

# Gerçek Koşullarda Malzeme Dayanımı

Terzi İşi Hava Dağıtımı



# Gerçek Koşullarda Malzeme Dayanımı

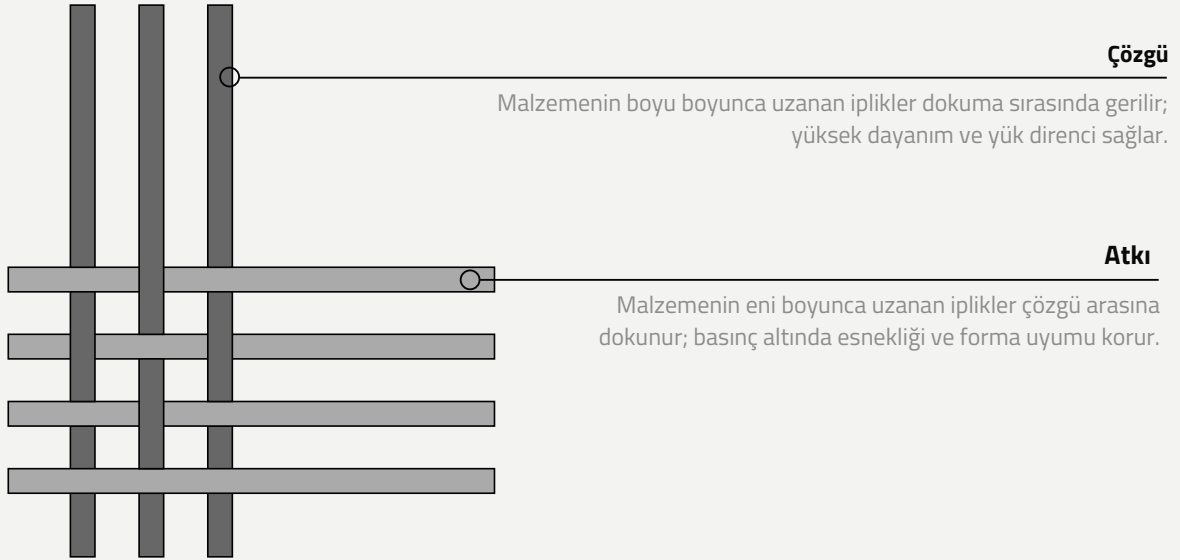
## Giriş

Malzeme dayanımıyla ilgili sorular, kumaş kanal sistemleri konuşulurken en sık karşılaşılan sorular arasındadır. Tekstil malzemelerin hava basıncıyla kolayca zarar görebileceği ya da hafif kumaşların geleneksel, daha ağır alternatiflere göre doğası gereği daha zayıf olduğu sıklıkla varsayılır. Tekstil mühendisliği her zaman sezgisel olmadığından bu varsayımlar anlaşılabilir. Gerçekte ise malzeme dayanımı standart testlerle açıkça tanımlanır, ölçülür ve doğrulanır.

**Malzemelerimiz yalnızca teorik gereksinimleri karşılamak için değil, gerçek çalışma koşullarında güvenilir performans göstermek için tasarlanmıştır.**

## Çözü ve Atkı

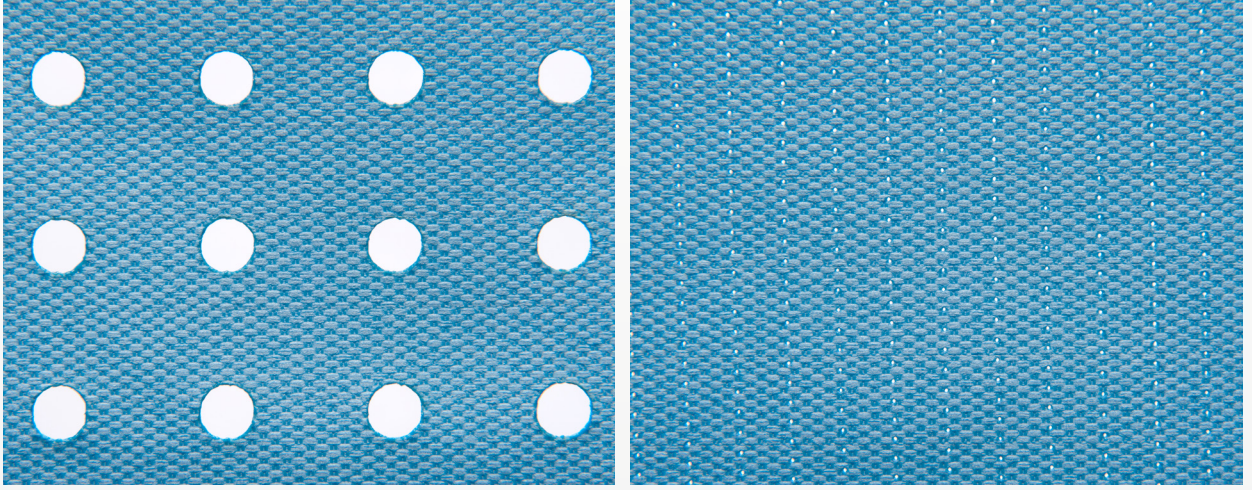
Dokuma malzemeler, her biri performansta farklı rol oynayan iki temel iplik yönünden oluşur. Çözgü, malzemenin boyu boyunca uzanan ve dokuma sırasında gerilen ipliklerdir. Bu gerilim çözgüye yüksek dayanım ve yük direnci kazandırır. Atkı ise kumaşın eni boyunca uzanır ve çözgü iplikleri arasına belirgin bir gerilim olmadan dokunur. Bu sayede malzeme esnekliğini korur ve şişirildiğinde ya da basınç altındayken formuna uyum sağlar.



