



**HUNTSMAN**

Enriching lives through innovation

**Otomotiv**

OTOMOTİV ENDÜSTRİSİ

Koltuk, Akustik ve Komponentler



# Koltuk Sistemleri

## Üstün oturma konforu ve dayanıklılığı

Huntsman'ın MDI tabanlı poliüretan teknolojileri serisi, küresel otomotiv endüstrisi ile ilgili OEM spesifikasyonlarını ve emisyon hedeflerini karşılarken üstün konfor ve dayanıklılık sağlamak üzere tasarlanmıştır.

### ADVANCED COMFORT™

Otomotiv üreticileri koltuk süngeri için artık konfor veya dayanıklılık arasında seçim yapmak zorunda değildir. Huntsman'ın patentli ADVANCED COMFORT™ sünger teknolojisi ile konfor ve dayanıklılık olağanüstü bir kombinasyonda bir araya geliyor. Bu, gelişmiş özellikler elde etmek için kullanılan tamamen yeni önceden polimerize MDI kimyası, daha fazla esneklik ile daha uzun ömür, dinamik konfor sağlar.



## HR + teknolojisi: Daha iyi konfor performansı

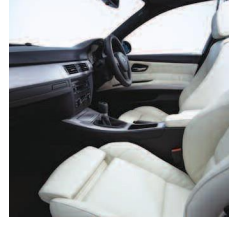


Huntsman'ın HR + yüksek esnekliğe sahip koltuk sünger serisi, poliüretan MDI'nın benzersiz formülasyonu sayesinde düşük VOC gereksinimi ile birlikte daha iyi konfor ve daha iyi dayanıklılık performansı sağlar.

Yararları:

- Daha iyi konfor
- Yüksek esneklik
- Düşük emisyon (düşük koku)
- Yüzey yumuşaklığı
- Derinlemesine sıkılık
- Hafiflik
- Düşük maliyet
- Mükemmel proses özellikleri
- Hızlı kalıptan çıkarma süreleri
- In-situ sistemlerinde kullanılabilirlik.

Huntsman, dünyanın önde gelen MDI- poliüretan üretiminde kilit bir bileşen, üreticilerinden biridir. Huntsman ayrıca esnek ve sert polieterler, polyesterler, polieter aminler, poliüre aminler, propilen oksit, polioller ve tam olarak formüle edilmiş poliüretan sistemleri ve poliüre sistemleri üretmektedir.



Huntsman Poliüretan Sistemleri, son 25 yıldır otomotiv pazarına yüksek performanslı, uygun maliyetli MDI koltuk sistemlerinin önde gelen tedarikçilerinden biri olmuştur.

## RUBIFLEX® ile Üretim Kolaylığı



Müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılamak için çok çeşitli koltuk özelliklerinin karşılanmasında sadelik sağlamak için yeni bir koltuk teknolojisi tasarımı geliştirdik. Teknoloji, tamamen formüle edilmiş bir sistem biçiminde sunulur ve çok çeşitli spesifikasyonlar üretim yapılabilirken herhangi bir değişiklik gerektirmez.

Bu sistem ile müşterilere bir sürü kullanım avantajı sağlanır.

- Etkin ve ekonomik kullanım
- Mükemmel akış ve stabilite
- Çok çeşitli endekslerde çalışabilme
- Tüm kalıp tiplerinde üretim
- Polimer Poliöl gerektirmez
- Fiat, RSA, PSA ve Toyota dahil olmak üzere birçok OEM spesifikasyonuna uygundur.

## SEÇİM BASİTTİR

### RUBIFLEX® HR

- Bir çok kalıp ve endeks ile üretim
- Ultra düşük yoğunluklu varyantlar

Teknoloji iki ayrı formüle edilmiş sistemde temsil edilebilir.

### RUBIFLEX® HR+

- Düşük emisyon
- Geliştirilmiş konfor ve dayanıklılık

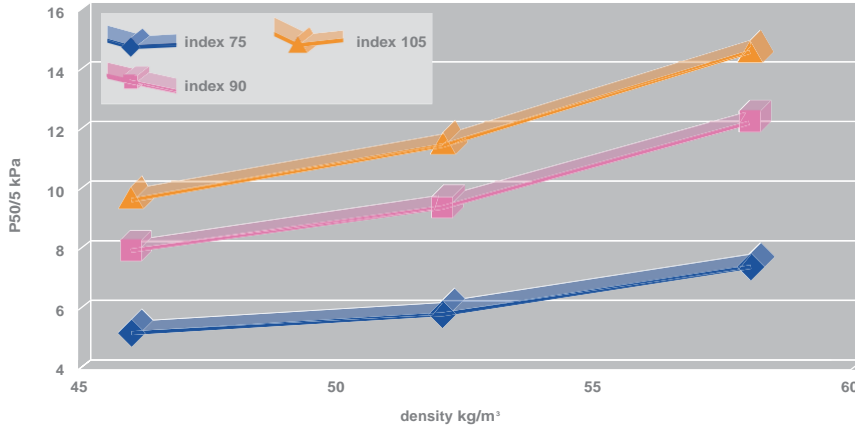
# Tipik fiziksel özellikler

RUBIFLEX® HR<sup>+</sup> VW özellikleri; yüksek basınçlı kalıplamadan. (yöntem PV3410).

