



## İçecek kutularına lazer kodlama

İçecek üretiminde kodlama zorluklarının üstesinden gelmek için lazer markalama kullanma



**İçecek sektörü hassasiyet, hız ve güvenilirlik gerektiren yüksek hızlı, yüksek hacimli bir sektördür. Üretim planları zordur, dolayısıyla maksimum çalışma süresi ve kullanılabilirliğin yanı sıra hızlı hat geçişleri de gerekir.**

Bu teknik raporda, bu zorlukların üstesinden gelmek üzere lazer markalama teknolojisinin kullanımına değinilmektedir.

## İçindekiler

İçecek Sektöründe PET'ten teneke kutulara geçiş	4
Lazer kodlama teknolojisini kullanmanın avantajları	5
Yüksek kalitede lazer kodu elde etmek için göz önünde bulundurulması gerekenler	6
Sonuç	7

# Hem alkolsüz içeceklerle hem de alkollü içeceklerle olan talep artıyor...

... kokteyller, karışık içecekler ve sporcu içecekleri gibi kutu tasarımı ve içecek trendlerindeki yenilikler ise bu artışı besliyor. Ambalajlama pazarında bu durum, gereksinimlerin PET şişelerden yeni teneke kutulama hatlarına doğru kaymasına yol açtı.

# İçecek Sektöründe PET'ten teneke kutulara geçiş



## İçecek ambalajlamada teneke kutulara geçişe katkıda bulunan üç ana faktör vardır:

- 1 Yıllardır içecek kabı konusunda piyasayı domine eden ve teneke kutuya talepte artışın tekdüze seyretmesine sebep olan (teneke kutu kullanımının artmasını sınırladığıdır) PET şişelerden birkaç yıldır uzaklaşma eğilimi var. Genellikle PET, ambalaj malzemesi olarak alüminyuma kıyasla doğaya daha zararlı olarak algılanır. Alüminyumun kalite kaybı olmadan tamamen geri dönüştürülmesi israfı ve kaybı azaltmaya yardımcı olur.
- 2 Müşteri talebi, okyanuslardaki plastik kirlenmesini azaltan çevre dostu içecek kaplarına yöneldi. Tüketiciler, ambalaj malzemelerinin çevreye olan etkisi konusunda daha bilinçli hale geldi. Tüketicilerin satın alma davranışları ve oluşan kamuoyu, içecek kabı tercihlerinde bir değişime neden oldu.
- 3 Pandeminin kontrol altına alınması için barların ve restoranların kapanması ya da kapasitelerinin sınırlandırılması gerektiğinden, COVID-19 özel alanlarda içecek tüketiminde artışa neden oldu. Uzun raf ömrüne sahip kompakt bir kabın depolanması ve teslimi kolay olduğundan tüketiciler daha fazla kutu satın almakta.

Parti kodları, üretim tesisi gibi bilgilerin yanı sıra tüm içecek kaplarının son kullanma tarihi ile kodlanması gerekir. Geçmişte, içecek kutuları inkjet yazıcılarla kodlanmıştır. Çevre dostu süreçlere ve malzemelere yönelik artan eğilimle birlikte, içecek üreticileri mürekkep tabanlı kodlama teknolojilerinin yerini alacak alternatif kodlama seçenekleri arıyor.

**Lazer kodlama, son 20 yılda birçok tüketici ambalajlama uygulamasında, geçmişteki markalama ve kodlama sistemleriyle karşılaştırıldığında eşdeğer ve hatta daha avantajlı bir kodlama çözümü haline geldi.**



# Lazer kodlama teknolojisini kullanmanın avantajları

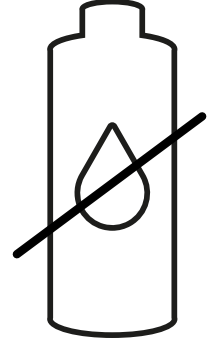
**Lazer kodlama, alüminyum kutularda kullanılan inkjet kodlamanın yerine geçecek avantajlı bir alternatif haline geldi. Kutunun altına mürekkeple yazdırmak yerine lazer, alüminyum yüzeyi hafifçe kazıyarak daha okunaklı ve temiz bir kod sunar.**

