



## INDEX İÇİNDEKİLER

### **PVC GEOMEMBRANES**

PVC GEOMEMBRANLAR

### **POLYETHYLENE GEOMEMBRANES**

POLİETİLEN GEOMEMBRANLAR

### **EPDM GEOMEMBRANES**

EPDM GEOMEMBRANLAR

### **PVC WATER STOPS**

PVC SU TUTUCU BANTLAR

### **GEOTEXTILES**

GEOTEKSTİLLER

### **GEOCELL CELLULAR FILLING SYSTEM**

GEOCELL HÜCRESEL DOLGU SİSTEMİ

### **GCL GEOSYNTHETIC CLAY LINER**

GCL GEOSENTETİK KİL ÖRTÜ

### **GEOGRİD**

GEOGRİD

### **PVC DILATATION TAPES**

PVC DİLASYON BANTI

### **TPE DILATATION TAPES**

TPE DİLASYON BANTI

# *andora*

## ***GEOMEMBRANES***

## ***WATER STOPS***

## ***GEOTEXTILES***

## ***GEOCELL***

## ***GEOSYNTHETIC CLAY***

## ***GEOGRID***

## ***DILATATION TAPES***



**PVC GEOMEMBRANES**

PVC GEOMEMBRANLAR

*andora*

[www.turkeyner.com](http://www.turkeyner.com)

## PVC GEOMEMBRANES

### PVC GEOMEMBRANLAR



Poliyeten (PE); ismini monomer haldeki etilenden alır. Etilenin çeşitli metodlarla polimerizasyonu ile Poliyeten haline alır. PE Geomembran düşük veya yüksek yoğunluktaki poliyeten malzemenin ekstruderlerden geçirilerek kalender sistemi aracılığı ile homojen olarak şekillendirilmesi ile oluşan işlemde geosentetik örtülerdir. Geçirimsizlik tabakası oluşturulması istenen tüm projelerde özellikle atık depolama sahalarında kullanılabilir.

*Polyethylene(PE) takes the name of ethylene which is in the form of monomer. With several methods of polymerization, Ethylene becomes Polyethylene. HDPE Geomembrane is a geosynthetic liner which is formed as a result of extrusion of high density polyethylene and shaped homogeneously by calender system. It can be used in all projects where impermeability is required.*

#### Kullanıldığı Yerler

- Bina temelleri
- Barajlar, iletim tünelleri
- Çatı ve teraslar
- Otoparklar
- Arıtma tesisleri
- Havuzlar
- Tarımsal sulama amaçlı göletler
- İçme suyu depoları
- Alt geçitler
- Karayolu, Demiryolu Tünelleri
- Metro istasyon ve tünelleri
- Sulama kanalları

#### Use Locations

- Building Foundations
- Dams, transmission tunnels
- Roofs and terraces
- Carparks
- Waste water treatments
- Pools
- Pond for agricultural irrigation purposes
- Potable water reservoirs
- Underpasses
- Highway, railway tunnels
- Subway stations and tunnels
- Irrigation canals





## PVC GEOMEMBRANES

### PVC GEOMEMBRANLAR



#### Ürün Özellikleri:

- Bitki köklerine dayanıklıdır. • Geri dönüşümlüdür. • -40, +70 derece ısıya dayanıklıdır. • Çift kanallı dikiş yapan kaynak robotları ile ek yerleri birleştirilir. • Korozyonu önler, yaşlanmaya dayanıklıdır. • Yanmaya dayanımda E sınıfındadır. Alev almazlar. • Uzun ömürlüdür. • Mekanik darbelere yüksek dayanım gösterir. • Çekme ve uzama mukavemeti yüksektir. • Soğukta esneklik gösterir, çatlamaz, kırılmaz. • İstendiğinde Sinyal Tabakalı - UV Dayanımlı ve Geotekstil Takviyeli üretilebilirler. • Serbest serim tekniği ile uygulandığından yapılar da oluşan titreşimlerden minimum seviyede etkilenirler. • Farklı renk ve boyutlar da üretilebilirler.

#### Product Features:

- Resistant to plant roots. • Can be recycled. • Resistant to temperatures between -40C and +70C. • Joints are welded with welding robots which can do double inlet welding. • Resistant to aging and corrosion. • Enclosed class "E" in combustion, no flame occurs. • Long life span. • High resistance to mechanic shocks. • High performance in tensile strenght, elongation and elasticity. • Keeps high elasticity in cold weather conditions, never cracks. • Can be manufactured as lamination with geotextile fabric; UV beam resistant, signal layered (OPTIONAL). • Since it is loose laid, it is affected at the minimum degree as a result of movement in construction. • Different colour and dimension options.

#### Tünel Tipi Sinyal Tabakalı PVC Geomembran

PVC içerikli özel formülasyonu sayesinde çekme ve uzama mukavemetleri artırılmış sinyal tabakalı ürünümüzdür. Özellikle Karayolu, Metro, Demiryolu Tünellerinde kullanılmaktadır. Sarı veya gri renkteki sinyal tabakasında herhangi bir delinme, aşınma olduğu taktirde ana tabakadaki siyah renk kendisini gösterecek ve böylece uygulama anında o bölgenin onarılması için işaret verecektir. Sarı -Siyah, Gri - Siyah ya da istenilen bir renkte üretilebilir. Geomembranlar 1mm - 1,2mm - 1,5mm - 2mm - 2,5mm ve 3 mm kalınlıklarda üretilebilir. 2,20 m. genişliğinde, boy 25m. standart ölçülerinde olmak üzere uygulama alanına göre istenirse serbest boy çalışılarak da üretilebilirler.

#### Tunnel Type Layer Signal PVC Geomembrane

It is a signal layered PVC geomembrane with its special PVC formulation; increased elongation and tensile strength. It is generally used in Highway, Subway, Railway Tunnels. Here, signal layer property works in order to detect any kind of defect or damages on the yellow or gray coloured surface of geomembrane. So that, modification can easily be made for that region. They are manufactured in Yellow-Black, Gray- Black or optional colours. PVC GEOMEMBRANES are manufactured in a width of 2,10m; standard lengths of 20m&25m; with thicknesses of 1,00mm &1,20mm &1,50mm &2,00mm &2,50mm &3,00mm. When it is demanded, they are manufactured in optional lengths.





## PVC GEOMEMBRANES

### PVC GEOMEMBRANLAR

#### Düz Tip PVC Geomembran

PVC den imal edilmiştir. Standart PVC Geomembran özelliklerine sahiptir. Özellikle güçlü mukavemeti ile bitki köklerine dayanımlı olarak üretilmektedir. İstenilen renklerde üretilebilirler.

#### Flat Type PVC Geomembrane

*It is made of PVC. It has standard PVC geomembrane features. With its higher strength, it has higher performance in resistance to plant roots. It is manufactured in optional colours.*



#### Uv Dayanımlı PVC Geomembran

PVC'den imal edilmiştir. UV dayanımlı olarak üretildiğinden Gölet Tipi olarak adlandırılır. Genel PVC Geomembran özelliklerine sahiptir. UV katkısı sayesinde güneş ışığı altında yıllarca dayanabilir. Uygulamalarda üzeri kapatılmadan rahatlıkla kullanılabilirler. Gri, mavi, sarı renklerde üretilebilirler.

Geomembranlar 1mm - 1,2 mm - 1,5 mm - 2 mm - 2,5 mm ve 3 mm kalınlıklarda üretilebilirler. 2,20m. genişliğinde, boy 25m. standart ölçülerinde olmak üzere uygulama alanına göre istenirse serbest boy çalışılarak da üretilebilirler. Genelde açık renk ( tek renk) gri olarak üretilirler.

#### Uv resistant PVC Geomembrane:

*It is made of PVC. Since it is manufactured as UV Beam Resistant, it is called "Pond Type" Geomembrane. Because of UV additive, it is direct sun beam resistant for ages. That kind of PVC Geomembrane is comfortably used without coating the surface of it. It is manufactured in gray, blue, yellow colours.*

*PVC GEOMEMBRANES are manufactured in a width of 2,10m; standard lengths of 20m&25m; with thicknesses of 1,00mm & 1,20mm & 1,50mm & 2,00mm & 2,50mm & 3,00mm. When it is demanded, they are manufactured in optional lengths.*



#### Antibakteriyel PVC Geomembran

Özellikle içme suyu depolarında kullanılırlar. Üretim aşamasında Nanoteknolojik özel katkılar kullanılarak üretilmektedirler. Üzerinde bakteri üretmeyen yapıda olması kullanım yerlerinde istenen sonucu vermesini sağlamaktadır. Genelde mavi veya gri renk olarak üretilmektedirler.

#### Antibacterial PVC Geomembrane:

It is especially used in potable water reservoirs. Special nanotech additives are used during its manufacturing process. Since it helps to avoid bacteria reproduction, it can be comfortably used. Generally, it is in gray or blue colour.

### PVC GEOMEMBRAN TEKNİK ÖZELLİK TABLOSU

ÖZELLİK	ŞARTNAME LİMİTLERİ	DENEY STANDARDI
Kalınlık	1,00 mm minimum	DIN 53370
Çekme Dayanımı	15 N/mm <sup>2</sup> minimum	DIN 53455
Kopma Uzunluğu	%250 minimum	DIN 53455
Basınç Dayanımı, %20 birim uzamada	2,5 N/mm <sup>2</sup>	DIN 53454
Yırtılma Yayılması Dayanımı	100 N/mm minimum	DIN 53363
Su Basıncı Altında Dayanım	10 bar'da 10 saat süreyle geçirimsiz	DIN 16726
Kaynaklı Ek'in Dayanımı	13,5 N/mm <sup>2</sup> minimum	DIN 16726
Hızlı Yaşlanmadan Sonra Boyutsal Stabilite	±%2 maksimum	DIN 16726
80 °C'de Depolama Sırasında ve Sonrasında Malzeme Özellikleri:		DIN 16726
a. Genel Görünüm	Kabarcık olmayacak	
b. Boyutsal Stabilite, boyuna ve enine	< -%3	
c. Çekme Dayanımında Değişim, boyuna ve enine	< ±%20	
d. Birim Uzunlukta Değişim Kopmada, boyuna ve enine	< ±%20	
e. Katlanma, -20 °C sıcaklıkta	Çatlak olmayacak	
Asit ve/veya Alkalin Eriyikleride Depolandıktan Sonra Davranışları:		DIN 16726
a. Çekme Dayanımında Değişim, boyuna ve enine	< ±%20	
b. Birim Uzunlukta Değişim	< ±%20	
c. Katlanma, -20 °C sıcaklıkta	Çatlak olmayacak	
Kesme Dayanımı, Bitümlü Ek	100 N / 50 mm	DIN 16726
Zımbalama Testi Sırasındaki Davranışı	750 mm yüksekliğinde zımbalama olmayacak	DIN 50014
Su Emme	Max. %1	DIN 53495

### PVC GEOMEMBRANE SPECIFICATION TABLE

FEATURE	SPECIFICATION LIMITS	STANDARD TEST
THICKNESS	1,00 mm minimum	DIN 53370
TENSILE STRENGTH	15 N/mm <sup>2</sup> minimum	DIN 53455
ELONGATION AT BREAK	%250 minimum	DIN 53455
BREAK RESISTANCE AT 20% UNIT ELONGATION	2,5 N/mm <sup>2</sup>	DIN 53454
SPREAD TEAR STRENGTH	100 N/mm minimum	DIN 53363
WATER PRESSURE STRENGTH	At 10 Bar For 10 Hours	DIN 16726
WELDED JOINT STRENGTH	13,5 N/mm <sup>2</sup> minimum	DIN 16726
DIMENSIONAL STABILITY AFTER RAPID AGING	±%2 maksimum	DIN 16726
MATERIAL PROPERTIES DURING AND AFTER 80 °C STORAGE		DIN 16726
α. Overview	No Bubbles	
β. Dimensional stability, longitudinal and transverse	< -%3	
γ. Change in tensile strength, longitudinal and transverse	< ±%20	
δ. Change in Elongation at break, longitudinal and transverse	< ±%20	
ε. Folding At -20 °C	No Cracks	
Changes After Stored in Acid And/Or Alkaline Solutions		DIN 16726
α. Change in tensile strength, longitudinal and transverse	< ±%20	
β. CHANGE IN ELONGATION PER UNIT	< ±%20	
γ. Folding at -20 °C	No Cracks	
Shear Resistance, Bitumen Annex	100 N / 50 mm	DIN 16726
Punching Test Behaviours	No Punching at 750mm Height	DIN 50014
Water Absorption	Max. %1	DIN 53495

