

Yaşamı
İyileştirmek
İçin



 **GeoGreen**
Yeşil Çatı Sistemi

“Yeşil Çatı Uygulamalarında
Doğru Ürün, Doğru Çözüm!”

istanbul**teknik**

İçindekiler

 GeoGreen	Yeşil Çatı Sistemi	3
 GeoTeknik	1100 Örgüsüz Filtre Geotekstil	12
 ForCell	Hücreli Dolgu Sistemi	14
 TekDrain	GFC 100 Piramit Eğimli Çatı Toprak Hücresi	16
	GF 25 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları	19
	GF 40 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları	20
	GGF 20 Yeşil Çatı Drenaj Levhası	22
	GGF 60 Yeşil Çatı Drenaj Levhası	24
	GRF 20 Drenaj Levhası	26
	Geo 10 Drenaj Levhası	28
	Geo D 10 Drenaj Levhası	29
 IzoTeknik	Koruyucu ve Nem Tutucu Örgüsüz Geotekstil	30
 TekDrain	Polietilen Kök Tutucu Folyo	31
	1 mm Polietilen Kök Tutucu Örtü	32
 TrioTex	Buhar Dengeleyici Çatı Örtüsü	33



Yeşil Çatı Sistemleri, inşaat projelerine görsel estetik kazandırmak için kullanılmaktadır. Şık, kullanışlı, çevre dostu ve aynı zamanda uygun maliyetlidirler.



Yeşil Çatılar İçin GeoGreen

Sanayi devriminden sonra yeşilden griye dönmeye başlayan dünyamız, her geçen gün hayat damarlarından birini daha yitirmeye devam ediyor. Yükselen binalar, kalabalıklaşan nüfus; ev ve iş arasında gidip gelen kısır döngü içinde, hepimiz rahat nefes alabileceğimiz alanlara ihtiyaç duyuyoruz. Gözlerimiz, yeşilin insan ruhunu dinlendiren, huzur verici tonunu arıyor.

Şehirlerin dört bir yanını kaplayan gökdelenler arasında hava sirkülasyonu olmadığı için ne yazık ki temiz havaya hasret yaşıyoruz. Her geçen gün artan nüfus, su kullanımını artırarak su kaynaklarının yetersiz kalmasına neden oluyor.

Yaşanan bu olumsuz gelişmeler sonucunda çevrenin korunmasına yönelik halk, sivil toplum kuruluşları ve politikacılar arasında bir farkındalık oluştu. Oluşan bu farkındalık bizlere daha iyi bir çevrede yaşama olanağı olarak kendini gösterdi. İstanbul Teknik, oluşan bu farkındalığa katkıda bulunabilmek adına; çevreye duyarlı ve estetik görünüme sahip yeşil çatı GeoGreen ürünümüzü siz kıymetli müşterilerimizin beğenisine sunmaktadır.



Yeşil Çatının Yararları Nelerdir?



Yağmur Suyunu Tutar

Yeşil çatılar, yağmur suyunu kullanarak yeşil örtüye dönüştürdüğünden drenaj yoğunluğunu azaltmaktadır. Böylelikle de atık su şebeke yükü azalmaktadır. 20 ila 40 cm arasında yoğun olarak bitkilendirilmiş bir çatı 10 - 15 cm yüksekliğinde su tutma kapasitesine sahiptir. Bu da bir yerleşim yerine düşen yağmur suyunun % 10 ila 15 arasındaki bir kısmının yeşil çatılar sayesinde tutulması manasına gelmektedir. Toprak kalınlığının artışına paralel olarak, yeşil çatının düşen yağmur suyunu tutma oranı da bu doğrultuda artar.



Hava Kirliliğini Engeller

Yeşil çatılar, rüzgara bağlı olarak yılda 200 gr ila 2 kg arasında tozu tutmaktadır. Yeşil örtüsü olan ve olmayan bölgeler arasında yapılan ölçümlere göre; yeşile sahip olmayan bölgelerin havalarında 3 ila 7 kat arasında daha fazla toz partikülüne rastlanmıştır.



Oksijen Üretimi ve Buhar Geçirimi

Yeşil çatılar, havanın kalitesini yükselterek, nefes almayı kolaylaştırmaktadır. 1 m² çim çatı, yaz aylarında dört kişinin oksijen ihtiyacını karşılamaktadır. Gece ve kış aylarının ortalamaya girmesi ile birlikte 1.5 m² çim alanı, bir yıl içinde bir insanın yıllık ihtiyacı kadar oksijen üretebilmektedir. Bunun yanında yeşil çim çatıdan meydana getirilen örtüler; buhar geçirim özelliğiyle yapının nefes almasını ve yapı içindeki nemin atılmasını sağlamaktadır. Bu da yapı içindeki kişilerin yaşam kalitesini artırarak, ısının hissedilme eşiğini olumlu olarak etkilemektedir.



İzolasyon ve Ağırlık

Yeşil çatılar kuru halde taş yününe eşdeğer ısı izolasyon değerleri sağlamaktadır. Yüksek izolasyon değerine sahip ısı radyasyonu yapmayan yapısı ile kentsel ısı adası etkisini azaltır. Çatı yüzeyinin ısınıp düşürerek, serin ortam yaratılmasını sağlar. Yeşil çatının ısı girişini %85, ısı kaybını %70 oranında azalttığı hesaplanmıştır. Böylelikle yeşil çatı, ısıtma ve soğutma giderlerini aşağıya çekerek, genel gider maliyetlerini düşürmektedir.



Ses İzolasyonu

Yeşil çatılar, sesi emerek gürültüyü azaltmaktadır. Yeşil çatı, yüksek desibeldeki ses frekanslarını gürültü eşiğinin altına düşürerek sessiz mekanlar sağlar.



Elektromanyetik Işınım

Yeşil çatıların 10 cm'lik toprak katmanlı yeşil çatının elektromanyetik ışınlamayı %99'a kadar azalttığı ölçümlenmiştir.



Sera Gazları ve Ağır Metaller

Yeşil çatılardaki toprak, yağmur suyuna havadan karışan ağır metalleri ve tuzu tutmaktadır. Bakır, kurşun ve kadmiyum gibi metallerin %98, çinkonun %16 oranında tutularak sudan arındırıldığı tespit edilmiştir.



Geri Dönüşüm ve Düşük Enerji

Yeşil çatılar, geri dönüşümlü malzemelerdir. Elde edilmesinde ve uygulanmasında çok düşük enerji kullanılır. Genellikle insan gücü yeterlidir.



Toprak Kazanımı

Yeşil çatılar, temelde kaybedilen yaşamsal toprağın geri kazanılmasını sağlar. Kent içinde yeşil alanlar yaratarak, yaşama renk katar. Binaların bünyesinde doğa ile teması sağlanarak güvenli ve sağlıklı ortamlar yaratır.



Alan ve Vizyon Kazanımı

Yeşil çatılar, geniş çatı alanlarının kullanılabilir hale getirilmesine ve peyzaj düzenlemelerine olanak sağlar. Tasarım ve estetik zenginliği olarak sunduğu yeni açılımlara ek olarak, yeşil ile bütünleşmiş mimari güzellikler sunar.



Yapıyı Koruma ve Kollama

Yeşil çatılar, yapıyı ultraviyole ışıklardan; çatıyı ve taşıyıcı konstrüksiyonu da mekanik hasarlardan korur. Geleneksel çatılarda -20 ila +80 °C arasındaki genleşme aralığına karşılık, 10 cm'lik bir yeşil çatı günlük ve mevsimsel ısı değişikliği aralığını daraltır. Yüzey ısı 10 ila 30 °C derece arasında kalarak büzülme ve genleşme stresi yaratmadığından, malzeme yorgunluğu ve kırılabilirlik yaratmaz. Çatı ve yapının ömrünü uzatır. Yenileme maliyetini ve işletim giderlerini düşürür.



Yangın

Yeşil çatılar, bünyesinde herhangi bir yanıcı malzeme bulundurmamaktadır. Isı ve alev geçirmez. Bu nedenlerden ötürü yangına karşı en üst seviyede güvenlidir.



İntensif (yoğun) ve Ekstensif (seyrek) Yeşil Çatılar

Çatı bahçeleri yoğun ve seyrek olarak iki ana yöntem ile yeşillendirilir. Bol toprak kullanılarak yapılan yoğun yeşillendirmede, çatı üzerinde ağaçların bile yetiştirilmesi söz konusudur. Yoğun yeşillendirme yaparken dikkat edilmesi gereken husus; sistemin çatıya verdiği yük ortalama $300-400 \text{ kg/m}^2$ olduğundan, statik sistem bu yüke dayanacak şekilde oluşturulmalıdır. Bu sistemdeki bitkiler için bakım gerekeceği için, malzeme seçiminde bakım ve sulama esnasında çatıya gelecek mekanik etkiler de göz önüne alınmalıdır.

Ekstensif, hafif çatı bahçelerinin elde edilebildiği yeşillendirme sistemidir. Bu sistemde çatıya verilen yük yaklaşık 100 kg/m^2 'dir. Yapıya verilen yükün önemli ölçüde düşük olduğu seyrek sistem ile yeşillendirilen çatıların bakımı yılda bir veya iki kez yapılır.

Seyrek olarak yeşillendirilen çatılarda bakım istemeden yaşayabilen bitkilerin kullanılması gerekir. Bu sebeplerden ötürü çatı ortamına adapte olabilen ve kendini sürekli yenileyebilen; sedum esaslı bitkiler, yosunsu bitkiler ve çalılar çok uygundur.

Bu tip bitkiler aynı zamanda çatının düzgün olarak kaplanmasını da sağlar.