## Lazer kodlamanın avantajları şunlardır:

- Mürekkep ve solvent gibi geleneksel tüketim malzemeleri yoktur. Bir kere kurulduktan sonra lazer, ara sıra yapılacak olan lazer optiklerinin temizliği ve egzoz ünitesinin filtre değişimi dışında neredeyse yıllarca hiçbir bakıma ihtiyaç duymadan çalışabilir. Kodlama işlemi temiz ve hızlıdır.
- Sürdürülebilirlik, alüminyum kutuların kullanımındaki artışı güçlendiren temel hedeflerden biridir. Tüketim malzemelerinin ortadan kaldırılması, karbon ayak izini azaltarak sürdürülebilirlik misyonunu güçlendirir.

- Lazer kodlamaya kıyasla mürekkep kullanılan geleneksel kodlama, yüksek hacimli uygulamalarda sürekli çalışmaya devam etmek için genellikle yüksek düzeyde operatör müdahalesi gerektirir. Bu, üniteye sarf malzemelerinin eklenmesini veya temizleme gibi ilave bakım etkinliklerini içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir. Solvent bazlı sarf malzemeleri, son kullanma tarihleri nedeniyle özel depolama tesisleri ve stok kontrolü gibi yönetim gerektirir. Kodlama için lazer kullanıldığında bu maliyetler ortadan kalkar.

- Lazer, teneke kutu üzerinde tenekenin yüzeyi tahrip edilmediği sürece silinmeyen, kalıcı ve yüksek kaliteli kod üretir. Bu nedenle, kod değiştirilemediğinden veya silinmediğinden lazer, sahteciliğe karşı kendiliğinden korumaya sahip bir kod sunar. Bu durum lazer kodunu, dahili izleme için olduğu gibi, insanlar için de okunaklı 'son kullanma tarihi' ve diğer bilgiler açısından ideal kılar.



# Yüksek kalite lazer kodu elde etmek için göz önünde bulundurulması gerekenler



## Metal kutular için lazer markalama teknolojisi kullanmanın avantajları

Alüminyum kutuları kodlamak için en iyi lazer seçeneği bir fiber lazer markalama sistemidir. Bu teknoloji, alüminyum yüzeyini işleyebilen son derece odaklı bir lazer ışını sağlar. Fiber lazerler birçok sektörde çeşitli ambalajlama ve parça markalama uygulamalarında kullanılır ve hızlı, temiz ve güvenilirlerdir. Fiber lazer kaynağının birçok örnekte 100.000 saate kadar çıkan, ortalama 50.000 saat kullanım ömrü vardır. Örneğin, 7/24 üretim ortamında çalışan bir fiber lazer yaklaşık 7-10 yıllık kodlama işlemi sunar.

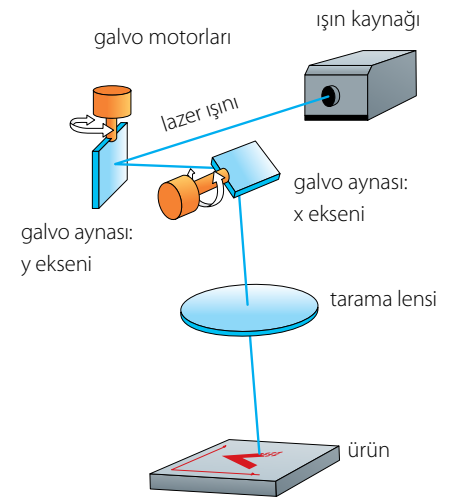
Güvenle çalışması için lazer sistemi, operatörlere veya bitişik makinelere olduğu gibi, kutunun altı kazınırken çıkan alüminyum (atık) parçacıklarını temizleyen ve filtreleyen egzoz ünitesine de lazer enerjisinin zarar vermesini engellemek için bir ışın kalkanı gerektirir.

