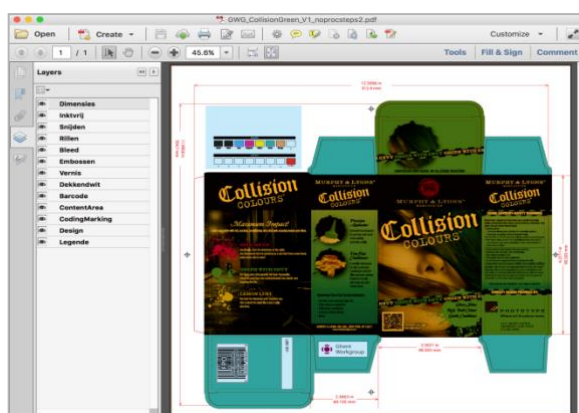
Dos de los primeros usuarios del uso de PDF para asociar los pasos de procesamiento y los datos de contenido son PitStop Pro / PitStop Server de Enfocus, y el software ArtPro+ de Esko. Ambas aplicaciones ofrecen soporte completo para la especificación de pasos de procesamiento, y serán totalmente compatibles con la norma ISO 19593-1 una vez que se publique.

Por ejemplo, a partir de la versión 13.2, se puede utilizar PitStop para validar que un PDF que utiliza datos de contenido y pasos de procesamiento se ajusta a la especificación GWG y, finalmente, ISO 19593-1. PitStop 13.2 también se puede utilizar para crear archivos PDF de pasos de procesamiento mediante el análisis y la conversión de capas PDF en pasos de procesamiento, o mediante la adición de objetos coloreados con ciertos colores a los pasos de procesamiento. Una vez que un PDF cumple con la especificación de pasos de procesamiento, los datos de contenido se pueden utilizar para realizar comprobaciones y correcciones en PitStop que antes eran imposibles. Por ejemplo, PitStop 13.2 ahora puede hacer preflight (prevuelo o comprobación previa) de objetos dentro de un contorno de corte, como una línea de matriz, ignorando lo que está fuera del contorno de corte. Esto significa que el preflight previo ya no se limita a un cuadro delimitador fijo, sino que ahora se pueden definir utilizando una forma de corte irregular. Además, con los datos de contenido asociados con los pasos de procesamiento, PitStop 13.2 se utiliza para eliminar datos no impresos, como líneas de matrices y dimensiones, cuando se envía un archivo a la placa o a la impresión.

ArtPro+ (versión 16) reconoce y admite completamente los pasos de procesamiento dentro de un PDF. Esto permite al usuario modificar y procesar aún más un PDF que tiene datos de contenido asociados con los pasos de procesamiento. ArtPro+ 16 también reconoce errores y advertencias en un PDF de pasos de procesamiento que se marcaron en un flujo de trabajo de comprobación previa de PitStop 13.2.

Lo que sigue es sólo una pequeña muestra de las formas en que estas dos herramientas se pueden utilizar para aprovechar las ventajas de asociar datos de contenido con pasos de procesamiento.

