

Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

INNO-SEAL

FOX SPRAYTEC 5335 PU

SPRAY POLİÜRETAN İLE SU YALITIMLI ZEMİN KAPLAMA SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

TANIMI

FOX SPRAYTEC 5335 PU, Spray poliüretan ile su yalıtımlı yapılmış ve üzerine poliüretan zemin kaplama uygulanan sistemdir.

1. YÜZEY KALİTESİ

Uygulama yapılacak beton alt yüzeyler sağlam ve yeterli basınç dayanımına sahip olmalıdır (en az 25 N/mm²), çekme dayanımı en az 1,5 N/mm², nem oranı maksimum %4, zemin sıcaklığı minimum +8°C olmalıdır. Ayrıca zeminin çığ noktasının +3°C üzerinde olmasına dikkat edilmelidir. Alt yüzey temiz, kuru ve her türlü kir, yağ, gres, kaplama ve yüzey kür malzemeleri vb. gibi yabancı maddelerden arındırılmış olmalıdır.

2. DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- Polyurea kaplanacak beton yüzeylerin uygulama öncesinde en az 3 haftalık olması, toprak zemine oturan döşemelerde buhar kesici tabaka oluşturulması ve binanın çatısının, duvarlarının, kapı ve pencerelerinin yapılmış, ortam ve yüzey ısısının en az +10°C en fazla +30°C civarında olması gerekir.
- Bağıl Nem Max. %85 olmalıdır.
- Yüzey nem içeriği %4'ün altında olmalıdır. Basit polietilen örtü testi ile zemin nem tespiti yapılabilir. Şeffaf bir polietilen (naylon) örtü beton yüzeye kenarlarından nem geçirilmeyecek şekilde poliüretan mastik ile yapıştırılır. Zeminden gelen nem, polietilen örtü altında birikerek damlacıklar halinde görülür, bu şartlarda zemin kaplaması yapılmamalıdır. Eğer örtü yapıştırıldıktan 24 saat sonra kontrol edildiğinde nem gözlenmiyorsa kaplama yapılması uygundur.
- Kullanılacak malzemeler 1 - 2 gün önceden uygulama sahasına getirilmeli ve ortam şartlarına uyum sağlaması gereklidir.
- Yağmur, toz, rüzgar, hayvan ve haşeratin kaplama taze iken binaya girmeleri önlenmelidir.
- Sarfıyatlar ortam ve yüzey sıcaklığının 20°C kabul edildiği ideal şartlar için verilmiştir. Yüzey yapısına göre gerçek sarfıyatlar değişebilir. Bozuk yüzeylerde sarfıyatların artacağı unutulmamalıdır.
- FOX PURMAX® SPRAYTEC FS 562** A ve B komponentleri kullanıma hazır ürünlerdir. Uygulama sırasında içerisine solvent vs. katılmamalıdır.
- Kullanılmış ambalajlar, tekrar kullanımı engellenecek şekilde stoklanmalıdır.

FOX SPRAYTEC 5335 PU SİSTEM ANALİZİ			
AMAÇ		MALZEME	SARFIYAT
Alternatif Astar 1	Epoksi Astar	FOX Epothane Primer	0,30 - 0,50 kg
	Dolgu Kumu	Silis Kumu (60-70 Afs)	0,15 - 0,20 kg
Alternatif Astar 2	Emprenye Astar	FOX Epothane Primer SL	0,15 - 0,20 kg
	Dolgulu Astar	FOX Epothane Primer FL	0,20 - 0,25 kg
Serpme Kum		Silis Kumu (40-45 Afs)	1,00 - 1,50 kg
Geçiş Astarı		FOX Purmax Primer 1K	0,08 - 0,10 kg
Su Yalıtımı		FOX Purmax Spraytec FS562	2,00 - 2,20 kg
Kaplama Astarı		FOX Epothane Primer WA	0,15 - 0,20 kg
Zemin Kaplaması	Kaplama	FOX Purathane Basecoat Comfort	1,20 - 1,50 kg
	Dolgu Kumu	Silis Kumu (60-70 Afs)	0,30 - 0,50 kg
Son Kat Kaplama		FOX Purathane Topcoat WB	0,15 - 0,25 kg



