

Factores clave a tener en cuenta al seleccionar un codificador láser

¿Es la codificación láser la solución adecuada para las necesidades de codificación sencillas?



La codificación láser es una solución rápida, permanente y extremadamente fiable que es capaz de tratar diversas aplicaciones en multitud de sustratos.

Entonces, ¿cuál es la razón por la que no se utiliza con mayor frecuencia en aplicaciones sencillas de codificación?

Los sistemas láser no siempre se han tenido en cuenta como solución de codificación accesible o pragmática para múltiples usos, sino más bien como productos de mayor especialización o para entornos de codificación complejos. Basándose en este hecho, las empresas de envasado independientes de pequeño y mediano tamaño que dependen de los costes del marcado, la flexibilidad en los cambios de trabajo y los tiempos breves de configuración siempre han sido reacias a adoptar el láser para sus procesos de envasado.

Los recientes avances tecnológicos y las innovaciones en el diseño de productos han abierto una nueva puerta, haciendo de la opción de codificación láser una atractiva posibilidad.

Existen diversos aspectos que debe plantearse como productor antes de tomar la decisión del producto de codificación más adecuado para su aplicación,. Si no se aplica adecuadamente, la selección del codificador puede convertirse en una fuente de quebraderos de cabeza que puede reducir la velocidad y la productividad de las operaciones de envasado. Si se realiza la selección y la especificación correctas, el codificador debe ser un elemento importante y discreto dentro de sus operaciones de línea de envasado.

Este documento se centra en los factores a tener en cuenta al elegir un sistema de codificación láser, particularmente en los retos históricos afrontados y su solución.

Contenido

Introducción	1
Contenido	2
Los beneficios de la integridad de la codificación láser	3
Identificación del producto correcto	4
La fuente de láser óptima para el sustrato que se vaya a utilizar	4
El nivel de intensidad y objetivo de enfoque adecuados para cada producto y línea de envasado	5
El punto de su proceso de envasado en el que se marcará el producto	5
Métodos para solventar los escollos de integración en su línea, incluyendo la configuración y el funcionamiento	6
Recientes innovaciones para sistemas láser básicos	7
Una comparación "era/es" de los codificadores láser en el proceso de envasado	8
Conclusión	9

Los beneficios de la integridad de la codificación láser

El marcado por láser puede ser un método de codificación sencillo y versátil.

La capacidad de codificación se puede adaptar para diversas aplicaciones con matrices de puntos, códigos de barras e imágenes trazadas. La fiabilidad y constancia del marcado es excelente, y el abanico de sustratos que puede codificar el láser es significativo.

- **Cartón**
- **Materiales de plástico**
- **Elementos de papel**
- **Materiales de madera y metal**

Además de otros materiales empleados en bienes de consumo envasados y productos industriales.



Una ventaja de la tecnología láser es la función con ausencia de contacto, que admite la variabilidad de formas de envases, así como los diversos puntos de codificación. Del mismo modo, los sistemas de codificación láser marcan directamente o cuando el producto está en una posición estática, a diferencia de otras tecnologías de codificación.

El marcado por láser puede obtener varios resultados sobre su producto:

- Cambio de color como resultado de una reacción química entre el láser y el producto
- Grabado de la superficie, por ejemplo, quemando sobre PET o grabando sobre vidrio
- Fusión o retirada del recubrimiento de la superficie para mostrar un color alternativo subyacente



Ahora que sabe las posibilidades del láser, ¿cómo saber si es el producto adecuado para usted?

Identificación del producto correcto

Al considerar la compra de un codificador láser, debe plantearse las siguientes cuestiones:

1. ¿Sobre qué material voy a codificar?
2. ¿Qué resultados quiero alcanzar con mi marcado?
(por ejemplo, el cambio de color, el grabado o la fusión)
3. ¿Cómo estoy manipulando y transportando el producto en estos momentos?
4. ¿Dónde voy a integrar el codificador en mi línea?

Al responder estas preguntas podremos determinar los siguientes factores:

- La fuente de láser óptima para el sustrato que se vaya a utilizar.
- El nivel de intensidad y objetivo de enfoque adecuados para cada producto y línea de envasado.
- El punto de su proceso de envasado en el que se marcará el producto.
- Métodos para solventar los escollos de integración en su línea, incluyendo la configuración y el funcionamiento.

Déjenos explicarle las razones de su importancia.

La fuente de láser óptima para el sustrato que se vaya a utilizar.

Los materiales que se van a marcar (el sustrato) deberían ser el primer elemento de consideración. Existen diversos sistemas de marcado por láser con varios niveles de posibilidades, de modo que la clave es seleccionar el adecuado para la aplicación.

