



ExtruBit® ECB ExtruPol® FPO

DOĞA DOSTU ÜRÜN

SU YALITIM GEOMEMBRAN SİSTEMLERİ

Schedetal Folien GmbH , Almanya 'nın Hann Münden şehrinde ECB ve FPO geomembran üretimi yapmakta olup 1908 yılında kurulmuştur.

ExtruBit®ECB Geomembran üretimine 1970 yılında başlayan firma , 1990 yılında ise ExtruPol®FPO Geomembran üretimi ile faaliyetine devam etmektedir. Bugüne kadar 50.000.000 m2 den fazla uygulanmış referansı olan firma , 45 senelik su yalıtım geomembran üretim deneyimi ile prestijli ve büyük projelerin tercihi olmaktadır.



ExtruBit® KAZIK BAŞI YALITIM UYGULAMASI

UYGULAMA ALANLARI :

- > **TEMEL VE PERDE YALITIMI**
- > **DÖKÜLEN BETON İLE SU GEÇİRİMSİZ BAĞ KURAN YALITIM UYGULAMALARI**
- > **KAZIK BAŞI YALITIM UYGULAMALARI**
- > **SOĞUK DERZ YALITIM UYGULAMALARI**
- > **YEŞİL ÇATI - TERAS ÇATI YALITIM UYGULAMALARI (FLL CERTİFİKALI ÜRÜN)**
- > **DÜZ ÇATI YALITIM UYGULAMALARI**
- > **TÜNEL YALITIM UYGULAMALARI**
- > **GÖLET VE HAVUZ YALITIM UYGULAMALARI**
- > **İÇME SUYU DEPOLAMA TANKLARI YALITIM UYGULAMALARI**
- > **KİMYASAL MADDE DEPOLAMA VE YALITIM UYGULAMALARI**
(BİTÜM , SİYANÜR , ASİT , KATI ATIK vs.)

SCHEDETAL FOLIEN GmbH

www.schedetal.com

ÜRÜN TEKNİK AVANTAJLARI :

- > DÖKÜLEN BETON İLE SU GEÇİRİMSİZ BAĞ KURAR.
- > EN 12311-2 NÖRMLARINA GÖRE TEST EDİLMİŞ %600 KOPMADA UZAMA PERFORMANSI
- > SİNYAL TABAKA ÜZERİNDE GÖRSEL TEST İMKANI
- > EN 1928 NÖRMLARINA GÖRE 600 kPA / 24 saat SU SIZDIRMAZLIK PERFORMANS DEĞERİ
- > HER TÜRLÜ HAVA KOŞULLARINDA UYGULAMA İMKANI. UV İŞINLARINA KARŞI TAM DAYANIM
- > (-30°C / +80°C) SICAKLIK DEĞERLERİNDE ÖZELLİKLERİNİ VE PERFORMANSINI YİTİRMEZ.
- > BİTKİ VE TOPRAK ETKİLERİNE KARŞI TAM DAYANIM (FLL CERTİFİKALI ÜRÜN)
- > BİTÜM , XPS , EPS , PUR , PIF ÜRÜNLERİ İLE DİREKT TEMAS EDEBİLİR. ARADA AYIRICI TABAKAYA GEREK YOKTUR.
- > HOMOJEN MALZEME, ÜNYESİNDE TABAKA BULUNDURMAZ.
- > DOĞA DOSTU ÜRÜN, BÜNYESİNDE PLASLİKLEŞTİRİCİ, YUMUŞATICI , AĞIR METALLER VE DOLGU MADDELERİ BULUNDURMAZ. LEED KRİTERLERİNİ TAM OLARAK KARŞILAR.
- > EXTRUBIT®ECB GEOMEMBRAN ÜRÜNLERİ CE CERTİFİKALIDIR. ÜRÜNLER EN 13956 NÖRMLARINA GÖRE TEST EDİLİP ONAYLANMIŞTIR.
- > EXTRUBIT®ECB GEOMEMBRAN UYGULAMALARI SCHEDETAL SÜPERVİZÖRLERİ TARAFINDAN KONTROL ALTINDA TUTULMAKTADIR.
- > EXTRUBIT®ECB GEOMEMBRAN ÜRÜNLERİ ALMAN SİGORTA FİRMALARI TARAFINDAN 15 SENE ULUSLAR ARASI ÜRÜN SİGORTASI KAPSAMINDADIR.



Trump Towers Projesi ,
Bakü – AZERBAYCAN 22.000 m²



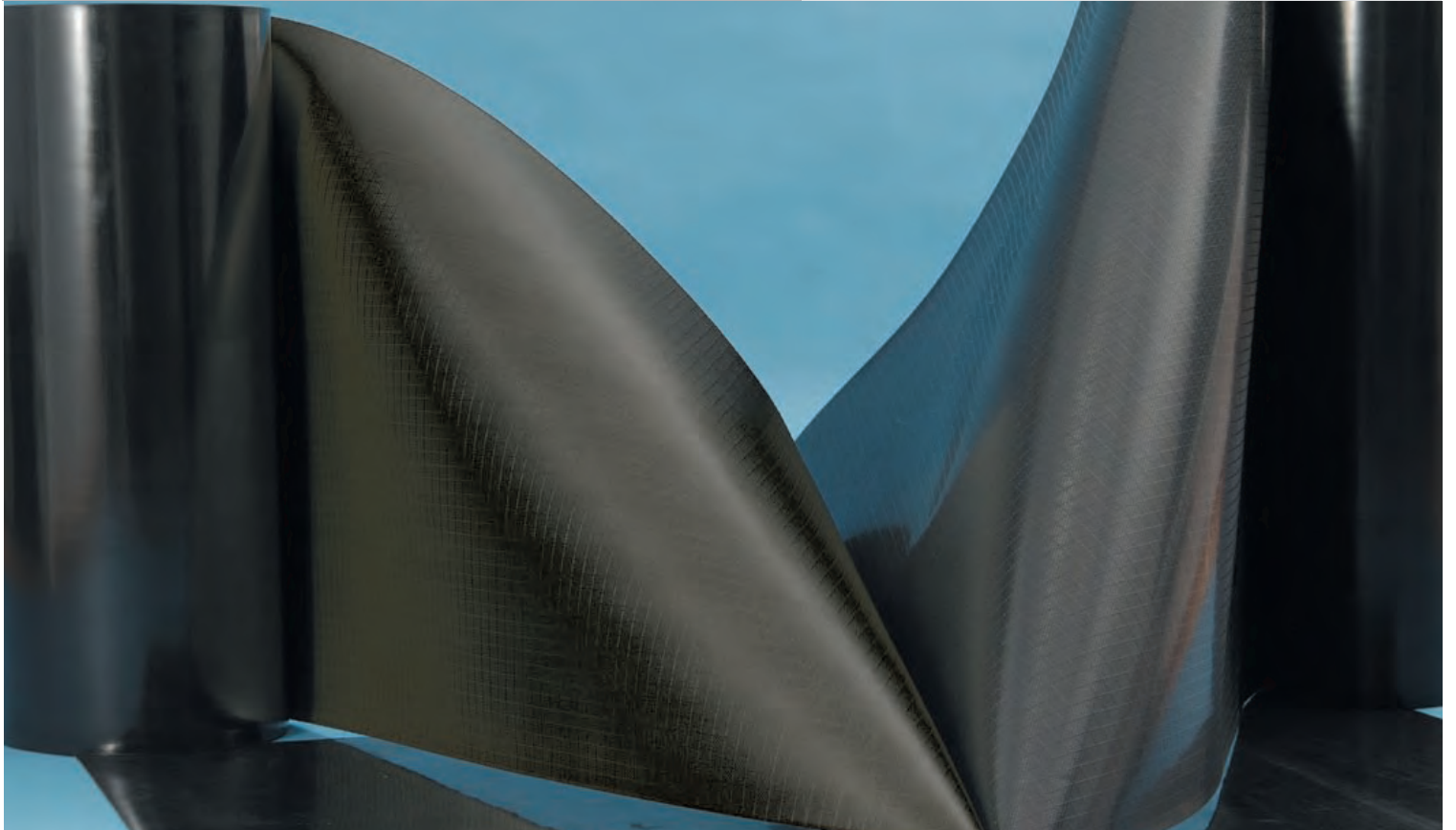
Socar Tower Projesi
Bakü – AZERBAYCAN 40.000 m²

ExtruBit®F

DÖKÜLEN BETON İLE BAĞ KURAN SU YALITIM GEOMEMBRAN SİSTEMLERİ



ExtruBit®



ExtruBit®F

Üzerine dökülen beton ile su geçirimsiz bağ oluşturan, su yalıtım geomembranı. Temel altı, tek yüz ve çift yüz perde alanlarında kullanılır.

