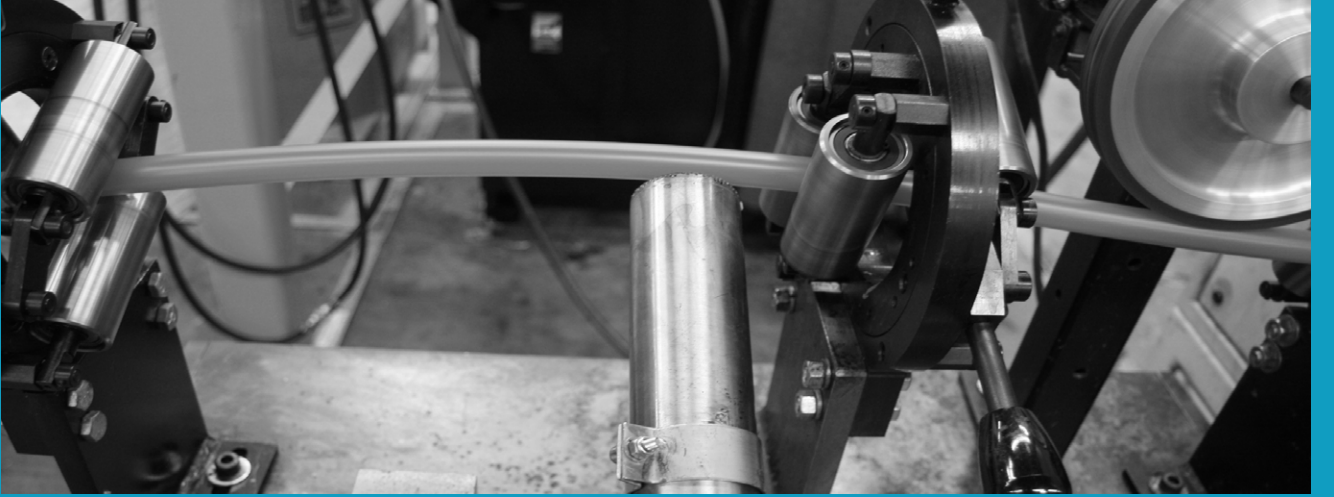


Mikro baskı için gelişmiş mürekkep püskürtmeli inkjet teknolojisi

Beş kata kadar daha fazla çalışma süresi ile tel ve kablo uygulamalarında hat verimliliği artar



Bir çok üretim tesisi, verimliliği ve kârlılığı en üst düzeye çıkarmak için gereksiz atık ve maliyetleri ortadan kaldırarak üretimi sadeleştirmenin yollarını arıyor. Tel ve kablo üreticileri açısından da durum farklı değil, dolayısıyla maksimum çalışma süresini ve kârlılığı sağlamak amacıyla, hat için satın alınan her ekipmanın zorlu kriterleri karşılaması gerekir. Ayrıca, son derece küçük boyutlu metinleri baskı kalitesinden ödün vermeden çok yüksek hızda uygulamaları da şarttır.

Yüksek Çözünürlüklü Mürekkep Püskürtmeli InkJet (CIJ) baskıdaki son yenilikler, geçmişte tel ve kablo üreticileri için sorun yaratan beklenmedik kullanım dışı kalma olayları olmadan, kalite işaretli ürünün yüksek hızda üretilmesini sağlayarak bu zorlukları giderir.

İçindekiler

Giriş	3
Kod içeriği ve baskı ortamında dikkate alınması gerekenler	4
Eski yazıcılardan kaynaklanan performans ve bakım sorunları	6
Gelişmiş mürekkep püskürtmeli inkjet teknolojisine bakış	8

İçinde bulunduğunuz pazar büyümeye devam ettiğinden, hattınızın, operasyonel ve finansal hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olan en son teknolojiye sahip olduğundan emin olun

Çok sayıda yazıcı bakımı olayı, hem planlı hem de beklenmedik olanlar, genellikle tel ve kablo sektörlerinde verimliliği etkiler. Gelişmiş Yüksek Çözünürlüklü InkJet teknolojisi, mekanik ve ilk nesil değişken baskı yöntemlerine kıyasla bir aşama değişimini temsil etmektedir. Bugünün baskı teknolojileri, hat duruş süresini ve malzeme israfını azaltmak için planlı bakımlar arasındaki ortalama süreyi uzatırken, yazıcı güvenilirliğini ve kalitesini artırmaya yardımcı olur.

