

TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN BAZI AKRİLİK LİFLERİN UZAMA VE BURULMA ÖZELLİKLERİ İLE BAZI İÇ YAPI ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Yard. Doç. Dr. Faruk BOZDOĞAN
Adnan Menderes Üniversitesi
Söke Meslek Yüksekokulu
Söke-AYDIN

Bu çalışmada Türkiye'de üretilen bazı akrilik liflerinin uzama ve burulma özellikleri ile bazı iç yapı özellikleri incelenmiş, literatür ile karşılaştırılmıştır.

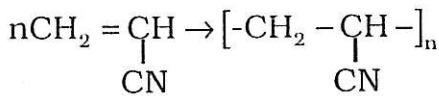
INVESTIGATIONS ON TENSİLE AND TORSIONAL PROPERTIES WITH SOME INNER STRUCTURAL PROPERTIES OF SOME OF THE ACRILIC FIBERS PRODUCED IN TÜRKİYE

The tensile and torsional properties with some inner structural properties of some of the acrylic fibers produced in Türkiye have been investigated in this work and they have been compared with those given in the literature.

1. GİRİŞ

Akrilik (Poliakrilnitril) lifleri en az % 85 akrilonitril $[-CH_2 - CH(CN) -]$ ünitelerini içeren polimerlerden oluşur. Bunlar karbon - karbon iskelet zinciri içeren vinil polimer türleri içinde özel bir sınıfı temsil ederler. Akrilonitril, 1893 yılında Almanya'da elde edilmiş olmasına rağmen 1930 yılına kadar sadece laboratuvar çalışmalarında incelenmiş bir maddedir. Fakat daha sonra kauçuk yetersizliğinin gittikçe kendini göstermesi karşısında önem kazanmaya başlamıştır.

Akrilonitrilin uygun insiyatörler kullanarak, radikal zincir polimerizasyonuna göre polimerleşmesi sonucunda poliakrilnitril



elde edilmiştir. İlk poliakrilnitril liflerinin piyasaya çıkması 1942 yılında Du Pont firması tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu lifin adı "Fiber A"dır. İlk liflerde görülen boyanma probleminin boyama tekniklerinin gelişmesiyle aşılmasından sonra akrilik liflerinin tekstil sektöründe kullanılması önem kazanmaya başlamıştır. 1950 yılında filament şeklinde "orlon" adıyla pi-

yasaya sürülmüştür. 1952 yılından itibaren ise ştapel lif olarak üretilmeye başlanmıştır. O yıllardan günümüze üretim hızla artmaya devam etmiştir.

Akrilonitrilin polimerizasyonu endüstride iki şekilde yapılabilmektedir.

Bunlardan birincisi "Süspansiyon Polimerizasyonu"dur. Burda insiyatör olarak redoks sistemler kullanılmaktadır. En çok kullanılan redoks sistemler persülfat/bisülfat sistemleridir. Komonomer ve akrilonitril su ile iyi bir süspansiyon haline getirildikten sonra polimerizasyon gerçekleştirilmekte ve reaksiyon sonunda çöken polimerler süspansiyondan ayrıldıktan sonra yıkanmakta ve kurutulmaktadır.

İkinci polimerizasyon ise "Çözelti Polimerizasyonu"dur. Akrilonitril ve uygun komonomerlerin polimerizasyonu, bunları ve oluşan polimerleri çözen uygun çözümler içerisinde sağlanmaktadır. Çözücü olarak, dimetilformamid (DMF), dimetilasetamid (DMA), dimetilsülfoksilat (DMSO) gibi organik veya sodyumrodendür çözeltisi gibi anorganik çözümler kullanılmaktadır. İnsiyatör olarak da, amonyumpersülfat, azobis-isobutironitril gibi radikal oluşturucular kullanılmaktadır.