



Hayatın her anında...

ÜRÜN KATALOĞU





■ YAPI TEKNİK ■

YAPI TEKNİK İNŞAAT MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

 **Çukurova Yalıtım**

ÇUKUROVA YALITIM ÇATI
KAPLAMA VE PLASTİK ÜRÜNLER SAN. VE TİC. A.Ş.




SistemÇatı



HAKKIMIZDA

1992 yılında Gebze/Kocaeli'nde çatı kaplama malzemeleri satış ve uygulaması yapmak hedefiyle yola çıkan firmamız, müşterilerden gelen talep doğrultusunda nalburiye-hırdavat satışı konusunda malzeme portföyünü geliştirmiş, teknik hırdavat konusunda bölgesindeki sanayi işletmelerinin ilk tedarikçisi olmuştur.

Şirketimiz, distribütörlüğünü sürdürdüğümüz markalardan kazandığımız güven, müşterilerimizden aldığımız ilham ve çalışma arkadaşlarımızın özverisiyle, inşaat sektöründe temelden çatıya her konuda hizmet vermektedir. Bu çalışma sürecinde müşterilerine daha iyi hizmet vermek amacıyla piyasanın ihtiyaç duyduğu ve gelecek gördüğü konularda da üretime geçmeye başlamıştır.

1999 yılında cam takviyeli polyester (CTP) levha üretimi için Yapıser A.Ş. ve galvanizli sac trapez üretimi için de Sistem Çatı Ltd. Şti. kurulmuştur. Yapıser, üretim yatırımlarına CTP'nin yanı sıra PVC ve EPS ürünleriyle devam etmiştir. Sistem Çatı ise ürün gamını geliştirerek metal sektöründeki yerini her geçen gün daha da güçlendirmiştir.

Tedarikçi ve üretici kimliğiyle her geçen gün büyüyen firmamız, Genel Müdürlüğü'nü 2004 yılında Şekerpınar'daki Yapı Teknik İş Merkezi'ne taşımıştır.

Yönetim Kurulumuz yatırım kararlarını sürdürerek 2007 yılında, Adapazarı 3. Organize Sanayi Bölgesinde Çukurova Yalıtım A.Ş. firmasını kurmuş, 4x4 markalı plastik ve yalıtım malzemeleri üretimine, kurduğu fabrikada devam etmiştir.

Türk ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla üretimde sahip olduğumuz yüksek kalite ve teknolojiyle ve yapı sektöründeki zengin ürün çeşitlerimizle Türkiye pazarında yakalamış olduğumuz başarıyı, başta Türk Cumhuriyetleri olmak üzere, Ortadoğu, Kuzey Afrika, Balkan ve Avrupa ülkelerine yaptığımız ihracatlarımızla sürdürmekteyiz.

Geçmişten gelen değerlerimizi geleceğe taşıyoruz. Yapı Teknik Grubu olarak bugün 3 üretim tesisi, 2 satış mağazası, iş ortaklarımız ve çalışma arkadaşlarımızla başlangıçtaki heyecanımızı koruyor, sahip olduğumuz sorumlulukların bilinciyle güvenilir üretim ve hizmete devam ediyoruz.

Saygılarımla,

Abdullah Yurt
Yönetim Kurulu Başkanı



Geçmişten gelen değerlerimizi geleceğe taşıyoruz...

1992 yılında Gebze/Kocaeli'nde kurulmuş olan Yapı Teknik İnş. Mak. San. ve Tic. Ltd. Şti. Kocaeli ve çevresindeki en büyük nalburiye ve hırdavat firmasıdır. Gebze mağazasıyla ticari hayatına başlayan firmamız, 2004 yılında Şekerpınar'da Yapı Teknik İş Merkezi'ni kurarak Genel Müdürlüğünü buraya taşımıştır.

Şekerpınar'da 2.600 m² alanda merkezi bulunan ve Gebze Şubesi ile de faaliyetine devam eden firmamız kuruluşundan bu yana devamlı gelişme göstermiştir.

İnşaat malzemeleri konusunda Türkiye'nin önde gelen onlarca firmasının ana bayiliğini almış olmamızın yanı sıra, sevkiyatları zamanında ve eksiksiz yerine getirmek için geniş bir araç filosu kurmuş bulunmaktayız. Müşteri memnuniyetini tam anlamıyla sağlayabilmemiz; geniş ürün çeşitliliği, uygun fiyat avantajları ve konusunda profesyonel ekibimiz sayesinde.

Kuruluş tarihimizden bugüne kadar geçen süreçte hizmet alanımız Gebze ve civarıyken, bunu zamanla Kocaeli ve Marmara Bölgesi takip etmiş, bugün ise yaptığımız yatırımlar ve gösterdiğimiz büyüme performansı sayesinde, tüm Türkiye'ye satış ve sevkiyat hizmeti veren bir konuma ulaşmıştır.

Bugünlere iş ortaklarımızın güveniyle ulaştık...

Bugünlere çalışma arkadaşlarımızla birlikte gösterdiğimiz büyük özveri ve alın terimizle geldik. Vizyonumuz, yapı dünyasında üretken, dürüst ve tercih edilen bir kuruluş olmaya devam etmek...

Yapı Teknik Grubu olarak misyonumuz:

- İnşaat malzemeleri konusunda her türlü ürünün tedarik ve üretimini, kaliteden ödün vermeden gerçekleştirmek.
- Sektörde eksikliğini gördüğümüz yapı malzemelerinin “üretim yatırımını” yapmak; iş ortaklarımıza güvenilir ve destekleyici hizmeti vermek.
- Ürünlerimizin yurt içi ve yurt dışında her kesime toptan ya da perakende temin ve üretimini sağlarken, kalite, uzmanlık, güven ve hizmet konusunda dört dörtlük bir çözüm ortağı olmak.

Hedeflerimizi gerçekleştirirken, geçmişten bugüne taşıdığımız değerlerimize de sahip çıkıyoruz. Milli değerlerimize bağlı kalarak, Türk ekonomisine katkıda bulunmak için çalışıyoruz. Yatırımlarımızla iş ortaklarımıza, tedarikçilerimize ve çalışanlarımıza kazanç sağlamaya devam ediyoruz. Girişimciliğimizi güven, kalite ve uzmanlıkla pekiştiriyoruz.



İÇİNDEKİLER

4x4 Shingle	Dekoratif Çatı Kaplama Ürünleri	1 - 6
4x4 Shingle Özellikleri		1
4x4 Shingle safir		2
4x4 Shingle yuvarlak		3
4x4 Shingle kare		3
4x4 Shingle arda -1		4
4x4 Shingle Ambalaj Özellikleri		4
4x4 Shingle Teknik Özellikleri		5
4x4 Shingle mahya bandı		6
4x4 Membran	Bitümlü Su Yalıtım Örtüleri	7 - 14
4x4 Membran Astarı		7
Membran Nedir?		8
4x4 Membran, <i>alfa</i> Serisi		9 - 10
4x4 Membran, <i>beta</i> Serisi		11 - 12
4x4 Membran, <i>gamma</i> Serisi		13 - 14
4x4 DRAIN	Drenaj Levası	15
yapıpor®	EPS Isı Yalıtım ve Enjeksiyon Ürünleri	16 - 30
Isı Yalıtımı ile İlgili Genel Bilgiler		16 - 17
yapıpor® Blok Ürünler		18
yapıpor® Levha		19
yapıpor® Beyaz Levha		20
yapıpor® Karbonlu Levha		21
yapıpor® Asmolen		22
yapıpor® Line / Özel Kesim		23
yapıpor® Ambalaj		24 - 25
UltraTherm® Dış Cephe Isı Yalıtım Sistemleri		26 - 28
UltraTherm® EPS Sistem Bileşenleri		29
UltraTherm® Karbonlu EPS Sistem Bileşenleri		30

İÇİNDEKİLER

yapıser CTP	Cam Takviyeli Polyester Levha	31 - 35
CTP Nedir?	.....	31
Neden CTP?	.....	32
yapıser CTP Ürün Özellikleri	.....	33
yapıser CTP Uygulama Yöntemleri	.....	34
yapıser CTP Profil Tipleri	.....	35
SİSTEM PROFİL	Alçıpan Profili	36 - 37
Duvar U / Duvar C Profilleri	.....	36
Tavan U / Tavan C Profilleri	.....	37
Asma Tavan Aksesuarları	.....	37
SİSTEM GALVANİZ	Sac Grubu	38 - 42
Rulo Sac / Dilme Sac	.....	38
Trapez Levha	.....	39 - 40
Düz Levha / Oluklu Levha	.....	41
Trapez Mahya / Çatı ve Cephe Kaplama Detayları	.....	42
ISO, CE / TSE, MARKA TESCİL VE KALİTE BELGELERİMİZ		43 - 46



4x4 Shingle

Dört dörtlük su izolasyonu

4x4® Shingle

Dört dörtlük su izolasyonu

Ürün
Tanımı



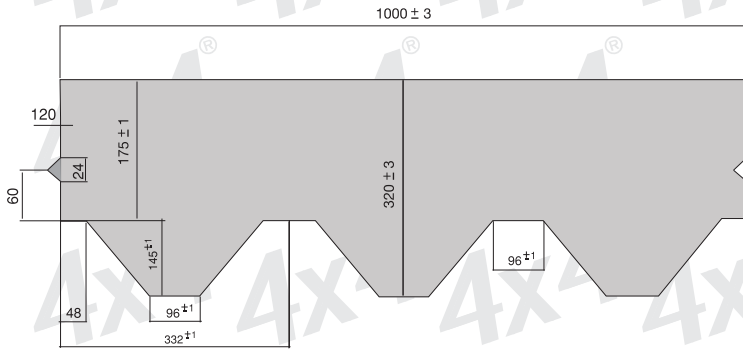
- Plastomer modifiyeli, cam tülü taşıyıcılı, üst yüzü mineral, alt yüzü kum kaplı, bitümlü su yalıtım örtüsüdür.
- Eğimli çatılarda, son kat olarak kullanılan, çatı suyu yalıtım örtüsüdür.
- Kolay uygulanır, dekoratif görünümlü ve alt yüzeyde kumlama sistemi ile uygulama sırasında yapışmaz, kaymaz.
- Yuvarlak, safir, kare ve arda-1 olmak üzere 4 farklı motifte üretilir.
- Yeşil, kırmızı, gri, bu renklerin gölgelileri ve isteğe bağlı renk seçenekleri mevcuttur.
- Esnek, sıcak ve soğuk dayanımı yüksektir.
- Safir modelleri, alt yüzeyde SBS modifiyeli geniş bant ile kendinden yapışkanlıdır.
- Kare ve yuvarlak modelleri, alt yüzeydeki SBS modifiyeli yapışkan şeritlerle mükemmel yapışma ve su geçirmezlik sağlar.

Avantajları

- -5°C'a kadar kırılmadan, 180° açıyla esneyebilmektedir.
- Tüm shingle türleri, okside olanları dahil, tamamen asfalt ve dolgu maddesi harmanıdır. 4x4® Shingle ürünleri ise polimer modifiye olup, asfalta uygun teknolojiler kullanılarak asfalt polimer giydirilmiştir.
- Tek fazlı polimerik davranış sergiler. Bu sayede yüksek ömür ve ısı dayanımı verir.
- Yapıştırıcı kimyası, özel olarak ayarlanmıştır.
- Yüksek ve düşük ısılarda etkin sonuçlar vermektedir.
- Her tip çatıya kolayca uyum sağlar. Karmaşık çatı formlarına, kubbe, tonoz gibi eğrisel yüzeylere adapte edilebilir.
- Parçalı dokusu ve çekici renkleri ile estetikdir. Kolay ve hızlı uygulanır.
- Sıcak ve soğuk hava değişimlerinden etkilenmez.
- Elastik yapıya sahiptir, kırılmaz.
- Mahya, eğik dere, duvar-baca birleşimi gibi detaylarda farklı malzeme gerektirmez, çatı görünümü tek bir malzemeyle tamamlanır.
- Yaklaşık, 7-8 kg/m² ağırlığıyla hafif bir malzemedir, çatı konstrüksiyonuna çok az yük verir.
- Kötü hava koşullarına ve rüzgara karşı dayanıklıdır, kalkma yapmaz.
- Ultraviyole ışınlardan etkilenmez.
- Üzerindeki mineral taşlar düşmez.
- Hafiftir ve kolay taşınabilir, yapıya ilave bir yük getirmez.
- Değişik renk ve model seçenekleri sunmaktadır.
- Dayanıklı renkleri ile estetik görüntü sağlar.



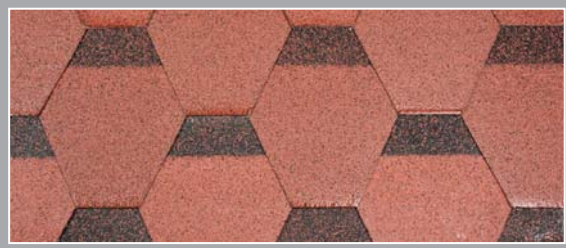
- 1 Üst yüzey kaplaması (Arduaz taşı)
- 2 Polimer katkılı bitüm tabaka
- 3 Cam tülü taşıyıcı
- 2 Polimer katkılı bitüm tabaka
- 4 Alt yüzey silis kumu kaplama
- 5 Kendinden yapışkanlı bitümlü tabaka



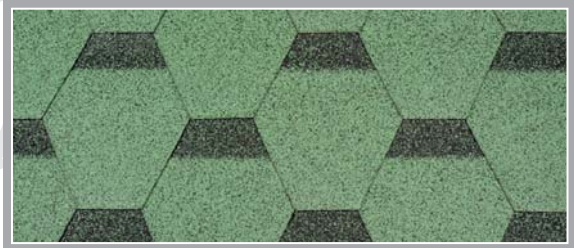
Kırmızı



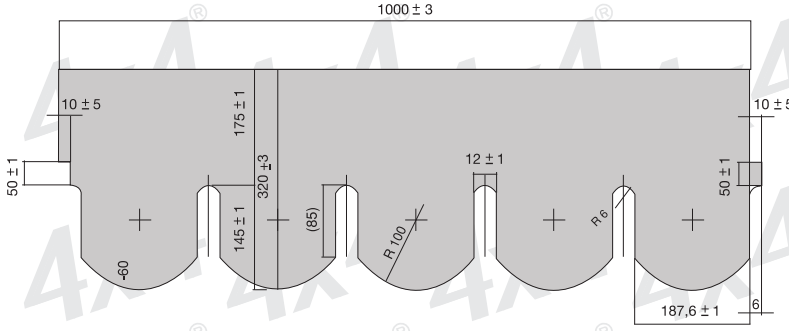
Yeşil



Kırmızı Gölge



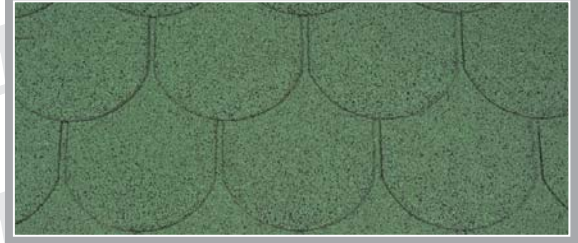
Yeşil Gölge



4x4 Shingle
Dört dörtlük su izolasyonu **yuvarlak**



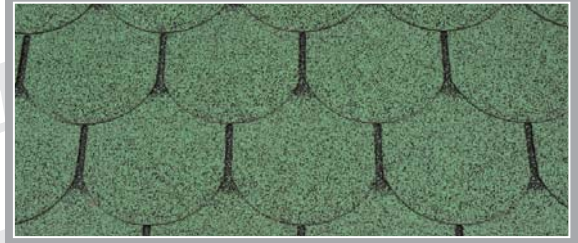
Kırmızı



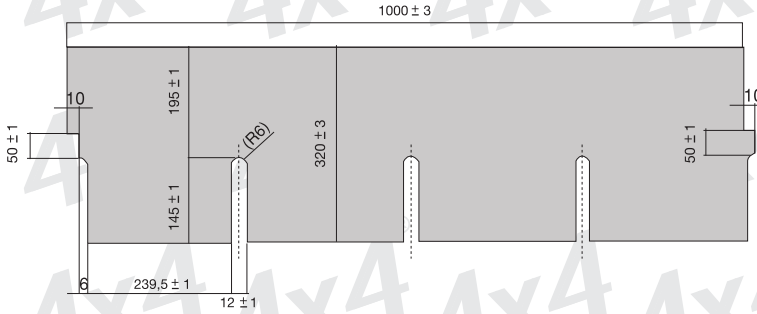
Yeşil



Kırmızı Gölge



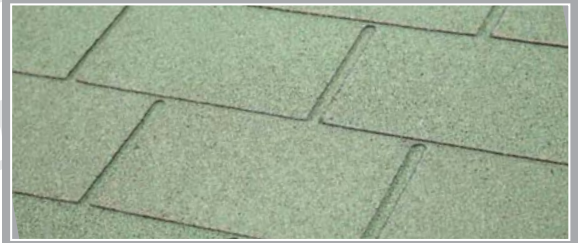
Yeşil Gölge



4x4 Shingle
Dört dörtlük su izolasyonu **kare**



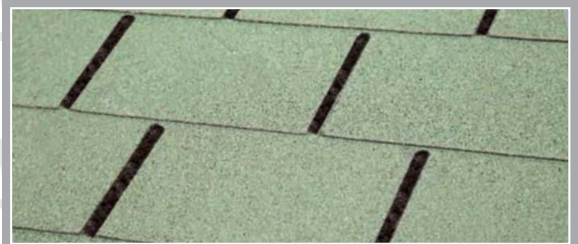
Kırmızı



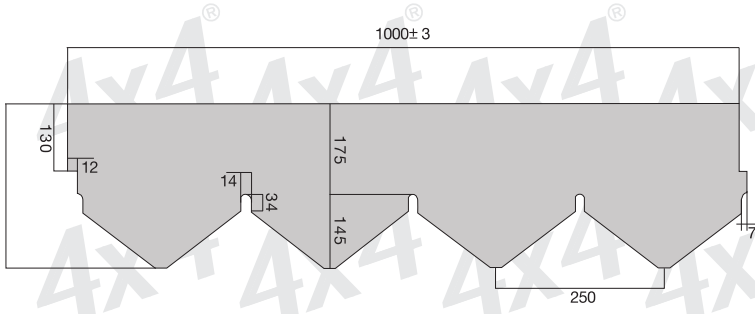
Yeşil



Kırmızı Gölge



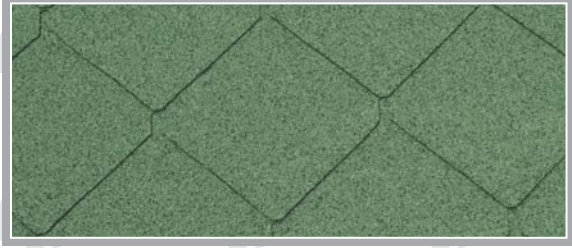
Yeşil Gölge



4x4® Çukurova Yalıtım
Dört dörtlük su izolasyonu **arda-1**



Kırmızı



Yeşil



Kırmızı Gölge



Yeşil Gölge

Tipi	Türü	AMBALAJ ÖZELLİKLERİ				
		Miktar	Miktar	Yükleme	Kapladığı Alan	Kapladığı Alan
		Adet/Paket	Paket/Palet	Palet/Kamyon	m ² /Paket	m ² /Palet
Yuvarlak	Kırmızı	18	57	12	2,61	148,77
	Kırmızı Gölge	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil Gölge	18	57	12	2,61	148,77
Safir	Kırmızı	18	57	12	2,61	148,77
	Kırmızı Gölge	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil Gölge	18	57	12	2,61	148,77
Kare	Kırmızı	18	57	12	2,61	148,77
	Kırmızı Gölge	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil Gölge	18	57	12	2,61	148,77
Arda -1	Kırmızı	18	57	12	2,61	148,77
	Kırmızı Gölge	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil	18	57	12	2,61	148,77
	Yeşil Gölge	18	57	12	2,61	148,77