TestMetodu : EN13956 / 2005 - EN 13967 /2005 - DIN 20000-201

Sertifikalar : DIN EN ISO 9001 - CE - FLL (Bitki Kökü Dayanım)

Tanım :

ExtruBit®F yapısal olarak yaşlanmayan, 2,10 - 2,30 mm kalınlıklarında, arkası geotekstil keçe lamine edilmiş, ortasında bulunan cam elyaf donatı sayesinde yüksek boyut stabilitesine sahip su yalıtım geomembranıdır. LEED Kriterleri ile tam uyumlu, doğa dostudur.

Kullanım Alanları :

- Rayde Temel Yalıtım Alanları
- Tekyüz ve Çift Yüz Perde Alanları
- Yeşil Çatı Yalıtım Alanları (FLL Sertifikalı)
- Yeraltı Yapıları Yalıtım Alanları
- Aç - Kapa Tünel Yalıtım Alanları
- Betonarma Teras Çatı Yalıtım Alanları
- Gölet - Kanal Yalıtım Alanları
- Katı Atık ve Kimyasal Yalıtım Alanları

Avantajları :

- Betona her noktada yapışarak su geçirimsiz bağ oluşturur.
- Üzerinde koruma şap imalatı yapılmasına gerek yoktur.
- Ek yerleri çift sıra sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilerek, 2 atm basınçlı hava ile test edilir.
- Uygulama hava koşullarından etkilenmez.
- -45°C / +80°C sıcaklıkları arasında özelliklerini yitirmez.
- UV ışınlarına karşı tam dayanımlıdır.
- XPS, EPS, Bitüm ile direkt temas edebilir.
- Yaşlanmaz yapıdadır, özelliklerini yitirmez.
- Bitki kökü etkilerine karşı tam dayanımlıdır (FLL Sertifikalı).
- Deniz suyu, Kalkerli sular, Asitli çözeltilere tam dayanımlıdır.
- Doğa dostudur, LEED Kriterlerine uygundur.
(PVC, plastikleştirici , yumuşatıcı gibi zararlı kimyasallar , ağır metaller ve klor içermez, kaynak sırasında zehirli gaz çıkarmaz.)

Sistem Bileşenleri :

- | | |
|---------------------|---|
| ExtruBit®F 2,10 mm | - Yatay olarak |
| ExtruBit®F 2,10 mm | - Dikey olarak
(kör kalıp ve çift yüz perde) |
| Drenaj Levhası | - Filtre keçe lamine edilmiş |
| Isı Yalıtım Levhası | - XPS 5cm / d= 28kg/m ³ |
| Yapıştırıcı Harç | - Poliüretan Esaslı - İki Bileşenli |
| Yeşil Çatı | - HDPE Esaslı , H= 20 mm |
| Drenaj Levhası | |
| Filtre Keçe | - PP esaslı , d = 105 gr/m ² |
| Buhar Bariyeri | - Kendiliğinden yapışkanlı
160 gr/m ² |

Malzeme Depolama :

ExtruBit®F geomembran ruloları dik olarak istiflenmelidir. Şantiye şartlarında geomembran rulolarının hasar görmemesi için dikkat edilmelidir. ExtruBit®F geomembran ruloları üzerine başka malzemeler istiflenmemelidir. Malzemelerin depolanması için kapalı ve güvenli bir depolama alanı temin edilmesi gerekmektedir.



Uygulama yapılabilecek olan yüzeyler :

- Helikopter perdahlı grobeton
- Silindir ile sıkıştırılmış toprak
- Kontrplak
- Drenaj Levhası

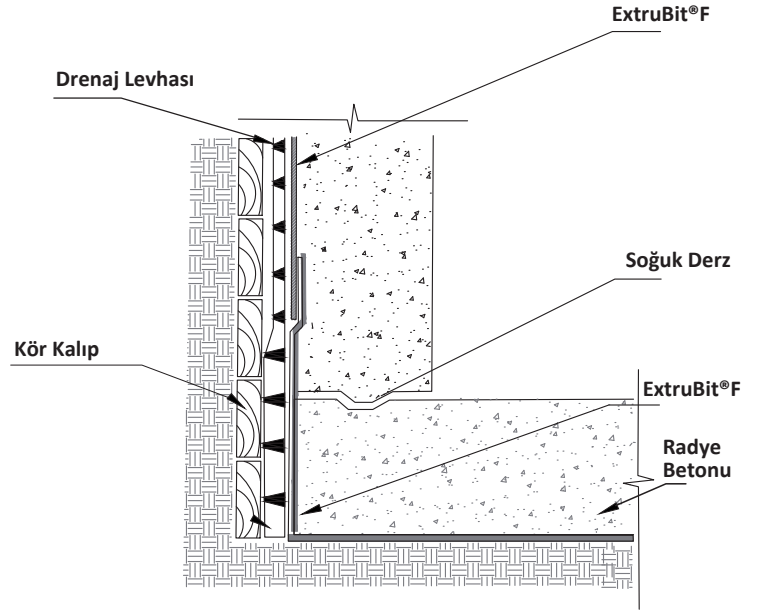
Uygulama yapılacak olan yüzeyde gevşek agrega ve keskin çıkıntılar olmamalıdır. Sivri köşe ve dönüşler uygun makine ve aletler ile yuvarlatılmalı,dönüşler yumuşatılmalıdır.

Uygulama yapılacak olan yüzey rijit olmalı , beton dökümü sırasında hareket etmemelidir.Tek yüz perde uygulamalarında iki kalıp plakası arasındaki açıklık 10 mm yi geçmemelidir.10 mm yi geçen açıklıklarda aralıklar uygun yöntemler ile mutlaka doldurulmalıdır.

Uygulama sırasında ıslak grobeton üzerine uygulama yapılmasında bir sakınca yoktur. Ek yeri bindirmeleri sıcak hava robot kaynağı yöntemi ile yapıldığı için kaynak işlemi öncesi bini yerlerinin temiz ve yabancı maddelerden arındırılmış olmasına dikkat ediniz.

Uygulanma için Gerekli Alet ve Ekipmanlar :

- Maket Bıçağı veya benzeri kesme aletleri.
- Çelik metre.
- Bindirme Silindiri
- Pamuklu Temizleme Bezleri
- Ek yeri sıcak hava kaynak robotu
- Leister® - Hertz® Test Cihazı
- Ek yeri basınç testi için kompresör)
- Kontrplak veya benzeri kesme tahtası
- Yumuşak süpürge.
- Çivi tabancası
- Çelik taraklı mala
- Kartuş çivileri, rondelalarıyla komple
- 100-500 d/d ağır iş için elverişli matkap
- Karıştırma küreği



ExtruBit®F Uygulama Prosedürleri :

ExtruBit® F geomembranlar 2,10 veya 2,30 mm kalınlığında, 1.5 m genişliğinde ve 15 mt uzunluğunda rulolar halinde, temin edilmektedir. ExtruBit® F geomembran bütün ek yeri birleşimleri otomatik kaynak robotları (çift sıra sıcak hava veya bıçak kaynağı) ile ek yeri birleşimleri yapılmakta olup, bu işlemi takiben ek yeri kaynak imalatları 2 atm basınçlı hava ile test edilmektedir. Nemli ve yağmurlu hava koşulları ExtruBit® F geomembran sistemini uygulamasına mani olmayıp, yalıtım performansına herhangi bir negatif etkisi yoktur.

Yatay Zeminler:

Helikopter perdahı yardımı ile dökülmüş olan grobeton yüzeyi üzerine ExtruBit®F Geomembran serbest olarak serilecektir. Ruloların birleşimleri, çift sıra sıcak hava robot kaynağı ile kullanılarak birleştirilecektir. Sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilen ek yeri kaynakları uygulamanın tamamlanmasını takiben basınç testi (2 atm basınçlı hava) ile test edilerek ek yeri kontrolleri yapılacaktır. Şantiye şartlarına göre talep halinde tek sıra sıcak hava robot kaynağı da yapılabilir. Tüm iç ve dış köşe birleşimleri, kablo ve boru geçişlerinde özel aksesuarlar ve/veya kablo ve boru geçişi için üretilmiş mastik ürünler kullanılarak yalıtımın sürekliliği sağlanacaktır. Grobeton üzerine geomembran uygulamasının tamamlanmasını takiben radye demir montajına geçilecek ve yapısal beton dökülecektir. Bu sayede geomembran ile dökülmüş olan taze beton birbirine her noktada aderans sağlayacaktır.

