



DİSPERSİYON BOYAR MADDELERİ İLE POLYESTERİ BOYAMA

DİSPERSİYON BOYAR MADDELERİ İLE POLYESTERİ BOYAMA

Polyester liflerin boyanması güçtür. Genel olarak bu güçlükler, aşağıdaki 3 faktörden kaynaklanmaktadır:

- Polyester liflerinde; *kristalin* bölgelerin fazla, boyar madde difüzyonuna olanak veren *amorfl* bölgelerin az olması
- Yüksek *hidrofobik* karaktere sahip olması ve yapılarında hidrofily gruplarının bulunmaması. Nem çekme oranının % 0,4 gibi çok düşük bir değer olması
- Polyester liflerinin yapısında boyar madde ile kimyasal bağ oluşturabilecek *fonksiyonel grupların* bulunmaması



DİSPERSİYON BOYAR MADDELERİ İLE POLYESTERİ BOYAMA

Polyesterin Boyanmasında;

* Büyük moleküllü boyarmaddeler kullanılamaz çünkü, polyester liflerinin sıkı kristalin yapısı nedeniyle kolayca nüfuz edemezler



* Hidrofil boyarmaddeler kullanılamaz çünkü, polyesterin hidrofob karaktere sahip olması nedeniyle uygulanamazlar



* Elektrostatik çekim kuvvetleri veya kovalent bağlarla liflere bağlanan boyarmaddeler kullanılamaz çünkü, polyesterde bağlanacakları fonksiyonel gruplar yoktur



Bütün bu sebeplerden dolayı polyesterin boyanmasında

dispers boyarmaddeler

kullanılır.



DİSPERSİYON BOYAR MADDELER

Sulu ortamda tamamen çözünmeyen ve noniyonik olan dispers boyarmaddeler hidrofob, yani suyu sevmeyen lifleri boyamak için kullanılır.

Tekstil endüstrisinde en fazla polyester lifini boyamak için tercih edilmektedirler. Bunun yanında akrilik, polipropilen ve asetat liflerinin de renklendirilmesinde kullanılabilirler.

Piyasada toz formda bulunabildikleri gibi hazır dispersiyon halinde sıvı formda da bulunabilirler.



Sıvı Formda Dispers Boyarmaddeler

DİSPERSİYON BOYAR MADDELER

Dispers boyarmaddeler üretildikten sonra öğütülerek çok ince toz haline getirilir.

Bu boyarmaddelerin iyi bir şekilde öğütülme sonucunda partikül büyüklüğü 1 mikronun altına kadar inebilmektedir.

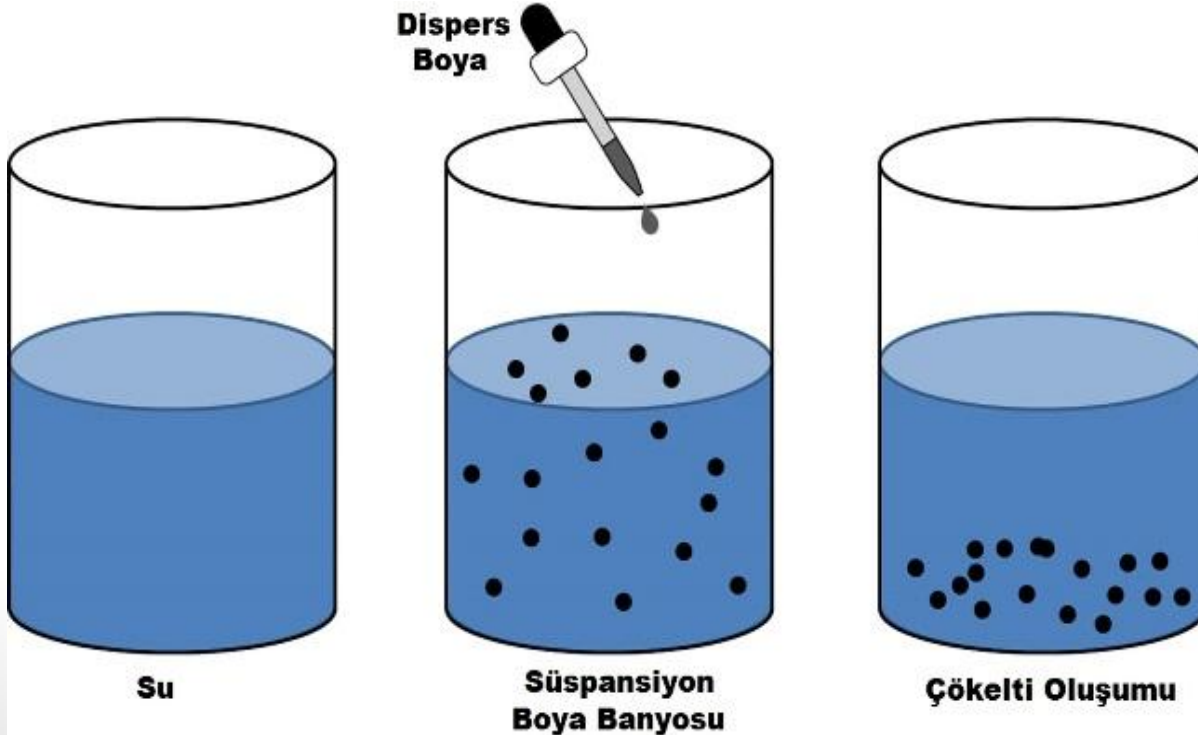


Toz Formda Dispers Boyarmaddeler

DİSPERSİYON BOYAR MADDELER

Dispers boyar maddeler, polyester lifleri için yeterli renk paletine sahiptirler.