Ekimi için en uygun aylar Mart ve Nisan olan sedum fideleri, düzgün yayılmış toprak tabakasına eşit miktarda serpilir. Üzeri $10-15 \text{ m}^2$ bitki toprağıyla örtülerek sulanır.

Toprağın önceden yayılması durumunda fideler iyice bastırılarak toprağı gömülür. Bahsedilen yöntemlerle 50 g/m^2 sedum fidesi, 2-3 yıl içinde çatı yüzeyinin tamamen bitki ile kaplanmasını sağlar. Büyük çatı alanlarında sedum fidelerine; çiçek, çalı ve çim tohumları karıştırılarak daha yeşil bir görüntü elde edilebilir.



Eğimli Çatılarda Yeşillendirme

Bitki



1

Toprak



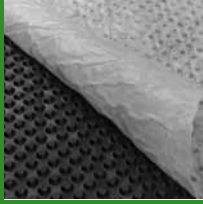
2

GFC 100 Çatı Toprak Hücresi



3

TekDrain Geo 10/400 -
GDL 500 Drenaj Levhası



4

Isı Yalıtım Plakası



5

Prima Çift Taraflı
Butil Bant

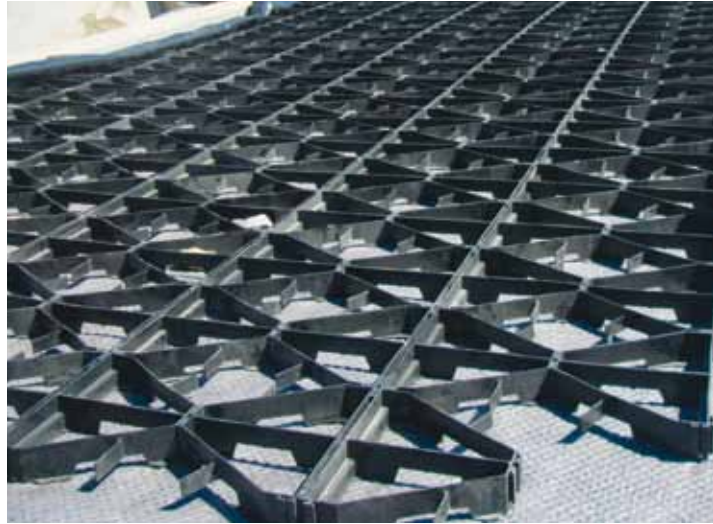
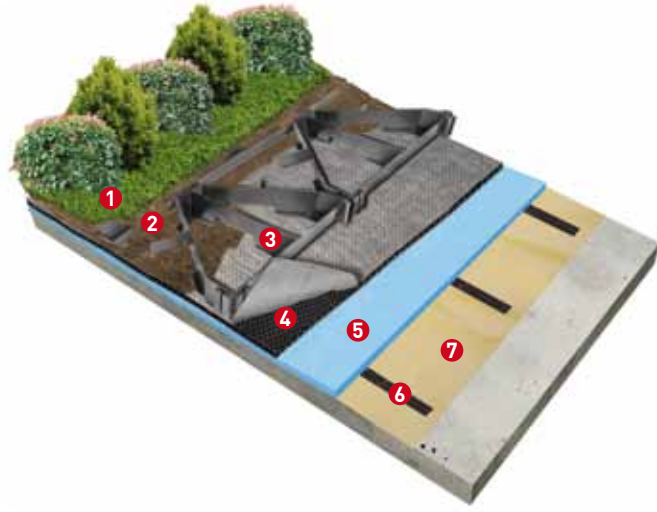


6

Su Yalıtım Membranı



7



Otopark Üstü Yürüme ve Trafik Yollarında Yeşillendirme

Kilit Taşı



1

Kilit Taşı Kumu



2

TekDrain Geo 10



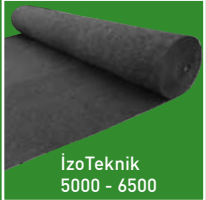
3

Kök Tutucu Folyo



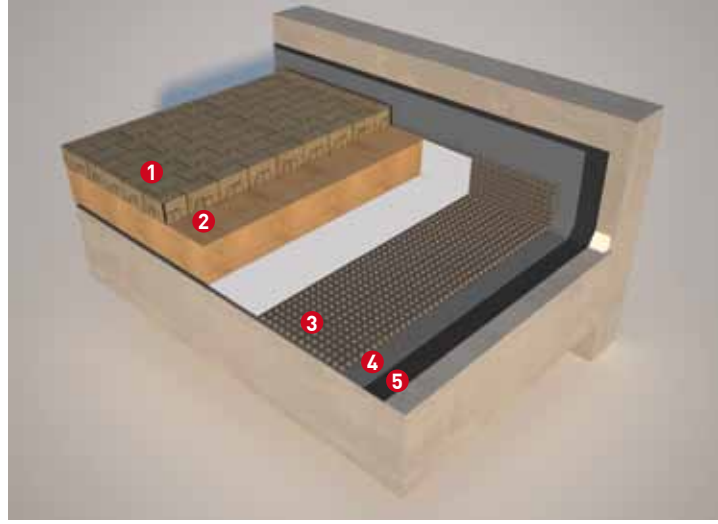
4

Koruyucu ve Nem Tutucu



5

İzoTeknik
5000 - 6500



Bitki



1

Toprak



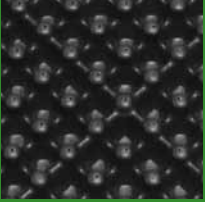
2

Geo Teknik 1100 PP



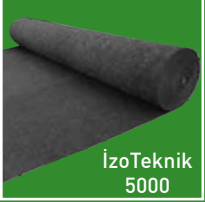
3

TekDrain GF 25



4

Koruyucu ve Nem Tutucu



5

Kök Tutucu Folyo



6

Isı Yalıtım Plakası



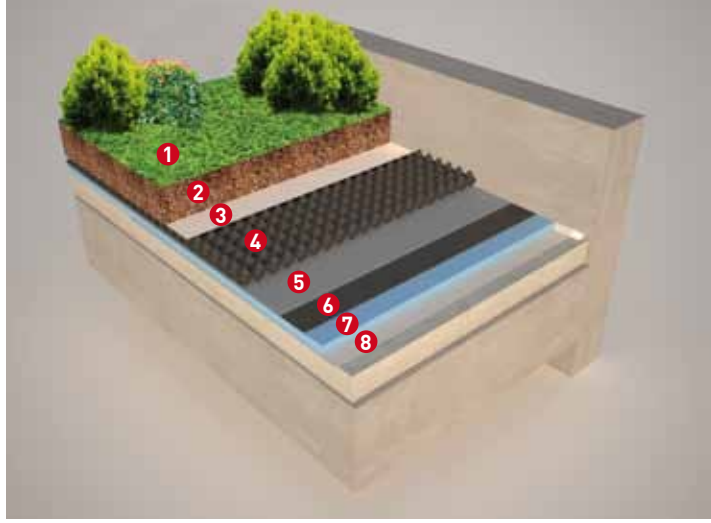
7

Su Yalıtım Membranı



8

Teras Çatılarda veya Otopark Üstü Ekstensif (Seyrek) Yeşillendirme



Ağaç ve Bitki



1

Toprak



2

Geo Teknik 1100 PP



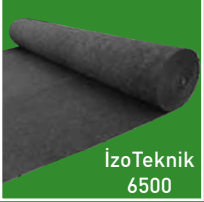
3

TekDrain GF 40



4

Koruyucu ve Nem Tutucu



5

Kök Tutucu Folyo



6

Isı Yalıtım Plakası



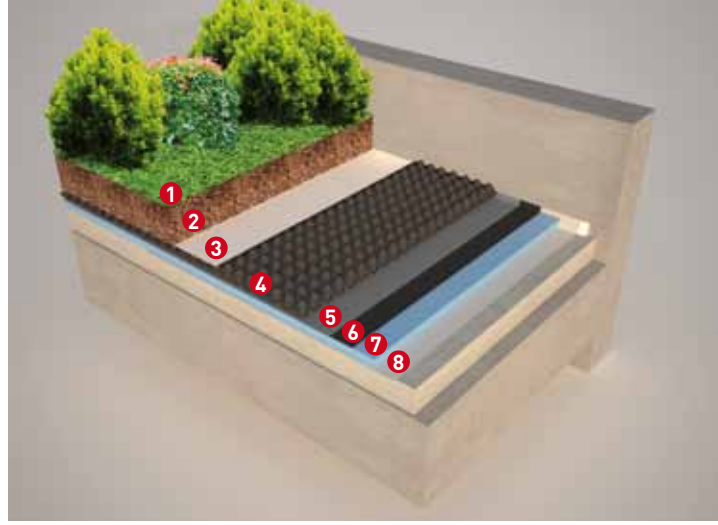
7

Su Yalıtım Membrani



8

Teras Çatılarda veya Otopark Üstü İntensif (Yoğun) Yeşillendirme



Bitki (Çim)



1

Toprak



2

Geo Teknik 1100 PP



3

TekDrain GGF 20



4

Koruyucu ve Nem Tutucu



5

Kök Tutucu Folyo



6

Isı Yalıtım Plakası



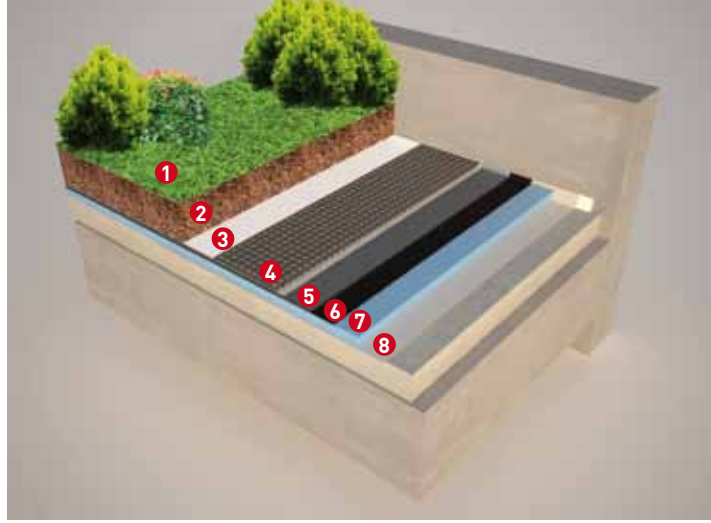
7

Su Yalıtım Membranı



8

Teras Çatılarda veya Otopark Üstü Ekstensif (Seyrek) Yeşillendirme





GeoTeknik

1100 Örgüsüz Filtre Geotekstil

GeoTeknik 1100 Örgüsüz Filtre Geotekstil, filtrasyon malzemesi olarak polipropilen esaslı elyafların iğnelenmesi ve ısıtma işlemi uygulanması yöntemiyle beyaz renkli olarak üretilen, örgüsüz tekstil ürünüdür.