Norm	Test	Şartlar	Birim	index 75	index 90	index 105	Hedef FSC PV3410
DIN EN ISO 845	Density core		kg/m <sup>3</sup>	42-50	42-50	42-50	
	Density with top skin		kg/m <sup>3</sup>	45-55	45-55	45-55	
DIN EN ISO 1856	Compression set (deformation)	Fresh – core	%	<6	<6	<6	<10
		Aged – core +90°C, 100-6% r.H., 200h	%	<12	<13	<15	<15
DIN EN ISO 3386-1	Hardness change	Humid heat aged +90°C, 100-6 % r.H, 200h	%	-20	-15	-15	max. -25% to +10%
DIN EN ISO 1798	Tensile strength	Fresh	kPa	>90	>130	>150	>90
		Heat aged: +90°C, 200h	kPa	>90	>120	>130	>90
		Humid heat aged: +90°C, 100-6% r.H, 200h	kPa	>90	>100	>90	>90
DIN EN ISO 1798	Elongation	Fresh	%	>100	>100	>80	>80
		Heat aged: +90°C, 200h	%	>100	>90	>80	>80
		Humid heat aged: +90°C, 100-6% r.H, 200h	%	>110	>100	>100	>80
DIN 53356	Yırtılma Mukavemeti	Mean	N/cm	1.7-2.1	2.0-2.5	2.4-3.0	>2.0
		Maximum	N/cm	1.9-2.5	2.2-3.4	2.8-3.6	

## RUBIFLEX® HR<sup>+</sup>

CLD 50% (5th cycle with skin)



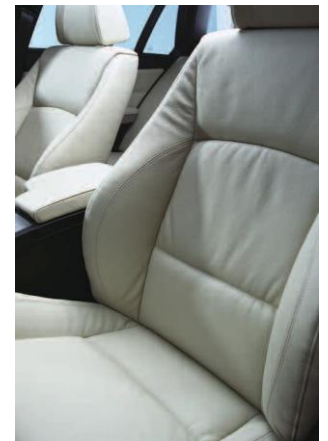
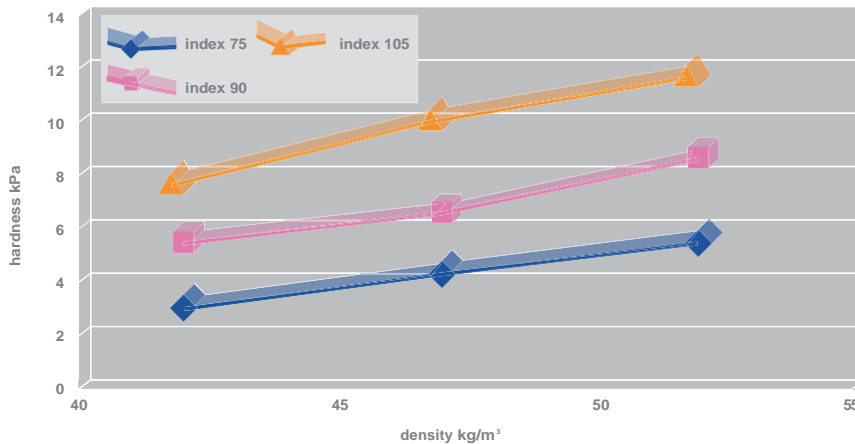
İndeks ve yoğunluğun ölçülen sertlik üzerindeki etkisini tipik endüstri test yöntemlerine göre gösteren grafikler:

CLD% 50 (cilt ile 5. döngü): Renault test yöntemlerinin göstergesi

F40% CLD (4. döngü): VW test yöntemlerinin göstergesi

## RUBIFLEX® HR<sup>+</sup>

F40% CLD (4th cycle)



**Akustik****BİYO BAZLI TEKNOLOJİLER**

Otomotiv uygulamaları için gelişmiş akustik çözümler

**BIO-BASED  
CONTENT****NEDEN BİYO BAZLI ÜRÜNLER?**

Toplum küresel bir ekonomiye doğru ilerlerken, endüstriler fosil bazlı kimyaya alternatif kaynaklar arıyor ve giderek daha çok kimyasal, malzeme ve yakıt üretimi için yenilenebilir biyo-tabanlı teknolojilere doğru ilerliyor.

