



JAVENIS
İZOLASYON • HAVALANDIRMA

PVC-P

Membranlar



tüneller ve yeraltı yapılar için
su izolasyon sistemleri



1936

Kuruluş yılı olan 1936'dan bu yana **IMPER ITALIA**, sentetik ve bitümlü izolasyon sistemleri, çatı uygulamaları, su kaynağı bağlantıları, tüneller ve yeraltı yapıları alanlarında Avrupa'nın önde gelen üreticilerinden biri olmuştur. 1980'lerden itibaren ise Imper Italia ürünleri demiryolları ve karayolları için doğal veya yapay pek çok tünelin yapımında kullanılmıştır. Bugün milyonlarca metrekare SINTOFOIL, SINTOPLAN, ECOFLEX ve EUROFLEX su izolasyon sistemleri, İtalya ve diğer birçok ülkede satılmaktadır. IMPER ITALIA özel veya kamusal mühendislik uygulamalarında önde gelen üreticilerden biridir.

2015

IMPER ITALIA dünyanın en büyük izolasyon sistemleri firmalarından biri olan **TECHNONICOL** bünyesine katıldı.

ÜRETİM HATLARI

2 PVC membran, 1 Poliolefin membran hattı.





YERALTI YAPILARI

- Tüm yeraltı yapılarının (tünel ve temel) kullanım ömürlerinin uzun yıllar olması beklenir. Bu durum, su yalıtım malzemeleri de dahil olmak üzere tüm yapı bileşenleri için geçerlidir.
- Tüm inşaat yapıları, içerisinde su izolasyon malzemeleri barındırmak durumundadır. Yapının ömrü ile eş zamanlı olarak su izolasyon ve koruma sistemleri de ilk günden özelliklerini korumalıdır.
- Yeraltı yapıları için su her zaman büyük problemdir ve yüksek maliyetli hasarlara yol açabilmektedir. Su sızıntıları yalnızca betona zarar vermekle kalmamakta, tünel içindeki teçhizatın güvenliğini de tehlikeye atmaktadır.
- Bu yüzden yeraltı yapıları için su izolasyon membranları üstün fiziksel ve kimyasal özelliklere sahip olmalı ve uzun yıllar boyunca üstün performans gösterebilmelidir.

MEMBRANLAR

IMPER ITALIA tarafından spesifik kullanım amaçlarına göre tasarlanıp formüle edilen ve üretilen sentetik su izolasyon sistemlerinin özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Mükemmel kaynak performansı ve tünellerdeki zorlu çevresel koşullara karşı uygulama kolaylığı
- Üstün yumuşaklık ve esneklik özelliği sayesinde, düzgün olmayan yüzeylerde dahi başarılı adaptasyon ve uygulama
- Toprak kayması ve deprem gibi nedenlerle yüzeylerde oluşabilecek ek gerilmelerin sebep olabileceği yırtılma, kopma ve delinme gibi durumların yaşanmaması için yüksek gerilme mukavemeti, kopma uzaması, statik ve dinamik delinme direnci
- Bakteri, mantar ve mikroorganizmalara karşı gösterilen kimyasal direnç ve bitki köklerine karşı gösterilen fiziksel direnç sayesinde nemli ortamlarda uygulamaya elverişlilik,
- Uygulama sırasında ve sonrasında kolay kalite kontrol imkanı (çift dikiş sistemi sayesinde kaynak bölgelerinin hava basınç testi ile kolay kontrolü)

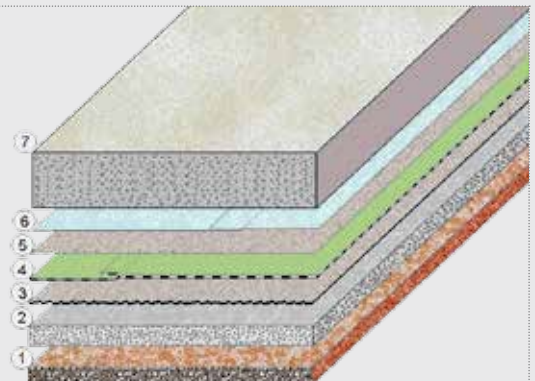
SU İZOLASYON SİSTEMLERİ

Su izolasyonlu tünellerden ve yeraltı yapılarından bahsederken tek bir katman yerine tüm sistemi ele almak daha doğru olur.

Su izolasyon sisteminin, etkili olması, bir dizi birincil ve ikincil elemanların işlevselliğine dayanmaktadır. Bu bileşenlerin birbirleriyle uyumlu olması ve doğru sırayla uygulanması önem arz etmektedir.

Tipik bir fonksiyonel temel örneği

1. Toprak
2. Grobeton
3. Geotekstil Keçe
4. Sentetik Geomembran
5. Geotekstil Keçe
6. Polietilen Film (Seperatör)
7. Temel Betonu



TEMEL DESTEK (ALT TABAKA)

İzolasyon sisteminin uygulandığı katman. (Püskürtme beton, grobeton, kaba beton, temel kazığı)

KOMPANSE KATMAN

Bu katman pürüzlü yüzeylerin su izolasyon membranına zarar vermesini önler. Genellikle 500g/m² yoğunluktan düşük olmayan geotekstil keçeden oluşur.

DRENAJ

Drenajın fonksiyonu su izolasyon katmanının kenarlarında biriken suyun toplanmasını ve atılmasını sağlamaktır. Genelde mikro boşluklara sahip oluklu borulardan oluşur.