**Malzemedeki dayanım ile esneklik arasındaki dengeyi belirleyen, çözgü ve atkının birbiriyle etkileşimidir.**

## Malzeme Dayanımı

Malzeme dayanımı, kumaş hem çözgü hem atkı yönünde kopma noktasına ulaşana kadar test edilerek belirlenir. Sonuçlar, kopmaya neden olan kuvveti ifade eden Newton (N) cinsinden verilir. Sektörümüzde test, 50 mm genişliğindeki bir kumaş şeridinin her iki yönde gerilmesiyle yapılır. Bu yöntem tutarlı ve karşılaştırılabilir sonuçlar sağlar.



Tüm testler EN ISO 13934-1 standardına göre yapılır ve bağımsız, akredite laboratuvarlarca doğrulanır.

## Prihoda Klasik Geçirgen Malzeme PMS

En yaygın kullandığımız malzeme, projelerimizin büyük çoğunluğunda uygulanan klasik PMS kumaşıdır. Dayanım, ağırlık ve performansın dengeli bir birleşimini temsil eder.

**/ 1 Çözgü dayanımı: 2100 N**

**/ 2 Atkı dayanımı: 1100 N**

Bu değerler, malzemenin kopmadan önce dayanabileceği en yüksek yükü tanımlar. Ancak önemlerini tam olarak anlamak için gerçek sistem koşullarıyla karşılaştırmak gerekir.

## Malzeme Dayanımı ve Sistem Basıncı

Karşılaştırma için, 50 mm genişliğinde ve 500 mm uzunluğundaki bir şeride uygulanan 25 N'luk kuvvet yaklaşık 1000 Pa basınca karşılık gelir. Bu yüksek ve görece verimsiz sistem basıncı seviyesinde bile:

**/ Çözgü dayanımı, uygulanan basıncın yaklaşık 84 katıdır**

**/ Atkı dayanımı, uygulanan basıncın yaklaşık 44 katıdır**

Bu dayanım seviyesi, en uç durumlar dışında malzemelerimizin sistem basıncı (veya geçici aşırı basınç) nedeniyle asla hasar görmemesini sağlar.

## Birleşim Yapısı

Kumaş kanal sistemlerinde en zayıf nokta genellikle malzemenin kendisi değil, bölümler arasındaki birleşimdir. İki malzeme parçasının yalnızca üst üste bindirilip dikildiği standart bir birleşim yaklaşık 300 N kuvvete dayanabilir.

Prihoda'da güçlendirilmiş bir üretim yöntemi kullanıyoruz. Malzeme üst üste bindirilir ve zıt yönlerde konumlanmış üç kumaş katmanını birleştiren çift dikişle dikilir. Bu, yük dağılımını ve genel dayanıklılığı önemli ölçüde iyileştirir.

**/ Standart birleşim: yakl. 300 N**

**/ Prihoda çift dikiş: yakl. 900 N**



**Bu yaklaşım, birleşim yerlerinin gerçek çalışma koşullarında karşılaşılan kuvvetlerin çok üzerindeki kuvvetlere dayanabilmesini sağlar.**

## Sistemin Bütün Olarak Test Edilmesi

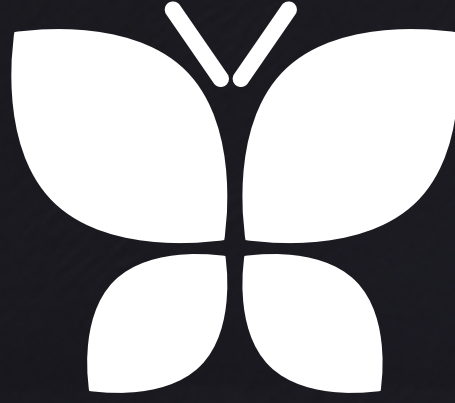
Gerçek koşullardaki performansı doğrulamak için malzeme ve birleşimler dahil sistemin tamamını test ediyoruz. Kumaş kanal sistemlerimiz, herhangi bir yapısal hasar oluşmadan 3000 Pa'nın üzerindeki fan basınçlarına maruz bırakılır. Bu sonuçlar, sistemin gerçek koşulların çok üzerinde bir güvenlik payıyla çalıştığını doğrular.

## Sonuç

Bir kumaşın ağırlığı ile dayanımı veya dayanıklılığı arasında doğrusal bir ilişki yoktur. Hafif kumaşlar ağır olanlardan daha dayanıklı olabilir. Malzeme dayanımı, bir kumaş kanal sisteminin genel performansının yalnızca bir parçasıdır. Yaklaşımımız dayanım, ağırlık, verimlilik ve temizlik arasında en uygun dengeyi yakalamaya odaklanır. Ağır malzemeler şişmek için daha fazla enerji gerektirir, bakım maliyetini artırır ve dayanımı artırma açısından hiçbir fayda sağlamadan bina yapısına ek yük getirir. Uzun garanti sürelerimiz bunu doğrular.

**Tüm ürünler uzun vadeli performans sunacak şekilde geliştirilir, test edilir ve doğrulanır; 20 yıla kadar garanti verilir.**

TR  
2026



**prihoda®**

Tailored Air Distribution

**Prihoda Kumaş Hava Dağıtım Sistemleri A.Ş.**



Mimar Sinan Mah. Çatalçiftlik Sok. No:21 B3/4, Eyüpsultan/İstanbul



+90 212 403 95 98



info@prihoda.com.tr



www.prihoda.com.tr