En la mayoría de los bienes de consumo envasados, el sustrato será el papel, el cartón, el plástico y en menor medida, laminados metálicos. En estas aplicaciones, la marca láser más adecuada sería por fusión empleando un láser de CO₂ o de fibra para quemar físicamente la capa superior del material. Para el contraste del código de calidad, normalmente necesario para modificar los envases con una ventana de impresión de tinta oscura, normalmente conocida como “relleno”. El láser quema la capa superior de la tinta oscura y expone el sustrato subyacente más claro.



Identificación del producto correcto

El nivel de intensidad y objetivo de enfoque adecuados para cada producto y línea de envasado.

Proporcionar la especificación de láser correcta depende totalmente del sustrato, la cantidad de información que debe codificarse y la reacción de la superficie al láser. Estos factores determinarán qué láser es adecuado, qué objetivo es necesario y la intensidad necesaria.

El conocimiento de los datos de producción correctos es crucial para determinar la cantidad de energía que se debe aplicar, de modo que el láser consiga el resultado de marcado que desea.

Siempre es la mejor opción crear una muestra para garantizar que se ha seleccionado la especificación correcta.



El punto de su proceso de envasado en el que se marcará el producto.

Al igual que otras tecnologías de codificación, los codificadores láser requieren un transporte suave y sin vibraciones del sustrato para obtener los códigos marcados de calidad óptima. La adecuada integración en la línea de envasado con dispositivos de montaje estables garantizan que la vibración de la línea no se transmita inadecuadamente al codificador durante el funcionamiento.

Los sistemas láser pueden funcionar en operaciones de envasado continuas e intermitentes (detención y arranque); esta función proporciona la flexibilidad de usar sistemas láser para marcar en aplicaciones de envasado en movimiento o estacionarias.

Otro factor que demuestra la idoneidad de las soluciones de codificación láser es la distancia permitida entre el sustrato del producto y el codificador láser. La "distancia entre producto y cabezal" puede ser mayor y la variación de la colocación del producto es flexible debido al amplio campo de marcado.

Métodos para solventar los escollos de integración en su línea, incluyendo la configuración y el funcionamiento.

Desde siempre, las complejidades de la integración para montar sistemas láser ha reducido el atractivo del uso de la codificación láser. Aunque es importante que la integración se realice correctamente, no debería considerarse un proceso complejo o dificultoso.

Con el paso de los años, Videojet ha constatado que los codificadores láser han tenido una menor repercusión en el mercado industrial debido a los obstáculos de integración inherentes al montaje, funcionamiento y reposicionamiento de los codificadores láser en las líneas de envasado. Algunos de estos puntos negros incluyen:

- **Instalación prolongada debido a múltiples componentes de gran tamaño**
- **Dificultad de movimiento de los codificadores en las líneas o al pasarlos a otras líneas**
- **Tareas de configuración, creación de trabajos y funcionamiento complejas en operaciones de envasado con muchos cambios**

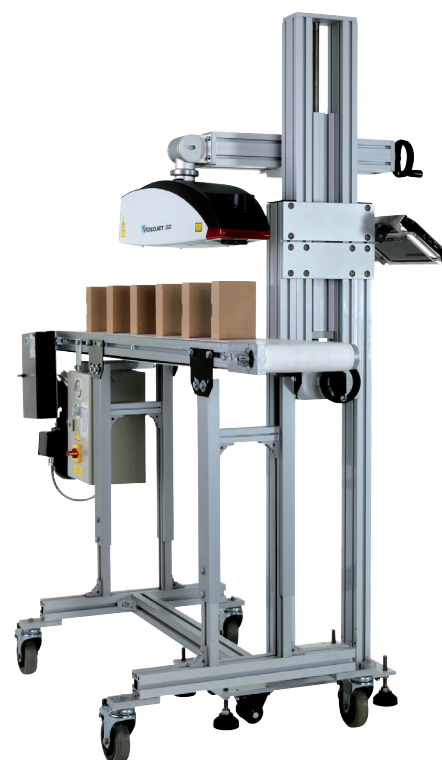
Hasta ahora, la mayoría de los sistemas láser se han venido instalando en aplicaciones donde las ventajas han tenido mayor peso que los obstáculos de integración descritos anteriormente. Un ejemplo de estas aplicaciones es la codificación de botellas PET para bebidas, donde el láser se ha adoptado ampliamente. Las largas tiradas de producción, el sustrato consistente, la forma, el tamaño y los pocos cambios se han ajustado perfectamente para instalaciones láser. En contraposición, los sistemas láser se han adoptado en menor medida para operaciones de pequeño y mediano tamaño donde las tiradas cortas, el gran número de cambios y los frecuentes reposicionamientos del láser han supuesto una barrera a los diseños de sistemas láser tradicionales.