6.2 Pasos en el proceso de creación y edición de archivos PDF

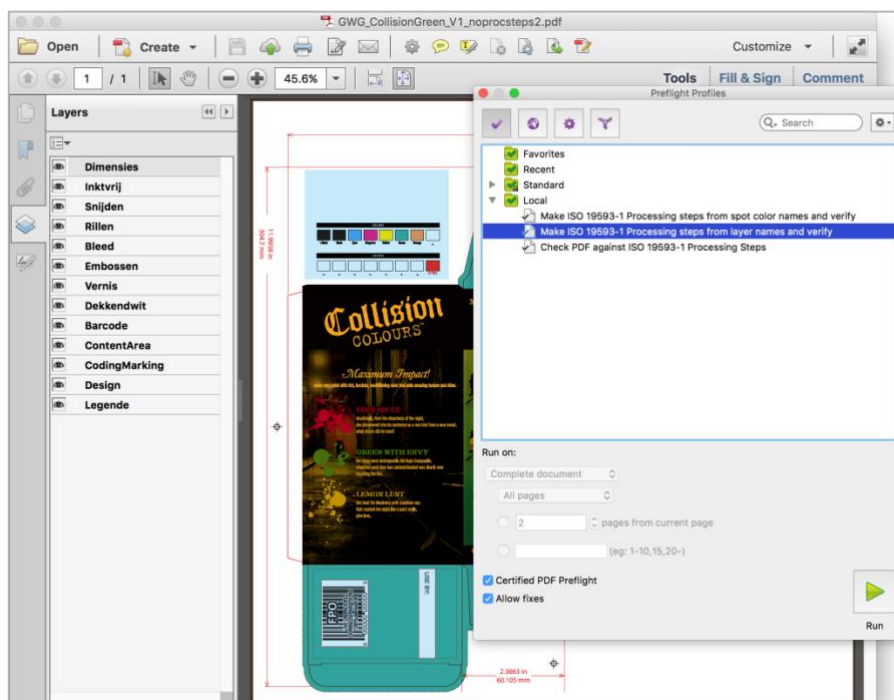


El PitStop 13.2 puede utilizar un perfil de comprobación previa predefinido para generar pasos de procesamiento archivo PDF que se ajusta a la especificación de pasos de procesamiento GWG y ISO 19593-1. Esto puede ser hecho, ya sea asociando pasos de procesamiento a los nombres de capa especificados, o generando los pasos de procesamiento basados en nombres de tinta directa. Para el ejemplo siguiente, se generará un PDF de pasos de procesamiento utilizando nombres de capa.

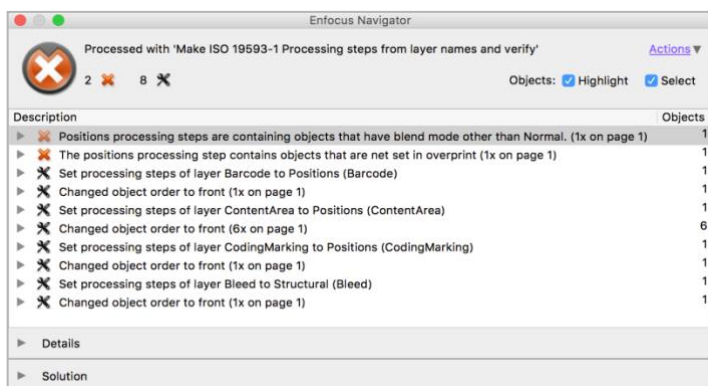
En el ejemplo que se muestra aquí, puede ver que hay varias capas diferentes visibles en Acrobat y que se han colocado diferentes elementos de diseño en

diferentes capas. Por ejemplo, la línea de matriz está en una capa, la ilustración está en otra, el barniz y las placas blancas están en sus propias capas, y así sucesivamente. Mientras que tener los diferentes elementos separados por capa ayuda a organizar el archivo, no hay metadatos útiles asociados con estas capas que se pueden utilizar para asociar el contenido en esas capas con pasos de procesamiento.

El PitStop 13.2 es totalmente compatible con los pasos de procesamiento de la especificación GWG, y se puede utilizar para convertir el PDF en un PDF de pasos de procesamiento válidos, y a cambio, esos pasos de procesamiento se pueden utilizar para realizar funciones automatizadas en el archivo.