Dikey Zeminler:

Mekanik yöntemlerle perde yüzeyine asılan asılan 2,10 veya 2,30 mm kalınlığında ExtruBit®F ruloları perde yüksekliğince her 10 m'de bir geçici olarak sıfırından sabitlenip asılmalı, yukarıdan aşağıya açılarak sarkıtılmalı , açılan rulolar birbirine 10 cm bindirilmelidir. Geomembran üst kotu filiz boyunun en az 50 cm yukarıda olmalıdır. Otomatik kaynak robotu ile bini yerlerinden çift sıra düşey sıcak hava kaynakları yapılmalıdır. Temel uygulaması esnasında bırakılan pay, düşey membranlar üzerine bindirilip etek kaynağı yapılarak sistemin sürekliliği sağlanmalıdır. Perde yükseldikçe aynı şekilde hem boy hem de etek kaynakları yapılarak yalıtım sisteminin sürekliliği sağlanmalıdır. Tüm kaynaklar basınçlı hava ile test edilmeli (2 atm atm) ve geomembran üzerinde görsel testler yapılmalıdır. Kalıp söküldükten sonra, tie-rod delikleri yüksek mukavemetli, büzüşme yapmayan tamir harçlarıyla doldurulup, dairesel kesitli ExtruBit®F geomembran parçasının sıcak hava kaynağı ile perde geomembranına kaynatılması sureti ile perde imalatı tamamlanacaktır.

(Çift yüz perde imalatlarında)

Tüm iç ve dış köşe birleşimlerinde Schedetal detaylarına uygun olarak yerine özel sistem aksesuarları ile yalıtımın sürekliliği sağlanacaktır.

Perde yalıtımında kullanılan ExtruBit®F Geomembran, dolgu öncesi XPS Isı yalıtım levhası (5 cm kalınlık – min 30 kg/m³ yoğunluk) ile korumaya alınmalıdır . XPS ısı yalıtım levhaları aralarında derz boşluğu kalmayacak şekilde , derz binileri lambalı olmalı ve mutlaka ExtruBit®F Geomembran a hava ile kürlenmiş poliüretan esaslı yapıştırıcı ile sabitlenmelidir. Montaj köpüğü, her bir XPS levhası yüzeyine en az dört köşesine ve ortasına gelecek şekilde uygulanmalıdır. İzleyerek PP geotekstil keçe lamine edilmiş olan drenaj levhası (400 kN/m²) , XPS ısı yalıtım levhası üzerine sabitlenerek geri dolgu uygulamasına geçilecektir. Perde yalıtımında yalıtımında toprak seviyesinin yaklaşık 30 cm üzerinde kilitleme yapılmalıdır. Perde kalıbı , geri dolgu üst kotu içine beton dökümü öncesi yerleştirilen ExtruSeam 400 (400 mm genişliğinde) su tutucu profiline , yarı otomatik sıcak hava robot kaynağı yardımı ile sabitlenmesini-kaynatılmasını takiben uygulama tamamlanacaktır. Bütün yalıtım uygulamaları Schedetal tarafından onaylı ve sertifikalı uzman uygulayıcı firmalar tarafından yapılmalıdır.

Penetrasyonlar - İç Köşe ve Dış Köşe Detayları :

Genel olarak kazıklar, borular, vb. ExtruBit®F geomembranlara, ExtruBit® geomembranlar ile aynı malzemeden üretilmiş özel aksesuarlar kullanılarak detayların sızdırmazlığı sağlanır. Dönüş detayları, iç köşe ve dış köşe aksesuarlarının, ExtruBit®F geomembran malzemesine sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilmesi ile sağlanır. Boru ve kablo geçişi detaya göre flanşlı veya flanşsız olmak üzere iki tip geçiş aksesuarı kullanılmaktadır.

İç Köşe ve Dış Köşe Aksesuarları



Boru Penetrasyon Aksesuarları



Drenaj Boruları ve Geçişleri :

Drenaj boruları ve geçişlerinin olduğu yerlerde özel Schedetal dönüş ve boru geçiş aksesuarlarının kullanılması ve bu bölgede bulunan ExtruBit®F geomembran malzemesinin aksesuar malzemesine sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilmesi yeterlidir. Şantiye şartlarına göre kablo ve boru geçişi için tasarlanmış mastik ürünleri kullanılabilir.

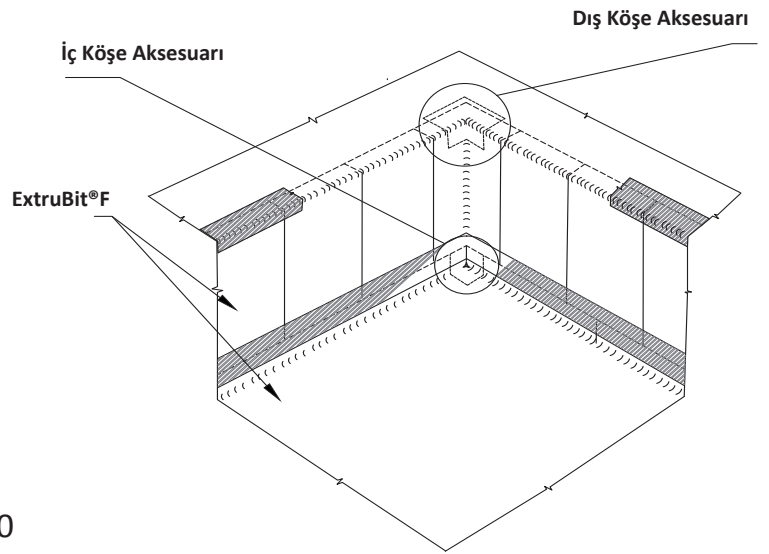
Rulo Uçları ve Kesik Kenarlar :

Tüm rulo uçları ve kesilmiş kenarlar en az 100 mm bindirilmeli ve bu alanların temiz olması temin edilmeli ve gerekirse nemli bir bezle silinmelidir. Kurumaları için beklendikten sonra Leister Twinny S tam otomatik sıcak hava robot kaynağı ile ek yeri birleşimleri yapılacak ve 2 atm basınçlı hava ile test edilip imalat işverene teslim edilecektir.

ExtruBit®F Geçici Koruma :

Yaya trafiğine karşı ilave bir koruma yapılmasına gerek yoktur.

Yatay uygulamalarda, betonarme demirlerinin yerleştirilmesi sırasında herhangi bir hasar oluşması durumunda ExtruBit®F geomembran malzemesini sıcak hava robot kaynağı yardımı ile hasarlı bölgeye kaynatılması yeterlidir.



Koruyucu Kalıbın Yerleştirilmesi :

Kereste ve çelik kalıplar ExtruBit® F geomembranlar üzerine dikkatle yerleştirilmeli ve harç kaybının önlenmesine yönelik önlemler alınmalıdır. ExtruBit® F geomembran üzerine harç sıçraması halinde, harç sertleşmeye başlamadan önce tamamen çıkartılmalı ve harcın bulaştığı yüzeyler nemli bezlerle temizlenmelidir. Bu, daha sonra uygulanacak yapısal betonun membrana daha iyi bağlanmasını temin edecektir.

ExtruBit®F geomembranlarda daha sonra bindirme işlemlerinin yapılacağı yerlere harç sıçraması halinde bunların temizlenmesi gerekir.

Kontrol Prosedürleri :

ExtruBit® F uygulamaları, betonarme demirinin yerleştirilmesinden önce, bütün ek yeri kaynakları 2 atm basınçlı hava yardımı ile kontrol edilmelidir. Bu kontrol işlemi için Leister test manometre ve iğnesi kullanılmalı, test boşluğu içine Leister test iğnesi yardımı ile girilmeli ve hava kompresörü yardımı ile içine 2 atm basınçlı hava verilerek ek yeri kaynaklarının kalitesi ve performansı test edilmelidir. Betonarme demirinin yerleştirilmesi esnasında olabilecek hasarlar tespit edilmeli ve membrana erişim nispeten kolay iken onarılmalıdır.