Uygulama ve Kullanım Alanları

GeoTeknik 1100 Örgüsüz Filtre Geotekstil, mühendislik uygulamalarında kaba ve ince malzemenin bir arada kullanıldığı durumlarda, ince malzemenin diğer malzemenin gözeneklerini tıkaması veya yıkanma olayının oluşmaması için araya bir filtre malzemesi olarak kullanılmaktadır. Dolgu sırasında geotekstilin kaymasını önlemek için bir önceki geotekstilin altına en az 20 cm bindirilerek uygulanmalıdır.

Suyun etkin şekilde kontrolünde ve yönlendirilmesinde filtre ve yataklama malzemesi olarak önerilen GeoTeknik Filtre beyaz renkli ve örgüsüz geotekstil malzemesi aşağıdaki alanlarda kullanılır.

- Yeşil çatı drenajında.
- Fransız dren kanalında.
- Perfore boru kaplamalarında.
- Tünel ve istinat duvarı gibi dikey uygulamalarında.
- Sahil yapılarında.

Avantajları

- Saf polipropilen elyaf kullanılarak üretilmiştir.
- Sık iğneleme ve üstün üretim teknolojisi ile elyafların homojen bir şekilde dağılımının sağlandığı bir yapıya sahiptir.

- 6 m genişliğe kadar üretim imkanı ile büyük alanlarda minimum bini ile malzeme ve işçilik tasarrufu sağlayarak, hızlı uygulama avantajı sağlar.



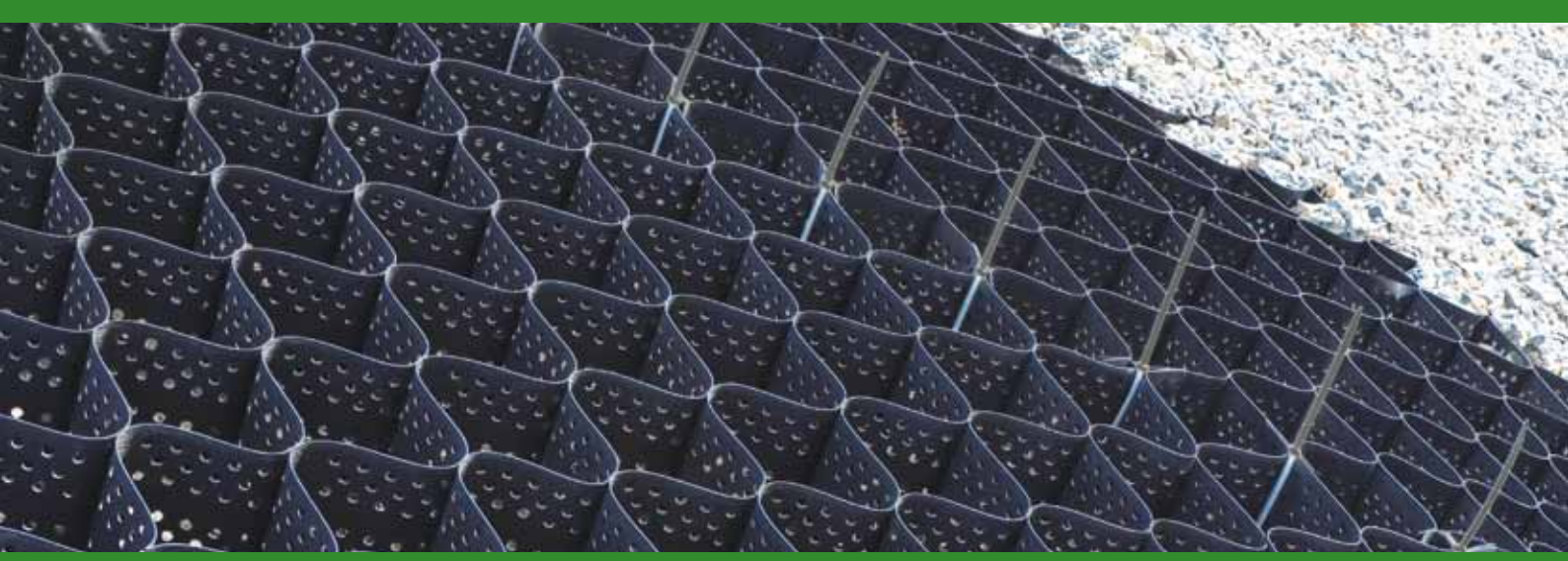
Ambalaj ve Depolama

- Malzemeler 3 m eninde ve 100 m uzunluğunda rulolar halinde sevk edilmektedir.

Teknik Özellikler

Test	Standart	Birim	Değer
Ağırlık		g/m ²	110
Kalınlık (2kPa'da)	TS EN ISO 9863-1	mm	0,90
Çekme Dayanımı MD CMD	TS EN ISO 10319	kN/m	3 4
Kopma Uzaması	TS EN ISO 10319	%	50-80
Statik Delme	TS EN ISO 12236	N	500
Dinamik Delme	TS EN ISO 13433	mm	33
Permeabilite	TS EN ISO 11058	l/m ² s m/s	110 0,11
Görünür Göz Açıklığı	TS EN ISO 12956	mm	0,14





ForCell

Hücresel Dolgu Sistemi

ForCell, yüksek yoğunluklu polietilenin ekstrüzyonu ile birleştirilmiş delikli şeritlerden oluşan, petek şekilli hücrelere sahip, hücreler arasında drenaj sağlayan üç boyutlu geosentetik malzemedir.

Uygulama Alanları

Zemin Güçlendirme

Hücresel dolgu sistemi kara yolu, demir yolu, uçak pistleri, erişim yolları, askeri geçiş yolları, kaldırım ve yürüyüş yolları altında üstün zemin güçlendirme sağlar. Kullanılacak temel kalınlığını azaltarak dolgu maliyetinde önemli ölçüde ekonomi sağlar.

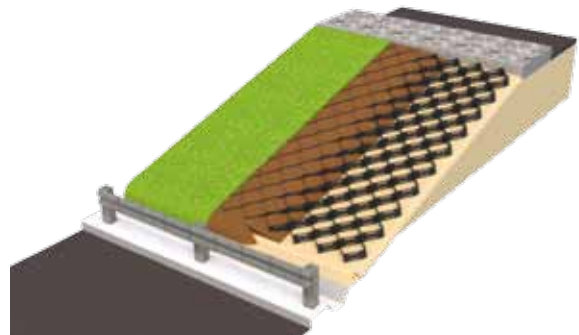
- Stabilize Drenaj Katmanı
- Kalıcı ve Geçici Ulaşım Yolları
- Zayıf Zemin Güçlendirme
- Spor ve Oyun Alanları
- Askeri Geçiş Yolları
- Kara ve Demir Yolu Temelleri
- Kontrollü Dolgu Uygulamaları
- Gömülü Yapı Temelleri
- Otoparklar
- Bisiklet ve Yürüyüş Yolları



Erozyon Kontrolü ve Peyzaj

ForCell Erozyon Kontrol Ürünleri, eğimli yüzeylerde bitkilendirilme öncesinde, rüzgar ve suyun neden olabileceği yüzey erozyonunu önlemek maksadı ile kullanılan, polietilenden üretilen erozyon kontrol ürünüdür. ForCell, yüksek yoğunluklu polietilenin ekstrüzyonu ile oluşturulan, bal peteği geometrisine sahip, erozyon kontrol malzemesidir. Bantların ek yerleri bütünleşik bir yapıda olup, komşu hücreler arasındaki hidrolik akışa izin verir.

- Yarma/Dolgu Yüzeyleri
- Hendek ve Çukurlar
- Kıyı Koruma Yapıları
- Menfez/Tünel Çıkışları
- Atık Depolama Alanları
- Peyzaj Uygulamaları
- Estetik Taş Uygulamaları
- Kara ve Demir Yolu Şevleri





Uygulama

Geohücreler şevlerde erozyon kontrol ürünü olarak, kanallar ve barajlarda koruma betonu kalıbı olarak ve yeşil çatılarda toprak taşıyıcı eleman olarak üç farklı amaç için kullanılırlar. Yüzeyi uygun şekilde hazırlanmış şevlerde zemine demir veya polimer çubuklar ile sabitlenir. Oluşturulan ankraj hendekleri ile doldurulan malzemenin şev üstüne sabitlenmesi sağlanır.