TEKNİK ÖZELLİKLER

Tipi	Türü	TS EN 544		TS EN 544	TS EN 12311-1		TS EN544	TS EN 544		TS EN 544	TS EN 12039		TS EN 3501-1	TS EN 1297	TS EN 12310-1	TS EN 1427	TS EN 1926	TS EN 544
		Boy (genişlik, W) mm	En (yükseklik, H) mm	En-Boy Toleransı	Bitüm Kütlesi	Çekme Özellikleri N/50 mm	Su Emme	Kabarcıklanma Direnci	Yüksek Sıcaklıkta Akma Direnci 90°C'de	Minerallerin Yapışması	Yangına Tepki Sınıfı	UV Işımına Direnç	Yırtılma Mukavemeti	Sıcaklık Dayanımı	Yapay Yaşlandırma	Taşıyıcı		
				± mm	g/m ²												Boy	En
Yuvarlak	Kırmızı	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Kırmızı Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
Safir	Kırmızı Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Kırmızı	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
Kare	Kırmızı Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Kırmızı	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
Arda -1	Kırmızı Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		
	Yeşil Gölgeli	1000	320	3	≥1300	≥600	≥400	Kabul	maks. 2 mm	maks. 2,5	E	Kabul	≥ 100	≥ 120	Başarılı	≥ 80		

4x4 Shingle

/// Çukurova Yalıtım
Mahya Bandı
Dört dörtlük su izolasyonu



Ürün Tanımı



1. Yüzeyi temizleyin,



2. Ölçüye göre ebatlayın,



3. Alt yüzeydeki koruyucu filmi kaldırın,



4. Uygulanacak yüzeye yapıştırın ve baskı uygulayın.

Avantajları

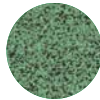
- Plastomer modifiyeli, cam tülü taşıyıcılı, üst yüzü mineral, alt yüzü kum kaplı, bitümlü su yalıtım malzemesidir.
- Shingle kullanımının gerçekleştiği yüzeylerde, ek yerleri ve kenar, köşe gibi detay noktalarında mükemmel su geçirimsizliği için kullanılır.
- Kendinden yapışkanlıdır ve tüm shingle renklerinde üretimi mevcuttur.
- -5 °C'a kadar kınılmadan, 180° açıyla esneyebilmektedir.
- Tüm shingle türleri, okside olanları dahil tamamen asfalt ve dolgu maddesi harmanıdır. 4x4 Shingle ürünleri ise polimer modifiye olup, asfalta uygun teknolojiler kullanılarak polimer giydirilmiştir.
- Tek fazlı polimerik davranış sergiler. Bu sayede yüksek ömür ve ısı dayanımı verir.
- Yapıştırıcı kimyası, özel olarak ayarlanmıştır.
- Yüksek ve düşük ısılarda etkin sonuçlar vermektedir.
- Her tip çatıya kolayca uyum sağlar. Karmaşık çatı formlarına, kubbe, tonoz gibi eğrisel yüzeylere adapte edilebilir.
- Parçalı dokusu ve çekici renkleri ile estetikdir. Kolay ve hızlı uygulanır.
- Sıcak ve soğuk hava değişimlerinden etkilenmez.
- Elastik yapıya sahiptir, kırılmaz.
- Mahya, eğik dere, duvar-baca birleşimi gibi detaylarda farklı malzeme gerektirmez, çatı görünümü tek bir malzemeyle tamamlanır.
- Kötü hava koşullarına ve rüzgara karşı dayanıklıdır, kalkma yapmaz.
- Ultraviyole ışınlardan etkilenmez.
- Üzerindeki mineral taşlar düşmez.
- Hafiftir ve kolay taşınabilir, yapıya ilave bir yük getirmez.
- Değişik renk ve model seçenekleri sunmaktadır.
- Dayanıklı renkleri ile estetik görüntü sağlar.

MALZEME EBATLARI ve RENKLERİ

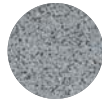
En: 32 cm / Boy: 500 cm



Kırmızı



Yeşil



Gri



Alaturka Yeşil



Alaturka Kırmızı

Dört dörtlük su izolasyonu



4x4 [®] **Membran**

Dört dörtlük su izolasyonu

4x4 [®] **Membran**
Dört dörtlük su izolasyonu



4x4®

Membran

ASTARI

Dört dörtlük çözüm

Üretimi TS 113 standardına uygun olarak yapılan 4x4 Astar, bir bitüm emülsiyonudur. ALFA, BETA ve GAMA serisi membranlarla yapılacak uygulamalarda beton zemin üzerine membranın daha iyi yapışmasını sağlamak için fırça veya rulo ile tatbik edilir.

Kullanım Alanları

Polimer bitümlü su yalıtım membranlarının uygulamasından önce astar kat olarak uygulanır. Cam tülü, ruberoit ve kanaviçe ile yapılan su yalıtımlarında astar ve bağlayıcı olarak kullanılır. Temel, bodrum ve teras veya eğimli çatıların su yalıtım örtüleri ile yalıtımında kullanılır.

Uygulama Tavsiyeleri

Zeminin kuru ve yağ, mazot, benzin v.b. kimyevi maddelerden arınmış olmasına dikkat ediniz.

Kullanım sonrası teneke kapalı olarak saklanmalıdır.

Uygulama sonrası fırçalar sıcak su ile temizlenmelidir.

Kullanım amacına göre uygun miktarda suyla inceltilir ve fırça ile uygulanır.

Tüketim Miktarı

1 m² alan için 400 gr.dır.

Depolama ve Koruma

+5 °C - +30 °C sıcaklık aralığında ağzı kapalı olarak 1 yıl süre ile depolanabilir.

Test Adı	Standart No	Birimi	Sonuç
Yoğunluk	TS 132	g/cm ³	0,98 - 1,06
Buharlaşma Kalınlığı	TS 132	%	45 - 55
Kalıntının Kül Yüzdesi	TS 132	%	5 - 20
Su Miktarı	TS 132	%	45 - 55
Alevlenmezlik	TS 132	-	Alevlenmez
Isıtma Testi (100°C)	TS 132	-	Akmaz
Esneklik (0°C)	TS 132	-	Çatlamaz
Suya Karşı Dayanıklılık	TS 132	-	Bozulmaz
Çıplak Alev Etkisi	TS 132	-	Kömürleşmez



4x4® Çukurova Yalıtım Membran

Dört dörtlük su izolasyonu

Membran Nedir?

Bitüm esaslı su yalıtım membranı, yüksek kaliteli bitümün plastomerik veya elastomerik polimer katkılarla modifiye edilmesi ile elde edilen karışımla üretilir. Bitümün polimerik katkılarla modifikasyonu sonucu yüksek ve düşük ısılara karşı dayanımı arttırılmış olduğundan, sıcak veya soğuk ortamlarda rahatlıkla uygulanması sağlanmış olur. Modifiye edilmiş bitüm, uygun cam tülü veya polyester keçeeye emdirilerek, her iki yüzü polietilen film, polietilen film - alüminyum folyo, polietilen film - mineral taş ile lamine edilir.

Genel bir ifade ile bitüm esaslı su yalıtım membranları, toprak altında kalan beton yüzeylerin, istinat duvarlarının, terasların, beton çatıların, ıslak zeminlerin, kara yolu viyadüklerinin suya karşı yalıtımını sağlar. Membran uygulamasında şaloma veya sıcak asfalt kullanılır.



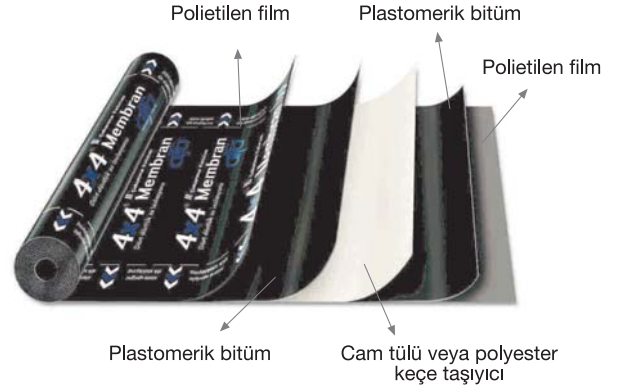
4x4® Çukurova Yalıtım

Membran

Dört dörtlük su izolasyonu

alfa

ALFA serisi membranlar: Bitümün APP tipi plastomerik polimerlerle modifikasyonu sonucu elde edilen ürün, daha çok ılıman ve orta soğuk iklim kuşağında olan bölgelerde yapılan uygulamalar için uygun bir su yalıtım membranıdır. En çok uyguladığı alanlar; ıslak zeminler, betonarme çatılar, teraslar, temel bohçalamaları ve perde yalıtımlarıdır. Şaloma ile yapılan uygulamalarda kolay, hızlı ve pratik olarak uygulanabilir. (Membranın düşük sıcaklık bükülme dayanımı-5°C'tir).

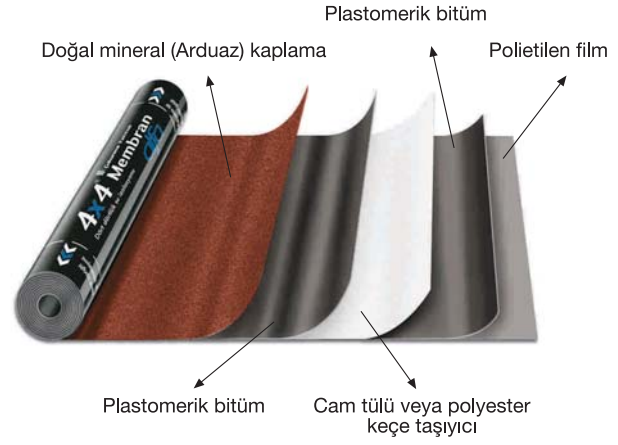


ALFA Membran Kesiti



Özellik	Standart	Birim	AC 200	AC 300	AP 300	AP 400	AC 40 MNR	AP 40 MNR	AP 50 MNR	AP AL 300	AC AL 300
Bayındırlık B. Rayiç Poz. No.			04.626/5a	04.626/5b	04.626/6a	04.626/6f	04.626/5c,d,e,f	04.626/6b,c,d,e	04.626/6g,h,i,l		
Görsel kusurlar	TS EN 1850-1		Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok		
TS 11758-1'e göre tanımı			PB2-C2-PE	PB2-C2-PE	PB2-P3-PE	PB2-P3-PE	PB2-C2-mineral	PB2-P3-mineral	PB2-P3-mineral	PB2 - P3 Al. folyo	PB2 - C2 Al. folyo
Donatı tipi	—	—	Cam tülü	Cam tülü	Polyester	Polyester	Cam tülü	Polyester	Polyester	Polyester	Cam tülü
Kalınlık	TS 11758-1	mm	2	3	3	4	3,2 - 3,5	3,2 - 3,5	4,2 - 4,5	3	3
Donatı ağırlığı	—	gr/m ²	≥50	≥50	≥150	≥150	≥50	≥150	≥150	≥150	≥50
En	TS 11758-1	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Boy	TS 11758-1	m	15	10	10	10	10	10	10	10	10
Kaplama	Üst		PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	mineral	mineral	mineral	Al. folyo	Al. folyo
	Alt		PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film
Yumuşama noktası	TS EN 1427	°C	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130
Yırtılmaya karşı direnç (Boy)	TS EN 12310-1	N	45	75	90	150	75	100	150	100	75
Soğukta kırılma	TS EN 1109	°C	≤ -5	≤ -5	≤ -5	≤ -5	≤ -5	≤ -5	≤ -5	≤ -5	≤ -5
Su geçirimsizlik	TS EN 1928		Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun
Sıcaklık dayanımı direnci	TS 11758-1	°C	≥110	≥110	≥110	≥110	≥110	≥110	≥110	≥110	≥110
Boyuna çekme direnci	TS EN 12311-1	N/5cm	≥300	≥300	≥600	≥600	≥300	≥600	≥600	≥600	≥300
Enine çekme direnci	TS EN 12311-1	N/5cm	≥200	≥200	≥400	≥400	≥200	≥400	≥400	≥400	≥200
Boyuna kopma uzaması	TS EN 12311-1	%	2	2	30	30	2	30	30	30	2
Enine kopma uzaması	TS EN 12311-1	%	2	2	30	30	2	30	30	30	2
Boyutsal karartılık (Boy)	TS EN 1107-1	%			<0,6	<0,6		<0,6	<0,6	<0,6	
Darbeye karşı direnç	TS EN 12691 (METOD A)	mm	700	800	900	1300	900	1300	1400	1000	900
Statik yüklerle karşı direnç	TSE EN 12730 (METOD B)	kg	5	5	15	15	5	15	15	15	5
Yapay yaşlandırma davranışı	TS EN 1296 / TS EN 1928 ≤ 60 kPa		Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam
Kimyasallara dayanım	TS EN 1847 TS EN 1928		Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam
Tehlikeli maddeler			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Ek yeri dayanımı	TS EN 12317-1	N/50 mm	450	450	500	550	450	500	550	500	350-400
Yangına tepki	TS EN 13501-1	SINIF	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Su buharı geçirgenliği	TS EN 1931		20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Doğrultudan sapma	TS EN 1848-1		Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer





ALFA Arduazlı Membran Kesiti

ALFA serisi arduazlı membranlar:

Bir yüzü doğal bir mineral olan arduaz taşı (kırmızı, yeşil, gri renkli) ile kaplanarak güneş ışınlarının yıpratıcı etkisinden korunması sağlanmış ve dekoratif bir görüntü kazandırılmış olan “4x4® Membran ALFA” serisi arduazlı membranlar, ahşap ve betonarme çatıların her türlü detaylarının su yalıtımı çözümlerine cevap verecek şekilde, son kat membran olarak hazırlanmış, üstün performanslı ürünlerdir. ALFA serisi arduazlı membranlar teras ve eğimli çatıların su yalıtımında kullanılır.

- Arduaz taşları, membranı ultraviyole ışınlarından korur,
- Arduaz taşları bitümü yüksek sıcaklığa (erimeye) karşı ve düşük sıcaklığa (kırılmaya) karşı korur,
- Arduaz taşları membranın ömrünü uzatır,

“4x4® Membran ALFA” serisi arduazlı membranlar;

- Dekoratif ve estetik yalıtım çözümleri yaratır,
- Son kat kaplama malzemesi olarak kullanılır,
- İlave bir koruma betonu gerektirmez,
- Ekonomiktir,
- Esnektir, genişleme farklılıklarına ve yapı hareketlerine dayanır,
- Canlılara ve çevreye zarar vermez,
- Su geçirmezlik özelliği ile kesin bir su yalıtımı sağlar,
- Uygulandığı yüzeye iyi yapışarak oldukça iyi bir aderans sağlar,
- Pratik, şaloma alevi ile çok kolay ve hızlı uygulanır,
- İstenilen ebat ve şekilde kesilip kullanılabilir,
- Kırmızı, yeşil, gri renk seçeneklerinin yanı sıra, belli metrajlar çerçevesinde özel renk üretimi yapılabilmektedir.

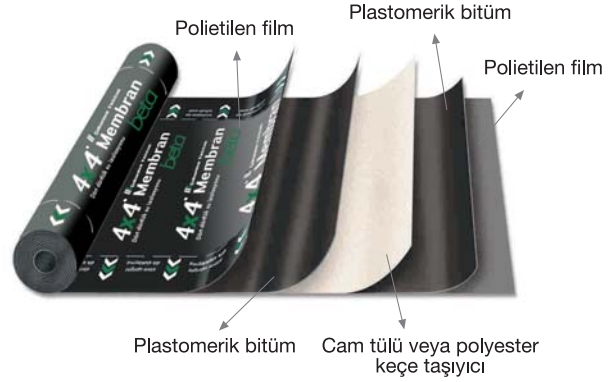


4x4[®] Membran

Dört dörtlük su izolasyonu

beta

BETA serisi membranlar: Bitümün APP tipi plastomerik polimerlerle modifikasyonu sonucu elde edilen ürün, soğuk iklimi olan bölgelerdeki uygulamalarda kullanılır (Ayrıca BETA serisi membranlar; karayolu, köprü ve viyadüklerin suya karşı yalıtımında da kullanılır. Membranın düşük sıcaklık bükülme dayanımı -10°C tır).