Takviye yerleştirme işleminin tamamlanmasının ardından başka bir kontrol daha gerçekleştirilmeli ve tüm hasarlı kesimler onarılmalıdır.

Betonarme Demirinin Yerleştirilmesi :

Betonarme demirinin uygulanmasından önce membran uygulamasının bütün kalite kontrol testlerinin yapıldığından, ek yeri basınç testlerinin yapıldığından ve aksesuar montajlarının eksiksiz yapıldığından emin olun. Betonarme demirinin yerleştirilmesi esnasında membrana zarar verilmemesi için, pas payı veya benzeri malzemeler kullanılarak azami dikkat gösterilmelidir.

Hasar Onarım Prosedürü :

ExtruBit®F geomembran hasar onarımları sıcak hava el kaynak robotu ve kenarları yuvarlatılmış ExtruBit®F geomembran parçası ile yapılacaktır. Bu tamirat metoduna ilave olarak başka hiçbir yardımcı izolasyon malzemesine gerek yoktur. Bu tamirat metodu hava koşullarından veya yüzeyin ıslak veya kuru olmasından etkilenmez.

Malzeme Sağlık ve Güvenlik Bilgileri :

Schedetal Malzeme Güvenlik Bilgi

Kitapçığı ve ilgili Bilgi Formlarına bakınız.

Betonun Yerleştirilmesi :

Beton membrana zarar gelmeyecek şekilde dikkatli bir biçimde yerleştirilip sıkıştırılmalıdır. Betonun konsolide edilmesi için asla keskin bir nesne kullanılmamalıdır.

ExtruBit® F geomembran üzerine harç sıçraması halinde, harç sertleşmeye başlamadan önce tamamen çıkartılmalı ve harcın bulaştığı yüzeyler nemli bezlerle temizlenmelidir. Eğer harç sıçramış ve ExtruBit® F geomembran üzerine yapışmışsa, sertleşen harç mekanik olarak kazınır ve daha sonra bu bölgeye uygun kesilen ExtruBit®F geomembran parçası sıcak hava robot kaynağı ile yamamaya çalışılır.

Alternatif olarak sıçrayan harç, bir sonraki membran tabakası uygulanmadan önce üst yapışkan tabaka ile birlikte bir metal ıspatula kullanılarak kazınarak çıkartılabilir.

Kalıp Çıkarma İşlemi :

ExtruBit® F geomembran çıkarılabilir kalıplara uygulanabilir. Beton döküldükten sonra normal kalıp söküm süreleri uygulanması ExtruBit® F sistemi için yeterlidir. ExtruBit® F geomembran malzemesi tek yüz perde ve çift yüz perde uygulamaları için uygundur. Sistemin bütünlüğünü sağlamak için farklı malzemelerin kullanılmasına gerek yoktur. Genel olarak perde kalıbının sökülmesi için 21°C' lik bir ortam sıcaklığında yaklaşık 2 günlük bir kürlenme süresi , ExtruBit®F geomembran sistemi için yeterlidir.



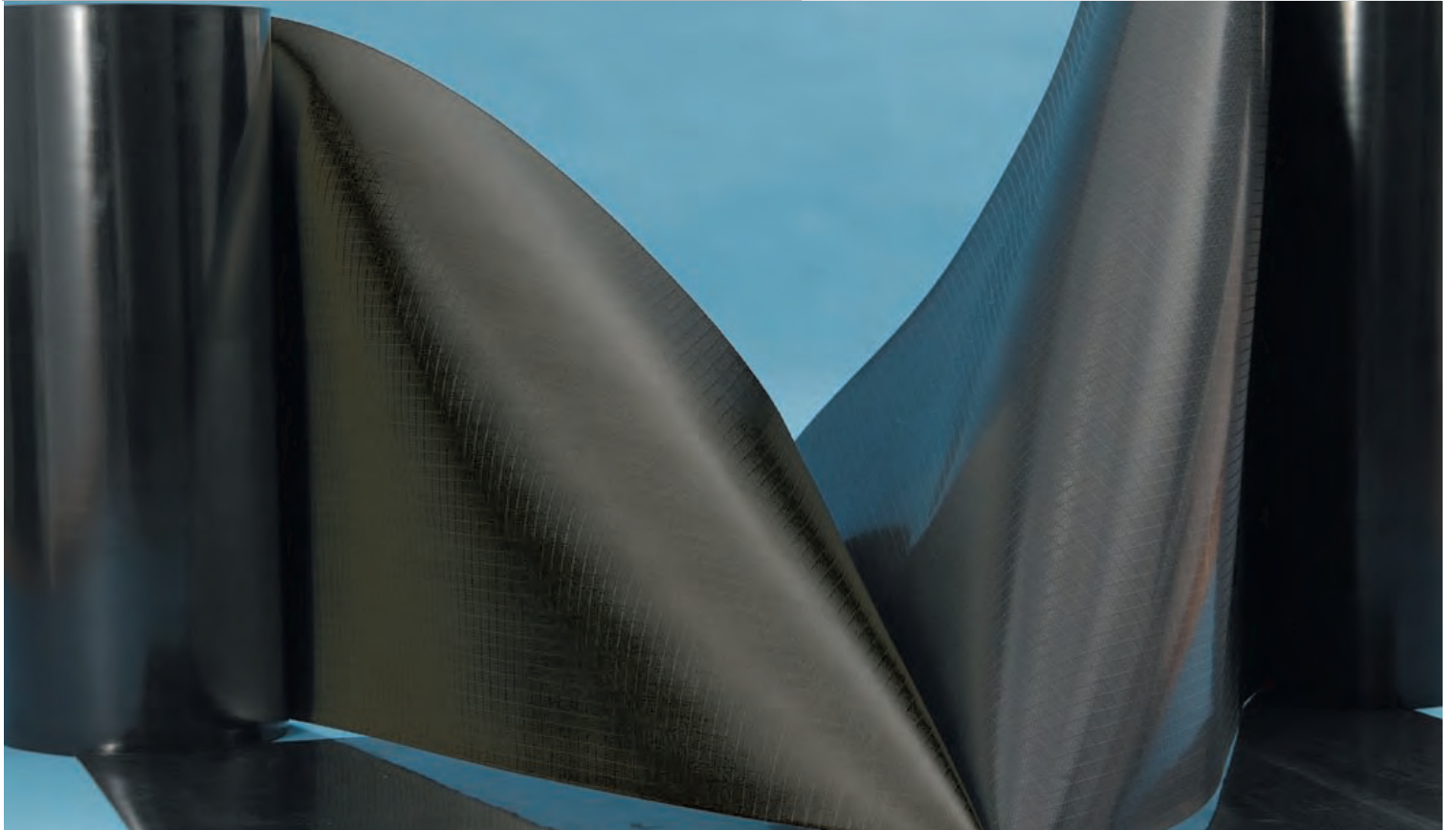
ExtruBit®F Malzeme Teknik Özellikleri :
EN13956 / 2005 - EN 13967 / 2005



1213-CPD-025

EXTRUBIT F EN 13956 - 13967 TEKNİK ÖZELLİKLER		TEST METODU	BİRİM	SONUÇ
5.2.1	GÖRÜNÜR KUSURLAR	EN 1850-2	-	GÖRÜNÜR KUSUR YOK
5.2.2	UZUNLUK	EN 1848 - 2	m	15,00 / 20,00 -0% / +5%
5.2.2	GENİŞLİK	EN 1848 - 2	m	0,2/0,33/0,52/1,05/1,5/2,00 - 0,5% + 1,0%
5.2.2	YOĞUNLUK	EN 1849 - 2	Kg/m ²	2,30 - 2,10 -5% + 10%
5.2.2	GERÇEK KALINLIK (e _{ff})	EN 1849 - 2	mm	2,30 - 2,10 - 5% + 10%
5.2.3	SU SIZDIRMAZLIK (Metod B)	EN 1928 (600 kPa/24 h)	-	SIZINTI YOK
5.2.5.1	YANGIN SINIFI	EN ISO 11925-2	-	Sınıf E (EN 13501-1)
5.2.6	YAĞIŞ DAYANIMI	EN 13583	m/s	RİJİTYÜZEY :≥25 ESNEK YÜZEY :≥35
5.2.7.2	BİRLEŞİM YERİ KESME DAYANIMI	EN 12317 - 2	N/50 mm	BOYUNA / ENİNE ≥ 400
5.2.8	SU BUHARI YAYILIMINA DAYANIM (μ)	EN 1931	-	90.000
5.2.9	ÇEKME DAYANIMI	EN 12311 - 2	N/50 mm	BOYUNA ≥ 900 N ENİNE ≥ 700 N
5.2.9	UZAMA	EN 12311 - 2	%	BOYUNA ≥ 40 ENİNE ≥ 40
5.2.10	DARBE DAYANIMI (Metod A+B)	EN 12691	mm	≥ 700
5.2.11	STATİK YÜK DAYANIMI (Metod B)	EN - 12730	Kg	≥ 20
5.2.12	YIRTILMA DAYANIMI	EN 12310 - 2	N	BOYUNA ≥ 350 ENİNE ≥ 250
5.2.13	BİTKİ KÖKLERİNE DAYANIM	EN 13948	-	DAYANIMLI (FLL)
5.2.14	BOYUTSAL STABİLİTE	EN 1107-2	%	≤ 0,3
5.2.15	DÜŞÜK SICAKLIKLARDA KATLANABİLİRLİK	EN 495 - 5	°C	≤ - 45
5.2.16	UV DAYANIMI	EN 1297	-	DAYANIMLI
5.2.17	BİTÜMLE TEMAS	EN 1548	-	DAYANIMLI / UYUMLU