GEÇİRİMSİZ TABAKA

Bu tabaka doğal tünellerin iç yüzeylerine, yapay tünellerin dış yüzeylerine veya temellerin dikey ya da yatay yüzeylerine yerleştirilebilir. Genellikle sentetik su izolasyon membranı kullanılır. (projeye bağlı olarak kalınlığı 2mm'den az olmayacak şekilde tek veya çift katman şeklinde)

AYIRICI VE KORUYUCU KATMAN

Bu katman dolgu malzememesini betondan ayırır ve korur. Genellikle yoğunluğu 500 g/m²'den düşük olmayan sentetik veya geotekstil keçeden oluşur.

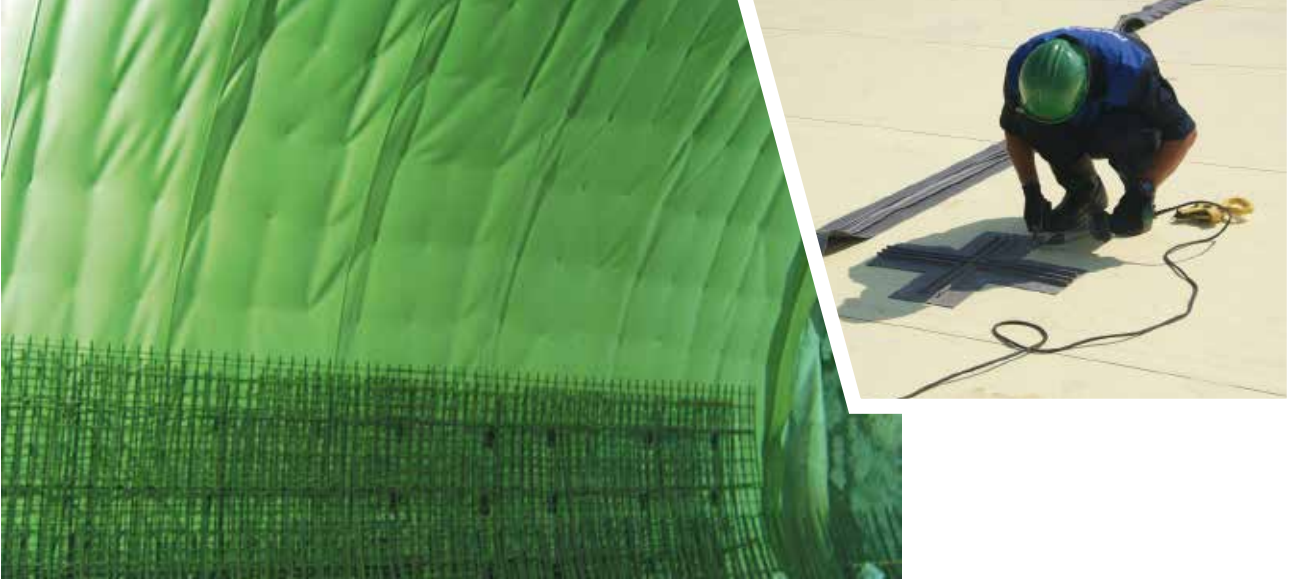
BÖLME ELEMANI

Sızıntının olduğu yerin tespiti ve onarımını kolaylaştırmak için, yüzeyler PVC-P veya TPO elemanlar vasıtasıyla ayrılır.

ENJEKSİYON VE KONTROL ELEMANI

Yüzeydeki kaynak kalitesinin tespiti ve kontrolü için, seçilen bölümlere kimyasal enjekte edilmesi yöntemidir. Farklı büyüklükte boru ve valflerden oluşur.





YERALTI YAPILARI

Yeraltı yapılarında su geçirmez membranın etrafı her zaman beton veya toprak katmanla çevrilidir. Sızıntıların incelenmesi kolay olmadığından, su izolasyonunun oluşum aşamasında yüksek emniyet standartları gereklidir.

Bu gereklilik, sızıntıların tespiti, sınıflandırılması ve giderilmesini sağlamak amacıyla daha gelişmiş ve verimli su yalıtım ürünleri ve sistemlerinin geliştirilmesini ve kullanılmasını beraberinde getirir.



tek-katmanlı sistem

IMPER SINGLE LAYER

Bölmelere entegre edilebilen tek katmanlı sistem.



bölmeli tek-katman

IMPER ACTIVE JOINT

Bağlantı yerlerinde enjeksiyon boruları kullanılan tek katmanlı bölmeli sistem.



bölmeli tek-katman enjeksiyonlu sistem

IMPER FAIL-SAFE SYSTEM

Water-reactive kimyasal ile onarım işlemleri için bölmeli tek katmanlı enjeksiyona elverişli sistem.



çift-katmanlı vakum sistemi

IMPER VACUUM SYSTEM

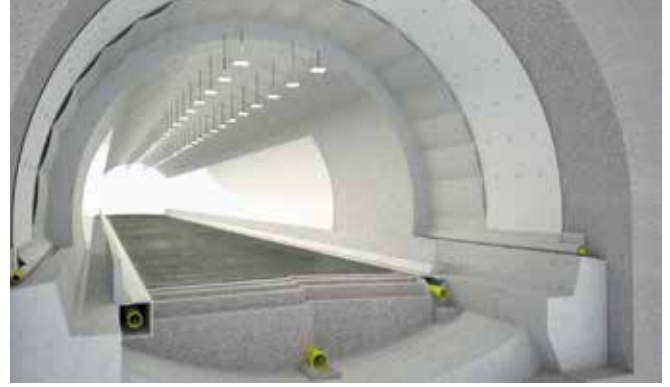
Water-reactive kimyasal ile onarım işlemleri için VAKUM enjeksiyon sistemi ile test edilebilen bölmeli çift katmanlı sistem.

