Teknik rapor

PET'teki Hafifleşmenin Tarih Kodlarının İşaretlenmesi Üzerindeki Etkilerini Değerlendirme

Daha ince plastik şişeler üzerinde lazer markalama

Hafif içecek kutuları, içecek şişeleme tesisleri ve tedarikçilerinin süreklilik hedeflerine ulaşmaları ve doğrudan malzeme ve taşıma harcamalarını azaltmaları için güçlü bir yöntem haline gelmiştir.

Bu teknik rapor, lazer markalamanın hafifleştirilmiş şişeler üzerindeki etkilerini açıklamayı ve net ve okunaklı lazer kodlar üretmek için öneriler sunmayı amaçlar.

PET şişeler üzerinde lazer markalama

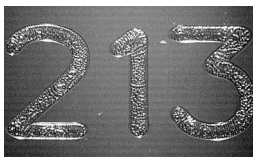
Şişe su ve meşrubat üreticilerinin başı çektiği içecek sektörü, ambalajlı tüketim ürünleri şirketleri arasında liderlik rolünü üstlenmiştir ve önemli hafifleştirme yenilikleri yapmaya devam etmektedir. Yeni "çok ince" polietilen tereftalat (PET) şişeler birkaç yıl öncesinin şişelerine göre %50 daha ince ve daha hafiftir.

Bu, kodlama için ne anlama geliyor? Videojet'in mürekkep bazlı kodları, kalın çeperli ambalaj tasarımlarında olduğu gibi ince çeperli kutularda da iyi bir performans gösterdiği için PET şişelerin hafifleşmesinin, sürekli mürekkep püskürtmeli kodlama teknolojisiyle kodların uygulanması üzerinde sınırlı bir etkisi olmuştur. Öte yandan, lazer kodlayıcılarda önemli etkiler görülmüştür. Özellikle, daha ince çeperler geleneksel lazerlerin PET'lerde yanmasına yol açabilir ve dolayısıyla küçük deliklere veya tatmin edici olmayan zayıf noktalara neden olabilir. İki koşul da şişelerin, paletlere veya perakende raflarına yerleştirildiklerinde patlamasına veya sızdırmasına yol açabilir.

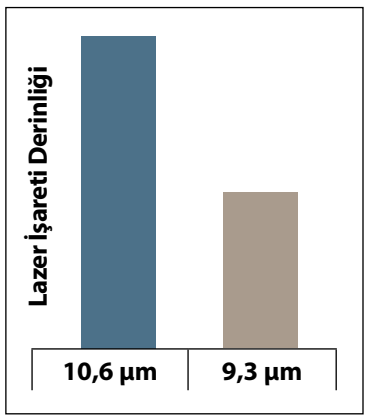
Videojet, şişe su şirketleri ilk çok hafif PET kutularını geliştirirken yanma tehlikesini hemen fark etmiştir. Videojet, çok ince PET kutularda yanmayı önlemek için lazer kodlayıcılarında görülmemiş bir değişiklik yapmıştır. Bu özel lazer tüp, dalga boyu geleneksel 10,6 µm yerine 9,3 µm ("9,3 mikron") olan bir ışın oluşturarak Videojet'in plastik yüzeyi derin bir şekilde işlemekten kaçınmasını sağlar.

Videojet K-tube olarak adlandırılan bu ürünün özel dalga boyu, polietilen tereftalatın yüzeyi ile benzersiz bir etkileşim kurulmasını sağlar. Bu etkileşim şişe üzerinde, geleneksel lazer dalga boylarının gerçekleştirdiği derin işleme yerine, mikroskobik kabarcıklanma ile oluşan "donma" etkisi oluşturur. Bu farklı etkinin sonucu olarak, lazer işaretinin derinliği, geleneksel 10,6 µm dalga boyuna sahip tüpün oluşturduğu işarete göre %50 oranında azaltılabilir. Böylece PET'in yapısal bütünlüğü korunur. (Bkz. Şekil 1.0)

10,6 µm standart dalga boyu



9,3 µm özel PET dalga boyu



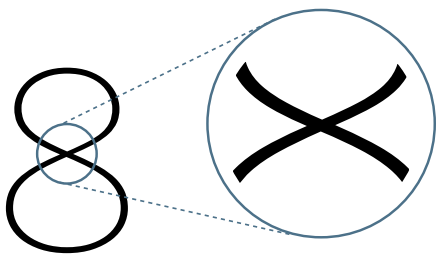
Şekil 1.0

Bu yaklaşım, özellikle şeffaf PET şişelerde veya açık renkli içecek içeren şişelerde daha parlak ve daha kolay okunabilen kodlar sağlayabilir. Geleneksel lazer ile işlenen kodların belirli şişelerde veya gerçek ışıklandırma koşullarında okunması zor olabilir; Videojet 9,3 µm K-tube ile oluşturulan küçük kabarcıklar ise ortam ışığını kırarak gelişmiş kod kontrastı sağlar. Sonuçta hem geleneksel hem de hafifleştirilmiş PET şişelerde okunması daha kolay kodlar elde edilir.