Yeni nesil InkJet yazıcılar, çalışma süresinin (bu belgede, yazıcı kafasının temizlenmesi gibi gerekli bakımlar arasındaki ortalama aralık olarak tanımlanmaktadır) ilk nesil InkJet teknolojisine kıyasla beş kata kadar uzadığını göstermiştir. Buna ek olarak, Yüksek Çözünürlüklü yazıcı kafaları için yapılan son yenilik, mümkün olan en küçük metin yüksekliğine sahip 0,6 mm'lik kodların tam olarak okunabilmesini sağlar.



Kod içeriği ve baskı ortamında dikkate alınması gerekenler

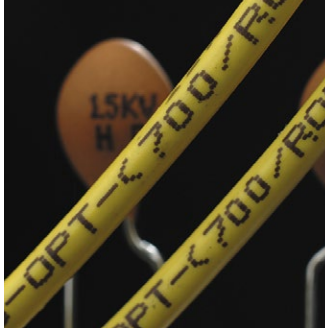
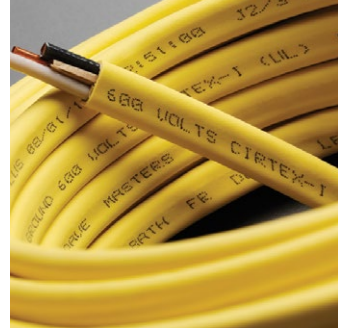
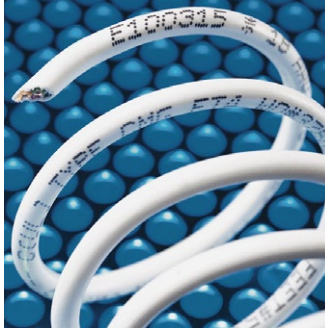


Uzun ve sarmal kod

Tel ve kabloların üzerine yapılan baskı ve markalama işlemlerinin farklı nedenleri vardır. Üreticilerin parça numaralarını, parti kodlarını ve üretim tarihlerini bilmeleri gerekir. Bazı kodlar, malzemenin bileşimi, elektrik yalıtım derecesi ve yangına dayanıklılık bilgileri gibi yasal gereksinimleri karşılamak için gereklidir.

Diğerleri, ürün ölçümüne ve kurulumuna yardımcı olur. Bazı markalama işlemleri de, ürüne üreticinin adının ve logosunun işlenmesinde birincil yöntem olarak kullanılır.

Bütün bunlar ürünün kalitesi, uyumluluğu, izlenebilmesi ve markasının belirlenebilmesi için gereken birçok baskıdır. Ürünlerin üzerine baskı yapmanın ve ürünleri markalamanın nedeni ne olursa olsun bu bilgilerin, çeşitli renklerdeki yüzeylerin üzerinde görünür olması ve ürünün sarılması, depolanması ve kurulumu sırasında etrafına bulaşmadan ve çıkmadan sürtünmeye dayanıklı olması gerekir. Ancak öncelikle, kodların ürünün üzerinde yer alması sağlanmalıdır.





Zorlu bir iş

Big Market Research'e göre, 2014 yılından 2018 yılına kadar olan dönemde tel ve kablo sektöründe %8,3 oranında büyüme öngörülmektedir. Buna ek olarak Market Watch, küresel kablo endüstrisinde 2014 yılında 205 milyar dolar olan büyüklüğün %7,7'lik bir yıllık bileşik büyüme oranı ile 2019 yılında 297,4 milyar dolara ulaşacağını tahmin etmektedir. İşte bu, iyi bir haber.

Bundan daha iyi haber olamaz. Ekstrüzyon işleri çok pahalı operasyonlardır; Kuzey Amerika Endüstri Sınıflandırma Sistemi istatistiklerine göre tel çekme ve yalıtım söz konusu olduğunda, ABD üretim ortalamasının üç katından daha pahalıdır. Maliyetin büyük bir bölümünü, üreticilerin bir miktar denetleme olanağına sahip olduğu hammadde maliyetleri oluşturur. Ürün, üretim hattından çıksın veya çıkmasın, işçilik maliyetlerinin ödenmesi gerekir ki bu da arıza sürelerinin önemli bir kayıp olduğu anlamına gelir. Bunun yanı sıra, üretim ekipmanlarının yüksek maliyetleri de önemli bir rol oynamaktadır.