IMPER SINGLE LAYER TEK-KATMANLI SİSTEM

Tünel ve yeraltı projelerinde en çok kullanılan sistemdir.

Tek katmanlı PVC-P veya TPO su izolasyon membranının, kompanzasyon katmanı, koruma katmanı ve ayırıcı katmanın rondelalar ve sabitleme profilleri kullanılarak tamamen veya yarı bağımsız şekilde uygulanmasından oluşur.

Suyun toplanması ve atılması için her zaman bir direnaj sistemi içermektedir.

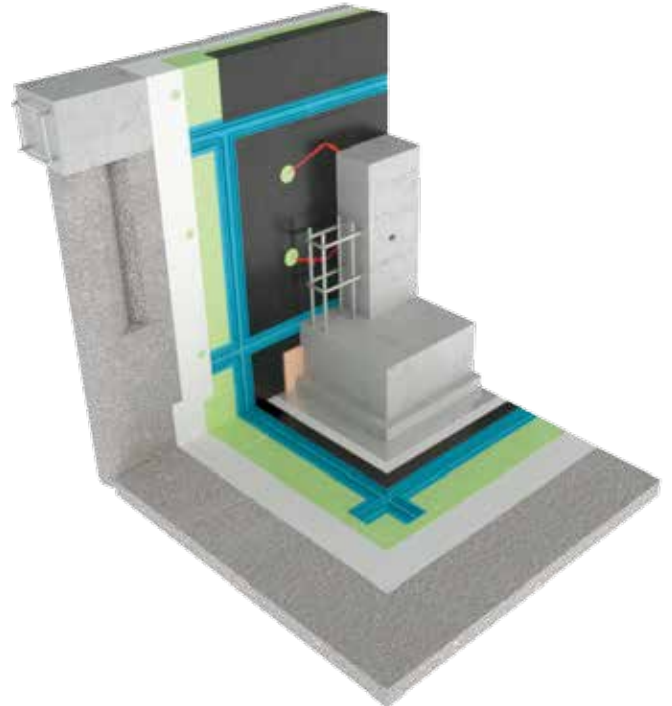


IMPER FAIL - SAFE SYSTEM BÖLMELİ TEK-KATMANLI ENJEKSİYONLU SİSTEM

Bu sistem, doğal ve yapay tünellerin, temellerin ve metro istasyonlarının su izolasyonunda kullanılan en yaygın sistemlerden biridir.

Sistem, su izolasyon membranının hasar görmesi halinde, sızıntıların kolay tespit edilmesi ve sınırlandırılması için yüzeylerin bölmelendirilmesini kapsar. Hasar gören bölümün onarım işlemleri için water-reactive kimyasallar enjekte etmek de mümkündür.

Sistemin can alıcı özelliği, su izolasyon membranı ile aynı kimyasal formüle sahip koruma katmanı kullanılmasıdır. Bu durum, bölüm bağlantılarının kenarları boyunca kaynak yapımında ve tamir işleminde kullanılan water-reactive kimyasalın hasar gören bölüme akmasını kolaylaştırmak için iki kat arasında bir boşluk oluşmasını sağlar. Aynı şekilde sızdırmazlık elemanı ve koruma elemanı, seçilen çözümün etkinliğini sağlamak amacıyla birincil ve ikincil elemanlar ile uyumlu olmalıdır. (ayırma contaları, enjeksiyon çubukları, borular vb.)



IMPER ACTIVE JOINT BÖLMELİ TEK KATMAN



Bu sistem sızdırmazlık elemanına kaynatılmış özel PVC-P veya TPO bağlantıları ile bir önceki sistemle bütünleşir. İçerisinde, gerektiğinde yalıtım sistemini onarmak için water-reactive kimyasal enjeksiyonunu kolaylaştıracak bir enjeksiyon borusu barındırır.

Bu sistemde bölme bağlantıları, yapısal bölümler ve inşaat bölümleri boyunca yerleştirilir. Sisteminin hidrolik sızdırmazlığının doğru bir şekilde sağlanması için tek katmanlı membran, birincil ve ikincil elemanlarla uyumlu olmalıdır.

IMPER VACUUM SYSTEM BÖLMELİ ÇİFT-KATMANLI, TEST EDİLEBİLİR, ENJEKSİYONLU SİSTEM



Bu sistem, tünellerin ve yeraltı yapılarının su yalıtımında kullanılan en gelişmiş ve verimli sistemdir.

Yüzeylerin bölümlerden oluşması ve water-reactive kimyasal enjeksiyonu, detaylı tamir operasyonlarına olanak sağlar.

Özel bir vakum pompası kullanılarak kaynak yerleri ve farklı bölümlerin yalıtım kabiliyeti test edilebilir.

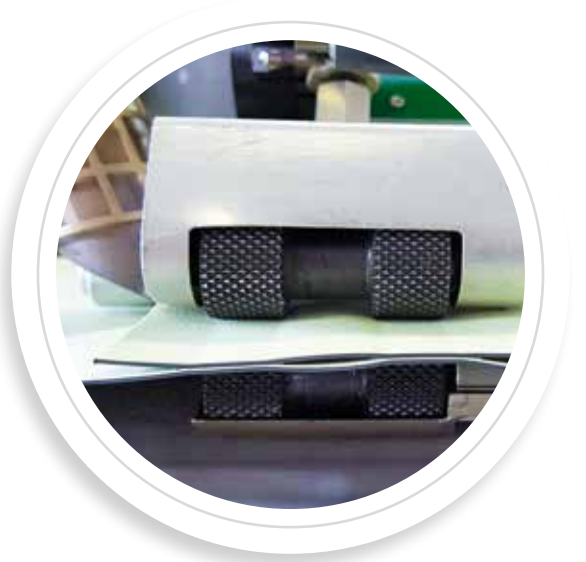
Sistem, vakum etkisini ve enjekte edilen kimyasalın kaymasını kolaylaştırmak için yapılandırılmış temas yüzeylerine sahip katmanlardan oluşur. Bu iki katman, yaklaşık 100m2 boyutunda bölümleri oluşturmak üzere birbirine kaynatılır.

