



# Evaluatie van de implicaties voor lichtgewicht PET-flessen bij het aanbrengen van datacodes

Lasermarkeren op dunnere plastic flessen



**Lichtgewichtflessen zijn inmiddels een belangrijk middel geworden voor drankbottelaars en -leveranciers om bij te dragen aan duurzaamheidsdoelen terwijl de grondstof- en transportkosten sterk worden gereduceerd.**

Deze whitepaper bespreekt de gevolgen voor lasermarkeren op lichtgewicht flessen en bevat suggesties voor het produceren van duidelijke, leesbare lasercodes.

# Lasermarkeren op PET-flessen



De drankindustrie speelt een prominente rol in de consumentengoederenindustrie en is voortdurend bezig met innovaties op het gebied van lichtgewichtverpakkingen. De nieuwste 'ultradunne' polyethyleen tereftalaat flessen (PET-flessen) zijn wel 50% dunner en lichter dan flessen van slechts enkele jaren geleden.

Wat betekent dit voor de codering? Het lichter maken van petflessen heeft slechts een beperkte invloed gehad op de kleinkarakter inkjetapplicaties, aangezien inkjetcodes van Videojet prima op zowel de vroegere dikke als de nieuwe dunneren flessen aan te brengen zijn. Daarentegen is de impact voor lasercodesystemen enorm. Bij de dunneren flessen kunnen traditionele lasers zelfs door het petmateriaal heen branden, waardoor kleine gaten of ongewenste zwakke punten kunnen ontstaan. In beide gevallen kunnen de flessen gaan barsten of lekken als ze worden opgestapeld op pallets winkelschappen.

Videojet herkende onmiddellijk het gevaar van doorbranden toen drankproducerende bedrijven begonnen met het ontwerpen van de eerste ultralichte PET-flessen. Om het doorbranden van ultralichte PET-flessen tegen te gaan, introduceerde Videojet een innovatieve aanpassing aan haar lasercodesystemen. Een speciale laserbuis maakt een bundel met een golflengte van  $9,3\mu\text{m}$  ('9,3 micron') in plaats van de gebruikelijke  $10,6\mu\text{m}$ , waardoor Videojet diepe gravures in het plastic oppervlak kan voorkomen.

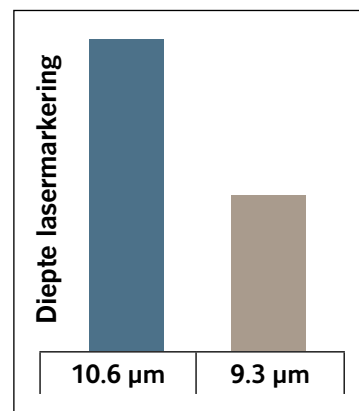
De speciale golflengte van de Videojet K-buis zorgt voor een unieke reactie op het oppervlak van de polyethyleentereftalaat. Deze reactie creëert een 'ijseffect' op de fles door middel van microscopische belletjes in plaats van diepe markeringen op traditionele lasergolflengtes. Als gevolg van deze methode kan de diepte van de lasermarkering met meer dan 50% worden verminderd ten opzichte van de markering die werd gemaakt met de gebruikelijke buis op  $106\mu\text{m}$ -golflengte. De kwaliteit van de PET-flessen blijft, dus ook na de codering, gegarandeerd. (Zie afbeelding 1.0)



*10,6 $\mu\text{m}$  standaardgolflengte*



*9,3 $\mu\text{m}$  speciale petgolflengte*



Afbeelding 1.0

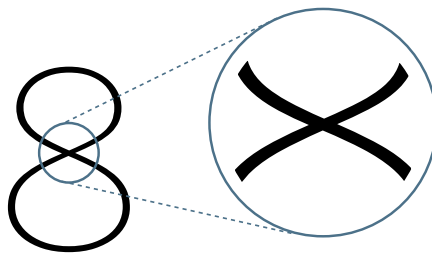


Deze methode zorgt bovendien voor een scherpere en beter leesbare code, vooral op doorzichtige PET-flessen en op flessen met een lichtgekleurde drank. Terwijl traditionele, met laser gegraveerde codes moeilijk leesbaar kunnen zijn op bepaalde flessen of bij daglicht, breken de door de Videojet 9.3µm-K-buis gecreëerde piepkleine belletjes het omgevingslicht, waardoor een beter contrast ontstaat. Het resultaat: beter leesbare codes op zowel de conventionele als de lichtgewicht PET-flessen.