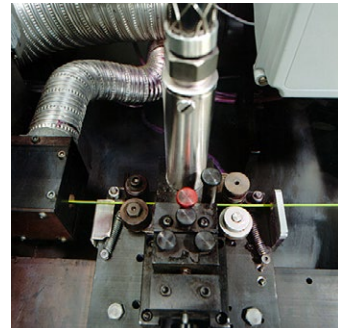
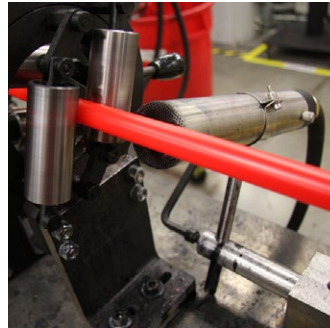
Çıkan sonuç çok açıktır: Çalışma süresini maksimuma çıkarmak ve genel üretim maliyetlerini minimuma indirmek için, yeni ekipman yatırımlarının üretim verimliliğini artırmasını sağlayın. Ekstrüzyon, sarma ve diğer "temel süreçle" ilgili makinelere odaklanmak doğal ise de, kodlama ve işaretlemelerin de bakır, reçine ve diğer malzeme girdileri kadar ürünün bir parçası olduğunu düşünebilirsiniz. Ayrıca, baskı ve markalama sistemi düzgün çalışmadığı takdirde üretim hattının boşa kalacağını unutmayın.

Zorlu çalışma ortamı

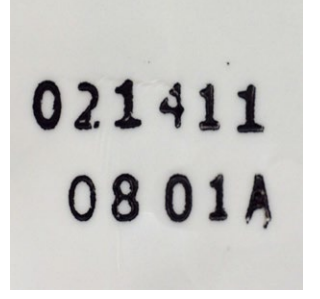
Tel ve kablo üretimindeki çalışma ortamı, baskı işini hiçbir şekilde kolaylaştırmamaktadır. Tesisler genellikle hem mevsimsel, hem de günlük büyük değişimlerin olabileceği dış hava koşullarına maruz kalmaktadır. Ortam, sıcak ve kurudan soğuk ve nemliye kadar değişkenlik gösterebilmektedir.

Yüksek üretim hızları, baskı işini zorlaştırmaktadır. Ürünün çapına bağlı olarak hat hızları dakikada bin fityaşılabilmektedir. Yüksek hızda hareket eden ürün işlenirken, statik elektrik sorun haline gelmektedir. Ayrıca baskı işi genellikle, son derece sıcak ekstrüzyon çıkışının oldukça yakınında yapılmaktadır.

Bu nedenle, baskı çözümünün güç ve değişken koşullar altında güvenilir bir şekilde çalışması gerekir. Ayrıca, beklenmedik kesintiler söz konusu olmadan yüksek üretim hızlarına uyum sağlamalıdır. Yazıcı her hangi bir nedenle arıza yaparsa, süreç tamamlanana kadar ekstrüzyon veya hat durdurulmaz. O zaman da üreticinin karşısına üretim hattının çalışmaması, malzemenin yeniden işlenmesi ve ıskartaya çıkması gibi sorunlar çıkacaktır. Bu durumun neden olacağı maliyetler, olay başına birkaç yüz dolardan başlayıp birkaç bin dolara kadar ulaşabilmektedir.



Eski yazıcılardan kaynaklanan performans ve bakım sorunları



Çoğunlukla, çalışma sırasında aksayan “şey” eskiyen bir baskı çözümüdür. Sıcak damgalama, temasla uygulanan rulolu ve tamponlu baskı gibi zamanı geçmiş işaretleme yöntemleri neredeyse sürekli bakım gerektirir. Ayrıca bu çözümler, kablonun her metresine farklı bir işaret koyma gibi değişken baskı işlemlerinin güvenilir bir şekilde yapılmasına olanak tanımaz.

Yazıcılar taahhütlerini yerine getirmediğinde

Bu eski baskı yöntemleriyle, tarih değişikliği gibi kolay bir iş bile zahmetli değişim faaliyetleri gerektirir. Daha da kötüsü, üretilen kodlar genellikle düşük kalitede olur ve zor okunur, bu da müşterinin kodlanan ürünün gerçek kalitesini algılayışını olumsuz etkileyebilir.