Geohücre panelleri birbirlerine kilitli plastik şerit ve zimba gibi malzemeler ile birleştirilir.

Uygulama yerinde geohücre altında ankraj çubuklarından zarar görecektir geomembran gibi malzemeler varsa tepe ve topuktaki ankraj hendekleri arasında halatlar ve sabitleme parçaları yardımıyla uygulanabilir. İçine konulan toprağın alttan boşalmasını önlemek için genelde örgüsüz veya örgülü geotekstillerin üstüne uygulanır.

Avantajları

- Esnek yapısıyla yüzeye uyum sağlar.
- İçi nebati toprak, çakıl, beton gibi farklı malzemelerle doldurulabilir.
- Kullanılan hammadde ve üretim teknolojisi sayesinde uzun ömürlüdür.
- Şev üstünde su akışını yavaşlatan teraslama etkisi ile erozyonu engeller.
- Kaya vb. yeşillenme açısından zayıf alanlarda peyzaj için altyapı oluşturur.
- Aynı zamanda yeşillenmeye de olanak sağladığı için, estetik olarak güzel görünür.

Paketleme ve Depolama

ForCell ürünleri paletler halinde sevk edilmektedir. Malzemeler düz bir zeminde ve kapalı bir alanda depolanmalıdır. Depolanan ürünler direkt güneş ışığı, ısı ve tutuşturucu kaynaklardan uzak tutulmalıdır.

Ürünler

Küçük Hücreler	Orta Hücreler	Büyük Hücreler
330/75	440/75	660/75
330/100	440/100	660/100
330/150	440/150	660/150
330/200	440/200	660/200
330/300	440/300	660/300

* Talebe göre kaynak mesafesi 250mm-880mm arası ayarlanabilmektedir.

Özellikler	T	B	E	
330	250 cm ²	250 cm ²	250 cm ²	Nominal Hücre Alanı
440	455 cm ²	455 cm ²	455 cm ²	
660	1000 cm ²	1000 cm ²	1000 cm ²	
Kalınlık (mm)	1,5±0,1	1,4±0,1	1,3±0,1	
Deliksiz Şerit Çekme Mukavemeti (kN/m)	17(±3)	16(±3)	15(±3)	EN ISO 10319
Delikli Şerit Çekme Mukavemeti (kN/m)	≥12	≥12	≥12	EN ISO 10319
Kaynak Kayma Mukavemeti (Deliksiz) (kN/m)	12,6	10,8	9,6	EN ISO 13426-1 (A)
Kaynak Soyulma Mukavemeti (kN/m)	9	7	6	EN ISO 13426-1 (B)

*Talebe göre kalınlık 1,3mm-2,5mm arası ayarlanabilmektedir.





TekDrain

GFC 100 Piramit Eğimli
Çatı Toprak Hücresi

Geri dönüşümlü polietilenden imal edilen **TekDrain GFC 100 Pyramid Eğimli Çatı Toprak Hücresi**; eğimli yeşil çatılarda kayma kuvvetine karşı koruyucu ve yollarda güçlendirici eleman olarak kullanılır.

Uygulama ve Kullanım Alanları

- Eğimli yeşil çatılarda kayma kuvvetine karşı koruyucu olarak,
- Yollarda güçlendirici eleman olarak,
- Eğimli yeşil çatılarda sabit saçaklarla bağlanarak kaymaya karşı mukavemet sağlamak ve ilave kayma bariyeri olarak,
- Çakıl ve çim yollarda güçlendirici olarak kullanılır.

Avantajları

- 40 dereceye kadar eğimli çatılarda kullanılır.
- Hafif yapısına karşın, yüksek yük taşıma kapasitesi ve kayma mukavemetine sahiptir.
- T şekilli mandalları sayesinde uygulama yapılan alanda tam güçlendirme imkanı sunar.
- Üzerinde rahatlıkla yürünebilmesine olanak tanır.
- Sistemin, montajından ve toprak kaplanmasından sonra üzerinde rahatlıkla araba sürülebilir.
- Su geçirgenliğine sahiptir.
- Geniş kök alanı sağlaması açısından çevre dostu bir üründür.
- Farklı uygulama alanlarına sahiptir.

Montaj ve Talimatlar

- TekDrain GFC 100 Pyramid'ı koruma tabakasına, montaj yönünü dikkate alarak monte ediniz.
- Üniteleri, T şekilli bağlantı mandallarıyla birbirine bağlayınız.
- Tahliye elemanını, yerinde çatı derinliği ve kenarlar boyunca kesiniz.
- TekDrain GFC 100 Pyramid, UV ışınlarına maruz kalmayacak şekilde depolanmalı ve montajı gerçekleştirilmelidir.



Uyarılar

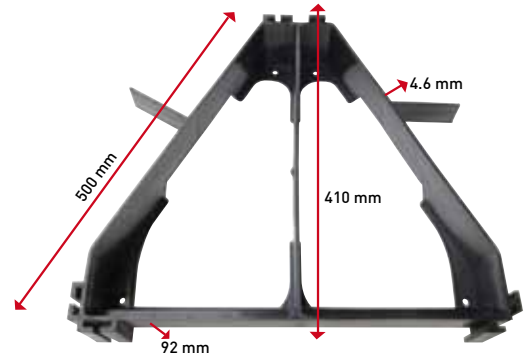
TekDrain GFC 100 Pyramid, belirtilen talimatlar dahilinde kullanıldığında herhangi bir sağlık ve güvenlik tehlikesi oluşturmaz.

Ambalaj ve Depolama

- 96 adetlik palet: 1 metrekare 4,16; 100 metrekare 480 adettir.

Teknik Özellikler

Malzeme	HDPE, ca. %80 geri dönüşüm malzeme
Renk	Siyah
Ağırlık	986 gram/adet
Hücrenin Aldığı Toprak Miktarı	12 kg
Yükseklik	92 mm
Not: Et kalınlığı hücrenin arka tarafından ölçüldüğünde ortalama 6,10 mm gelmektedir.	

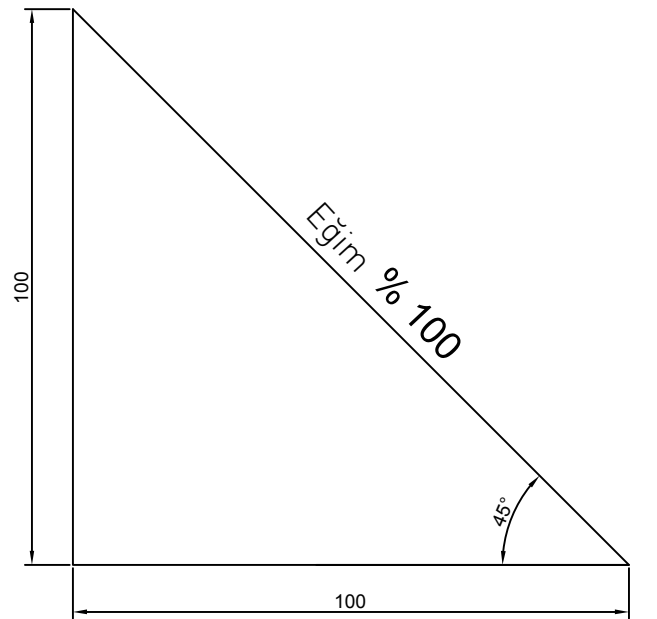
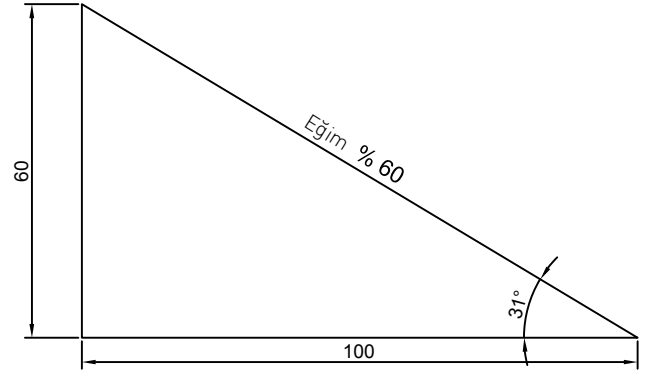
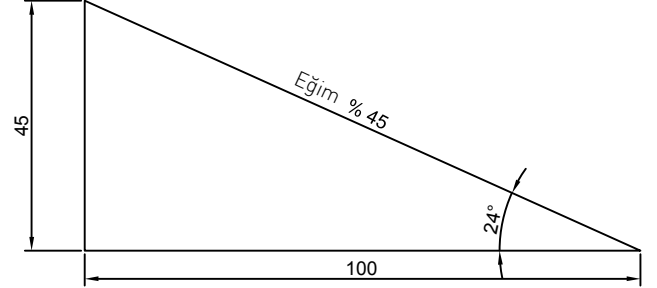
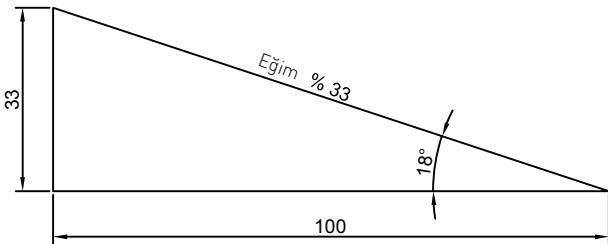
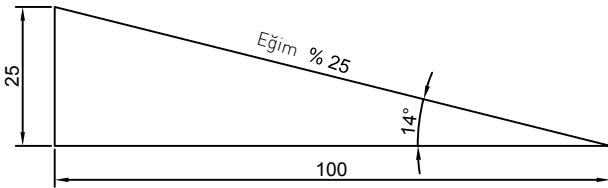
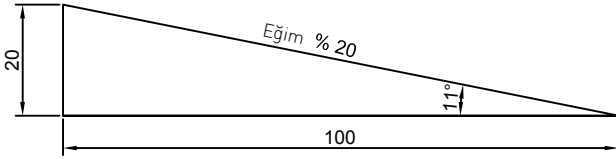
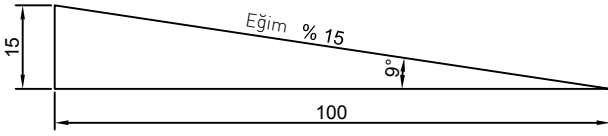
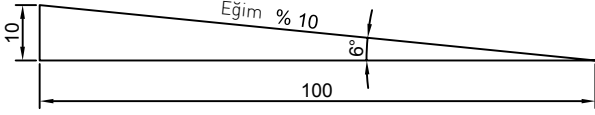




