

SU YALITIMINDA BİTÜMLÜ PROOF ÖRTÜLER

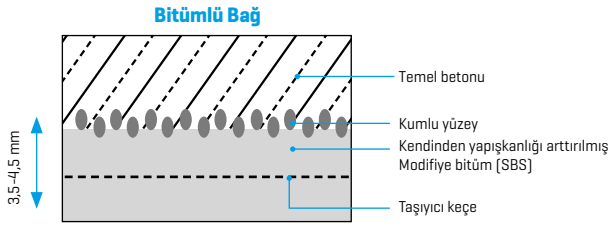


BİNALARIN DEPREME KARŞI DAYANIKLILIĞININ ARTTIRILMASI, KOROZYONDAN KORUNMUŞ GÜÇLÜ YAPILARIN İNŞA EDİLMESİ HEDEFİ İLE, BİTÜDER olarak PROOF Tipi membranların, binalarda su yalıtımı amacı ile kullanım kurallarını içeren teknik doküman olarak hazırlanmıştır.

BİTÜM ESASLI PROOF TİPİ SU YALITIM MEMBRANLARI:



- **SBS** ve özel polimerler ile modifiye edilmiş,
- **Yüksek mukavemetli polyester taşıyıcı** ile imal edilen, üst yüzeyi kumlu,
- Temel, çift yüz ve tek yüz kalıp perde su yalıtım uygulamalarında **tek kat olarak güvenle** kullanılabilen,
- Özel polimerler ile geliştirilmiş kendinden yapışkanlı modifiye bitüm sayesinde üzerine dökülen taze beton ile bitümlü bağ oluşturarak **betona yüksek mukavemetle yapışan**.
- Bu tam yapışma sayesinde yapısal beton ile membran arasında **su geçişini engelleyen**,
- Sürekli ve kalıcı adanansa sahip olmanın yanı sıra delinme, yırtılma ve **hidrostatik basınca karşı yüksek dayanım** gücüne sahip
- Düşük sıcaklıktaki esnekliği **-20°C** olan en gelişmiş su yalıtım membranıdır.



- Temel su yalıtımı uygulamalarında, üzerine koruma betonu atılmadan, direkt donatı bağlantısı yapılır ve üzerine temel betonu atılır.
- Yatayda genellikle 4,5 mm kalınlıkta ve yalnızca ek yerleri şalümo ile eritmeli, tek yüz düşeyde ise genellikle 3 mm kalınlıkta ve alt yüzeyi kendinden yapışkanlı tipleri kullanılmaktadır.
- Temel altı uygulamasında kumlu yüzeyi yukarı bakacak şekilde serbest serim tekniği ile yerleştirilir. Uzun kenar bini payları 10 cm üst üste getirilerek şalümo ile eritilir ve üzerinden silindir ile geçilerek yapıştığından emin olunur. Yan yana şaşırtma yerleştirilir. Kısa kenar [uç] bindirmelerde ise min. 15 cm olacak şekilde üst üste getirilip şalümo ile eritilerek yapıştırılır ve üzerinden silindir [11kg] ile geçilerek yapıştığından emin olunur.
- Proof membran grobeton üzerine yapıştırılmadığı için, yüzeyin nemli olması halinde bile uygulama yapılabilir.
- Temel su yalıtımı uygulamalarında yatayda tek kat olarak uygulanan proof membranların üzerine koruma betonu atılmadan donatı yerleştirilir ve temel betonu dökülür. Buradaki amaç, özel formülasyonlu bitüm katmanının basınç ve hidrasyon ısı ile taze dökülen betona her noktada tam yapışmasını sağlamaktır.
- Proof membranları, yüzeyi kumlu olan viyadük membranı v.b. membranlarla karıştırmamak gerekir.