İlk nesil InkJet teknolojileri, daha eski analog yöntemlere oranla bir gelişme olarak kabul görmüştür. Hat yöneticisi sadece bir düğmeye basarak dijital olarak kaydedilmiş bir kodu hemen alıp değişiklik yapma süresini azaltmaktadır.

Yine de bu ilk nesil yazıcılar, tel ve kablo üretimindeki gibi zorlu çalışma ortamları için bir takım dezavantajlara sahiptir. Çok sayıda yazıcı bakımı olayı, hem planlı hem de beklenmedik olanlar, verimliliği ciddi ölçüde etkileyebilir.

İlk nesil CIJ'ler, açık sıvıların getirdiği kirlenmenin veya yazıcı kafasındaki hava girişinin neden olduğu püskürtme uçları tıkanması gibi sorunları da beraberinde taşır. Bu koşullardan herhangi biri, dijital baskı makinesinin, insan saç telinin yaklaşık üçte biri çapında olan yazıcı kafası püskürtme uçlarında tıkanmaya neden olabilir. En küçük parçacıklar dahi bu püskürtme uçlarını tıkayabilir. Artık yazıcı aniden yüksek kaliteli kodlama yazdırmamaya başlar. Hatta kodlar basılamayabilir. Statik elektrik ve yüksek hızdan kaynaklanan sıçramalar, yazıcı kafasının tıkanmasıyla sonuçlanabilecek mürekkep birikmelerine yol açabilir.



Tüm havalar aynı değildir

Çoğunlukla üzerinde durulmayan bir güvenilirlik faktörü de, eski InkJet yazıcılar kullanılırken tesislerdeki hava kompresörlerinin hat duruş süresinin artmasına neden olabileceğidir.

Yazıcılar iki temel nedenden dolayı pozitif hava basıncına ihtiyaç duyar: mürekkebin yazıcıda akış halinde olması ve yazıcı kafasının temiz kalması. Eski yazıcılar, yalnızca tesislerdeki hava kompresörü sistemlerine bağlanmak üzere tasarlanmışlardır.

Hava kompresörlerinin çalışması için genel olarak yağlanmaları gerekir. Bu yağ, kolaylıkla yazıcıya giden havayı kirletebilir ve mürekkeple temas edebilir. Bu yağ, baskı ve markalama işlerinde kullanılan mürekkeplerle tamamen uyumsuzdur. Ayrıca kompresör aşırı nemli hava alıyorsa, hava borularında yoğunlaşma meydana gelip mürekkebe su karışabilir.

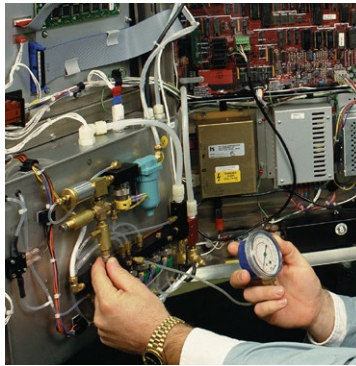
Yeni nesil InkJet yazıcılar, mürekkep ve yazıcı kafasını tesisteki havada mevcut olabilen kirlilikten arındıran dahili hava kompresyon sistemini kullanarak bu sorunu ortadan kaldırır.

Düşük teknolojiye sahip yazıcılara bakım yapmanın yüksek maliyeti

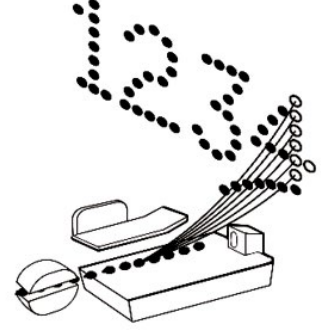
Öngörülemeyen üretim kesintilerini önlemek amacıyla, hat yöneticileri süreçler arasında düzenli olarak yazıcı bakımları yaptırır. Tabi bu da, SKU'lar (stok tutma birimleri) arasındaki geçişleri yavaşlatarak verimliliği olumsuz etkiler.

