

Mart 06

Boyama işlemine uygun tinerin seçilmesi, boyadan beklenen verimin istenildiği gibi alınabilmesi için gereklidir. Bu bakımdan, inceltme işleminde önerilen incelticilerin ve inceltme oranlarının kullanılmasına özellikle dikkat edilmelidir. Uygun tiner seçimi :

- 1 - Uygulama yöntemi (fırça, rulo, püskürtme gibi)
- 2 – Uygulama sırasındaki ortam sıcaklığı ve ortamın havalandırma sistemi,
- 3 - Uygulanan boyanın tipi ve yapısı dikkate alınarak yapılmalıdır.

Normal olarak, Fırça ve rulo uygulaması için “Yavaş,” buharlaşan, Püskürtme ile uygulamada “Hızlı” buharlaşan bir tiner seçilmelidir. Tinerler, benzol ve klorlu solvent içermemelidir. Renksiz, saydam ve tortusuz olmalıdır.

Selülozik tinerler, iki komponentli Poliüretan ve Akrilik sistemlerde istenmeyen yan reaksiyonlara (*tam sertleşmeme, yüzeye tam tutunamama vb.*) neden olabilmektedir. Bu yüzden Poliüretan tiner kullanılması önerilir. Sertlik ve yüzeye yapışma daha iyi gerçekleşir.

Tiner, boyanın yapısındaki öteki girdiler ile uyumlu olmalıdır. Homojen bir karışım oluşturmali ve bunu sürdürebilmelidir. Bir tinerin kalitesi üç ana özelliği yönünden değerlendirilir.

Çözücülük: (Solvency) Çözücülük, tiner karışımında bulunan solventlerin temel fonksiyonudur. Sistemde bulunan polimeri rahatlıkla çözebilir. Çözücülük, tiner karışımında bulunan hidrokarbon tipi solventlerin temel fonksiyonudur. Aromatik ve alkil aromatik hidrokarbon solventlerin, naften ve alkil naften hidrokarbon solventlerden daha yüksek bir çözme gücü vardır. (verilen bir reçine solüsyonunun viskozite değerlerinden ölçülmüştür.) Parafinler, en zayıf solventlerdir. Rezinin verilen bir konsantrasyonunda en kuvvetli solvent, en düşük viskoziteli bir solüsyon verecektir. Böylece sentetik sistem bir tinerin çözme gücünün değerlendirilmesi, içeriğindeki aromatik hidrokarbon tipi ve miktarına bağlı olacaktır. İçindeki aromatik miktarı, direkt olarak derişik sülfürik asitteki absorpsiyonla yada endirekt olarak Kauri-Butanol değeri yada Anilin Noktası gibi yöntemlerle saptanabilir.

Uçuculuk: Tinerlerin uçuculuğunu belirleyen en önemli özellik buharlaşma oranıdır. Tiner, inceltme ve uygulama süresince boyada kalmalıdır. Film tabakasının uygulanmasından sonra ve esnasında bir denge kuruluncaya kadar belli bir hızda boyayı terketmelidir. Bu gereklilikler tinerin istenen uçuculuğunu belirler.

Koku: Koku son zamanlarda özellikle ev boyaları için önemli bir faktör olmuştur. Bazen çözücülük, uçuculuk ve fiyattan fedakarlık edilerek düşük kokulu boyalar elde edilmiştir.

Polimerizasyonla kuruyan boya ve verniklerin inceltilmesinde kullanılan tinerler iki ana gruba ayrılırlar.

- Hidrokarbon solventlerden yapılan tinerler
- Hidrokarbon solventlerle çeşitli kimyasal solventlerin karışımından yapılan tinerler.

Isı etkisiyle (*termal polimerizasyon*) polimerizasyon sonucu kuruyan boya ve vernikler (*Fırın sistemler*) ise genellikle hidrokarbon solventlerin yanında yüksek çözücülük gerektiren kimyasal solventler kullanılır. Oysa oksidatif polimerizasyon yoluyla hava kurumalı boya ve vernikler (*Sentetik sistemler*) yalnızca hidrokarbon solventlerle inceltilebilirler.

Mart 06

Hava kurumalı sentetik sistem tinerleri

Bu tip sistemlerde kullanılan tinerler yalnızca hidrokarbon solventler içerirler. Bu nedenle aşağıdaki değerlendirmeler hidrokarbon solventlerle sınırlı kalmıştır.

