

# Tekstil Mamüllerinin Depolanması ve Yangın Riskleri



## Giriş:

Kullanılan elyaf (lif) tipi ve depolama şekli yangın riskini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Elyafın tipi, yapısı ve depolanma şekli yanma davranışını etkilemektedir. Örneğin pamuk elyafı içten içe sinsi yanarken, yün pamuğa göre biraz daha zor yanmaktadır. Aynı şekilde elyafın depolanma şekli de önemlidir. Aşağıdaki tabloda elyafın tipine ve depolanma şekline göre yangın riskinin nasıl değiştiği görülmektedir:

Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi elyaf tipi ve depolanma şekli tutuşma hızı ve yangının yayılma hızını direkt olarak etkilemektedir. Depolama ne kadar düzensiz ve yoğunsa, yangın riski de o oran da artmaktadır.

## Depolamadaki Riskler:

Tekstil malzemelerinin depolandığı alanlar yüksek yangın riskine sahip alanlar olarak belirlenmeli ve şu şekilde olmalıdır:

Emtia Tipi	Elyaf Tipi	Tutuşma Hızı	Yangının Yayılım Hızı	Yüksek Risk
Dağınık, açık formda bulunan kumaş atıkları, dağılmış elyaflar vs.	Poliester, polietilen, akrilik vs. gibi birçok sentetik elyaf ve bunların karışımları	Dağınık haldeki balyalarda bulunan açık kumaşlar	Aşırı kumaş ve elyaf yığınları, yığınlar arasında yetersiz geçiş koridorları, havanın kolayca dolaşması	↓ Düşük Risk
Bitmiş ürün paketleri, kompozit ürünler, vs.	Selülozik lifler, pamuk, viskoz	Dikey olarak aşırı şekilde yığılmış kumaşlar, elyaf atıkları	Paletli depolama Metal raflarda depolama	
Dokunmuş kumaş ruloları, bobinlere sarılmış iplik paketleri	Yün, ipek PVC	Karton koliler içerisinde aşırı depolama Metal kutular içinde depolama	Hava dolaşımı kısıtlanmış, penceresi olmayan, kapısı sürekli kapalı küçük odalarda depolama	

Tablo - 1 Kullanımda veya depolamada yangın riskini etkileyen faktörler

- Bağımsız bir bina veya bölümde;
- Herhangi bir üretim alanının dışında bir alanda;
- İşletmenin diğer alanlarından yangın duvarları, yangına dirençli kapı ve pencerelerle ayrılmış bağımsız bir bölümde.

#### 1- Pasif Önlemler:

- Tekstil malzemelerinin depolandığı alanlar bağımsız olmalı, üretimle aynı alanda depolama yapılmamalıdır.
- Depolarda farklı malzemeler (kimyasal madde vs.) depolanmamalıdır.
- Depolar, departmanlar arası geçiş yolu olarak kullanılmamalıdır.
- Yüksek yangıncılığa sahip tekstil malzemeleri bodrum katlarda depolanmamalıdır. Bodrum katlardaki yangınlara müdahale oldukça zordur.
- Özellikle pamuk balyalarının depolanmasında, balyaların taşınması esnasında da yangın riski mevcuttur. Balyaların taşındığı forkliftlerin dizaynı çok önemlidir. Yükü alt kısımdan yukarı doğru kaldıran forkliftlerde, balyaların kaldırılması sırasında zeminle temaslarında kıvılcım çıkması olasıdır. Bu durumda ortaya çıkacak kıvılcımlar pamuk balyalarının içten içe yanmasına ve yangının sinsi başlamasına neden olabilir. Bu tür forkliftler yerine tekstil işletmelerinde balyaları yanlarından tutarak kaldıran forkliftlerin kullanılması tercih edilmelidir.
- Forkliftler elektrikliyse, akülerinin şarj edildiği bölümler, depolamadan uzak, havalandırması olan yerler

olmalıdır. Şarj cihazı yakın çevresinde kesinlikle depolama yapılmamalıdır.



**Resim 1 Pamuk balyalarını taşımak için kullanılan forklift**

- Özellikle elektrik panolarının yakın çevresine yapılan depolama yangın açısından risk oluşturmaktadır. Elektrik şebekesinde meydana gelen dalgalanmalar, elektrik panolarına giren hav ve tozların kısa devreye yol açması vs. sebepler kıvılcımlara neden olup yakında depolanmış yangın maddenin tutuşmasını sağlayabilmektedir.
- Öncelikle kablo bağlantı kutuları, elektrik sigortaları ve kablo kanallarının kapakları uygun şekilde kapalı tutulmalı ve tesisatın sürekli bakımlı olmasına dikkat edilmelidir. Kabloların geçiş güzergahında, herhangi bir mekanik etkiye maruz kalarak zarar görmelerini engellemek için kanallar içerisine veya kırılmaz malzemeden oluşan kablo kutularına yerleştirilmesi tavsiye edilmektedir.