Buna ek olarak bu bakımlar, bu tür eski teknolojilerde, olası sorunları da beraberinde getirir. Sıkça yapılan mürekkep değiştirme gibi kolay bir iş bile, önemli sonuçlar doğurabilecek şekilde karmaşık bir hale gelebilir. Eski CIJ yazıcılarda mürekkepler ve tamamlayıcı çözücüler tanklarda tutulur. Bu pahalı sıvıların etrafa saçılıp her şeyi berbat etmesi olasılığının yanı sıra, mürekkep ve çözücülerin yanlış karıştırılması, hatta yazıcıya yanlış mürekkep konulması olasılığı da vardır. Böyle bir karışıklık gerçekleştiği sırada, ne yazık ki hasar da oluşur.

Sadece tankın kapağının açılması dahi potansiyel sorunlar getirir. Üretim koşullarının güçlükleri göz önüne alındığında, kapaklardaki toz ve kirler mürekkebe karışarak üretim hattının durmasına yol açabilir.



Gelişmiş mürekkep püskürtmeli inkjet teknolojisine bakış



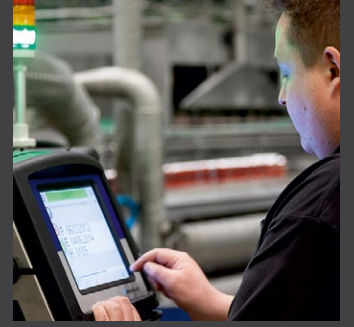
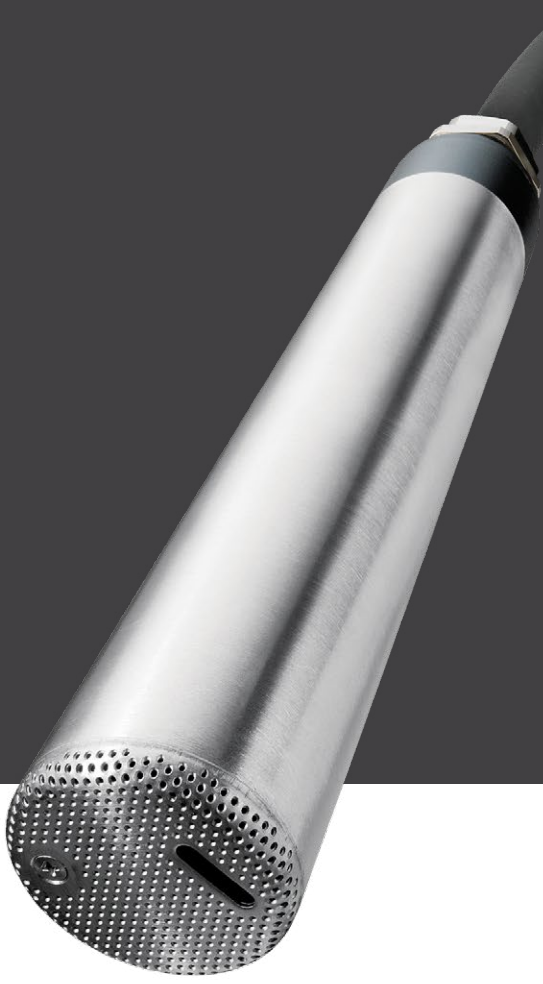
Yeni nesil InkJet teknolojilerinde durum

En son InkJet teknolojisi, eski mekanik baskı teknolojilerinden üstün olan önceki InkJet seçeneklerine kıyasla bir adım daha ileri gitmektedir.

Yeni InkJet teknolojileri, ürünü yeniden işleme gereğini ve malzeme israfını azaltırken üretim hattı çalışma süresini artırarak, kodlama çözümlerinin güvenilirliğini çoğaltıp planlı bakımlar arasındaki ortalama süreyi uzatır. Laboratuvar testlerinde yeni nesil InkJet yazıcıların, çalışma süresini (burada, yazıcı kafasının temizlenmesi gibi gerekli bakımlar arasındaki ortalama aralık olarak tanımlanmaktadır) ilk nesil InkJet teknolojisine kıyasla beş kata kadar artırdığı gözlemlenmiştir.