**ExtruPol® FPO ESASLI
DÖKÜLEN BETON İLE BAĞ KURAN SU YALITIM GEOMEMBRAN SİSTEMLERİ**



ExtruPol®F PROOF

FPO Esaslı , koruma betonu gerektirmeyen , üzerine dökülen betona yapışan geomembran sistemi.

Temel altı, tek yüz ve çift yüz perde alanlarında kullanılır.

TestMetodu : EN13956 / 2005 - EN 13967 /2005 - DIN 20000-201

Sertifikalar : DIN EN ISO 9001 - CE - FLL (Bitki Kökü Dayanım)

Tanım :

ExtruPol®F yapısal olarak yaşlanmayan, 1,60 - 1,90 mm kalınlıklarında, arkası geotekstil keçe lamine edilmiş, ortasında bulunan cam elyaf donatı sayesinde yüksek boyut stabilitesine sahip su yalıtım geomembranıdır. LEED Kriterleri ile tam uyumlu,doğa dostudur.

Kullanım Alanları :

- Rayde Temel Yalıtım Alanları
- Tekyüz ve Çift Yüz Perde Alanları
- Yeşil Çatı Yalıtım Alanları (FLL Sertifikalı)
- Yeraltı Yapıları Yalıtım Alanları
- Aç - Kapa Tünel Yalıtım Alanları
- Betonarma Teras Çatı yalıtım Alanları
- Gölet - Kanal Yalıtım Alanları
- Katı Atık ve Kimyasal Yalıtım Alanları

Avantajları :

- Betona her noktada yapışarak su geçirimsiz bağ oluşturur.
- Üzerinde koruma şap imalatı yapılmasına gerek yoktur.
- Ek yerleri sıcak hava robot kaynağı veya butil bant ile birleştirilir.
- Uygulama hava koşullarından etkilenmez.
- -45°C / +80°C sıcaklıkları arasında özelliklerini yitirmez.
- Islak grobeton yüzeye uygulanabilir.
- XPS,EPS,Bitüm ile direkt temas edebilir.
- Yaşlanmaz yapıdadır,özelliklerini yitirmez.
- Bitki kökü etkilerine karşı tam dayanımlıdır (FLL Sertifikalı).
- Deniz suyu,Kalkerli sular,Asitli çözeltilere tam dayanımlıdır.
- Doğa dostudur, LEED Kriterlerine uygundur.

(PVC,plastikleştirici ,yumuşatıcı gibi zararlı kimyasallar ,ağır metaller ve klor içermez, kaynak sırasında zehirli gaz çıkarmaz.)

Sistem Bileşenleri :

ExtruPol®F 1,90 / 1,60 mm - Yatay olarak

ExtruPol®F 1,60 mm - Dikey olarak

(kör kalıp ve çift yüz perde)

Drenaj Levhası

- Filtre keçe lamine edilmiş

Isı Yalıtım Levhası

- XPS 5cm / d= 28kg/m³

Yapıştırıcı Harç

- Poliüretan Esaslı - İki Bileşenli

Yeşil Çatı

- HDPE Esaslı , H= 20 mm

Drenaj Levhası

Filtre Keçe

- PP esaslı , d = 105 gr/m²

Buhar Bariyeri

- Kendiliğinden yapışkanlı
160 gr/m²

Malzeme Depolama :

ExtruPol®F geomembran ruloları dik olarak istiflenmelidir. Şantiye şartlarında geomembran rulolarının hasar görmemesi için dikkat edilmelidir.ExtruPol®F geomembran ruloları üzerine başka malzemeler istiflenmemelidir. Malzemelerin depolanması için kapalı ve güvenli bir depolama alanı temin edilmesi gerekmektedir.



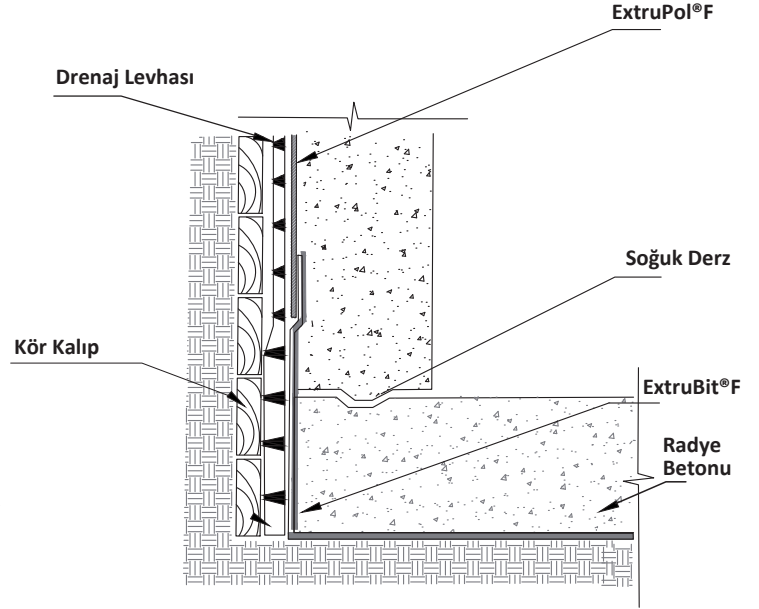
Uygulama yapılabilecek olan yüzeyler :

- Helikopter perdahlı grobeton
- Silindir ile sıkıştırılmış toprak
- Kontrplak
- Drenaj Levhası

Uygulama yapılacak olan yüzeyde gevşek agrega ve keskin çıkıntılar olmamalıdır. Sivri köşe ve dönüşler uygun makine ve aletler ile yuvarlatılmalı, dönüşler yumuşatılmalıdır.

Uygulama yapılacak olan yüzey rijit olmalı , beton dökümü sırasında hareket etmemelidir. Tek yüz perde uygulamalarında iki kalıp plakası arasındaki açıklık 10 mm yi geçmemelidir. 10 mm yi geçen açıklıklarda aralıklar uygun yöntemler ile mutlaka doldurulmalıdır.

Uygulama sırasında ıslak grobeton üzerine uygulama yapılmasında bir sakınca yoktur. Ek yeri bindirmeleri sıcak hava robot kaynağı yöntemi ile yapıldığı için kaynak işlemi öncesi bini yerlerinin temiz ve yabancı maddelerden arındırılmış olmasına dikkat ediniz.



Uygulanma için Gerekli Alet ve Ekipmanlar :

- Maket Bıçağı veya benzeri kesme aletleri.
- Çelik metre.
- Bindirme Silindiri
- Pamuklu Temizleme Bezleri
- Ek yeri sıcak hava kaynak robotu
- Leister® - Hertz® Test Cihazı
- Ek yeri basınç testi için kompresör)
- Kontrplak veya benzeri kesme tahtası
- Yumuşak süpürge.
- Çivi tabancası
- Çelik taraklı mala
- Kartuş çivileri, rondelalarıyla komple
- 100-500 d/d ağır iş için elverişli matkap
- Karıştırma küreği

ExtruPol®F Uygulama Prosedürleri :

ExtruPol® F geomembranlar 1,60 veya 1,90 mm kalınlığında, 1.5 m genişliğinde ve 15 mt uzunluğunda rulolar halinde, temin edilmektedir. ExtruPol® F geomembran bütün ek yeri birleşimleri otomatik kaynak robotları veya butil bant ile ek yeri birleşimleri yapılmakta olup, sıcak hava robot kaynağı işlemi takiben ek yeri kaynak imalatları 2 atm basınçlı hava ile test edilmektedir. Nemli ve yağmurlu hava koşulları ExtruPol® F geomembran sistemini uygulamasına mani olmayıp, yalıtım performansına herhangi bir negatif etkisi yoktur.