BETA Membran Kesiti



Özellik	Standart	Birim	BC 200	BC 300	BP 300	BP 400	BC 40 MNR	BP 40 MNR	BP 50 MNR	BP AL 300	BC AL 300	BP 400 VYD
Bayındırlık B. Rayiç Poz. No.			04.626/1a	04.626/1b	04.626/2a	04.626/2g	04.626/1c,d,e,f	04.626/2b,c,d,e	04.626/2h,i,j			
Görsel kusurlar	TS EN 1850-1		Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
TS 11758 - 1'e göre tanımı			PB1-C2-PE	PB1-C2-PE	PB1-P2-PE	PB1-P2-PE	PB1-C2-mineral	PB1-P2-mineral	PB1-P2-mineral	PB1 - P2 AL folyo	PB1 - C2 AL folyo	PB1-P1-PE
Donatı tipi	—	—	Cam tülü	Cam tülü	Polyester	Polyester	Cam tülü	Polyester	Polyester	Polyester	Cam tülü	Polyester
Kalınlık	TS 11758 - 1	mm	2	3	3	4	3,2 - 3,5	3,2 - 3,5	4,2 - 4,5	3	3	4
Donatı ağırlığı	—	gr/m ²	≥50	≥50	≥180	≥180	≥50	≥180	≥180	≥180	≥50	≥250
En	TS 11758 - 1	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Boy	TS 11758 - 1	m	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kaplama	Üst		PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	mineral	mineral	mineral	AL folyo	AL folyo	PE-film
	Alt		PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film
Yumuşama noktası	TS EN 1427	°C	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130	≥130
Yırtılmaya karşı direnç (Boy)	TS EN 12310-1	N	100	100	150	180	100	150	200	150	100	200
Soğukta kırılma	TS EN 1109	°C	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10	≤ -10
Su geçirimsizlik	TS EN 1928		Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun
Sıcaklık dayanım direnci	TS EN 1110	°C	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120
Boyuna çekme direnci	TS EN 12311-1	N/5cm	≥300	≥300	≥800	≥800	≥300	≥800	≥800	≥800	≥300	≥1000
Enine çekme direnci	TS EN 12311-1	N/5cm	≥200	≥200	≥600	≥600	≥200	≥600	≥600	≥600	≥200	≥ 800
Boyuna kopma uzaması	TS EN 12311-1	%	2	2	35	35	2	35	35	35	2	40
Enine kopma uzaması	TS EN 12311-1	%	2	2	35	35	2	35	35	35	2	40
Boyutsal kararlılık (Boy)	TS EN 1107-1	%			<0,6	<0,6		<0,6	<0,6	<0,6		<0,6
Darbeye karşı direnç	TS EN 12691 (Metod A)	mm	700	800	1100	1800	800	1150	1250	1000	1000	1500
Statik yüklere karşı direnç	TSE EN 12730 (Metod B)	kg	5	10	15	15	5	15	15	15	5	15
Yapay yaşlandırma davranışı	TS EN 1296 / TS EN 1920 ± 60 kPa		Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam
Kimyasallara dayanım	TS EN 1847 TS EN 1928		Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam
Tehlikeli maddeler			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Ek yeri dayanımı	TS EN 12316-1	N/50 mm	300	600	700	850	450	600	700	600	450	1000
Yangına tepki	TS EN 13501-1	SINIF	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Su buharı geçirgenliği	TS EN 1931		20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Doğrultudan sapma	TS EN 1848-1		Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer





BETA serisi arduazlı membranlar:

Bir yüzü doğal bir mineral olan arduaz taşı (kırmızı, yeşil, gri renkli) ile kaplanarak güneş ışınlarının yıpratıcı etkisinden korunması sağlanmış ve dekoratif bir görüntü kazandırılmış olan “4x4 Membran BETA” serisi arduazlı membranlar ahşap ve betonarme çatıların her türlü detaylarının su yalıtımı çözümlerine cevap verecek şekilde, son kat membran olarak hazırlanmış, üstün performanslı ürünlerdir. BETA serisi arduazlı membranlar teras ve eğimli çatıların su yalıtımında kullanılır.



BETA Arduazlı Membran Kesiti

- Arduaz taşları, membranı ultraviyole ışınlarından korur,
- Arduaz taşları bitümü yüksek sıcaklığa (erimeye) karşı ve düşük sıcaklığa (kırılmaya) karşı korur,
- Arduaz taşları membranın ömrünü uzatır,

“4x4® Membran BETA” serisi arduazlı membranlar;

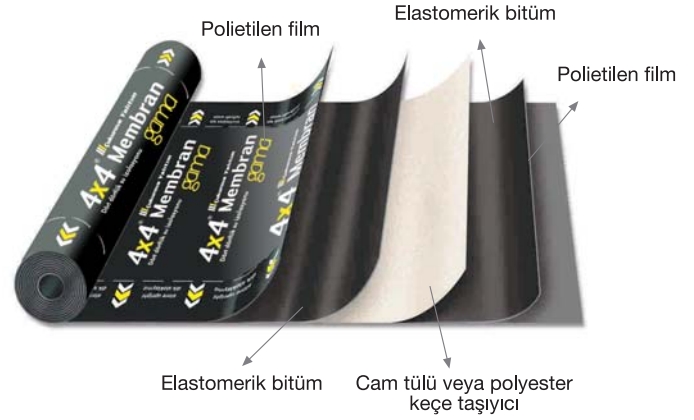
- Dekoratif ve estetik yalıtım çözümleri yaratır,
- Son kat kaplama malzemesi olarak kullanılır,
- İlave bir koruma betonu gerektirmez,
- Ekonomiktir,
- Esnektir, genişleme farklılıklarına ve yapı hareketlerine dayanır,
- Canlılara ve çevreye zarar vermez,
- Su geçirmezlik özelliği ile kesin bir su yalıtımı sağlar,
- Uygulandığı yüzeye iyi yapışarak oldukça iyi bir aderans sağlar,
- Pratik, şaloma alevi ile çok kolay ve hızlı uygulanır,
- İstenilen ebat ve şekilde kesilip kullanılabilir,
- Kırmızı, yeşil, gri renk seçeneklerinin yanı sıra, belli metrajlar çerçevesinde özel renk üretimi yapılabilmektedir.



4x4® Çukurova Yalıtım Membran

Dört dörtlük su izolasyonu *gama*

GAMA serisi membranlar: Bitümün SBS tipi elastomerik polimerlerle modifikasyonu sonucu elde edilen ürün, soğuk iklim kuşağında bulunan (Kış şartlarında, ısının, suyun donma noktası altına düşebileceği) bölgelerde veya genişleme ve bükülme özelliği olan metal çatılarda (Metalin genişleme ve bükülmesine kolaylıkla uyum sağlar) suya karşı yalıtım için kullanılır. GAMA serisi membranlar soğuk hava şartlarında esnekliklerini ve yalıtım özelliklerini kaybetmez. (Membranın düşük sıcaklık bükülme dayanımı -20°C tır).



GAMA Membran Kesiti



Özellik	Standart	Birim	GC 200	GC 300	GP 300	GP 400	GC 40 MNR	GP 40 MNR	GP 50 MNR	GP AL 300	GC AL 300
Bayındırlık B. Rayiç Poz. No.			04.626/3a	04.626/3b	04.626/4a	04.626/4g	04.626/3c,d,e,f	04.626/4b,c,d,e	04.626/4h,i,j		
Görsel kusurlar	TS EN 1850-1		Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
TS 11758-1'e göre tanımı			EB-C2-PE	EB-C2-PE	EB-P2-PE	EB-P2-PE	EB-C2-mineral	EB-P2-mineral	EB-P2-mineral	EB - P2 AL folyo	EB - C2 AL folyo
Donatı tipi	—	—	Cam tülü	Cam tülü	Polyester	Polyester	Cam tülü	Polyester	Polyester	Polyester	Cam tülü
Kalınlık	TS 11758-1	mm	2	3	3	4	3,2 - 3,5	3,2 - 3,5	4,2 - 4,5	3	3
Donatı ağırlığı	—	gr/m ²	≥50	≥50	≥180	≥180	≥50	≥180	≥180	≥180	≥50
En	TS 11758-1	m	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Boy	TS 11758-1	m	15	10	10	10	10	10	10	10	10
Kaplama	Üst		PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	mineral	mineral	mineral	Al. folyo	Al. folyo
	Alt		PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film	PE-film
Yumuşama noktası	TS EN 1427	°C	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120
Yırtılmaya karşı direnç (Boy)	TS EN 12310-1	N	100	100	150	200	100	150	200	150	100
Soğukta kırılganlık	TS EN 1109	°C	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20
Su geçirimsizlik	TS EN 1928		Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun	Uygun
Sıcaklık dayanım direnci	TS EN 1110	°C	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100
Boyuna çekme direnci	TS EN 12311-1	N/5cm	≥300	≥300	≥800	≥800	≥300	≥800	≥800	≥800	≥300
Enine çekme direnci	TS EN 12311-1	N/5cm	≥200	≥200	≥600	≥600	≥200	≥600	≥600	≥600	≥200
Boyuna kopma uzaması	TS EN 12311-1	%	2	2	35	35	2	35	35	35	2
Enine kopma uzaması	TS EN 12311-1	%	2	2	35	35	2	35	35	35	2
Boyutsal kararlılık (Boy)	TS EN 1107-1	%			< 0,6	< 0,6		< 0,6	< 0,6	< 0,6	
Darbeye karşı direnç	TS EN 12691 (Metod A)	mm	700	800	1200	1900	700	1000	1100	1000	1000
Statik yüklere karşı direnç	TSE EN 12730 (Metod B)	kg	5	5	15	15	5	15	15	15	5
Yapay yaşlandırma davranışı	TS EN 1296 / TS EN 1928 ≤ 60 kPa		Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam
Kimyasallara dayanım	TS EN 1847 TS EN 1928		Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam	Tam
Tehlikeli maddeler			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Ek yeri dayanımı	TS EN 12316-1	N/50 mm	350	350	800	700	450	600	700	600	450
Yangına tepki	TS EN 13501-1	SINIF	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Su buharı geçirgenliği	TS EN 1931		20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Doğrultudan sapma	TS EN 1848-1		Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer	Geçer





GAMA Arduazlı Membran Kesiti

GAMA serisi arduazlı membranlar:

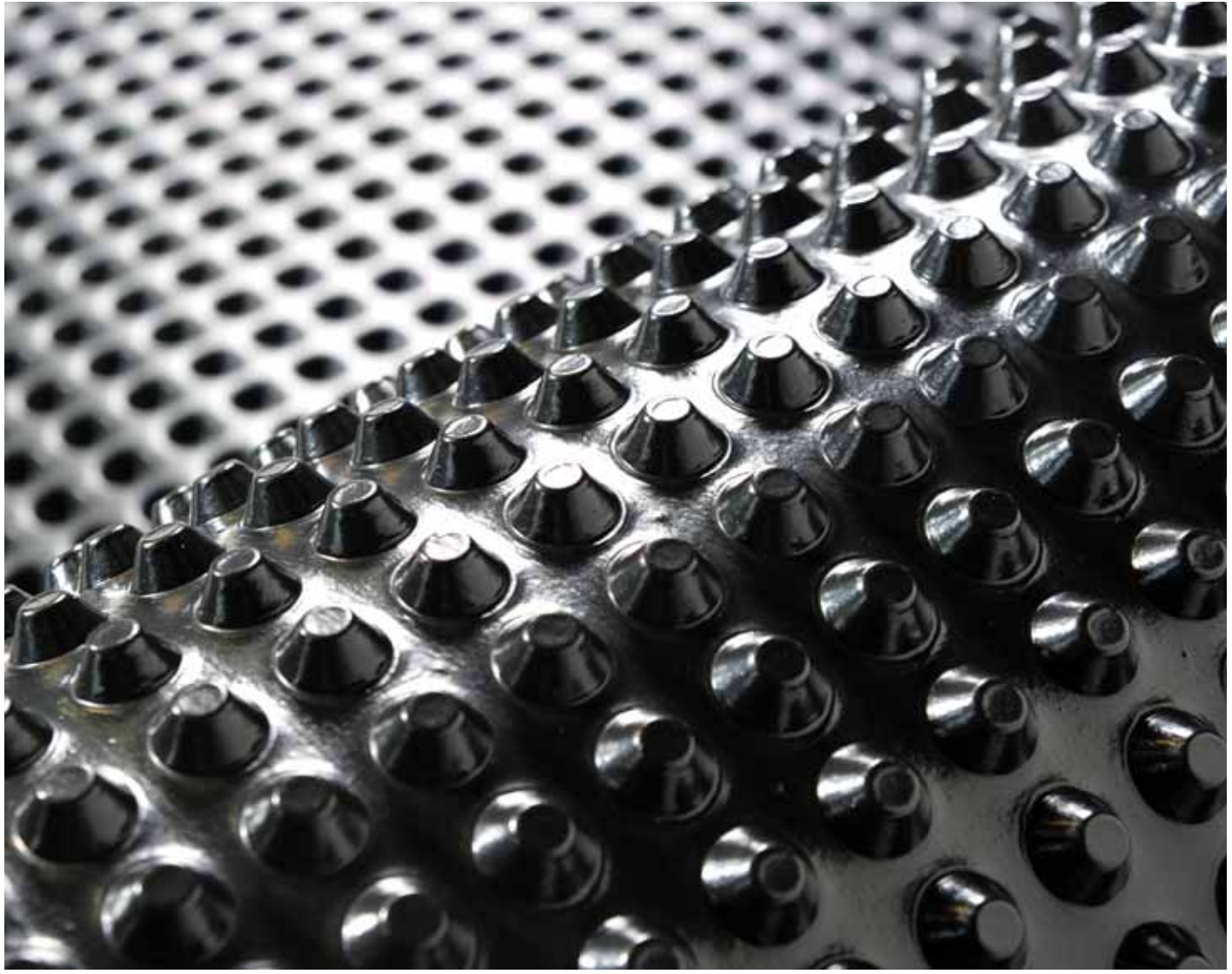
Bir yüzü doğal bir mineral olan arduaz taşı (kırmızı, yeşil, gri renkli) ile kaplanarak güneş ışınlarının yıpratıcı etkisinden korunması sağlanmış ve dekoratif bir görüntü kazandırılmış olan “4x4 Membran GAMA” serisi arduazlı membranlar, ahşap ve betonarme çatıların her türlü detaylarının su yalıtımı çözümlerine cevap verecek şekilde, son kat membran olarak hazırlanmış, üstün performanslı ürünlerdir. GAMA serisi arduazlı membranlar teras ve eğimli çatıların su yalıtımında kullanılır.

- Arduaz taşları, membranı ultraviyole ışınlarından korur,
- Arduaz taşları bitümü yüksek sıcaklığa (erimeye) karşı ve düşük sıcaklığa (kırılmaya) karşı korur,
- Arduaz taşları membranın ömrünü uzatır,

“4x4® Membran GAMA” serisi arduazlı membranlar;

- Dekoratif ve estetik yalıtım çözümleri yaratır,
- Son kat kaplama malzemesi olarak kullanılır,
- İlave bir koruma betonu gerektirmez,
- Ekonomiktir,
- Esnektir, genişleme farklılıklarına ve yapı hareketlerine dayanır,
- Canlılara ve çevreye zarar vermez,
- Su geçirmezlik özelliği ile kesin bir su yalıtımı sağlar,
- Uygulandığı yüzeye iyi yapışarak oldukça iyi bir aderans sağlar,
- Pratik, şaloma alevi ile çok kolay ve hızlı uygulanır,
- İstenilen ebat ve şekilde kesilip kullanılabilir,
- Kırmızı, yeşil, gri renk seçeneklerinin yanı sıra, belli metrajlar çerçevesinde özel renk üretimi yapılabilmektedir.





4x4 DRAIN
Dört dörtlük koruma

4x4[®] DRAIN

Dört dörtlük koruma

4x4[®] DRAIN

Dört dörtlük koruma

Yüksek yoğunluklu polietilenden mamul, uygulanmış su yalıtımını, dolgu sırasında oluşabilecek hasarlardan koruyan, diagonal kabarcıklı koruma levhasıdır.

Kabarcıkları duvara bakacak şekilde yerleştirilen 4X4 DRAIN, temel duvarının nemli topraktan güvenli biçimde ayrılmasını sağlar. Dolgu esnasında levha, zırh görevi yaparak mekanik etkilerden korur. Kabarcıkların zırh görevi yapması ile yalıtım malzemeleri üzerine gelen yükler kısmen absorbe edilmiş olur.

Temel altı zemin betonlarında kullanıldığında ise toprakta bulunan nemin ve suyun kılcal olarak yükselmesini engeller.

Kullanım Amacı

- Yapının neme ve basınçlı zemin sularına karşı korunmasında görev alır, çok amaçlı bir malzemedir.
- Toprak altında yapılan su yalıtımlarının korunmasında zırh görevini yerine getirir.
- Yapı çevresinde hava yastığı oluşturur, kabartmalı esnek dokusuyla üzerine gelen tüm darbe etkilerini absorbe eder.
- Zemin sularının drene edilmesini sağlar.
- Yüzeye etkiyen basıncın eşit dağılmasını sağlar.
- Grobeton yerine temizlik katmanı olarak da kullanılabilir.

Malzeme

Toprak altında bozulmayan HDPE'den (Yüksek yoğunluklu polietilen) mamul malzeme yapısına sahiptir.

Kimyasal Özellikleri

Kimyasallara ve bitki köklerine dayanıklı, membranı yeraltı sularının olumsuz etkilerinden koruyan bir malzemedir. Yeraltı sularından zarar görmez. Çevreyi kirlilemez.

Uygulama

Düşey uygulama: Su basman kotunda, yalıtım baskı profilleri ile duvara asılır. Levha ek yerlerinde de baskı profilleri kullanılmalıdır.

Yatay uygulama: Düzgün bir zeminde; kabarcıklar aşağıya bakacak şekilde serilir. Ek yerleri, en az 30 cm bini yapacak şekilde bütül bantla yapıştırılmalıdır. Diagonal kabarcık yapısı sayesinde köşelerde ve eklerde kolayca bükülebilir.



TSEK

	4x4 [®] DRAIN 400	4x4 [®] DRAIN 500	4x4 [®] DRAIN 600	
Ölçüler				Tolerans
Genişlik (m)	2	2	2	-0,05
Uzunluk (m)	20	20	20	-0,05
Rulo (m ²)	40	40	40	- % 2,5
Ağırlık gr/m ²	400	500	600	± % 10
Kalınlık (mm)	0,4	0,5	0,6	± 0,02
Kabarcık Yüksekliği (mm)	7,5	7,5	7,5	-
Kabarcık Sayısı (adet/m ²)	1900	1900	1900	-
Mekanik Özellikler				Standart
Basınca Direnç (kN/m ²)	≥ 110	≥ 140	≥ 180	TS EN 604
Yırtılma Dayanımı (N/5cm)	≥ 180	≥ 200	≥ 220	EN ISO 12310-1
Kopma Uzaması (%) En	≥ 50	≥ 30	≥ 20	TS EN 12311-2
Kopma Uzaması (%) Boy	≥ 40	≥ 40	≥ 30	TS EN 12311-2
Isı Dayanımı (°C)	-30 - +80	-30 - +80	-30 - +80	TS 6894 EN 1876-1
Kabarcıklar Arası Hava Hacmi (l/m ²)	5,8	5,8	5,8	-



yapıpor[®]

Isı Yalıtımı ile İlgili Genel Bilgiler

Enerji hayatımızın ayrılmaz bir parçası... Doğal kaynakların hızla tükenmesi, çevrenin her geçen gün biraz daha kirlenmesi, enerjinin daha verimli kullanılması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Enerji tasarrufu, hem ülkemiz hem de dünya için önemli konulardan biridir. Tüm dünyada enerji tasarruf politikaları, gündemin ilk sırasını oluşturmaktadır.