Bu sistem çok katmanlı bir sistem olduğundan, seçilen çözümün etkinliğini sağlamak için birincil ve ikincil elemanlar kullanılan membranlar ile uyumlu olmalıdır. (koruma ve ayırma katmanları, enjeksiyon boruları vb.)

Sentetik membranlar dünya çapında tüneller ve yeraltı yapılarında en çok kullanılan su yalıtım ürünleridir.

Sanılanın aksine bu membranların kuvvetli yönü bindirme kaynağı yöntemi ile kolay ve efektif bir şekilde uygulanabilmeleridir. Bu membranlar iki şekilde kaynak yapılır;

- MANUEL
- OTOMATİK



MANUEL KAYNATMA

Detaylarda ve otomatik kaynak makinesi tarafından yapılamayan işlemlerde sıcak hava üfleyen makinelerle yapılır.



OTOMATİK KAYNATMA

Genellikle katmanların üst üste getirilerek kaynatılması şeklinde uygulanır. Çift dikiş sistemli otomatik kaynak makineleri pnömatrik test yöntemleri ile sızdırmazlık kontrolü yapılmasına olanak sağlar.



Tamamlandıktan sonra yeraltı yapılarının incelenmesi karmaşık ve zor olduğundan, son beton dökümünden önce, su yalıtım sistemin sızdırmazlığını kontrol etmek için üretim ve test yöntemleri geliştirilmiştir.

SIZDIRMAZLIK ELEMANININ DENETİMİ

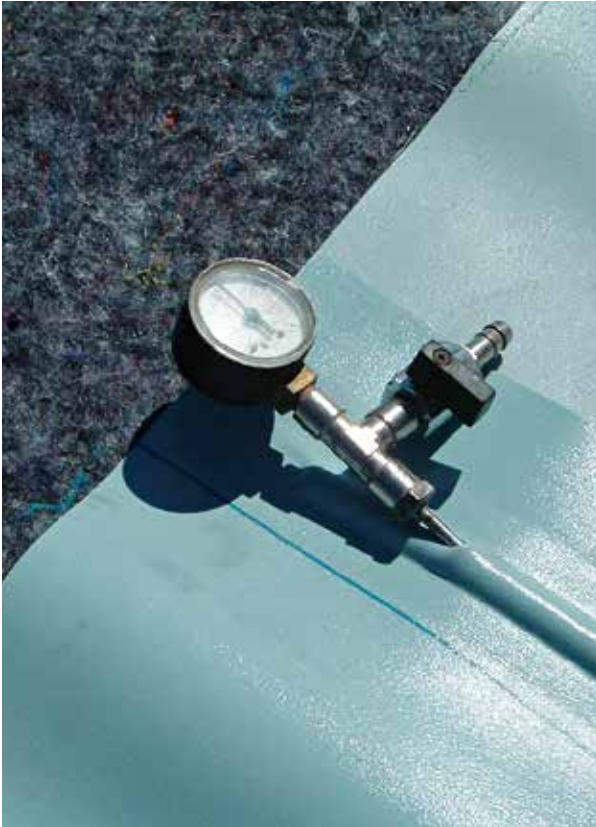
Yeraltı yapıları için geliştirilen IMPER PVC-P veya TPO su izolasyon membranları iki versiyon halinde tedarik edilmektedir.

YARI SAYDAM YÜZEY

Transparan materyaller formülün saflığını sağlamak ve yerinde görsel kontrol gerçekleştirmek için kullanılır. Şeffaflık sayesinde kaynaklardaki kusurlar veya karbon kalıntıları derhal tespit edilebilir. Sıvı kontrast boyalar ile de "çift dikiş" kaynakları test edilebilir.

SİNYAL TABAKASI

Membranlar bir tarafı açık diğer tarafı koyu olmak üzere iki renkte üretilir. Bu yapı, saha operasyonları sırasında yüzeyde oluşabilecek kesik veya aşınmaların, alttaki koyu rengin, üst yüzeyde görünmesiyle tespit edilmesine olanak sağlar.



KAYNAK KONTROLÜ

MANUEL KAYNATMA

Bindirme kaynağında olası problemler aşağıdaki yöntemlerle tespit edilip, sıcak hava tabancası ile onarılabilir.

TAHRİBATSIZ MEKANİK TEST

Bu test özel sivri uçlu test kancası yardımıyla tüm kaynak çizgilerinin el ile kontrol edilip herhangi bir zayıflığın ortaya çıkarılmasını veya birleşmeyen nokta var ise, bu noktaların tespit edilmesini sağlar.



TAHRİBATLI MEKANİK TEST

Tahribatlı mekanik test, bindirme kaynağı yapılan bölümden kesilen bir parçanın, iki ucundan açılmaya çalışılması amacıyla gerdirilmesi ile malzemedeki kopmanın kaynak içinden mi yoksa dışından mı oluştuğunun gözlemlenmesi yapılır.

OTOMATİK KAYNATMA

ÇİFT DİKİŞLİ KAYNAKLARIN TESTİ

Neredeyse tüm tünel membranları, detaylar dışında, otomatik çift dikiş kaynak makinesi ile birleştirilir.