Lazer markalama sistemlerinde, kodun ürün yüzeyine markalanması için bir dizi hareketli ayna kullanılır. Bu işlem birkaç milisaniye alır ve ne kadar çok karakter kodlanırsa o kadar uzun sürer. İki satırlık kod ve 22 karakter ile saatte 120.000 kutu kodlama hızına ulaşılabilir. Lazerin kutu başına markalaması gereken karakter sayısı arttıkça

markalanan kutu miktarı düşer. Kutu başına 50 karaktere kadar çıkan, 3-4 satırlık karakter içeren kodlar ile maksimum ulaşılacak sayı düşer.

İnkjet yazıcılarda olduğu gibi, su damlacıkları lazer enerjisini emebileceği ve eksik karakterlere neden olabileceği için kutu yüzeyi kuru olmalıdır. Bu durum, inkjet yazıcılar için de benzerdir, çünkü damlacıklar mürekkebin teneke kutunun yüzeyine ulaşmasını önler ve eksik veya bozuk karakterlere neden olur. Bu nedenle, kodlamadan önce kutuları kurutmak için genellikle basınçlı hava üfleyci kullanılır. Bu bir endüstri standardıdır ve bir lazer sistemin inkjet yazıcının yerini aldığı çoğu durumda zaten bir hava kurutucu vardır.

Alüminyum kutunun altındaki lazer kodun netliği, yazdırma için genelde siyah veya mavi mürekkebin kullanıldığı inkjet kodunkinden farklı olacaktır. Lazer, alüminyum yüzeyi kazıyarak yüksek kalite ve netlikte markalama oluşturur. Hem insan hem de kamera tarafından okunabilirliği mükemmeldir. Potansiyel olarak, mevcut görüş sisteminin lazer kodu okuyabilmesi için yeniden ayarlanması gerekebilir.





Videojet Technologies Inc., 40 yılı aşkın bir süredir yüksek kaliteli kodlama ekipmanı sunan lider bir kodlama ve markalama sistemi sağlayıcısıdır. Yakın zamanda piyasaya sürdüğümüz Videojet Lightfoot™ Çözümü (VLCS), içecek kutulama üretim hatları için eksiksiz bir kodlama sistemi sağlar. Bu Videojet çözümü IP65 koruma sınıfına sahiptir, bu nedenle ıslak ve nemli bir ortamda çalışabilir. Sistem doğrudan bir konveyöre monte edilebilir ve kutuları markalamak için iki adet 30 Watt'lık fiber lazer kullanır. Üç satıra kadar çıkan kodlarla saatte 100.000 kutuya kadar markalama yapabilir. Gerçek kod netliği ve hat hızı, karakter yüksekliği ve netlik gereksinimlerine bağlıdır. Işın kalkanı ve egzoz ünitesi dahil olmak üzere 1. Sınıf lazer markalama sistemi için gerekli tüm bileşenlerle birlikte gelir.



Videojet Lightfoot™ Çözümü

## Sonuç:

Lazer markalama, içecek operasyonlarında artan üretim taleplerini karşılarken çalışma performansını artırmanıza yardımcı olacak kanıtlanmış ve cazip bir seçenektir.