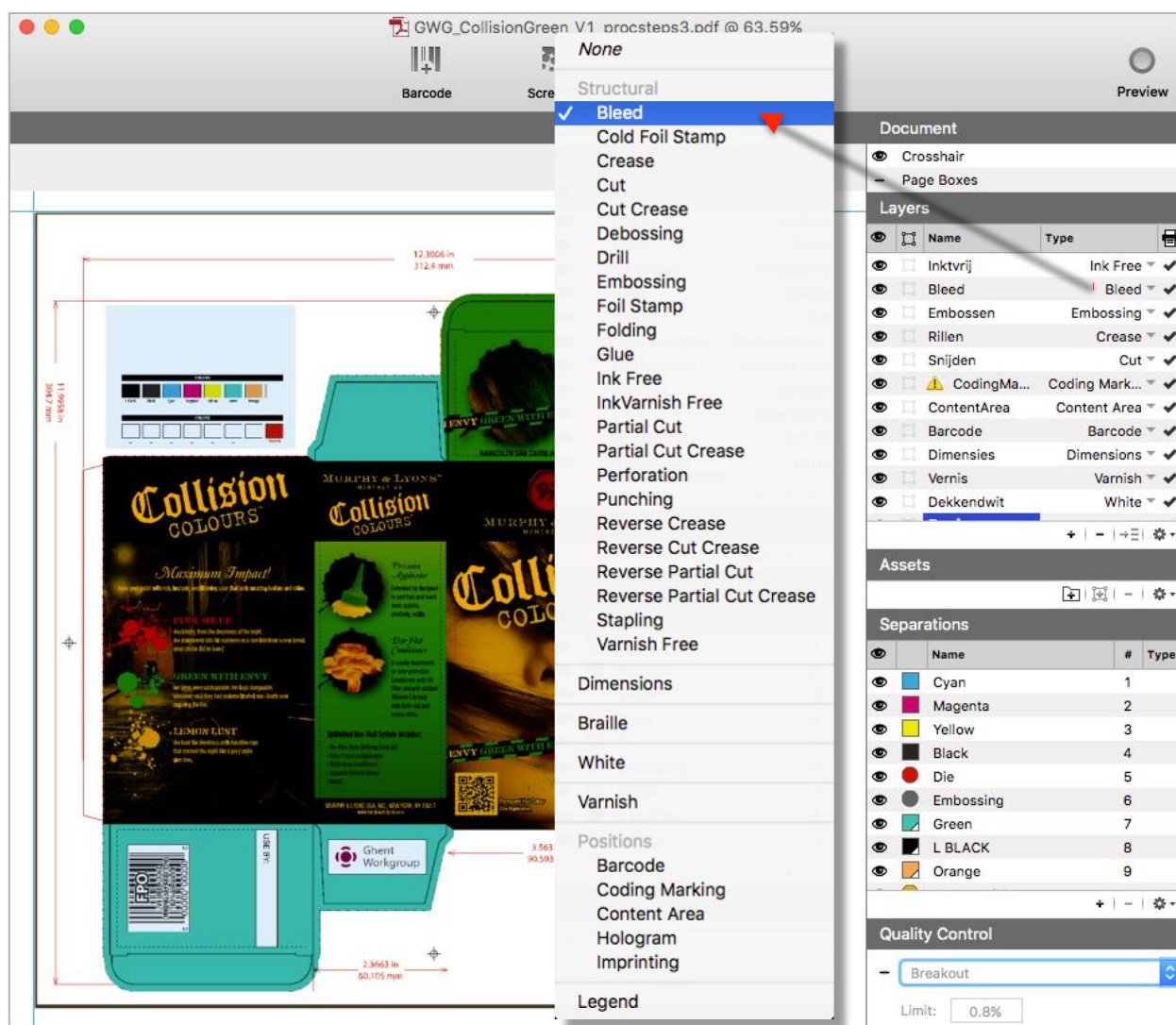


Este perfil de comprobación preliminar se ha configurado para convertir las capas, en función de sus convenciones de nomenclatura, en varios pasos de procesamiento y asignar los metadatos relevantes. Al mismo tiempo, valida el archivo para asegurarse de que todos los objetos dentro del archivo cumplen con la especificación de pasos de procesamiento/ISO 19593-1. En el ejemplo anterior, el archivo genera dos errores cuando se ejecutó la comprobación preliminar. Específicamente, los objetos marcados con preflight dentro de un paso de procesamiento que tenía un modo de blend distinto al normal y los objetos en los pasos de procesamiento no configurados para superimprimir. Dado que los pasos de procesamiento no pueden alterar la entrada del producto terminado, ambas marcas son problemáticas. Tenga en cuenta que, por la forma en que se configura este perfil, estos errores no se



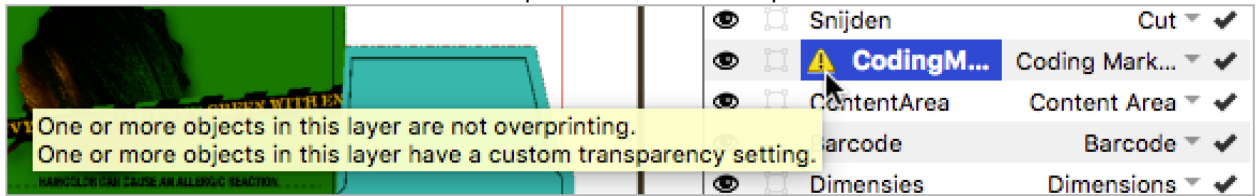
corrigen automáticamente. La razón de esto es que estas correcciones tienen el potencial de alterar el archivo, por lo que se recomienda que el usuario revise el archivo y realice los cambios manualmente, para garantizar la integridad de la ilustración.