Isı yalıtımı yaparak binanın ömrünü uzatmak, kullanıcıya sağlıklı, konforlu mekanlar sunabilmek ve bina kullanım aşamasında ısıtma ve soğutma giderlerinde büyük kazanım sağlamak mümkündür.

Yapılarda ısı kayıplarını sınırlandırmak için yapılan işleme ısı yalıtımı denir. Isı yalıtımı, farklı sıcaklıktaki iki ortam arasındaki ısı geçişini azaltmak için uygulanır.

Isı yalıtım levhaları, yapı elemanlarının kalınlığını arttırmadan binalarda ısı yalıtımı yapılmasını sağlamaktadır. Isı yalıtım levhalarında yer alan ısı yalıtım malzemeleri hem hafiftir, hem de ısı geçişine karşı çok yüksek direnç gösterir.

Isı yalıtımını, sadece ısıtmadan yapılan enerji tasarrufu gibi değerlendirmek yanlış olur. Ülkemizde ısıtmanın yanı sıra soğutma ihtiyacı da her geçen gün artmaktadır.

Isı yalıtım sistemleri, hem ısıtma hem de soğutma amacı ile kullanılan enerji tüketiminde %50'ye varan enerji tasarrufu sağlar. Isı yalıtım sistemleri, yaşam kalitesinden ve konforundan ödün vermeden, kışın sıcak, yazın serin mekanlar için daha az enerji harcamamıza yardımcı olur.

Enerjinin verimli kullanımı, olumsuz çevresel etkilerin önlenmesi sürecine de ciddi katkılar sağlamaktadır. Küresel ısınma, iklim değişikliklerine yol açmakta, buna bağlı olarak doğal hayat giderek yok olmaktadır. Atmosferdeki karbondioksit (CO₂) ve kükürtdioksit (SO₂) gibi sera gazları birikim düzeyi her geçen gün artmaktadır. Enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlayacak ısı yalıtım önlemleri yakıt tüketimini azaltarak, atmosfere yayılan sera gazlarında önemli ölçüde düşüş yaşanmasını sağlar. Böylece küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunulur.

Isı Yalıtımında “EPS” (Genleştirilmiş Polistiren Sert Köpük)

EPS, Expanded Polystyrene (Genleştirilmiş Polistiren Sert Köpük) petrolden elde edilen, köpük halindeki termoplastik, kapalı gözenekli, tipik olarak beyaz renkli bir ısı yalıtım malzemesidir.

Polistiren taneciklerinin şişirilmesi ve birbirine kaynaşması ile elde edilen EPS ürünlerde taneciklerin şişirilmesi ve köpük elde edilmesi için kullanılan şişirici gaz “pentan”dır. Pentan, taneciklerin içinde çok sayıda gözenek oluşmasını sağladıktan sonra, üretim sırasında ve üretimi takiben çok kısa sürede hava ile yer değiştirir. Böylece EPS levhaların bünyesinde bulunan çok sayıda küçük kapalı gözenekli hücreler içinde durgun hava hapsolür. Malzemenin % 98'i hareketsiz ve kuru havadır.

Hareketsiz ve kuru hava, bilinen en ekonomik, çevre dostu ve mükemmel ısı yalıtım malzemesidir. EPS ısı yalıtım levhalarının ekonomik ve üstün ısı yalıtım özellikleri bu şekilde sağlanır. Dünyada mevcut en iyi ısı yalıtımı sağlayan birkaç malzemedendir biri olan EPS, aynı performansı, ülkemizde kullanılan diğer ısı yalıtım malzemelerinden daha ekonomik olarak sağlayan tek malzemedir.

Üretiminin enerji yoğun olmaması, üstün teknik özelliklerine rağmen ekonomik olmasının bir diğer sebebidir. Etkin mekanik dayanımının yanında şişirici gazın çok kısa sürede hava ile yer değiştirmesi, ürün performansının kullanım ömrü boyunca sabit kalmasını sağlar. Kalınlığı azalmaz, ısı iletkenliği artmaz, özelliklerinde hiçbir bozulma meydana gelmez.

EPS üretiminde son aşama olan şekil verme aşamasında, taneciklerin birbiriyle sıkıca kaynaşması sağlanır. Bu uygulamanın başarısı, ürünün yüzeyindeki taneciklerin bal peteği şeklindeki görüntüsünden anlaşılır. EPS istenilen yoğunluklarda üretilir. Özellikleri yoğunlukla istenilen yönde değiştirilebildiğinden malzeme israfına ve gereksiz maliyet artışlarına sebep olmaz, enerji yoğun üretim gerektirmez, büyük oranda geri dönüşümü olan bir malzemedir.

EPS ürünler, levha veya önceden şekil verilmiş elemanlar halinde, yapıların ısı ve ses yalıtımında ve ambalaj sektöründe yoğun bir şekilde kullanılırlar.

EPS'nin bazı uygulama alanları:

- Yapıların dış cephe ısı yalıtımı,
- Yapıların yerden ısıtma uygulamaları,
- Yüzer döşemelerde darbe sesi yalıtımı,
- Kompozit levha ve kapı üretimleri,
- Yapılarda dilatasyon derzleri,
- Yapılarda asmolon uygulamaları,
- Zayıf zeminlerde dolgu uygulamaları,
- Soğuk hava deposu yalıtımı,
- Beyaz eşya, elektrik malzemeleri, taşıma sistemleri, döküm-kalıp, hızlı tüketim ürünleri ve cam sanayii gibi sektörlerde ambalaj ve koruma amaçlı olarak yaygın kullanımı vardır.

EPS Yalıtım Levhaları

Yüksek ısı yalıtımı sağlar. Yoğunluğu arttıkça ısı iletkenliği azalır.

EPS'nin ısı iletkenliği düşük olduğu gibi sabittir, şişirici gaz ve zamana bağlı olarak değişmez. Basınca dayanıklıdır. Yoğunluk arttıkça basınç dayanımı artar. Kırılgan değildir. Isı yalıtım malzemesi olarak yüksek bir eğilme dayanımı vardır.

Kapalı gözenekli olduğu için pratik olarak ıslanmaz, yalıtımı sürekli yapar. Kapiler su geçirimsizliği yoktur ve higroskopik değildir.

Buhar geçirimsizliği istenilen değerlerde ayarlanabilir. Yoğunluk arttıkça buhar geçirimsizliği de artar. Kalınlığı zaman geçtikçe incelmeyiz, sabit kalır. Çok hafiftir, kolay taşınır ve kolay uygulanır.



Ekonomik yalıtım malzemesidir, aynı ısı performansını daha düşük maliyetle sağlar.

Çevre dostu bir malzemedir. İçinde ozon tabakasına zarar verici CFC (Kloroflorokarbon) ve türevleri yoktur. İklim değişikliklerine sebep olmaz. Geri dönüşümlü bir malzeme olup, üretim sonrası çevreyi kirlilecek atık oluşturmaz. Sonsuz ömürlüdür. Bina durdukça, yalıtım görevine ilk günkü performansı ile devam eder.

EPS, geniş bir yoğunluk aralığında üretilebilir, uygulama seçenekleri sunar. İşe en uygun ürünü seçme imkanı vererek kaynak savurganlığını önler. Özel üretilmiş EPS, düşük dinamik rijitliği ve esnekliği ile, ses yalıtımında da başarılıdır.

Grafit Reflektörlü EPS

Grafit reflektörlü EPS, içerdiği grafit katkısı sayesinde kızıl ötesi emicilik ve yansıtıcılık özelliği kazanarak, ısı iletkenliğinin büyük oranda azalması imkanını sağlar, rengini de bu maddeden alır. EPS'nin üstün teknik, su buharı geçirgenlik, boyut stabilitesi, çevre dostu olması gibi diğer tüm özellikleri, grafit katkılı EPS'de de aynen mevcuttur. Grafit katkılı EPS, DIN EN 13163 Avrupa Standardı şartlarına göre üretilmektedir ve DIN EN 13501'e göre yangın sınıfı E'nin altında sınıflandırılmaktadır. DIN 4102 Alman Normu'na göre "B1 - Zor Alevlenici" sınıfındadır. 15 kg/m³ yoğunluğa sahip EPS'nin ısı iletkenlik katsayısı EN 13163 hesaplamasına göre 0,037 W/m.K dir. 15 kg/m³ yoğunluğa sahip bir grafit reflektörlü EPS, 30 kg/m³ yoğunluğundaki bir EPS'nin ısı iletkenlik değerine sahiptir. Bu sayede yaklaşık %20 daha iyi bir ısı yalıtımı sağlanarak daha ince yalıtım levhalarıyla eşdeğer yalıtım performansına ulaşmak mümkün olmaktadır.

Kaynak

EPSDER, EPS Sanayi Derneği

YOĞUNLUK (Dansite)	ÖZELLİKLER	
10	EPS Beyaz	-
12	EPS Beyaz	-
14	EPS Beyaz	-
16	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
18	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
20	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
22	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
24	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
26	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
28	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS
30	EPS Beyaz	Karbon Takviyeli EPS



Yapıpor Blok ürünler;
100x125x400 cm,
50x100x400 cm,
50x100x200 cm
ebatlarında, blok olarak
istenilen yoğunluklarda,
B1 (alev yürütmez) sınıfında
üretilmektedir.



Yapıpor levhalar, blok halinde üretilen ve daha sonra rezistans telleri ile, ısı sayesinde, istenilen kalınlıklarda kesilen standart levhalardır. Levhalar, hem EPS, hem de karbon takviyeli EPS şeklinde üretilmektedir. Karbon takviyeli ürünlerin ısı yalıtım değeri, standart ürünlere göre %20 daha yüksektir. Özellikle, kalınlığın fonksiyonel olduğu şartlarda bu ürün tercih edilmektedir. Örneğin; standart üründe 4 cm olarak kullanılan EPS levha, aynı bölge için karbon takviyeli üründe, aynı ısı yalıtım değerinde, 3 cm olarak kullanılabilir.



Kullanım Alanları

- Dış duvarlar
- Soğuk hava depoları
- Ticari buzdolapları
- Soğutma sistemli araçlar
- Dekorasyon işleri

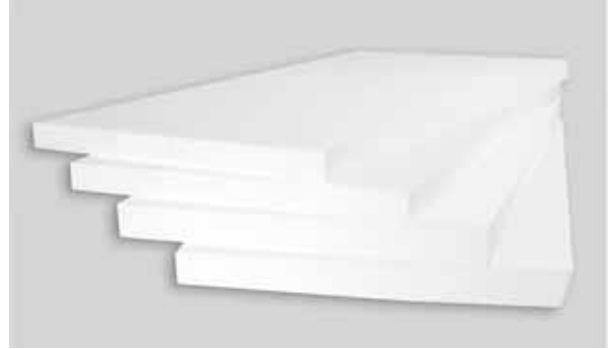
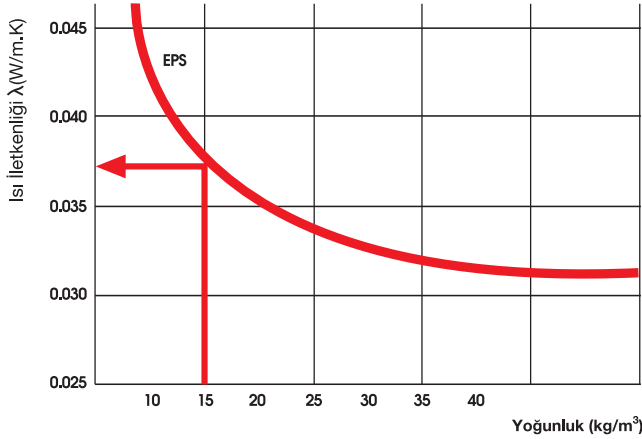


Yapıpor beyaz levhalar, yüksek ısı yalıtımı sağlar. Ürünün performansı, kullanım ömrü boyunca sabit kalır. Kalınlığı azalmaz, ısı iletkenliği artmaz, mekanik özellikleri değişmez ve diğer özelliklerinde de zamanla hiçbir bozulma meydana gelmez.

EPS ısı yalıtım levhalarının ısı iletkenlikleri ve ısı dirençleri kullanım ömrü boyunca sabit kalır. Değişik yoğunluklarda üretilebilir. Yoğunluk arttıkça ısı iletkenlik iyileşir.

Hafiftir, dayanıklıdır, kolay işlenebilir.

Geri dönüştürülebilir bir üründür. Atmosfere ve ozon tabakasına zarar vermemesinden ötürü çevre dostudur.



EPS TİPİ	TS EN 13163	BİRİM	EPS 70	EPS 100
Isı İletkenlik	EN 12667 EN 12939	W/m.K	0,039	0,035
%10 Basma Mukavemeti	EN 826	kPa	70	120
Eğilme Mukavemeti	EN 12089	kPa	100	170
Boyut Kararlılığı	EN 1603	DS(N) 2	± 0,2	± 0,2
Yoğunluk	EN 1602	kg/m³	16	20

Dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Uygulama ve depolama esnasında direkt güneş ışığına maruz bırakılmamalıdır.
- Solvent içeren malzemelerle temas ettirilmesi sakıncalıdır.
- Yanıcı ve patlayıcı malzemelerden uzak tutulmalıdır.
- Her türlü ısı kaynağından uzak tutulmalıdır.

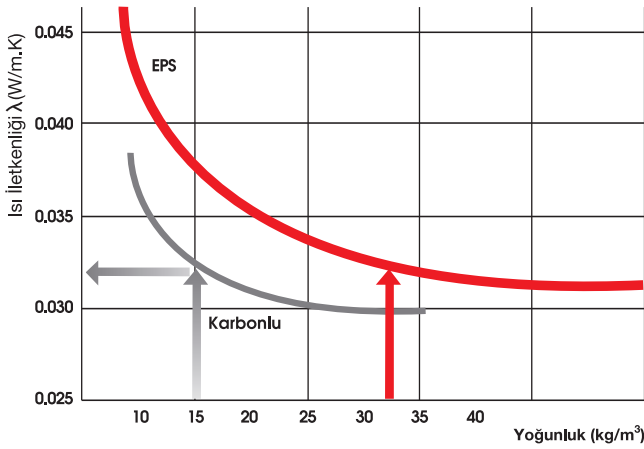
Yoğunluk (kg/m³)	EnxBoy (cm)	Kalınlık (cm)	Adet (Paket)	m³ (Paket)	Alan (m²)	λ (W/m.K)	μ
16	50 x 100	2	25	0,25	12,5	0,039	20-40
		3	16	0,24	8		
		4	12	0,24	6		
		5	10	0,25	5		
20		6	8	0,24	4	0,035	30-71
		7	7	0,245	3,5		
		8	6	0,24	3		
		9	5	0,225	2,5		
		10	5	0,25	2,5		

λ = ısı iletim katsayısı

μ = Su buharı difüzyon direnç faktörü

TS-EN 13501-1'e göre E sınıfı

Yapıpor karbonlu levhalar, içerdiği grafit katkısı sayesinde yansıtıcılık özelliği kazanarak, ısı iletkenliğinin büyük oranda azalması imkanını sağlar, rengini de bu maddeden alır. EPS'nin üstün teknik, su buharı geçirgenlik, boyut stabilitesi, çevre dostu olması gibi diğer tüm özellikleri, grafit katkılı EPS'de de aynen mevcuttur. Grafit katkılı EPS, TS EN 13163 Avrupa Standartlarına göre üretilir ve TS EN 13501-1'e göre yangın sınıfı E'nin altında sınıflandırılır. DIN 4102 Alman Normu'na göre "B1 - Zor Alevlenici" sınıfındadır. EPS levhalara göre %20 daha iyi bir ısı yalıtımı sağlar ve daha ince kullanılarak aynı yalıtım sağlanabilir. Ürünün performansı, kullanım ömrü boyunca sabit kalır. Kalınlığı azalmaz, ısı iletkenliği artmaz, mekanik özellikleri değişmez ve diğer özelliklerinde de hiçbir bozulma meydana gelmez. Değişik yoğunluklarda üretilebilir. Yoğunluk arttıkça ısı iletkenliği iyileşir. Hafiftir, dayanıklıdır, kolay işlenebilir. Geri dönüştürülebilir bir üründür. Atmosfere ve ozon tabakasına zarar vermemesinden ötürü çevre dostudur.



EPS TİPİ	TS EN 13163	BİRİM	EPS 60	EPS 90
Isı İletkenlik	EN 12667 EN 12939	W/m.K	0,032	0,031
%10 Basma Mukavemeti	EN 826	kPa	60	90
Eğilme Mukavemeti	EN 12089	kPa	90	125
Boyut Kararlılığı	EN 1603	DS(N) 2	± 0,2	± 0,2
Yoğunluk	EN 1602	kg/m³	16	20

Dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Uygulama ve depolama esnasında direkt güneş ışığına maruz bırakılmamalıdır.
- Solvent içeren malzemelerle temas ettirilmesi sakıncalıdır.
- Yanıcı ve patlayıcı malzemelerden uzak tutulmalıdır.
- Her türlü ısı kaynağından uzak tutulmalıdır.