Yatay Zeminler:

Helikopter perdahı yardımı ile dökülmüş olan grobeton yüzeyi üzerine ExtruPol®F Geomembran serbest olarak serilecektir. Ruloların birleşimleri, çift sıra sıcak hava robot kaynağı ile kullanılarak birleştirilecektir. Sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilen ek yeri kaynakları uygulamanın tamamlanmasını takiben basınç testi (2 atm basınçlı hava) ile test edilerek ek yeri kontrolleri yapılacaktır. Şantiye şartlarına göre talep halinde tek sıra sıcak hava robot kaynağı veya çift taraflı yapıştırıcı bant ile de ek yeri birleşimleri yapılabilir. .Tüm iç ve dış köşe birleşimleri,kablo ve boru geçişlerinde özel aksesuarlar ve/veya kablo ve boru geçişi için üretilmiş mastik ürünler kullanılarak yalıtımın sürekliliği sağlanacaktır. Grobeton üzerine geomembran uygulamasının tamamlanmasını takiben radye demir montajına geçilecek ve yapısal beton dökülecektir. Bu sayede geomembran ile dökülmüş olan taze beton birbirine her noktada aderans sağlayacaktır.

Dikey Zeminler:

Mekanik yöntemlerle perde yüzeyine asılan asılan 1,60 veya 1,90 mm kalınlığında ExtruPol®F ruloları perde yüksekliğince her 10 m'de bir geçici olarak sıfırından sabitlenip asılmalı, yukarıdan aşağıya açılarak sarkıtılmalı , açılan rulolar birbirine 10 cm bindirilmelidir. Geomembran üst kotu filiz boyunun en az 50 cm yukarıda olmalıdır. Otomatik kaynak robotu ile bini yerlerinden çift sıra düşey sıcak hava kaynakları yapılmalıdır. Temel uygulaması esnasında bırakılan pay, düşey membranlar üzerine bindirilip etek kaynağı yapılarak sistemin sürekliliğisağlanılmalıdır. Perde yükseldikçe aynı şekilde hem boy hem de etek kaynakları yapılarak yalıtım sisteminin sürekliliği sağlanmalıdır. Tüm kaynaklar basınçlı hava ile test edilmeli (2 atm atm) ve geomembran üzerinde görsel testler yapılmalıdır. Kalıp söküldükten sonra, tie-rod delikleri yüksek mukavemetli, büzüşme yapmayan tamir harçlarıyla doldurulup, dairesel kesitli ExtruPol®F geomembran parçasının sıcak hava kaynağı ile perde geomembranına kaynatılması sureti ile perde imalatı tamamlanacaktır.

(Çift yüz perde imalatlarında)

Tüm iç ve dış köşe birleşimlerinde Schedetal detaylarına uygun olarak yerine özel sistem aksesuarları ile yalıtımın sürekliliği sağlanacaktır.Perde yalıtımında kullanılan ExtruPol®F Geomembran, dolgu öncesi XPS Isı yalıtım levhası (5 cm kalınlık – min 30 kg/m³ yoğunluk) ile korumaya alınmalıdır . XPS ısı yalıtım levhaları aralarında derz boşluğu kalmayacak şekilde , derz binileri lambalı olmalı ve mutlaka ExtruBit®F Geomembran a h ava ile kürlenmiş poliüretan esaslı yapıştırıcı ile sabitlenmelidir. Montaj köpüğü, her bir XPS levhası yüzeyinin az dört köşesine ve ortasına gelecek şekilde uygulanmalıdır. İzleyerek PP geotekstil keçe lamine edilmiş olan drenaj levhası (150 kN/m²) , XPS ısı yalıtım levhası üzerine sabitlenerek geri dolgu uygulamasına geçilecektir. Perde yalıtımında yalıtımında toprak seviyesinin yaklaşık 30 cm üzerinde kilitleme yapılmalıdır. Bütün yalıtım uygulamaları Schedetal tarafından onaylı ve sertifikalı uzman uygulayıcı firmalar tarafından yapılmalıdır.

Penetrasyonlar - İç Köşe ve Dış Köşe Detayları :

Genel olarak kazıklar, borular, vb. ExtruPol®F geomembranlara, ExtruPol® geomembranlar ile aynı malzemeden üretilmiş özel aksesuarlar kullanılarak detayların sızdırmazlığı sağlanır. Dönüş detayları, iç köşe ve dış köşe aksesuarlarının, ExtruPol®F geomembran malzemesine sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilmesi ile sağlanır. Boru ve kablo geçişi detaya göre flanşlı veya flanşsız olmak üzere iki tip geçiş aksesuarı kullanılmaktadır.

İç Köşe ve Dış Köşe Aksesuarları



Boru Penetrasyon Aksesuarları



Drenaj Boruları ve Geçişleri :

Drenaj boruları ve geçişlerinin olduğu yerlerde özel Schedetal dönüş ve boru geçiş aksesuarlarının kullanılması ve bu bölgede bulunan ExtruPol®F geomembran malzemesinin aksesuar malzemesine sıcak hava robot kaynağı ile birleştirilmesi yeterlidir. Şantiye şartlarına göre kablo ve boru geçişi için tasarlanmış mastik ürünleri kullanılabilir.

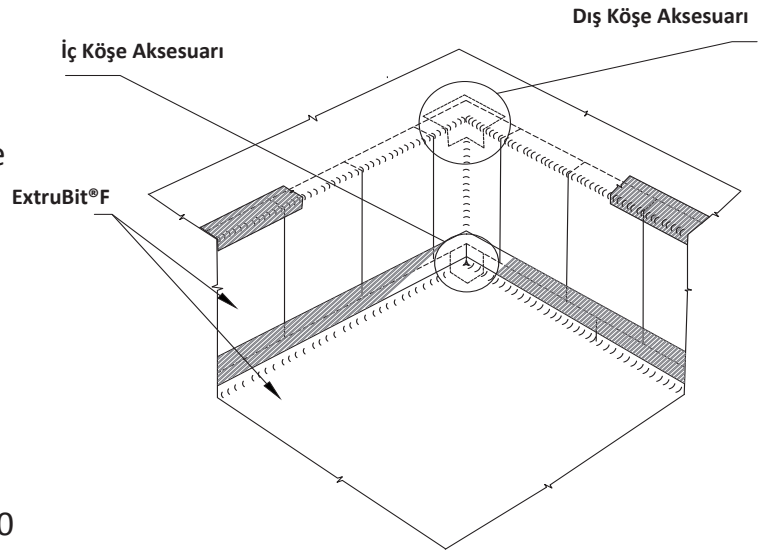
Rulo Uçları ve Kesik Kenarlar :

Tüm rulo uçları ve kesilmiş kenarlar en az 100 mm bindirilmeli ve bu alanların temiz olması temin edilmeli ve gerekirse nemli bir bezle silinmelidir. Kurumaları için beklendikten sonra Leister Twinny S tam otomatik sıcak hava robot kaynağı ile ek yeri birleşimleri yapılacak ve 2 atm basınçlı hava ile test edilip imalat işverene teslim edilecektir.

ExtruPol®F Geçici Koruma :

Yaya trafiğine karşı ilave bir koruma yapılmasına gerek yoktur.

Yatay uygulamalarda, betonarme demirlerinin yerleştirilmesi sırasında herhangi bir hasar oluşması durumunda ExtruPol®F geomembran malzemesini sıcak hava robot kaynağı yardımı ile hasarlı bölgeye kaynatılması yeterlidir.



Koruyucu Kalıbın Yerleştirilmesi :

Kereste ve çelik kalıplar ExtruPol®F geomembranlar üzerine dikkatle yerleştirilmeli ve harç kaybının önlenmesine yönelik önlemler alınmalıdır. ExtruPol® F geomembran üzerine harç sıçraması halinde, harç sertleşmeye başlamadan önce tamamen çıkartılmalı ve harcın bulaştığı yüzeyler nemli bezlerle temizlenmelidir. Bu, daha sonra uygulanacak yapısal betonun membrana daha iyi bağlanmasını temin edecektir.