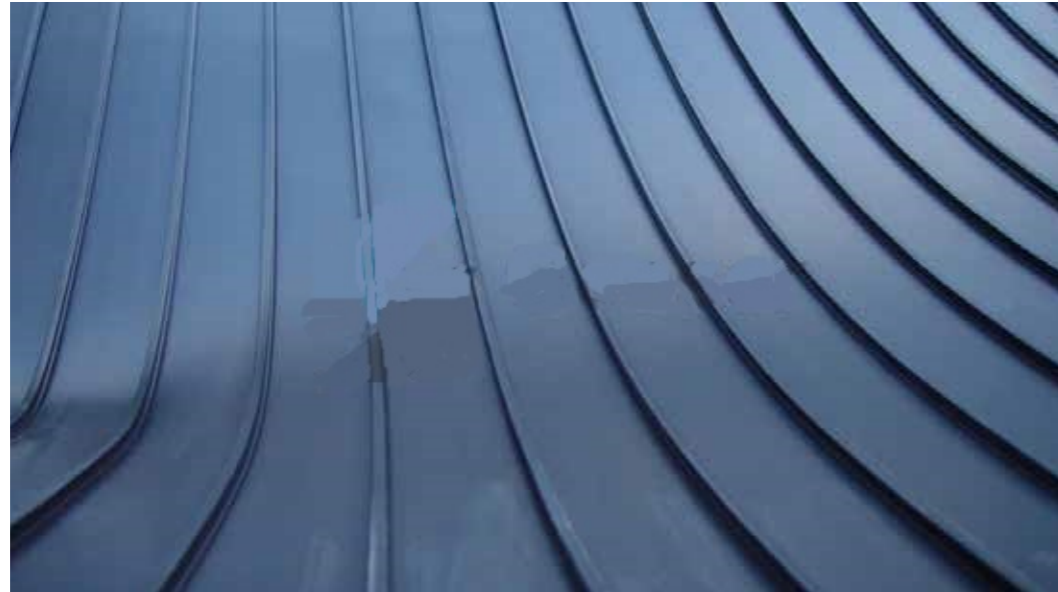


## PVC T-GRIP GEOMEMBRANE

### PVC T-GRIP GEOMEMBRAN

PVC'den imal edilmiştir. T-GRİP olarak adlandırılmasının sebebi üzerinde boyuna tüm hat boyunca kesintisiz devam eden T Şeklindeki tırnaklarının olmasıdır. Bu tırnaklar sayesinde bu ürünümüz kullanıldığı betona çok iyi bir şekilde kilitlenmekte ve betonu bırakmamaktadır. Genel PVC Geomembran özelliklerini bünyesinde bulundurmaktadır. Özellikle kimyasallara dayanımı, yaşlandırma ömrü artırılmıştır.

*It is made of PVC. The unique feature that differentiate T-LOCK geomembrane is the continuous T shape tabs on the surface. With these tabs, T-LOCK Geomembrane does not move in the concrete and prevents damages against concrete by blocking vibrations. Thus, the constructions shall be healthier and more long-lived.*



### ÖZELLİKLERİ

- T-Grip Geomembranları diğer geomembranlardan ayıran tek nokta üzerindeki tırnaklardır. Bu tırnaklar sayesinde T-Grip Geomembran beton içinde hareket edemez, betonun titreşimlerden zarar görmesini engeller.
- Bitki köklerine dayanıklıdır.
- Geri dönüşümlüdür. Tekrar kullanılabilir.
- -40, +70 derece ısıya dayanıklıdır.
- Çift kanallı dikiş yapan kaynak robotları ile ek yerleri birleştirilir.
- Korozyonu önler, yaşlanmaya dayanıklıdır.
- Yanmaya dayanımda E sınıfındadır. Alev almazlar.
- Uzun ömürlüdür (min.40 sene)
- Mekanik darbeler yüksek dayanım gösterir.
- Çekme ve uzama mukavemeti yüksektir.
- Soğukta esneklik gösterir, çatlamaz, kırılmaz.
- İstendiğinde Sinyal tabakalı - UV dayanımlı ve Geotekstil takviyeli üretilebilirler.
- Ek yerleri füzyon kaynaklama sistemi ile birleştirilir.
- Serbest serim tekniği ile uygulandığından yapılarda oluşan titreşimlerden minimum seviyede etkilenirler.

### PROPERTIES

- The only difference between the T-Lock Geomembrane and the other Geomembrane are quotes. T-Lock Geomembrane can not act in concrete through these quotes, It prevents damage to the concrete from vibration.
- Resistant to plant roots.
- Recycled and can be used again.
- Resistant to temperatures between -40 °C and +70 °C.
- Joints can be welded by the help of welding machines that are capable of double inlet welding.
- Anticorrosive material. Resistant to aging.
- Enclosed class 'E' in combustion. No flame occurs.
- Long-lived. (min.40 year)
- High resistant to mechanical shocks.
- High performance in tensile strength, elongation and elasticity.
- Keeps its high elasticity in cold weather conditions; never cracks.
- Can be manufactured as lamination with geotextile fabric; UV Beam resistant; signal layered. (Optional)
- Joints can be welded by the help of fusion welding system.
- Since it is loose laid, it is affected at the minimum degree as a result of movement in construction.

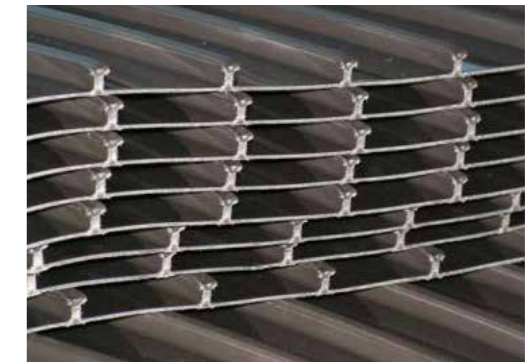


### KULLANIM ALANLARI

- Beton borular
- Sulama kanalları
- Kollektör bacaları
- Çatılar
- Bina temelleri
- Tüneller
- Kollektör bacaları
- Barajlar
- Atık sahaları

### USAGE AREAS

- Concrete pipes
- Irrigation canals
- Roofs
- Building foundations
- Tunnels
- Collector pipes
- Dams
- Waste sites





## PVC T-GRIP GEOMEMBRANE

### PVC T-GRIP GEOMEMBRAN

#### UYGULAMA YÖNTEMLERİ VE KULLANILAN EKİPMANLAR

Füzyon kaynaklama (çift dikişli test boşluklu kaynak) sistemi ile birleştirilir, serbest serim tekniği ile 6-10 cm binme payı verilerek serilir. Uygulamanın gereklerine göre bitiş yerlerinde baskı profilleri ile sabitlenir.

#### APPLICATION AND USED EQUIPMENT

*It is combined with Fusion welding system (double-stitched hollow welding test), spreaded by leaving 6-10 cm ride share with free spreading technique. Fixed with pressure profiles in place finish.*

#### ÜRÜN TEKNİK BİLGİ FORMU (ÜTBF) / PRODUCT TECHNICAL INFORMATION FORM

Ürün Adı Name of Product	PVC T-Grip PVC T-Lock
Ürün Esası Product Content	Polivinil Klorür Polyvinyl Chloride
En-Boy Width-Length	2,2 m (Kaynaklama ile genişletilebilir.) - İstenen boy 2,2 m (Expandable with welding) - Desired lengths
Kalınlık Thickness	1-3 mm arası Between 1-3 mm
Ambalaj Packing	Naylon ambalaj içerisinde -Paletli In nylon packing -Tracked
Renk Color	Siyah - (İstenen renkler) Black (Desired colors)
Standart No Standart No	TS EN 13967-13361-13362-13491-13492-13493

#### MEKANİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

Özellikler	Standard	İstenen	Sonuç
Görünür Kusurlar (Çatlak, çizik, yırtık, deformasyon)	TS EN 1850-2	Görünür kusur bulunmamalı	Görünür kusur yoktur.
Uzunluk	TS EN 1848-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Genişlik	TS EN 1848-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Kalınlık	TS EN 1849-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Birim Alan Kütlesi	TS EN 1849-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Yoğunluk (g /cm <sup>3</sup> )	TS 1320	1,25-1,27 arası	1,27
Sıvı Geçirimsizlik (0,15 Bar Basınç Altında)	EN 14150	Su geçirimsiz olmalı	Su sızdırmadığı görülmüştür
Çekme Mukavemeti (N/mm <sup>2</sup> ), minimum	EN ISO 527	Min. 15 N	16
Kopma Uzaması (%), minimum	EN ISO 527	Min. %250	260
Hava Şartlarına Karşı Direnç (%)	EN 12224	1-10 arası	6%
Oksidasyona Karşı Direnç (%)	EN 14575	Max. %5	3%
Gaz Sızdırmazlığı	ASTM D 1434	NPD	NPD
Yırtılma Dayanım (kN/m)	ISO 34-1	80-100 arası	90
Sıcağa Soğuğa Karşı Dayanım (80 °C ve -30 °C'de 10 dak bekleme)	DIN 53361	Yırtılma ve çatlak olmamalı	Yırtılma ve çatlak yoktur.
Yanma Sınıfı	TS EN 13501	Sınıflandırma	E sınıfı
Soğukta Esneklik	EN 495-5	Kırılma ve çatlama olmamalı	Kırılma ve çatlama yoktur.

#### MECHANICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Features	Standard	Requirement	Result
Visible Defects (Cracks, scratches, tears, deformation)	TS EN 1850-2	Shouldn't be visible defects	There are no visible defects.
Length	TS EN 1848-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Width	TS EN 1848-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Thickness	TS EN 1849-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Mass per unit area	TS EN 1849-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Density (g /cm <sup>3</sup> )	TS 1320	Between 1,25-1,27	1,27
Waterproofing (0.15 Bar Pressure)	EN 14150	Must be waterproof	Waterproof
Tensile Strength (N/mm <sup>2</sup> ), Min.	EN ISO 527	Min. 15 N	17,5
Elongation Rate at Break (%), Min.	EN ISO 527	Min. %250	280
Resistance to Weather Conditions (%)	EN 12224	Between 1-10	6%
Resistance to Oxidation (%)	EN 14575	Max. %5	3%
Gas Tightness	ASTM D 1434	NPD	NPD
Tear Strength (kN/m)	ISO 34-1	Between 80-100	90
Resistance Against Hot and Cold (Waiting 10 min. At 80 °C and -30 °C)	DIN 53361	No cracks and tears	There is no tearing and cracking.
Combustion Class	TS EN 13501	Classification	Class E
Flexibility in the cold	EN 495-5	No break and crack	There is no breaking or cracking.





# POLYETHYLENE GEOMEMBRANES

POLİETİLEN  
GEOMEMBRANLAR

*andora*



## POLYETHYLENE GEOMEMBRANES

### POLİETİLEN GEOMEMBRANLAR



Poliyeten (PE); ismini monomer haldeki etilenden alır. Etilenin çeşitli metodlarla polimerizasyonu ile Poliyeten haline alır. PE Geomembran düşük veya yüksek yoğunluktaki poliyeten malzemenin ekstruderlerden geçirilerek kalender sistemi aracılığı ile homojen olarak şekillendirilmesi ile oluşan işlemde geosentetik örtülerdir. Geçirimsizlik tabakası oluşturulması istenen tüm projelerde özellikle atık depolama sahalarında kullanılabilir.

*Polyethylene(PE) takes the name of ethylene which is in the form of monomer. With several methods of polymerization, Ethylene becomes Polyethylene. HDPE Geomembrane is a geosynthetic liner which is formed as a result of extrusion of high density polyethylene and shaped homogeneously by calender system. It can be used in all projects where impermeability is required.*

#### Kullanıldığı Yerler

- Katı atık depolama sahaları
- Sıvı atık toplama ve arıtma istasyonları
- Altın ve diğer madenlerin sızıntı su toplama havuzları
- Petrol tankı ve petrol sahaları izolasyonu
- Çökeltme havuzları
- Gübre çukurları
- Eğer istenirse bina temel bohçalama işleri
- Göletler
- Tüneller
- Sulama kanalları
- Biyoenerji üretim tesisleri

#### Use Locations

- Landfills
- Waste water repository and treatment
- Drainage pits for collecting leakage of gold and other mines
- Oil tanks and oil fields
- Sedimentation ponds
- Fertilizer pits
- Building foundations, if needed
- Irrigation ponds
- Tunnels
- Irrigation canals
- Bioenergy generation plants