TekDrain

GFC 100 Piramit Eğimli
Çatı Toprak Hücresi

TekDrain GFC 100'ün Kullanılabileceği Eğimler





GF 25 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları

TekDrain GF 25 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları, HDPE polietilenden mamul dayanıklı bir malzeme olduğu için yeşil çatı uygulamalarında tercih edilmektedir. Rezervuarındaki su tutma kapasitesi nedeniyle, ekstra sulama masrafı gerektirmeden, bitkilerin büyümesini sağlar.

Uygulama ve Kullanım Alanları

- Binaların teras çatıları.
- Otopark üstleri.

Avantajları

- Bina izolasyonunda çok önemli bir görev üstlenir.
- Yeşil bina uygulamalarının ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde ve karbondioksit emisyonunda önemli bir düşüş sağlamaktadır.
- Bitki katmanı sayesinde, binanın çatı cephe sistemi dış etkenlere karşı da korunmuş olur.
- Bitki katmanının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.
- Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutabilen yeşil çatı ve cephe sistemleri, suyun arınmasına da katkı sağlamaktadır.
- Yeşil bina sistemlerine yapılan yatırım, kanalizasyon sistemi ile su arıtma sistemi işletmesinde ve yatırımlarında da tasarruf sağlar.
- Yeşil çatı uygulamalarının hava kalitesini de iyileştirdiği bilinmektedir.
- Yapıyı etkileyen güneş ışınlarının etkisini azaltır.

Ambalaj ve Depolama

- 1 x 2 m plakalar halinde üretilir.
- Yatay olarak depolanır.

Teknik Özellikler

	GF 25 200	GF 25 270	GF 25 320	GF 25 370	GF 25 420
Basınç Mukavemeti	200 kN/m ²	270 kN/m ²	320 kN/m ²	370 kN/m ²	420 kN/m ²
Su Dolu Ağırlığı	5.1 kg/ m ²	5.3 kg/ m ²	5.4 kg/ m ²	5.5 kg/ m ²	6.18 kg/ m ²
Levha Boyu	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m
Levha Eni	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Su Tutma Kapasitesi	5 l/m ²	5 l/m ²	5 l/m ²	5 l/m ²	5 l/m ²
Kabarcık Yüksekliği	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Su Akış Oranları	i=0.01 0.95 lt/(m.s) i=0.02 1.35 lt/(m.s) i=0.03 2.10 lt/(m.s)	i=0.01 0.95 lt/(m.s) i=0.02 1.35 lt/(m.s) i=0.03 2.10 lt/(m.s)	i=0.01 0.95 lt/(m.s) i=0.02 1.35 lt/(m.s) i=0.03 2.10 lt/(m.s)	i=0.01 0.95 lt/(m.s) i=0.02 1.35 lt/(m.s) i=0.03 2.10 lt/(m.s)	i=0.01 0.95 lt/(m.s) i=0.02 1.35 lt/(m.s) i=0.03 2.10 lt/(m.s)



TekDrain

TekDrain GF 40
Yeşil Çatı Drenaj Levhaları

TekDrain GF 40 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları, HDPE polietilenden mamul dayanıklı bir malzeme olduğu için yeşil çatı uygulamalarında tercih edilmektedir. Rezervuarındaki su tutma kapasitesi nedeniyle, ekstra sulama masrafı gerektirmeden, bitkilerin büyümesini sağlar.

Uygulama ve Kullanım Alanları

- Binaların teras çatıları.
- Otopark üstleri.

Kök tutucu folyonun üzerine, İzoTeknik 5000 veya İzoTeknik 6500 serildikten sonra TekDrain GF 40 bu iki katmanın üzerine plakalar halinde bindirme yapılmadan yanyana serilir.

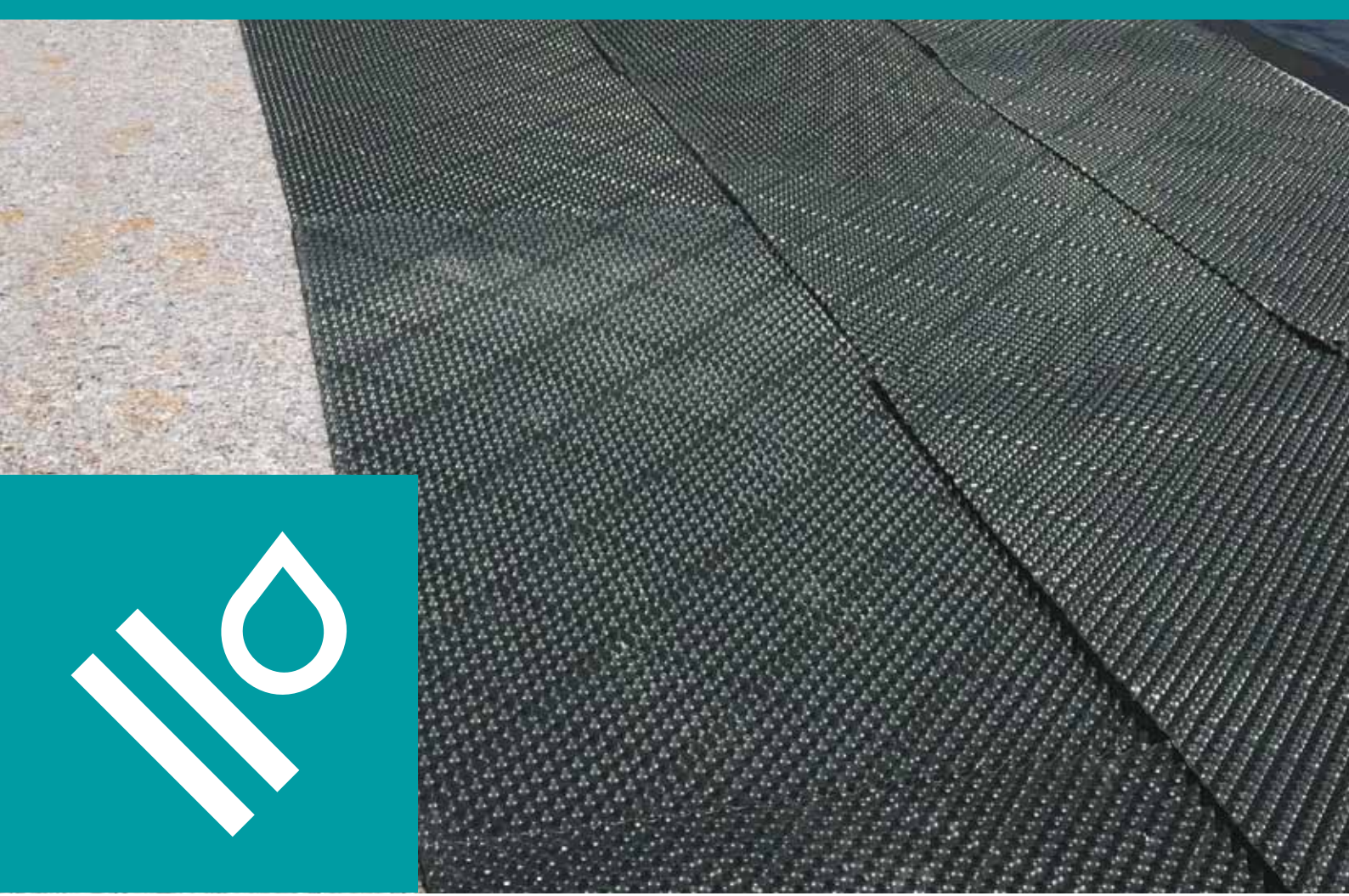
Bu işlemin yapılmasının ardından GeoTeknik 1100 PP, TekDrain GF 40'ın üzerine serilir. Buradaki temel amaç bitki köklerinin ince katmanlardan geçerek, ana su rezervuarına ulaşmasını sağlamaktır. Yağmur suyunun fazlası TekDrain GF 40 plakalarının birleşim yerlerinden akarak, yapıdaki eğim sayesinde parapete yönelir ve oradan dışarı atılır.

TekDrain GF 40, HDPE polietilenden mamul dayanıklı bir malzeme olduğu için yeşil çatı uygulamalarında tercih edilmektedir. Rezervuarındaki su tutma kapasitesi nedeniyle, ekstra sulama masrafı gerektirmeden, bitkilerin büyümesini sağlar.

TekDrain GF 40, 2 m x 1 m ölçülerindeki plakalar halinde sevk edilir.

