



Évaluation des implications de l'allègement des bouteilles en PET sur le marquage des codes de date

Marquage laser sur des bouteilles en plastique fin



L'allègement des contenants est devenu pour les embouteilleurs et les fournisseurs de boissons un excellent moyen de favoriser leurs objectifs écologiques tout en réduisant leurs coûts directs en matériaux et en transport.

Ce Livre Blanc a pour but d'expliquer les implications du marquage laser sur les bouteilles en PET allégé et de formuler des suggestions pour la production de codes laser clairs et lisibles.

Marquage laser sur les bouteilles en PET



L'industrie des boissons, représentée en majorité par les producteurs d'eau en bouteille et de boissons non alcoolisées, a un rôle prépondérant parmi les sociétés de biens de consommation courante et continue à introduire des innovations considérables en termes d'allègement. Les toutes dernières bouteilles « ultra-fines » en polyéthylène téréphtalate (PET) sont 50 % plus fines et plus légères qu'auparavant.

Quel impact sur le codage ? L'allègement des bouteilles par l'utilisation du PET n'a eu qu'un impact limité sur l'application des codes au moyen de la technologie de codage par jet d'encre continu. En effet, le marquage jet d'encre Videojet fonctionne tout aussi bien sur les contenants à parois fines que sur les anciens modèles de contenants à parois plus épaisses. En revanche, pour les codeurs laser, l'impact a été colossal. Avec des parois plus fines, le risque que le laser brûle et traverse le PET est plus grand, créant ainsi des petits trous ou des défauts dans l'emballage. Dans un cas comme dans l'autre, les bouteilles peuvent éclater ou fuir une fois stockées sur des palettes ou dans les rayons des magasins.

Videojet a très rapidement identifié ce risque de brûlure du matériau alors que les sociétés d'eau en bouteille développaient les tous premiers contenants ultra-légers en PET. Afin d'éviter de brûler les contenants ultra-légers en PET, Videojet a fait évoluer de façon innovante ses codeurs laser. Un tube laser spécifique qui crée un faisceau d'une longueur d'onde de 9,3 μm (« 9,3 micron ») au lieu des 10,6 μm traditionnels, permet d'éviter de graver trop profondément la surface du plastique.

Le K-tube de Videojet, avec sa longueur d'onde spécifique, offre une interaction unique avec la surface du polyéthylène téréphtalate. Cette interaction produit un effet « givré » sur la bouteille, créé par un bullage microscopique plutôt que le traditionnel gravage en profondeur. Par conséquent, la longueur de la marque au laser peut être réduite de plus de 50 % par rapport à celle créée par le tube à longueur d'onde traditionnelle de 10,6 μm . L'intégrité de la structure du PET est ainsi préservée. (Voir Figure 1.0).



Longueur d'onde standard de 10,6 μm



Longueur d'onde spéciale PET de 9,3 μm

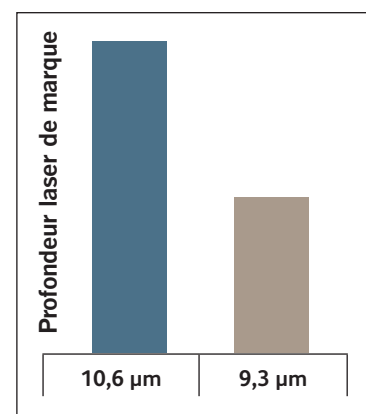


Figure 1.0

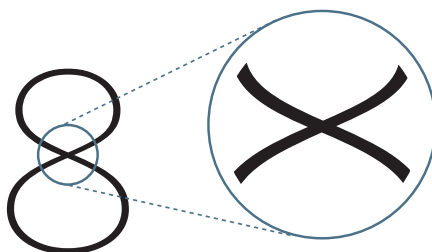


Cette approche produit également un code plus lumineux et plus facile à lire, en particulier sur les bouteilles en PET clair ou sur les bouteilles contenant une boisson de couleur claire. Tandis que les codes gravés au laser traditionnel peuvent être difficiles à lire sur certaines bouteilles ou dans des conditions d'éclairage naturel, les toutes petites bulles créées par les K-tube de 9,3 μm de Videojet réfractent la lumière ambiante, fournissant ainsi un code au contraste amélioré. En conséquence, on obtient des codes plus faciles à lire sur les bouteilles en PET aussi bien traditionnelles qu'allégées.