## POLYETHYLENE GEOMEMBRANES

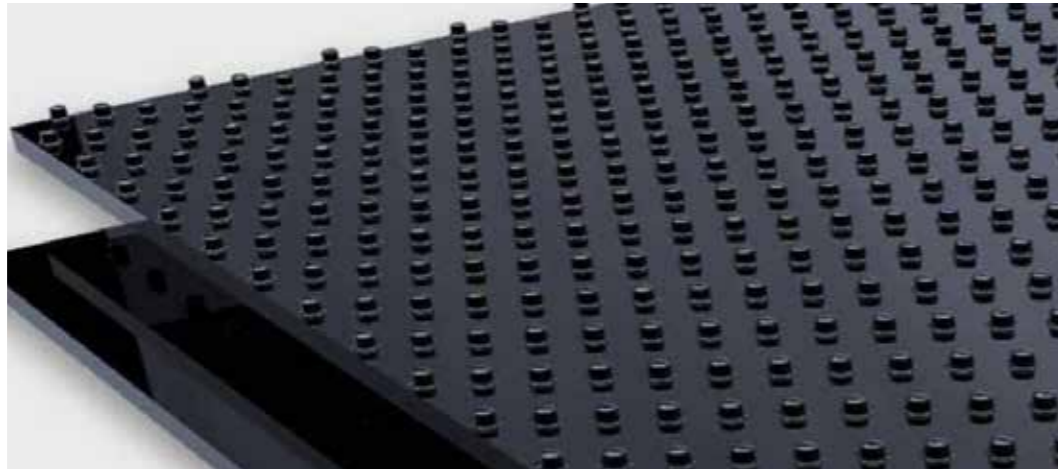
### POLİETİLEN GEOMEMBRANLAR

#### Çeşitleri:

- HDPE düz geomembranlar,
- HDPE bir yüzü pürüzlü geomembranlar
- HDPE çift yüzü pürüzlü geomembranlar
- LDPE geomembranlar
- LLDPE geomembranlar
- VLDPE geomembranlar
- HDPE T-Grip geomembranlar
- HDPE T-Grip şaşırtmalı geomembranlar
- Bir yüzü keçe lamineli PE geomembranlar

#### Types:

- HDPE Flat Geomembranes
- HDPE one-side textured geomembranes
- HDPE two-side textured geomembranes
- LDPE geomembranes
- LLDPE geomembranes
- VLDPE geomembranes
- HDPE T-Grip geomembranes
- HDPE Discrete T-Grip geomembranes
- HDPE one-side geotextile laminated geomembrane



#### Ürün Özellikleri

- Kimyasal maddelere karşı yüksek dirençlidir.
- UV dayanımlıdır.
- Pürüzlü yüzey sayesinde sürtünme payı azalır.
- Organik ve inorganik çözeltilere yüksek direnç gösterir.
- Çatlamalara karşı son derece dayanıklıdır.
- Doğal koşullara dayanıklıdır.
- Delinme ve çatlamalara dayanıklıdır.
- Geçirgenliği düşüktür.
- Çekme mukavemeti yüksektir.

#### Product Features

- High resistance to chemicals
- UV resistant
- Less friction rate because of the textured layer
- Highly resistant to organic and inorganic solvents
- Profoundly resistant to the fractures
- Resistant against natural conditions
- Resistant to punctures and cracks
- Low permeability
- Higher tensile strenght





## POLYETHYLENE GEOMEMBRANES

### POLİETİLEN GEOMEMBRANLAR

#### Çeşit ve Boyutları / Types and Sizes :

##### HDPE:

Yüksek yoğunluklu polietilen hammaddeden yapılan genelde atık ve kimyasal depolama sahalarında kullanılan geomembran çeşididir. Sert fakat kırılğan olmayan bir yapıya sahiptir. 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 mm kalınlıklarda istenilen renklerde üretilirler. Genişliği 2.10 metreden 7,00 mt.ye kadar , boy 50 m. - 100 m. standart veya istenilen uzunluklarda serbest boylar ile üretilebilirler.

*It is a kind of geomembrane made of high density polyethylene raw material and generally used in landfills; chemical repository sites. Although it is hard, it is not fractured. It is manufactured in a width of 2,10m to 7,00mt; standart lengths of 50m to 100m or optional lengths; in optional colours; with thicknesses of 1,00mm&1,20mm&1,50mm&2,00mm&2,50mm&3,00mm.*



##### LDPE:

Düşük yoğunluklu polietilen hammaddeden yapılan genelde sıvı atık depolama sahalarında - sulama göletlerinde kullanılan geomembran çeşididir. HDPE membranlara göre daha yumuşak bir yapıya sahiptirler. 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 mm kalınlıklarda istenilen renklerde üretilirler. Genişliği 2.10 metreden 7,00 mt.ye kadar ,boy 50 m. - 100 m. standart veya istenilen uzunluklarda serbest boylar ile üretilebilirler.

*It is a kind of geomembrane made of low density polyethylene raw material and generally used in landfills; waste water repository sites and irrigation ponds. It has a softer form than HDPE geomembranes. It is manufactured in a width of 2,10m to 7,00mt; standart lengths of 50m to 100mor optional lengths; in optional colours; with thicknesses of 1,00mm&1,20mm&1,50mm&2,00mm&2,50mm&3,00mm.*



##### LLDPE:

Daha düşük yoğunluklu polietilen hammaddeden yapılan genelde süs göletlerinde, sulama kanallarında kullanılan geomembran çeşididir. Polietilen sınıfları içerisinde çok yumuşaktır. 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 mm kalınlıklarda istenilen renklerde üretilirler. Genişliği 2.10 metreden 7,00 mt.ye kadar, boy 50 m. - 100 m. standart veya istenilen uzunluklarda serbest boylar ile üretilebilirler.

*It is a kind of geomembrane made of linear low density polyethylene raw material and generally used in ornamental ponds and irrigation canals. It has the softest form in types of polyethylene geomembrane. It is manufactured in a width of 2,10m to 7,00mt; standart lengths of 50m to 100mor optional lengths; in optional colours; with thicknesses of 1,00mm&1,20mm&1,50mm&2,00mm&2,50mm&3,00mm.*

##### VLDPE:

En Düşük yoğunluklu polietilen hammaddeden yapılan göletlerde ve su depolarında kullanılan geomembran çeşididir. 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 mm kalınlıklarda istenilen renklerde üretilirler.

*It is a kind of geomembrane made of the lowest density polyethylene raw material and generally used in ponds and water reservoirs. It is manufactured in optional colours and with thicknesses of 1,00mm&1,20mm&1,50mm&2,00mm&2,50mm&3,00mm.*

ÖZELLİKLER	TEST METODU	BİRİM	DEĞERLER				
------------	-------------	-------	----------	--	--	--	--

HAMMADDE	HDPE						
----------	------	--	--	--	--	--	--

## FİZİKSEL ÖZELLİKLER

KALINLIK	EN1849-2	mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
YOĞUNLUK	EN ISO 1183-1	gr/m <sup>3</sup>	0,935-0,965	0,935-0,965	0,935-0,965	0,935-0,965	0,935-0,965
BİRİM ALAN KÜTLESİ	EN1849-2	gr/m <sup>2</sup>	940	1410	1880	2350	2820

## MEKANİK ÖZELLİKLER

AKMADAKİ GERİLME MUKAVEMETİ	EN ISO 527	N/mm <sup>2</sup>	>16	>16	>16	>16	>16
AKMADAKİ UZAMA	EN ISO 527	%	>12	>12	>12	>12	>12
KOPMADAKİ GERİLME MUKAVEMETİ	EN ISO 527	N/mm <sup>2</sup>	>26	>26	>26	>26	>26
KOPMADAKİ UZAMA	EN ISO 527	%	>700	>700	>700	>700	>700
STATİK DELİNME	EN ISO 12236	N	2400	3700	4900	6050	7200
YIRTILMA MUKAVEMETİ	ISO 34-1	N/mm	>130	>140	>140	>140	>140
KAYMA MUKAVEMETİ	ASTM 6392	N/25mm	350	525	701	876	1050
SOYULMA MUKAVEMETİ	ASTM 6392	N/25mm	263	398	530	661	793

## HİDROLİK ÖZELLİKLER

SU GEÇİRGENLİĞİ	EN 14150	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .gün	<10-6	<10-6	<10-6	<10-6	<10-6
-----------------	----------	--	-------	-------	-------	-------	-------

## DAYANIKLILIK VE KİMYASAL DİRENÇ

KARBON SİYAHİ MUHTEVASI	ASTM D 1603	%	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
KARBON SİYAHİ DAĞILIMI	ASTM D 5596	KATEGORİ	1/2b	1/2b	1/2b	1/2b	1/2b
ERİME AKIŞ İNDEKSİ	EN ISO 1133	gr/10 min	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3
AÇIK HAVA ŞARTLARINA DİRENÇ	EN 12224	%	<25	<25	<25	<25	<25
OKSİDASYON DİRENÇİ	EN 14575	%	<25	<25	<25	<25	<25
GERİLME ÇATLAĞINA DİRENÇ	EN 14576 ASTM D 5397	h	>200	>200	>200	>200	>200
OKSİDATİF İNDÜKSİYON SÜRESİ	ASTM D 3895	>100	>100	>100	>100	>100	>100
YANGIN TESTİ	EN ISO 11925-2	-	Class E	Class E	Class E	Class E	Class E
KATI SIVI ÖZÜTLEMESİNE KARŞI DİRENÇ	EN 14415	%	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25

FEATURES	TEST METHOD	UNIT	RESULTS				
----------	-------------	------	---------	--	--	--	--

MATERIAL	HDPE						
----------	------	--	--	--	--	--	--

## PHYSICAL PROPERTIES

THICKNESS	EN1849-2	mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
DENSITY	EN ISO 1183-1	gr/m <sup>3</sup>	0,935-0,965	0,935-0,965	0,935-0,965	0,935-0,965	0,935-0,965
MASS PER UNIT AREA	EN1849-2	gr/m <sup>2</sup>	940	1410	1880	2350	2820

## MECHANICAL PROPERTIES

TENSILE STRENGTH OF FLUXING	EN ISO 527	N/mm <sup>2</sup>	>16	>16	>16	>16	>16
ELONGATION AT FLUXING	EN ISO 527	%	>12	>12	>12	>12	>12
TENSILE STRENGTH AT BREAK	EN ISO 527	N/mm <sup>2</sup>	>26	>26	>26	>26	>26
ELONGATION RATE AT BREAK	EN ISO 527	%	>700	>700	>700	>700	>700
STATIC PUNCTURE	EN ISO 12236	N	2400	3700	4900	6050	7200
TEAR STRENGTH	ISO 34-1	N/mm	>130	>140	>140	>140	>140
SHEAR STRENGTH	ASTM 6392	N/25mm	350	525	701	876	1050
PEEL STRENGTH	ASTM 6392	N/25mm	263	398	530	661	793

## HYDRAULIC PROPERTIES

WATER TIGHTNESS	EN 14150	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .gün	<10-6	<10-6	<10-6	<10-6	<10-6
-----------------	----------	--	-------	-------	-------	-------	-------

## DURABILITY AND CHEMICAL RESISTANCE

CARBON BLACK CONTENT	ASTM D 1603	%	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
CARBON BLACK DISSIPATION	ASTM D 5596		1/2b	1/2b	1/2b	1/2b	1/2b
MELT FLOW INDEX	EN ISO 1133	gr/10 min	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3	2,16 kg 190 0C; <1 5,0 kg 190 0C; <3
DETERMINATION OF THE RESISTANCE TO WEATHERING	EN 12224	%	<25	<25	<25	<25	<25
RESISTANCE TO OXIDATION	EN 14575	%	<25	<25	<25	<25	<25
RESISTANCE TO STATIC LOAD	EN 14576 ASTM D 5397	h	>200	>200	>200	>200	>200
OXIDATIVE INDUCTION TIME	ASTM D 3895	>100	>100	>100	>100	>100	>100
COMBUSTION CLASS	EN ISO 11925-2	-	Class E	Class E	Class E	Class E	Class E
DETERMINATION OF RESISTANCE TO SOLID-LIQUID EXTRACTION	EN 14415	%	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25	METOD A,B; <5 METOD C; <25

## HDPE T-GRIP GEOMEMBRANE

### HDPE T-GRIP GEOMEMBRAN

HDPE'den imal edilmiştir. T-GRİP olarak adlandırılmasının sebebi üzerinde boyuna tüm hat boyunca kesintisiz devam eden T Şeklindeki tırnaklarının olmasıdır. Bu tırnaklar sayesinde bu ürünümüz kullanıldığı betona çok iyi bir şekilde kilitlenmekte ve betonu bırakmamaktadır. Genel HDPE Geomembran özelliklerini bünyesinde bulundurmaktadır. Özellikle kimyasallara dayanımı, yaşlandırma ömrü artırılmıştır.

*It is made of HDPE. The unique feature that differentiate T-LOCK geomembrane is the continous T shape tabs on the surface. With these tabs, T-LOCK Geomembrane does not move in the concrete and prevents damages against concrete by blocking vibrations. Thus, the constructions shall be healthier and more long-lived.*



### ÖZELLİKLERİ

- T-Grip Geomembranları diğer geomembranlardan ayıran tek nokta üzerindeki tırnaklardır. Bu tırnaklar sayesinde T-grip Geomembran beton içinde hareket edemez, betonun titreşimlerden zarar görmesini engeller.
- Kimyasal maddelere karşı yüksek dirençlidir.
- UV dayanımlıdır.
- Çekme mukavemeti çok yüksektir.
- Geçirgenliği düşüktür.
- Delinme ve çatlamalara karşı son derece dayanıklıdır.
- Sızmalara karşı üstün koruma sağlar.
- Doğal koşullara dayanıklıdır.
- Organik ve inorganik çözücülere yüksek direnç gösterir.
- Her türlü zemine kolayca uygulanabilir.
- İsteğe bağlı olarak Geotekstil takviyeli yapılabilir.
- Geri dönüşümlüdür ve tekrar kullanılabilir.