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

3. UYGULAMA PROSEDÜRÜ

3.1. Yüzey Hazırlığı

Beton Yüzeyler

Yağ, gres, yakıt ve parafin atıkları çıkarılmalı, ayrıca kalıp ayırıcı maddeler, çimento artıkları, talaşları, gevşek parçacıklar ve kürlenmiş membranlardan da tamamen arındırılmalıdır. Yüzey bozuklukları, düzgün olmayan yüzeyler **FOX EPOMORTAR FC510** veya **EPOCRETE** serisi epoksi tamir harcı ile tamir edilmelidir. Yüzey çatlakları **FOX PURSEAL PS600** poliüretan mastik ile doldurularak onarılmalıdır. Uygun **EPOTHANE®** serisi astarlar ile astarlanmalıdır.

Asfalt Yüzeyler

Asfalt yüzey su jeti ile temizlenmelidir. Araç trafiği altında kalacak uygulamalarda, asfaltın yük kaldırma kapasitesi, kullanımdaki yüklere uygun olmalıdır. Asfalt yüzey, en az agregaların %60'ı ortaya çıkacak şekilde shotblast ile kumlanmalı, uygun **EPOTHANE®** serisi astarlar ile astarlanmalıdır.

Bitüm Yüzeyler

Bitüm yüzeydeki gevşek parçalar alınmalı, kabarmalar açılmalı ve kurutulmalıdır. Ana çatlaklar açılmalı, tamir edilmeli ve üzeri bantlamalı, uygun **EPOTHANE®** serisi astarlar ile astarlanmalıdır.

Plywood / Osb Yüzeyler

Plakaların montajlarının doğru yapıldığından emin olunmalı, bütün derzler temizlenmeli ve uygun bantlar ile bantlanmalı, uygun **EPOTHANE®** serisi astarlar ile astarlanmalıdır.

Demir Çelik Yüzeyler

Astar uygulamasından önce SA 2,5 kalitesinde kumlanmalı, uygun **EPOTHANE®** serisi astarlar ile astarlanmalıdır.

3.2. Yalıtım Yapılması:

3.2.1. Epoksi Astar Uygulaması

FOX EPOTHANE® PRIMER, Epoksi esaslı, iki komponentli, düşük viskoziteli solventsiz şeffaf astar setidir.

Teknik Özellikler:

Yoğunluk	1,10 gr/cm ³
Renk	Şeffaf, Sarımsı
Harç Özellikleri %14,3 Bağlayıcı ile	
Basma Mukavemeti 7 gün	~ 95 N/mm ²
Eğilmede Çekme Mukavemeti 7 gün	~ 30 N/mm ²
Yapışma Mukavemeti Betona	>2 N/mm ²
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 100
İnceltme	İnceltilemez
Uygulanacak Zemin Sıcaklığı	+10°C / +30°C
Shore D Sertliği 7 gün	84
Çalışma Süresi	35 dakika



Yukarıdaki değerler +23°C'de ve %50 bağıl nem için verilmiştir. Yüksek sıcaklıklar süreyi kısaltır, düşük sıcaklıklar süreyi uzatır.

Uygulama:

Karışıma başlamadan önce ürün sıcaklıklarının +15°C ile +25°C arasında olduğuna dikkat ediniz. A komponent **FOX EPOTHANE® PRIMER**'i uygun karıştırıcı ile 1 dakika hava sürüklemeyen karıştırınız. Daha sonra B komponenti, A komponent üzerine boşaltınız. Homojen bir karışım elde edinceye kadar 2 dakika boyunca sürekli olarak karıştırınız. Eğer gerekli ise A ve B komponentleri karıştırıldıktan sonra 60-70 Afs (0,1- 0,3 mm) silis kumu veya diğer dolguları ekleyiniz. Homojen bir karışım elde edinceye kadar 2 dakika kadar daha karıştırınız. Hava sürüklenmesini en aza indirmek için fazla karıştırmaktan kaçınınız.

