



Uygulama çalışması



Tel, Kablo ve Boru

Sarı kabloda mürekkep bulaşmasını önleme

Zorluk

Tel yalıtımının veya kablo izolasyonunun üzerine basılan kodlar tam olarak kuruyup, kürlenip, sabit hale gelmeden önce ürün makaralara sarılırsa mürekkep bulaşabilir. Bu "bulaşmış görünümler" ürün kalitesinin kötü algılanmasına neden olur ama çoğu zaman tamamen önlenemez.

Videojet Avantajı

Videojet mürekkep konusuna hakimdir. En geniş inkjet yazıcı mürekkep portföyüne sahip olup sektörün en önde gelen kimyagerleriyle çalışan Videojet, bu tür çalışma koşullarına ideal özel formüller geliştirmek için yıllarca çalışmıştır. Sorununuz ister makaraya sarılı kabloda mürekkep bulaşması, ister ürünün zorlu dış koşullarda depolanmasının getirdiği sorunlar, ister ekstrüzyon sonrası sertleşme, ister ürün kurulumunda kod netliği olsun, Videojet'in bir çözümü vardır.

Mürekkep bulaşmasının nedenleri nedir?

Yüksek sıcaklıklar

Su banyosunda soğutulduktan sonra bile, makaralara sarılan kablunun veya başka bir ekstrüzyonlu ürünün sıcaklığı genellikle 40°C (104°F) veya üstündedir. Bu uzun süreli ısı ve asıncı, birçok mürekkep türünün bulaşmasına neden olabilir.

Plastikleştiriciler

Plastikleştirici adı verilen kimyasal katkı maddeleri, çoğu zaman son ürünün esnekliği ve dayanıklılığı dahil olmak üzere izolasyon malzemelerinin özelliklerini geliştirmek üzere kullanılır. Plastikleştiriciler, agresif mürekkep solventleri olabilir ve özellikle de artan plastikleştirici miktarı henüz buharlaşmadıysa veya başka bir yolla yok edilmediyse kodlamayı engelleyebilir. Bazı üreticiler tam olarak soğumasını sağlamak amacıyla ürünü önce büyük makaralara sarar ve tamamen soğumasının ardından tel ya da kablo tekrar açılıp kodlama yapıldıktan sonra pazara sunulmak üzere yeniden daha küçük makaralara sarar. Bu senaryoda bile plastikleştiriciler hala yüzeye geçiş yapıyor olabilirler ve kodlama ekstrüzyon hattından hemen sonra yapılsaydı oluşacak olan sorunlar kadar ciddi tutunma sorunları oluşturabilir.

Mürekkep kürlenmenin tamamlanmaması

Kodlamada kullanılan mürekkep türlerinin birçoğu, dokunulduğunda kuru hale oldukça hızlı gelmesine rağmen mürekkep bulaşmasını önleyecek şekilde kürlenmesi zamanında tamamlanmayabilir.

Basıncı

Gerilim altındaki tel veya kabloları makaralara sarma gereksinimi olmasa bulaşmaya neden olan bu faktörlerin hiçbir önemi olmazdı. Oluşan basınç, tamamen tutunmamış mürekkebin makara içinde temas ettiği yüzeylere bulaşmasına neden olur.

Mürekkep bulaşmasını önlemek için ne yapılabilir?

Optimum mürekkep tutunmasını sağlayıp makaraya sarılmış tel ve kablolarda mürekkebin bir yüzeyden diğer bir yüzeye bulaşmasını ortadan kaldırmak üzere kodlama işlemine etki edebileceğiniz üç basit yol vardır.

1. Kullandığınız mürekkebi değerlendirin

Kendi uygulama ve çalışma koşullarınıza uygun, özel olarak formüle edilmiş bir mürekkep seçmeniz çok önemlidir. Videojet, kod aktarımının temel nedenini ele alan mürekkepler sunar.

