

# Yeni Polyakrilat Haşıl Maddesi İle Pratik Tecrübeler\*

İnci ORKUN  
Kimya Müh.  
SAGEM - BURSA

Yeni CE haşıl maddesi enteresan özellikleri olan bir maddedir. Bu madde akrilatlar da mevcut bütün pozitif bulguları taşıdığı gibi klima şartlarına uygun kolay taşınabilmesi gibi avantajları vardır. Uygulama alanı çok geniş olup, mevcut hertür ipliğe uygulanabilir. İşletme tecrübeleri herhangi bir kısıtlama olmaksızın bütün elyaf dokuma sistemlerine uygundur. Suda kolay çözünmesi ve alkali stabilitesi terbiye işletmelerinde ekonomik üretimi sağlamaktadır. Biyolojik bozulmaya uğrayabildiğinden mevcut çevre kanunlarının gereksinimlerini karşılamaktadır.

## PRAXISERFAHRUNGEN MIT EINER NEUEN POLYACRYLATSCHLICHTE

Schlichte CE ist ein neues Schlichtemittel auf Acrylatbasis mit einem interessanten Eigenschaftsprofil. Bei Erhalt aller positiven Eigenschaften der bisher bekannten Acrylatschlichten konnten die Nachteile wie erschwerte Handhabung und Klimaempfindlichkeit bei dieser neuen Schlichte eliminiert werden. Das Produkt zeichnet sich durch eine ungewöhnliche Einsatzbreite aus. Es können damit alle gängigen Stapelgarne geschlichtet werden. Die bisherigen Praxiserfahrungen bestätigen, dass es auch bezüglich des Websystems für Fasergarne keine Limitierung gibt. Die gute Wasserlöslichkeit und hohe Alkaliverträglichkeit sind Eigenschaften, die in der Gewebeerzeugung ein produktionsssicheres und kostengünstiges Arbeiten ermöglichen. Schlichte CE ist biologisch eliminierbar und erfüllt damit die derzeitigen gesetzgeberischen Auflagen.

## PRACTICAL EXPERIENCE WITH A NEW POLY-ACRYLATE SIZE

Size CE is a new acrylate sizing agent with an interesting range of properties. This new sizing agent retains all the positive qualities of the existing acrylate sizes-but without their drawbacks, such as more difficult handling and susceptibility to the climatic

conditions. The product is distinguished by an extremely wide range of potential applications, and it can be used for sizing all the staple - fibre yarns currently on the market. Plant experience to date has also confirmed that it is suitable, without restriction, for all stapel - fibre weaving systems. The good water - solubility and high alkali - stability of the product are properties that contribute to more reliable and economical production in the fabric processing sector; also, Size CE is bioeliminable and thus satisfies the requirements specified by the current legislation.

### 1.GİRİŞ

Son yirmi yıldır atkı atma oranlarındaki ve kumaş enlerindeki artış dokuma makinalarının üretimini beş misli artırmıştır. Yüksek performanslı dokuma makinaları iplik kalitesinde bazı talepler ortaya koyduğu gibi haşıl sökme, alkalilere dayanıklılık ve bunun yanında çevre sorunlarının yoğunlaşması ile birlikte dokuma sektöründen de daha sıkı gereksinimlere dolayısıyla yeni haşıl maddelerinin gelişmesine ortam hazırlamıştır.

En son gereksinimlere cevap verebilecek şekilde geliştirilmiş ve makalede 3256 olarak geçecek polyakrilat haşıl maddesi üretim şartlarında uzun süre denenmiştir. Bu makalede ticari olarak CE haşılı diye bilinen bu madde ile yapılan tecrübeler anlatılmış ve tartışılmıştır.