Karıştırma aletleri: (300 - 400 devir/dakika) elektrikli bir karıştırıcı ve epoksi/poliüretan reçine karıştırma ucu.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

FOX EPOTHANE® PRIMER'i yaklaşık **400 gr/m²** sarfiyatla mala veya sıfır tarak mala ile uygulayınız. Uygulamanın boşluksuz bir şekilde bütün yüzeye yapıldığından emin olunuz. Yüzey durumuna göre gerekirse iki kat uygulama yapınız. Malzeme henüz yaşken üzerine silis kumu 40-45 AFS (0,3-0,5 mm) serpilebilir.

NOT: Betonun yapısında oluşabilecek kılcal çatlakların doldurulması, yüzeyinin gözenekli, tozuma yaptığı durumlarda **FOX EPOTHANE® PRIMER** uygulamasından önce mutlaka **FOX EPOTHANE® PRIMER SL** ile emprenye astar uygulaması yapılması gerekmektedir. Yüzey bozukluklarının giderilmesi ve düzgün bir yüzey için **FOX EPOTHANE® PRIMER FL** uygulanması gerekir.

3.2.2. Geçiş Astarı Uygulaması

Epoksi astar uygulaması kuruduktan sonra, uygulanacak saf poliürea ile epoksi astarın yapışma mukavemetlerini artırmak için geçiş astarı uygulaması yapılmalıdır. Astar üzerindeki fazla kum endüstriyel tip elektrikli süpürgeler ile temizlenmelidir. Temizlenmiş kumlu yüzeye rulo veya püskürterek yaklaşık 100 g/m² sarfiyatla geçiş astarı **FOX PURMAX PRIMER 1K** uygulanır. Geçiş astarı uygulamasından sonra hava sıcaklığına bağlı olarak 2 - 4 saat sonra poliürea uygulamasına geçilmelidir.

Teknik Özellikleri

Yoğunluk	1,13 gr/cm ³
Renk	Sarımsı
Pendulum Sertliği DIN ISO 1522	155 s
Yapışma Mukavemeti Beton	>2,70 N/mm ²
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 100
İnceltme	İnceltilmez
Uygulanacak Zemin Sıcaklığı	+10°C / +30°C
Viskozite DIN 53015	1800 MPa.s
Çalışma Süresi	2 saat
Yeni Kat Uygulama Süresi	24 saat
Yaya Trafiği	1 gün

3.2.3. Spray Poliüretan Su Yalıtımı Uygulaması

FOX PURMAX® SPRAYTEC FS562 Poliüretan Esaslı, iki komponentli, çatlak köprüleme özelliğine sahip, hızlı kürlenen, ek yeri oluşturmayan özel sprej makinası ile uygulanan, su yalıtımı ve koruması için geliştirilmiş, yalıtım ve kaplama malzemesidir.

Teknik Özellikler

Malzemenin Yapısı	A Komponent	Poliüretan Reçine
	B Komponent	Poliüretan Sertleştirici
Yoğunluk	A Komponent	1,05 gr/cm ³
	B Komponent	1,10 gr/cm ³
Renk		Gri
Karışım Oranı		1:1 (Hacimce)
Çekme Mukavemeti	DIN EN ISO 527	18,9 N/mm ²
Kopma Mukavemeti	DIN 53515	37 N/mm ²
Kopma Uzaması	DIN EN ISO 527	%400
Jel Zamanı (elle karıştırma)		15-20 saniye
Shore A Sertliği	DIN 53 50	28 gün
		90
Shore D Sertliği	DIN 53 50	28 gün
		38
Karbodioksit Geçirgenliği		Sd>50 mt.
Kapiler Su Emme		W<0,1 kg/(m ² *h ^{0,5})
Uygulanacak Zemin Sıcaklığı		+10°C/+30°C
Uygulanacak En Yüksek Hava Bağıl Nemi		%85
Servis Sıcaklığı		-40°C/+120°C (Kısa süreli +250°C)

Yukarıdaki değerler +23°C'de ve %50 bağıl nem için verilmiştir. Yüksek sıcaklıklar süreyi kısaltır, düşük sıcaklıklar süreyi uzatır.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