Üreticiler, baskı ve markalama işlemlerinin üretim hattında neredeyse görünmez olabilmesi için bu tarz gelişmiş teknolojileri yeğlemelidir:

- 1** En yeni yazıcı kafası tasarımları, minimum temizleme ihtiyacı ile maksimum baskı kalitesini sağlamaya yardımcı olur. Artırılmış pozitif hava akımına sahip delikli tasarımlar, tel ve kablo üretimindeki gibi yüksek verimli ve statik yükü fazla olan ortamlarda mürekkep birikmesini azaltmak üzere üretilir.
- 2** Temizlik sorunu çıkaran açık sıvı tanklarının yerini akıllı kartuşlar alır. Kapalı kartuşlar gereken mürekkepleri ve tamamlayıcı çözümleri sağlarken etrafa sıçramayı, kirlenmeyi ve yıkamayı ortadan kaldırmaktadır. Bu kartuşlar ayrıca, sıvı değişiminin hızlı ve hatasız bir biçimde yapılmasını da sağlar. Böylece, üretim hattı yöneticilerinin üretimi azaltmanın yanı sıra pahalı ve zaman alan bir sistem temizliği de gerektiren yanlış sıvıların yazıcıyı kirletmesi olasılığı konusunda endişelenmelerine gerek kalmaz.
- 3** Entegre birimler, aşınan parçaları ve filtreleri, kullanıcıların öngörülebilir bakım aralıklarından birinde kolayca değiştirilebilecekleri tek bir merkezi modülde toplar. Modül değiştirildikten sonra kullanıcılar, InkJet yazıcılarının belirlenen üretim saatlerinde verimli bir biçimde çalışacağından emin olabilirler.
- 4** Dahili hava pompaları, yeni nesil yazıcıları harici hava kompresörlerinden yalıtarak delikli yazıcı kafaları sayesinde dahili bileşenler üzerinde temiz ve sürekli bir hava akımı oluşmasını sağlar. Bu, kirli üretim ortamlarında dışarıdan gelecek kirlenmeyi önler. Ayrıca bu seçenek, tesislerdeki pahalı havaya kıyasla daha uygun bir maliyete sahiptir.
- 5** Sıcaklık algılayıcı cihazlar ve dahili ısıtıcılar, ortam koşulları nasıl olursa olsun gereksiz püskürtmeyi azaltarak mürekkebin daha kontrollü verilmesi için mürekkep akışını sabit sıcaklıkta tutar. İster ekstrüzyon aygıtına yakın bir yere kurulu ister hava akımının dibinde olsun, yazıcının daha düzgün çalışma ve optimum mürekkep miktarıyla kaliteli baskı yapma olasılığı artar.



Yeni InkJet teknolojilerinin avantajları

Tel ve kablo uygulamalarında yeni nesil değişken baskıya geçiş bir dizi avantaj sağlar:

- Bakım personelinin daha az işlem yapması, özellikle yüksek kontrastlı pigmentli mürekkepler kullanıldığında, çalışma süresinin önemli ölçüde artmasını sağlayabilir (özellikle analog sıcak damgalama ve rulolu kodlama yöntemleriyle karşılaştırıldığında)
- Üretilen telin veya kablounun uzunluğuna bağlı olarak kod içeriği otomatik olarak değiştirilebilir
- Daha yüksek kalite ve daha fazla esneklik, taranabilir barkodların ve logoların hat üzerinde eksiksiz biçimde yazdırılmasına yardımcı olur
- Yeni yazıcılar, geniş sıcaklık dalgalanmalarına ve güç çalışma koşullarına karşı dayanıklıdır
- Dahili akıllı kartuş yeniliği, mürekkep yönetimini kolaylaştırır ve insan hatasını azaltır

Üretim verimliliğini artırma

Yeni nesil değişken yazıcılar, üretimin devam etmesi ve boşa kalma, hurda ve yeniden işleme maliyetlerinin minimumda tutulması için önemli ve yararlı iyileştirmeler sunar. Tel ve boru üreticileri, ilk nesil InkJet çözümlerinden günümüzün gelişmiş teknolojisine geçtiklerinde üretim çalışma süresi, miktarı ve kalitesinde oldukça yüksek bir artış sağlayacaklardır.