**HUNTSMAN - İZOSİYANATLARLA BİRLİKTE BİYO BAZLI TEKNOLOJİLERİN YENİLİKÇİ TEDARİKÇİSİ**

Otomotiv endüstrisi, hafif malzemelere, alternatif güç aktarma organlarına ve biyo-bazlı ürünlerin benimsenmesine odaklanarak araçların hem üretiminde hem de kullanımında sürdürülebilirliğe doğru devrim niteliğinde bir geçiş yaşamaktadır.

Huntsman'ın otomotiv sürdürülebilirlik hedefini destekleme taahhüdü, performansı artırırken ve kalite tutarlılığını korurken, gittikçe daha yüksek seviyelerde biyo-bazlı bileşenler içeren teknolojilerin devam eden gelişimine olanak sağlamaktadır.

Biyo-bazlı kimyamız Huntsman'ın MDI pre-polimer teknolojileri ile uyumludur. Hem otomotiv spesifikasyonu gerekliliklerini hem de performans beklentilerini karşılayan bu biyo-bazlı sistemler ve ön polimerler, otomotiv üreticilerinin% 9'un üzerinde biyo-bazlı içerik elde etmelerine yardımcı olabilir (ASTM-D6866-12'ye göre ölçülmüştür).

**HUNTSMAN'DAN BİYO BAZLI ÜRÜNLERİN FAYDALARI**

- Mevcut sünger üretim tesisleriyle uyumlu
- Mevcut teknolojilerle karşılaştırılabilir viskozite - ürün ve karıştırma performansına etki etmeden
- İlave malzeme beslemesi gerektirmeyen
- İyi kürlenme özellikleri, yeşil mukavemet ve stabilite
- Düşük koku
- Düşük emisyon
- Mükemmel mekanik özellikler
- Dinamik performans üzerinde düşük etki

## BIYO BAZLI TEKNOLOJİ AİLEMİZ

Biyo-tabanlı teknolojiler yelpazemiz, mevcut teknoloji çözümleri ile benzer performans seviyeleri ve OEM'lere heyecan verici, yeni ve etkili yeşil kimlik bilgilerini geliştirme potansiyeli sunmaktadır.

### ACOUSTIFLEX® Gelişmiş akustik

- ▶ **ACOUSTIFLEX® HR BIO** Biyo bazlı, Yüksek Dirençli (HR) poliüretan esnek sünger teknoloji, halı altı sessizleştiriciler, torpido altı izolasyon ve doldurma yastıkları gibi kapalı dökme ve açık dökme akustik uygulamalar için düşük ağırlık avantajı ile yalıtım sağlar. Aynı zamanda, elastomerik, "heavy layer" bariyerleri için yarı sert bir köpük olarak da mevcuttur.

### RUBIFLEX® Daha iyi konfor

- ▶ **RUBIFLEX® HR BIO** biyo bazlı, Yüksek Dirençli (HR) poliüretan esnek sünger teknoloji, sağlam işleme gereksinimlerine sahip standart kalıplanmış koltuk pedi uygulamaları için konfor sağlar ve koltuk başlıkları, kolçaklar ve orta konsollar için üstün konfor ve destek sunar.
- ▶ **RUBIFLEX® H BIO** biyo bazlı, poliüretan yarı esnek köpük teknoloji, sağlam işleme gereksinimlerine sahip kalıplanmış baş tutucu, kol dayama ve konsol uygulamaları için destek sağlar.

### RUBITRIM® Lüks bir dokunuş

- ▶ **RUBITRIM® SR BIO** biyo bazlı, poliüretan Yarı Sert (SR) köpük teknoloji, gösterge panelleri ve kapı panelleri de dahil olmak üzere çeşitli ulaşım ile ilgili kalıplanmış döşeme uygulamalarında yumuşak bir dokunuş sağlar.

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARAYIŞI

Yeni biyo-bazlı teknoloji platformumuz, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir kalkınmanın en ilgili endüstri hedeflerini desteklemeye devam ediyor.

### 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



Yüksek konfor özellikleri ve düşük emisyon performansı

### 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



Doğal kaynakların verimli kullanımı

### 13 CLIMATE ACTION



Hafif tasarım yakıt verimliliği için düşük yoğunluklu yüksek performans

## BİZE ULAŞIN

Küresel bir yenilikçi çözümler sağlayıcısı ve MDI bazlı poliüretanların liderlerinden Huntsman, akustik, koltuk ve kompozit malzemeler de dahil olmak üzere otomotiv uygulamaları için PU reçineleri sunmanın uzun ve başarılı geçmişiyle gurur duyuyor. Huntsman, müşterilerimize mevcut en kaliteli ürün ve hizmetleri sunmaya kendini adanmıştır. Teknik uzmanlarımız bir sonraki projenizde sizinle işbirliği içinde çalışmaya ve farklı, ismarlama, uygun maliyetli çözümlerle karmaşık tasarım sorunlarının çözülmesine yardımcı olmaya hazırdır. Daha fazla bilgi veya acil yardım için bizi [info@ema.gen.tr](mailto:info@ema.gen.tr) adresinden bizimle iletişime geçmeye davet ediyoruz.