Optimisation de la formation des codes

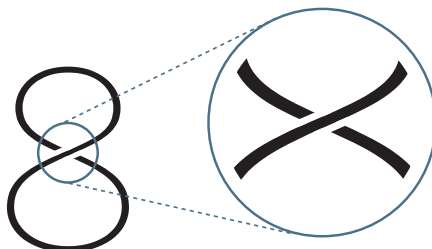
La police utilisée dans un codeur laser est un autre élément important à prendre en compte lors du marquage de contenants en PET à fines parois. Par exemple, lorsque les produits sont marqués avec une police traditionnelle, certains points du PET peuvent se trouver deux fois en contact avec le faisceau laser lorsqu'il dessine des caractères tels que « 8 », « B », « E » ou « H ». Cela peut provoquer des risques évidents de brûlure, particulièrement sur les nouvelles bouteilles, plus fines. L'utilisation d'une police spéciale, telle que la police non croisée de Videojet, est un moyen permettant de garantir une formation optimisée des caractères du code sur les emballages allégés. Avec un tel savoir-faire, et un équipement de marquage codage adéquat, les embouteilleurs et les fabricants de boissons sont prêts à marquer en toute commodité, y compris sur des contenants sensibles comme les bouteilles allégées en PET.

Police laser typique



Lorsqu'il dessine le chiffre « 8 », le faisceau laser marque le point d'intersection deux fois.

Police non croisée

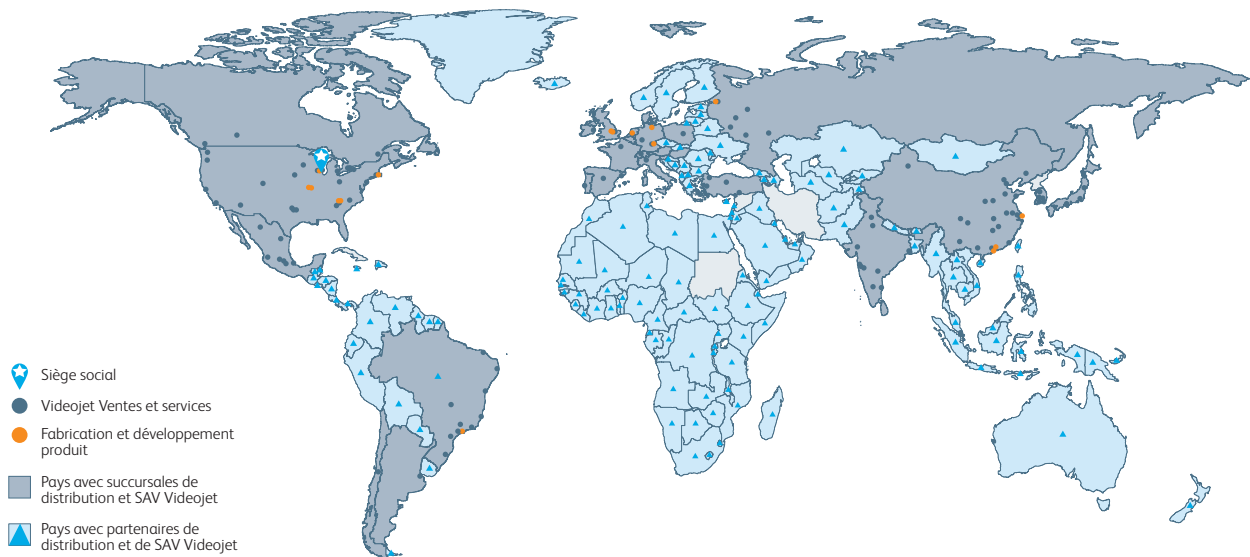


Le faisceau laser saute le point précis de l'intersection lors d'un des deux passages, garantissant que le PET ne soit pas brûlé deux fois.

La tranquillité d'esprit en standard

Videojet est l'un des principaux fabricants mondiaux de produits de codage et de marquage, avec plus de 325 000 unités réparties dans le monde entier. Voici pourquoi :

- Grâce à plus de 40 ans d'expérience au niveau international, nous pouvons vous aider à déterminer, installer et utiliser la solution la plus rentable adaptée à votre activité.
- Nous offrons une large gamme de produits et de technologies qui donnent des résultats tangibles pour un large éventail d'applications.
- Nos solutions sont très innovantes. Nous nous engageons à investir dans de nouvelles technologies, la recherche et le développement et l'amélioration continue. Nous restons des pionniers de notre secteur pour vous aider à faire de même.
- Nous avons gagné une excellente réputation grâce à la fiabilité à long terme de nos produits et à la qualité de notre service client ; vous pouvez choisir Videojet en toute tranquillité.
- Notre réseau international compte plus de 3 000 employés et plus de 175 distributeurs et OEM dans 135 pays. Nous sommes à vos côtés en permanence, où que vous soyez.



Appelez le **0810 442 800**
(prix d'un appel local)
E-mail **marquage@videojet.fr**
ou rendez-vous sur le site **www.videojet.fr**

Videojet Technologies SAS
ZA de Courtabœuf / 16 av. du Québec / Bât. Lys
91140 Villebon Sur Yvette / France

©2013 Videojet Technologies SAS — Tous droits réservés.

Videojet Technologies s'est fixé comme politique de toujours améliorer ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier la conception et/ou les spécifications de nos produits sans préavis.