En este punto, PitStop 13.2 ha creado un PDF de pasos de procesamiento con dos errores identificados. Al hacer clic en los errores en la ventana Navegador, PitStop 13.2 aislará e identificará los errores del archivo PDF para facilitar la referencia. Por supuesto, como siempre, se puede generar un informe de comprobación previa para enviar a los clientes o para incluir con los detalles del trabajo. Investigar más a fondo estos errores y potencialmente corregirlos, los pasos de procesamiento recién generados PDF se pueden abrir en ArtPro+ 16.

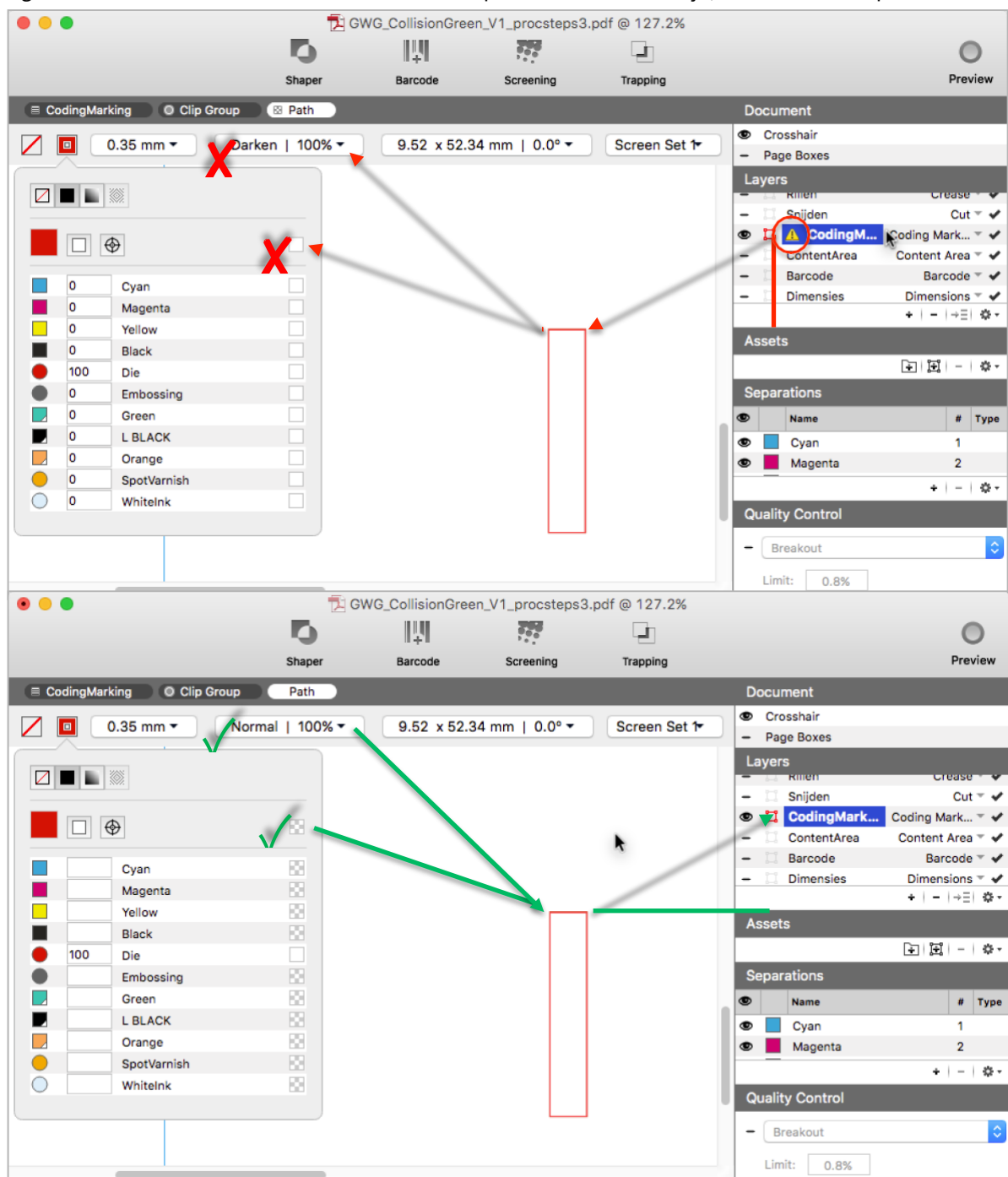


La siguiente imagen muestra cómo se ven los pasos de procesamiento PDF en ArtPro+ 16. Tenga en cuenta que en la Paleta de capas, cada capa ahora tiene un "Tipo". Estos tipos de capa son los datos de pasos de procesamiento que ahora están asociados con el contenido del archivo PDF.