Membranların üst üste bindirilen yüzeyleri, ortalarında boşluk kalacak şekilde iki birleşim noktasından sıcak hava veya kama kaynağı ile birbirine kaynatılır.

Bu yöntemde kaynak sağlamlığının kontrolü için, iki kaynak arasında kalan boşluğa kompresör ile 2 bar hava basılır. Eğer 10 dakika sonunda basınç göstergesinde % 10'dan fazla kayıp yaşanmadıysa test pozitifdir.



VAKUM TESTİ

Vakum testi özellikle kritik bölgelerde, örneğin; köşe veya üst üste gelen 3 membranın birleşim yerlerinde bir cam fanus yardımıyla uygulanır.

Cam fanus, membrana yapışan dokusu sayesinde hava sızdırmaz ve bir kompresör ile içerisindeki hava vakumlanır. Bu işlemden önce test edilecek yüzeyde sıvı deterjan veya sabun ile ıslak ve köpüklü bir zemin oluşturulur.

Bu sayede içerideki hava boşaltılırken oluşacak kabarcıklar olası hasarların yerinin tespit edilmesine olanak sağlar.

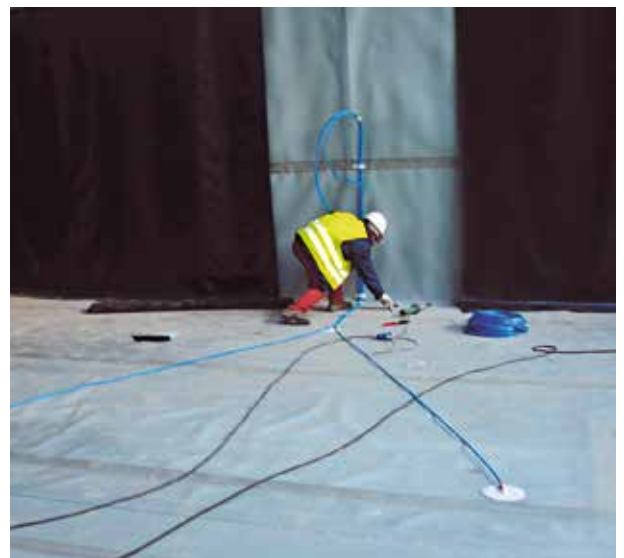


VAKUM POMPA TESTİ

Imper Vakum Sistemi ile, belirlenen bölümlerde sızdırmazlık ve dayanıklılık testi yapılır.

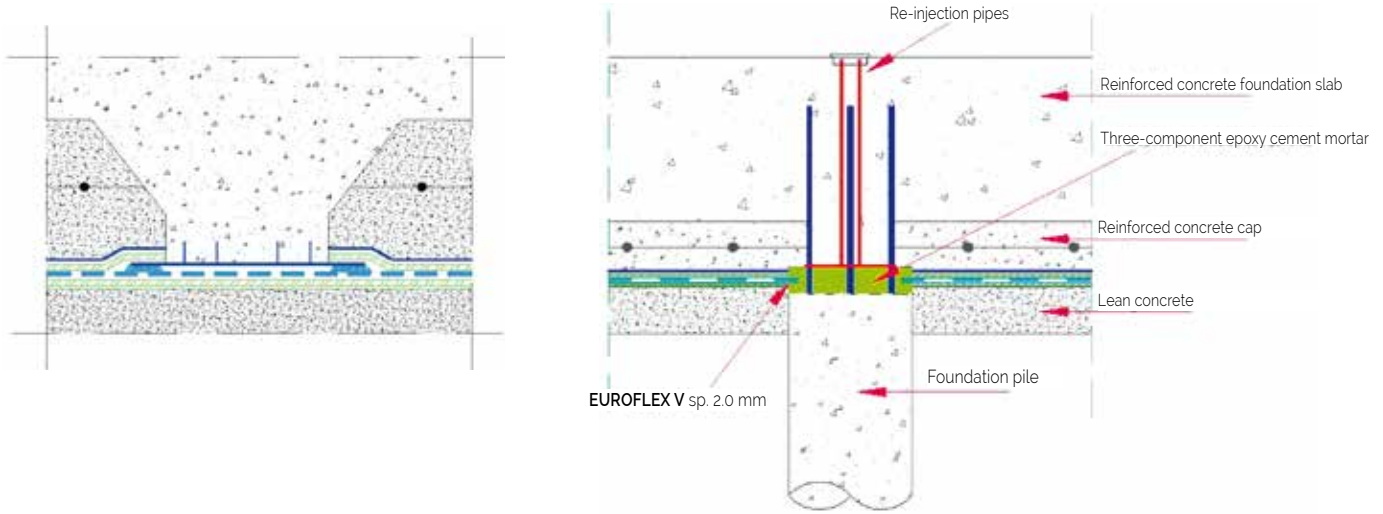
Vakum pompası bir vakum göstergesi ve açma/kapama valfine bağlıdır. Bu valften sonraki kısım 2. membranın üzerinde bulunan PVC termal füzyon kaynaklı enjeksiyon hortumuna bağlıdır.

Test için, 0,50 barlık bir vakum oluşturularak valf kapatılır. Basınç ölçerdeki V1 ve V2 değerleri 10 dakika boyunca izlenir. Eğer kaynak başarılı ve herhangi bir kaçak mevcut değilse bu iki değer arasında maksimum 0,10 barlık bir basınç farkı oluşacaktır.



IMPER ITALIA yeraltı yapıları sektöründe 30 yılı aşkın bir süredir gerçekleştirdiği spesifik araştırmalar ve sahip olduğu tecrübeyle, zorlu ve karmaşık durumlarda dahi en yüksek izolasyon standartlarını sağlayabilecek ürünler ve sistemler geliştirmiştir.