### PROPERTIES

- The only difference between the T-Lock Geomembrane and the other Geomembrane are quotes. T-Lock Geomembrane can not act in concrete through these quotes, It prevents damage to the concrete from vibration.
- Highly resistance against chemicals.
- UV resistant.
- Higher tensile strength.
- Low permeability.
- Profoundly resistant to the fractures and cracks.
- Superior protection against leakages.
- Resistant against natural condition.
- Highly resistant to organic and inorganic solvents.
- It is easily applied to any kind of ground.
- Optionally it can be reinforced geotextiles.
- Recycled and can be used again.



### KULLANIM ALANLARI

- Beton borular
- Sulama kanalları
- Kollektör bacaları
- Çatılar
- Bina temelleri
- Tüneller
- Kollektör bacaları
- Barajlar
- Atık sahaları

### USAGE AREAS

- Concrete pipes
- Irrigation canals
- Roofs
- Building foundations
- Tunnels
- Collector pipes
- Dams
- Waste sites



## HDPE T-GRIP GEOMEMBRANE

### HDPE T-GRIP GEOMEMBRAN

#### UYGULAMA YÖNTEMLERİ VE KULLANILAN EKİPMANLAR

Füzyon kaynaklama (çift dikişli test boşluklu kaynak) sistemi ile birleştirilir, serbest serim tekniği ile 6-10 cm binme payı verilerek serilir. Uygulamanın gereklerine göre bitiş yerlerinde baskı profilleri ile sabitlenir.

#### APPLICATION AND USED EQUIPMENT

*It is combined with Fusion welding system (double-stitched hollow welding test), spreaded by leaving 6-10 cm ride share with free spreading technique. Fixed with pressure profiles in place finish.*

#### ÜRÜN TEKNİK BİLGİ FORMU (ÜTBF) / TECHNICAL DATA SHEET (TDS)

Ürün Adı Name of Product	HDPE T-GRIP HDPE T-Lock
Ürün Esası Product Content	Yüksek Yoğunluklu Polietilen High Density Polyethylene
En-Boy Width-Length	2,2 m - İstenen boy ve ebatta Between 2,2-7 m -Desired height and dimensions
Kalınlık Thickness	1-3 mm arası Between 1-3 mm
Ambalaj Packing	Naylon ambalaj içerisinde-Paletli In nylon packing-Tracked
Renk Color	Siyah - (İstenen renkler) Black (Desired colors)
Standart No Standart No	TS EN 13967-13361-13362-13491-13492-13493

#### MEKANİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

Özellikler	Standard	İstenen	Sonuç
Görünür Kusurlar (Çatlak, çizik, yırtık, deformasyon)	TS EN 1850-2	Görünür kusur bulunmamalı	Görünür kusur yoktur.
Uzunluk	TS EN 1848-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Genişlik	TS EN 1848-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Kalınlık	TS EN 1849-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Birim Alan Kütlesi	TS EN 1849-2	Beyan edilmiş toleranslar arasında olmalı	Beyan edilen değerdedir.
Yoğunluk (g /cm <sup>3</sup> )	TS 1320	0,91-1,05 arası	0,94
Sıvı Geçirimsizlik (0,15 Bar Basınç Altında)	EN 14150	Su geçirimsiz olmalı	Su sızdırmadığı görülmüştür
Çekme Mukavemeti (N/mm <sup>2</sup> ), minimum	EN ISO 527	Min. 26 N	27
Kopma Uzaması (%), minimum	EN ISO 527	Min. %700	710
Hava Şartlarına Karşı Direnç (%)	EN 12224	1-10 arası	4%
Oksidasyona Karşı Direnç (%)	EN 14575	Max. %5	2%
Gaz Sızdırmazlığı	ASTM D 1434	NPD	NPD
Yırtılma Dayanım (kN/m)	ISO 34-1	166-220 arası	190
Sıcağa Soğuğa Karşı Dayanım (80 °C ve -30 °C'de 10 dak bekleme)	DIN 53361	Yırtılma ve çatlak olmamalı	Yırtılma ve çatlak yoktur.
Yanma Sınıfı	TS EN 13501	Sınıflandırma	E sınıfı
Soğukta Esneklik	EN 495-5	Kırılma ve çatlama olmamalı	Kırılma ve çatlama yoktur.

#### MECHANICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Features	Standard	Requirement	Result
Visible Defects (Cracks, scratches, tears, deformation)	TS EN 1850-2	Shouldn't be visible defects	There are no visible defects.
Length	TS EN 1848-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Width	TS EN 1848-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Thickness	TS EN 1849-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Mass per unit area	TS EN 1849-2	Should be between registered tolerances	Registered values
Density (g /cm <sup>3</sup> )	TS 1320	Between 0,91-1,05	0,94
Waterproofing (0,15 ar basınç altında)	EN 14150	Must be waterproof	Waterproof
Tensile Strength (N/mm <sup>2</sup> ), Min.	EN ISO 527	Min. 26 N	27
Elongation Rate at Break (%), Min.	EN ISO 527	Min. %700	750
Resistance to Weather Conditions (%)	EN 12224	Between 1-10	4%
Resistance to Oxidation (%)	EN 14575	Max. %5	2%
Gas Tightness	ASTM D 1434	NPD	NPD
Tear Strength (kN/m)	ISO 34-1	Between 166-220	190
Resistance Against Hot and Cold (Waiting 10 min. At 80 ° and -30 °)	DIN 53361	No cracks and tears	There is no tearing and cracking.
Combustion Class	TS EN 13501	Classification	Class E
Flexibility in the cold	EN 495-5	No break and crack	There is no breaking or cracking.



# EPDM GEOMEMBRANES

---

EPDM  
GEOMEMBRANLAR

*andora*





## EPDM GEOMEMBRANES

### EPDM GEOMEMBRANLAR



EPDM GEOMEMBRAN; etilen ve propilen diene monomerden mamul elastikiyeti artırılmış su yalıtım malzemesidir. Geçirimsizlik tabakası oluşturmak istenen tüm projelerde kullanılabilir.

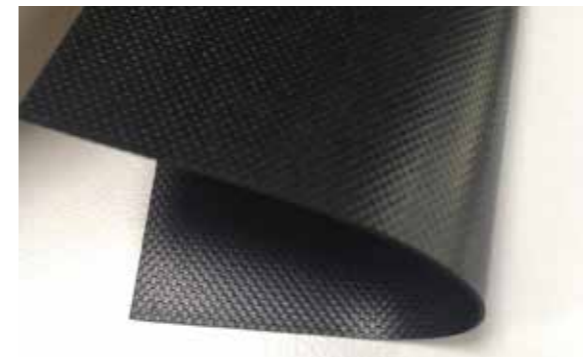
*Geomembrane whose elasticity has been increased is a rubber drastic waterproofing material which is manufactured from ethylene propen diene monomer. EPDM can be used in all projects that needs waterproofing.*

#### Kullanıldığı Yerler

- Teraslar - Çatılar
- Peyzaj alanları
- Yapay göletler, Yangın havuzları ve diğer havuzlar
- Temel bohçalama sistemleri
- Su depoları, Sulama kanalları
- Tüneller
- Barajlar
- Aç kapa tüneller
- Atık depolama sahaları

#### Use Locations

- Terraces- Roofs
- Landscaping areas
- Artificial ponds, fire pools and other pools
- Building foundations
- Water tanks, irrigation channels
- Tunnels
- Dams
- Cut-and-cover tunnels
- Waste disposal areas





### A / EPDM

1, 1.2, 1.5, 2.0, 2.5, 3 mm aralığındaki kalınlıklar-da üretilirler. Bina Temellerinde, Teraslarda, Göletlerde, Kanallarda, Rezervuarlarda, Havuzlarda kullanılırlar. UV Dayanımlı olarak talebe göre üretilirler. Ürün genişliği 2,05 m.'dir. Boy serbest olarak istenilen uzunlukta hazırlanabilir.

### A / EPDM

It is manufactured with a thicknesses between 1, 1.2, 1.5, 2.0, 2.5, 3mm. It is used in building foundations, terraces, ponds, canals, water reservoirs and pools. When it is demanded, it is manufactured as UV beam resistant. Width of the product is 2,05 meter; length is optional.

## EPDM GEOMEMBRANES

### EPDM GEOMEMBRANLAR

#### Ürün Özellikleri:

- Tek kat uygulanırlar.
- Sıcak hava kaynak robotları ile uygulamaları yapılır.
- UV ışınlarına karşı dayanıklıdır.
- Bitki köklerine dayanıklıdır.
- Korozyonu önler, yaşlanmaya dayanıklıdır.
- Yüksek esneklik ve yüksek performansta uza- ma özelliğine sahiptir.
- Birçok kimyasal maddeye karşı yüksek direnç gösterir.
- Çevreye zararlı değildir, geri dönüşümlüdür.
- Uzun ömürlüdür.
- Soğuk hava şartlarına dayanıklıdır. (-40 C°, +120 C°)
- Ani sıcaklık değişimlerinden minimum oranda etkilenir.

#### Product Features:

- *Applicable as one layer*
- *Applications can be made by the help of hot wedge welders and hot air blowers*
- *Resistant to UV beams*
- *Resistant to plant roots*
- *Noncorrosive material, resistant to aging*
- *High performance in elongation and elasticity*
- *Highly resistant to chemical materials*
- *Not harmful to environment, recyclable*
- *Long lived*
- *Resistant to cold weather conditions (-40 C°, +120 C°)*
- *Instantaneous temperature changes affect EPDM geomembrane at minimum rates*



### A / EPDM - KL

Arkasına keçe lamine edilmiş özel üretim membranımızdır. Uygulama alanında geotekstil keçe serilmesi esnasında harcanan ekstra zamandan tasarruf sağlamak amacı ile kullanılırlar. Keçesiz membranın kullanıldığı her yerde kullanılırlar. İstenilen gramajda keçe lamine edilerek üretilirler. UV Dayanımlı olarak talebe göre üretilirler. Ürün genişliği 2,05 m.'dir. Boy serbest olarak istenilen uzunlukta hazırlanabilir.



### A / EPDM - KL :

It is a kind of EPDM geomembrane which is manufactured by laminating geotextile fabric onto the bottom of it. It is especially used for saving the extra time which is spent for spreading geotextile in construction site. It is also used in every kind of area where unlaminated geomembrane is used. It is manufactured by laminating geotextile fabric with various weight in grams. When it is demanded, it is manufactured as UV beam resistant. Width of the product is 2,05 meter; length is optional.

**TS EN 13361-13362-13491-13492-13493-13967 STANDARTLARINA GÖRE  
UYGULANAN TEST SONUÇLARI**

**TEST RESULTS ACCORDING TO THE  
TS EN 13361-13362-13491-13492-13493-13967**

STANDART NO	ÖZELLİK	İSTENEN	SONUÇ
TS EN 1850-2	GÖRÜNÜR KUSURLAR	GÖRÜNÜR KUSUR BULUNMAMALI	GÖRSEL KUSUR YOK
TS EN 1848-2	UZUNLUK	BEYAN EDİLMİŞ TOLERANSLAR ARASINDA OLMALIDIR	BEYAN DEĞERİ 25 m. İSTENEN
TS EN 1848-2	GENİŞLİK	BEYAN EDİLMİŞ TOLERANSLAR ARASINDA OLMALIDIR	BEYAN DEĞERİ 2.2 m
TS EN 1849-2	KALINLIK	BEYAN EDİLMİŞ TOLERANSLAR ARASINDA OLMALIDIR	BEYAN DEĞERİ İSTENEN
TS EN 1849-2	BİRİM ALAN KÜTLESİ	İMALATÇI TOLERANSI İLE BERABER BEYAN EDİLEN DEĞER ARALIĞI DIŞINDA OLMAMALI	BEYAN DEĞERİ İSTENEN
TS EN 1928 (METOD B) - EN 14150	SIVI GEÇİRİMSİZLİK	DENEY SONUCU SU GEÇİRİMSİZLİK OLMALIDIR.	SU SIZDIRMA GÖRÜLMEMİŞTİR.
TS EN 12691	DARBEYE DAYANIM	MAMULUN DİRENÇ GÖSTEREBİLDİĞİ EN KÜÇÜK ÇAP İMALATÇININ SINIR DEĞERİNE EŞİT YA DA KÜÇÜK OLMALIDIR.	Min. 300 mm
TS EN 1296- TS EN 1928 (METOD B)	DAYANIKLILIK	MAMUL ESKİMEYE MARUZ BIRAKILDIKTAN SONRA SU GEÇİRİMSİZLİĞİ DEVAM ETMELİDİR.	DAYANIKLIDIR.
TS EN 1847- TS EN 1928 (METOD B)	KİMYASAL MAD. KARŞI DAYANIKLILIK	MAMUL SEYRELİK ALKALİYE UZUN SÜRELİ MARUZ BIRAKILDIKTAN SONRA SU GEÇİRİMSİZLİĞİ DEVAM ETMELİDİR.	DAYANIKLIDIR.
TS EN 12310-1	YIRTILMAYA KARŞI DAYANIM	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	ENİNE:175 N. BOYUNA:181 N
TS EN 12317-2	EK YERİ DAYANIMI	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	279 N
TS EN 12730 (METOD B)	STATİK YÜKLERE KARŞI DAYANIM	İMALATÇI SINIR DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	25 KG
TS EN 12311-2	ÇEKME ÖZELLİKLERİ	ENİNE VE BOYUNA İMALATÇI SINIR DEĞERİNE EŞİT VEYA DAHA YÜKSEK OLMALI	EN:353 N/50 mm BOY:452 N/50 mm
TS EN 12311-2	KOPMA UZAMASI	ENİNE VE BOYUNA İMALATÇI SINIR DEĞERİNE EŞİT VEYA DAHA YÜKSEK OLMALI	%367
EN ISO 527	ÇEKME DAYANIMI	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	10,3 N/mm <sup>2</sup> - % 450
EN ISO 12236	STATİK ZİMBALAMAYA KARŞI DİRENÇ	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	1,1 KN
EN 12224	HAVA ŞARTLARINA DİRENÇ	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	ÇEKME:%-7 UZAMA:% -8 DEĞİŞİM
EN 14575	OKSİDASYONA KARŞI DİRENÇ	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	UZAMA-KUVVET%-1,-2 DEĞİŞİM
ASTM D 1434	GAZ SIZDIRMAZLIĞI	NPD	NPD
TS EN 12317-2	SOYULMA DAYANIMI	İMALATÇI BEYAN DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	Min.2,00 N/mm
TS EN 1847- TS EN 1928	ALKALİLERE KARŞI DAYANIM	SU GEÇİRİMSİZLİĞİ DEVAM ETMELİDİR.	DAYANIKLIDIR
TS EN 13501	YANMA SINIFI	SINIFLANDIRMA	E SINIFI
TS EN 1931	SU BUHARI GEÇİRME ÖZELLİĞİ	İMALATÇI SINIR DEĞERİNE EŞİT VEYA YÜKSEK OLMALIDIR.	10560 kg/ms