Uygulama

Uygulama hızı ve çabuk kürlenme özelliği sayesinde geleneksel su yalıtımı ürünlerine göre işletmelerin kapalı kalma sürelerini en aza indirir. Reaksiyonu çok hızlı olduğu için özel sprej makineler yardımı ile uygulanır. **FOX PURMAX® SPRAYTEC FS562** uygulaması yapılırken ürün sıcaklığının 70°C ile 80°C Aralığında, basınç değerlerinin 150-240 bar aralığında olmasına dikkat edilmelidir. **FOX PURMAX SPRAYTEC FS562** sistem çözümleri ve uygulamaları **FOX BAU PROFESSIONAL** Teknik Servisi tarafından sertifikalandırılmış Uzman Uygulayıcı Bayiler vasıtası ile uygulanmalıdır. **FOX PURMAX® SPRAYTEC FS562** yaklaşık **2,0 kg/m²** sarfiyatla yüzeye özel sprej makinası ile tatbik edilir. Uygulanan yalıtımı koruma altına almak amacı ile keçe örtü serilmeli ve koruma betonu atılmalıdır.

Uygulama Koşulları

- Yüzey nem içeriği %4'ün altında olmalıdır.
- Test yöntemi: CM - ölçümü veya etüvde kurutma yöntemi.
- ASTM'ye göre yükselen nem olmamalıdır. (Polietilen örtü testi).
- Bağıl hava nemi % 85 maksimum olmalıdır.

Uygulamada Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Yüzey Sıcaklığı; Minimum +10°C - Maksimum +30°C
- Ortam Sıcaklığı; Minimum +10°C - Maksimum +30°C

3.2.4. Epoksi Astar/Serpme Kum Uygulaması

FOX EPOTHANE® PRIMER WA, Epoksi esaslı, iki komponentli, parlak ve sırlı yüzeyler için geliştirilmiş düşük viskoziteli, solvent içermeyen, şeffaf astar setidir.

Teknik Özellikleri

Yoğunluk	1,10 gr/cm ³
Renk	Şeffaf, Sarımsı
Harç Özellikleri %14,3 Bağlayıcı ile	
Basma Mukavemeti	~ 95 N/mm ²
Eğilmede Çekme Mukavemeti	~ 30 N/mm ²
Yapışma Mukavemeti	Betona >2 N/mm ²
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 100
İnceltme	İnceltmez
Uygulanacak Zemin Sıcaklığı	+10°C / +30°C
Shore D Sertliği	7 gün 84
Çalışma Süresi	35 dakika



Yukarıdaki değerler +23°C'de ve %50 bağıl nem için verilmiştir. Yüksek sıcaklıklar süreyi kısaltır, düşük sıcaklıklar süreyi uzatır.

Uygulama

FOX EPOTHANE® PRIMER WA' yı 150-200 gr/m² sarfiyatla rulo, mala veya sıfır tarak mala ile uygulayınız. Uygulamanın boş bütün yüzeye yapıldığından emin olunuz.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

3.2.5. Poliüretan Zemin Kaplama Yapılması

FOX PURATHANE® BASECOAT COMFORT, Poliüretan esaslı, iki komponentli, solventsiz, kendiliğinden yayılan, esnek, konforlu zeminler yaratmak için tasarlanmış, renkli zemin kaplama malzemesidir.

Teknik Özellikleri

Yoğunluk	1,40 gr/cm ³
Renk	Ral Renklerinde
Basma Mukavemeti	14 N/mm ²
Eğilmede Çekme Mukavemeti	10 N/mm ²
Yapışma Mukavemeti Betonu Kopararak	>1,5 N/mm ²
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 100
İnceltme	İnceltilmez
Kopma Uzaması	% 53
Shore A Sertliği	7 gün 98
Shore D Sertliği	7 gün 50
Uygulama Süresi	60 dakika
Tavsiye Edilen Kalınlık	1,5 mm - 2,5 mm



Yukarıdaki değerler +23°C'de ve %50 bağıl nem için verilmiştir. Yüksek sıcaklıklar süreyi kısaltır, düşük sıcaklıklar süreyi uzatır.