Avantajları

- Bina izolasyonunda çok önemli bir görev üstlenir.
- Yeşil bina uygulamalarının ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde ve karbondioksit emisyonunda önemli bir düşüş sağlamaktadır.
- Bitki katmanı sayesinde, binanın çatı cephe sistemi dış etkenlere karşı da korunmuş olur.
- Bitki katmanının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.
- Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutabilen yeşil çatı ve cephe sistemleri, suyun arınmasına da katkı sağlamaktadır.
- Yeşil bina sistemlerine yapılan yatırım, kanalizasyon sistemi ile su arıtma sistemi işletmesinde ve yatırımlarında da tasarruf sağlar.
- Yeşil çatı uygulamalarının hava kalitesini de iyileştirdiği bilinmektedir.
- Yapiyı etkileyen güneş ışınlarının etkisini azaltır.



Ambalaj ve Depolama

- 1 x 2 m plakalar halinde üretilir.
- Yatay olarak depolanır.

Teknik Özellikler

	GF 40 270	GF 40 300
Basınç Mukavemeti	270 kN/m ²	300 kN/m ²
Su Dolu Ağırlığı	10 kg/m ²	12 kg/m ²
Levha Boyu	2 m	2 m
Levha Eni	1 m	1 m
Su Tutma Kapasitesi	9 l/m ²	9 l/m ²
Kabarcık Yüksekliği	40 mm	40 mm
Su Akış Oranları	i=0.01 1.80 lt/(m.s) i=0.02 2.50 lt/(m.s) i=0.03 3.85 lt/(m.s)	i=0.01 0.95 lt/(m.s) i=0.02 1.35 lt/(m.s) i=0.03 2.10 lt/(m.s)



GGF 20 Yeşil Çatı Drenaj Levhası

TekDrain GGF 20 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları, 20 mm kabarcık yüksekliğine sahip yüksek yoğunluklu polietilenden üretilen (HDPE) dayanıklı bir levhadır.

Yeşil çatı uygulamalarında ve bina izolasyonunda önemli bir görev üstlenir. Binanın ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde düşüş sağlamaktadır. Rezervuarındaki su tutma kapasitesi nedeniyle, ekstra sulama masrafı gerektirmeden, bitkilerin büyümesini sağlar.

Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutarak suyun arınmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda bitki katmanlarının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.

Kullanım Alanları

- Binaların çatıları
- Otopark üstleri

Avantajları

- Bina izolasyonunda çok önemli bir görev üstlenir.
- Yeşil bina uygulamalarının ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde ve karbondioksit emisyonunda önemli bir düşüş sağlamaktadır.
- Bitki katmanı sayesinde, binanın çatı cephe sistemi dış etkenlere karşı da korunmuş olur.
- Bitki katmanının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.
- Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutabilen yeşil çatı ve cephe sistemleri, suyun arınmasına da katkı sağlamaktadır.
- Yeşil bina sistemlerine yapılan yatırım, kanalizasyon sistemi ile su arıtma sistemi işletmesinde ve yatırımlarında da tasarruf sağlar.
- Yeşil çatı uygulamalarının hava kalitesini de iyileştirdiği bilinmektedir.
- Güneş ışınlarının yapıcı etkileyen etkisini azaltır.



Ambalaj ve Depolama

- 2,40 x 20 m ve 2 x 20 m rulolar halinde üretilir.
- Rulolar dik halde, plakalar yatay halde depolanır.

Teknik Özellikler

	GGF 20 150	GGF 20 200
Basınç Mukavemeti	150 kN/m ²	200 kN/m ²
Levha Hammaddesi	HDPE	HDPE
Levha Rengi	Siyah	Siyah
Levha Film Kalınlığı	0.9 mm	1.0 mm
Rulo Eni	2.0 m ve 2.4 m	2.0 m ve 2.4 m
Rulo Uzunluğu	20 m	20 m
Kabarcık Yüksekliği	20 mm	20 mm
Kabarcıklar Arasındaki Hava Boşluğu	14 l/m ²	14 l/m ²
Uygulama Sıcaklığı	-30 °C ila + 80 °C	-30 °C ila + 80 °C
Toprak altında çürümez, CE belgelidir		

*Diğer Özellikler: Kimyasallara ve bitki köklerine dayanıklıdır. İçme suyuna zarar vermez. Asit, alkali, yağ ve solventlere dayanıklıdır.



TekDrain

GGF 60 Yeşil Çatı Drenaj Levhası

TekDrain GGF 60 Yeşil Çatı Drenaj Levhaları, 60 mm kabarcık yüksekliğine sahip yüksek yoğunluklu polietilenden üretilen (HDPE) dayanıklı bir levhadır.

Yeşil çatı uygulamalarında ve bina izolasyonunda önemli bir görev üstlenir. Bina ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde düşüş sağlamaktadır. Rezervuarındaki su tutma kapasitesi nedeniyle, ekstra sulama masrafı gerektirmeden, bitkilerin büyümesini sağlar.

Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutarak suyun arınmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda bitki katmanlarının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.

Kullanım Alanları

- Binaların çatıları
- Otopark üstleri

Avantajları

- Bina izolasyonunda çok önemli bir görev üstlenir.
- Yeşil bina uygulamalarının ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde ve karbondioksit emisyonunda önemli bir düşüş sağlamaktadır.
- Bitki katmanı sayesinde, binanın çatı cephe sistemi dış etkenlere karşı da korunmuş olur.
- Bitki katmanının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.
- Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutabilen yeşil çatı ve cephe sistemleri, suyun arınmasına da katkı sağlamaktadır.
- Yeşil bina sistemlerine yapılan yatırım, kanalizasyon sistemi ile su arıtma sistemi işletmesinde ve yatırımlarında da tasarruf sağlar.
- Yeşil çatı uygulamalarının hava kalitesini de iyileştirdiği bilinmektedir.
- Yapıyı etkileyen güneş ışınlarının etkisini azaltır.



Teknik Özellikler

	GGF 60
Levha Hammaddesi	HDPE
Levha Rengi	Siyah
Boyutlar	1.20 m - 2.25 m
Kabarcık Yüksekliği	60 mm
Kabarcıklar Arasındaki Hava Boşluğu	24 l/m ²
Basınç Mukavemeti	1000 kN/m ²
Uygulama Sıcaklığı	-30 °C ila + 80 °C
Toprak altında çürümez, CE belgelidir	

Ambalaj ve Depolama

- 1.20 x 2.25 m plaka halinde üretilir.
- Plakalar yatay halde depolanır.



TekDrain

GRF 20 Drenaj Levhası

TekDrain GRF 20, 20 mm kabarcık yüksekliğine sahip, tek taraflı veya çift taraflı geotekstil ile lamine edilerek, yüksek yoğunluklu polietilenden üretilmiş (HDPE), bitki köklerine ve çürümeye karşı dayanıklı, yağmursuz günlerde bitkilerin susuz kalmasını engelleyen, su depolamaya yarayan basınç dayanımı ve yüksek mukavemeti olan bir malzemedir.

Yeşil çatı uygulamalarında ve bina izolasyonlarında önemli bir görev üstlenir. Binanın ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde düşüş sağlamaktadır. Rezervuarındaki su tutma kapasitesi nedeniyle, ekstra sulama masrafı gerektirmeden ekolojik sisteme katkı sağlar.

Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutmasının yanında fazla suyun da hızla tahliye edilmesine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda bitki katmanlarının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.

Kullanım Alanları

- Binaların çatıları
- Otopark üstleri

Avantajları

- Bina izolasyonunda çok önemli bir görev üstlenir.
- Yeşil bina uygulamalarının ısıtma ve soğutma sistem maliyetlerinde ve karbondioksit emisyonunda önemli bir düşüş sağlamaktadır.
- Bitki katmanı sayesinde, binanın çatı cephe sistemi dış etkenlere karşı da korunmuş olur.
- Bitki katmanının çok yönlü kullanımıyla kentsel su yönetimine katkıda bulunur.
- Yağmur suyunun ciddi bir miktarını bünyesinde tutabilen yeşil çatı ve cephe sistemleri, suyun arınmasına da katkı sağlamaktadır.
- Yeşil bina sistemlerine yapılan yatırım, kanalizasyon sistemi ile su arıtma sistemi işletmesinde ve yatırımlarında da tasarruf sağlar.
- Yeşil çatı uygulamalarının hava kalitesini de iyileştirdiği bilinmektedir.
- Yapıyı etkileyen güneş ışınlarının etkisini azaltır.





Ambalaj ve Depolama

- 2,40x12,5 m rulolar halinde üretilir.
- Rulolar dik halde, plakalar yatay halde depolanır.

Teknik Özellikler

	GRF 20 150	GRF 20 200
Basınç Mukavemeti	150 kN/m ²	200 kN/m ²
Levha Hammadesi	HDPE	HDPE
Levha Rengi	Siyah	Siyah
Levha Kalınlığı	0.9 mm	1 mm
Rulo Eni	2.40 m	2.40 m
Levha Ebatları	12.5 m	12.5 m
Kabarcık Yüksekliği	20 mm	20 mm
Kabarcıklar Arasındaki Hava Boşluğu	14 l/m ²	14 l/m ²
Delme Çapı	5 mm	5 mm
Su Tutma Kapasitesi	7.00 l/m ²	7.00 l/m ²
Isı Dayanımı	-30 °C ila +80 °C	-30 °C ila +80 °C
Toprak Altında Çürümez. CE Belgelidir.		

*Diğer Özellikler: Kimyasallara ve bitki köklerine dayanıklıdır. İçme suyuna zarar vermez. Asit, alkali, yağ ve solventlere dayanıklıdır.