PROOF ÖZELLİKLİ ÜRÜN OLMA ŞARTLARI :

Bitümlü örtülerin, su yalıtımı amacı ile PROOF özellikleri ile binalarda kullanılabilmesi için, diğer membranlardan farklı olarak bazı önemli özellikleri taşıması gerekir. Aksi takdirde detayda PROOF membranlar beklenen performansı gösteremez, su yalıtım detaylarında zaman içinde zaafırlar olabilir. Geri dönüşü çok zor ve

pahalı sonuçlarla karşılaşmamıza sebep olabilir. Bu özellikler ürünün CE kriterlerine uygun ve **EN 13969 Standardına uygun olarak**, özellikle kullanıldığı özel detaya uygun şekilde aşağıdaki tabloda belirtilen minimum değerleri taşımak zorundadır

Taze Betona Yapışan Bitümlü Su Yalıtım Örtüleri Minimum Değerler Tablosu

STD MD. NO	EAD Mad. No ¹ :	TEST	METOT	BİRİM	3 mm Tek Taşıyıcı (Kendinden Yapışkanlı)	3,5 mm Tek Taşıyıcı	4,5 mm Tek Taşıyıcı	4,5 mm Çift Taşıyıcı
5.3	-	En	EN 1848-1	m	İSD	İSD	İSD	İSD
5.3	-	Boy	EN 1848-1	m	İSD	İSD	İSD	İSD
5.4	-	Kalınlık	EN 1849-1	mm	3,0(±0,2)	3,5(±0,2)	4,5(±0,2)	4,5(±0,2)
5.4	-	Birim alan kütlesi	EN 1849-1	kg/m ²	3,7 (max)	4,5 (max)	5,2 (max)	5,2 (max)
5.5	2.2.6	Su geçirmezlik (Tip T: 60 kPa)	EN 1928	-	Başarılı	Başarılı	Başarılı	Başarılı
5.6	2.2.5	Darbe dayanımı	EN 12691 Mt.A	mm	≥1000	≥1000	≥1000	≥1500
5.7.1	2.2.8	Yapay yaşlandırma sonrası su geçirmezlik (Tip.T: 60 kPa)	EN 1296/EN 1928	-	Geçti	Geçti	Geçti	Geçti
5.7.2	2.2.10-11	Kimyasal maddelere karşı	EN 1847	-	Geçti	Geçti	Geçti	Geçti
5.8	2.2.15	Düşük sıcaklıkta esneklik	EN 1109	°C	-20	-20	-20	-20
5.9	2.2.14	Yırtılmaya karşı direnç (Çivi ile)	EN 12310-1	N/50mm	>150	>150	>200	>250
5.10	2.2.13	Ek yeri kaymaya karşı dayanım	EN 12317-1	N/50mm	600	600	600	600
5.11	2.2.9	Su buharı geçiş özellikleri	EN 1931	-	MDV	MDV	MDV	MDV
5.12	2.2.4	Statik yüklere dayanım (Mtd. B)	EN 12730	Kg	≥10	≥10	≥15	≥20
5.13	2.2.2-3	Çekme mukavemeti-Boy/en	EN 12311-1	N/50mm	800/600	800/600	800/800	1000/800
		Kopma uzaması-Boy/en	EN 12311-1	%	30/30	30/30	35/35	min 35/35
5.14	2.2.1	Yangına tepki	EN 13501-1	-	E	E	E	E
-	2.2.16	Çatlak köprüleme	EAD030378-00-0605/2018 madde 2.2.16	N/mm ²	Geçti	Geçti	Geçti	Geçti
-	2.2.21	Yanal su migrasyonu	EN 12390-8	500 Kpa	Başarılı	Başarılı	Başarılı	Başarılı
-	2.2.17-18-19-20	Yapıştığı betondan sıyırma	EN 8510-2/EN 12390-2/	N/50mm	İBD	İBD	İBD	İBD

İSD: İmalatçının sınır değeri.İBD: İmalatçının beyan değeri ¹EAD 030378-00-0605

ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	3 mm Tek Taşıyıcı	3,5 mm Tek Taşıyıcı	4,5 mm Tek Taşıyıcı	4,5 mm Çift Taşıyıcı
KULLANIM ALANLARI	Perde (düşey)	Kullanılabilir	Kullanılabilir	Kullanılabilir
	Temel altı (yatay)	Kullanılmaz	Kullanılabilir*	Kullanılabilir

*Basıncsız suya maruz kalan tek katlı bodrumlu ya da bodrumsuz yapılar için.