Uygulama

A komponent **FOX PURATHANE® BASECOAT COMFORT** pigment ve dolgu içerir. Homojen renk elde edinceye ve kabın tabanında ve kenarlarında ürün kalmadığına emin oluncaya kadar A komponent ürünü kendi içinde elektrikli karıştırıcı ve uygun karıştırma ucu ile iyice karıştırılır. B komponent ürünü A komponent ürünün içerisine tamamen ekledikten sonra homojen bir karışım elde edene kadar 3-4 dakika boyunca sürekli olarak karıştırılır. Komponentleri karıştırıldıktan sonra 1 birim **FOX PURATHANE® BASECOAT COMFORT**'a 0,30 birim oranında 60-70 Afs (0,1-0,3mm) silis kumunu ekleyiniz. (Hava koşullarına göre oranlar değişiklik gösterir.) Homojen bir karışım elde edinceye kadar 2 dakika kadar daha karıştırınız. Hava sürüklenmesini en aza indirmek için fazla karıştırmaktan kaçınınız.

Karıştırma aletleri: (300 devir/dakika - 400 devir/dakika) elektrikli bir karıştırıcı ve epoksi/poliüretan reçine karıştırma ucu.

FOX PURATHANE® BASECOAT COMFORT yaklaşık **1,40 kg/m²** sarfiyatla yüzeye taraklı mala kullanılarak tatbik edilir. Kaplama uygun kıvama geldiğinde kirpi rulo uygulanarak, havası alınmalıdır. Kirpi rulo uygulamasına geç kalınması halinde yüzeyde kirpi rulo izleri kalabilir.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

3.2.6. Poliüretan Son Kat Uygulaması:

FOX PURATHANE® TOPCOAT WB, Modifiye poliüretan esaslı, iki komponentli, su bazlı, UV dayanımlı, aşınma dayanımı yüksek, alifatik izosiyanat içeren son kat kaplama malzemesidir.

Teknik Özellikleri

Yoğunluk	Şeffaf Parlak	1,05 gr/cm ³
	Şeffaf Mat	1,10 gr/cm ³
	Renkli Parlak	1,30 gr/cm ³
	Renkli Mat	1,30 gr/cm ³
Renk	Şeffaf, Ral Renklerinde Parlak/Mat	
Uygulama Süresi	60 dakika	
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 40-50	
İnceltme	İnceltmez	
Su Buharı Geçirgenliği	16000 µ	
Sarkaç Sertlik	König ISO 1522	86s
Taber Aşınma Testi	1 kg.CS 10,1000 d.	~40 mg
Darbe Testi	Düşme yüksekliği	0,5 / 1mt5



Yukarıdaki değerler +23°C'de ve %50 bağıl nem için verilmiştir. Yüksek sıcaklıklar süreyi kısaltır, düşük sıcaklıklar süreyi uzatır.

Uygulama

A komponent **FOX PURATHANE® TOPCOAT WB** pigment ve dolgu içerir. Homojen renk elde edinceye ve kabın tabanında ve kenarlarında ürün kalmadığına emin oluncaya kadar A komponent ürünü kendi içinde elektrikli karıştırıcı ve uygun karıştırma ucu ile iyice karıştırınız. B komponent ürünü A komponent ürünün içerisine tamamen ekledikten sonra homojen bir karışım elde edene kadar en az 3 dakika boyunca karıştırınız. Hava sürüklenmesini en aza indirmek için fazla karıştırmaktan kaçınınız.

Karıştırma aletleri: 300-400 devir/dakika elektrikli bir karıştırıcı ve epoksi/poliüretan reçine karıştırma ucu.

FOX PURATHANE® TOPCOAT WB yaklaşık **200 gr/m²** sarfiyatla yüzeye rulo yardımı uygulanmalıdır. Rulo izlerini asgariye indirmek için mutlaka birbirini takip eden katmanların yaş olmasına dikkat edilmelidir. Uygulama kısa kenar boyunca yapılmalı ve her yeni uygulama bir öncekinin hemen yanından yapılmalıdır. İkinci bir rulo ile malzemenin üzerinden tekrar geçilerek malzemenin homojen dağılması ve rulo izi kalmaması sağlanmalıdır.

Sistemlerdeki astar ve sarfiyatlar öngörü olarak verilmiştir. Zemin durumuna ve ortam şartlarına göre; astar ve sarfiyatlar değişiklik gösterebilir.

