

Mürekkepler ve sarf malzemeleri İnkjet baskıda pigmentli mürekkepler

Pigmentler, inkjet mürekkeplerde yaygın olarak kullanılan iki renklendiriciden biridir. Diğer renklendirici türü ise boyalardır.

Neden boya kullanmalıyım?

Boylar, mürekkep solventinde çözüldükleri için bir mürekkep formülünde daha dayanıklıdır. Kimyagerler, boya daha uzun süre ve birçok farklı durumda solüsyon içerisinde kaldığından solvent ve boya sistemlerini seçerler. Benzetme olarak bir bardak su içerisinde çözünen şeker verilebilir. Şeker çözüldüğünde, su berrak görünür ve uzun süre berrak kalır.

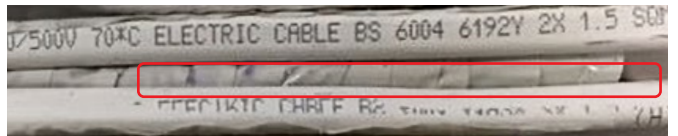
Pigmentler çözünmek yerine dağıldıkları için bir mürekkep formülünde boyalar kadar dayanıklı değildir. Suda şeker yerine bir kaşık dolusu ince kumu karıştırdığınızı düşünün. Su eğer iyi karıştırılmışsa genel olarak homojen bir kahverengi görünüm alacaktır. Ancak bir süre kendi haline bırakılırsa kum bardağın dibine çökecek ve sudan ayrılacaktır. Pigmentler de aynı şekilde çökerek mürekkepten ayrılır. Bu durum yazdırılan mürekkepte renk kaybına yol açar ve ayrıca çökmüş pigmentler, filtreleri ve püskürtme uçlarını tıkar. Özel olarak pigmentli mürekkep kullanması için tasarlanmış yazıcılar bu durumun üstesinden pigmentlerin dağınık ve mürekkebin homojen kalmasını sağlamak için mürekkebi sürekli karıştırarak gelir.

Neden pigment kullanmalıyım?

Boya bazlı mürekkepler yerine pigmentli mürekkep kullanmanın oluşturduğu zorluklara rağmen pigmentler mürekkeplere, boyaların sağlayamayacağı eşsiz performans özellikleri sağlar.

Dayanıklılık: Pigmentler, yüksek sıcaklıklara veya güneş ışığına maruz kaldıklarında çok daha dayanıklıdır. Pigmentli bir mürekkep, güneş ışığı dahil açık hava koşullarına maruz bırakıldığında aylarca kalıcıdır. Aynı koşullardaki boya bazlı bir mürekkep, kod solmaya başlamadan yalnızca birkaç gün dayanır. Benzer olarak boya bazlı bir mürekkep, 300 C üzerinde sıcaklığa maruz bırakıldığında yaklaşık 1 saat içerisinde solmaya başlar. Pigmentler 600 C üzerindeki sıcaklıklarda saatlerce kalıcılık sunar ve bazı pigmentler ise süresiz olarak 1000 C üzerinde bile kalıcıdır.

Plastik üzerine transfer: Esnek plastikler, yumuşatıcı denilen bir materyale sahiptir. Bu materyal plastiği esnek tutmak için kullanılır ve katı plastik materyalin içerisinde bir sıvı olarak düşünülebilir. Isıya veya basınca maruz kaldıklarında, bu yumuşatıcılar plastiğin yüzeyine çıkabilir ve yazdırılan koddaki bir parça boyaya karışabilir. Plastik istiflenir veya rulo haline getirilirse yazdırılan kodun üzerine gelen istiflenmiş plastikte kodun ayna görüntüsü oluşur. Bu durum, tel/kablo sarılırken veya bir etiket rulusunun arka tarafına baskı yapıp tekrar rulo haline getirildiğinde görülebilir. Baskıdan sonra istiflenir veya rulo haline getirilirse gıda ambalajında da görülebilir. Pigmentler yumuşatıcı içinde çözünmediklerinden, boya bazlı mürekkeplerde görülen transfer sorunu görülmez.