Vale la pena señalar que ArtPro+ 16 reconoce automáticamente los errores marcados durante el preflight inicial de PitStop, y los identifica con un signo de exclamación. Al pasar el cursor sobre el signo de exclamación se muestran los mismos errores que se vieron en PitStop 13.2.



En ArtPro+ 16, una investigación adicional muestra que uno de los objetos CodingMarking está establecido en un modo Blend "Darken" y está configurado para hacer reserva en lugar de sobreimpresión. Dado que ninguna de las correcciones necesarias alterará la capa de ilustración debajo, las correcciones pueden ser



hechas fácilmente en ArtPro+16, y después de que se realizan las correcciones, el signo de exclamación de advertencia desaparecerá.

6.3 Uso de pasos de procesamiento para asociar datos de contenido

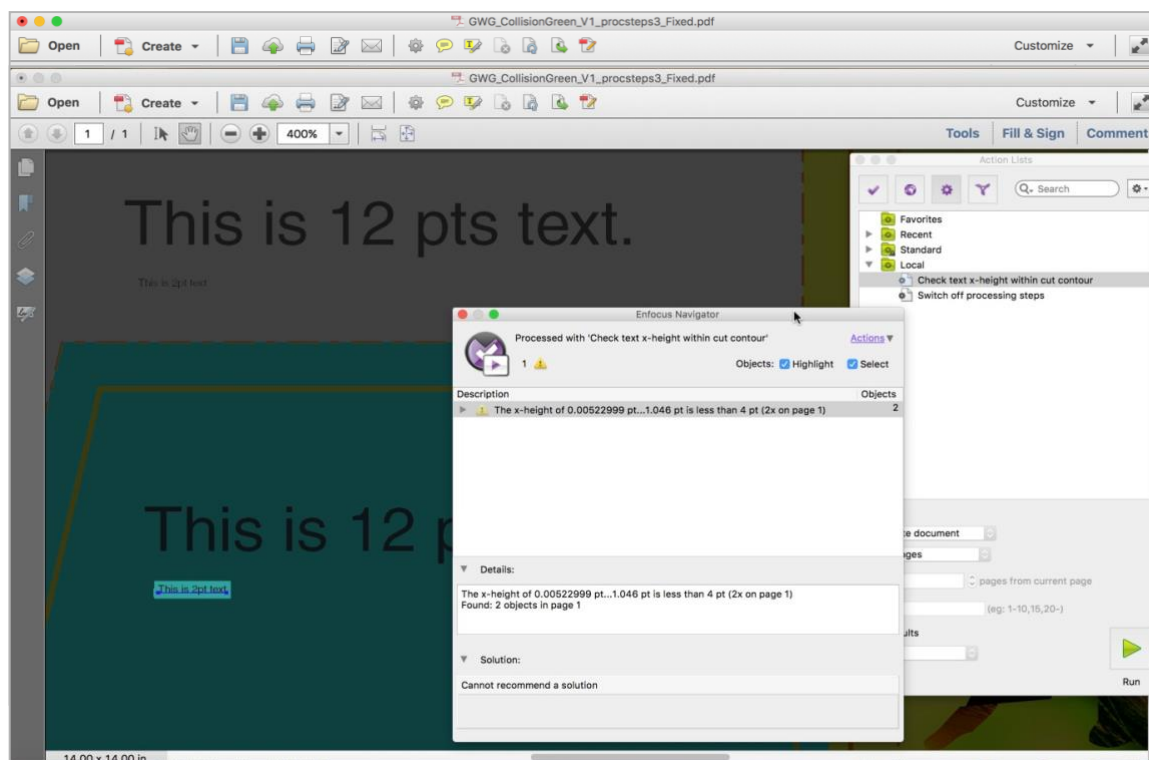
La mayor ventaja de la especificación de pasos de procesamiento GWG/ISO 19593-1 es que una vez que los datos y objetos en el archivo están asociados con pasos de procesamiento, se pueden ejecutar funciones complejas en el archivo que antes no eran factibles o posibles. En esta sección se mostrarán dos de estas funciones: preflighting dentro de una ruta de nivel y eliminación automática de objetos en función de su asociación de pasos de procesamiento.

