



HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Sprey Poliüretan Köpük Yalıtımı

Düşük Maliyetli, Enerji Verimliliği olan, Yeşil Binalar Yaratmak



Poliüretan Köpük yalıtımı nedir?



Poliüretan, metilen difenil diizosiyanat (MDI) izosiyanatının bir poliöl karışımı ile karıştırılmasıyla oluşturulur. Bu bileşenler katı, hücresel bir köpük matrisi oluşturmak üzere karıştırılır. Elde edilen malzeme, üstün yalıtım özelliklerine sahip son derece hafif bir polimerdir.

SPF Çeşitleri

Sprey köpük iki farklı formda adlandırılır

Kapalı Hücreli Köpük Açık hücreli SPF'nin termal iletkenliği 39mW / MK'den daha düşüktür. Tipik olarak duvar boşluklarına, tavan aralarına ve döşeme altı boşluklarına uygulanan etkili bir yalıtıktır. Hem hava bariyeri hem de gürültü emici görevi görür.

Açık Hücreli Köpük Kapalı hücreli SPF'nin termal iletkenliği 24 mW / MK'den daha düşüktür. Mükemmel bir hava bariyeri, dökme su bariyeri ve nem buharı geciktiricidir. Binalara yapısal iyileştirmeler sağlar ve tüm iklimlerde etkilidir.



Eksiksiz bir Yalıtım Malzemesi

Bir bina, ev sahiplerini dış çevreye karşı koruma işlevi görür. Yalıtım ve hava sızdırmazlığı, bir binanın dış koşullara karşı korumasının en önemli bileşenlerinden ikisidir.

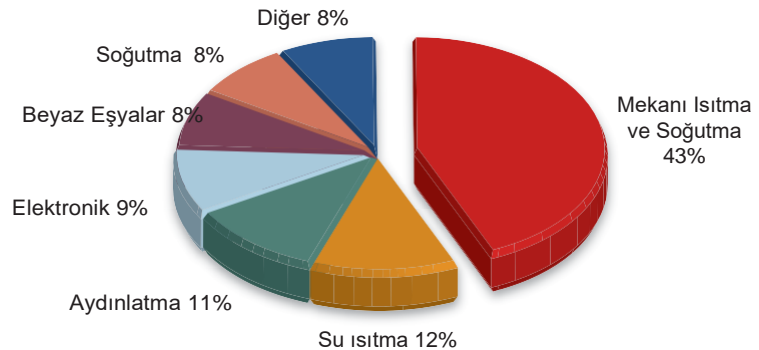
Yapı bileşenleri, binaya giren ve çıkan ısı, hava, nem ve ses akışını kontrol eden bir sistem olarak etkileşime girer. SPF, bu elementlere karşı kontrol eden tek tam yalıtıktır. SPF ile bina sahipleri daha düşük hizmet ve bakım faturalarına, daha iyi sağlık ve daha konforlu bir iç ortama sahiptir.

“Nem, yapısal bütünlük ve dayanıklılık için en büyük tehdittir ve bina yapısındaki hasarın% 89'una kadarını oluşturur.”

M.T. Bomberg and W.C. Brown,
Construction Canada, 35(1), 1993

Isı Yalıtımı Olarak SPF	Hava Bariyeri Olarak SPF	Nem Bariyeri Olarak SPF	Ses Bariyeri Olarak SPF
<ul style="list-style-type: none">• Yüksek R değeri• Zamanla çökmez veya sarkmaz• Termal köprüleme etkisini azaltır veya ortadan kaldırır	<ul style="list-style-type: none">• Düşük hava geçirgenliği• Duvar penetrasyonlarını tamamen kapatır	<ul style="list-style-type: none">• Nemin nüfuz etmesini önler• Duvar boşluğundaki çiy noktalarını ortadan kaldırır• Kalıp sorunlarını kontrol eder	<ul style="list-style-type: none">• Değişken frekanslarda sesi emen hava contaları• Katı maddelerden iletilen ses titreşimlerini sönümler• STC 50, NRC 95 ile duvar ve tavanları hafifletir.

Ev Sahibi Enerji Maliyeti Dağılımı



“ Hava sızması, bir evin ısıtma ve soğutma maliyetlerinin % 30'unu veya daha fazlasını oluşturabilir.”

U.S. Department of Energy

SPF: Ticari Binalar için Doğru Seçim

SPF, birçok farklı ticari bina çatı ve duvar konfigürasyonu için yalıtım, hava ve nem koruması sağlar. SPF kullanımı, bina tasarımının esnekliğini sağlayarak genel bakım maliyetlerini azaltır ve binanın ömrünü uzatabilir.

