Documento técnico

Diferencias entra la preimpresión y la impresión en línea para cartones y cajas corrugadas

Aunque el entorno de producción actual es vertiginoso y cambia constantemente, la necesidad de los proveedores de envasar sus productos en cajas marcadas de forma apropiada sigue siendo la misma. Antes, esto se solucionaba, principalmente, usando cajas preimpresas. No obstante, con la evolución y el crecimiento de la economía, las empresas han aumentado drásticamente las SKU y han empezado a vender muchos más lugares del mundo. Asimismo, los requisitos de identificación y seguimiento de las cajas se han incrementado. Debido a todos estos factores, las empresas que solían usar cajas preimpresas se han visto obligadas a ampliarla de manera considerable las SKU (y la cantidad) de dichas cajas. Por otro lado, las empresas que buscan métodos para reducir los costos y maximizar el espacio han encontrado formas de reducir o eliminar la proliferación de cajas preimpresas.

Índice

¿Cómo pueden las empresas reducir el inventario de cajas y los costos relacionados?	3
Cajas preimpresas	4
La alternativa	5
Ventajas de la impresión en línea	6
Ejemplo	7

¿Cómo pueden las empresas reducir el inventario de cajas y los costos relacionados?

Una de las estrategias que han empleado las empresas para hacer frente a esto ha consistido en adoptar una alternativa de impresión de cajas en línea en sus fábricas, con codificadores de cajas de alta resolución y calidad probada en el sector. Estas soluciones permiten reducir el inventario hasta 10 veces, ofrecer esa flexibilidad tan necesaria, facilitar el funcionamiento y la planificación, maximizar el espacio y, en última instancia, ahorrar dinero.

Cajas preimpresas

Durante muchos años, se han utilizado cajas preimpresas para presentar información como el nombre, la marca, los datos de producción, los símbolos de transporte, los ingredientes y mucho más.

Las tecnologías que se suelen emplear para preimprimir son las de impresión flexográfica y offset. Las cajas preimpresas se marcan en grandes lotes y todas las unidades que incluye un lote contienen la misma información. Los datos variables (como la fecha de producción, el número de lote y la lista de ingredientes) se deben añadir al final de la línea de envasado utilizando etiquetas, codificadores de cajas, sellos o una combinación de estos métodos.

La diferenciación entre productos, las normativas y la necesidad de usar varias lenguas en el comercio internacional han propiciado un aumento de los tipos de cajas preimpresas que se requieren. En las instalaciones de cualquier empresa de fabricación de productos o envasado por encargo, es habitual encontrarse con multitud de estanterías que llegan hasta el techo o, incluso, un almacén separado, ambos llenos de cajas preimpresas, que se deben organizar, supervisar y seleccionar para atender los pedidos. Gestionar semejante cantidad de material puede suponer un reto si se tiene en cuenta la cantidad de marcas, productos, requisitos de clientes por regiones y SKU con los que se trabaja en estas instalaciones. En definitiva, cuantas más cajas distintas haya, más espacio se requerirá y más complejos serán los retos en cuanto a la logística de organización y a las consecuencias laborales del almacenamiento.

Las cajas corrugadas preimpresas pueden parecer económicas, pero, si se les suman los costos de espacio de almacenamiento, inventario y manipulación, su precio real suele ser sorprendentemente alto. El espacio que se utiliza para almacenar esas cajas se podría usar para fines más rentables, como, por ejemplo, anexo de producción añadido.

Además del espacio que se requiere para almacenamiento, hay que tener en cuenta la obsolescencia. ¿Qué pasa con todas esas cajas preimpresas cuando se descataloga una línea de productos o cambia la lista de ingredientes? ¿Y si el texto o los logotipos que presentan hacen referencia a ofertas o productos temporales que ya no se producen? En esos casos, las cajas se tendrán que desechar y los costos asociados se sumarán al proceso de producción.