Teknik ekibimiz, müşterilerin doğru çözümleri bulmalarına ve özellikle karmaşık sistemler için gerek duyulan spesifikasyonların belirlenmesine ve projelerin hazırlamasına yardımcı olur.



		BÖLMELİ TEK-KATMANLI ENJEKSİYONLU SİSTEMLER		
		TEK-KATMANLI SİSTEMLER		VAKUM SİSTEMİ
PVC-P	ECOFLEX V	●	●	●
	ECOFLEX V RF	●	●	●
	EUROFLEX V	●	●	●
	EUROFLEX V RF	●	●	●
	EUROFLEX V CRY	●	●	●
	EUROFLEX V RF AT	●	●	●
	EUROFLEX V CRY ST			●
	ECOFLEX V PT		●	●
TPO/FPO	SINTOFOIL ST WPS	●		●
	SINTOFOIL RG WPS	●		●



ANA BAYİ : Çınar Mahallesi 5003/3 Sokak No:3 Kat:7 Daire:702 Tokatlı Plaza
Bornova/İZMİR Tel: (0232) 215 02 50 Cep:(0507) 783 15 26

www.javenis.com

**CERTIFICATO DI CONTROLLO DELLA PRODUZIONE DI FABBRICA /
CONFORMITY CERTIFICATE OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

Certificato / Certificate N°: 1035-CPR-ES037420-1

In conformità al Regolamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, è stato verificato che i prodotti:

In compliance with the Regulation No 305/2011 of the European Parliament and with the Council of 9 March 2011 laying down harmonized conditions for the marketing of construction products, it has been stated that the product:

GEOSINTETICI CON FUNZIONE BARRIERA / GEOSYNTHETIC BARRIERS

Denominazione/Name	Norme/Standards
EUROFLEX V UV EUROFLEX V AT EUROFLEX P ST EUROFLEX P RG EUROFLEX P RV SINTOFOIL ST WP SINTOFOIL RG WP SINTOFOIL RV WP	EN 13361:2013 – Geosintetici con funzione barriera. Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di bacini e dighe / EN 13361:2013 – Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams.
EUROFLEX V UV EUROFLEX V AT EUROFLEX P ST EUROFLEX P RG EUROFLEX P RV SINTOFOIL ST WP SINTOFOIL RG WP SINTOFOIL RV WP	EN 13362:2013 – Geosintetici con funzione barriera. Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di canali / EN 13362:2013 – Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of canals.
EUROFLEX V EUROFLEX V CRY ECOFLEX V ECOFLEX V RF EUROFLEX V RF EUROFLEX V RF AT EUROFLEX P ST WPS EUROFLEX V CRY RF EUROFLEX V CRY Rfa ECOFLEX V PT SINTOFOIL ST WPS	EN 13491:2013 – Geosintetici con funzione barriera. Caratteristiche richieste per l'impiego come barriere ai fluidi nella costruzione di gallerie e strutture in sotterraneo / EN 13491:2013 – Geosynthetic barriers - Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and associated underground structures.

Fabbricato da / Manufactured by: **IMPER ITALIA SRL**Sede legale / Head Office: **Via A. Volta, 8 – 10071 Borgaro Torinese Fraz. Mappano**Fabbrica / Factory: **Via Sempione, 8 - 28040 Marano Ticino (NO)**

Sono sottoposti dal produttore alle Prove Iniziali di Tipo (ITT) e al Controllo di Produzione di Fabbrica (FPC) e che l'organismo notificato **Bureau Veritas Certification** ha svolto l'ispezione iniziale ai fini della certificazione del controllo di produzione e svolge la sorveglianza, valutazione e approvazione continua del Controllo di Produzione di Fabbrica descritti dall'Annesso ZA della norma armonizzata / Are submitted by the manufacturer to the initial type testing of the product and a factory production control and that the notified body Bureau Veritas Certification has performed the initial inspection of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control established in the Annex ZA of the harmonized standards

Il presente certificato rimane valido fino a che le condizioni stabilite dalla norma armonizzata, le condizioni di produzione o il sistema FPC non siano modificati significativamente fino al 16/10/2017 / This certificate remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised standards, the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly until 2017 October, 16.

Luogo e data di emissione / Place and date of initial issuing: Madrid 2011 October, 17
Data di ultima revisione / Date of update: Madrid, 2015 November, 10

Signed by:

Mónica Botas
Certification Manager

Bureau Veritas Iberia, S.L.
C/ Valportillo Primera, n° 22-24
Pol. Ind. de la Granja 28108, Alcobendas - Madrid
Notified Body 1035
Control Body with accreditation nb ENAC: OC-P/005

**CERTIFICAT DU SYSTEME DE CONTRÔLE DE LA PRODUCTION**
Certificat N°: 1035-CPR-ES037420-1

En vertu du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 Mars 2011 établissant des conditions harmonisées pour la commercialisation des produits de construction, il a été vérifié que les produits:

GEOMEMBRANES - GEOSYNTHETIQUES BENTONITIQUES

Produit	Norme
EUROFLEX V UV EUROFLEX V AT EUROFLEX P ST EUROFLEX P RG EUROFLEX P RV SINTOFOIL ST WP SINTOFOIL RG WP SINTOFOIL RV WP	EN 13361:2013 – Barrières géosynthétiques - Caractéristiques requises pour l'utilisation dans la construction des réservoirs et des barrages
EUROFLEX V UV EUROFLEX V AT EUROFLEX P ST EUROFLEX P RG EUROFLEX P RV SINTOFOIL ST WP SINTOFOIL RG WP SINTOFOIL RV WP	EN 13362:2013 – Géomembranes - Géosynthétiques bentonitiques - Caractéristiques requises pour l'utilisation dans la construction des canaux
EUROFLEX V EUROFLEX V CRY ECOFLEX V ECOFLEX V RF EUROFLEX V RF EUROFLEX V RF AT EUROFLEX P ST WPS EUROFLEX V CRY RF EUROFLEX V CRY Rfa ECOFLEX V PT SINTOFOIL ST WPS	EN 13491:2013 - Barrières géosynthétiques - Caractéristiques requises pour l'utilisation comme barrière contre les liquides dans la construction des tunnels et des structures souterraines.