TekDrain

Geo 10 Drenaj Levhası

TekDrain Geo 10 Drenaj Geokompoziti, yüksek yoğunluklu polietilenden (HDPE), 10mm yükseklikte kabarcıklı levhaya tek taraflı veya çift taraflı geotekstil ile lamine edilerek üretilmiş olup; temellerde, tünel uygulamalarında, düz çatıda ve peyzaj alanlarında kullanılır.

Dikey uygulamalarda su yalıtımını toprak basıncının neden olduğu hasarlara karşı korumak; yatay uygulamalarda ise toprak yükünün eşit dağılımını sağlayarak suyun güvenli ve sürekli olarak tahliye edilmesi için kullanılmaktadır.

Kullanım Alanları

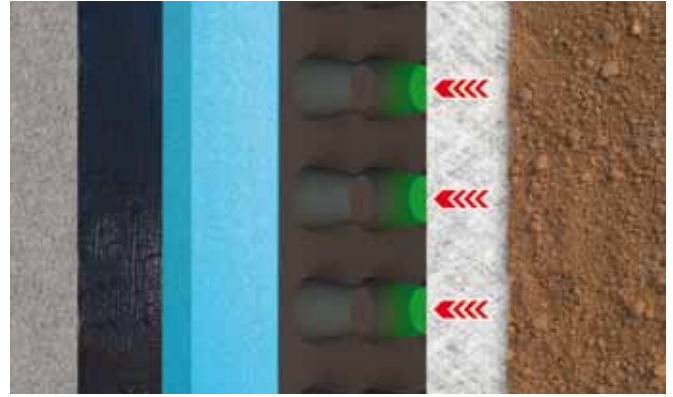
- TekDrain Geo 10 Serisi Geotekstilli Drenaj Geokompoziti, entegre geotekstil örtüsü ile kabarcığın etrafındaki atık boşluğunun engellenmesini önler. Yüksek drenaj kapasitesine sahiptir. Kabarcıklar arasındaki hava boşluğu akan suyun güvenli drene edilmesini ve yapının korunmasını sağlar.

Drenaj Geokompoziti, 10 m ve üzeri yüksekliğe sahip, fazla toprak yüküne maruz kalan perde duvarlarında, yüksek basınç mukavemeti sayesinde güvenli kullanılabilir.

TekDrain Geo 10 Serisi Geotekstilli Drenaj Geokompoziti, yüksek drenaj performansı ile yol altı, park alanları, köprüler ve garajlarda tercih edilmektedir.

Ambalaj ve Depolama

- 2.4m plaka, 12.5 m rulolar halinde üretilir.
- Rulolar dik halde depolanır.



Teknik Özellikler

	Geo10 400	Geo10 650
Basınç Mukavemeti	400 kN/m ²	650 kN/m ²
Çekme Mukavemeti (MD/CMD)	10/10 kN/m	12/12 kN/m
Geotekstil Geçirgenliği	85 l/m ² /s	85 l/m ² /s
Levha Hammadesi	HDPE	HDPE
Geotekstil Hammadesi	PP	PP
Levha Rengi	Siyah	Siyah
Geotekstil Rengi	Gümüş / Beyaz	Gümüş / Beyaz
Geotekstil Ağırlığı	>100 g/m ²	>100 g/m ²
Rulo Eni	2.4 m	2.4 m
Rulo Boyu	12.5 m	12.5 m
Kabarcık Yüksekliği	10 mm	10 mm
Uygulama Sıcaklığı	-30 °C ila +80 °C	-30 °C ila +80 °C

TekDrain

Geo D 10 Drenaj Levhası

TekDrain Geo D 10 Drenaj Levhası, yüksek yoğunluklu polietilenden (HDPE), 10mm yükseklikte kabarcıklı üretilmiş olup, temellerde, tünel uygulamalarında, düz çatılarda ve peyzaj alanlarında kullanılır.

Kullanım Alanları

Dikey uygulamalarda su yalıtımını toprak basıncının neden olduğu hasarlara karşı korumak; yatay uygulamalarda ise toprak yükünün eşit dağılımını sağlayarak suyun güvenli ve sürekli olarak tahliye edilmesi için kullanılmaktadır.

Teknik Özellikler

	Geo D 10 400	Geo D 10 650
Basınç Mukavemeti	400 kN/m ²	650 kN/m ²
Çekme Mukavemeti	10/10 kN/m	12/12 kN/m
Levha Hammadesi	HDPE	HDPE
Levha Rengi	Siyah	Siyah
Rulo Eni	2.4 m	2.4 m
Rulo Boyu	12.5 m	12.5 m
Kabarcık Yüksekliği	10 mm	10 mm
Çalışma Sıcaklığı	-30 °C ila +80 °C	-30 °C ila +80 °C

Ambalaj ve Depolama

- 2.4m plaka, 12.5 m rulolar halinde üretilir.
- Rulolar dik halde depolanır.





IzoTeknik

Koruyucu ve Nem Tutucu
Örgüsüz Geotekstil

IzoTeknik Koruyucu ve Nem Tutucu Örgüsüz Geotekstil, koruma amaçlı olarak milimetreden çok daha ince saf polyester esaslı elyafların iğnelenmesi ve ısıtım işlem uygulanması yöntemiyle koyu renkli olarak üretilen, örgüsüz tekstil ürünüdür.

Uygulama ve Kullanım Alanları

- Yüksek delinme dayanımı nedeniyle; teras çatı uygulamalarında ısı yalıtım levhalarının üzerinde kullanılarak, altta kalan malzemeleri darbelerden korur ve bünyesinde nem tutma özelliğine sahiptir. Malzemelerin farklı çalışmalarına imkan sağlar ve çimento şerbetinin aşağıya akmasını engeller.
- Basıncı yayıcı etkisi özelliğinden dolayı bina temellerinde, su yalıtım uygulamalarını korumak için kullanılır.
- Açık arazilerde uygulanan geomembranları, delinme ve aşırı sürtünmeden kaynaklanan yırtılma veya zedelenmelere karşı korur.

Hazırlanmış yüzeyin üzerine rulo halinde getirilen geotekstil, yüzeye tam teması sağlamak için gergin bir şekilde serilmelidir. Dolgu sırasında geotekstilin kaymasını önlemek için, bir önceki geotekstilin altına en az 20 cm bindirilerek uygulanmalıdır.

Avantajları

- Saf elyaf kullanılarak üretilmiştir.
- Sık iğneleme ve üstün üretim teknolojisi ile elyafların homojen bir şekilde dağılımının sağlandığı bir yapıya sahiptir.
- 6 m genişliğe kadar üretim imkanı ile büyük alanlarda minimum bini ile malzeme ve işçilik tasarrufu sağlayarak, hızlı uygulama avantajı sağlar.

Teknik Özellikler

Test	Standart	Birim	3000	4000	5000
Ağırlık	TS EN ISO 9864	gr/m ²	≥ 300	≥ 400	≥ 500
Kalınlık (at 2 kPa)	TS EN ISO 9863-1	mm	≥ 1.5	≥ 1.7	≥ 2.2
Çekme Dayanımı MD-CMD	TS EN ISO 10319	kN/m	≥ 4,0	≥ 6.0	≥ 7.0
Maksimum Çekme Yükünde Uzama	TS EN ISO 10319	%	≥50	≥50	≥50
Statik Delinme Direnci	TS EN ISO 12236	N	≥750	≥1500	≥1900
Dinamik Delinme Direnci	TS EN ISO 13433	mm	≤ 33	≤18	≤12
Hidrolik Permeabilite	TS EN ISO 11058	l/m ² s	55 (±15)	45 (±15)	43 (±15)
Görünür Göz Açıklığı	TS EN ISO 12956	mm	0.070 (±0.020)	0.065 (±0.025)	0.060 (±0.025)





TekDrain

Kök Tutucu Folyo

TekDrain Kaynakla Birleştirilen Kök Tutucu Folyo, düşük yoğunluklu polietilen malzemeden üretilmiş, bitki köklerine karşı dayanıklı siyah renkli bir örtüdür.

Kullanım Alanları

- Yeşil çatılarda bitki ve ağaç köklerinin yalıtıma zarar vermesini önlemek ve ayrıca iki beton arasında buhar kesici amaçlı olarak kullanılan çok yönlü bir malzemedir. Rulolar 1.5 m bindirilerek serilmelidir.

Avantajları

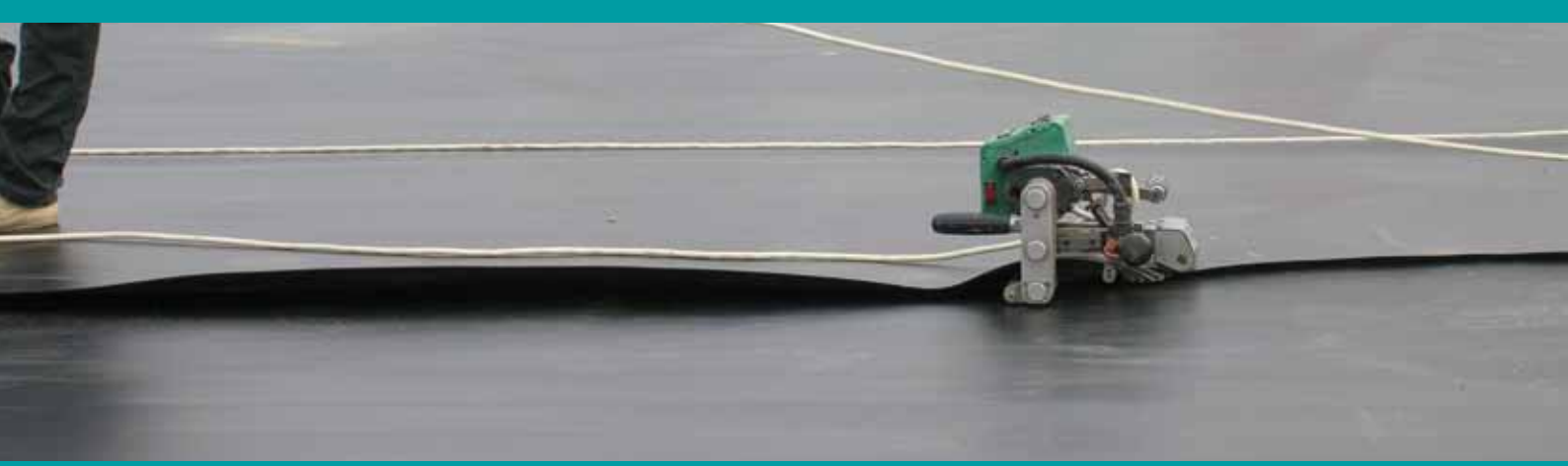
- Bitki köklerinin yalıtıma zarar vermesini engeller.
- İki beton arasında kullanılarak alttan gelen nemin ve buharın yukarı çıkmasını engeller.