Çatılar

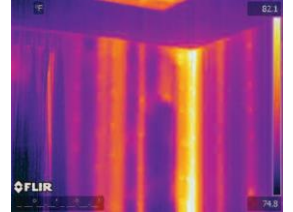
SPF yalıtımı çatılar için idealdir, çünkü mevcut çatı malzemesine yeniden kaplama olarak püskürtülebilir veya yeni yüzeylere uygulanabilir. SPF çatılar hava koşullarına dayanıklı, hafif ve geleneksel çatı kaplama sistemlerine kıyasla daha az bakım gerektirir. SPF, gelişmiş termal performansa sahip 'serin çatılar' için yüksek oranda yansıtıcı kaplamalarla çok uyumludur.

	Fiberglas Keçeler	Extrüde Polistren (XPS)	İç Mekan Kapalı Hüc. SPF	Dış Mekan Kapalı Hüc. SPF
Termal direnç (R / inç) Duvar kalınlığı / maliyeti azaltır.	3.7	3.8	6.2	6.2
Hava Bariyeri / Hava geçirimsiz Enerji tasarrufu sağlar.				Dökme
Su buharı geciktirici Nem ve küf kontrolü sağlar				Dökme
Sürekli Yalıtım Boşluğa uyacak şekilde genişler ve boşluğu kapatır.				
Su Yalıtımı Dökme su girişini ortadan kaldırır.				
Yapısal Güçlendirme Yapısal bütünlüğü geliştirir.				

“Teksas A&M kampüsündeki 10 milyon metrekarelik çatıların % 90'ından fazlası SPF ile korunuyor. Standart maliyet geri dönüşü 4,5 yıldır. ”

Results of the study performed by Gerald Scott, Director of Energy, Texas A&M University

	Gömme Çatı / Sert Levha	Membran Çatı / Sert Levha	Yeni Çatı Kapalı Hüc. SPF	Tic. Kapalı Hücreli SPF ile Çatı Güçlendirme
Termal direnç (R / inç) Reduces wall thickness/framing cost				
Sürekli yalıtım Bağlantı elemanlarından ve boşluklardan termal geçiş yok				
Hava Bariyeri / Hava geçirimsiz Enerji tasarrufu sağlar	*	*		
Su buharı geciktirici Nem ve küf kontrolü sağlar.	*	*		
Su Yalıtımı Dökme su girişini ortadan kaldırır.	*	*		
Yapısal Güçlendirme Rüzgar yükselmesine karşı direnç sağlar.				
Dayanıklılık Sızıntı olmaz. Düşük bakım maliyeti sağlar.				
Değiştirme Çatının düşük maliyetli değiştirilmesini sağlar.	Çatıdan Sınırlı	Çatıdan Sınırlı	Ek katmanlar püskürtülebilir.	Ek katmanlar püskürtülebilir.



“Çelik duvarlarda, çelik bileşenler tarafından üretilen termal köprüler termal performanslarını % 55'e kadar azaltır.”

Source: Jan Kosny, Jeffrey E. Christian, and André O. Desjarlais, Oak Ridge National Laboratory, Buildings Technology Center

SPF: Konut Yapıları İçin Doğru Seçim

SPF duvar ve çatı boşluklarını sızdırmaz hale getirerek ev sahibinin ısıtma ve soğutma giderlerinden tasarruf etmesini sağlar. Sadece termal koruma sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yapının tehlikeli küfünü ve ahşap çürümesini azaltan nem ve hava bariyerleri sağlar.



Duvarlar

- Isı yalıtımı
 - Hava sızdırmazlığı
 - Buhar bariyeri
- Komple hava sızdırmazlığı enerji tüketimini azaltır ve faturaları düşürür.
- Buhar bariyeri küf ve duvar hasarına neden olabilecek nem girişini engeller.