Dispers boyarmaddeler, su içerisinde homojen bir şekilde asılı durmazlar, bir süre sonra çökerler



Dispergator

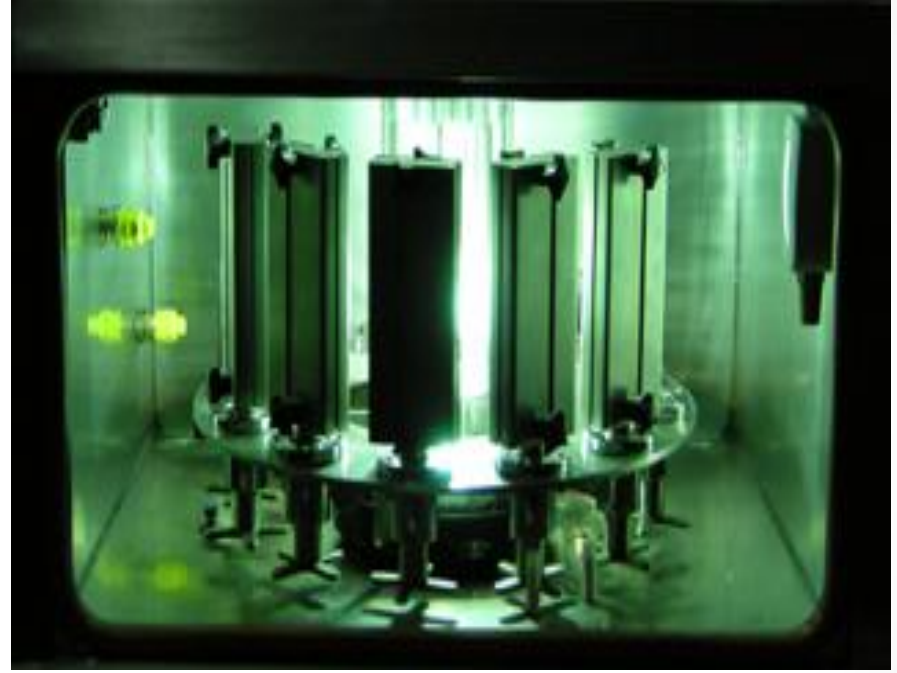
boyarmaddelerin boya banyosu içinde homojen bir şekilde, süspansiyon halinde dağılması sağlar.

Egalizatör

ile de boyarmaddelerin kumaşın her tarafına eşit dağılımı sağlanarak düzgün boyamalar elde edilir.

DİSPERSİYON BOYAR MADDELER

Dispers boyar maddeler ile polyester lifleri için uygun haslık değerleri elde edilebilmektedir.



Lekeme değerlendirilmesinde kullanılan gri skala (ISO 105 A03)



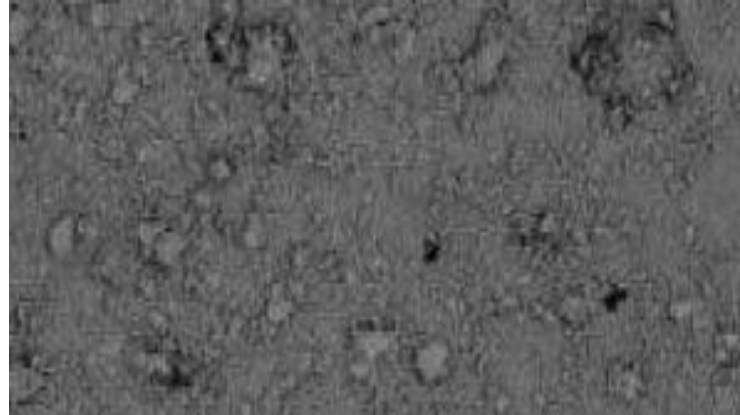
Solma değerlendirilmesinde kullanılan gri skala (ISO 105 A02)



DİSPERSİYON BOYAR MADDELER

Piyasada üç ana dispers boyar madde türü vardır:

- * Küçük moleküllü dispers boyarmaddeler: Bu boyar maddelerle çektirme yöntemiyle boyama yapılır.
- * Orta moleküllü dispers boyarmaddeler: Çektirme, bazen emdirme yöntemi ile boyama yapılır.
- * Büyük moleküllü dispers boyarmaddeler: Genellikle emdirme yöntemi uygulanır. Bazen çektirme yönteminde de kullanılır.



Dispers Boyalarmadde Partiküllerinin Elektron Mikroskobu Görünümleri

DİSPERSİYON BOYAR MADDELERİYLE POLYESTERİN BOYANMASI

Boyar madenin lif içine difüzyonuna olanak verecek *amorft* bölgelerin *kristalin* alanlara oranla düşük olması, polyesterin normal şartlarda boyanmasında zorluklar ortaya çıkarır.

Bu nedenle dispers boyarmaddelerle polyesterin boyanması için sıkı lif yapısının ve boyarmaddenin lif içine gireceği gözeneklerin açılması gerekir. Bu açılma genellikle aşağıdaki şekillerde yapılır:

- * Yardımcı madde ile gevşetme
- * Yüksek ısı ile gevşetme
- * Yüksek ısı ve su ile gevşetme



DİSPERSİYON BOYAR MADDELERİYLE POLYESTERİN BOYANMASI

Polyesterin dispers boyarmaddelerle boyanması da kullanılan 3 metot vardır:

*Carrier yöntemine göre boyama yapılır.

– Çektirme yöntemiyle boyama



*HT yöntemine göre boyama yapılır.

– Çektirme yöntemiyle boyama



*Termosol boyama yöntemi yapılır.

– Emdirme yöntemiyle boyama