Fabbricato da / Manufactured by: **IMPER ITALIA SRL**

Sede legale / Head Office: **Via A. Volta, 8 – 10071 Borgaro Torinese Fraz. Mappano**

Fabbrica / Factory: **Via Sempione, 8 - 28040 Marano Ticino (NO)**

sont soumis par le fabricant à des essais de type initiaux sur les produits et à un contrôle du site de production. L'Organisme notifié Bureau Veritas Certification S.A., a réalisé l'inspection initiale du site et de la production du site, et réalise la surveillance continue, l'audit et le contrôle de la production établis dans l'annexe ZA de/des norme(s) harmonisée(s) NF EN indiquée(s).

Le présent certificat atteste que toutes les conditions requises relatives au contrôle de la production décrite dans l'Annexe ZA de la norme harmonisée indiquée ont été appliquées et autorise le fabricant ou son représentant à fixer le marquage CE.

Ce certificat reste valide jusqu'au 17 octobre 2016 tant que les conditions établies dans la(les) norme(s) harmonisée(s) indiquée(s), les conditions de fabrication de l'usine, et le système de contrôle de production de l'usine n'ont pas changé significativement.

Certification initiale: Madrid 17 octobre 2011

Date d'actualisation: 10 novembre 2015

Signed by:

Mónica Botas
Certification Manager

Bureau Veritas Iberia, S.L.
Edificio Caoba. C/ Valportillo Primera 22-24
Polígono Industrial La Granja
28108 – Alcobendas (MADRID)
Organisme Notifié 1035
Organisme de control accrédité par ENAC avec n° accréditation OC-P/005





CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

certificate number **1370-CPR-0101**

In accordance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (Construction Products Regulation - CPR) this certificate applies to the construction product:

PRODUCTS	Flexible sheets for waterproofing
CHARACTERISTICS	Reference Standard
See Annex A	EN 13956:2012 Plastic and rubber sheets for roof waterproofing
	EN 13967:2012 - Plastic and rubber damp proof sheets including plastic and rubber basement tanking sheet
Manufactured by:	
FABBRICANTE/ MANDATARIO IN EEA	IMPER ITALIA S.r.l. HEAD OFFICE: Via Volta, 8 Fraz. Mappano – 10072 BORGARO (TO)

And produced in the manufacturing plant:

SITO DI PRODUZIONE	Via Sempione, 8 – 28040 Marano Ticino (NO)
-------------------------------	---

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the harmonized standards listed above within the system AVCP 2 + are applied and that the control of factory production meets all the requirements above. This certificate was first issued on **29.06.2007** (Under the CPD 89/106/CEE) and is valid until the test methods and /or requirements of the factory production control established in the harmonized standard used to evaluate the performance of the declared characteristics do not change, and the product and the manufacturing conditions in the factory are not modified significantly.

Milan, li 19-10-2015

Rev.3



Pag 1/3





ANNEX A

**CERTIFICATE OF CONFORMITY
OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

1370-CPR-0101 Rev.3

Family Product	Use	Standard	Compound	Carrier	Class of reaction to fire
SINTOFOIL FB	Roof waterproofing	EN13956:2012	TPO - FPA	Polyester non-woven	F
SINTOFOIL RC	Roof waterproofing	EN13956:2012	TPO - FPA	Composite	F
SINTOFOIL RG	Roof waterproofing	EN13956:2012	TPO - FPA	Glass fleece	E
SINTOFOIL RT	Roof waterproofing	EN13956:2012	TPO - FPA	Polyester net	F
SINTOFOIL ST	Roof waterproofing	EN13956:2012	TPO - FPA	---	E
SINTOPLAN V CZ	Roof waterproofing	EN13956:2012	PVC - P	---	F

Milan, lì 19-10-2015

Rev.3





Family Product	Use	Standard	Compound	Carrier	Class of reaction to fire
EUROFLEX V	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	F
EUROFLEX V CRY	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	E
EUROFLEX V CRY RF	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	E
EUROFLEX V CRY RFa	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	E
EUROFLEX V RF	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	E
EUROFLEX V RF AT	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	E
EUROFLEX P ST WPS	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	TPO	-	F
ECOFLEX V	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	F
ECOFLEX V PT	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	PVC	-	F
SINTOFOIL ST WPS	To prevent rising moisture from soil	EN 13967:2012	TPO	-	F

Milan, li 19-10-2015

Rev.3



BUREAU VERITAS
Certification



IMPER ITALIA S.R.L.

