

La selección de la etiqueta adecuada es esencial para mejor identificar su producto final

IMPULSE LA EFICIENCIA EN SU NEGOCIO Y OBTENGA UN MAYOR VALOR CON IMPRESIONES Y DURABILIDAD DE ALTA CALIDAD DURANTE TODA LA VIDA ÚTIL DE SU PRODUCTO

Las etiquetas de identificación de productos se consideran un mecanismo clave para garantizar el cumplimiento, asegurar la consistencia de la marca, mejorar la eficiencia operativa y acompañar el crecimiento de su negocio. Son el último eslabón entre su compañía y los principales interesados en su producto, entre los cuales se encuentran clientes, consumidores, proveedores de salud, pacientes y reguladores.

Existen miles de tipos de etiquetas térmicas, pero no todas son iguales. Cada material cuenta con distintos atributos que permiten que la etiqueta sea utilizada en diversos entornos. Es fundamental que las etiquetas que usted utiliza no solo sean legibles y escaneables cuando salen del almacén, sino también durante su uso y al momento de su eliminación. Esto reducirá el riesgo del incumplimiento de las normativas gubernamentales y de la industria. En este documento técnico, Zebra® ofrece asesoramiento sobre cómo seleccionar el material óptimo para identificar su producto mediante el análisis de los principios básicos de la impresión térmica, la identificación de los principales elementos a considerar y qué buscar en un proveedor.

Principios básicos de la impresión térmica

Antes de seleccionar un tipo de etiqueta, es importante que entienda la diferencia que existe entre las tecnologías de impresión térmica directa y transferencia térmica.

Cada método utiliza un cabezal térmico que aplica calor a la superficie de impresión. La tecnología de impresión por transferencia térmica utiliza una cinta para generar imágenes resistentes y duraderas en una amplia variedad de materiales. En cambio, la impresión térmica directa no utiliza cintas, sino que crea la imagen directamente sobre el material impreso.

IMPRESIÓN TÉRMICA DIRECTA

Esta tecnología de impresión utiliza medios tratados químicamente y sensibles al calor que se oscurecen cuando pasan por debajo del cabezal térmico. Las impresoras térmicas directas no utilizan tinta, tóner ni cinta. Los materiales de impresión térmica directa ofrecen una menor vida útil que los de transferencia térmica y puede que con el tiempo pierdan el color. Las etiquetas de impresión térmica directa ofrecen una resistencia mínima al calor, la luz, la abrasión y los químicos. La exposición a estos elementos hará que el material se oscurezca, y por lo tanto, el texto y el código de barras sean ilegibles. Es por esto que no se utiliza la impresión térmica directa para las aplicaciones más exigentes.

IMPRESIÓN POR TRANSFERENCIA TÉRMICA

En la impresión por transferencia térmica, un cabezal térmico aplica calor a una cinta que derrite tinta sobre el material para formar la imagen. Esta tecnología genera una imagen de alta calidad y durabilidad que no se compara a ninguna de las tecnologías de impresión bajo demanda.

La transferencia térmica ofrece una mayor variedad de materiales que la impresión térmica directa, como por ejemplo papel, poliéster, vinilo, polipropileno y poliamida. Las soluciones de transferencia térmica son mucho más duraderas que las de impresión térmica directa, ya que son resistentes a una variedad más amplia de temperaturas y químicos. A fin de lograr resistencia en los entornos muy exigentes, se debe combinar cuidadosamente el material específico de la etiqueta con la cinta.

CINTAS DE TRANSFERENCIA TÉRMICA

Al seleccionar la combinación correcta de material-cinta, al igual que los adhesivos especiales, los usuarios pueden crear etiquetas de calidad de archivo que resisten temperaturas extremas, exposición a la radiación ultravioleta, los químicos, la esterilización y más. Las cintas de transferencia térmica están disponibles en fórmulas de cera, cera/resina y resina que cumplen con los requisitos de durabilidad de una amplia gama de aplicaciones de etiquetado:

Cintas de cera	Diseñadas para las aplicaciones que utilizan superficies de impresión de papel en entornos con poca o ninguna exposición a químicos suaves y/o exposición a la abrasión moderada.
Cintas de cera/resina	Optimizadas para uso con papel y material sintético mate especial en los entornos con exposición moderada a extrema a químicos y/o exposición a la abrasión moderada, o donde se requiere la certificación UL/cUL.
Cintas de resina	Diseñadas para utilizarse con materiales sintéticos en los entornos con exposición fuerte a extrema a químicos y/o exposición a la abrasión excesiva, y donde se requiere la certificación UL/cUL.