La alternativa: impresión de datos variables en línea

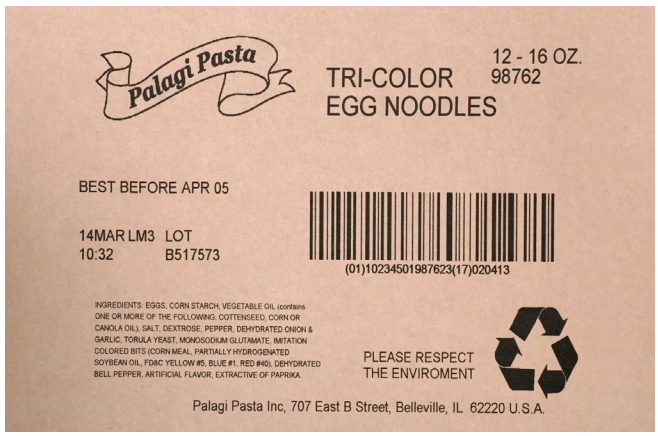
Los codificadores de cajas de alta resolución actuales pueden imprimir la información (logotipos, códigos de barras y texto) de manera fiable, a gran velocidad, con una calidad de primera e incorporando datos variables en cada envase. Gracias a esto, las empresas pueden reducir el número de cajas preimpresas que utilizan o incluso dejar de usarlas por completo.

Normalmente, estos sistemas constan de dos a seis codificadores de cajas de alta resolución (150 dpi o más), conectados entre sí. El número de codificadores depende de la altura de la información que se imprime y de si la caja se marca por un lado o por los dos. La altura de impresión a la que suelen imprimir los codificadores de cajas de alta resolución se encuentra entre los 50 y los 70 mm (2,0 y 2,8").

Los codificadores de cajas son codificadoras digitales, por lo que los datos variables pueden imprimirse al mismo tiempo que los que no lo son. De este modo, no es necesario añadir etiquetas con los ingredientes o aplicar un sello con la fecha o el número de lote.

A diferencia de las cajas preimpresas, el codificado ofrece una flexibilidad excepcional. Se pueden modificar los mensajes rápidamente, o crearlos y almacenarlos para usarlos de inmediato o más adelante. Estas codificadoras son muy compactas, ocupan el mínimo espacio en la línea de producción y son capaces de imprimir logotipos, gráficos, texto grande y pequeño, y una amplia variedad de códigos de barras lineales o en 2D, incluidos los GS1-128, cada vez más populares. Los modelos de última generación pueden purgar la tinta de forma automática a través del cabezal de antes de cada impresión para eliminar los contaminantes y ofrecer códigos nítidos y de alta resolución en todo momento.

Logotipos y datos de la empresa preimpresos, etiqueta con la lista de ingredientes, e información variable impresa en línea con una codificadora de inyección de tinta.



Toda la información impresa en línea con varias codificadoras de inyección de tinta de alta resolución.

Ventajas de la impresión en línea

Las ventajas clave de pasar del uso de cajas preimpresas a una solución de codificado en línea son las siguientes:

- Reducción del espacio de almacenamiento: debido a que trabajan con varias marcas y productos, muchas empresas tienen que trabajar con distintos tipos de cajas del mismo tamaño. Si toda la información se imprime en línea, solo hace falta un tipo de caja lisa por tamaño. Esto puede traducirse en un ahorro significativo en espacio y costos de almacenamiento.
- Reducción del inventario de cajas: además de ocupar mucho espacio en la planta, el uso de cajas preimpresas implica grandes cantidades de capital de trabajo (costos de inventario). La impresión de cajas lisas en línea reduce estos costos de dos formas: el número total de cajas es significativamente menor y el costo por caja se reduce, ya que no es necesario que estén impresas.
- Menor obsolescencia de los cartones: por lo general, si se deja de fabricar una línea de productos, se produce un cambio importante en la marca, se modifican los requisitos temporales o finaliza una promoción, es necesario desechar las cajas preimpresas con datos variables "antiguos".
- Mejora del rendimiento de los equipos: Almacenar envases corrugados durante mucho tiempo puede hacer que el material se degrade y afectar a su rendimiento. En estudios previos sobre el armado de cajas y el manejo de equipos, se ha demostrado que las cajas corrugadas "nuevas" dan mejores resultados, ya que causan menos obstrucciones, proporcionan un mejor rendimiento y permiten usar una configuración simplificada. Todo esto se traduce en un aumento del tiempo de funcionamiento, de la producción y de las ganancias.
- Reducción del tiempo de cambio: con el uso de cartones genéricos, se reduce el tiempo de cambio entre productos. Las cajas solo se cambian cuando se necesita un tipo genérico de diferente tamaño, los mensajes impresos se pueden modificar en segundos y las líneas pueden estar preparadas para codificar productos distintos en unos minutos o menos, lo que mejora el rendimiento de la producción.
- Aumento del tiempo de funcionamiento: actualmente, los cambios de cajas suelen retrasar la puesta en marcha de las líneas de producción. Buscar la caja adecuada, colocarla en la armadora de cajas y ajustar el equipo son tareas que llevan tiempo. Con una codificadora de cajas en línea, basta con cambiar el mensaje que se va a imprimir y todo estará listo para empezar a producir: se acabaron los retrasos, así como tener que buscar por el almacén la caja que necesita y esperar a que se coloquen en la línea de producción.