Yoğunluk (kg/m³)	EnxBoy (cm)	Kalınlık (cm)	Adet (Paket)	m³ (Paket)	Alan (m²)	λ (W/m.K)	ρ
16	50 x 100	2	25	0,25	12,5	0,032	20-40
		3	16	0,24	8		
		4	12	0,24	6		
		5	10	0,25	5		
20		6	8	0,24	4	0,031	30-71
		7	7	0,245	3,5		
		8	6	0,24	3		
		9	5	0,225	2,5		
		10	5	0,25	2,5		

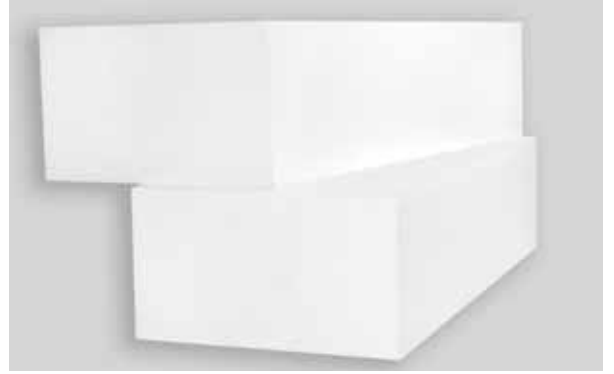
λ = Isı iletim katsayısı

μ = Su buharı difüzyon direnç faktörü

TS-EN 13501-1'e göre E sınıfı

Kullanım Alanları ve Özellikleri

Polistirenden yapılmış yüksek ısı ve ses izolasyonuna sahip tavan ve döşeme elemanıdır. Malzeme yapısı ile binaların statik yükünü hafifletir. Katlar arasında ısı ve darbe ses yalıtımını sağlar. Asmolen; en hafif ve en yüksek ısı izolasyonlu yapı malzemesi olup; bina kiriş, kolon ve tabliyelerde 1:3 oranında yük hafiflemesi meydana getirdiğinden, bina maliyetini azaltır. Deprem sırasında meydana gelen sarsıntıların bina üzerindeki yıkıcı etkisini en aza indirir.

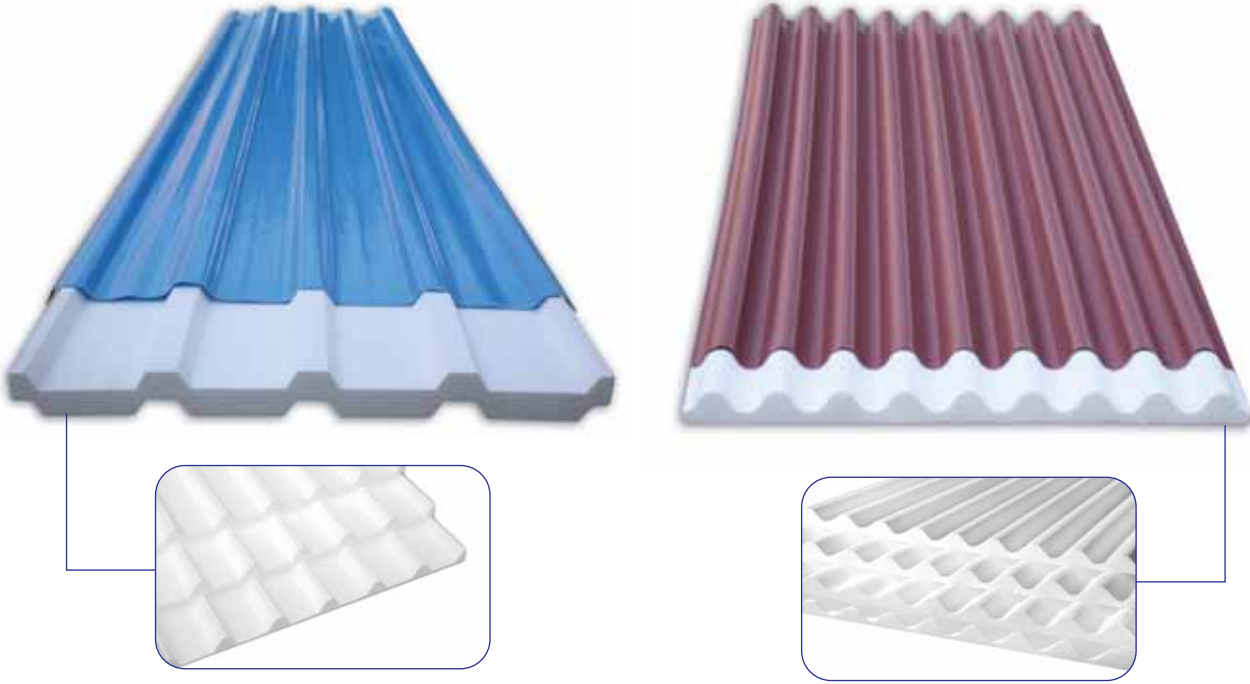


EBAT	ÖLÇÜ (cm)	m ²	~ m ³
20 cm	40x100	0,4	0,08
23 cm	40x100	0,4	0,09
25 cm	40x100	0,4	0,10
27 cm	40x100	0,4	0,11
28 cm	40x100	0,4	0,11
30 cm	40x100	0,4	0,12
33 cm	40x100	0,4	0,13



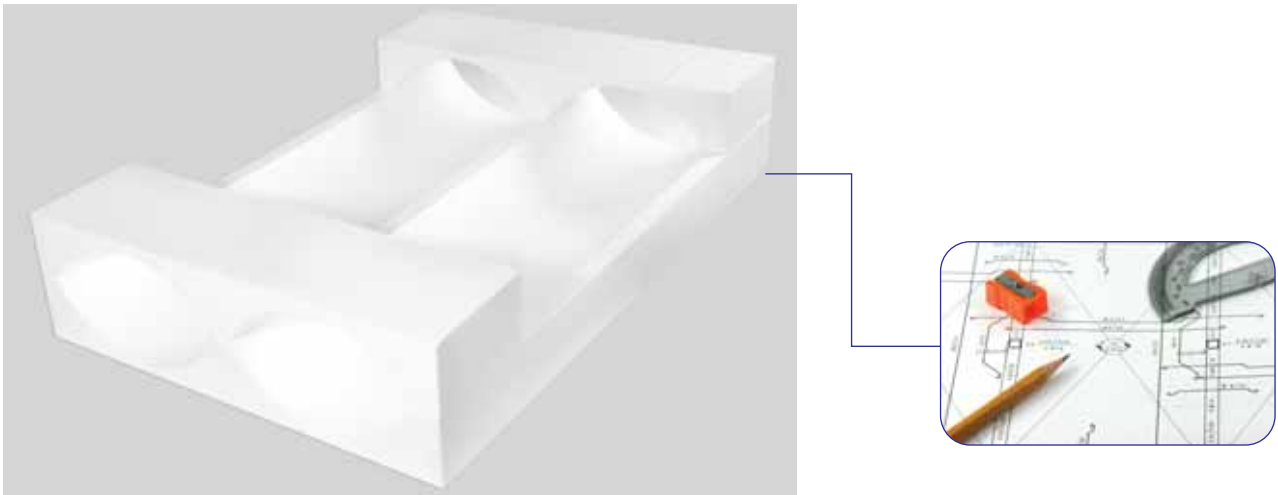
Her türlü çatı kaplama malzeme formuna uyumlu olarak ses ve ısı yalıtımı sağlamak amacıyla üretilen özel kesim malzemelerdir. Birlikte uygulandığı çatı kaplama malzemesine esneme özelliği kazandırması sayesinde ömrünü uzatır, çatıların nefes almasını sağlar.

Müşteri isteğine göre çeşitli dansitelerde B1 sınıfı (alev yürütmez) olarak üretilir.



yapıpor® Özel Kesim

Üretilen bloklardan, müşteri isteğine göre her türlü ölçüde ve şekilde üretim yapılabilir.



Yapıser A.Ş. günlük 3.000 kg üretim kapasitesi ve özel enjeksiyon makineleri ile ambalaj sektörüne hizmet vermektedir. Enjeksiyon üretiminde her ürün için özel hazırlanan kalıplar ile hatasız üretim yapılmaktadır.



Kalıp Enjeksiyon Avantajları

- Basınca, darbeye dayanıklıdır,
- Su ve nemden etkilenmez,
- Sarsıntıdan etkilenmez,
- Toz ve buhar sızdırmaz,
- Isıyı muhafaza eder,
- Hafiftir, kolay yüklenir,
- İşçiliği rahattır, kolay tasnif edilir,
- Satış cazibesini artırıcı görünümü vardır,
- Sağlığa zararı yoktur, içindeki ürüne zarar vermez,
- Geri dönüşümlüdür,
- Çevre dostudur,
- Üzerine baskı ve yazı ile şekil verilebilir,
- Mamule göre özel tasarlanabilir,
- Rutubete karşı dirençlidir, rutubetli şartlarda bile dayanımında azalma olmaz, bu nedenle soğuk zincir için idealdir.

**Kalıp Enjeksiyon Kullanım Alanları**

- Dayanıklı tüketim malları (Buzdolabı, çamaşır makinası, vs.)
- Elektronik eşya (TV, müzik seti, bilgisayar, vs.)
- Meyve - sebze sektörü (Meyve - sebze kasaları)
- Balık ve deniz ürünleri (Balık kutusu, kalamar, karides kutuları, vs.)
- Et ve et ürünleri (Et, tavuk, sucuk, sosis, kıyma kutuları, vs.)
- Süt ürünleri (Süt, yoğurt, peynir kapları, v.s.)
- Sıhhi tesisat ürünleri (Batarya, armatür, duş hortumu, klozet kapağı, vs.)
- Çiçekçilik sektörü (Saksı, saksı altlığı, konteyner, fide yetiştirme kapları, vs.)
- Sağlık sektörü (Aşı, serum kutuları, vs.)
- Turizm sektörü (Termos, cold-box, buz kutusu, vs.)
- Gemi sektörü (Can yeleği, can simidi, küçük tekne, yüzme tahtası, vs.)
- Oyuncak sektörü
- Porselen ve cam sektörü (Bardak, vazo kutusu, vs.)



Yapılarda ısı kayıplarını sınırlandırmak için yapılan işleme ısı yalıtımı denir. Isı yalıtımı, farklı sıcaklıktaki iki ortam arasında ısı geçişini azaltmak için uygulanır.

UltraTherm dış cephe ısı yalıtım sistemleri, yapı elemanlarının kalınlığını arttırmadan binalarda ısı yalıtımı yapılmasını hedeflemektedir. UltraTherm ısı yalıtım sisteminde yer alan ısı yalıtım malzemeleri hem hafiftir, hem de ısı geçişine karşı çok yüksek direnç gösterir.

Isı yalıtımını sadece ısıtmadan yapılan enerji tasarrufu gibi değerlendirmek yanlış olur. Ülkemizde ısıtmanın yanı sıra soğutma ihtiyacı da her geçen gün artmaktadır. UltraTherm dış cephe ısı yalıtım sistemleri hem ısıtma hem de soğutma amacı ile kullanılan enerji tüketiminde % 50'ye varan enerji tasarrufu sağlar. UltraTherm dış cephe ısı yalıtım sistemleri ile yaşam kalitesinden ve konforundan ödün vermeden kışın sıcak, yazın serin mekanlar için daha az enerji harcanır.

Enerjinin verimli kullanımı, olumsuz çevresel etkilerin önlenmesi sürecinde ciddi katkılar sağlamaktadır. Küresel ısınma, iklim değişikliklerine yol açmakta, buna bağlı olarak doğal hayat giderek yok olmaktadır. Atmosferdeki karbondioksit (CO₂) ve kükürtdioksit (SO₂) gibi sera gazları birikim düzeyi her geçen gün artmaktadır. Enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlayacak ısı yalıtım önlemleri, yakıt tüketimini azaltarak atmosfere yayılan sera gazlarında önemli ölçüde düşüş yaşanmasına yardımcı olur. Böylece küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunulur.



Isıl konfor; kişinin bulunduğu ortamdan hissettiği ısı rahatlık olarak tarif edilebilir.

İnsanların konforlu bir yaşam sürebilmeleri, 20-22°C sıcaklık ve % 50 bağıl nem değerine sahip olan ortamlarda mümkün olabilir. Kış aylarında dış ortam sıcaklıkları 20°C'nin oldukça altında, yaz aylarında ise hava sıcaklıkları 20°C'nin oldukça üstündedir.

Isıl konforu sağlamak için yapılarda iç ortam sıcaklığı ile yapı kesitini oluşturan elemanların (duvar, taban, döşeme) iç yüzey sıcaklıkları arasındaki farkın belli değerlerde olması gerekmektedir.

Isıl konforu sağlamak için duvar iç yüzey sıcaklığı ile ortam sıcaklığı farkının çok fazla olmaması istenir. Bu fark ne kadar yüksek olursa konfor da o kadar düşük olacaktır. Konforlu bir mekân için bu farkın en fazla 3°C olması gerekir. Bu farkın idealden fazla olması hava akımlarına sebep olur. Bu durumda iç ortam sıcaklığı istenen seviyede olsa bile havanın sıcaktan soğuğa hareket etmesi sebebiyle yapı içinde bulunan bireyler sürekli bir esinti ve üşüme hisseder. Bu da ısı konforsuzluk sebeplerinden biridir.

UltraTherm dış cephe ısı yalıtım sistemi kullanılan yapılarda ortam sıcaklığı ile iç ortam yüzeyi arasındaki sıcaklık farkları azalır, daha konforlu ve sağlıklı ortamlar sağlanır.

Hava, sıcaklığa bağlı olarak belirli bir miktarda buharı bünyesinde tutabilir. Sıcaklık düştükçe, havanın içinde tutabileceği buhar miktarı da hızla azalır. Belirli barometrik şartlar altında, belirli sıcaklıklardaki hava, o şartlar altında tutabileceği azami buhar miktarına sahip ise “buhara doymuş” denir. Bu durumda hava kararsız denge halindedir ve en ufak bir sıcaklık düşmesinde bir kısım buhar yoğunlaşarak su halinde açığa çıkar.



Bir yapı elemanının iki yüzü arasında sıcaklık ve bağıl nemin farklı olması sebebiyle farklı kısmi buhar basınçları meydana gelir. Havadaki buhar molekülleri, ısı akımı ile aynı yönde hareket ederek kış aylarında yapı elemanının gözeneklerinden geçip dış ortama ulaşmaya çalışır. Su buharı bu geçiş sırasında yapı elemanı üzerinde ya da içinde, herhangi bir noktada yoğunlaşarak su haline dönüşebilir (Doyma sıcaklığında veya daha düşük sıcaklıkta bir yüzeyle temas ederse). Bu olaya “yoğuşma” denir.

Yapı elemanlarının yüzeyindeki yoğuşma, aynı zamanda “terleme” olarak da adlandırılır. Yoğuşma sonucunda oluşan nem miktarının fazla olması ve uzun süre yüzeyde kalması, iç yüzeylerde çürüme, küflenme gibi hasarlar oluşturabilir.

Yoğuşma, yapı elemanının iç kesitinde gerçekleşirse demir donatıların paslanmasına sebep olur ve yapıya ciddi kalıcı hasarlar verir.

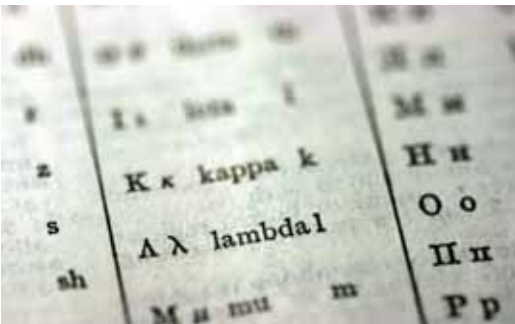
Yapı bileşenlerinin tüm kesitlerindeki sıcaklık dağılımı, doyma sıcaklığının üstünde olursa, ki bu da dış cephe ısı yalıtım sistemleri ile mümkündür, yoğuşma riski azalır.

UltraTerm dış cephe ısı yalıtım sistemleri binanızı dış hava koşullarından koruyarak yoğuşma riskini ortadan kaldırmanıza yardımcı olur.

ISI İLETKENLİK:

Bir malzemenin fiziksel ve kimyasal yapısına bağlı olarak, o malzemenin ısıyı ne kadar iletmediğinin ifadesidir. Bu özellik, malzemenin ısı yalıtım özelliğini belirler. Isı iletim katsayısı yükseldikçe, malzemenin ısı yalıtım özelliği azalır.

Isı iletim katsayısı (W/m.K): Bir malzemenin birbirine paralel iki yüzeyinin sıcaklıkları arasındaki fark 1°C olduğunda, yüzeyin, birim alanından (1 m²) ve bu alana dik yöndeki birim kalınlıktan (1 m), 1 saatte geçen ısı miktarıdır.



263 cm betonarme: 2,100 W/m.K	
56 cm yatay delikli tuğla: 0,450 W/m.K	
38 cm hafif tuğla: 0,300 W/m.K	
38 cm hafif beton: 0,300 W/m.K	
25 cm gazbeton: 0,200 W/m.K	
16 cm ahşap: 0,130 W/m.K	
5 cm Yapıpor EPS: 0,040 W/m.K	

ISI GEÇİRGENLİK KATSAYISI U (W/m².K)

Farklı malzemelerin arka arkaya dizilmesi ile oluşan bir yapı elemanının ısı geçişine göstermiş olduğu dirençtir. “U” ne kadar küçük olursa, ısı kaybı da o kadar az olur.

SU BUHARI GEÇİRGENLİĞİ (μ)

Su buharı difüzyon direnci; bir malzemenin belirli sıcaklık, nem ve kalınlık koşulları altında, birim zamanda, birim alandan geçen su buharı miktarını ifade eder. Yapıların duvarından gerçekleşen difüzyon (nefes alma) mekanizması, her yapı malzemesinde, μ (mü) değeri olarak tanımlanır ve her malzemenin bir buhar geçiş difüzyon katsayısı mevcuttur. Bu değer, malzemelerin havaya oranla buhar geçiş direncini tanımlamaktadır. Bazı yapı malzemelerinin μ değerleri:

Hava	= 1
Mineral yün	= 1
EPS	= 20-100
XPS	= 50-250
Bitümlü membran	= 20.000-50.000
Alüminyum folyo	= 1.000.000

SU EMME ORANI

Avrupa Standardı TS EN 13499 EPS levhaların su emme miktarını 0,5 kg/m², TS 7316 EN 13163 hacimce %5 ile kısıtlamıştır.

