

Sektörel Çalışma



Mürekkepler ve sarf malzemeler Plastikler için inkjet mürekkepleri

Plastik, inkjet kodları yazdırmada kullanılan çok yaygın bir malzemedir. Yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE), çift yönlü polipropilen (BOPP) ve polyester (PET) gibi çok çeşitli malzemeleri kapsayan genel bir terimdir. Farklı plastik malzeme türlerini, yüzey koşullarını ve farklı çevresel yazdırma koşullarını anlamak, uygulama için en iyi mürekkebin seçilmesine yardımcı olacaktır.

Mürekkebin plastiğe tutunmasını neler etkiler?

Mürekkebin tutunması basit bir ifadeyle, mürekkebin farklı kuvvetler tarafından uygulandığında malzemeye bağlı kalma eğilimi olarak tanımlanır. Endişe verici çoğu etki, sürtünme veya aşınma gibi mekanik etkilerdir. Tutunma, mürekkep ve malzeme arasındaki fiziksel ve kimyasal etkileşimin sonucudur.

Tutunmada önemli bir faktör, mürekkep ve malzeme arasındaki temas yüzeyi alanıdır. Temas alanı ne kadar yüksekse, tutunma o kadar iyidir. Temas alanı, yüzeyin yüzey enerjisinden, pürüzsüzlüğünden ve temizliğinden etkilenir.



Mürekkebin tutunmasını etkileyen unsurlar

- Yüksek yüzey enerjili malzemeler iyi damla yayılımı gösterirken, düşük yüzey enerjileri zayıf damla yayılmasına neden olur. Solvent bazlı mürekkepler, genellikle 22-25 din /cm² civarında bir yüzey gerilimine sahiptir ve iyi bir damla yayılması için genel kural olarak, malzemenin yüzey enerjisi mürekkepten 10 birim daha yüksek olmalıdır. Korona veya plazma işlemi gibi yüzey işlemlerinin kullanılması, birçok plastik türünün yüzey gerilimini artırabilir ve daha iyi tutunma sağlayabilir.



- Daha pürüzlü veya daha dokulu bir yüzey, mürekkebe daha fazla yüzey alanı sağlayarak daha iyi tutunmasına neden olur.



- Su, yağ veya tozdan kaynaklanan küçük miktarlarda yüzey kirliliği bile mürekkebin yüzeye %100 temas etmesini önleyecektir. Tutunmayı iyileştirmek amacıyla kirlenmeyi gidermek için hava bıçakları kullanılabilir.



Kimyasal etkileşimler; malzemenin ve mürekkebin, daha sonra mürekkep/malzeme arayüzünde etkileşime giren kimyasal bileşimlerinden etkilenir.

- Mürekkepler, her biri kendi kimyasal yapısına bağlı olarak farklı plastik türleriyle az çok etkileşime sahip çeşitli farklı reçinelerle formüle edilir.
- Mürekkebin çözücü türü kuruma süresini önemli ölçüde etkiler ancak tutunmayı çok az etkiler.
- Uygulama için en iyi etkileşime sahip mürekkebin seçilmesi, bilinen reçine kimyası, hedef plastik türünün belirlenmesi ve onay testiyle yapılır.





Mürekkebin plastiğe tutunmasını test etme

Tutunma, mürekkebin reçinesi ile malzeme arasındaki fiziksel ve kimyasal etkileşimin bir sonucu olduğundan, her mürekkep/plastik malzeme çifti benzersizdir.

Bu nedenle, sonuçta ortaya çıkan tutunmanın kabul edilebilir olup olmadığını değerlendirmenin en iyi yolu test etmektir.

Tutunma testi için farklı yöntemler vardır ve bazıları diğerlerinden daha katı olabilir. Belirli bir test yöntemi türünde de farklılıklar olabileceğinden, yapılan testlerde bu değişkenlerin tutarlı olması önemlidir. Aşağıdaki tabloda, sonuçları etkileyebilecek değişkenlerle birlikte üç yaygın tutunma testi özetlenmektedir.