La ventaja más importante de todas las mencionadas es el ahorro de costos. Cuando una empresa adopta una estrategia de codificadora en línea y deja de usar cajas preimpresas para todo, el ahorro puede ser significativo. Por ejemplo, en el caso de una de las muchas instalaciones que un importante fabricante de productos alimenticios tiene repartidas por los EE. UU., la inversión del cambio a una estrategia de codificado de cajas en línea se recuperó en menos de 12 meses.

¿La impresión en línea plantea presenta algún inconveniente? Por supuesto. Los codificadores de cajas solo pueden imprimir en un color (normalmente negro) y, aunque la resolución es más que suficiente en la mayoría de los casos, es más baja que en las impresiones flexográfica u offset. De modo que, si el departamento de marketing insiste en utilizar un logotipo de la empresa azul y dorado totalmente nítido, la preimpresión es la mejor alternativa. Sin embargo, incluso en ese caso, lo ideal sería preimprimir solo el logotipo y usar el codificador de cajas en línea para imprimir el resto de la información. Así, el equipo de marketing estará contento y usted podrá disfrutar de las ventajas de una reducción considerable del inventario, el espacio de almacenamiento y los costos generales, así como de un aumento de la flexibilidad.

Ejemplo

Con un ejemplo sencillo, se pueden mostrar las ventajas de usar codificado en línea para sustituir las cajas preimpresas. En este caso, la empresa ABC cuenta con 40 tipos de cajas preimpresas distintas (SKU) y dos tamaños diferentes. Los supuestos utilizados en este ejemplo son:

- Cada SKU requiere 64 pies cuadrados de espacio de almacenamiento, por un costo de 10,50 USD por pie cuadrado.
- Todas las semanas se desechan 150 cajas de cada SKU, por un costo de 0,03 USD por caja.
- Cada SKU supone un cambio semanal, que requiere 10 minutos de trabajo por un costo de 15 USD la hora.

Al reducir el número de SKU mediante la impresión directa en línea, la empresa consiguió ahorrar casi 40 000 USD al año.

costo anual (USD)	costo por SKU	Preimpresión		Impresión en línea	
		SKU	Total	SKU	Total
Espacio	672 USD	40	26 880 USD	2	1344 USD
Desechos	225 USD	40	9000 USD	2	450 USD
Cambio	125 USD	40	5000 USD	2	250 USD
COSTE TOTAL			**40 880 USD**		**2044 USD**

Ahorro = 38 836 USD

En este ejemplo, solo se ve el ahorro más directo y evidente. Además de esto, la empresa identificó otras áreas de ahorro real, como el aumento del tiempo de funcionamiento debido a la reducción del número de cambios y la mejora del rendimiento. Los costos de implementar la impresión por inyección de tinta en línea variarán en función del número de líneas de producción, la cantidad de datos impresos y el total de cambios en la producción. En muchos casos, un sistema de impresión en línea se recupera en uno o dos años.

Actualmente, mantener el ritmo de los cambios constantes y el aumento de la presión en cuanto a la reducción de los gastos puede resultar abrumador para los productores. Reducir el capital de trabajo y los costos al mismo tiempo que se incrementa la flexibilidad son cuestiones de vital importancia para mantener el nivel de competitividad.

Aunque hay muchas formas de alcanzar estos objetivos, plantearse la adopción de una estrategia de impresión en línea puede ser de gran ayuda, ya que ofrece una calidad alta en todo momento y acaba con las preocupaciones sobre dónde almacenar las cajas preimpresas de cada nueva línea de productos. Decidir si este tipo de estrategia es adecuada para una empresa es bastante sencillo cuando se conocen las implicaciones de su situación actual y las alternativas que existen.