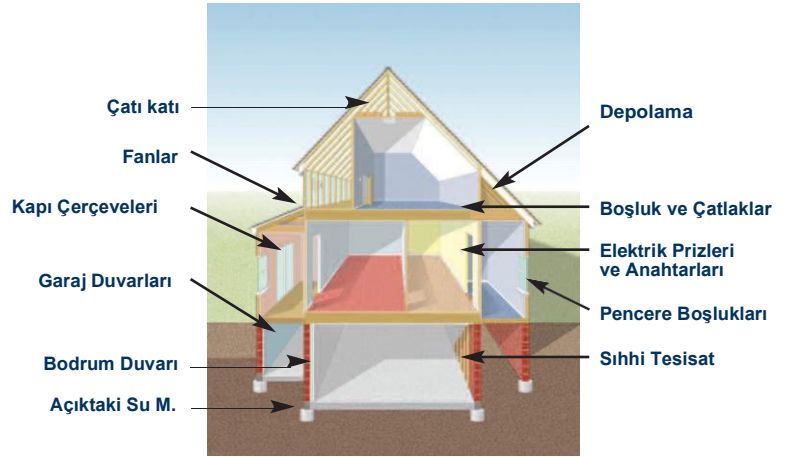
Tavan Arası

- Bir evin içi ile çatı katı arasındaki hava kaçışını ortadan kaldırılarak daha sağlıklı iç mekan havası sunar.
- Evin içinden sadece birkaç derece daha yüksek tavan sıcaklıkları HVAC ekipmanının ömrünü uzatır
- % 50'nin altındaki seviyelere kadar kontrol edilen tavan nemi.

Evde Hava Koşullandırma

Hava koşullandırma, enerji tüketimini azaltmak için bir bina yapısını değiştirme işlemidir. Hava koşullandırma, ısıtma ve soğutma maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir, bina dayanıklılığını artırabilir ve daha sağlıklı bir iç ortam yaratabilir. Sprey köpük ve tek bileşenli köpükler, hava şartlarına karşı idealdir, çünkü bir üründe iki temel unsur sağlarlar: yalıtım ve hava sızdırmazlığı. Hava koşullandırma tipik olarak hava sızdırmaz dikişleri, çatlakları ve evin dışına sprey köpük veya tek bileşenli köpük ile açıklıkları içerir. Gerekirse tavan aralarına, tavanlara, dış duvarlara, bodrum duvarlarına, zeminlere ve tarama alanlarına ek sprey köpük yalıtımı uygulanabilir.

Evde hava koşullandırmak için SPF



SPF Kullanımındaki Tasarruf

Isıtma/Soğutma Giderlerinde 70% Azalma

- Klimalı Kuzey Teksas binaları metrekare başına ısıtma / soğutma maliyetleri ortalama 10-14 senttir.
- SPF'li ve klimalı enerji tasarruflu evler metrekare başına ortalama 3 senttir.

SPF: Yeşil Binalar İçin Doğru Seçim



Konut ve ticari binalarda SPF kullanımı gelişmiş enerji kodlarını karşılar ve yeşil bina sertifikalarına katkıda bulunur. Sprey köpük ile izole edilmiş binaların temel sürdürülebilir nitelikleri şunlardır:

Gömülü Enerji

SPF, geleneksel yalıtım ürünlerine kıyasla üretmek, taşımak ve kurmak için daha az veya eşdeğer enerji ve hammadde kullanır.

Enerji Verimli Binalar

SPF ile yalıtılmış binalar, geleneksel lifli ürünlerle yalıtılmış binalara kıyasla tipik olarak ısıtma ve soğutma için % 30-50 daha az enerji kullanır.

Yenilenebilir İçerik

Bazı SPF formülasyonları, önemli seviyelerde tüketici öncesi ve sonrası geri dönüştürülmüş içeriklidir.

Dayanıklılık

SPF çok dayanıklıdır ve düzenli depolama için çok az atık üretir.

Gelişmiş Enerji Sertifikaları

Ticari binalarda SPF, daha ince uygulama malzemesine sahip tasarımlara ve böylece ahşap veya çeliğin daha verimli kullanılmasına izin veren yüksek R değerleri sunar. SPF, çelik yapı ticari binalarda termal köprüleme etkisini önemli ölçüde azaltır. SPF ile bina tasarımları, mevcut en sıkı ASHRAE 90.1 standardında belirtilen çatı ve duvar R değerlerini kolayca karşılar. SPF bir konut binası yapısında kullanıldığında EnergyStar, EFL ve Building America gibi programlara dayanan Enerji Sertifikalı Evler, kolayca elde edilebilir.

Yeşil Bina Sertifikasyonuna Katkıda Bulunma

Ticari binalar için LEED ve Yeşil konutlar için LEED-H ve NAHB Ulusal Yeşil Bina Standardı.