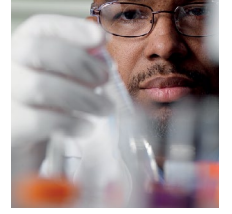
Test yöntemi	Yöntemin özeti	Önemli değişkenler
Başparmağı sürme	Başparmağınızı koda sürün ve mürekkep damlalarında bulaşma veya silinme olup olmadığını kontrol edin	Uygulanan basınç miktarı Yapılan sürme hareketinin sayısı Başparmakta nem veya yağ Cilt dokusu (örneğin, nasırlar pürüzsüz bir cilde kıyasla daha fazla aşındırır)
Bant testi	Kodun üstüne bir parça bant yapıştırın ve bandı hızla çekip çıkarın. Mürekkep damlalarının silinip silinmediğine bakın.	Bant türü Çekme açısı Yazdırdıktan sonra geçen süre
Aşınma testi	Aşındırıcı bir maddeyi koda sürün. En yaygın olanı kraft kağıdı veya kartondur, ancak bez, kağıt mendil veya tırnakla da yapılabilir	Uygulanan basınç miktarı Yapılan sürme hareketinin sayısı Malzemeye göre aşınmadaki değişkenlik

Doğru m¼rekkebi seğme

ęok sayıda farklı plastik malzeme olduğundan, Videojet ęok ęeřitli plastik malzeme t¼rlerinde iyi tutunma sağlamak için bir dizi farklı m¼rekkep form¼l¼ sunar. Aşağıdaki tablo, uygulamanız için doğru Videojet m¼rekkebinin seğme konusunda iyi bir başlangığ noktasıdır. M¼rekkepler, en iyi tercih sırasına g¼re yukarıdan aşağıya listelenmiştir.

Test Kriterleri	BOPP Esnek Film	Polipropilen	Sert HDPE
Başparmağı S¼rtme	V4230/V5245 (M¼kemmell) V4262 (ęok iyi) V4264 (ęok iyi) V4231 (İyi)	V4230/V5245 (M¼kemmell) V4231 (M¼kemmell) V4262 (M¼kemmell) V4264 (M¼kemmell)	V4230/V5245 (M¼kemmell) V4231 (ęok iyi) V4262 (ęok iyi) V4264 (ęok iyi)
Bant Testi	V4231 (İyi) V4230/V5245 (İyi) V4262 (İyi) V4264 (İyi)	V4230/V5245 (M¼kemmell) V4231 (M¼kemmell) V4262 (İyi) V4264 (İyi)	V4231 (M¼kemmell) V4230/V5245 (ęok iyi) V4262 (ęok iyi) V4264 (ęok iyi)
Aşınma Testi	V4230/V5245 (En İyi) V4231 (İyi) V4262 (İyi) V4264 (İyi)	V4230/V5245 (ęok iyi)	V4230/V5245 (ęok iyi)

En İyi = Geręekleřtirilen testlerin %100'¼nde kod g¼r¼n¼m¼nde değişiklik yok.
M¼kemmell = Geręekleřtirilen testlerin %75'inden fazlasında kod g¼r¼n¼m¼nde değişiklik yok
ęok İyi = Hafif solma veya bulaşma kaydedildi, ancak kodların %100'¼ okunaklı kaldı
İyi = Kodlar, geręekleřtirilen testlerin %75'inden fazlasında okunaklı kaldı



Sonuç

Ambalajlama uzmanları, m¼rekkep seğimlerinde kendilerine yol g¼sterebilecek bir kodlama ve markalama tedarikęisi ile birlikte ęalıřmaktan yarar sağlayacaktır. En iyi m¼rekkep tedarikęileri ambalajlama malzemelerinin evrimini inceler, ęok ęeřitli üretim ortamlarını anlar ve kod performansı ile b¼t¼nl¼đ¼n¼ sağlamak için katı m¼rekkep geliştirme prosesleri uygular. Videojet, 40 yılı aşkın inkjet deneyimi ile kodlama ve baskı ihtiyağlarınıza yardımcı olmaya ideal d¼zeyde uygundur.

M¼rekkep seğimi konusunda daha fazla yardım için +90-216-900-2836 numaralı telefonu arayarak Videojet Sarf Malzemeleri Destek Birimi ile iletişime geğin ve veya sarfsiparis.fluidssupport@videojet.com adresine e-posta g¼nderin.

Tel: **+90-216-900-2836**
E-posta: **iletisim@videojet.com**
Web sitesi: **www.videojet.com.tr**

Videojet Technologies Inc.
ęubukęuođlu İř Merkezi K¼ę¼kbakkalk¼y Mah R¼ya
Sok. No:11 Ataşehir İstanbul

© 2023 Videojet Technologies Inc. — T¼m hakları saklıdır.
Videojet Technologies Inc. s¼rekli ¼r¼n gelişimini ilke olarak benimsemiştir.
Bildirimde bulunmadan tasarımı ve/veya teknik ozellikleri değiştirme hakkımızı saklı tutarız.

VIDEOJET