PROOF MEMBRANLARLA YAPILAN

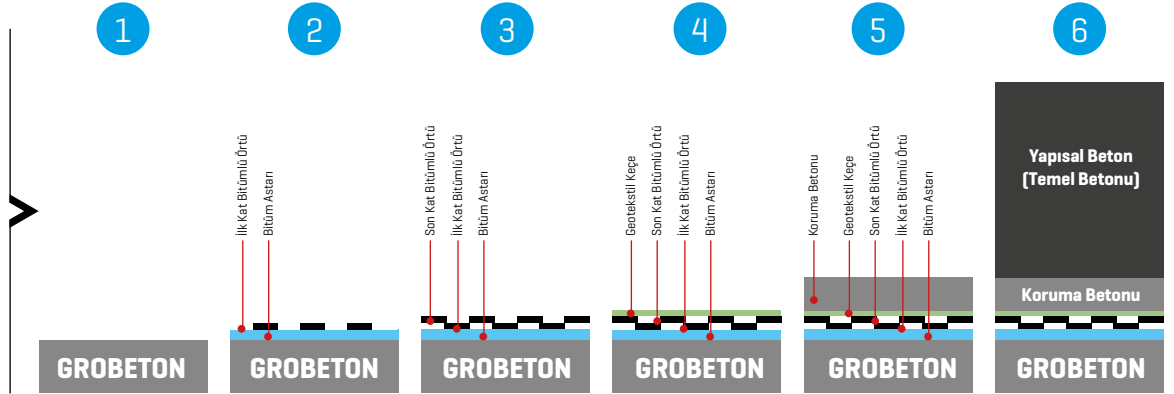
SU YALITIM UYGULAMALARININ AVANTAJLARI:

- Tek kat uygulandığı için daha ekonomiktir,
- Temel altında ve tek kullanımlık kalıplarda (kör kalıp) pozitif yönden yalıtım yapılmasını sağlar. Zeminin oturması halinde membran, temel ve perdelerle birlikte hareket ettiği için, su yalıtımı zarar görmez,
- Koruyucu keçe ve koruyucu beton gerektirmez,
- Hafriyattan, koruyucu beton kalınlığı kadar tasarruf edilmesini sağlar,
- Üzerinde yürünebilir, membran yüzeyine geniş basan pas payı kullanmak suretiyle donatı yerleştirilir ve sonrasında direk temel betonu dökülür.
- Olası delinmelerde yanal su gezinmelerine izin vermez. Bu sayede su sızıntısı olan nokta bina içinde kolaylıkla tespit edilerek, yüksek enjeksiyon maliyetlerinden kaçınılarak onarılabilir [ASTM D5385].
- İç yapısındaki özel keçe sayesinde, yırtılma ve delinmelere karşı üstün direnç gösterir, noktasal delinmelerde kendi kendini tamir etme özelliğine sahiptir.

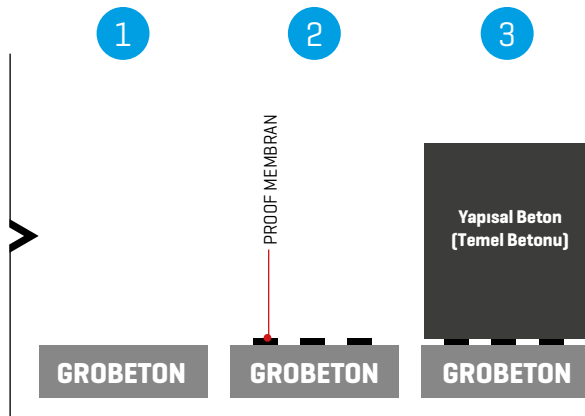
- Yatayda sadece ek yerlerinin yapıştırılması, düşeyde de kendinden yapışkanlı tipinin kullanılması sayesinde uygulama süresi çok kısaldı,
- Hızlı ve kolay uygulanır ve su yalıtımı uygulama süresini kısaltır,
- Deniz suyundan (belli konsantrasyondaki ve ısıdaki tuzlu sudan) etkilenmez