Ambalaj ve Depolama

- Bitki köklerinin yalıtıma zarar vermesini engeller.
- İki beton arasında kullanılarak alttan gelen nemin ve buharın yukarı çıkmasını engeller.

Teknik Özellikler

	320	380	1 mm
Ağırlık	320 g/m ²	380 g/m ²	980 g/m ²
Boyutlar	5x30 m	5x30 m	5x30 m
Kalınlık	340 mikron	400 mikron	1000 mikron
Hammadde	Polietilen	Polietilen	Polietilen
Uv ışınlarının etkilerine karşı stabildir.			



TekDrain

1 mm Polietilen Kök Tutucu Örtü

TekDrain 1 mm Polietilen Kök Tutucu Örtü, düşük yoğunluklu (LDPE) polietilen malzemeden üretilmiş, bitki köklerine karşı dayanıklı siyah ve renkli bir örtüdür.

Uygulama ve Kullanım Alanları

- 10 cm bindirme payı ile kaynak makinesi vasıtasıyla birleştirilir. Bu sayede köklerin geçebileceği noktalar tamamen kapanmış olur.
- TekDrain 1 mm Polietilen Kök Tutucu Örtü, düşük yoğunluklu (LDPE) polietilen malzemeden üretilmiş, bitki köklerine karşı dayanıklı siyah ve renkli bir örtüdür.
- Yeşil çatılarda bitki ve ağaç köklerinin yalıtıma zarar vermesini önler.

Ambalaj ve Depolama

- 8 x 100 m rulolar halinde sevk edilir.

Teknik Özellikler

Test	Standart	Birim	Değer
Maksimum Çekme Mukavemeti MD/CMD	EN ISO 527	N/mm ²	30/30
Kopma Uzunluğu	EN ISO 527	%	800/800
Delme Dayanımı	EN ISO 12236	kN	3,0
Gaz Geçirgenliği	ASTM D 1434	m ³ (m ² .d)	1,03 E-4
Su Geçirgenliği	EN 14150	m ³ (m ² .d)	1,5 E-6
Dayanıklılık			
Aşınma Dayanımı	EN 12224		25 yıl
Oksidasyon Dayanımı	EN 14575		<%25
Çatlak Basınç Dayanımı	ASTM D 5397		>200
Rulo Uzunluğu	EN 1848-2	m	100-200
Rulo Eni	EN 1848-2	m	8,0
Kalınlık	EN 1849-2	mm	1,0
Düzlük	EN 1848-2	mm	<10
Boyut Stabilitesi	EN 1107-2	%	±2
Makaslama Testi	EN ISO 12957-1		
Sürtünme Açısı		Derece	22,1
Görünen Kohezyon		kPa	2,8





TrioTex

Buhar Dengeleyici Çatı Örtüsü

TrioTex Buhar Dengeleyici Çatı Örtüsü; iki polipropilen (PP spunbond) örgüsüz tekstil tabakasının arasına mikro ısıl işlemle mikro gözenekli film tabakasının bağlanmasıyla üretilen esnek ve nefes alan bir membrandır. Bindirme payı kendinden yapışkanlı olan TrioTex Plus modelleri kolay uygulama ve maliyet avantajı sağlar.

Avantajları

- Buhar kontrolü sağlayan ve nemin dışarı atılmasına olanak sağlayan yüksek buhar geçirgen ($s_d=0,02m$) bir üründür.
- Tamamen su geçirimsizdir. Isı yalıtımının dış yüzeyini yağmurdan ve kardan korur.
- Rahatsız edici yansımayı engelleyici bir kaplama ile donatılmıştır.

Ambalaj ve Depolama

- Rulo olarak ve polietilen ambalajda teslim edilir.
- Rulo ebatları: 1.5m x 50m

Teknik Özellikler

[EN 13859-1;2]			F-90	120
Birim Ağırlık	EN 1849-2	g/m ²	92[-5+10]	120[±10]
Yangına Karşı Tepki	EN 13501 EN 11925-2	Sınıf	E	E
Su Sızdırmazlık	EN 1928 EN 13111	Sınıf	W1	W1
Su Buharı Aktarımı (S _d)	EN 12572 EN 1931	m	0.02 (-0.01/+0.015)	0.02 (-0.01/+0.015)
Maksimum Çekme Kuvveti (MD/CD)	EN 12311-2 EN 13859-2	N / 50 mm	220 (-30/+40) 125 (-25/+35)	260 (-25 +70) 180 (-30+40)
Maksimum Çekme Kuvvetinde Uzama (MD/CD)	EN 12311-2 EN 13859-1	%	50 (-20/+20) 70 (-20/+30)	50 (-20 +40) 80 (-30 +50)
Yırtılma Dayanımı (MD/CD)	EN 12310-2 EN 13859-1	N	80 (-20/+30) 90 (-20/+30)	120 (-30 +50) 140 (-35 +55)
Ebatsal Kararlılık	EN 1107-2	%	< 2	< 2
Düşük Sıcaklıkta Esneklik	EN 1109 EN 495-5	°C	-30	-30
Hava Geçirim Direnci	EN 12114 EN 13859-1	m ³ /m ² .h.50Pa	<0.02	<0.02
Isı Direnci		°C	-40 /+80	-40 /+80
Su Kolonu	EN 20811	cm	>150	>280
Yaşlandırma Sonrası Değişim: Su Sızdırmazlık Sınıfı Yaşlandırma Sonrası Çekme Dayanımı Yaşlandırma Sonrası Uzama	EN 1297	Sınıf % %	W1 < 20 < 35	W1 < 20 < 35





 **GeoTeknik**
1100 PP Örgüsüz Filtre Geotekstil

 **TekDrain**
Yeşil Çatı Drenaj Levhası

 **İzoTeknik**
Koruyucu ve Nem Tutucu
Örgüsüz Geotekstil

 **TekDrain**
Poliyeten Kâk Tutucu Folyo

Eğim Betonu

Su İzolasyon Malzemesi

Isı Yalıtım Levhası



#DoğruÜrün
DoğruÇözüm

Şartlar ve Uyarılar

© Tüm hakları saklıdır.

- Katalogda kullanılan ürünler İstanbul Teknik İnşaat A.Ş. tescilli markalarıdır.
- İstanbul Teknik İnşaat A.Ş., Ar-Ge çalışmaları ışığında bu katalogda belirtilen teknik özellik ve çizimleri haber vermeksizin değiştirme ve geliştirme hakkına sahiptir.
- Bu katalog daha önceki yayımlarını geçersiz kılmaktadır.
- Bu katalogun hiçbir bölümü basılı ya da dijital yollarla çoğaltılamaz.
- Ürünlerin amaçlarının dışında kullanılmaları ya da katalogda belirtilen uygulama şartları ve önerilerine uyulmaması halinde oluşabilecek zararlardan İstanbul Teknik İnşaat A.Ş. sorumlu değildir.
- İstanbul Teknik İnşaat A.Ş., ürünlerinin uygun olmayan koşullarda depolanmasından ve kullanımından, standart test metotları dışında alınan neticelerden dolayı sorumlu tutulamaz.
- Bilgi yetersizliğinden kaynaklanan uygulama hataları İstanbul Teknik İnşaat A.Ş. sorumluluğunda değildir.
- Ürünlerimizin kullanımına ilişkin yaptığımız yazılı veya sözlü açıklamalar; Ar-Ge çalışmaları ve uygulama deneyimlerimize dayanan teknik birer tavsiye niteliğindedir. Yapılan uygulamaların sonuçlarına ilişkin herhangi bir sorumluluk paylaşımı sonucunu doğurmaz.
- Katalogda yer alan uygulama bilgileri; olağan, dış hava koşulları ve zemin alternatifleri için geçerlidir.
- Renkli ürünlerde, katalogda görünen renkler ile ürün renkleri arasında ve üretim partileri arasında ton farklılığı olabilir. İstanbul Teknik İnşaat A.Ş. ürün renklerini haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.
- Aynı uygulama için birden fazla ürün seçeneği olduğunda müşteri temsilcimizin tavsiyelerine uyulmalıdır.

**GeoGreen Yeşil Çatı
Sistemleri estetik,
faydalı, çevre dostu ve
uygun maliyetlidir.**



Merkez Ofis:

Tekstilkent Cad. Koza Plaza
B Blok Kat: 30 Esenler 34235
İstanbul/Türkiye

Tel: +90 212 438 18 08

Fax: +90 212 438 18 01

bilgi@istanbulteknik.com

www.istanbulteknik.com