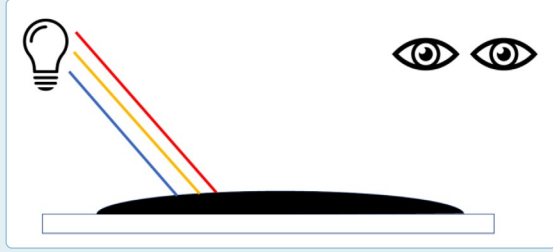


Kablo üzerinde mürekkep bulaşması örneği

Pigmentler ve boyların opaklık karşılaştırması

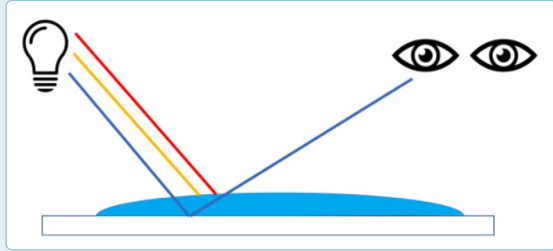
Pigment kullanmanın en yaygın nedeni, boya şeffafken pigmentlerin opak olmasıdır. Rengi görme şeklimiz, ışığın bazı dalga boylarını emen ve kalan dalga boylarını yansıtan bir yüzeyden yansıyan ışıktır. Beyaz bir yüzey, ışığın tüm dalga boylarını yansıtır ve siyah bir yüzey, ışığın tüm dalga boylarını emer. Yüzeyin üstüne bir damla boya bazlı mürekkep basıldığında, ışık mürekkep damlasından geçer ve malzemenin yüzeyinden yansır. Görülen renk, mürekkep VE malzeme yüzeyi belli dalga boylarını emdikten sonra yansıyandır.

Örneğin, mürekkepte mavi boya kullanılıyorsa mürekkep damlası, mavi olmayan tüm dalga boylarını emerek mavi dalga boylarının geçmesine izin verir. Damla beyaz bir yüzeye yazdırılırsa mavi dalga boyları yüzeyden yansır ve mavi bir kod görürsünüz. Bununla birlikte, aynı mavi damla siyah bir yüzeye yazdırılırsa yüzey bu mavi dalga boylarını emer ve mürekkep damlasını görmezsiniz. Mürekkep rengi yüzey renginden farklı olsa bile yansıyan bir ışık olmaz ve kodu göremezsiniz.



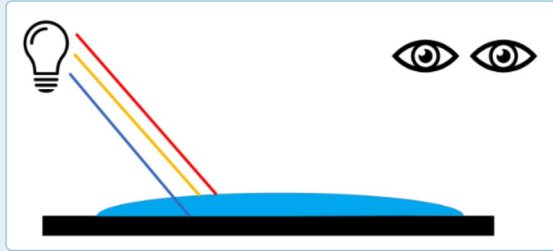
Siyah mürekkep damlası

Mürekkep damlası tüm dalga boylarını emer ve gözümüze hiçbir şey yansımaz. Göz bunu siyah bir damla olarak görür.



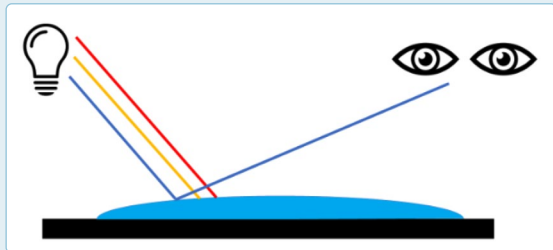
Beyaz malzeme üzerinde mavi mürekkep damlası

Mürekkep damlası mavi dışındaki tüm dalga boylarını emer, bakan kişiye mavi renk yansır.



Siyah malzeme üzerinde mavi mürekkep damlası

Mürekkep damlası, mavi dışındaki tüm dalga boylarını emer, ancak bu dalga boyu siyah malzeme tarafından emilir ve bakan kişiye hiçbir şey yansımaz.



Siyah malzeme üzerinde opak mavi mürekkep damlası

Mürekkep damlası mavi dalga boyunu gözümüze geri yansıtır. Işık siyah yüzeye ulaşmadığından yüzeyde emilmez.

Siyah bir malzemedeki mürekkep damlasını görmek için mürekkep damlasının opak olması gerekir. Bu, ışığın mürekkep damlasından geçmeyerek damlanın yüzeyinden yansıdığı ve malzemenin renginin yansıyan ışıkta hiçbir rol oynamadığı anlamına gelir. Pigmentler opaktır. Kodun görünümü yalnızca mürekkepteki pigmentin renginden etkilenir. Pigmentli mürekkepler, siyah veya çok koyu renkli bir malzemeye görünür bir kod yazdırmanın tek etkili yoludur.



İkisinin ortası - Yumuşak Pigment

Boyalar, mürekkepler için daha uzun süre dayanıklılık avantajı sunar; böylece yazıcıda daha basit mürekkep sistemleri, daha az bakım ve daha uzun hat çalışma süresi sağlanır. Pigmentler dayanıklılık, transfer direnci ve opaklık açısından performans avantajları sunar. Pigment ve boya arasındaki orta nokta yumuşak pigmenttir.