Principales elementos a considerar al elegir la etiqueta correcta

Con el objetivo de identificar la tecnología, los materiales y las cintas óptimas de impresión (en el caso de la impresión por transferencia térmica) y asegurarse que la etiqueta se mantenga legible durante el uso y al momento de la eliminación del producto, usted necesita considerar lo siguiente:

SUPERFICIE

El tipo y la forma de la superficie que se está etiquetando deben tenerse en cuenta a fin de garantizar que la etiqueta quede adherida a la superficie. ¿Alguna vez notó que una etiqueta en particular no se adhiere tan bien a un tacho de plástico que a una caja de cartón? Eso se debe a que estos elementos tienen un tipo de superficie distinta. También es importante considerar la forma de la superficie. Por ejemplo, las superficies pequeñas y curvas son difíciles de etiquetar porque requieren un material flexible con un adhesivo mandril firme para garantizar que la etiqueta no se despegue de la superficie.

TEMPERATURAS EXTREMAS

Los materiales y los adhesivos también son sensibles a temperaturas muy bajas y muy altas. Existen dos tipos de temperaturas que usted debe considerar, la temperatura de aplicación y la temperatura de servicio:

- La temperatura de aplicación es la temperatura en la que se está aplicando la etiqueta. Por ejemplo, se saca un tubo de ensayo nuevo de una caja a temperatura ambiente y se aplica una etiqueta, la temperatura de aplicación es 70°F (21°C).
- La temperatura de servicio es el rango de temperatura en que se utilizará la etiqueta. Por ejemplo, se llena el mismo tubo de ensayo con una muestra y se lo almacena criogénicamente. Tiempo después, se descongela y se esteriliza con vapor. El rango de temperatura de servicio es -112°F (-80°C) a 212°F (100°C).

Los materiales estándar generalmente funcionan bien cuando la temperatura de aplicación es, como mínimo, 25°F y la de servicio es desde -65°F hasta 200°F. El etiquetado en condiciones fuera de este rango requiere el uso de una solución de transferencia térmica y normalmente requiere un adhesivo especial para garantizar que la etiqueta no se despegue.

RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

Con el tiempo, el contacto y el roce afectarán la legibilidad de la etiqueta. Si para el uso que usted le quiere dar, la etiqueta estará en contacto con elementos que pueden rayarla y volverla ilegible, una cinta con mayor contenido de resina brindará una mejor resistencia.

USO DE UN APLICADOR

En caso de utilizar un aplicador, se debe saber de antemano ya que la etiqueta debe cortarse de manera distinta para que pueda despegarse adecuadamente. Además, tampoco se recomiendan las perforaciones ya que cambian las características de firmeza de la etiqueta haciéndola difícil de despegar.

Consideraciones para la elección de etiqueta

- Tipo y forma de la superficie
- Temperaturas de aplicación y servicio
- Resistencia a la abrasión
- Uso de aplicador
- Resistencia química
- Necesidades para interiores/exteriores
- Vida útil de la etiqueta
- Velocidad de impresión
- Oscuridad de impresión
- Puntos por pulgada (PPP)

RESISTENCIA QUÍMICA

Cuando una etiqueta tendrá exposición de moderada a extrema a químicos, se requiere una solución de etiquetado por transferencia térmica. En el caso de químicos fuertes y extremos, también se recomienda una cinta de resina de alta durabilidad. A continuación se puede observar un cuadro con las clasificaciones de químicos:

Químicos suaves	Químicos moderados	Químicos fuertes	Químicos extremos
Limpiador de ventanas	Alcohol	Gasolina	Acetona
Agua	Lavandina	Aceite	Xileno

INTERIOR/EXTERIOR

Si su producto estará a la intemperie (lluvia, sol, etc.), la solución óptima sería un material sintético impreso por transferencia térmica, dado que la etiqueta y la imagen brindan la durabilidad agregada requerida para resistir estos duros factores ambientales.

