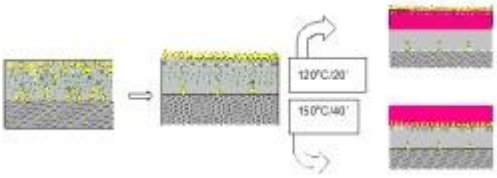
ARAKAT YAPIŞMA ZAYIFLIĞI



Bir çok boya kusurunun önlenmesinde, silikon içeren veya akrilik esaslı yüzey katkıları kullanılarak boyanın yüzey geriliminin düşürülmesi sıklıkla ve başarıyla uygulanmaktadır. Bu noktada, katkı ilaveleri ile yüzey kimyası ve yüzey gerilimi farklılaştırılmış ürünün özellikle fırın kurumalı boyalarda tekrar boyanabilme sorunları yaşanması olasılığı açısından kontrol edilmesi önerilir.

Silikon katkıların sıvı boya içinde çözünebilir yapılar olmaları, sıvı boya içindeki yüzey gerilimini homojen olarak düşürebilmelerine yol açar. Aksi takdirde, boyayla karışamayan düşük yüzey gerilimli silikon bileşikleri, sık sık gözlendiği gibi, krater kusuru gibi noktasal yüzey gerilim kusurlarına yol açabililer.

Fırın kurumalı astar içindeki silikon bileşiğinin çok büyük bir kısmı hava-boya ara yüzeyine hızla göç eder. Yaş filmin fırınlanması sırasında filme aktarılan ısı enerjisi, silikon bileşiğin organik modifikasyon bağlarını parçalamaya yetecek düzeyde değilse fırın çıkışında silikon bileşiklerinin niteliği değişmeyecektir. Fırınlanmış astar üzerine son kat uygulandığında da, pişmiş astar filminin yüzeyindeki silikonlar yaş son katın çözgenlerinde çözünerek bu defa son kat-hava arayüzeyine göçerler. Ara yüzeydeki silikon bileşiğinin azalması ile, astar ve sonkat arasında problem yaratmayacak bir yapışma kalitesi elde edileceği düşünülebilir. (Şekil.1, 120°C/20' pişirimdeki göç mekanizması)

Öte yandan, astara fırında aktarılan ısının miktarı silikon bileşiği üzerindeki bazı kimyasal bağların parçalanmasına neden olacak düzeyde olabilir. Bu parçalanma, astar yüzeyinde boya ile uyuşurluğu olmayan ve çözünürlüğü zayıf olan moleküller oluşturabilir. Bu moleküllerin, astar üzerine uygulanan son kat ile uyuşmadıkları için son katın yüzeyine doğru hareketlenmeyecekleri, açığa çıkan reaktif grupları üzerinden de son kat içindeki reaktif unsurlarla tepkimeye girerek astar son kat arayüzeyi civarında kalarak arakat yapışmasını olumsuz etkileyecekleri durumlar yaşanabilir. (Şekil.1, 150°C/40' örnek pişirimdeki uyuşmaz silikon bileşiklerince zengin katman)

Fırın kurumalı boyalar için yukarıda tariflenen problemin şiddetinin, astarın yüksek sıcaklıklarda uzun süreli fırınladığı, sonkatın ise az kürlendiği durumlarda artması beklenir.

Silikon içeren yüzey katkılarına bağlı muhtemel mekanizmalar yanında, bir boya gamının yapışmasında olumsuz rol oynayabilecek sebepler arasında, alt katın yüzey temizliğinin yeterli seviyede yapılmaması, yüzeyde yağ, kir ve malzeme bulaşıklarının bulunması, alt veya üst katın formülasyonunda pigment/bağlayıcı oranının çok yüksek olması gibi sebepler sayılabilir.

MİNİMAR BOYA,KİMYA SAN.TİC.LTD.ŞTİ
1039/1 Sokak,No:11, Kocakapı Mahallesi Kapılar İZMİR TURKİYE
Tel: +90 232 445 69 00 Faks:+90 232 445 93 33
www.minimar .com.tr