STANDART NO	FEATURES	REQUIREMENT	RESULT
TS EN 1850-2	VISIBLE DEFECTS	THERE SHOULD NOT EXIST ANY VISIBLE DEFECTS	NO VISIBLE DEFECTS
TS EN 1848-2	LENGHT	SHOULD BE BETWEEN REGISTERED TOLERANCES	REGISTERED VALUE 25 m FULFILLED
TS EN 1848-2	WIDTH	SHOULD BE BETWEEN REGISTERED TOLERANCES	REGISTERED 2,2 m
TS EN 1849-2	THICKNESS	SHOULD BE BETWEEN REGISTERED TOLERANCES	REGISTERED VALUE 1-,1,2-1,5-2-3 mm
TS EN 1849-2	MASS PER UNIT AREA	SHOULD NOT BE IN THE INTERVAL EXCLUDING THE REGISTERED VALUE TOGETHER WITH THE MANUFACTURER TOLERANCE	REGISTERED VALUE FULFILLED
TS EN 1928 (METOD B) - EN 14150	WATER-TIGHTNESS	SHOULD E WATER -TIGHT AFTER THE TEST	TIGHT AT
TS EN 12691	RESISTANCE TO IMPACT	MINIMUM DIAMETER WHICH THE MATERIAL IS RESISTANT TO SHOULD BE ≤ MANUFACTURE'S BOUNDARY VALUE	Min. 300 mm
TS EN 1296- TS EN 1928 (METOD B)	RESISTANCE	AFTER THE MATERIAL IS EXPOSED TO AGING,IT STILL SHOULD BE TIGHT	IT IS STILL TIGHT
TS EN 1847- TS EN 1928 (METOD B)	RESISTANCE TO CHEMICALS	AFTER THE MATERIAL IS EXPOSED TO DILUTED ALKALI SOLUTION IN LONG TERM, IT STILL SHOULD BE TIGHT. (2kPa - 60 kPa)	IT IS STILL TIGHT
TS EN 12310-1	TEAR RESISTANCE	≥MANUFACTURERS REGISTERED VALUE	TRANSVERSE:175 N. LONGTIDUNAL:181 N
TS EN 12317-2	WELDED JOINT RESISTANCE	≥MANUFACTURERS REGISTERED VALUE	279 N
TS EN 12730 (METOD B)	RESISTANCE TO STATICLOADS	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	25 KG
TS EN 12311-2	TENSILE PROPERTIES	≥MANUFACTURE'S BOUNDARY VALUE (TRANSVERSE; LONGITUDUNAL)	TRANSVERSE :353 N/50 mm LONGTIDUNAL:452 N/50 mm
TS EN 12311-2	ELONGATION AT BREAK	≥MANUFACTURE'S BOUNDARY VALUE (TRANSVERSE; LONGITUDUNAL)	%367
EN ISO 527	TENSILE STRENGTH	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	10,3 N/mm <sup>2</sup> - % 450
EN ISO 12236	RESISTANCE TO STATIC PUNCHING	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	1,1 KN
EN 12224	RESISTANCE TO WEATHER CONDITIONS	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	CHANGE IN TENSILE -7%, CHANGE IN ELONGATION -8%
EN 14575	RESISTANCE TO OXIDATION	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	CHANGE IN ELONGATION%-1,-2 TENSILE
ASTM D 1434	GAS THIGHTNESS	NPD	NPD
TS EN 12317-2	RESISTANCE TO PEELING	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	Min.2,00 N/mm
TS EN 1847- TS EN 1928	RESISTANCE TO ALKALIS	WATER THIGHTNESS SHOULD CONTINUE	TIGHT AT
TS EN 13501	COMBUSTION CLASS	CLASSIFICATION	CLASS E
TS EN 1931	WATER VAPOUR PERMEABILITY FEATURE	≥MANUFACTURER'S BOUNDARY VALUE	10560 kg/ms



## **PVC WATER STOPS**

PVC SU TUTUCU  
BANTLAR

*andora*



## PVC WATER STOPS

### PVC SU TUTUCU BANTLAR



PVC SU TUTUCU BANTLAR pvc reçinesi ile çeşitli katalizatör, stabilizatör, boyar maddeler, sertleştirici, plastikleştirici maddeler içeren karışımın uygun sıcaklık ve basınç altında işlenip ekstruderlerde şekillendirilmesi ile fabrikamızda üretilmektedir.

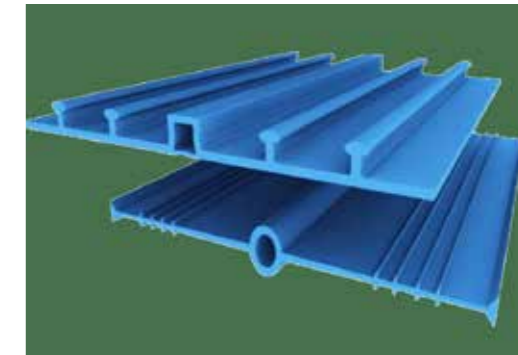
*pvc waterstops are manufactured by a compound which is shaped by extruders and operates under an acceptable warmth and pressure and which contains different catalisators, stabilizer, and dyestuffs, stiffener and plasticizers in our factory.*

#### Kullanıldığı Yerler

- Barajlar
- Tüneller
- Regülatör
- Su depoları
- Arıtma tesisleri
- Yüzme havuzları
- Kanallar
- Köprüler
- Metrolar
- Kanalizasyon sistemleri
- Sulama kanalları
- Rihtımlar
- İsale tünelleri
- Hes projeleri
- Viyadükler
- İstinad duvarları
- Zemine oturan döşemeler
- Endüstriyel yapılar

#### Use Locations

- Dams
- Tunnels
- Regulators
- Water Depots
- Waste Treatment Units
- Swimming Pools
- Channels
- Bridges
- Subway Stations
- Sewerage Systems
- Irrigation Channels
- Ports
- Transportation Tunnels
- Hydro Power Plants
- Viaducts
- Conservation Walls
- Floorings And Groundings
- Industrial Buildings





## PVC WATER STOPS

### PVC SU TUTUCU BANTLAR

#### Kullanıldığı Yerler:

Betonarme yapılarda bazı noktalarda derz bırakılması zorunludur. Yapılarda çimento prizini tamamladığında hacimde oluşacak azalmanedeniyle oluşabilecek deformasyonun yapıya zarar vermesini önlemek amacıyla genişleme derzleri bırakılması gereklidir. Beton dökümünün kısım kısım yapıldığı ve basınç gerilmelerine dik olarak düzenlenen derzler inşaat derzleridir. Zemin hareketleri sebebi ile yapıda düzenlenmiş derzler ise daralma derzi olarak adlandırılır. Bu sebeplerden dolayı yapıda oluşabilecek deformasyonları önlemek ve bu bölgelerde su sızdırmazlığı sağlamak amacıyla PVC SU TUTUCU BANTLAR kullanılır.



#### Use Locations:

*It is indispensable to be left the grouting in certain places armoured concrete it is necessary to be left the expansion joints to avoid possible deformation not to damage the building and which will be formed in the mass of completion cement plug. They are the construction grouting which are planned as vertical against devolutions of pressure and which are built fragmentary for concreting Grouting planned for building is called as the narrowing grouting because of grounds movements. For this reason, to avoid the deformations which are formed in the building and to provide the waterproof in these districts, PVC waterstops are used.*

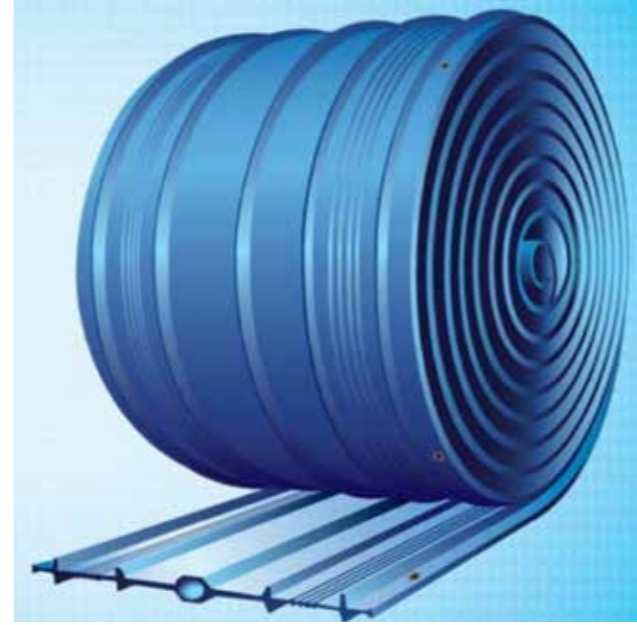
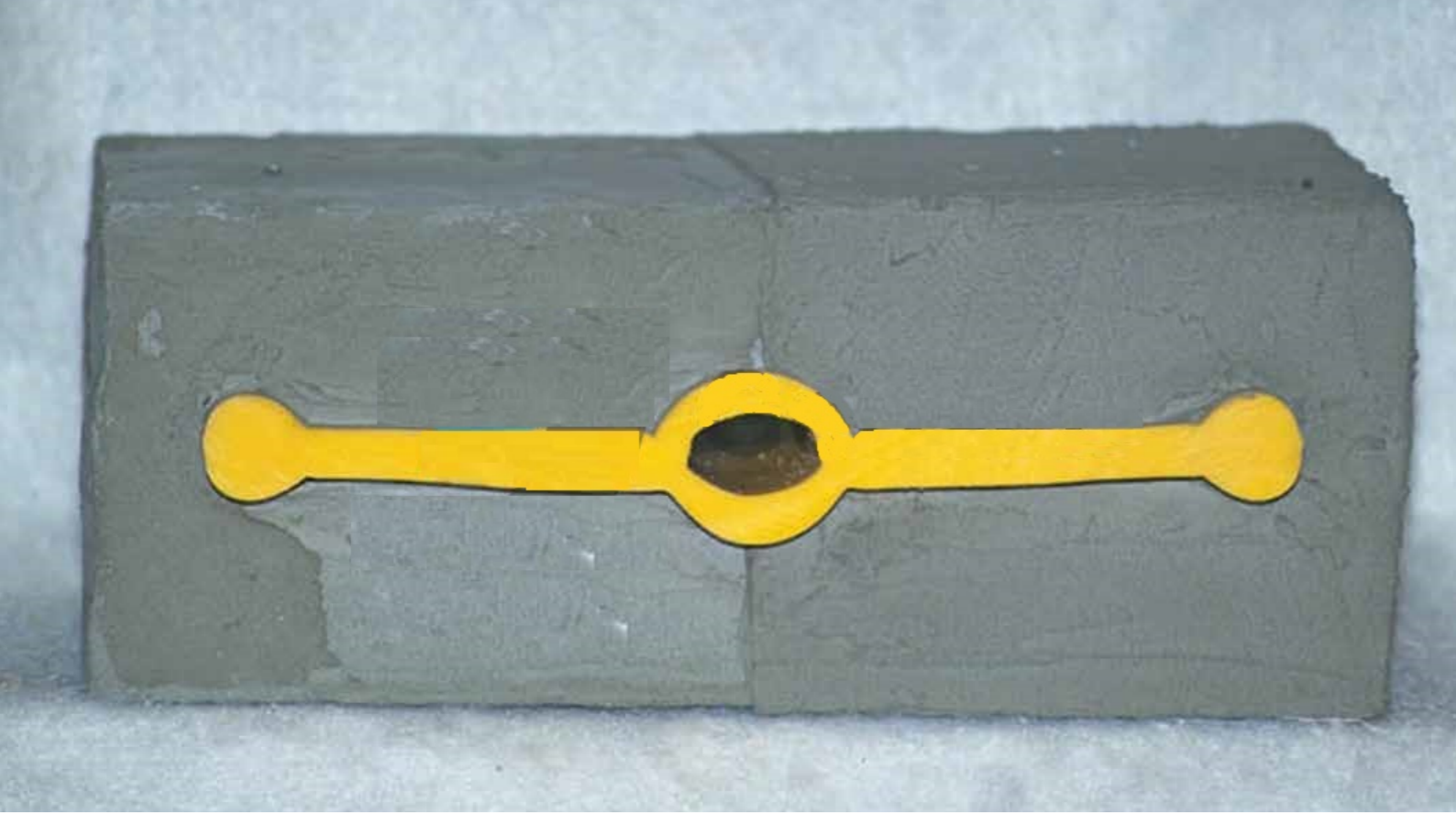