ExtruPol®F geomembranlarda daha sonra bindirme işlemlerinin yapılacağı yerlere harç sıçraması halinde bunların temizlenmesi gerekir.

Kontrol Prosedürleri :

ExtruPol® F uygulamaları, betonarme demirinin yerleştirilmesinden önce, bütün ek yeri kaynakları 2 atm basınçlı hava yardımı ile kontrol edilmelidir. Bu kontrol işlemi için Leister test manometre ve iğnesi kullanılmalı, test boşluğu içine Leister test iğnesi yardımı ile girilmeli ve hava kompresörü yardımı ile içine 2 atm basınçlı hava verilerek ek yeri kaynaklarının kalitesi ve performansı test edilmelidir. Betonarme demirinin yerleştirilmesi esnasında olabilecek hasarlar tespit edilmeli ve membrana erişim nispeten kolay iken onarılmalıdır.

Takviye yerleştirme işleminin tamamlanmasının ardından başka bir kontrol daha gerçekleştirilmeli ve tüm hasarlı kesimler onarılmalıdır.

Betonarme Demirinin Yerleştirilmesi :

Betonarme demirinin uygulanmasından önce membran uygulamasının bütün kalite kontrol testlerinin yapıldığından, ek yeri basınç testlerinin yapıldığından ve aksesuar montajlarının eksiksiz yapıldığından emin olun. Betonarme demirinin yerleştirilmesi esnasında membrana zarar verilmemesi için, pas payı veya benzeri malzemeler kullanılarak azami dikkat gösterilmelidir.

Hasar Onarım Prosedürü :

ExtruPol®F geomembran hasar onarımları sıcak hava el kaynak robotu ve kenarları yuvarlatılmış ExtruPol®F geomembran parçası ile yapılacaktır. Bu tamirat metoduna ilave olarak başka hiçbir yardımcı izolasyon malzemesine gerek yoktur. Bu tamirat metodu hava koşullarından veya yüzeyin ıslak veya kuru olmasından etkilenmez.

Malzeme Sağlık ve Güvenlik Bilgileri :

Schedetal Malzeme Güvenlik Bilgi

Kitapçığı ve ilgili Bilgi Formlarına bakınız.

Betonun Yerleştirilmesi :

Beton membrana zarar gelmeyecek şekilde dikkatli bir biçimde yerleştirilip sıkıştırılmalıdır. Betonun konsolide edilmesi için asla keskin bir nesne kullanılmamalıdır.

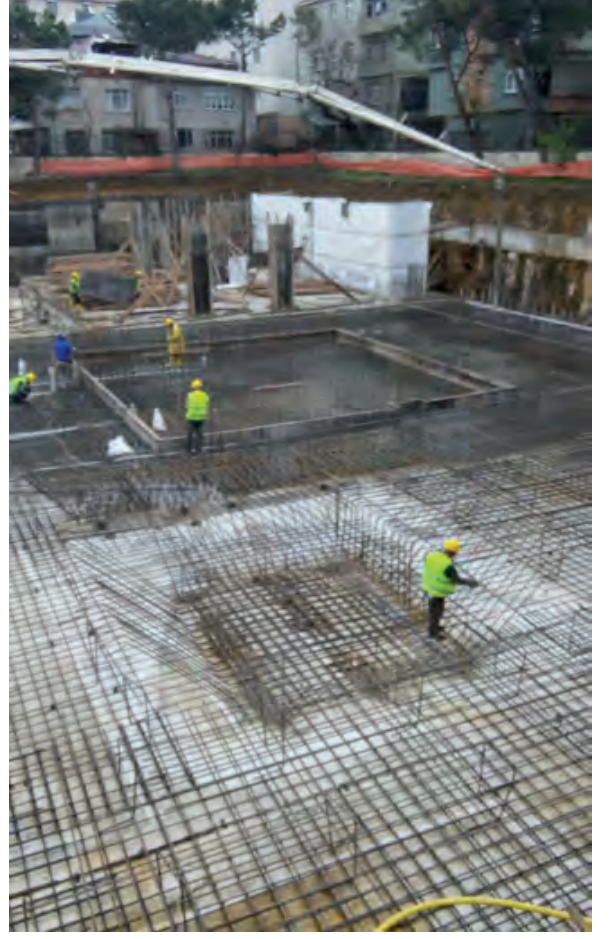
ExtruPol® F geomembran üzerine harç sıçraması halinde, harç sertleşmeye başlamadan önce tamamen çıkartılmalı ve harcın bulaştığı yüzeyler nemli bezlerle temizlenmelidir. Eğer harç sıçramış ve ExtruPol® F geomembran üzerine yapışmışsa, sertleşen harç mekanik olarak kazınır ve daha sonra bu bölgeye uygun kesilen ExtruPol®F geomembran parçası sıcak hava robot kaynağı ile yamatarak sistemin bütünlüğü sağlanır.

Alternatif olarak sıçrayan harç, bir sonraki membran tabakası uygulanmadan önce üst yapışkan tabaka ile birlikte bir metal ıspatula kullanılarak kazınarak çıkartılabilir.

Kalıp Çıkarma İşlemi :

ExtruPol® F geomembran çıkarılabilir kalıplara uygulanabilir. Beton döküldükten sonra normal kalıp söküm süreleri uygulanması ExtruBit® F sistemi için yeterlidir. ExtruBit® F geomembran malzemesi tek yüz perde ve çift yüz perde uygulamaları için uygundur. Sistemin bütünlüğünü sağlamak için farklı malzemelerin kullanılmasına gerek yoktur. Genel olarak perde kalıbının sökülmesi için 21°C' lik bir ortam sıcaklığında yaklaşık 2 günlük bir kürlenme süresi , ExtruPol®F geomembran sistemi için yeterlidir.





Schedetal Folien GmbH

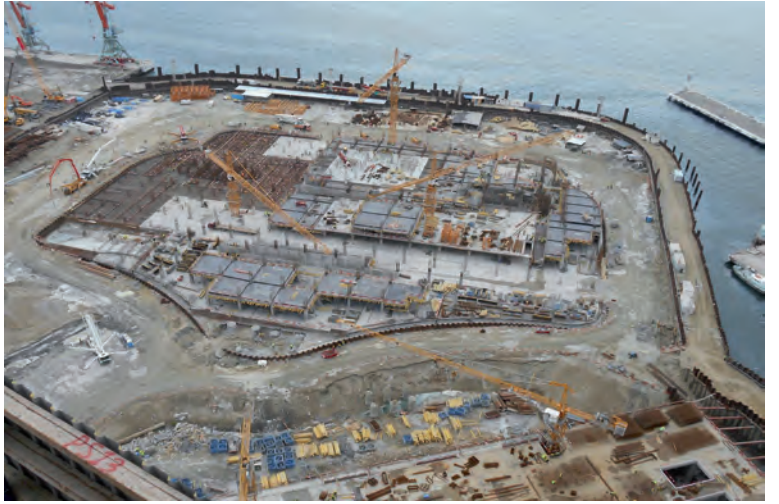
Im Schedetal 22
D34346 Hann-Münden
Tel : +49 05541/983511
Fax : +49 05541/983510
E-mail: info@schedetal.com
Web : www.schedetal.com

Tarman Yapı Sistemleri ve Dış Tic Ltd.Şti

Feneryolu Mah. Bağdat Cad.No: 149/6
Selamiçeşme-Kadıköy / İSTANBUL - TÜRKİYE
Tel : +90216 385 70 69 Faks : +90216 385 71 60
E mail : info@tarmanyapi.com Web: www.tarmanyapi.com



SCHEDETAL
The Sealing Company



SCHEDETAL SU YALITIM SİSTEMLERİ REFERAS UYGULAMALARI :



ESAS GAYRİMENKUL 01 BURDA AVM PROJESİ

TEMEL - PERDE
SOĞUK DERZ – BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI

50.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(ADANA – TÜRKİYE)



YASAR HOLDING PINAR LOJİSTİK MERKEZİ PROJESİ

TEMEL - PERDE
KAZIK BAŞI (602 adet / Ø80 cm)
SOĞUK DERZ – BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI

16.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(ISTANBUL - TÜRKİYE)



ISTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ SİNAN ERDEM SPOR KOMPLEKSİ PROJESİ