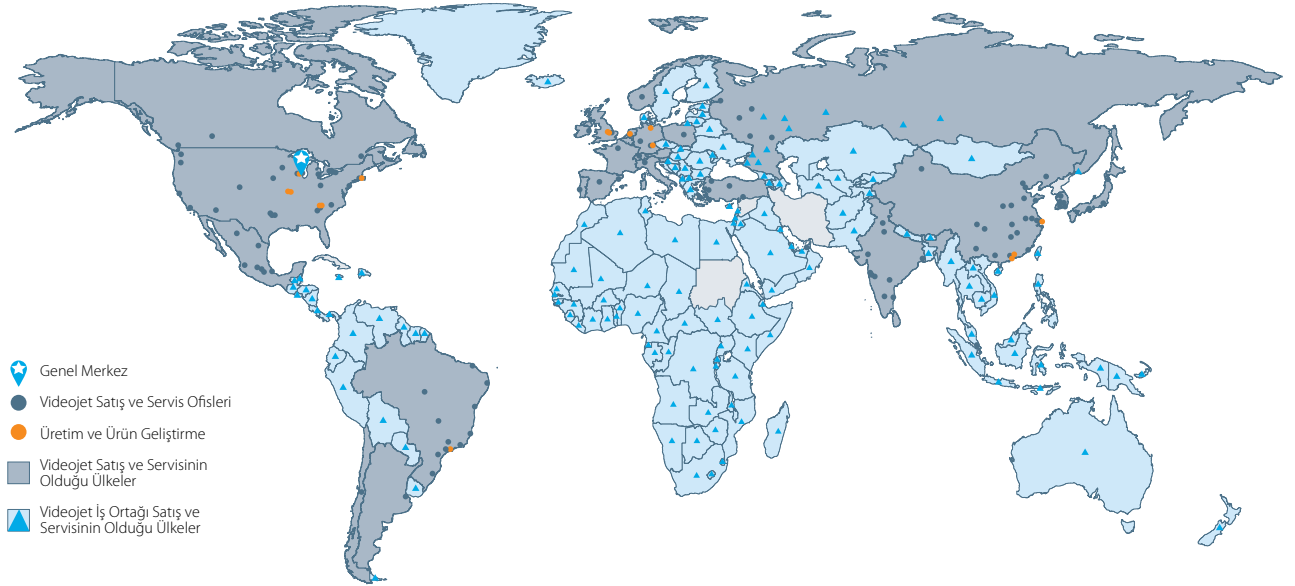
Lazer kodlama alüminyum içecek kutularının markalanmasında, temiz, hızlı ve yıllarca yüksek kaliteli kod üretecek güvenilir kodlama sistemleri ile geleneksel mürekkep yazdırma çözümlerinin yerini alacak avantajlı bir çözüm haline geldi. Videojet'in Technologies Inc., üstün markalama kalitesi sağlayan son derece güvenilir ve kullanımı kolay lazer markalama sistemiyle eksiksiz bir çözüm sunar.

# Gönül rahatlığı standarttır

Videojet Technologies; hat üzerinde yazdırma, kodlama ve markalama ürünleri, uygulamaya özgü sıvılar ve ürün kullanım ömrü hizmetleri sunan ve ürün tanımlama pazarında dünya lideri olan bir kuruluştur.

Hedefimiz, ambalajlı tüketici ürünleri ile ilaç ve endüstriyel ürünler sektörlerindeki müşterilerimizle ortaklık içinde olarak verimliliklerini artırmak, markalarını korumak ve büyütmek, sektördeki eğilim ve düzenlemelere öncülük edebilmelerini sağlamaktır. Müşteri uygulama uzmanları ve Mürekkep Püskürtmeli Inkjet (CIJ), Termal Inkjet (TIJ), Lazer Markalama, Termal Transfer Baskı (TTO), koli kodlama ve etiketleme ve çok çeşitli yazdırma teknolojileri alanındaki lider konumu sayesinde Videojet, dünya çapında 400.000'den fazla yazıcı kurulumu gerçekleştirmiştir.

Müşterilerimiz, günde on milyardan fazla ürüne kodlama yapmak için Videojet ürünlerine güvenmektedir. Müşteri satış, uygulama, servis ve eğitim desteği, dünya genelinde 26 ülkede 4000'den fazla ekip üyesiyle doğrudan faaliyetlerle sağlanmaktadır. Bunun yanında, Videojet'in dağıtım ağı, 135 ülkede 400'den fazla dağıtıcı ve OEM ile hizmet vermektedir



Tel: **0216 469 7982**  
E-posta: **iletisim@videojet.com**  
veya **www.videojet.com.tr**  
adresini ziyaret edin

Videojet Technologies Inc.  
Çubukçuoğlu İş Merkezi Küçükbakkalköy Mah Rüyâ  
Sok. No:11 Ataşehir İstanbul

© 2021 Videojet Technologies Inc. Tüm hakları saklıdır.  
Videojet Technologies Inc., sürekli ürün gelişimini ilke olarak benimsemiştir.  
Ürün tasarımını ve/veya özelliklerini bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkımız saklıdır.