#### Ürün Özellikleri

- Beton birleşim yerlerinden su sızmasını engeller.
- Geri dönüşümlüdür bu nedenle çevreye zarar vermez.
- -40, +70 derece ısıya dayanıklıdır.
- Özel kaynak makinesi ile uç noktaları birleşecek şekilde ek yerleri birleştirilir.
- Korozyonu önler, yaşlanmaya dayanıklıdır.
- Uzun ömürlüdür.
- Yanmada E sınıfı kapsamındadır.
- Çekme ve uzama mukavemeti yüksektir.

#### Product Features

- Prevents water leakage from the concrete joints.
- Recyclable
- Resistant to -40 C, +70 C
- Welded from the edges with special welding machine
- Resistant to aging, anti corrosive
- Long lived
- Combustion class E
- High tensile and elongation rates



## PVC WATER STOPS

### PVC SU TUTUCU BANTLAR

PVC SU TUTUCU BANT TEKNİK ÖZELLİKLERİ PVC WATER STOP REQUIREMENTS	
ÖZELLİKLER REQUIREMENTS	SONUÇLARI RESULTS
ÖZGÜL AĞIRLIK / SPECIFIC GRAVITY	1,27 (0,03) g/cm
ÇEKME DAYANIMI / TENSILE STRENGHT	20 kN
UZAMA ORANI / ELONGATION RATE	%295 ort. , %225 min.
KÜL ORANI / ASH RATE	%5 ( max) ağırlıkça
SU EMME ORANI / WATER ABSORPTION RATE	%1 ( max) ağırlıkça
SERTLİK ASTM D 2240 / HARDNESS ASTMD 2240	75(±5) Shore "A"
SERVİS İSİSİ / SERVICE TEMPERATURE	(-15 °C / +50 °C)



PVC SU TUTUCU BANT MODEL TABLOSU

PVC WATERSTOPS TYPES

Model	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	15	15	15	15	20	20	23	23	25	25	30	30	30	30	35	35	40	40	50	50	
TİP A	KALINLIK/ Thickness (mm)	4	5	6	7	8	10	5	7	7	10	6	8	10	6	7	9	10	8	10	10	12	10	12
TİP B	GENİŞLİK / Width (cm)	10	10	15	15	15	15	20	20	20	23	25	25	25	30	30	30	35	35	35	40	40		
TİP B	KALINLIK/ Thickness (mm)	4	5	6	7	8	10	6	8	10	10	5	6	8	10	6	8	10	6	8	10	10	12	
TİP I	GENİŞLİK / Width (cm)	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	30	30	30	32	32	32
TİP I	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	4	5		4		4	5	6	8	4	5	6	8	10	4	5	6	7	8	6	8	10
TİP OL	GENİŞLİK / Width (cm)	20	20	20	25	25	25	25	25	30	30	30	30	32	32	32	35	35	35	40	40	40	50	50
TİP OL	KALINLIK/ Thickness (mm)	5	6	7		6		8	10	7	8	9	10	5	8	10	8	9	10	8	10	12	8	10
TİP M	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	30	32	32	32	35	35	35	40	40
TİP M	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	4	5	4	5	6	8	4	5	6	8	10	5	6	7	6	8	10	6	7	8	10	8
TİP V	GENİŞLİK / Width (cm)	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	30	35	35	35		
TİP V	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	4	5	3	4	5	4	5	6	7	8	4	5	6	8	4	5	6	8	6	8	10	
TİP DT	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	35	35	35	40	40	40					
TİP DT	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	5	4	6	8	4	5	6	8	4	6	8	4	6	8	6	8	10					
TİP DO	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45				
TİP DO	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	5	4	6	8	4	5	6	8	10	4	6	8	4	6	8	6	8	10				
TİP DI	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	35	35	35	40	40	40					
TİP DI	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	4	5	6	8	4	6	8	10	4	6	8	4	6	8	6	8	10					
TİP O	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	15	20	20	20	22	22	22	26	26	26	32	32	32								
TİP O	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	4	5	13	14	15	4	5	6	4	5	6	4	5	6								
TİP AK	GENİŞLİK / Width (cm)	15	15	15	20	20	20	24	24	24	24													
TİP AK	KALINLIK/ Thickness (mm)	3	4	5	3	4	5	3	4	5	6													



# GEOTEXTILES

---

## GEOTESTİLLER

*andora*





## GEOTEXTILES

### GEOTEKSTİLLER



Geotekstil keçe temel, zemin, kaya ve toprak malzeme de kullanılan geçirgen tekstil ürünüdür. Polyester olarak üretilmektedir.

*geotextile is used in foundations, grounds, rock bottoms and soil surfaces as permeable material. It is produced from polyester material.*

### Ürün Özellikleri

Geotekstil en büyük özelliği iki ayrı tip zemini ayırmakta kullanılan sürekli yüzeyidir. Geotekstilin fiber içeren yapısı yoğunlaşmış kuvvetleri yaymayı olanaklı kılar. Ayrıca, zemin kütlesi içinde yayılmış çekme kuvvetlerine karşı koyar ve takviye elemanı olarak görev üstlenir. Geotekstil filtre özellikleri nedeniyle kirlilik amaçları için kullanılabilir. Katı parçacıkların geçişini engellerken, sıvı (su) ve gaz (hava) karşı yeteri kadar geçirimli kalır. Belirli koşullarda bu ürünler önemli miktarda suyu, yüzeyi boyunca taşıyabilir ve bu nedenle drenaj elemanı olarak davranış gösterebilir. Kısaca söylemek gerekirse geotekstil hidrolik ve mekanik düzeyde fonksiyonlara sahiptir. Üstlendiği 4 temel fonksiyon ise;

1. Drenaj
2. Filtrasyon
3. Ayırma
4. Koruma
5. Takviye (Güçlendirme)

### Product Features

*geotextiles' main purpose is to separate two different surfaces with a continuous surface. Its fiber content allows to spread condensed forces. Also, used as reinforcement material by resisting to tensile forces on the surface. By the filtration characteristic, geotextile filters the solid materials whereas the liquid and gases continues to flow. Under specific conditions geotextiles are used for drainage purposes by letting important amount of liquids to flow over. To sum up geotextiles have hydraulic and mechanic functions, which are;*

1. Drainage
2. Filtration
3. Separation
4. Protection
5. Reinforcement



## GEOTEXTILES

### GEOTEKSTİLLER



#### Kullanıldığı Yerler

- Tünellerde
- Yer altı sularının drene edilmesinde
- İzolasyon malzemesinin delinmesinin istenmeyeceği yerlerde
- Şev tanziminde
- Ayırıcı özelliği ile iki malzemeyi birbirine temas ettirmemek amacı ile kullanılırlar.

#### Typical Applications

- *Tunnels*
- *Drainage Of Underground Waters*
- *To Protect Isolation Material*
- *Slope Arrangement*
- *To Seperate Two Materials From Each Other*

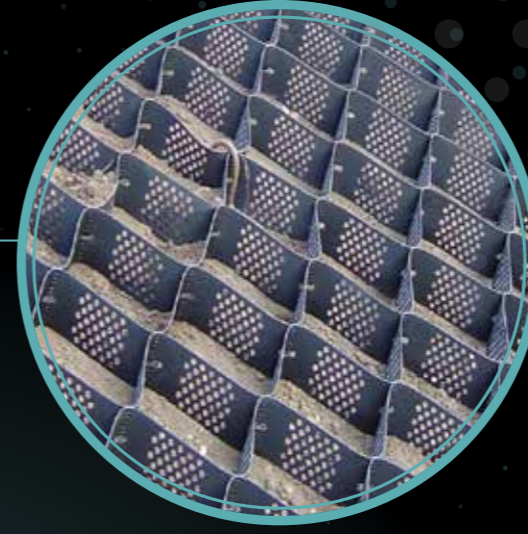
### GEOTEKSTİL TEKNİK TABLOSU

DENEY	Ağırlık	Kalınlık	Çekme Mukavemeti	Kopma	Statik Delinme	Dinamik delinme	Su	Göz Açıklığı
STANDART	TS EN ISO	TS EN ISO	TS EN ISO		TS EN ISO	TS EN ISO	TS EN ISO	TS EN ISO
	9864	9863-1	10319	10319	12236	13433	11058	12956
Ölçüm Birimi	gr/m2	mm	kN/m	%	N	mm	m/sn	mm
100	100	1	6--7	50-80	1500	28	0,09	0,14
GEO150	150	1,5	8--10	50-80	2000	26	0,08	0,13
GEO200	200	1,5	11--13	50-80	2500	24	0,07	0,13
GEO250	250	2	13-15	50-80	3000	20	0,06	0,12
GEO300	300	2,3	17-19	50-80	3400	16	0,05	0,12
GEO350	350	2,6	19-21	50-80	3800	12	0,042	0,11
GEO400	400	3	21-23	50-80	4300	8	0,035	0,11
GEO450	450	3,3	23-25	50-80	4800	4	0,03	0,1
GEO500	500	4	27-40	50-80	5500	3	0,036	0,08
GEO600	600	4,7	31-33	50-80	6000	2	0,02	0,09
GEO700	700	5,4	35-37	50-80	6500	1	0,015	0,09
GEO800	800	6,1	39-41	50-80	7700	0,5	0,001	0,08
GEO1000	1000	6,5	45-49	50-80	9200	0,4	0,006	0,07
GEO1200	1200	7,1	51-55	50-80	10900	0,35	0,004	0,06

### GEOTEXTILE TECHNICAL CHART

TEST	Weight		Tensile Strenght	Break Resistance	Static Puncture	Dynamic Puncture	Water Permeability	Mesh
STANDART	TS EN ISO	TS EN ISO	TS EN ISO		TS EN ISO	TS EN ISO	TS EN ISO	TS EN ISO
	9864	9863-1	10319	10319	12236	13433	11058	12956
UNIT	gr/m2	mm	kN/m	%	N	mm	m/sn	mm
100	100	1	6--7	50-80	1500	28	0,09	0,14
GEO150	150	1,5	8--10	50-80	2000	26	0,08	0,13
GEO200	200	1,5	11--13	50-80	2500	24	0,07	0,13
GEO250	250	2	13-15	50-80	3000	20	0,06	0,12
GEO300	300	2,3	17-19	50-80	3400	16	0,05	0,12
GEO350	350	2,6	19-21	50-80	3800	12	0,042	0,11
GEO400	400	3	21-23	50-80	4300	8	0,035	0,11
GEO450	450	3,3	23-25	50-80	4800	4	0,03	0,1
GEO500	500	4	27-40	50-80	5500	3	0,036	0,08
GEO600	600	4,7	31-33	50-80	6000	2	0,02	0,09
GEO700	700	5,4	35-37	50-80	6500	1	0,015	0,09
GEO800	800	6,1	39-41	50-80	7700	0,5	0,001	0,08
GEO1000	1000	6,5	45-49	50-80	9200	0,4	0,006	0,07
GEO1200	1200	7,1	51-55	50-80	10900	0,35	0,004	0,06

