



## Evaluación de las implicaciones del peso ultraligero del PET en el mercado de los códigos de fecha

Marcado por láser en botellas de plástico de paredes delgadas



**Los envases de bebida ultraligeros se han transformado en un medio poderoso para los embotelladores y proveedores de bebidas para contribuir con sus objetivos de sostenibilidad al mismo tiempo que reducen el material directo y el gasto de transporte.**

Este documento técnico está pensado para ayudarle a entender las implicaciones del marcado por láser en botellas de peso ultraligero y ofrecerle recomendaciones para producir códigos láser claros y legibles.

# Laser marking on PET bottles



La industria de la bebida, liderada por los productores de agua embotellada y de bebidas refrescantes, ha tomado un papel preponderante entre las empresas de bienes de consumo empaquetados y sigue introduciendo innovaciones drásticas de aligeración de peso. Las más recientes botellas de tereftalato de polietileno (polyethylene terephthalate, PET) de paredes superdelgadas son un 50 % más delgadas y livianas que las botellas que se utilizaban hace unos pocos años atrás.

¿Qué importancia tiene esto para la codificación? El peso ultraligero de las botellas de PET ha tenido un impacto limitado en la aplicación de códigos con la tecnología de codificación de inyección de tinta continua ya que los códigos basados en tinta funcionan igualmente bien con los envases de paredes delgadas como se hacía con los empaquetados de paredes gruesas anteriores. Por otra parte, para las codificadoras láser, el impacto ha sido drástico. En concreto, las paredes delgadas pueden presentar un riesgo de que los láser tradicionales quemen el PET, lo que da como resultado pequeños agujeros o puntos débiles indeseados. Cualquiera de esas dos condiciones puede hacer que las botellas se rompan o pierdan líquido cuando se las apila en los pálets o en las góndolas de los minoristas.

Videojet se dio cuenta inmediatamente del riesgo de perforación por quemadura cuando las empresas embotelladoras de agua estaban desarrollando los primeros envases ultraligeros de PET. Para evitar la perforación por quemaduras en dichos envases, Videojet introdujo una novedosa modificación en sus codificadoras láser. Este tubo de láser especializado crea un haz con una longitud de onda de 9,3  $\mu\text{m}$  ("9,3 micrones") en lugar de 10,6  $\mu\text{m}$  convencional, permitiéndole a Videojet evitar un grabado profundo en la superficie de plástico.

Denominado Videojet tubo K, su longitud de onda especializada proporciona una interacción única con la superficie del tereftalato de polietileno. Esta interacción produce un efecto "esmerilado" en la botella creado por burbujas microscópicas en lugar del grabado profundo típico de las longitudes de onda láser tradicionales. Como resultado de este efecto particular, la profundidad de la marca por láser puede reducirse en más del 50 % en contraposición a la marca creada por el tubo con longitud de onda convencional de 10,6  $\mu\text{m}$ . Por lo tanto, se preserva la integridad estructural del PET. (Consulte la figura 1.0)



Longitud de onda de 10,6  $\mu\text{m}$  estándar



Longitud de onda especial de 9,3  $\mu\text{m}$  para PET

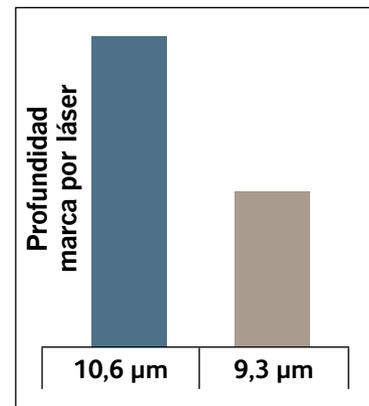


Figura 1.0

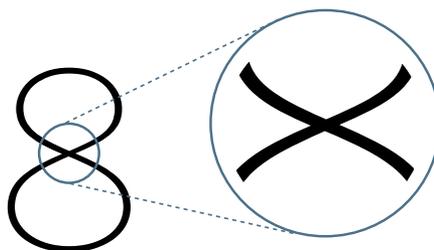


Este método también produce códigos mucho más brillantes y más legibles, especialmente en botellas de PET transparentes o en botellas que contengan bebidas de color claro. Mientras que los códigos grabados con láser tradicional pueden ser difíciles de leer en algunas botellas o en las condiciones de iluminación del mundo real, las pequeñas burbujas creadas por el tubo K de 9,3  $\mu\text{m}$  Videojet refractan la luz natural proporcionando un contraste de código mejorado. Resultado: Códigos más legibles en botellas convencionales y en las ultraligeras de PET.