### 2. MODERN HAŞIL MADDELERİNDEN BEKLENTİLER

Geçmişte yeni haşıl maddesi geliştirilirken beklenen hususlar daha ziyade ipliğe yapışma gücü ve sökülmesinde kolaylık iken bugün yeni haşıl maddesi geliştirilirken kumaş üretimindeki değişiklikleri ve acil ekolojik sorunları da cevaplandırarak şekilde çalışmalar yapılması gerekmektedir. Haşıl maddesinden beklenen en önemli faktörler aşağıda belirtilmiştir.

HAŞILLAMA	Yapışma Gücü	Yüksek
	Elastikiyet	"
	Köpürme Potansiyeli	Sınırlı
	Film meydana getirme	"
DOKUMA	Klima Stabilitesi	Yüksek
ÖNMUAMELE	Kolay Sökülebilme	"
	Alkalilere Dayanıklılık	"
	Yıkama Çözeltilerine dayanma	"
ATIK	Kolay	"
	Uzaklaştırılabilme	%80'den yukarı

### 2.1. Teknoloji/Maliyet

Haşılama ve dokumada haşıl maddelerinden yüksek elastikiyet ve iyi yapışma gücü beklenir.

Ayrıca klima şartlarına da dayanıklı olmalıdır.

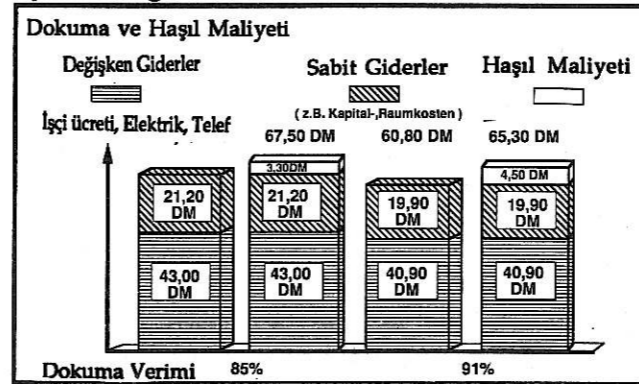
Şayet yapışma çok yüksek olursa makina durduğunda çözgü iplikleri silindirlerden kolaylıkla ayrılamaz. Ayrıca kurumuş ipliklerin ayrılması da daha zordur.

Film tabakası çok sert olduğu takdirde ipliklerin işleme kapasitesi azalır ve sonuçta dokuma makinasında iplik gerilimlere tabi kaldığında iplikte zamansız aşırı yüklenme meydana gelir. Bu da aşırı çözgü kopuşlarına ve taşan liflerin katılaşmasına neden olur ki bu durumda liflerin birbirine tutunma eğilimindeki artış nedeniyle sorunların ortaya çıkmasına yol açar.

Klima şartlarına dayanıklı olmayan haşıl maddesi ile çalışıldığında yüksek rutubetli dokuma salonunda haşıl filminin yumuşaması sonucu çözgü ipliklerinin yapışması sorunu ortaya çıkar.

Geçmişte hangi haşıl maddesinin kullanılacağı hususunda karar verilirken öncelikle maddenin kilogram fiatı dikkate alınır. Bugün ise haşıl maddeleri haşılama ve dokumadaki etkileri ve haşıl sökmedeki durumlarına göre seçilmektedir. Haşılama etkilerinin değerlendirilmesinde en önemli kriter dokuma verimidir. Haşılın ipliğe yapışma gücü arttıkça ve meydana gelen filmin elastikiyeti yükseldikçe dokuma verimi artmakta, kopuşlar azalmakta ve üretilen bezin kalitesi gelişmektedir. Egbers çözgü kopuşlarının dokuma verimi ve kumaş kalitesine etkilerini geniş olarak göstermiştir.

Şekil 230x30 tex (20 Ne) pamuk ipliği ile 60x60 sıklıkta (inçte) farklı haşıl maddeleri ile %85 ve %91 verimde üretilmiş kreton kumaşın dokuma maliyetlerini göstermektedir.



Şekil 1. 100 m. kumaş için maliyet

Kumaş hava jetli tezgahta 650 atkı/dk. hızla dokunmuştur.