VIDA ÚTIL DE LA ETIQUETA

Además de los factores ambientales, saber cuánto tiempo la etiqueta necesita ser legible lo ayudará a elegir la solución más óptima. Por ejemplo, si la etiqueta sólo requiere legibilidad durante seis meses y no necesita ser resistente a químicos, humedad y abrasión, un papel de impresión térmica directa sería la mejor opción. Sin embargo, si la etiqueta estará expuesta a químicos moderados y estará adherida a un elemento que será guardado a la intemperie durante tres años, la mejor opción sería una etiqueta especial de material sintético para impresión por transferencia térmica.

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

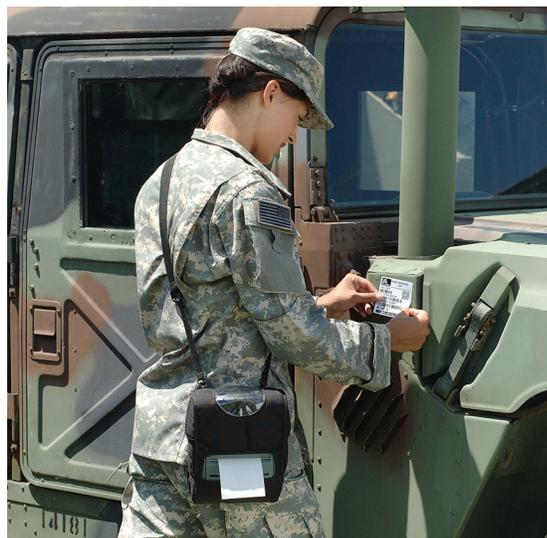
Éste es un punto clave a considerar ya que la elección de los materiales y las cintas influirá en la velocidad máxima de impresión. Por lo general, las etiquetas de material sintético no producen texto y códigos de barras de gran calidad si se superan las 6 pps. Para imprimir a 12 pps o más, se requiere una etiqueta de papel de transferencia térmica con cintas de cera de alta velocidad.

OSCURIDAD DE IMPRESIÓN

Es necesario aumentar la oscuridad de impresión cuando se imprime a mayor velocidad para obtener impresión y códigos de barras de gran calidad. Cuando se utilizan cintas de mayor calidad, que requieren energía adicional, también es necesario una mayor oscuridad de impresión.

PUNTOS POR PULGADA (PPP)

Es necesario utilizar una impresora con PPP mayor para la impresión de formatos con gráficos detallados y/o tipografía pequeña. Sin embargo, para resolver adecuadamente el formato, también necesitará usar un material con superficie muy suave o brillante, como un material sintético.



Qué buscar en un proveedor

A la hora de elegir un proveedor de impresora térmica, asegúrese de trabajar sólo con proveedores que cuenten con las certificaciones correspondientes para su industria, que tengan los debidos controles de calidad y que no sustituyan los materiales entre cada producción.

CERTIFICACIONES

Certificación UL

Si usted es un fabricante de electrónicos con productos que aparecen en las listas UL, elija un proveedor que figure en el sitio de UL y que ofrezca soluciones de etiquetas y cintas con certificación UL. Existe una certificación UL aparte que es requisito para que los proveedores puedan pre-imprimir la marca UL.

Certificación ISO

Los proveedores con certificaciones ISO cuentan con procedimientos y procesos estándar consistentes para garantizar la producción de productos de gran calidad.

CALIDAD

- Si su aplicación requiere que los proveedores utilicen texto, símbolos o logotipos pre-impresos a color:
 - Asegúrese de que el proveedor utilice un sistema automático de mezclado de colores que incluya un software de combinación de colores. Esto permite al proveedor acercarse lo más posible al color Pantone (PMS) que usted solicitó y guardar esa fórmula dentro del sistema para que el color sea consistente en cada producción.
 - Verifique que el proveedor tenga un sistema de inspección automatizado para garantizar la colocación correcta de su texto pre-impreso durante todo el proceso de manufactura.
- Los problemas de calidad de impresión pueden ocurrir cuando los rodillos de las etiquetas tienen demasiado polvo. Este polvo se puede acumular en los rodillos durante el proceso de manufactura, y luego acumularse en el cabezal,



generando problemas en la calidad del texto y código de barras, y aumentando la necesidad de reemplazar los cabezales.