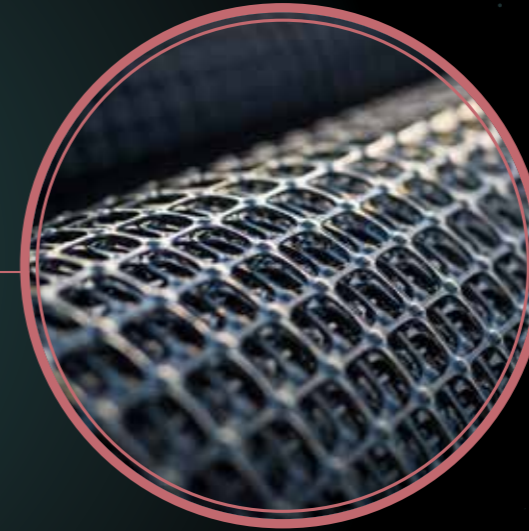
**GEOCELL HÜCRESEL DOLGU SİSTEMİ**  
GEOCELL CELLULAR FILLING SYSTEM



**GCL GEOSENTETİK KİL ÖRTÜ**  
GCL GEOSYNTHETIC CLAY LINER



**GEOGRİD**  
GEOGRİD



**PVC DİLATASYON BANTI**  
PVC DILATATION TAPES



**TPE DİLATASYON BANTI**  
TPE DILATATION TAPES



*andora*



ÜRÜN ADI VE ESASI / NAME OF PRODUCT	GEOCELL
ÜRÜN TİPİ - KODU / TYPE OF PRODUCT	GEOCELL
STANDART NO / STANDART NO	TS EN 13361 -ASTM D 1004- ASTM D 4833- ASTM D 4218- ASTM D 5596- ASTM D5321- ASTM D 3895- ASTM D 5885- ASTM D 5721- ASTM D 3895- ASTM D 5885- ASTM D 7238- ASTM D 3895- ASTM D 5885-EN ISO 1183-1/A-ASTM D 1603-EN ISO 9863-1-EN ISO 10319-EN ISO 13426-1-(METOD A)
EN - BOY / WIDTH LENGTH	6,20m. / 3,10m.
AMBALAJ / PACKING	Naylon Ambalaj İçerisinde <i>In nylon packing</i>
RENK / COLOR	Kraft Renk (İstenilen Renkte Üretilbilir) <i>Kraft color optionally be manufactured</i>
KALINLIK ÇEŞİTLERİ / THICKNESS	1,00-3,00 mm. Arasında <i>Between 1,00 - 3,00 mm</i>

## GEOCELL CELLULAR FILLING SYSTEM

### GEOCELL HÜCRESEL DOLGU SİSTEMİ



GEOCELL düşük veya yüksek yoğunluktaki polietilen malzemenin Geosentetik bir ürün olan Geocell (Hücresel dolgu sistemleri), yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) üretilen, hafif ve esnek yapısıyla genişletilerek kullanılan üç boyutlu tabakalardır.

*Geocell is a geosynthetic product which manufactured from low or high density polyethylene. GeoCell are three-dimensional layers used by expanding the light and flexible structure.*

#### Kullanıldığı Yerler

- Demiryolları ray tabanı güçlendirmelerinde
- Karayolları, otoyol zemin güçlendirmelerinde
- Devlet su işleri gölet Şevli bölgelerinde beton yâda toprak tutma amaçlı
- Tüm eğimli yüzeylerde
- Sulama kanallarında
- Yol yeşillendirmelerinden
- Bina temel güçlendirmelerinde

#### Usage Areas

- *Railway rail floor strengthening*
- *Highway floor strengthening*
- *State water works in concrete or soil retention ponds for the tapered region*
- *In sloping surface*
- *In irrigation canals*
- *Planting to way*
- *Building floor strengthening*

#### Ürün Özellikleri

- Kimyasal maddelere karşı yüksek dirençlidir
- Organik ve inorganik çözümlere yüksek direnç gösterir
- Çatlamalara karşı son derece dayanıklıdır
- Doğal koşullara dayanıklıdır
- Delinme ve çatlamalara dayanıklıdır.

#### Product Properties

- *It has a high resistance against chemicals*
- *Highly resistant against chemicals*
- *Highly resistant to organic and inorganic solutions.*
- *Resistant to natural conditions.*
- *Resistant to puncture and cracking.*

#### Depolama Yöntemleri

GEOCELL her palet ayrı ayrı kalite kontrolden geçirilip son kontrolleri yapıp etiketlendikten sonra deneyimli personelimiz tarafından sevkiyata hazır hale getirilir. Malzemeye zarar vermeyecek şekilde istiflenerek sevk edilirler. Orijinal paketinde muhafaza edilmeli, yırtılmaya, delinmeye karşı ve yağmur çamur vb. etkenlerde korunmalıdır. Düz ve temiz bir yerde bekletilmeli.

#### Storage

*Each pallet is controlled separately, final checks are made and labeled. Then be ready for shipment by our experienced staff. They are delivered stacked so as not to damage the material. It should be kept in its original pack. It should be protected against tear, perforation, rain, clay, etc. And should be stored on the smooth and clean surface.*



## GCL GEOSYNTHETIC CLAY LINER

### GCL GEOSENTETİK KİL ÖRTÜ



Bentonit esaslı hammaddenin örgülü ve örgüsüz geotekstil arasına hapsedilmesi ile imal edilen Geosentetik kil örtüler geçirimsizliği sağlamak amaçlı kullanılırlar. Toz ve granüler halde imal edilebilirler. Geçirimsizleri yüksektir. Suni gölet uygulamalarında bina temel izolasyonlarında ve katı atık düzenli çöp depolama tesislerinde (deponi) sıkça kullanılan geosentetik kil örtüler CETCO Bentomat, Naue Bentofix, Laviosa ve Maccaferri Macline ürünleri birbirinin muadili olup sıkça kullanılmaktadırlar.

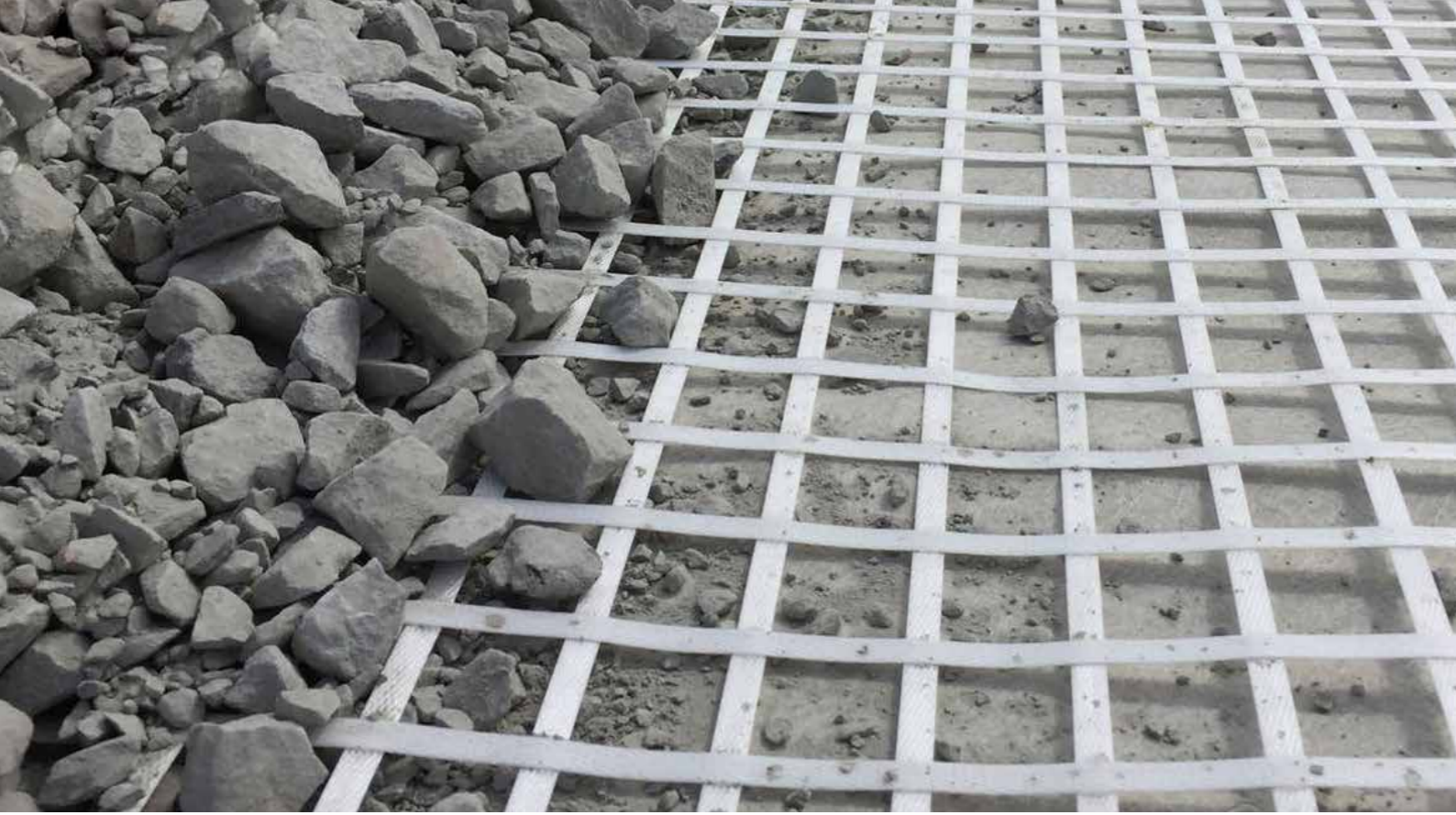
*Geosynthetic Clay Liners which are manufactured by imprisonment bentonite-raw material between woven and nonwoven geotextiles are used to ensure impermeability. They are manufactured powder and granules. Their impermeability is very high. Geosynthetic Clay Liners are often used in the artificial pond applications, building isolations and solid landfill facility, and they are the same with CETCO Bentomat, Naue Bentofix, Laviosa and Maccaferri Macline.*

#### Teknik Özellikleri

TEST EDİLEN ÖĞE	TEST YÖNTEMİ	TEKNİK ENDEKSİ
GENLEŞME KATSAYISI	ASTM D 5890	≥27ml/2g
SIVI KAYBI	ASTM D 5891	≤18ml
BİRİM ALANADA BENTONİT KALİTESİ	ASTM D 5993	≥4.8kg/m <sup>2</sup>
GERDİRME MUKAVEMETİ	ASTM D 4632	≥400N
SOYULMA GÜCÜ	ASTM D 4632	≥75N
AKIŞ İNDEKSİ	ASTM D 5887	≤1*10 <sup>-8</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /sec
GEÇİRGENLİK	ASTM D 5887	≤5*10 <sup>-9</sup> cm/sec
ISLANMA SONRASI GERGİNLİK MUKAVEMETİ	ASTM D 5321	≥24Kpa typical

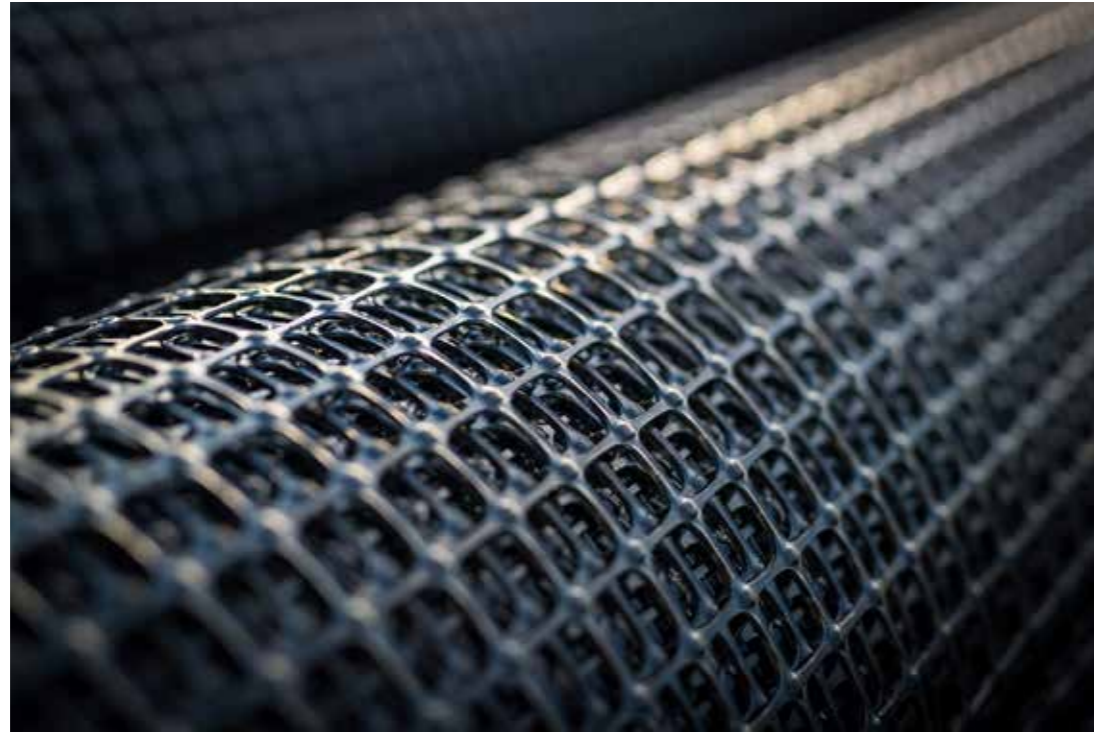
#### Technical Properties

TESTED ITEM	TEST METHOD	TECHNICAL INDEX
EXPANSION COEFFICIENT	ASTM D 5890	≥27ml/2g
LIQUID LOSS	ASTM D 5891	≤18ml
PER UNIT AREA OF BENTONITE QUALITY	ASTM D 5993	≥4.8kg/m <sup>2</sup>
TENSILE STRENGTH	ASTM D 4632	≥400N
PEEL STRENGTH	ASTM D 4632	≥75N
FLOW INDEX	ASTM D 5887	≤1*10 <sup>-8</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /sec
PERMEABILITY	ASTM D 5887	≤5*10 <sup>-9</sup> cm/sec
TENSION STRENGTH AFTER WETTING	ASTM D 5321	≥24Kpa typical



## GEOGRID

### GEOGRID



PE GEOGRİD ler Yüksek yoğunluktaki polietilenden üretilen yüksek mukavemete, düşük sünmeye sahip geosentetik malzemelerdir.