- **V4201**, kablo geri sarıldığında mürekkebin tamamen kurumamasının neden olduğu kod aktarımını ele alan çok hızlı kuruyan bir mürekkeptir.
- **V4202**, siyah mürekkeplerden daha düşük kontrasta sahip gri bir mürekkeptir ancak yine de beyaz kablolara okunaklı kodlar yazdırabilir. Oluşan herhangi bir kod aktarımı, bu gri mürekkeple daha az fark edilir.
- **V4235**, birçok tel alt tabakaya mükemmel yapışan ve diğer mürekkep reçinelerini yeniden çözebilen belirli plastikleştirici türlerine dayanabilen çok sert bir reçineye sahiptir.
- **V4237**, ekstrüzyon aygıtından hemen sonra baskı almak için iyi bir seçimdir. Bu mürekkep, sıcak bir alt tabaka üzerinde, alt tabakanın kendisinin kodu transferden korumak için hareket ettiği yüzeye nüfuz edebilir.
- **V4225** (sarı) veya **V4289** (siyah) pigmentli mürekkepler iken listelenen diğer mürekkepler ise boya bazlıdır. Pek çok plastikleştirici, mürekkebi yeniden çözmez ancak kurumuş mürekkebin boya kısmını çıkarabilir ve aynı transfer etkisine sahip olabilir. Pigmentler, plastikleştirici ekstraksiyonuna dirençlidir ve bu tür plastikleştiricilerin varlığında transfer olmaz. V4225, hem siyah hem de beyaz kablolarda iyi kontrasta sahip olmak gibi ek bir avantaja sahiptir.

2. Kullandığınız malzemeyi değerlendirin

Yüksek miktarda uçucu plastikleştirici içeren bir formüle sahip malzemeler, mürekkebin iyi tutunmasına uzun süre direnç gösterir. Polivinil klorür gibi PVC kaplama malzemelerinde, solvent bazlı mürekkeplerin bu tür plastiklere tutunup bulaşmaya olan yüksek yakınlığından dolayı bulaşma daha kötü olmaktadır. Bu malzemelerin üzerine kodlama yaparken performansın kontrol edilerek gereken önlemlerin alınması gereklidir. Kimyasal yapısı, kullanacağınız yüzeye iyi tutunma sağlayan bir mürekkep seçmek son derece önemlidir.

3. İşlemlerinizi değerlendirin

İşlemlerinizde yapacağınız değişikliklerle mürekkebin daha iyi tutunması sağlanabilir. Örneğin tel veya kablunun soğutma banyosundan çıkmasını beklemek yerine ekstrüzyon aygıtından çıktıktan hemen sonra kodlamayı gerçekleştirmek, tel veya kablo yüzeyi ile mürekkep arasında termal olarak oluşturulan etkileşim nedeniyle güçlü bir ilk tutunma sağlayabilir.

Kodlamanın yapılacağı yerle ilgili deneme yapmak, özellikle de sürece ilk başta dahil olup sonra kaldırılan plastikleştiriciler varsa gerekebilir. Ayrıca, kodlamada kullanılan mürekkebin, yumuşama noktası sıcaklığının iyice altında kalmasını sağlamak için sarma adımından önce tel veya kablo yüzeyi sıcaklığını mümkün olduğunca düşürmenin yollarını araştırın. Temassız çalışan kızılötesi türü bir termometre, bu işlem parametrelerinin kontrol edilmesinde son derece kullanışlıdır.

Büyük işlem değişiklikleri pahalı veya uygulanamaz olabilir ama daha pratik alternatifler bulabilirsiniz. Örneğin, çapraz bağlı polietilenle çalışırken birçok üretici PEX/XLPE malzemesinin yüzey yapısını geçici olarak değiştirmek için ısı veya korona işlemi adımı kullanır.



Mali sonuç

Videojet Technologies; kontrast, tutunma ve çalışma süresini en üst düzeye çıkaran ve aynı zamanda güvenlik, çevre ve mevzuat gerekliliklerini karşılayan sorumluluk bilinciyle tasarlanmış ve üretilmiş mürekkepler geliştirir. Üreticilerin ambalaj ve mevzuat gereksinimlerini karşılayan mürekkeplerin seçimi ve uygulaması için üreticilere yardım etmek ve destek olmak üzere mürekkep uzmanları ekibimizi hizmetinize sunuyoruz.

Mürekkep bulaşması konusunda bilgi almak ve üretim hattınızın denetimi veya Videojet'in uzmanlaşmış örnek laboratuvarlarında örnek testi için yerel Videojet temsilcinize danışın.

Tel: **+90-216-900-2836**
E-posta: **iletisim@videojet.com**
veya **www.videojet.com.tr**
adresini ziyaret edin

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

© 2022 Videojet Technologies Inc. — Tüm hakları saklıdır.
Videojet Technologies Inc. sürekli ürün iyileştirmeyi ilke olarak benimsemiştir.
Tasarım ve/veya teknik özellikleri bildirimde bulunmaksızın değiştirmeye hakkımız saklıdır.