6.3.1 Preflighting (Comprobación previa) de objetos solo dentro de un contorno de corte

En el embalaje y en otras aplicaciones de impresión es bastante común tener objetos (que se imprimen o no), fuera del área de ajuste. A diferencia de los documentos simétricos, la mayoría de los empaques se cortan en formas irregulares, lo que a su vez hace que el aislamiento de objetos a través de Trim Box o Bounding Box sea ineficaz. Es totalmente posible que la ilustración de impresión y los objetos informativos no imprimibles estén dentro de la misma caja de recorte; en consecuencia, el preflight podría fallar debido algún objeto no imprimible que se encuentre fuera del área corte.

Con una línea de corte asociada a pasos de procesamiento, se puede crear un perfil de preflight que defina objetos dentro del contorno de corte, eliminando así errores innecesarios de preflight que pueden hacer más lento y complicar el proceso de producción. Por ejemplo, tal vez desee crear un perfil de comprobación preliminar que genere una advertencia cuando encuentre texto con una altura x por debajo de una determinada cantidad dentro de la ilustración, pero ignore el texto informativo fuera del área de troquelado. Esto se puede lograr fácilmente usando PitStop 13.2 cuando un archivo PDF incluye pasos de procesamiento.

El ejemplo siguiente muestra el archivo de un empaque que tiene texto de 2 pt, tanto dentro como fuera del contorno de corte de línea de matriz. En PitStop 13.2 se puede crear una acción que proporciona una advertencia cuando encuentra texto dentro de la línea de dado que es inferior a 4 pt, basado en la altura x, pero ignora el texto fuera del contorno.



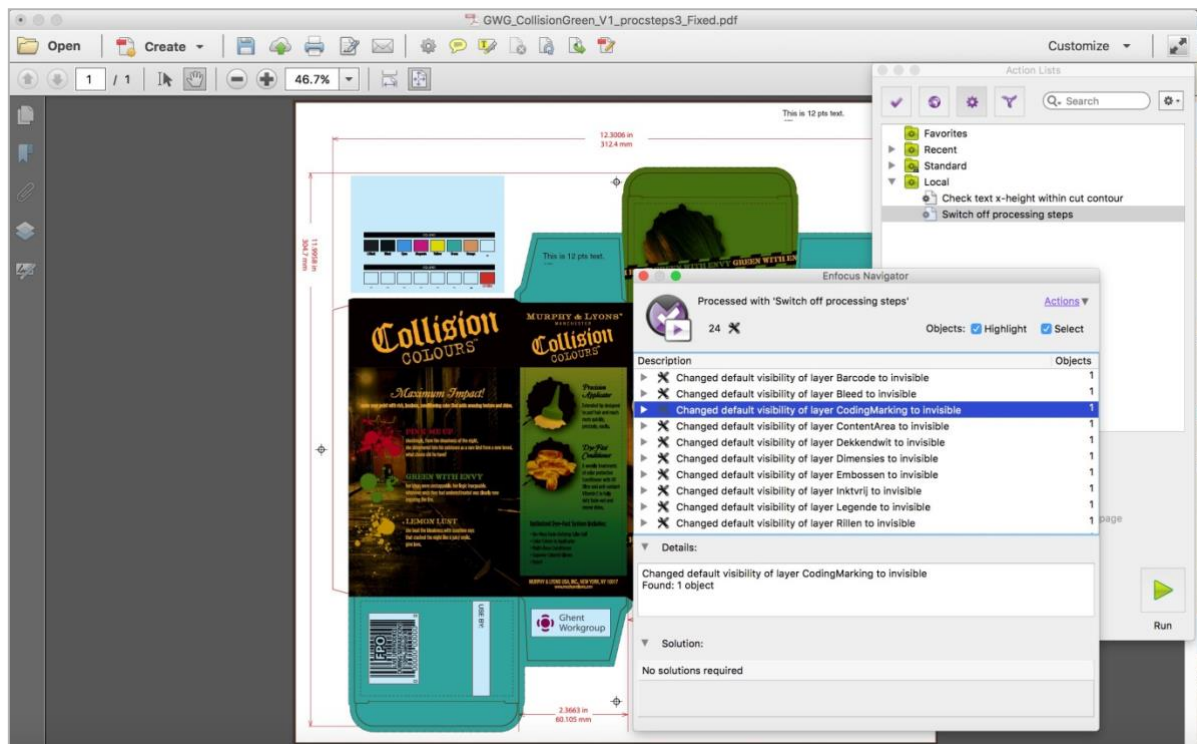
Como se muestra en la siguiente imagen, la acción aisló correctamente el texto pequeño dentro del área de contorno mientras ignoraba el texto pequeño fuera del área de contorno.