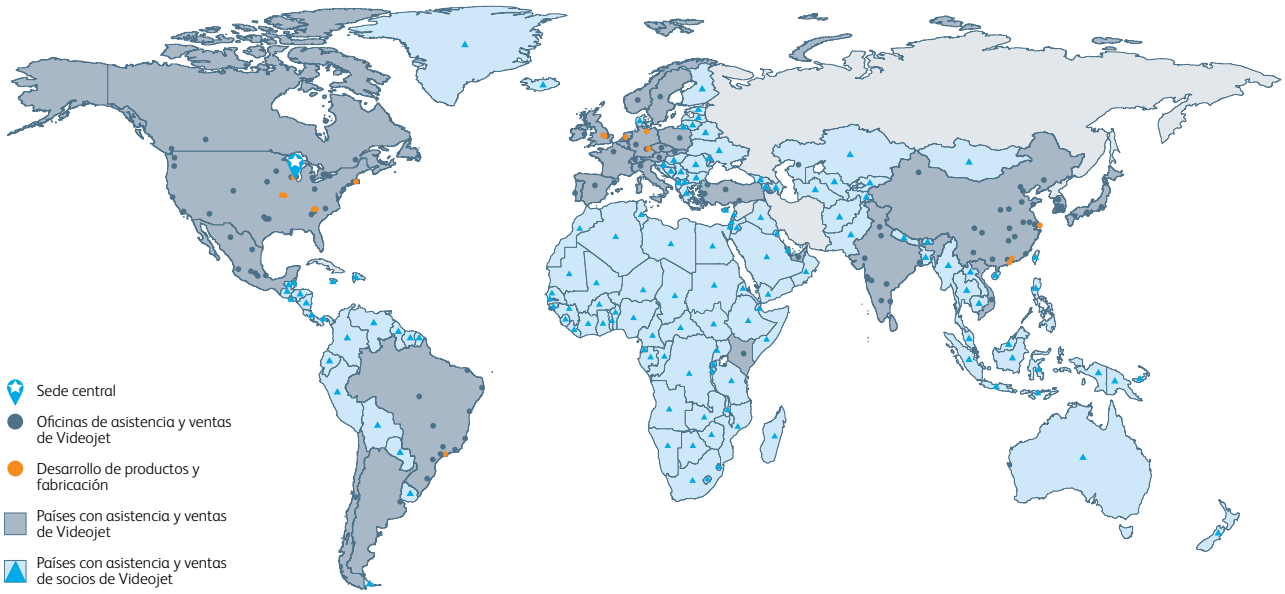
Contar con especialistas en codificadoras que tienen experiencia en la revisión de todos estos factores, incluidos los que no son evidentes, puede ser de gran ayuda. Ellos se podrán recomendar la mejor solución para las necesidades actuales y futuras.

La tranquilidad viene de serie

Videojet Technologies es un líder mundial en el mercado de la identificación de productos; proporciona soluciones de marcaje, codificado e impresión en línea, fluidos para aplicaciones específicas y servicios para el ciclo de vida de dichas soluciones.

Nuestro objetivo es colaborar con nuestros clientes en los sectores de bienes de consumo envasados, farmacéuticos y de bienes industriales con el fin de mejorar su productividad, proteger sus marcas y garantizar su crecimiento, además de mantenerse a la vanguardia en las normativas y tendencias del sector. Como expertos en aplicaciones para clientes y líderes en tecnologías de inyección de tinta continua (CIJ), inyección de tinta térmica (TIJ), marcaje láser, sobreimpresión por transferencia térmica (TTO), etiquetado y codificado de cajas y un amplio catálogo de servicios de impresión; Videojet cuenta con más de 400 000 codificadoras instaladas en todo el mundo.

Nuestros clientes confían en Videojet a la hora de realizar impresiones en más de diez mil millones de productos diariamente. La asistencia de ventas para clientes, aplicaciones, servicios y formación se proporciona mediante operaciones directas con un equipo de más de 4000 miembros en 26 países de todo el mundo. Además, la red de distribución de Videojet incluye más de 400 distribuidores y fabricantes de equipos originales (OEM) que prestan servicio en 135 países.



Llame al **55 5698 0183**
Correo electrónico **videojet.mexico@videojet.com**
Sitio web: **www.videojet.mx**

Videojet Technologies, México.
Av. Revolución 1267, Piso 18-01, Col. Alpes,
Del. Álvaro Obregón, CP 01010, Ciudad de México.

© 2023 Videojet Technologies México — Reservados todos los derechos.

La política de Videojet Technologies México se basa en la mejora constante de los productos.
Nos reservamos el derecho a modificar el diseño o las especificaciones sin previo aviso.