Evolución del láser

Con el paso de los años, Videojet ha constatado que aunque muchos clientes muestran interés en la calidad de las marcas y la versatilidad de la codificación láser, muchas operaciones de pequeño y mediano tamaño seleccionan tecnologías alternativas que pueden implantarse con mayor facilidad en la línea de envasado. Para solucionar esta situación, Videojet ha desarrollado un novedoso láser que proporciona tres mejoras clave frente a los diseños de sistemas láser tradicionales, y que están dirigidas a operaciones de pequeño y mediano tamaño.

1. **Configuración y funcionamiento sencillos para cambios de producto y de línea**
2. **Sistema compacto y versátil para ayudar al reposicionamiento del codificador**
3. **Excelente calidad de marcado en gran variedad de aplicaciones habituales**

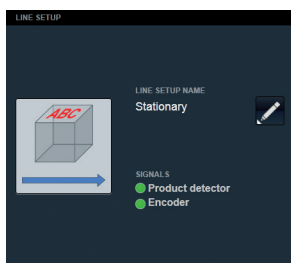
El sistema de marcado por láser Videojet 3020 supera los obstáculos que han impedido la adopción de codificadores láser sencillos para diversos clientes y aplicaciones.



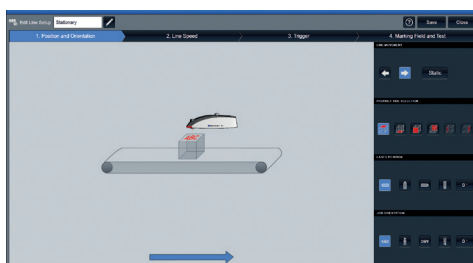
Recientes innovaciones para sistemas láser básicos

1. Configuración y funcionamiento sencillos para cambios de producto y de línea

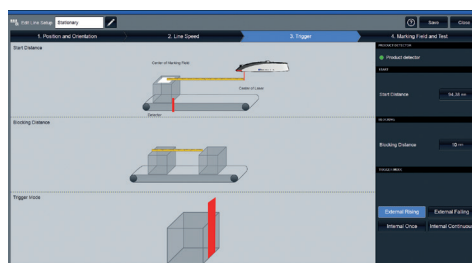
- Con una configuración mecánica de 30 minutos puede reposicionarse el láser de una línea a otro en tan solo 20 minutos
- Tablet táctil intuitiva para la interfaz del operador, que proporciona la máxima facilidad de uso y reduce los errores del operador
- "Localizador de enfoque" inteligente para un sencillo ajuste de las distancias de trabajo y señal automática de detección de codificador y producto
- Asistente de configuración que proporciona la creación de nuevos códigos, productos o ubicaciones en la línea de producción en cuestión de minutos



Las representaciones gráficas hacen que la configuración sea intuitiva.



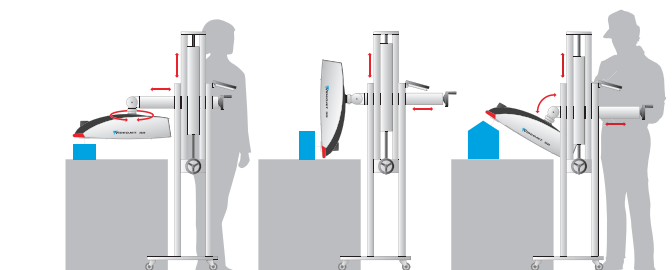
La interfaz Videojet 3020 muestra la marca y el movimiento del producto.



La detección de la señal automática facilita las tareas de configuración.

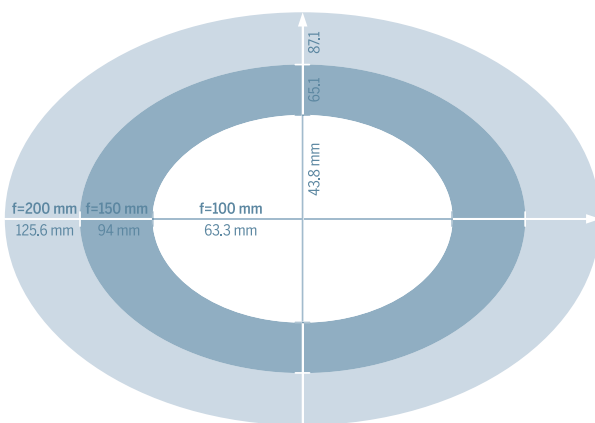
2. Sistema compacto y versátil para ayudar al reposicionamiento del codificador