Aunque este ejemplo comprueba el tamaño de fuente, se puede aplicar el mismo principio a cualquier objeto preflight dentro del contorno de corte. Además, este mismo principio se puede utilizar para otras comprobaciones importantes, como garantizar que todos los contornos de corte sobreimprimir y otras comprobaciones relevantes.

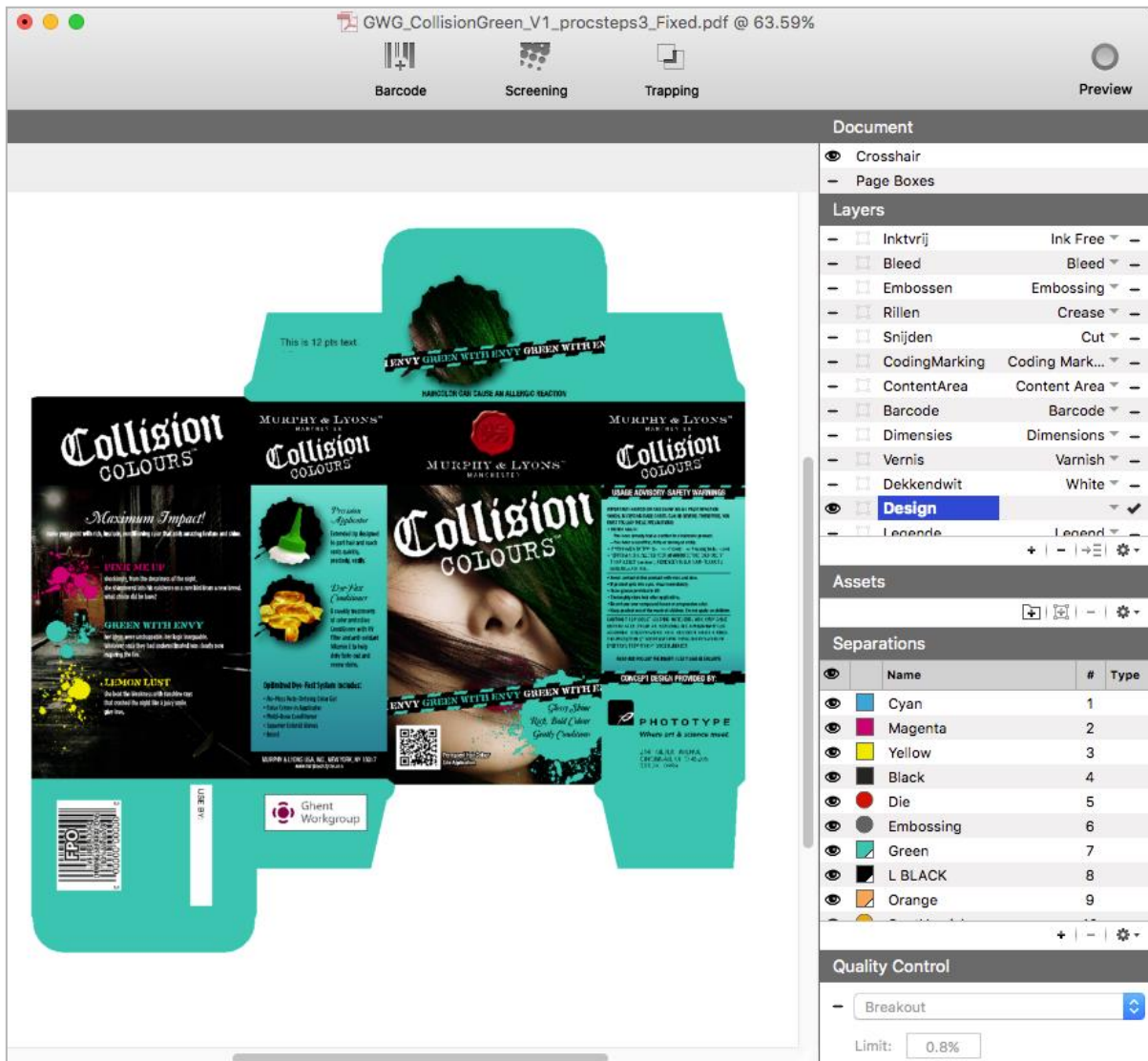
6.3.2 Selección y eliminación de objetos en función de la asociación de pasos de procesamiento