GELENEKSEL TEMEL SU YALITIMI



PROOF MEMBRAN İLE TEMEL SU YALITIMI



Geleneksel Temel Su Yalıtımı

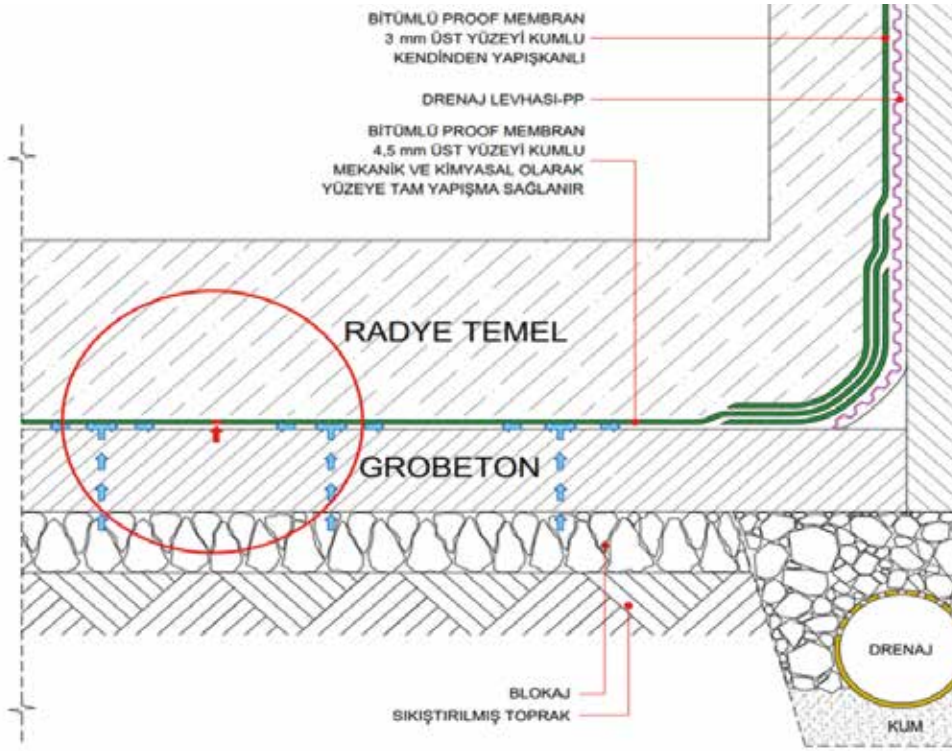
- Koruma betonu kalınlığı kadar fazla harfiyat,
- Grobeton dökülür,
- İlk kat bitümlü örtü serbest serilir, ek yerleri şaluma ile yapıştırılır.
- Son kat bitümlü örtü-tam yapıştırma ile uygulanır,
- Keçe serilir,
- Koruma betonu dökülür
- Yapısal beton dökülür.

Proof Su Yalıtım Membranları ile Temel Su Yalıtımı

- Grobeton dökülür,
- Proof membran-sadece ek yerleri yapıştırılır,
- Yapısal beton dökülür.

Geleneksel su yalıtım uygulamaları ile, bitüm esaslı proof membranlarla yapılan su yalıtım uygulamalarının karşılaştırılması.

PROOF TİPİ BİTÜMLÜ örtülerle temel detayı:



ÜST YÜZEYİ KUMLU OLAN VE/VEYA ÜZERİNDE PROOF YAZAN HER MEMBRAN PROOF MEMBRAN DEĞİLDİR

Deprem Yönetmeliğine uygun projelendirme ve uygulamanın yanı sıra, Bina güvenliğinin sağlanması için olmazsa olmaz Su Yalıtımı uygulamalarına da önem verilerek, tüm binalarda standartlara uygun ürün ve uygulamalarla su yalıtımı yapılmalı. Standart dışı ürünlerin kullanımını engelleyerek, CE gibi uluslararası kalite kriterlerine uygun malzemelerle ve doğru işçiliklerle bilinçli uygulamalarla binalarımızı suyun zararlı etkilerinden ve korozyondan koruma altına almış olmalıyız.