Resim 2 Akü şarj bölgesi (diğer ortamdan ayrılmış, ayrı bir alan)

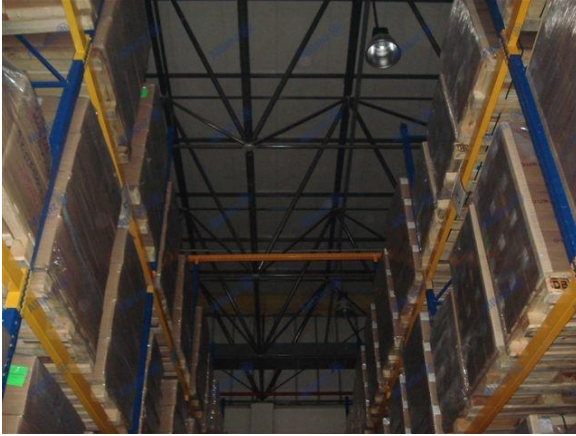
- Aydınlatma armatürlerinin alt kısımlarına denk gelecek şekilde depolama yapılmamalıdır.
- Olası bir depremden devrilmelere karşı, raflar birbirlerine bağlantılı olmalıdır.
- Yangın dolaplarının ve portatif yangın söndürücülerin önlerine, acil durumlarda kolay ulaşılmasını engelleyecek şekilde depolama yapılmamasına dikkat edilmelidir.

## 2- Aktif Önlemler:

- Olası bir yangını erken algılayabilmek ve yangına anında müdahale edebilmek için depolara yangın algılama sistemi kurulması tavsiye edilir. Fakat proses gereği hav veya toz açığa çıkan bölümlerde duman dedektörleri yanlış alarm verebilmektedir. Bu durum dikkate alınarak bu bölümlerde duman dedektörü yerine alev ya da ısı dedektörleri kullanılması daha yararlı olacaktır. Yüksek yapılarda ise en uygun algılama sistemi bim dedektörleridir.
- Yangın Yönetmeliği' nde belirtilen Tehlike Grubu' a göre uygun sayıda yangın söndürücü temin edilmelidir. Bu söndürücüler, işletme içinde kolay görülebilecek yerlere asılmalı, önlerine kolay ulaşılmasını önleyecek şekilde malzeme depolaması yapılmamalıdır.



Resim 3 Doğru depolama örnekleri



**Resim 4** Birbirine bağlantı yapılmış depolama rafları



**Resim 5** Çevresi tel kafesle çevrilmiş ve ortamdaki elektrik panosu



**Resim 6** Duman ve ısı dedektörü ile panosu

- Yangına suyla müdahale edebilmek amacıyla işletme içine yangın dolapları kurulmalı, yeterli kapasitede su rezervi oluşturulmalıdır. Sistemin yeterli basınç ile desteklenmesi için elektrikli ve dizel yangın pompası tesis edilmelidir.



**Resim 7** Işın (beam) dedektörü

- NFPA-13 Sprinkler Sistemlerinin Kurulumu standardına göre tekstil depoları Orta Tehlike Sınıfı-2' ye girmektedir. Bu bölgelerin sprinkler sistemleri ile korunması, çok daha güvenli olacaktır.



**Resim 8** Pamuk deposunun yangından sonraki durumu

**Hazırlayan: Erhan Ergüneş**

## Kaynakça

1. Fire Precautions In the Clothing and Textile Industries – HSC (Health&Safety Commission) Books
2. Tekstil Üretim ve Depo Alanlarındaki Söndürme Sistemleri Uygulamaları – VII. Uluslararası Tesisat Mühendisliği Kongresi – İbrahim Utku BAŞYAZICI

*Bu belge içeriğinde yer alan bilgiler, tüm olası tehlikelerin tespit edildiği ve başka herhangi bir tehlike bulunmadığı anlamına gelmemektedir. Allianz, bu belgenin içeriğinde sözü edilen tavsiye ve önerilere uyulması sonucunda herhangi bir işletmenin, tesisin, bina veya lokasyonun güvenlik veya sağlık yönünden kusursuz hale geleceği veya herhangi bir yasa, tüzük, yönetmelik ve şartname veya mevzuata uygun hale geleceği konusunda herhangi bir garanti verildiği iddiasını kesinlikle reddeder.*

## İrtibat İçin

### Allianz Sigorta A.Ş

Allianz Tower  
Küçükbakkalköy Mah. Kayışdağı Cad. No.1  
Ataşehir / İstanbul  
Tel: (0216) 556 66 66  
Faks: (0216) 556 67 77

[www.allianzsigorta.com.tr](http://www.allianzsigorta.com.tr)  
[allianzrisk@allianz.com.tr](mailto:allianzrisk@allianz.com.tr)