Standartlar genellikle aşağıdaki bölümlerde elde edilir:

- Enerji ve Atmosfer
- Sürdürülebilir Siteler
- Malzeme ve Kaynak
- İç Mekan Çevre Kalitesi
- Tasarımda İnovasyon

Buna ek olarak, en az % 8 yenilenebilir içeriğe sahip SPF sistemleri mevcuttur.



Doğru Seçim

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Huntsman, sprey poliüretan köpük (SPF) malzemelerinin üretiminde dünya lideridir. Üstün SPF ve SPF uygulamalarında, bina biliminde, bina kodlarında, inşaat uygulamalarında ve daha fazlasında uzmanlık sunuyoruz



Ürün

Sektör lideri ile ortak olun

- SPF malzemelerinde küresel liderlik
- Güvenilirlik ve tutarlılık
- Ulusal ürün ve yüklenici ağı



Kalite

Sınıfının en iyisini seçin

- Onaylı laboratuvarlarda test edilmiş ve belgelendirilmiştir.
- Üstün saha içi performans
- Huntsman ürün garantisi ile desteklenir



Uzmanlık

Onlarca yıllık PU teknolojisi deneyimi

- Nitelikli SPF profesyonellerinden oluşan küresel bir ekibe erişim
- SPF uygulama tekniklerinde derinlemesine bilgi birikimi
- İnşaat, yapı bilimi ve kodlarını anlama



Adanmışlık

Özelleştirilmiş Yaklaşımımızı Deneyimleyin

- Duyarlı ve esnek ekip
- İşletmeye yaratıcı yaklaşım

Daha fazla bilgi için bize e-posta gönderin veya web sitemizi ziyaret edin.
sprayfoam@huntsman.com
www.huntsman.com/insulation

American headquarters

Huntsman
10003 Woodloch Forest Drive
The Woodlands
Texas 77380
USA
Telephone +1 281 719 4602
Fax +1 281 719 4045

Asian headquarters

Huntsman
No. 452 Wen Jing Road
Minhang Development Zone
Shanghai 200245
Telephone +86 21 6462 6868
Fax +86 21 6462 1234

European headquarters

Huntsman
Everslaan 45
B-3078 Everberg
Belgium
Telephone +32 2 758 9952
Fax +32 2 758 7268

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.

While all the information and recommendations in this publication are to the best of our knowledge, information and belief accurate at the date of publication, NO GUARANTY, WARRANTY OR REPRESENTATION IS MADE, INTENDED OR IMPLIED AS TO THE CORRECTNESS OR SUFFICIENCY OF ANY INFORMATION OR RECOMMENDATION OR AS TO THE MERCHANTABILITY, SUITABILITY OR FITNESS OF ANY PRODUCTS FOR ANY PARTICULAR USE OR PURPOSE.

IN ALL CASES, IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE USER TO DETERMINE THE APPLICABILITY OF SUCH INFORMATION AND RECOMMENDATIONS AND THE SUITABILITY OF ANY PRODUCT FOR ITS OWN PARTICULAR PURPOSE. NOTHING IN THIS PUBLICATION IS TO BE CONSTRUED AS RECOMMENDING THE INFRINGEMENT OF ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT AND NO LIABILITY ARISING FROM ANY SUCH INFRINGEMENT IS ASSUMED. NOTHING IN THIS PUBLICATION IS TO BE VIEWED AS A LICENCE UNDER ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT.

Products may be toxic and require special precautions in handling. The user should obtain Safety Data Sheets from Huntsman Polyurethanes containing detailed information on toxicity, together with proper shipping, handling and storage procedures, and should comply with all applicable safety and environmental standards.

Hazards, toxicity and behaviour of the products may differ when used with other materials and are dependent on the manufacturing circumstances or other processes. Such hazards, toxicity and behaviour should be determined by the user and made known to handlers, processors and end users.

Huntsman Polyurethanes is an international business unit of Huntsman International LLC. Huntsman Polyurethanes trades through Huntsman affiliated companies in different countries such as Huntsman International LLC in the USA and Huntsman Holland BV in Western Europe.

Except where explicitly agreed otherwise, the sale of products referred to in this publication is subject to the general terms and conditions of sale of Huntsman International LLC or of its affiliated companies.

Copyright © 2009 Huntsman Corporation or an affiliate thereof. All rights reserved.

Editor: Monica N Karamagi



HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

Huntsman EMA
34953 Tuzla
İSTANBUL
Organize Deri
Sanayi Yan Sanayi
YA-1 +90 216 591
08 08
info@ema.gen.tr
web: www.ema.gen.tr