Pigmentler sert veya yumuşak olarak kategorize edilebilir. Performansla ilgili fark, sert pigmentlerin dağınık halde tutulmasının daha zor olmasıdır. Çökme hızı, yumuşak pigmentli mürekkeplerden çok daha hızlıdır (1000 kat veya daha fazla). Yumuşak pigment dağınık halde kalmak için bir miktar karıştırma gerektirir ancak bunun yoğunluğu ve sıklığı bir sert pigmentinkine kadar değildir. Pigmentli mürekkepler ile çalışması için tasarlanmış bir yazıcıda kullanıldığında, sert pigmentle kıyaslandığında yumuşak pigmentin çalışma performansı %50 oranında artabilir.

Yumuşak pigmentler, yazıcının çalışma ve bakım gereksinimlerini iyileştirebilir ancak bazı uygulamalarda sert pigmentler gereklidir. Bunun temel sebebi beyaz pigmentlerin yalnızca sert pigment olarak mevcut olmasıdır. Beyaz kod isteyen müşteriler için sert pigmentler tek seçenektir. Beyaz pigmentler, yumuşak pigmentlerden daha parlaktır. Bu sayede, beyaz pigmentin renkli bir yumuşak pigmentle karıştırılmasıyla daha parlak ve renkli yumuşak pigment tek başına kullanıldığında elde edilenden daha iyi kontrasta sahip bir kod sağlanabilir.

Ayrıca, aşırı dayanıklılık gerektiren uygulamalarda, sert pigmentler yumuşak pigmentlerden daha iyi performans gösterir. Örneğin, yumuşak bir pigment solmaya karşı boyadan daha uzun süre dayanmasına rağmen, sert bir pigment, yumuşak bir pigmentten çok daha uzun süre dayanır.

Sert pigmentler, yumuşak pigmentlerden daha iyi performans gösterebilse de, yumuşak pigmentlerin çalışma süresi avantajı, numune alınmadan önce bunların göz ardı edilmemesi gerektiği anlamına gelir. Örneğin, bir sert pigment mürekkebi siyah bir alt tabaka üzerinde daha iyi kontrasta sahip olabilirken, yumuşak bir pigment yine de iyi bir kontrast sağlayacak ve okunaklı olacaktır. Aslında, siyah beyaz alt tabakalara baskı yapan uygulamalar için, yumuşak bir pigment, beyaz alt tabaka üzerinde çok daha iyi kontrast sağlar.



Videojet pigmentli mürekkepler ve yazıcılar

Videojet, 1580C sürekli mürekkep püskürtmeli (CIJ) yazıcı için yumuşak pigmentli mürekkepler ve 1710 CIJ yazıcıda hem sert hem de yumuşak pigmentli mürekkepler sunar. Belirli bir uygulama için mürekkep seçerken, daha iyi çalışma süresi performansı elde etmek için ilk olarak yumuşak pigmentli mürekkebin dikkate alınması gerekir. Yalnızca yumuşak pigmentli bir mürekkep belirli bir uygulamanın gereksinimlerini karşılayamadığında tercih edilen mürekkep sert pigment olmalıdır.



1580C Mürekkepler

Mürekkep Numarası	Renk	Pigment Tipi	Birincil uygulama
V4225-E	Sarı	Yumuşak	Plastik ve metal
V4226-E	Sarı	Yumuşak	Cam ve yoğuşma direnci
V4283-E	Sarı	Yumuşak	İade edilebilir cam şişeler (kostik çıkarılabilir)
V4289-E	Siyah	Yumuşak	Tel ve kablo (aktarım direnci)

1710 Mürekkepleri

Mürekkep Numarası	Renk	Pigment Tipi	Birincil uygulama
V480-C	Beyaz	Sert	Cam ve yoğuşma direnci
V482-C	Mavi	Sert	Cam ve yoğuşma direnci
V485-C	Beyaz	Sert	Havacılık
V486-C	Beyaz	Sert	Plastik ve metal
V488-C	Mavi	Sert	Plastik ve metal
V490-C	Beyaz	Sert	Plastik ve metal
V493-C	Kırmızı	Sert	Tel, kablo ve plastik
V494-C	Beyaz	Sert	Plastik ve metal

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 seçimi konusunda daha fazla yardım için +90-216-900-2836 numaralı telefonu arayarak Videojet Sarf Malzeme Departmanı ile iletişime geçin ve veya sarfsiparis fluidsupport@videojet.com adresine e-posta gönderin.

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

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 gelişimini ilke olarak benimsemiştir.
Bildirimde bulunmadan tasarım ve/veya teknik özellikleri değiştirme hakkımızı saklı tutarız.