## Codevorming optimaliseren

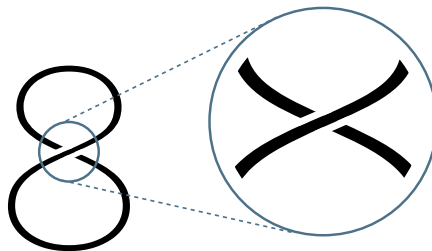
Ook het font is, bij het coderen van dunne PET-flessen, een belangrijk element om rekening mee te houden. Als producten bijvoorbeeld met een conventioneel font worden gecodeerd, kunnen bepaalde punten op de PET-fles tweemaal door de laserbundel worden geraakt, zoals bij de karakters '8', 'B', 'E' of 'H'. Hierdoor kan, vooral bij nieuwe dunnere flessen, het risico van doorbranden ontstaan. Een speciaal font, zoals het non-crossover font van Videojet, is een manier om ervoor te zorgen dat de karaktervorming voor lichtgewichtverpakkingen wordt geoptimaliseerd. Met de benodigde kennis en het juiste codeersysteem, zijn bottelaars en verpackingsproducenten zelfs bij het coderen van de meest geavanceerde lichtgewichtflessen perfect voorbereid.

### Conventioneel font



*Wanneer hij een '8' maakt, codeert de laserbundel tweemaal het intersecie-punt.*

### Non-Crossover Font

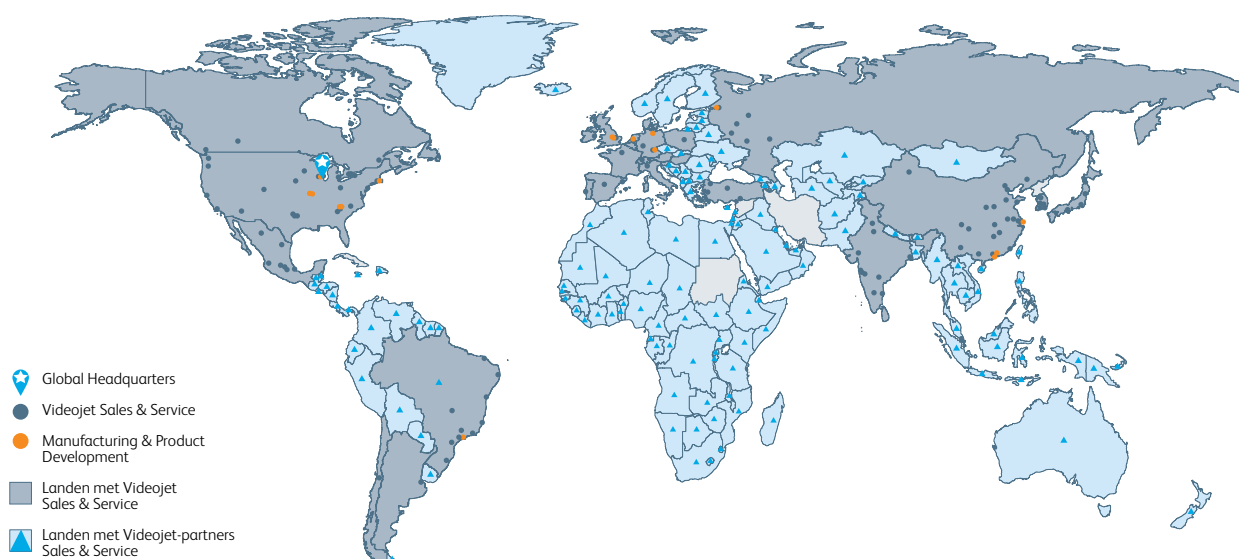


*De laserbundel slaat het precieze interseciepunt een keer over, zodat de PET-fles nooit tweemaal wordt gebrand.*

# Peace of Mind

Videojet is wereldleider op het gebied van industriële codeer- en markeeroplossingen, met meer dan 325.000 geïnstalleerde printers wereldwijd. Waarom?

- Wij beschikken over 40 jaar aan expertise om u te helpen bij de keuze, installatie en het gebruik van de meest kostenefficiënte oplossing die het beste aansluit bij uw activiteiten.
- Wij leveren een breed assortiment producten en technologieën die tastbare resultaten opleveren voor tal van toepassingen.
- Onze oplossingen zijn zeer innovatief. Wij investeren in nieuwe technologieën, research & development en continue verbetering. We blijven aan de top van onze branche, zodat u hetzelfde in uw industrie kunt bereiken.
- We staan bekend om de betrouwbaarheid op lange termijn van onze producten en uitstekende klantenservice. Als u voor Videojet kiest, kiest u voor comfort.
- Ons internationaal netwerk omvat meer dan 3000 medewerkers en meer dan 175 distributeurs en OEM's in 135 landen. Waar u ook bent en wanneer u ook zaken wilt doen, wij staan voor u klaar.



Bel naar **0345-636 522**  
E-mail **info.nl@videojet.com**  
of ga naar **www.videojet.nl**

Videojet Technologies B.V.  
Techniekweg 26  
4143 HV Leerdam  
Nederland

©2013 Videojet Technologies B.V. — Alle rechten voorbehouden.  
Videojet Technologies Inc.'s beleid is er een van continue productverbetering.  
Wij behouden ons het recht voor om tussentijdse aanpassingen en  
specificatiewijzigingen zonder bekendmaking door te voeren.