Registered Site :

Fraz. Mappano, Via Volta, 8 – 10071 BORGARO TORINESE (TO) - ITALY

This is a multi-site certificate, additional site are listed in the appendix to this certificate

Bureau Veritas Italia spa certify that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standard

ISO 9001:2008

Scope of certification

Design and manufacture of bitumen-polymer waterproofing membranes in roll. Design and sale of polyolefinic (TPO/FPA)synthetic waterproofing membranes.Design and production of synthetic waterproofing membranes of polyvinil chloride (PVC-p) and polyolefin.Production of semi-finished products for the industry in polyolefins

EA Sector(s): **15**

Certification cycle start date: **19 October 2015**

Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate expires on: **15 September 2018**

Original certification date: **17 March 1995**

Certificate No. **209130**

Version N. 1 Revision date: **19 October 2015**

LODOVICO JUCKER - Local Technical Manager

Certification body address:

Bureau Veritas Italia spa, Via Miramare, 15, 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the website www.bureauveritas.it



SGQ	N° 009A	PRS	N° 076C
SGA	N° 008D	SGE	N° 009M
PRD	N° 009B	EMAS	N° 004P
SCR	N° 008F	GHG	N° 008O
FSMS	N° 003I	ISP	N° 006E

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF mutual Recognition Agreements



BUREAU VERITAS
Certification



*Attachment to the Certificate of Conformity
N° 209130*

IMPER ITALIA S.R.L.

Registered Site :
Fraz. Mappano, Via Volta, 8 – 10071 BORGARO TORINESE (TO) - ITALY

*Bureau Veritas Italia spa certify that the Management System of the
above organisation has been audited and found to be in accordance
with the requirements of the management system standards detailed below*

Standard

ISO 9001:2008

List of Sites

Site	Address	Scope
Head office and operative site	Fraz. Mappano, Via Volta, 8 , 10071, BORGARO TORINESE, (TO) Italy	Design and manufacture of bitumen-polymer waterproofing membranes in roll. Design and sale of polyolefinic (TPO/FPA)synthetic waterproofing membranes.
Operative site	Via Sempione, 8 , 28040, MARANO TICINO, (NO) Italy	Design and production of synthetic waterproofing membranes of polyvinyl chlòoride (PVC-p) and polyolefin. Production of semi-finished products for the industry in polyolefins

Issue N°1

Revision Date: **19 October 2015**

LODOVICO JUCKER – Local Technical Manager

Certification body address:

Bureau Veritas Italia spa, Via Miramare, 15, 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the
management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please refer to the website www.bureauveritas.it



SGQ	N° 009A	PRS	N° 076C
SGA	N° 008D	SGE	N° 009M
PRD	N° 009B	EMAS	N° 004P
SCR	N° 008F	GHG	N° 008O
FSMS	N° 003I	ISP	N° 006E

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF mutual Recognition Agreements





TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN. INTERNO - SALUTE SVILUPPO ECONOMICO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Supplier :
IMPER ITALIA S.r.l.
Via Volta, 8
Fraz. Mappano
10071 BORGARO (TO)

TESTING REPORT N° 22566/38/65 OF 27/11/2015 **Page 1 of 3**

Order n° 3263/Varie/15 of 22/10/2015 Vs. rif. : ---

SECTOR GEOSYNTHETICS

CONSTRUCTION SITE

ENTERPRISE

DIRECTOR OF WORK

SAMPLE DESCRIPTION

Sample of PVC
ECOFLEX V 2.00 mm
Lot 2
Date of production: 16/10/2015

ARRIVAL DATE IN LABORATORY

22/10/2015

MODALITY

Delivered from supplier

CARRIED OUT TESTS

STANDARD REFERENCE

- Thickness
- Tensile strength and elongation at break
- Compressive strength
- Resistance to tearing
- Resistance under water pressure
- Tensile strength of welded seam
- Dimensional stability
- Water absorption
- Resistance to acid and alkaline solutions

DIN 53370
DIN 53455
DIN 53454
DIN 53363
DIN 16726
DIN 16726
DIN 16726
DIN 53495
DIN 16726

The testing report is composed by n° 3 (three) pages

The results are referred exclusively to samples tested.

THE EXPERIMENTER

P.A. Daniele BARBAGLIA

THE LABORATORY DIRECTOR

Dott. Ing. Sergio BELTRAME

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALE:
13035 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN. INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Testing report n° 22566/38/65 of 27/11/15
Page 2 of 3

TEST DATE : from 23/10 to 27/11/15

THICKNESS: 2,01 mm
(DIN 53370)

TENSILE STRENGTH: - MD 16,3 N/mm²
(DIN 53455) - CD 15,4 N/mm²

ELONGATION AT BREAK: - MD 273 %
(DIN 53455) - CD 275 %

COMPRESSIVE STRENGTH: 3,3 N/mm²
(DIN 53454)
at 20% strain

RESISTANCE TO TEARING: - MD 126 N/mm
(DIN 53363) - CD 108 N/mm

RESISTANCE UNDER WATER PRESSURE: waterproof
(DIN 16726)
10 bar for 10 hours

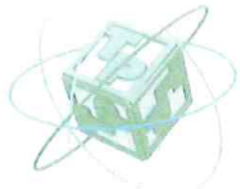
TENSILE STRENGTH OF WELDED SEAM: 13,6 N/mm²
(DIN 16726)

DIMENSIONAL STABILITY: - MD -1,34 %
(DIN 16726) - CD 0,13 %
after 6 hours at 80°C

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Conidoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN., INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 330/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Testing report n° 22566/38/65 of 27/11/15

Page 3 of 3

WATER ABSORPTION:

0,11 %

(DIN 53495)

24 hours at 23°C

RESISTANCE TO ACID SOLUTION (H₂SO₃):

(DIN 16726)

28 days at 23 °C

change of tensile strength :

- MD	-3 %
- CD	-2 %

change of elongation at break :

- MD	1 %
- CD	-4 %

RESISTANCE TO ALKALINE SOLUTION (Ca(OH)₂):

(DIN 16726)

28 days at 23 °C

change of tensile strength :

- MD	-5 %
- CD	-3 %

change of elongation at break :

- MD	-4 %
- CD	-8 %

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITA' LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4