## Güçlü ve dayanıklı kompozitler için sıvı poliüretan reçine teknolojisi

VITROX® reçine sistemleri ailemiz, otomotiv kompozit parçalarının üretimi için çok iyi performans sunma özellikleriyle ilerlemeye devam ediyor.

### VITROX® RTM 00410 reçine sistemi

Otomotiv montajında kullanılan hafif kompozit sandviç paneller gibi yarı yapısal, entegre, fiber bileşenlerin güçlendirilmesi için tasarlanan VITROX® RTM 00410 reçine sistemi, HP-RTM işleme için uygun enjekte edilebilir iki bileşenli geçmeli poliüretan reçinesidir. Kullanımı bitmiş bileşeni aşağıdakileri sağlayarak geliştirir:

- Çok iyi sertlik
- Yüksek darbe dayanımı
- Uzun süreli dayanıklılık

### Yeni tasarım olanaklarını keşfedin

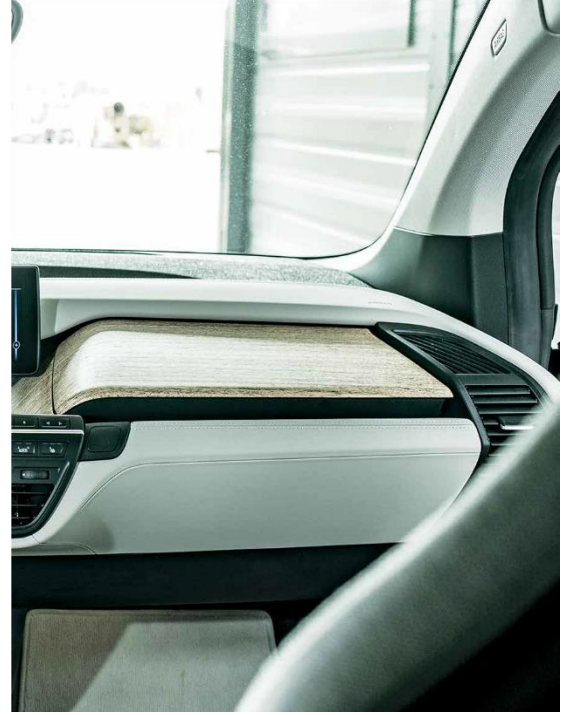
- Monolitik veya sandviç tasarımlarda yarı yapısal, elyaf takviyeli bileşenler
- Dar toleranslara sahip karmaşık, üç boyutlu parçalar

### Prosesinizi optimize edin ve yüksek performanslı bileşenler üretin

- Uygun maliyetli, yüksek hacimli üretim
- Düşük viskozite
- Ayarlanabilir çalışma süresi
- Hızlı sertleştirme sıcaklığı aktivasyonu
- Hızlı çevrim süreleri için WCM, DFCM veya HP-RTM tarafından işlenebilir.

### Ana uygulama alanları:

- Kapı Panelleri
- Gösterge panoları
- Direksiyon
- Kolçak
- Hava filtreleri



## EUROPEAN HEADQUARTERS

Huntsman Polyurethanes  
Everslaan 45  
B-3078 Everberg Belgium  
Telephone: +32 2 758 9211  
[polyurethanes\\_eu@huntsman.com](mailto:polyurethanes_eu@huntsman.com)

## Huntsman EMA Kimya

34953 Tuzla İSTANBUL  
Organize Deri Sanayi  
Yan Sanayi YA-1  
Telephone +90 216 591  
08 08  
[info@ema.gen.tr](mailto:info@ema.gen.tr)  
web: [www.ema.gen.tr](http://www.ema.gen.tr)

[www.huntsman.com/polyurethanes](http://www.huntsman.com/polyurethanes)

### About Huntsman:

Huntsman Corporation is a publicly traded global manufacturer and marketer of differentiated and specialty chemicals with 2018 revenues more than \$9 billion. Our chemical products number in the thousands and are sold worldwide to manufacturers serving a broad and diverse range of consumer and industrial end markets. We operate more than 75 manufacturing, R&D and operations facilities in approximately 30 countries and employ approximately 10,000 associates within our four distinct business divisions.

For more information about Huntsman, please visit the company's website at [www.huntsman.com](http://www.huntsman.com).

Huntsman Polyurethanes warrants only that its products meet the specifications agreed with the buyer. Typical properties, where stated, are to be considered as representative of current production and should not be treated as specifications.