Por lo tanto, asegúrese de que el proveedor cuente con procesos regulares de mantenimiento de troqueles y un sistema de vacío y eliminación de recortes para reducir el polvo.

- No todos los materiales son iguales. Por eso es importante conocer la política de sustitución de materiales de su proveedor. El uso de materiales ligeramente distintos entre cada producción puede requerir el ajuste de la oscuridad de impresión en la impresora para lograr imágenes de alta calidad.



Zebra ofrece la solución óptima

Con más de mil combinaciones de etiquetas, papeles de recibo, pulseras y cintas confiables y de alta calidad, Zebra cuenta con una solución para prácticamente cualquier tipo de aplicación.

EQUIPO DE I+D DE SUMINISTROS

Con más de 25 años de experiencia trabajando con la tecnología de impresión térmica, el equipo de I+D de suministros de Zebra cuenta con un conocimiento excepcional de los suministros para las impresoras Zebra. Con acceso a todas las impresoras Zebra y miles de materiales distintos, podemos encontrar el material ideal para su aplicación. El equipo de I+D de suministros prueba todos los materiales en las impresoras Zebra y lleva a cabo pruebas adicionales para garantizar que cumplan con los requisitos de la aplicación, por ejemplo:

- Abrasión y durabilidad de la imagen
- Mayor vida útil en exteriores
- Fuerza de adhesión en distintos materiales
- Resistencia a rotura del material
- Temperaturas desde -112°F / -80°C hasta 1.000°F / 538°C
- Químicos fuertes

- Vida útil del cabezal

El equipo de I+D de suministros de Zebra puede ayudarlo a identificar y probar materiales para las aplicaciones más complejas, así como con las certificaciones UL/cUL, CSA, UID y IMDS.

CAPACIDAD DE MANUFACTURA DE ZEBRA

Zebra, un convertidor de primera categoría de etiquetas, papel de recibo y pulseras, se especializa en la impresión flexográfica de banda estrecha en materiales térmicos. Al fabricar y probar nuestros propios suministros de impresión, le podemos garantizar que recibirá productos de la más alta calidad con un rendimiento que se adapta a su impresora Zebra y a su aplicación.

- Cuatro ubicaciones en EE.UU. que garantizan la entrega rápida y redundancia de distribución para recuperación ante desastres.
- Registrado con ISO 90001:2008, lo que garantiza que los clientes de Zebra siempre recibirán productos consistentes y de gran calidad.
- Amplias capacidades de manufactura, que incluyen laminado, perforaciones, cortes al frente y reverso, tamaños personalizados y pre-impresión a color.

Conclusión

Las etiquetas de identificación de productos se consideran un mecanismo clave para garantizar el cumplimiento, asegurar la consistencia de la marca, mejorar la eficiencia operativa y acompañar el crecimiento del negocio. Son el último eslabón entre su compañía y los principales interesados en su producto, entre los cuales se encuentran clientes, consumidores, proveedores de salud, pacientes y reguladores.

La impresión térmica directa y la impresión por transferencia térmica proporcionan alta calidad, eficiencia y flexibilidad para una amplia variedad de aplicaciones. Al elegir una solución de impresión térmica, puede estar tranquilo sabiendo que la selección de etiquetas y materiales de etiquetado de Zebra cumplen o exceden los requisitos de la mayoría de las aplicaciones y presupuestos. Zebra cuenta con más de 100 etiquetas y materiales de etiquetado de papel y sintético, 400 productos ZipShipSM listos para ser enviados y materiales con certificación UL/cUL y CSA.

Nuestra capacidad de manufactura nos permite producir etiquetas a medida con hasta ocho colores en el tamaño y material que usted solicite.

Para más información sobre las etiquetas de Zebra, ingrese a www.zebra.com/supplies



Sede de América Latina | +1 866 230 9494 | la.contactme@zebra.com