El archivo de ejemplo que se ha utilizado a lo largo de este documento tiene una cantidad significativa de contenido que es importante para la producción correcta general del archivo, pero no debe imprimir. Cosas como una leyenda, dimensiones, códigos de barras FPO, líneas de corte y otros objetos deben eliminarse cuando el arte está listo para ser grabar las placas y ser impreso. Al hacer esto manualmente, se corre el riesgo de que los objetos no impresos lleguen accidentalmente a la placa.

Mediante la utilización de la asociación de datos de contenido a los pasos de procesamiento, se puede crear una acción en PitStop 13.2 que eliminará automáticamente todos los datos estructurales y otros datos de pasos de procesamiento que se han marcado como no imprimibles de acuerdo con la especificación de pasos de procesamiento/ISO 19593-1.



Como puede ver en la página siguiente, cuando el archivo eliminado se abre en ArtPro+16, todo el contenido excepto la ilustración imprimible está oculto y, como tal, no se grabará en la placa.



Del mismo modo, se pueden aplicar los mismos principios para aislar otros datos de contenido. Por ejemplo, se podría crear una acción para ocultar todos los datos excepto los contornos de corte para aislar la línea de corte, todos los datos de barniz, etc.

7 Conclusión e información adicional

7.1 Conclusión

El GWG ha desarrollado una especificación que estandariza la asociación de pasos de procesamiento con datos de contenido para mejorar los flujos de trabajo donde el contenido se incluye en un PDF que no pertenece a la impresión de los elementos de diseño. Esta especificación presenta beneficios obvios para el mercado de impresión de empaques; sin embargo, otros segmentos de mercados también pueden beneficiarse de esta estandarización.

Actualmente, el TC130 está desarrollando una norma ISO (ISO 19593 - Uso de PDF para asociar pasos de procesamiento y datos de contenido) para expandir el alcance y funcionalidad de la especificación original aprobada por GWG.

Para ayudar a la industria a comprender y ajustarse a la asociación estandarizada de pasos de procesamiento y datos de contenido, el GWG ha desarrollado tres archivos de muestra que se pueden utilizar para pruebas y desarrollo dentro de varios flujos de trabajo.

La estandarización desarrollada por el GWG facilita la comprobación previa de los archivos PDF de pasos de procesamiento previos y de procesamiento a través de herramientas de comprobación previa estándar de la industria y software de procesamiento como Enfocus PitStop 13.2 y Esko ArtPro+16.

7.2 Más información

Puede encontrar más información sobre el grupo de trabajo de Ghent y el subcomité de embalaje en www.gwg.org.

Para obtener más información sobre la Organización Internacional de Estándares Normas (ISO), visite <http://www.iso.org>.

La información de antecedentes en el comité de Tecnología Gráfica ISO/TC 130 se puede encontrar en: http://www.iso.org/iso/home/standards_development/list_of_iso_technical_committees/iso_technical_committee.htm?commid52214

8 Referencias

Adobe Systems Incorporated (2006) *Referencia PDF (6o Ed.): Adobe Portable Document Format Versión 1.7*. Ee.UU., Adobe Systems Incorporated

ISO International Standard Organization (In Progress) *ISO 19593 Tecnología gráfica — Uso de PDF para asociar pasos de procesamiento y datos de contenido*. Suiza, Internacional organización para la Normalización

PharmaBraille (2014) *Procedimientos para obras de arte farmacéuticas en Braille*. Obtenido de http://www.pharmabraille.co.uk/pharmaceutical_procedimientos-braille/farmacéutico-braille.htm

Rosenthol, L. (2014) *Desarrollo con PDF: Sumérgete en el formato de documento portátil*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc.

Plettinck, L. (2013) *Almacenamiento de datos de pasos de procesamiento en PDF*. Manuscrito inédito



Ghent
Workgroup