Önceleri, sentetik sistemlerde terebentin tiner olarak kullanılmıştır. Daha sonraları bunun yerini white spirit almıştır. Terebentinin yerini white spiritin alması, terebentinin çam ağacından elde edilmesinden dolayı edinilmesinin sınırlı olmasından ve aşağıda belirtilen etkenlerden dolayıdır. Terebentin zamanla renk bozulmasına eğilimlidir. Özellikle, demir tanklarda bulundurulduğunda buharlaşma sonucu white sipiritten daha fazla dip kalıntısı verir ve bu kalıntı kokar. Düşük konsantrasyonlarda bu koku hoşken daha yüksek konsantrasyonlarda rahatsız edici hoş olmayan bir koku verir.

Selülozik Tiner Bilgileri

Selülozik Tinerlerde Kullanılan Solventlerin Sınıflandırılması

1-	Aktif yada Gerçek (Activ or True) solventler	(Keton ve esterler)
2-	Yardımcı (Latent) solventler	(Alkoller)
3-	İnceltici (Diluent) solventler	(Aromatik ve alifatik solventler)

- 1. Aktif Solventler:** Nitroselüloz, vinil gibi zor çözünen termoplastik reçineleri çözen solventlerdir. Ketonlar, esterler ve glikol eterler bu tip solventlerdendir. Ayrıca, hafif, orta ve ağır solventler olarak da alt sınıflandırma yapılabilir.
- 2. Yardımcı (Latent) Solventler:** Aktif solventlerin çözme gücünü arttıran fakat kendi başlarına nitroselüloz ve Vinil gibi reçineler için çözücü olmayan solventlerdir. Yardımcı Co-solvent olarak da bilinirler. Alkoller bu tip solventtir. Nitroselüloz için gerçek çözücü olmayan alkoller, aktif solventlerle birlikte kullanıldığında çözme gücüne erişirler. Nitroselüloz sistemlerde 2 kısım aktif solvante karşılık 1 kısım alkol olacak bir oranda kullanılırlar. Alkollerin aktif solventlerle kullanıldığında çözme güçlerinin gerçekleşmesi, aktif solventlerin yapısıyla ilgilidir.
- 3. İnceltici (Diluent) Solventler:** Lak bazlı rezinler için, genel olarak da Termoplastik özellik gösteren Non-Convertible sistemlerde kullanılan rezinler için çözücü olmayan diluentler, aktif ve latent solventlerle birlikte yüksek miktarda kullanıldıklarında sistemde tolere edilirler ve sulandırıcı etki gösterirler. Diluentler sistemin viskozitesini yükseltir. Aynı zamanda öteki solventlere oranla ekonomik olduklarından maliyeti düşürücüdürler. Diluent olarak kullanılan solventler çoğunlukla aromatik hidrokarbon tipi solventlerdir. Bunlardan özellikle toluen büyük ölçüde kullanılır. Toluenin inceltme oranı (Dilution Ratio) oldukça yüksektir. Ayrıca belirtmek gerekir ki toluen, Nitroselüloz lak formülasyonlarında kullanılan bazı doğal ve sentetik rezinler(alkdiler) için mükemmel bir solventtir.

Selülozik tinerlerde aranan temel özellikler

2. Çözme gücü (*Solvency*)
3. Boya filmindeki parlaklık etkisi:
4. Boya filmindeki düzgünlük etkisi (*yayılma*)
5. Kurutmadaki etkisi (*Buharlaşma hızı*)
6. Bulanıklık ve beyazlatma etkisi (*blushing*)
7. Koku

Teknik bültendeki bilgi ve öneriler sadece yol gösterici nitelikte olup garanti anlamında değerlendirilmemelidir. Teknik değişiklik hakkı saklıdır.
Our technical informations are for guidance only; all data contained therein are given without guarantee. Technical modifications reserved.

Ecelak Boya ve Kimya San.Tic.Ltd.Şti.

Gölcükler Mah.No:350 Menderes-İZMİR 35471 TURKEY P.O.Box: 4 Menderes

Tel:0(232) 782 1254 – 0(232) 782 4605 Fax:0(232) 782 22 55

e-mail: bilgi@ecelak.com <http://www.ecelak.com>