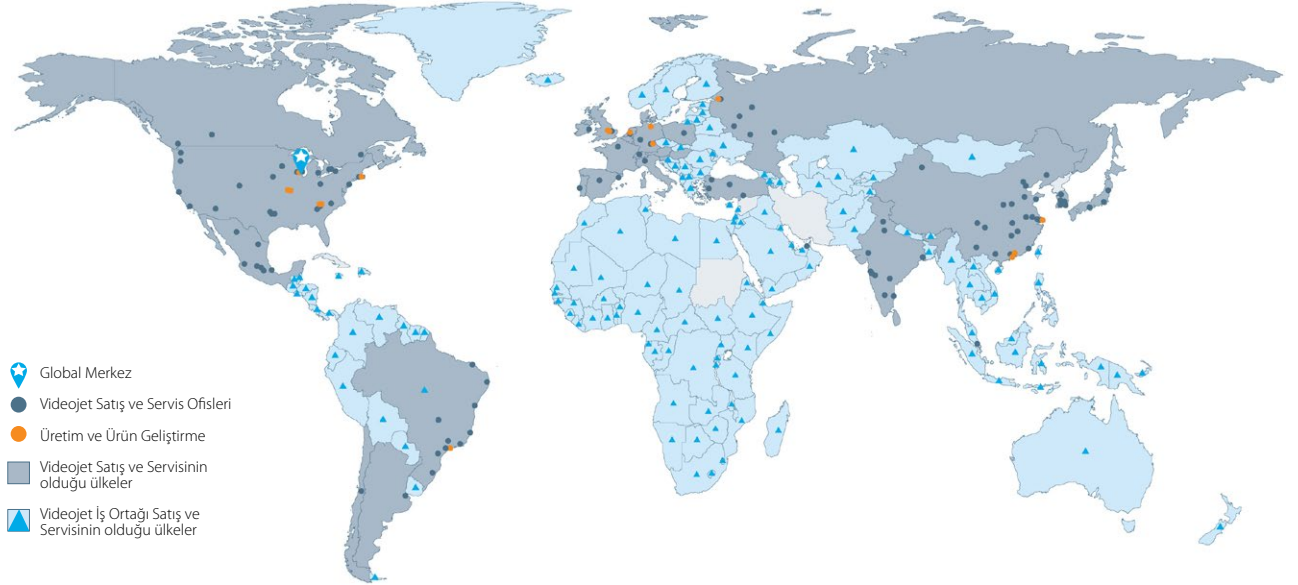
Yüksek düzeyde bakım gerektiren ve standart dışı kodlar üreten sıcak damgalama, rulolu kodlama veya diğer eski markalama teknolojilerini kullanmaya devam eden üreticiler, yeni nesil InkJet sistemlerinin artırılmış üretim süresi, otomatik kod değişimi ve yüksek kaliteli sonuçlar gibi avantajlarından daha fazla yararlanırlar.

İç rahatlığı standart olarak sunulur

Videojet Technologies, ürün tanımlama pazarında bir dünya lideridir. Hat üzerinde yazdırma, kodlama ve markalama ürünleri, uygulamaya özgü sıvılar ve ürün yaşam döngüsü hizmetleri sunar.

Hedefimiz, ambalajlı tüketici ürünleri, ilaç ve endüstriyel ürünler sektörlerinde müşterilerimizle işbirliği yaparak onların verimliliğini artırmak, markalarını korumak, geliştirmek ve sektör trendleri ile yasal mevzuatın bir adım önünde olmalarını sağlamaktır. Müşteri uygulama uzmanları ve Mürekkep Püskürtmeli InkJet (CIJ), Termal Mürekkep Püskürtme (TII), Lazer Markalama, Termal Transfer Baskı (TTO), koli kodlama ve etiketleme ve çok çeşitli yazdırma teknolojileri alanındaki lider konumu sayesinde Videojet, dünya çapında 350.000'den fazla yazıcı kurulumu gerçekleştirmiştir.

Müşterilerimiz, günde on milyardan fazla ürüne baskı yapmak için Videojet ürünlerine güveniyor. Müşteri satış, uygulama, servis ve eğitim desteği, tüm dünyada 26 ülkede 3000'den fazla ekip üyesiyle doğrudan sağlanmaktadır. Bunun yanında, Videojet'in dağıtım ağı, 135 ülkede 400'den fazla distribütör ve OEM ile hizmet vermektedir.



Tel: **0216 469 7982**

E-posta: **sales.turkey@videojet.com**

veya **www.videojet.com.tr** adresini ziyaret edin

Videojet Technologies Inc.

Çubukçuoğlu İş Merkezi Küçükbakkalköy Mah Rüya Sok.

No:11 Atasehir Istanbul

© 2015 Videojet Technologies Inc. — Tüm hakları saklıdır.

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