Kod biçimlendirmeyi optimize etme

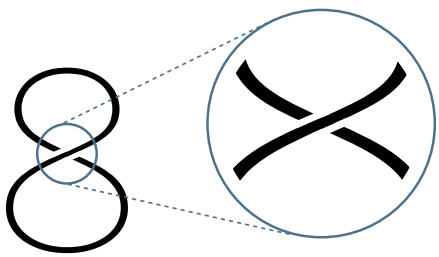
Lazer kodlayıcıda kullanılan yazı tipi, ince çeperli PET'i işaretlerken göz önünde bulundurulması gereken diğer önemli husustur. Örneğin, ürünler geleneksel lazerle çizilen yazı tipiyle işaretlendiğinde, lazer ışını "8", "B", "E" veya "H" gibi karakterler çizerken PET'in belirli noktalarına iki kez temas edebilir. Bu, özellikle yeni, ince şişelerde belirgin yanma riskine neden olabilir. Videojet geçişsiz yazı tipi gibi özel bir yazı tipi, kod karakter oluşumunun hafifleştirilmiş ambalaj için optimize edilmesini sağlayan bir yöntemdir. Doğru bilgiler ve kodlama sistemiyle sahip içecek dolum tesisleri ve kutu üreticileri, en yeni hafifleştirilmiş şişelerde bile rahat bir şekilde işaretleme yapabilir.

Tipik Lazer Yazı Tipi



Lazer ışını "8" sayısını çizerken kesişim noktasını iki kez işaretler.

Geçişsiz Yazı Tipi

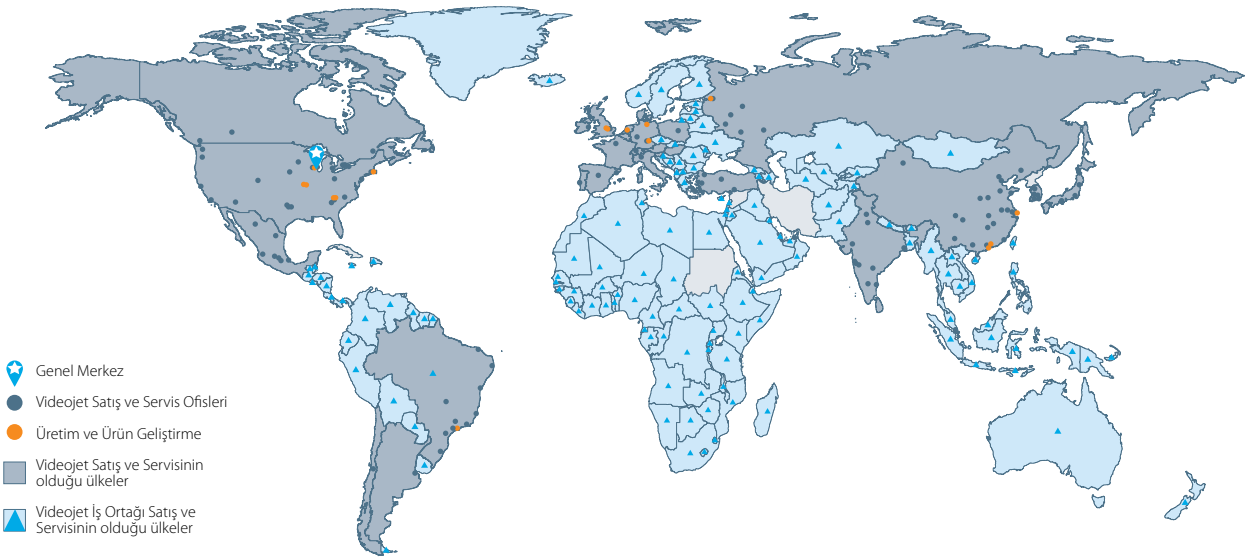


Lazer ışını bir geçiş sırasında kesişim noktasının tam üzerinden geçer, böylece PET hiçbir zaman iki kez işlenmez.

Gönül rahatlığı zaten gelir

Videojet, dünya genelinde kurulu 325.000'den fazla yazıcısıyla endüstriyel kodlama ve işaretleme çözümlerinde bir dünya lideridir. İşte bu başarısının nedenleri…

- En düşük maliyetli çözümün; operasyonlarınıza en uygun olanın özelliklerini belirleme, kurma ve kullanmada size yardımcı olmak için dünya genelinde 40 yıldan fazla bir sürede edindiğimiz uzmanlıktan yararlanıyoruz.
- Kapsamlı bir uygulama yelpazesinde somut sonuçlar sağlayan geniş bir ürün ve teknoloji yelpazesi sunuyoruz.
- Çözümlerimiz son derecede yenilikçidir. Yeni teknolojilere, araştırma ve geliştirmeye ve sürekli iyileştirmeye yatırım yapmakta kararlıyız. Sizin de aynısını yapmanıza yardımcı olmak için sektörümüzde öncüyüz.
- Gerek ürünlerimizin, gerekse müşteri hizmetimizin uzun vadede güvenilirliği sayesinde itibar edindik; bu yüzden siz de Videojet'i tercih edip rahat bir nefes alabilirsiniz.
- Uluslararası ağımız, 135 ülkede 3.000'den fazla personeli ve 175'ten fazla dağıtımcı ve OEM'yi kapsıyor. Dolayısıyla bizimle iş yapmaya hazır olduğunuz her yerde ve her zaman biz de sizinle iş yapmaya hazırız.



Tel: **0216 575 74 84**
E-posta: **sales.turkey@videojet.com**
veya şu web sitesini ziyaret edin:
www.videojet.com.tr

Videojet Technologies Inc.
Çubukçuoğlu İş Merkezi
Küçükbakkalköy Mah
Rüya Sok.
No:11 Atasehir Istanbul

©2013 Videojet Technologies Inc. — Tüm hakları saklıdır.

Videojet Technologies Inc. ilke olarak sürekli ürün geliştirmesini benimsemiştir. Ürün tasarımını ve/veya özelliklerini bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkımız saklıdır.