YANMAZLIK SINIFI

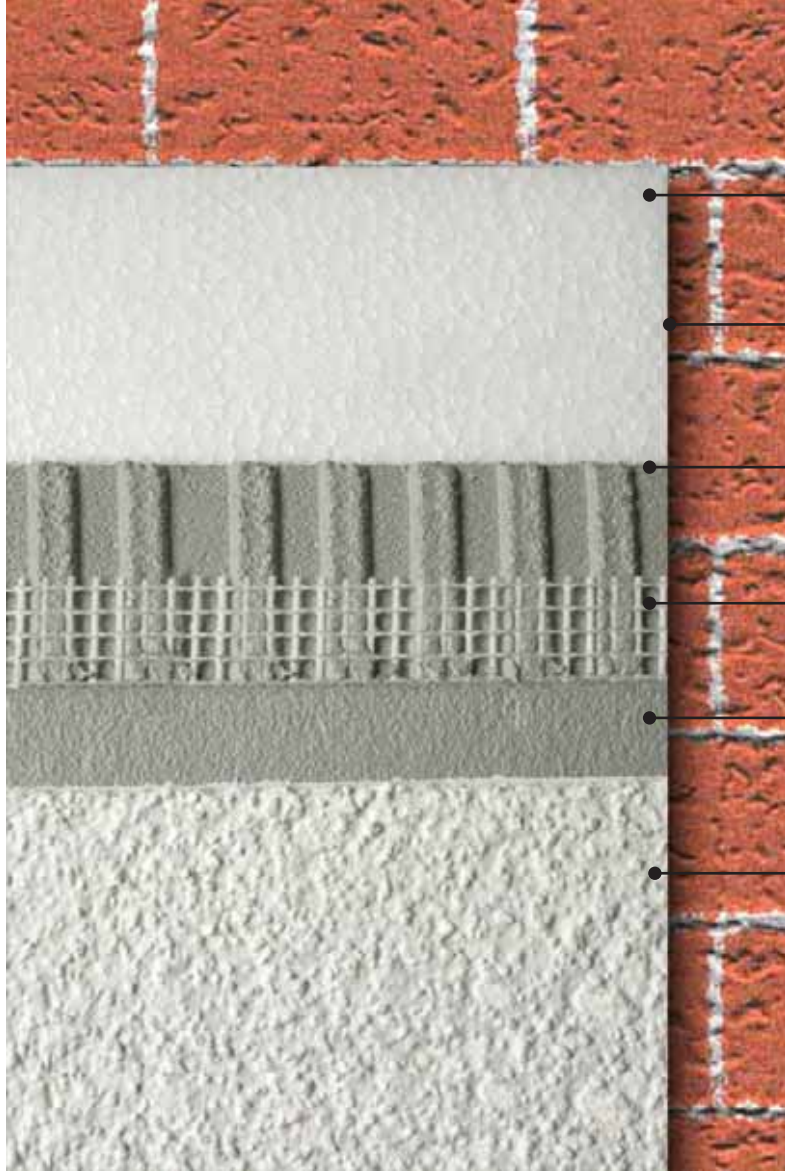
EPS, DIN 4102’ye göre B1 tipi alev yürütmez, TS EN 13501-1 standardına göre de E sınıfındadır. Yanmanın başlaması için levhanın uzun süre alev ile direkt temas etmesi gerekir. Alev, levha üzerinden uzaklaştırıldığında yanma sona erer.

YOĞUNLUK

Malzemenin birim hacminin (1 m³) kütleline yoğunluk adı verilir. Isı yalıtım malzemesi olarak EPS kullanıldığında yoğunluk, ısı iletim katsayısını etkiler. Ayrıca, malzemenin stabilitesi ve mekanik dayanımı da yoğunlukla direkt ilgilidir.

Isı yalıtım malzemesi olarak EPS kullanıldığında, ısı iletim katsayısı, boyutsal kararlılık, mekanik dayanım ve maliyet açısından en verimli yoğunluk 16-20 kg/m³ tür (±1).





Yapıpor EPS
Isı yalıtım levhası

UltraTherm ThermoFix
Çimento esaslı, elyaf katkı,
su geçirimsiz ısı yalıtım levhası
yapıştırma harcı

UltraTherm ThermoFlex
Çimento esaslı, elyaf katkı,
esnek, yüksek performanslı ısı yalıtım
levhası sıva harcı

Donatı Filesi
Alkali dayanımlı 160 gr/m² ağırlığında
cam elyafı donatı filesi

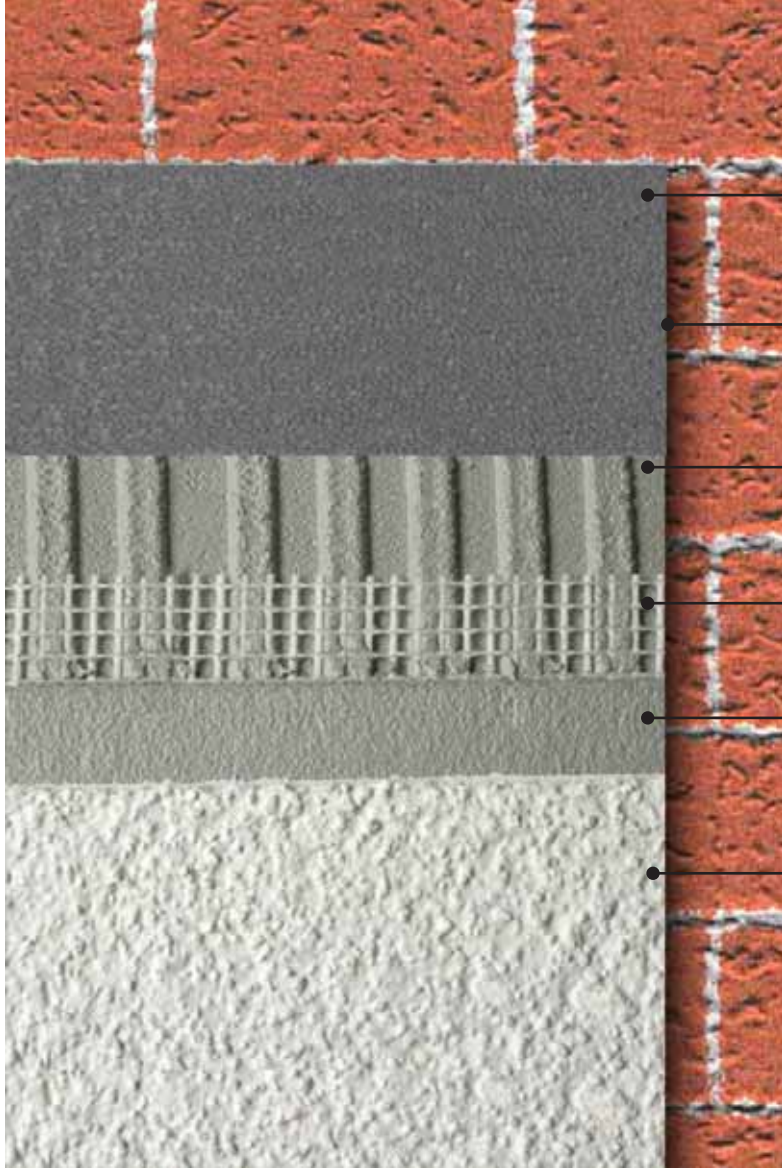
UltraTherm ThermoFlex
Çimento esaslı, elyaf katkı,
esnek, yüksek performanslı ısı yalıtım
levhası sıva harcı

UltraTherm ThermoCoat
Çimento esaslı, beyaz renkli, suya ve
dış hava koşullarına dayanıklı ısı
yalıtım sistemi dekoratif kaplama harcı

UltraTherm® Karbonlu EPS Sistem

Dış Cephe Isı Yalıtım Sistemleri

yapıpor®



Yapıpor Karbonlu EPS
Isı yalıtım levhası

UltraTherm ThermoFix
Çimento esaslı, elyaf katkılı,
su geçirimsiz ısı yalıtım levhası
yapıştırma harcı

UltraTherm ThermoFlex
Çimento esaslı, elyaf katkılı,
esnek, yüksek performanslı ısı yalıtım
levhası sıva harcı

Donatı Fılesı
Alkali dayanımlı 160 gr/m² ağırlığında
cam elyafı donatı filesi

UltraTherm ThermoFlex
Çimento esaslı, elyaf katkılı,
esnek, yüksek performanslı ısı yalıtım
levhası sıva harcı

UltraTherm ThermoCoat
Çimento esaslı, beyaz renkli, suya ve
dış hava koşullarına dayanıklı ısı
yalıtım sistemi dekoratif kaplama harcı



yapıser® CTP

CAM TAKVİYELİ POLYESTER (CTP)

Yapıser CTP levha, doğal ışığa gereksinim duyulan tüm çatı ve cephe kaplama işlerinde kullanılmak üzere geliştirilmiş, iç ve dış etkenlere dayanıklı, tüm iklim koşullarına uygun, kimyasal ortamlardan etkilenmeyen çağdaş bir üründür.

CTP levhalar, cam elyaf takviyesi ve polyester reçineden oluşmakta olup, özellikleri nedeniyle benzeri bir çok malzemeden farklılık göstermektedir.

CTP levhalar şeffaf ya da opak olarak üretilmektedir. Standart renkler; beyaz, yeşil, sarı, mavi, kırmızı ve turuncudur.

CTP levhalar gerek tek başına, gerekse onduline, oluklu levha, galvaniz ve boyalı sac ile sandviç panel sistemi çatı örtülerinde de uyumlu bir biçimde kullanılabilir.

Yapı Teknik Grubu, uzman kadroları ile istenen her türlü özel üretimi gerçekleştirebilmektedir. Yapıser koruyucu film kaplı levhalar, gofrajlı levhalar, yanmaz levhalar, CTP dere elemanları ve zengin aksesuar çeşitleri ile yapı sektörüne uzun yıllar hizmet vermeyi amaçlamaktadır.



Ürüne katılan cam elyaflar, ürün dayanıklılığının artmasını sağlar.

Neden CTP?

- Esnek, hafif, darbelere dayanıklıdır.
- CTP şeffaf sinüs ve trapez oluklu levhalar dekoratiftir.
- Doğal aydınlatma özelliği vardır.
- Homojen ışık dağılımı sağlar.
- Tek başına kullanılabilir.
- Tüm çatı malzemeleri ile birlikte kullanılabilir.
- Kimyasal maddelerden etkilenmeyen yapıdır.
- UV ışınlarına dayanım için film kaplı üretilir.



Termal Dayanım:

-40 °C ile 120 °C arası ısı dayanımı vardır. Termoset plastik grubunda olması nedeniyle ısı ile şekil değiştirmez. Panellerde kullanılan polietilen süngerler ısı köprüsü oluşturmaz.



Mukavemet ve Ağırlık İlişkisi:

Düşük ağırlık ile yüksek mekanik mukavemet sağlayabilme özelliği sayesinde her türlü hava koşullarına (rüzgar, dolu, vs.) ve darbelere dayanıklıdır.



Yanmazlık:

İstek ve ihtiyaçlara uygun olarak çeşitli performanslarda yanmazlık özelliği vardır.



Yalıtkanlık:

Yalıtkanlık özelliği sayesinde yüksek gerilim atlamasını önler.



Kolay Montaj ve Nakliye:

Bilinen bir çok uygulama tekniğine uygun olarak kolay monte edilebilme ve hafifliğinden dolayı nakliyyede avantaj sağlama özelliği vardır.



Korozyon ve Kimyasallara Dayanım:

Kimyasallara ve yüksek ısıya karşı dayanıklıdır. Anti korozif özelliği sayesinde uzun ömürlüdür.



Geniş Profil Seçeneği:

Zengin profil çeşitliliği sayesinde her türlü profilde üretim yapabilme ve tasarım esnekliği sağlar.



Suya Dayanım:

Düşük su emme ve mükemmel suya dayanımı özelliği ile yıllara meydan okur.



Gün Işığı:

% 75-80 ışık geçirgenliği sayesinde, gün ışığı ile doğal aydınlatma ve enerjiden tasarruf sağlar.

UV

UV Işınlarına ve Yüzey Yaşlanmasına Dayanım:

UV stabilizasyonlu özel polyesterlerden üretilme ve koruyucu film, jelkot uygulamaları ile UV ve yüksek yüzey dayanımı özellikleri kazandırılmıştır.

Ürün Genel Özellikleri

Görünüş:

Levhalar, ürünlerin mukavemetini ve kullanımını etkileyecek çentik, delik, kırık, çukurlar, yabancı maddeler, hava kabarcığı ve polyesteri az bölgeler ve film problemleri gibi yüzey kusurları bulunmaz.

Renk:

Renkli levhaların görünüşü homojen olup, renk farklılığı göstermez.

Kalınlık:

Levha kalınlıkları TSE normlarında, dağılım olarak oluklu levhalarda %15, düz levhalarda %5 tolerans göz önüne alınarak oluşturulmuştur.

Ağırlık:

Levha ağırlıklarında %5 toleransa uygun levha üretimi yapılmaktadır.

Uzunluk:

Levhalar, müşteri talebi doğrultusunda; 0-5 metre için +2,5/-2 cm, 5-10 metre için +3/-2 cm, 10 metreden uzun levhalar için +5/-3 cm toleransla üretilmektedir. Nakliye şartları gereği, oluklu levhalarda 15 metreye kadar üretim yapılabilir. Düz levhalarda ise, levha rulo haline getirilmeye uygun olduğu sürece, istenilen uzunlukta üretilebilir.

Ambalaj:

Levhalar ambalajlanarak veya dökme olarak piyasaya sunulabilir. Müşteri talebinin ön planda tutulduğu ambalaj konusunda, istifleme adet sayısı, nakliye koşullarına göre belirlenir.

Genişlik:

Müşteri tarafından farklı bir talep yapılmadığı sürece, levhaların kullanılan profile göre nihai genişliği, profil föylerinde belirtilen değerlere uygundur. Genişlik toleransı $\pm 0,001$ metredir.

Hadve Aralığı:

Levhaların hadve aralıkları, kullanılan profile göre, standartlarda yer alan değerlere uygun olarak ± 2 mm'dir.

Hadve Yüksekliği:

Levhaların hadve yükseklikleri, kullanılan profile uygun standartlarda yer alan değerlerdedir.

Hadve yüksekliği toleransı:

<30 mm için ± 2 mm, >30 mm için ± 3 mm'dir.

Levha kalınlığı arttıkça (3 mm'den büyük kalınlıklarda) hadve yüksekliklerindeki + sapma değerinde bir yükselme olması normaldir.

Faydalı Alan:

Levhaların faydalı alanları profil föylerinde belirtilen değerlerdedir. Tolerans ± 10 mm'dir.

Etiket:

Satış sonrası izlenebilirliği sağlamak amacı ile, etiketleme işlemi inkjet sistemi ile yapılmaktadır.



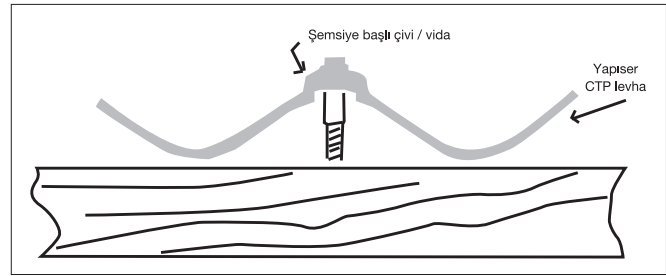
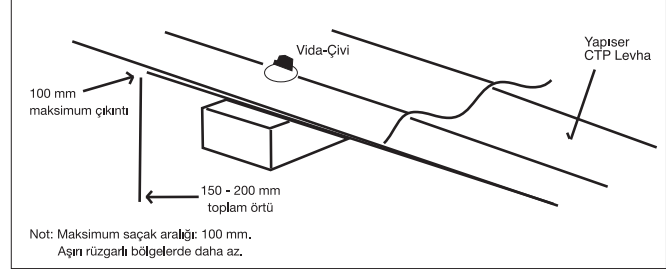
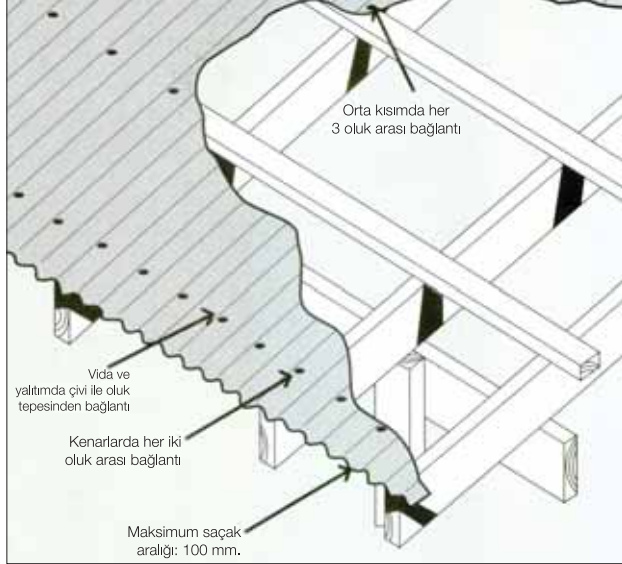
Kullanım Alanları

- Endüstriyel yapılar
- Konutlar
- Kimyasal üretim yapan tesisler
- Gıda tesisleri
- Gübre kurutma tesisleri
- Spor tesisleri
- Termal yüzme havuzları
- Turistik tesisler
- Seralar
- Tarım ve hayvancılık sektörü
- Pazar yerleri
- Fuar alanları
- Pergoleler
- Depo ve garajlar

Uygulama Yöntemleri

Yapıser CTP levhalar, metal paneller gibi aynı şekilde çatılara uygulanabilir. Metal panellerin uygulaması sırasında kullanılan sıradan aletler kullanılabilir. Uygulama sırasında hiçbir zarar görmeden elektrikli testere ile kesilebilir, marangoz aletleri ile delinebilir, vidalanabilir ve çivilenebilir.