## Optimización en la formación de códigos

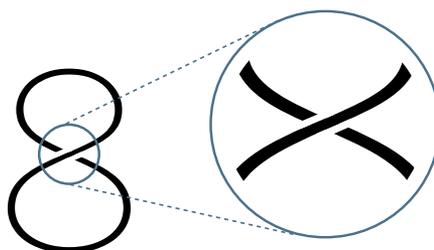
La fuente utilizada en un codificador láser es otro elemento importante a tener en cuenta cuando se realice un marcado en la pared delgada de PET. Por ejemplo, cuando los productos son marcados con una fuente de láser por trazado convencional es posible que algunos puntos del PET sean tocados dos veces por el haz de láser cuando se dibuja caracteres como "8", "B", "E" o "H". Una fuente especializada, como la fuente de Videojet no cruzada es uno de los métodos disponibles para asegurar la optimización en la formación de los caracteres para los envases ultraligeros. Equipados con el conocimiento adecuado y con un sistema de codificación, las empresas embotelladoras y los fabricantes de envases pueden estar preparados para realizar marcados sin inconvenientes sobre las más modernas botellas ultraligeras.

### Fuente de láser por trazado convencional



*Cuando dibuja el número "8", el haz de láser marca dos veces el punto de intersección.*

### Fuente no cruzada

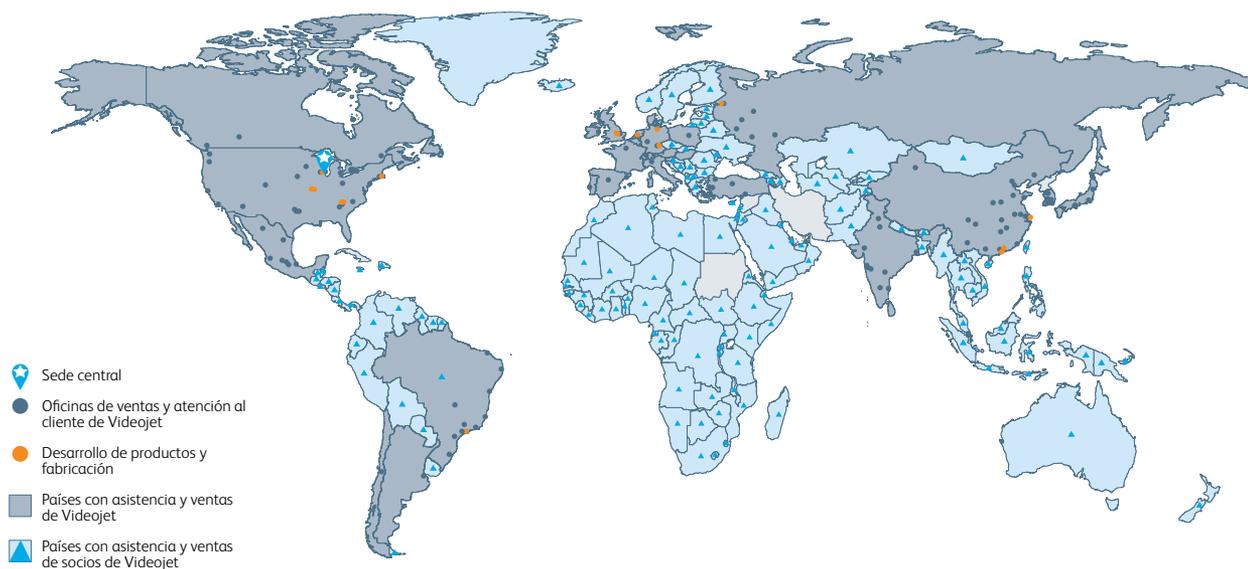


*El haz de láser pasa por alto el punto exacto de la intersección en una pasada, garantizando que el PET no se quemé dos veces.*

# La tranquilidad viene de serie

Videojet es líder mundial en soluciones de codificación y marcado industrial, con más de 325 000 impresoras instaladas en todo el mundo. Y este es el motivo...

- Acumulamos más de 40 años de experiencia en todo el mundo ayudándole a especificar, instalar y utilizar la solución más rentable y la más indicada para sus operaciones.
- Ofrecemos una gran variedad de productos y tecnologías que ofrecen resultados tangibles para una amplia gama de aplicaciones.
- Nuestras soluciones son muy innovadoras. Estamos comprometidos con la inversión en nuevas tecnologías, la investigación y el desarrollo, así como la mejora continua. Nos mantenemos en la vanguardia de nuestro sector para que pueda hacer lo mismo en el suyo.
- Nos hemos ganado una reputación tanto por la fiabilidad a largo plazo de nuestros productos como por nuestro excelente servicio de atención al cliente, así que puede elegir Videojet y relajarse.
- Nuestra red internacional incluye más de 3000 miembros y más de 175 distribuidores y fabricantes de equipos originales (OEM) en 135 países. De modo que en todo momento y lugar donde vaya a desarrollar su actividad, estamos listos para servirle.



Llame al **91 383 12 72**  
Correo electrónico  
**informacion@videojet.com**  
o visite **www.videojet.es**

Videojet Technologies S.L.  
C/ Valgrande, 8. Edificio Thanworth II,  
Nave B1A P.I. Valportillo,  
28108 Alcobendas (Madrid)

©2013 Videojet Technologies, S.L. — Reservados todos los derechos.

El objetivo de Videojet Technologies S. L. es mejorar constantemente sus productos. Nos reservamos el derecho a modificar el diseño o las especificaciones sin previo aviso.