*Geogrids are geosynthetic materials manufactured from high density polyethylene which have high strength and low creep.*



### GEOGRID (ÜTBF)

ÜRÜN ADI POLYETHYLENE GEOGRID	POLİETİLEN GEOGRİD POLYETHYLENE GEOGRID	ÜRÜN TİPİ TYPE OF PRODUCT	YÜKSEK YOĞUNLUKLU HIGH DENSITY
ESASI POLYETHYLENE	POLİETİLEN POLYETHYLENE	ÜRÜN KODU PRODUCT CODE	A/PE - GG A/PE-GG
AMBALAJ Packing	NAYLON AMBALAJ İÇERİSİNDE IN NYK-LON PACKİNG	RENK COLOR	SİYAH BLACK

#### Özellikler

Yüksek mukavemettir, Düşük sünmeli malzemelerdir

Kimyasallara özellikle asit ve sülfata dayanımlıdır

Olumsuz uygulama koşullarından minimum derecede etkilenirler

İstendiğinde tek tarafı geotekstil veya iki yüzüde geotekstil kaplamalı olarak üretilebilirler

Taşıma güçleri sitendiğinde üretimde 160 kN / m ye kadar yükseltilebilirler.

UV Dayanımlıdır

#### Properties

*High strength and low sliding material.*

*Highly resistant against chemicals, especially acid and sulfate.*

*They affected minimum from negatively application conditions.*

*They are manufactured optionally one-side or two-side coated geotextile.*

*Their Carrying Force can be increased up to 160 kilograms when desired.*

*UV resistant.*

#### Kullanım Alanları

- Yol dolguları
- Temel güçlendirmeleri
- Zayıf zemin iyileşmeleri
- Donatılı duvarlar
- Erozyonlu bölgeler
- Kazık başlık platformları

#### Usage Areas

- Road fillings
- Basic strengthening
- Weak floor improvementing
- Reinforced walls
- Erosion zones
- Pile caps platforms

#### Kullanım Alanları

PE Geogridleri her rulo ayrı ayrı kalite kont-rolden geçirilip son kontrolleri yapıp etiketlendikten sonra deneyimli personelimiz tarafından sevki-yata hazır hale getirilir. Malzemeye zarar vermeyecek şekilde istiflenerek sevk edilirler. Düz ve temiz bir yerde bekletilmeli.

#### Storage

*Each pallet is controlled separately, final checks are made and labeled. Then be ready for shipment by our experienced staff. They are delivered stacked so as not to damage the material. It should be stored onto a smooth and clean surface.*

#### Boyut Tablosu / Size Chart

KALINLIK THICKNESS	GÖZ ARALIĞI MESH SIZE	BİRİM AĞIRLIK UNIT WEIGHT	RULO ENİ ROLL WIDTH	RULO BOYU ROLL LENG
4 mm	5 cm - 5 cm	500 gr / m <sup>2</sup>	2 m	Serbest



## PVC DILATATION TAPES

### PVC DİLATASYON BANTI



Ürün Adı	PVC Dilatasyon Bandı	Product Name	PVC Dilatation Tape
Ürün Esası	Polivinil Klorür	Product Content	Polyvinyl Chloride
Ürün Tipi Modeli	Delikli , Deliksiz	Product Type /Model	Perforated, Non perforated

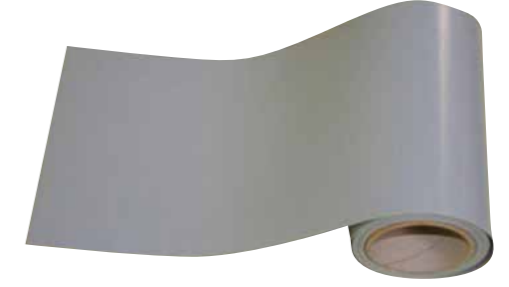
### Özellikleri

- Kolay uygulama sağlanır,
- Yüksek elastikiyete sahip formülasyon,
- Yüksek yapışma mukavemeti (Kuru veya az nemli betona yapışabilme),
- Çevreye zararlı değildir,
- Uzun ömürlüdür,
- Soğuk ve sıcak hava şartlarına karşı dayanıklıdır,
- Ani sıcaklık değişimlerinden minimum oranda etkilenir,
- UV ışınlarına karşı dayanıklıdır,
- Korozyonu önleyici özelliğe sahiptir,
- Bir çok kimyasal maddeye karşı yüksek direnç gösterir,
- Bitki köklerine dayanıklıdır.



### Properties

- Easy application.
- High elasticity.
- High adhesion strength (Adheres to dry or slightly damp concrete)
- It is not harmful to the environment.
- Long-lived.
- Resistant to cold and hot weather.
- It is affected minimum by changes in temperature.
- UV resistant.
- Corrosion inhibitor.
- Highly resistance against chemicals.
- Resistant to plant roots.



### Kullanım Alanları

- Tüneller,
- Barajlar,
- Su Depoları,
- Atıksu Arıtma Tesisleri,
- İçme Suyu Arıtma Tesisleri,
- Havuzlar,
- Temellerde ve Perdelerde,
- Endüstriyel Yapılarda,
- Bina Birleşimlerinde,
- Menfezlerde.

### Usage Areas

- Tunnels,
- Dams,
- Water Tanks ,
- Wastewater Treatment Plants ,
- Drinking Water Treatment Plants ,
- Pools,
- Temellerde ve Perdelerde ,
- Industrial Buildings ,
- Combination of the building,

### MEKANİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLER / MECHANICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Özellikler / Features	Standard / Standard	Birim / Unit	Değerler / Results
Görünür Kusurlar ( Çatlak , çizik , deformasyon) Visible Defects (Cracks, scratches, deformation)	TSE EN 1850-2	-	Görünür Kusur Yoktur There are no visible defects.
Genişlik / Width	-	cm	İstenilen Ebatlar / Registered values
Kalınlık / Thickness	-	mm	2.00 - 5.00
Çekme Dayanımı ( min. ) Tensile Strength ( min. )	TSE 3078 - ASTM D 412	( N/mm <sup>2</sup> )	> 13
Uzama Oranı Elongation Break	TSE 3078 - ASTM D 412	( % )	> 240
Su Emme Oranı Water absorption	TSE 3078 - ASTM D 412	( % )	% 1 , ( max. ) ağırlıkça / weight
Kül Miktarı / Ash Residue	TSE 3078	( % )	% 5 , ( max. ) ağırlıkça / weight
Servis Isısı Service Temperature	-	(°C)	-15°C - 50 °C
Sertlik / Hardness	TSE 3078 - ASTM D 2240	Shore A	75 (±5)
Özgül Ağırlık / Density	TSE 3078 - ASTM D 792	g/cm <sup>3</sup>	1,27 ( ± 0,04 )
Kimyasallara Karşı Direnç Resistance to Chemicals	-	-	İyi / Good



## TPE DILATATION TAPES

### TPE DİLATASYON BANTI



<b>Ürün Adı</b>	TPE Dilatasyon Bandı	<b>Product Name</b>	TPE Dilatation Tape
<b>Ürün Esası</b>	Terma Plastik Elastomer	<b>Product Content</b>	Thermoplastic Elastomer
<b>Ürün Tipi Modeli</b>	Delikli , Deliksiz	<b>Product Type /Model</b>	Perforated, Non perforated

### Özellikleri

- Kolay uygulama sağlanır,
- Yüksek elastikiyete sahip formülasyon,
- Yüksek yapışma mukavemeti (Kuru veya az nemli betona yapışabilme),
- Çevreye zararlı değildir,
- Uzun ömürlüdür,
- Soğuk ve sıcak hava şartlarına karşı dayanıklıdır,
- Ani sıcaklık değişimlerinden minimum oranda etkilenir,
- UV ışınlarına karşı dayanıklıdır,
- Korozyonu önleyici özelliğe sahiptir,
- Birçok kimyasal maddeye karşı yüksek direnç gösterir,
- Bitki köklerine dayanıklıdır.

### Properties

- Easy application.
- High elasticity.
- High adhesion strength (Adheres to dry or slightly damp concrete)
- It is not harmful to the environment.
- Long-lived.
- Resistant to cold and hot weather.
- It is affected minimum by changes in temperature.
- UV resistant.
- Corrosion inhibitor.
- Highly resistance against chemicals.
- Resistant to plant roots.



### Kullanım Alanları

- Tüneller,
- Barajlar,
- Atıksu Arıtma Tesisleri,
- Havuzlar,
- Bina Birleşimlerinde,

### Usage Areas

- Tunnels,
- Dams,
- Wastewater Treatment Plants,
- Pools,
- Combination of the building.

### MEKANİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLER / MECHANICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Özellikler / Features	Standard / Standard	Birim / Unit	Değerler / Results
<b>Görünür Kusurlar ( Çatlak , çizik , deformasyon )</b> <i>Visible Defects (Cracks, scratches, deformation)</i>	TS EN 1850-2	-	Görünür Kusur Yoktur / There are no visible defects.
<b>Genişlik / Width</b>	-	cm	İstenilen Ebatta / Registered values
<b>Kalınlık / Thickness</b>	-	mm	1.50 - 4.00
<b>Çekme Dayanımı ( min. )</b> <i>Tensile Strength ( min. )</i>	ASTMD 412	( N/mm <sup>2</sup> )	> 12
<b>Kopma Uzaması ( min. )</b> <i>Elongation Break ( min. )</i>	ASTMD 412	( % )	> 300
<b>Su Basıncına Karşı Dayanım</b> <i>Resistance Against Water Pressure</i>	TS EN 1978	Bar	> 8
<b>Isıl Kaynak Sıcaklığı</b> <i>Heat Source Temperature</i>	-	(°C)	250 °C - 450 °C
<b>Servis Isısı</b> <i>Service Temperature</i>	-	(°C)	-15 °C - 50 °C
<b>Sertlik / Hardness</b>	ASTMD 2240	Shore A	70 (±5)
<b>Özgül Ağırlık / Density</b>	ASTMD 792	g/cm <sup>3</sup>	1,18 ( ± 0,05 )
<b>Kimyasallara Karşı Direnç</b> <i>Resistance to Chemicals</i>	-	-	İyi / Good





● Kaynak Çubuğu / Welding Rod



● Rondela / Fasteners



● Kaynak Makinası / Welding Machine



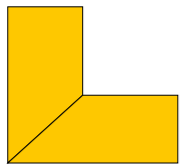
● Baskı Çıtası / Press Bar



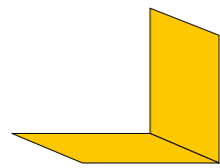
● Neopren Fitol / Neoprene Wick



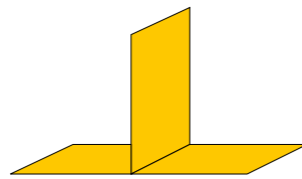
● PVC Süzgeç / PVC Filter



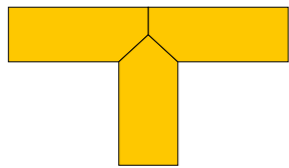
**Düzlemsel "L" Parçası**  
Planar "L" Unit



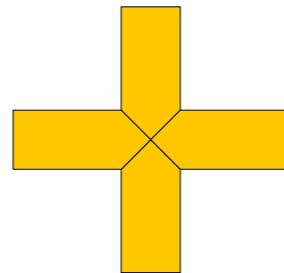
**Dikey "L" Parçası**  
Vertical "L" Unit



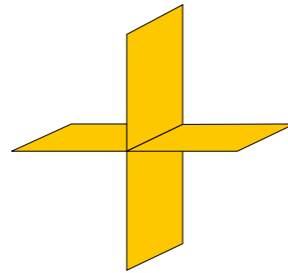
**Dikey "T" Parçası**  
Vertical "T" Unit



**Düzlemsel "T" Parçası**  
Planar "T" Unit



**Düzlemsel "+" Parçası**  
Planar "+" Unit



**Dikey "+" Parçası**  
Vertical "+" Unit

● PVC Bağlantı Parçaları / PVC Coupling Part