Bağlantı Detayı



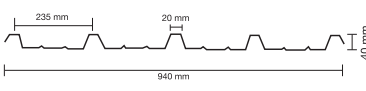
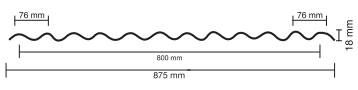
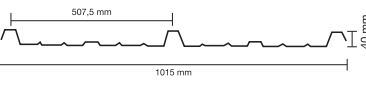
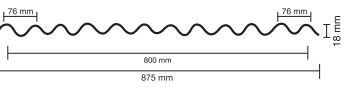
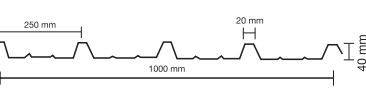
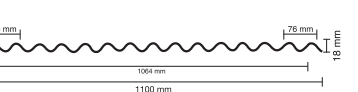
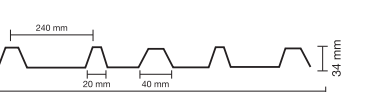
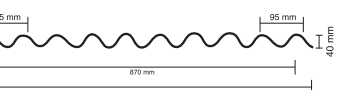
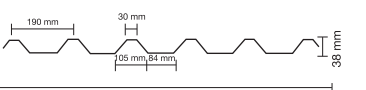
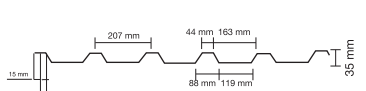
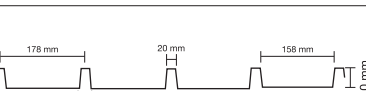
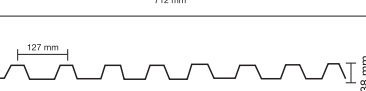
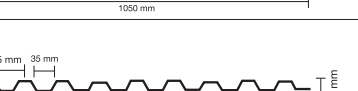
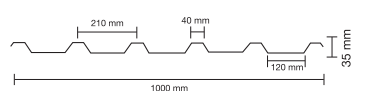
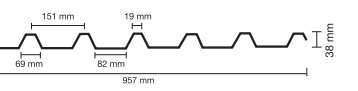
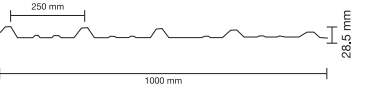
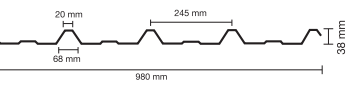
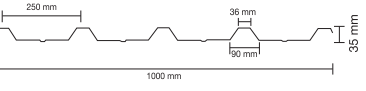
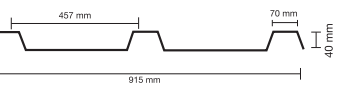
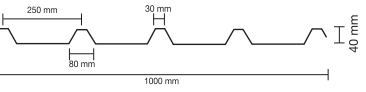
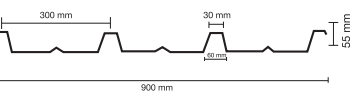
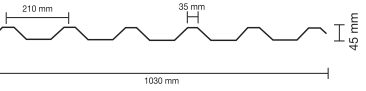
Kimyasal Özellikleri	
Asit buharları	Etkilenmez
Deniz suyu	Etkilenmez
Çevre kirliliği	Etkilenmez
Tabiat şartları	Etkilenmez

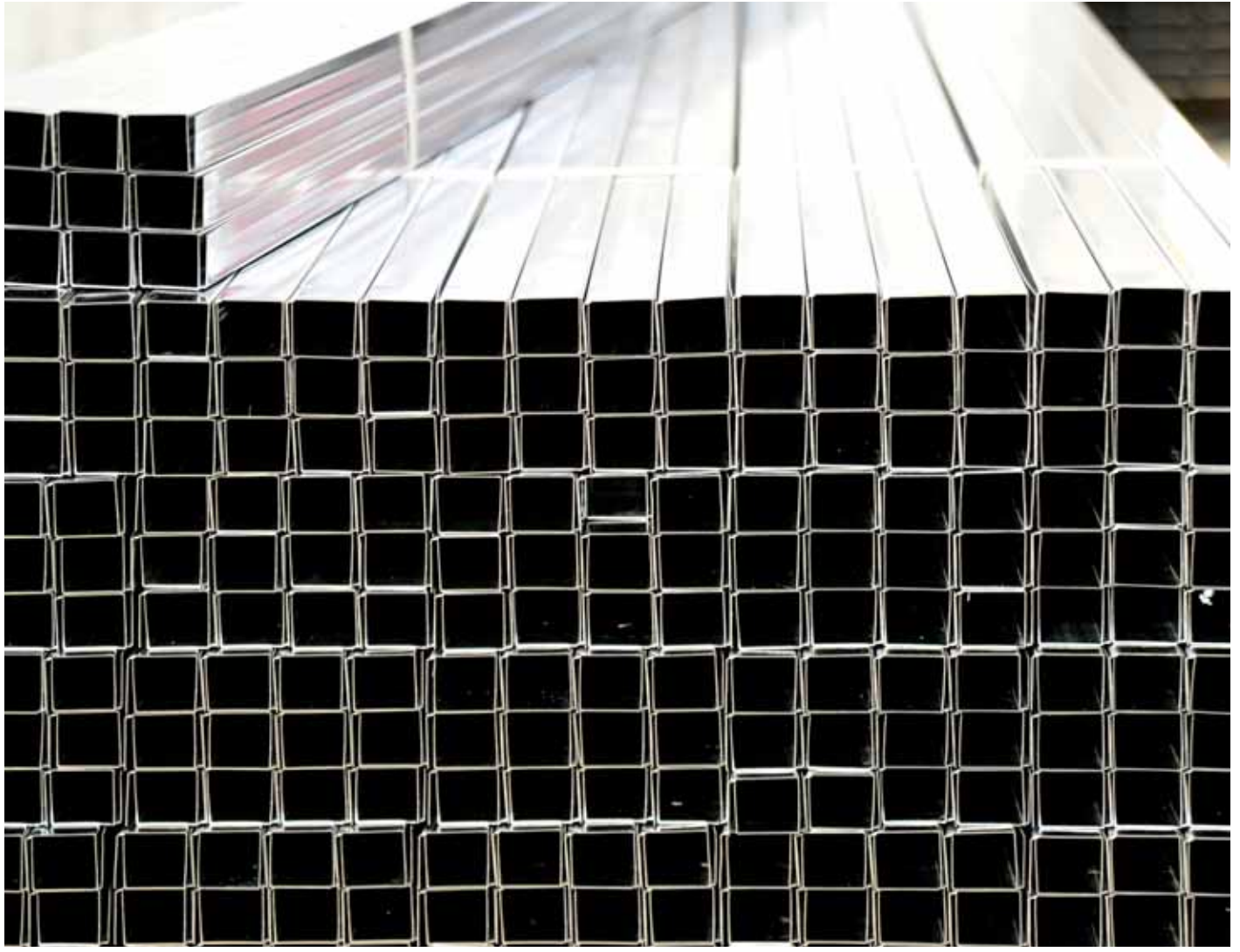
Üretim Sınırları	
Profil	Her türlü profil için maksimum 10 gün
Uzunluk	Maks. 10 m. (Siparişe göre daha uzun boy çalışılabilir)
Kalınlık	Min 0,9 mm. Maks. 3 mm.
Ağırlık	Levha ağırlığı belirtilerek özel üretim yapılabilir.
Renk	Şeffaf, beyaz, yeşil, mavi, sarı, kırmızı, turuncu
Işık geçirgenliği	Şeffaf % 85, şeffaf yeşil % 76, beyaz % 57

Teknik Özellikleri	
Yoğunluk	1,4 gr / cm ³
Sertlik	40 Barcol
Su emme oranı	% (0,3-0,8) ağırlıkça
Işık geçirgenliği	% 75-85
Çekme dayanımı	720 kg / cm ²
Eğilme dayanımı	1200 kg / cm ²
Basınç dayanımı	1000 kg / cm ²
Alevlenme noktası	404,4 °C
Isı iletim katsayısı	0,15-0,20 W/mK
Isı dayanımı	-40 °C - +120 °C
Genleşme	9-25 mm X 10-6 mm / °C
Üst yüzü	Filmlili - Filmsiz



Yapıser CTP Profil Tipleri

	Kalınlık	Genişlik / Uzunluk (mm)		Kalınlık	Genişlik / Uzunluk (mm)
KOD 100 DÜZ LEVHA KOD 109 KOD 110 KOD 112 KOD 115 KOD 118 KOD 120	0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,5 mm 1,8 mm 2,0 mm 3,0 mm	Genişlik / Serbest Uzunluk 1000 / 10.000 1250 / 10.000 1350 / 10.000	KOD 317 40/235 Formu 	1,2 mm	940 x Serbest Uzunluk
KOD 200 18/76 Formu 	1,2 mm	875 x 1600 875 x 2000 875 x 2500 875 x 3000	KOD 318 40/507,5 Formu 	1,2 mm	1015 x Serbest Uzunluk
KOD 201 18/76 Formu 	0,9 mm	875 x 1600 875 x 2000 875 x 2500 875 x 3000	KOD 319 40/250 Formu 	0,9 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 202 18/76 Formu 	0,9 mm	1100 x 1600 1100 x 2000 1100 x 2500 1100 x 3000	KOD 321 34/240 Formu 	0,9 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 203 40/95 Formu 	0,9 mm	950 x 2000	KOD 322 38/190 Formu 	0,9 mm	1030 x Serbest Uzunluk
KOD 210 51/177 Formu 	0,9 mm	920 x 1600 920 x 2000 920 x 2500 920 x 3000 920 x 3100 920 x 3300	KOD 323 35/207 Formu 	0,9 mm	1035 x Serbest Uzunluk
KOD 301 27/200 Formu 	0,9 mm	860 x Serbest Uzunluk	KOD 324 40/178 Formu 	0,9 mm	712 x Serbest Uzunluk
KOD 302 27/200 Formu 	0,9 mm	1050 x Serbest Uzunluk	KOD 326 38/127 Formu 	0,9 mm	900 x Serbest Uzunluk
KOD 303 15/55 Formu 	0,9 mm	1040 x Serbest Uzunluk	KOD 327 34/170 Formu 	1,1 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 304 35/333 Formu 	1,2 mm	1000 x Serbest Uzunluk	KOD 330 35/210 Formu 	0,9 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 305 38/151 Formu 	0,9 mm	957 x Serbest Uzunluk	KOD 331 28/250 Formu 	1,2 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 310 38/245 Formu 	0,9 mm	980 x Serbest Uzunluk	KOD 332 35/250 Formu 	1,2 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 312 40/457 Formu 	1,2 mm	915 x Serbest Uzunluk	KOD 333 40/250 Formu 	1,2 mm	1000 x Serbest Uzunluk
KOD 316 55/300 Formu 	0,9 mm	900 x Serbest Uzunluk	KOD 337 45/210 Formu 	1,2 mm	1030 x Serbest Uzunluk



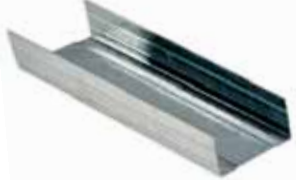
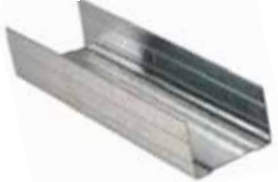
SİSTEM PROFİL

SİSTEM PROFİL ALÇIPAN PROFİLLERİ

Sistem profil ürünleri, TS EN 14195:2007 standartlarında, sıcak daldırma galvanizden üretilmektedir. Alçıpan bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan sistemleri bileşeni olarak, standart ve ekonomik seri şeklinde üretilen alçıpan profilleri, korozyona dayanıklı yapısıyla uygulayıcıların tercih ettiği bir marka olmuştur.

Duvar Profilleri

• Duvar U-Profilleri

ÜRÜN ADI	KALINLIK	BOYUTLAR	UZUNLUK	AMBALAJ	
SPR DU50 PROFİL	0,5 mm	40x50x40 mm	3 m	12 Adet/Pk.	
EKO DU50 PROFİL	0,35 - 0,60 mm	28x50x28 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	
SPR DU75 PROFİL	0,5 mm	40x75x40 mm	3 m	12 Adet/Pk.	
EKO DU75 PROFİL	0,35 - 0,60 mm	28x75x28 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	
SPR DU100 PROFİL	0,5 mm	40x100x40 mm	3 m	12 Adet/Pk.	
EKO DU100 PROFİL	0,35 - 0,60 mm	28x100x28 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	

• Duvar C-Profilleri

ÜRÜN ADI	KALINLIK	BOYUTLAR	UZUNLUK	AMBALAJ	
SPR DC50 PROFİL	0,5 - 0,6 mm	47x50x47 mm	3 m	12 Adet/Pk.	
EKO DC50 PROFİL	0,35 - 0,60 mm	35x50x35 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	
SPR DC75 PROFİL	0,5 - 0,6 mm	47x75x47 mm	3 m	12 Adet/Pk.	
EKO DC75 PROFİL	0,35 - 0,60 mm	35x75x35 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	
SPR DC100 PROFİL	0,5-0,6 mm	47x100x47 mm	3 m	12 Adet/Pk.	
EKO DC100 PROFİL	0,35 - 0,60 mm	35x100x35 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	

- Alçı plaka bölme duvar, esnekliği sayesinde, dinamik etkilere karşı dayanıklıdır.
- Tuğla duvara oranla 9 kat daha hafif olması nedeniyle deprem sırasında binanın daha esnek olmasını sağlar.
- Alçı plaka bölme duvarla mükemmel şekilde ses, ısı ve yangın izolasyonu sağlanır. Hızlı ve pratik uygulanabilmesi sebebiyle işçilikten ve zamandan tasarruf sağlar. Alçı plaka bölme duvar, yapıda yer kaybına yol açmaz.

Tavan Profilleri

• Tavan U-Profilleri

ÜRÜN ADI	KALINLIK	BOYUTLAR	UZUNLUK	AMBALAJ	
SPR TU PROFİL	0,5 mm	27x28x27 mm	3 m	24 Adet/Pk.	
EKO TU PROFİL	0,35-0,60 mm	22,5x75x22,5 mm	3-5 m	24 Adet/Pk.	

• Tavan C-Profilleri

ÜRÜN ADI	KALINLIK	BOYUTLAR	UZUNLUK	AMBALAJ	
SPR TC PROFİL	0,5 mm	27,5x60x27,5 mm	3-5 m	12 Adet/Pk.	

- Profiller, proje detaylarına göre istenilen boylarda üretilebilir. Her türlü iç mekan tavanlarında kullanılabilir.
- Elektrik ve sıhhi tesisat malzemelerinin kolayca döşenmesini sağlar.
- Tesisatları gizlemesi nedeniyle estetikdir. Depreme karşı dayanıklıdır.

ASMA TAVAN MALZEME ANALİZİ	
MALZEME TANIMI	BİRİM MİKTAR
ALÇI PLAKA	1,00 m ²
TC PROFİLİ	3,30 mt.
TU PROFİLİ	1 mt.
ASKI MAŞASI	1,3 adet
ASKI ÇUBUĞU 60 cm.	1,3 adet
KLİPS	4 adet
EKLEME PARÇASI	1 adet
DERZ BANDI	1,3 mt.
DERZ ALÇISI	0,50 kg.
BORAZAN VİDA (25 mm.)	20 adet
ÇELİK DÜBEL	1,3 adet
DÜBEL, PUL, VİDA	3 adet
Asma tavan uygulamasında m ² 'ye düşen yük: 20 kg/m ²	

BÖLME DUVAR MALZEME ANALİZİ		
MALZEME TANIMI	TEK PLAKA DUVAR 50/75 mm	ÇİFT PLAKA DUVAR 75/100 mm
ALÇI PLAKA	2 m²	4 m²
DUVAR C 75 PROFİLİ	2,20 mt.	
DUVAR U 75 PROFİLİ	1,00 mt.	
DELİKLİ KÖŞE PROFİLİ	Detaya göre	
DERZ BANDI	2,60 mt.	
DERZ ALÇISI	1,00 kg.	
BORAZAN VİDA (25 mm.)	20 adet	
BORAZAN VİDA (35 mm.)	20 adet	
DÜBEL, PUL, VİDA	4 adet	
Bölme duvar uygulamasında m²'ye düşen yük: 35 kg/m²		

Aksesuar

ASKI TELİ	UZUNLUK	AMBALAJ	ÜRÜN ADI	AMBALAJ		AGRAF	UZUNLUK	AMBALAJ				
	20 cm	100 Adet/Pk.	KLİPS	1000 Adet/Kutu		7	7 cm	100Adet/Pk.				
	30 cm	100 Adet/Pk.				12	12 cm	100Adet/Pk.				
	40 cm	100 Adet/Pk.				15	15 cm	100Adet/Pk.				
	50 cm	100 Adet/Pk.	ASKI MAŞASI	500 Adet/Kutu		20	20 cm	100Adet/Pk.				
	60 cm	100 Adet/Pk.				-	30	30 cm		100Adet/Pk.		
	80 cm	100 Adet/Pk.				EKLEME PARÇASI	500 Adet/Kutu			40	40 cm	100Adet/Pk.
	100 cm	100 Adet/Pk.										
	120 cm	100 Adet/Pk.										
	150 cm	100 Adet/Pk.										
	200 cm	100 Adet/Pk.										



SİSTEM GALVANİZ

Rulo Sac

Soğuk haddelenmiş yassı çeliklerin sıcak daldırma yöntemiyle çinko kaplanması ile üretilen ve kalınlıkları talebe göre değişen (0,30-2,00 mm aralığında) rulo şeklindeki yassı çeliklerdir. Bunların 5-20 mikron kalınlığında polyester boya ile kaplanması neticesinde de boyalı rulo sac elde edilmektedir.

Galvanizli ve boyalı saclar uzun ömürlüdür. Her türlü dış etkiye karşı dayanıklı, pratik ve ekonomik ürünlerdir.

Çelik konstrüksiyon uygulamaları, çatı kirişleri, kolonlar, kat kirişleri, depolar, hangarlar, prefabrik yapılar, kapalı spor alanları ve fuar alanı imalatlarında yoğunlukla kullanılır.



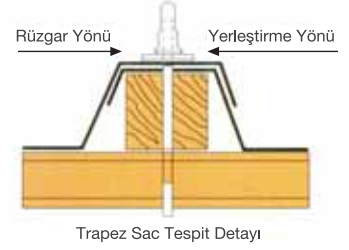
Dilme Sac

Galvanizli veya boyalı rulo olarak üretilen sacın, müşteri talebine göre dilme hattında dilinmiş halidir. Sistem çatı tesislerinde 75 mm'ye kadar dilme yapılabilir. Ayrıca, talebe göre dik veya yatık olarak paketlenme yapılabilir.



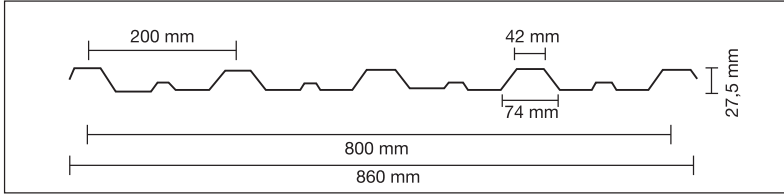
Trapez Levha

27/200 Formu



Trapez Sac Tespit Detayı

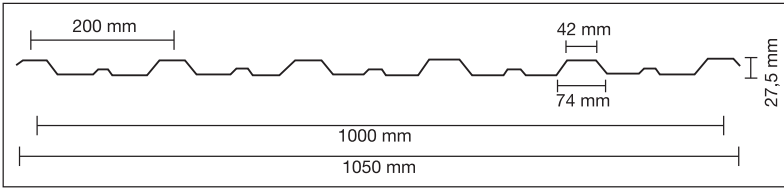
27 / 200 Formu Trapez



Bu form için 1000 mm eninde galvanizli sac kullanılır.