Birinde haşıl olarak düşük vizkoziteli CMC ve nişasta 1:4 oranında %12 haşılama ile diğerinde ise CE haşılı ve nişasta karışımı 1:1.7 oranında %10 haşıl alma ile çalışılmıştır.

CE/nişasta karışımı ile haşıl maliyetinin daha yüksek olmasına rağmen yüksek dokuma verimi nedeniyle toplam maliyeti 67,50 D.M. den 65,80 D.M.'ye düşürmek mümkün olabilmektedir. Böylece tez-

gah başına yıllık tasarruf yaklaşık 2000 D.M.'a ulaşmıştır. Bu maliyet mukayesesinde kumaş kalitesindeki artıştan dolayı sağlanan maliyet azalmaları dikkate alınmamıştır.

Bu maliyet etüdünden görüleceği üzere dokuma veriminin dokuma maliyetinin azaltılmasında anahtar fonksiyonu olduğu görülür. Dokuma veriminde sağlanan belirgin gelişme nedeniyle haşıl maliyetinin toplam maliyete etkisi oldukça azdır.

Kullanılan ipliğin kalitesine değinmeden haşılama ve dokuma teknoloji ile ilgili görüşler eksiktir. Bozuk bir ipliği düzeltme haşılın fonksiyonu değildir. Ancak haşıl normal eğirme kalitesindeki bir ipliğin dokunabilirliğini sağlamalıdır. Haşılama açısından eğirme kalitesinin değerlendirilmesindeki kriter mukavemet, uzama ve değişim katsayılarını kapsar. Uster istatistikleri iplik değerleri açısından iyi bir yol göstericidir. Değerler istatistiklerde en az %25-50 arasında olmalıdır.

### 2.2. Kumaşın İşlenmesi

Bugün kumaş üretiminde çok çeşitli iplikler ve harmanlar kullanılmaktadır. Bunun sonucu olarak kullanılan haşıl maddesinin farklı yıkanma, alkali çözünürlüğü veya diğer haşıl maddeleri ile uygun olmamaları farklı haşıl sökme şartları gerektirir. Bu da çeşitli kumaş kalitelerinde ön yıkamaları gerektirir ki sonuçta üretim akımı aksadığı gibi maliyette artmaktadır.

Çeşitli kalitedeki kumaşları aynı şartlarda ve makinalarda banyoyu değiştirmeden ön muameleye tabi tutarak maliyette tasarruf sağlamaya doğru yönlendirilmelidir.

Bütün bunlar haşıldan da aşağıdaki beklentileri beraberinde getirmiştir:

- Değişik haşıl maddelerini içeren yıkama banyosuyla uyumluluk
- Ağartma maddeleri ile iyi uyum
- Geniş PH sahasında kolay yıkanabilme
- Alkalilere dayanıklılık.

### 2.3. Ekoloji

Tekstil işletmelerinde atıklardaki kirlenme yükünün %70'i haşıl maddelerinden gelmektedir. Atık su muamele işletmesinin yükünü azaltmak için atık suya geçen haşıl maddesi miktarını mümkün olduğu kadar düşük tutmak gereklidir.

Bu ise;

- Tabii haşıl maddeleri ile yüksek verimli sentetik haşılları birlikte kullanarak,
- Sentetik haşılın geri kazanılması/devri daimiyle sağlanabilir.

Bu belirtilen hususlardan birincisi için tabii haşıl maddeleri ile birlikte yüksek hızlı dokuma makinalarında verimi artırırken çözgü ipliklerine fazla yüklenme yapılmadan uygulanabilecek sentetik haşıl maddesini gerektirir. Prensip olarak biyolojik olarak bozulabilen veya uzaklaştırılabilen sentetik

\*H.Leitner, P., Dürbeck ve K.Stöhr'ün Melliland Textilberichte 1989, 12, 893-897'de yayınlanan "Praxiserfahrungen mit einer neuen Polyacrylatschlichte" başlıklı yazısından çevirilmiştir.