- El diseño compacto todo en uno es un 65 % más pequeño que el tamaño medio de codificadores láser de 10 W CO₂ del mismo segmento en el mercado
- Tiene un peso de 7 kg, que es un 60 % más liviano que en los codificadores láser de 10 W CO₂ de la competencia, lo que permite un reposicionamiento más fácil realizado por un único operario
- El versátil diseño de la base y el soporte permiten las maniobras en la línea o entre líneas para realizar cambios rápidos
- El diseño compacto permite un fácil reposicionamiento para varias posiciones de marcado



3. Excelente calidad de marcado en gran variedad de aplicaciones habituales

- Codificación compatible en un amplio abanico de sustratos
- La tecnología de láser de trazado proporciona marcas claras y de alta calidad en productos estáticos o en movimiento
- El campo de marcado más grande (hasta 126 x 86 mm) permite la mayoría de aplicaciones y códigos



Una comparación "era/es" de los codificadores láser en el proceso de envasado

Era: Práctica común que se llevaba a cabo



Configuración del giro del cabezal:

0°
90°
80°
270°

¿Cuántos parámetros de configuración puede haber?



Profundo conocimiento de aplicaciones in situ

En el pasado, los especialistas de marcado representaban un elemento vital para la planificación de los turnos y la configuración de los trabajos. Los ingenieros especialistas en plantilla no son una opción para empresas de reducido tamaño.



Cambios de línea en 1 hora

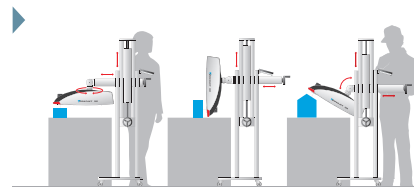
Se podía asignar un turno al completo para la instalación y la conexión de la interfaz del transportador y de la red. La reubicación en líneas alternativas no es una opción práctica de explotación.



Configuración de comunicaciones de red y seguridad

Los contenidos de código y otros parámetros se entregaban a través de conexiones de red

Es: El nuevo entorno



Los diagramas ayudan en el proceso de cambio de trabajos. Solo se pueden seleccionar los parámetros adecuados.



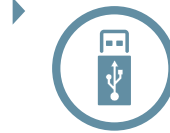
Compatibilidad para aplicaciones en línea

La ayuda en línea, incluyendo los parámetros de configuración, está disponible de forma ininterrumpida.



Cambio de línea en 20 minutos

Instalación directa en 20 minutos o cambio de línea. El tiempo de cambio de trabajos oscila entre su ausencia y pocos minutos.



USB

El marcador láser solo necesita el archivo de código. Todos los parámetros pueden estar almacenados en una llave USB.

¿Podría ser más sencillo?

Conclusión

“¿Proporciona la tecnología láser la solución adecuada a las necesidades diarias de codificación?”

Si desea una solución de codificación, sencilla, pequeña, nada complicada y versátil que proporcione códigos de calidad constante sobre la práctica totalidad de los sustratos del mercado, la respuesta es "Sí".

Recuerde: la codificación láser no es una panacea para todos los materiales, de modo que debe realizarse una revisión de la aplicación fiable y con criterio. Deben realizarse y evaluarse pruebas con ajustes de producción conocidos.

Si ha rechazado anteriormente los codificadores láser como un solución viable para la codificación de productos, es posible que sea el momento de reconsiderar su decisión...

¿Por qué trabajar con Videojet en aplicaciones de codificación láser?

Videojet puede ofrecerle la mayor red de ventas y departamentos de asistencia, así como especialistas expertos en láser en las regiones más importantes. Nuestros expertos en láser pueden ayudarle en el asesoramiento sobre aplicaciones para evaluar la idoneidad del sustrato y la selección óptima del láser. Ya que disponemos de plantas de fabricación en tres continentes, podemos garantizar una cadena de suministro rápida para satisfacer sus necesidades en los plazos adecuados.

Notas

Videojet Technologies, S.L.

P.I. Valportillo,
C/ Valgrande, 8. Edificio Sotohenar,
Nave B1A
28108 Alcobendas (Madrid)
www.videojet.es

Para obtener más información, póngase en
contacto con nuestro equipo en el teléfono

91 383 12 72

o envíenos ahora un mensaje por correo
electrónico a

➤ informacion@www.videojet.es