DÜZ ÇATI SU YALITIM UYGULAMASI
18.000 m2 ExtruPol®FPO Geomembran
(ISTANBUL - TÜRKİYE)



ISTANBUL VALİLİĞİ PROJE KOORDİNASYON BİRİMİ OKUL PROJELERİ

TEMEL-PERDE VE TERAS
BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI

45.000 m2 ExtruPol®F Geomembran
(ISTANBUL – TÜRKİYE)



GILAN HOLDING CRESENT DEVELOPMENT PROJESİ

TEMEL - PERDE
KAZIK BAŞI (2300 adet / Ø120 cm)
SOĞUK DERZ – BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI

98.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(BAKÜ - AZERBAYCAN)



AZERBAYCAN PETROL BAKANLIĞI SOCAR TOWER PROJESİ

TEMEL - PERDE
KAZIK BAŞI
SOĞUK DERZ – BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI

40.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(BAKÜ - AZERBAYCAN)



GENCE OTOMOBİL FABRİKASI

ÇATI YALITIMI UYGULAMASI

40.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(GENCE – AZERBAYCAN)



PASHA HOLDING / İNŞAAT NGA SPOR KOMPLEKSİ STADYUM PROJESİ

TEMEL-PERDE
BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI

34.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(BAKU – AZERBAYCAN)



**QARANT HOLDING
TRUMP TOWERS PROJESİ**

**TEMEL-PERDE
BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI**

**22.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(BAKU – AZERBAYCAN)**



BAKU WHITE CITY

**BAKU WHITE CITY PROJESİ (ADEC)
REZİDANS PROJELERİ**

**TEMEL-PERDE
BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI**

**32.700 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(BAKU – AZERBAYCAN)**



**PASHA HOLDING / İNŞAAT
POWER HOUSE / JAZZ CLUB PROJESİ**

**TEMEL - PERDE
KAZIK BAŞI (300 adet / Ø60 cm)
SOĞUK DERZ – BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI**

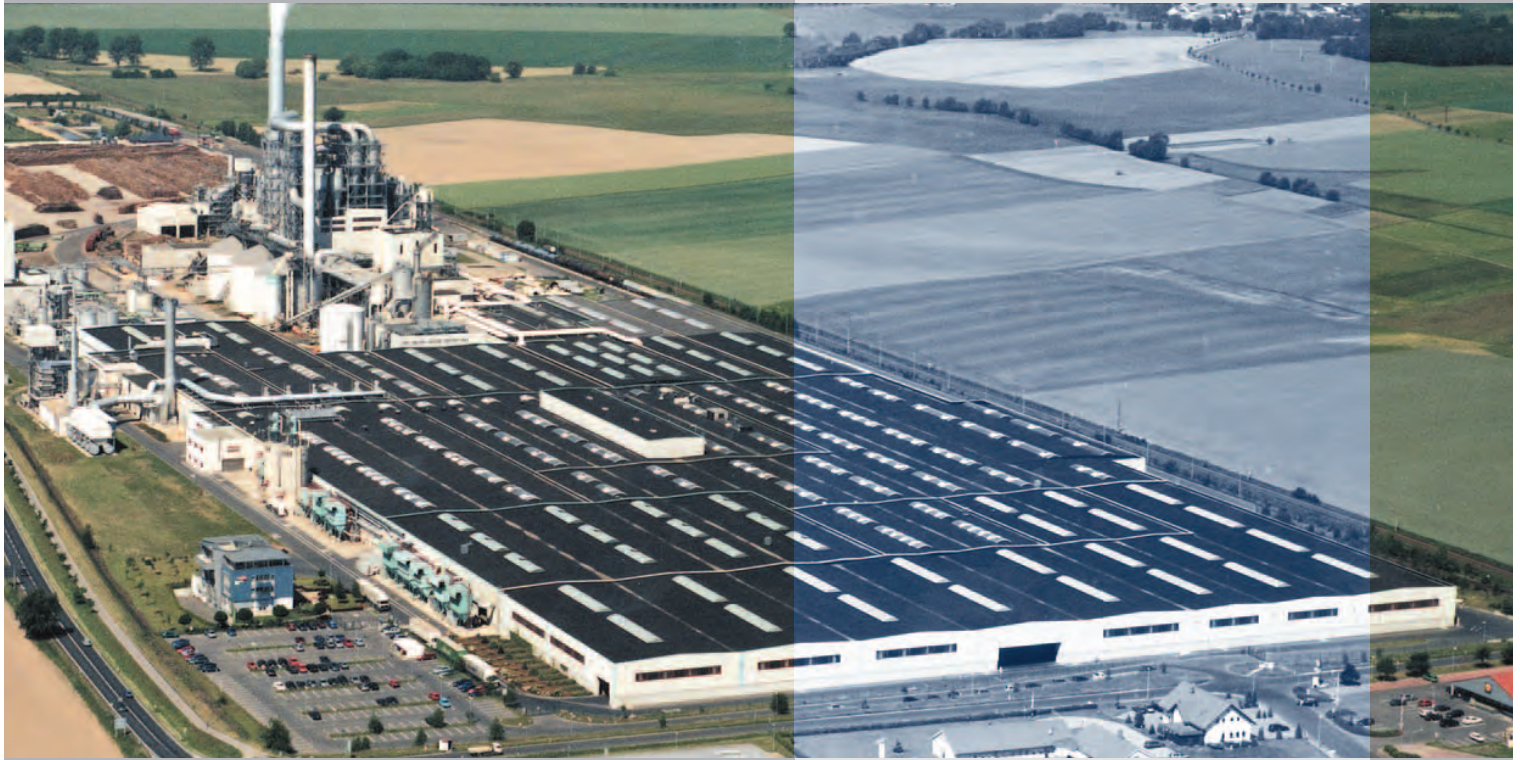
**7.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(BAKU – AZERBAYCAN)**



**TIEN SHAN GARDENS
REZİDANS PROJESİ**

**TEMEL - PERDE
KAZIK BAŞI (485 adet / Ø80 cm)
SOĞUK DERZ – BORU / KABLO GEÇİŞ
SU YALITIM UYGULAMALARI**

**8.000 m2 ExtruBit® ECB Geomembran
(ALMAATA – KAZAKISTAN)**



Kronospan, Lampertswalde, ExtruBit Dachfläche, 117.000 m²

ExtruBit®

ExtruPol®



 **SCHEDETAL**



Konzum Zagreb/Kroatien
ExtruBit 25.000 m²

ExtruBit®



Hann. Münden, ExtruBit Teichabdichtung, 100 m²



Porta Westfalica, ExtruBit Teichabdichtung, 80 m²



DVB Dresdner Verkehrsbetriebe AG,
ExtruBit 10.000m²;
ExtruPol Dachabdichtung, 4.000 m²



Kälte-Logistikzentrum Fischer GmbH, Felbach
ExtruPol Dachabdichtung, 4.200 m²

ExtruPol®



Produktionshalle Porzellanmanufaktur Meissen, Meißen
ExtruPol Dachabdichtung, 2.500 m²



Pufas, Hann. Münden, ExtruPol Dachabdichtung, 7.100 m²



Golfclub Hardenberg e. V., Gut Levershausen, ExtruPol Basisabdichtung, 1.400 m²



Schwimmbad, Mexico City, ExtruPol blau

ExtruPol®



Mobotix AG Firmengebäude, Kaiserslautern
ExtruPol Dachabdichtung, 6.000 m²



Südzucker AG, Mannheim, ExtruPol Dachabdichtung, 4.000 m²



Regierungspräsidium Sachsen, Leipzig
ExtruPol M Dachabdichtung, 1.500 m²



Privatschwimmbad, Hann. Münden, ExtruPol blau



Lekkerland, Höchstadt
ExtruPol Dachabdichtung, 11.000 m²

ExtruPol®



HTT, Hann. Münden, ExtruPol Dachabdichtung, 4.000 m²



Flughafen Dresden, ExtruPol Dachabdichtung, 6.350 m²



Neue Universitäts-Mensa, Bamberg, ExtruPol Dachabdichtung, 1.500 m²
(Verleger: WDA Wickmann, Chemnitz)



SCHEDETAL
The Sealing Company

Schedetal Folien GmbH
Im Schedetal 22
D-34346 Hann. Münden
Germany

Phone +49 (0) 55 41 98 35-0
Fax +49 (0) 55 41 98 35-10
info@schedetal.com

www.schedetal.com