Teknik Değerler

- Levha kalınlığı: min. 0,30 mm - maks. 1,20 mm.
- Levha uzunluğu: min. 1000 mm - maks. 13500 mm.
- Levha faydalı alan genişliği: 800 mm.
(Tolerans: + 15 mm)



Bu form için 1219 - 1250 mm eninde galvanizli sac kullanılır.

Teknik Değerler

- Levha kalınlığı: min. 0,30 mm - maks. 1,20 mm.
- Levha uzunluğu: min. 1000 mm - maks. 13500 mm.
- Levha faydalı alan genişliği: 1000 mm.
(Tolerans: + 15 mm)



Ral kataloğuna uygun şekilde üretim yapılmaktadır

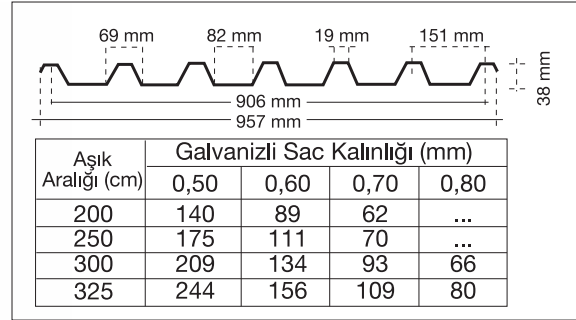
27 / 200 Formu Trapez Levhaların Taşıyabileceği Yayılı Yükler (kg/m²)

Aşık Aralığı (m)	Galvanizli Sac Kalınlığı (mm)										
	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20
1,00	355	415	473	533	593	770	889	1009	1127	1187	1425
1,10	294	343	391	440	490	637	734	833	931	981	1177
1,20	246	288	329	370	411	536	617	701	782	824	989
1,40	181	211	241	272	302	393	453	515	575	605	726
1,50	158	185	211	237	264	343	396	449	501	528	634
1,80	110	128	146	165	183	238	275	312	348	367	440
2,00	89	104	119	134	149	193	223	252	282	297	356
2,20	73	86	98	110	123	160	184	209	233	245	295
2,40	62	72	82	93	103	134	155	175	196	206	248
2,50	57	67	76	86	95	124	142	162	181	190	228
2,80	45	53	61	68	76	98	114	129	144	152	182
3,00	39	46	53	59	66	86	99	112	125	132	158
Atalet Momenti (I:cm ⁴)	4,03	4,70	5,37	6,04	6,71	8,73	10,07	11,41	12,75	13,43	16,11
Mukavemet Momenti (W:cm ³)	2,32	2,71	3,09	3,48	3,87	5,03	5,80	6,58	7,35	7,74	9,29

Emniyet Gerilmesi= 1200 kg/cm². Hesaplar sürekli kiriş şekline göre yapılır. Tek noktaya münferit yük gelmemelidir.

Trapez Levha

38/151 Formu



Teknik Değerler

- Levha Kalınlığı: 0,50 mm - 1,20 mm
- Boyalı veya Naturel Galvanizli Sac
- 0,70 mm - 1,20 mm Alüminyum
- Levha Uzunluğu: min. 1000 mm - maks. 12000 mm.
- Levha Faydalı Alan Genişliği: 906 mm.

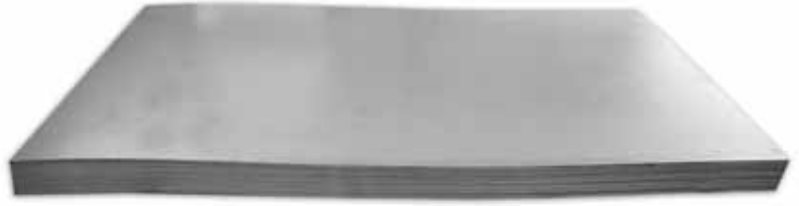
Galvanizli Trapez Levhaların Kullanım Alanları

- Prefabrike yapı imalatında,
- Çatı ve cephe kaplamalarında,
- Baraka yapımında, silo ve depo inşaatında,
- Duvar ve tavan kaplaması olarak dekorasyonda kullanılır.

Düz Levha

Kullanım Alanları

- Beyaz eşya sektöründe,
- Otomotiv sektöründe,
- Her türlü klima tesisinde,
- Kablo kanalları yapımında,
- Her çeşit depo yapımında,
- Kova, kazan, leğen yapımında,
- Soba ve boru imalatında,
- Tersanelerde,
- Profil yapımında,
- Güneş kolektörü yapımında kullanılır.



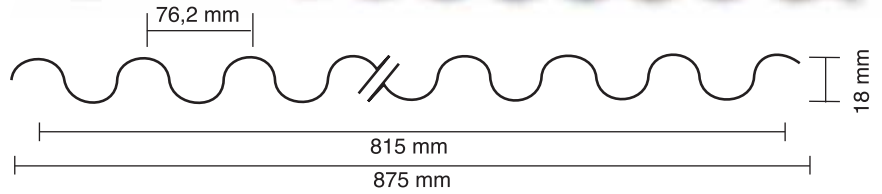
Teknik Değerler

- Levha kalınlığı; min. 0,30 mm. - maks. 3,00 mm.
- Levha genişliği; min. 600 mm. - maks. 1250 mm.
- Levha uzunluğu; min. 1000 mm. - maks. 4000 mm.
- Çinko kaplama miktarı Türk ve dünya standartlarına uygun olarak yapılır.

Oluklu Levha

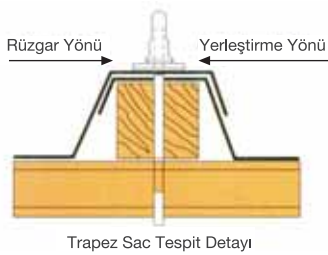
Teknik Değerler

- Levha kalınlığı; min. 0,30 mm. - maks. 1,25 mm.
- Levha uzunluğu; min. 1000 mm. - maks. 12000 mm.
- Levha faydalı alan genişliği; 815 mm.
- Çinko kaplama miktarı Türk ve dünya standartlarına uygun olarak yapılır.



Kullanım alanları

- Prefabrik yapı imalatında
- Çatı ve cephe kaplamalarında
- Baraka yapımında, silo ve depo inşaatında kullanılır.



Trapez Sac Tespit Detayı

Oluklu Levhaların Taşıyabileceği Yayıllı Yükler (kg/m²)

Aşık Aralığı (m)	Galvaniz Sac Kalınlığı (mm)											
	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05	1,25
1,00	208	243	278	312	347	382	451	520	590	659	693	833
1,10	172	200	230	258	287	315	373	430	487	545	574	688
1,20	144	169	193	217	241	265	313	361	410	458	482	578
1,40	106	124	142	159	177	195	230	266	301	336	354	425
1,50	92	108	123	139	154	170	200	231	262	293	308	370
1,80	34	75	86	96	107	118	139	161	182	203	214	257
2,00	53	61	69	78	87	95	113	130	148	165	173	208
2,20	43	50	57	65	72	79	93	108	122	136	143	172
2,40	36	42	48	54	60	66	78	90	102	114	120	145
2,50	33	39	44	50	56	61	72	83	94	106	111	133
2,80	26	31	35	40	44	49	57	66	75	85	89	106
3,00	23	27	31	35	39	42	50	58	66	75	77	93

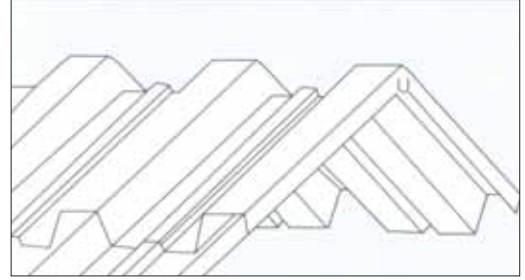
Emniyet gerilmesi = 1200 kg/cm². Hesaplar sürekli giriş şekline göre yapılır. Tek noktaya münferit yük gelmemelidir.

Trapez Mahya

(Düz, Oluklu, Trapez)

Teknik Değerler

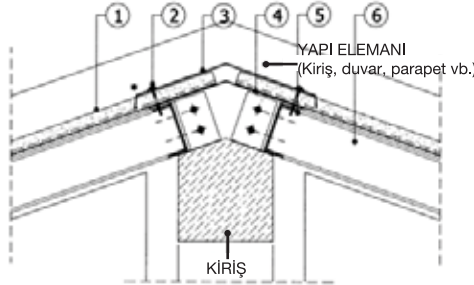
- Mahya kalınlığı; 0,45 mm - 0,55 mm.
- Mahya büküm açısı; 135°
- Büküm öncesi uzunluk; min. 1000 mm - maks. 1500 mm.



Çatı ve Cephe Kaplama Birleşim Detayları

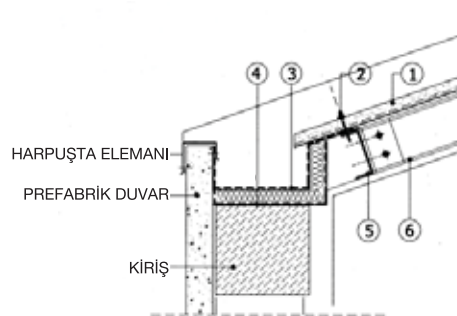
Mahya Detayı

1. Trapez panel çatı kaplaması
2. Tespit elemanı (vida)
3. Üst mahya elemanı
4. Alt mahya elemanı
5. Aşık
6. Taşıyıcı konstrüksiyon



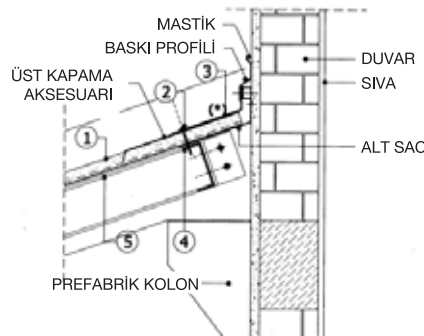
Saçak Detayı

1. Trapez panel çatı kaplaması
2. Tespit elemanı (vida)
3. Dere elemanı
4. Alt dere sacı
5. Aşık
6. Taşıyıcı konstrüksiyon



Duvar Dibi Elemanı

1. Trapez panel çatı kaplaması
2. Tespit elemanı (vida)
3. Duvar dibi elemanı
4. Aşık
5. Taşıyıcı konstrüksiyon







[illegible][illegible][illegible]



TEBAR
KEMENTERIAN PERTANIAN

Surat Keterangan Rekomendasi No. 100/2018
Tgl. 10 Desember 2018
Hal. 1 dari 1

Surat Keterangan Rekomendasi No. 100/2018
Tgl. 10 Desember 2018
Hal. 1 dari 1

Surat Keterangan Rekomendasi No. 100/2018
Tgl. 10 Desember 2018
Hal. 1 dari 1

YANGINA TEKNIK SINFILANDIRMA RAPORU – TS EN 13501-1

Rapor No: UD-SK12-47

Grafik Diagram:	Diagram (1) dan (2) untuk SINFILANDIRMA RALD, 200, 300, dan 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200, 3300, 3400, 3500, 3600, 3700, 3800, 3900, 4000, 4100, 4200, 4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 4800, 4900, 5000, 5100, 5200, 5300, 5400, 5500, 5600, 5700, 5800, 5900, 6000, 6100, 6200, 6300, 6400, 6500, 6600, 6700, 6800, 6900, 7000, 7100, 7200, 7300, 7400, 7500, 7600, 7700, 7800, 7900, 8000, 8100, 8200, 8300, 8400, 8500, 8600, 8700, 8800, 8900, 9000, 9100, 9200, 9300, 9400, 9500, 9600, 9700, 9800, 9900, 10000, 10100, 10200, 10300, 10400, 10500, 10600, 10700, 10800, 10900, 11000, 11100, 11200, 11300, 11400, 11500, 11600, 11700, 11800, 11900, 12000, 12100, 12200, 12300, 12400, 12500, 12600, 12700, 12800, 12900, 13000, 13100, 13200, 13300, 13400, 13500, 13600, 13700, 13800, 13900, 14000, 14100, 14200, 14300, 14400, 14500, 14600, 14700, 14800, 14900, 15000, 15100, 15200, 15300, 15400, 15500, 15600, 15700, 15800, 15900, 16000, 16100, 16200, 16300, 16400, 16500, 16600, 16700, 16800, 16900, 17000, 17100, 17200, 17300, 17400, 17500, 17600, 17700, 17800, 17900, 18000, 18100, 18200, 18300, 18400, 18500, 18600, 18700, 18800, 18900, 19000, 19100, 19200, 19300, 19400, 19500, 19600, 19700, 19800, 19900, 20000, 20100, 20200, 20300, 20400, 20500, 20600, 20700, 20800, 20900, 21000, 21100, 21200, 21300, 21400, 21500, 21600, 21700, 21800, 21900, 22000, 22100, 22200, 22300, 22400, 22500, 22600, 22700, 22800, 22900, 23000, 23100, 23200, 23300, 23400, 23500, 23600, 23700, 23800, 23900, 24000, 24100, 24200, 24300, 24400, 24500, 24600, 24700, 24800, 24900, 25000, 25100, 25200, 25300, 25400, 25500, 25600, 25700, 25800, 25900, 26000, 26100, 26200, 26300, 26400, 26500, 26600, 26700, 26800, 26900, 27000, 27100, 27200, 27300, 27400, 27500, 27600, 27700, 27800, 27900, 28000, 28100, 28200, 28300, 28400, 28500, 28600, 28700, 28800, 28900, 29000, 29100, 29200, 29300, 29400, 29500, 29600, 29700, 29800, 29900, 30000, 30100, 30200, 30300, 30400, 30500, 30600, 30700, 30800, 30900, 31000, 31100, 31200, 31300, 31400, 31500, 31600, 31700, 31800, 31900, 32000, 32100, 32200, 32300, 32400, 32500, 32600, 32700, 32800, 32900, 33000, 33100, 33200, 33300, 33400, 33500, 33600, 33700, 33800, 33900, 34000, 34100, 34200, 34300, 34400, 34500, 34600, 34700, 34800, 34900, 35000, 35100, 35200, 35300, 35400, 35500, 35600, 35700, 35800, 35900, 36000, 36100, 36200, 36300, 36400, 36500, 36600, 36700, 36800, 36900, 37000, 37100, 37200, 37300, 37400, 37500, 37600, 37700, 37800, 37900, 38000, 38100, 38200, 38300, 38400, 38500, 38600, 38700, 38800, 38900, 39000, 39100, 39200, 39300, 39400, 39500, 39600, 39700, 39800, 39900, 40000, 40100, 40200, 40300, 40400, 40500, 40600, 40700, 40800, 40900, 41000, 41100, 41200, 41300, 41400, 41500, 41600, 41700, 41800, 41900, 42000, 42100, 42200, 42300, 42400, 42500, 42600, 42700, 42800, 42900, 43000, 43100, 43200, 43300, 43400, 43500, 43600, 43700, 43800, 43900, 44000, 44100, 44200, 44300, 44400, 44500, 44600, 44700, 44800, 44900, 45000, 45100, 45200, 45300, 45400, 45500, 45600, 45700, 45800, 45900, 46000, 46100, 46200, 46300, 46400, 46500, 46600, 46700, 46800, 46900, 47000, 47100, 47200, 47300, 47400, 47500, 47600, 47700, 47800, 47900, 48000, 48100, 48200, 48300, 48400, 48500, 48600, 48700, 48800, 48900, 49000, 49100, 49200, 49300, 49400, 49500, 49600, 49700, 49800, 49900, 50000, 50100, 50200, 50300, 50400, 50500, 50600, 50700, 50800, 50900, 51000, 51100, 51200, 51300, 51400, 51500, 51600, 51700, 51800, 51900, 52000, 52100, 52200, 52300, 52400, 52500, 52600, 52700, 52800, 52900, 53000, 53100, 53200, 53300, 53400, 53500, 53600, 53700, 53800, 53900, 54000, 54100, 54200, 54300, 54400, 5
-----------------	---

[illegible][illegible]



TEBAR
TEKNOLOGI BANGUNAN

alamat: jalan raya diponegoro no. 100
 No. 100
 No. 100
 No. 100

1.1. Identifikasi Klien:

1.1.1. Nama Klien: _____

1.1.2. Alamat Klien: _____

1.1.3. Jenis Klien: _____

1.1.4. Kontak Klien: _____

1.2. Identifikasi Masalah:

1.2.1. Masalah Klien: _____

1.2.2. Penyebab Masalah: _____

1.2.3. Dampak Masalah: _____





T.C.
TÜRK PATENT VE HAKKİYAT KURUMU

MARKA TESCİL BELGESİ

Marka No : (54) 10990 - Fiyonci

44 Shingle

Marka Sahibi : ÇELİK İNŞAAT VE SANAYİ TİCARET A.Ş.
PAZ. ALIŞIŞI, ÇELİK İNŞAAT VE SANAYİ TİCARET A.Ş.
ŞİRKETİ
TÜRKİYE İ. S. NO: 2006/15110
Marka ile Markanın Hukukî İlişkisi (Markanın) Tescil No: 2
Ticari Faaliyetin Başlatıldığı Tarih: 04.04.2012
09 / 17 / 19
Markanın:

Ticari:

Markanın Korunması Belirtilen Her Marka Sahibi Markanın
Kullanımından Önce (54) 10990 - Fiyonci Belgesi ile Markanın
47/48 (2010) Serbestçe İstediği Kullanımı:


FİY. B. 10270
Ticari Marka Sahibi

TÜRK PATENT VE HAKKİYAT KURUMU

[illegible]





Hayatın her anında...



■ YAPI TEKNİK ■

 **Çukurova Yalıtım**



 **SistemÇatı**

MERKEZ
Şekerpınar Mah. Süleyman Demirel Cad. No:4 Çayırova - KOCAELİ-TÜRKİYE
Tel: 0 262 658 08 80 (Pbx)
info@yapiteknikgrup.com www.yapiteknikgrup.com