

Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

INNO-SEAL

FOX SPRAYTEC 4350 PU

SPRAY POLİÜRETAN İLE SU YALITIMLI OTOYOL KAPLAMA SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

TANIMI

FOX SPRAYTEC 4350 PU, yalıtım sistemi ekstra koruma katmanı gerektirmeyen araç trafiğine dayanıklı spray poliüretan su yalıtımı ve kaplama sistemidir.

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 çiğ 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 geçirmeyecek 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.
- Sarfiyatlar ortam ve yüzey sıcaklığının 20°C kabul edildiği ideal şartlar için verilmiştir. Yüzey yapısına göre gerçek sarfiyatlar değişebilir. Bozuk yüzeylerde sarfiyatların artacağı unutulmamalıdır.
- **FOX PURMAX® SPRAYTEC FS562** A ve B komponentleri kullanıma hazır ürünlerdir. Uygulama sırasında içerisine solvent vs. katılmamalıdır.
- Kullanılmış ambalajlar, tekrar kullanımı engellenecek şekilde stoklanmalıdır.

FOX SPRAYTEC 4350 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
	Dolgu Astar	FOX Epothane Primer FL	0,20 - 0,25 kg
Serpme Kum		Silis Kumu (40-45 Afs)	1,50 - 2,00 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
Otoyol Kaplaması		FOX Purathane Basecoat CP	0,75 - 1,00 kg
Serpme Kum		Silis Kumu (15-25 Afs)	3,00 - 3,50 kg
UV Dayanım Katı		FOX Purathane Topcoat	0,75 - 1,00kg



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

3. UYGULAMA PROSEDÜRÜ

3.1. Yüzey Hazırlığı

Beton Yüzeyler

Mevcut betonarme yüzeyler mekanik yolla pürüzlendirilir. 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 bantlanmalı, 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	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:

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.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

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

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 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
Yapışma Mukavemeti Beton	155 s
Toplam Katı Madde Yüzdesi	>2,70 N/mm ²
İnceltme	% 100
Uygulanacak Zemin Sıcaklığı	İnceltilmez
Viskozite	+10°C / +30°C
Çalışma Süresi	DIN 53015
Yeni Kat Uygulama Süresi	1800 MPa.s
Yaya Trafik	2 saat
	24 saat
	1 gün

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

3.2.3. Hybrid Polyurea Su Yalıtımı Uygulaması

FOX PURMAX® SPRAYTEC FS562, Poliüretan esaslı, iki komponentli, solventsiz, çatlak köprüleme özelliğine sahip, zamanla esnekliğini kaybetmeyen, hızlı kürlen, ek yeri oluşturmayan su yalıtım membranıdır.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018

Revizyon No : 0

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.

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 sprey 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 sprey 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



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018

Revizyon No : 0



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	İnceltilmez
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 bir şekilde yüzeye yapıldığından emin olunuz.



Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

3.2.5. Poliüretan Otopark Kaplama Yapılması

FOX PURATHANE® BASECOAT CP, Poliüretan esaslı, üç komponentli, solventsiz, kendiliğinden yayılan, özellikle otoparklar ve endüstriyel zeminler için tasarlanmış, sert ama esnek zemin kaplama malzemesidir.

Teknik Özellikleri

Yoğunluk	1,60 gr/cm ³	
Renk	Siyah, Gri	
Kopma Mukavemeti	20 N/mm ²	
Eğilmede Çekme Mukavemeti	60 N/mm	
Yapışma Mukavemeti Betonu Kopararak	>3,75 N/mm ²	
Kopma Uzaması	% 80	
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 100	
İnceltme	İnceltilmez	
Shore D Sertliği A+B Komponent	70	
Çalışma Süresi	40 dakika	
Tavsiye Edilen Kalınlık	0,8 - 1,5 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 CP** pigment ve dolgu içerir. Homojen renk elde edinceye ve kabın tabanında, 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 3 dakika boyunca karıştırınız. C komponent ürünü, A+B komponent karışımın içerisine tamamen ekledikten sonra homojen bir karışım elde edene kadar en az 3 dakika karıştırınız. Karıştırma işlemi bittikten sonra ürünü başka bir kaba aktararak 1 dakika 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

Hazırlanan **FOX PURATHANE® BASECOAT CP** yaklaşık **0,75-1,0 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. **FOX PURATHANE® BASECOAT CP** henüz yaş iken yüzeye 15-25 AFS (0,7-1,2 mm) kuvars kumu yaklaşık **3,0-3,5 kg/m²** sarfiyat ile homojen olacak şekilde serpmeye yapılır. Yüzeyde kalan fazlalıklar ve yapışmayan kumlar endüstriyel süpürge yardımı ile temizlenmelidir.



Tüketici Danışma Hattı
0532 1111 fox 369
www.foxbau.com

Merkez/Fabrika
Organize Sanayi Bölgesi 1. Kısım
7. Cadde No:6 Döşemealtı/Antalya-TÜRKİYE
Tel.: +90 (242) 221 42 50 • Faks : +90 (242) 221 42 55

Şartname

Düzenleme Tarihi : 24.12.2018
Revizyon No : 0

3.2.6. Poliüretan Son Kat Uygulaması:

FOX PURATHANE® TOPCOAT, Poliüretan esaslı, iki komponentli, solventsiz, kendiliğinden yayılan, esnek, UV dayanımlı, aşınma dayanımı yüksek, alifatik son kat kaplama malzemesidir.

Teknik Özellikleri

Renk	Ral Renklerinde	
Yoğunluk	1,38 gr/cm ³	
Çalışma Süresi	30 dakika	
Toplam Katı Madde Yüzdesi	% 98	
İnceltme	İnceltilmez	
Kuruma Süresi	3 saat	
Hafif Yaya Trafiğine Açılma Süresi	12 saat	
Kap Ömrü	1 saat	
Tam Kürünü Alma	7 gün	
Sarkaç Sertlik König ISO 1522	86s	
Taber Aşınma Testi 1 kg.CS 10,1000 d.	~40 mg	
Darbe Testi Düşme yüksekliği 0,5 / 1mt	5	

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** pigment ve dolgu içerir. Homojen renk elde edinceye ve kabın tabanında, 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 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 yaklaşık **0,8 kg/m²** sarfiyatla iki kat olarak rulo veya çek pas yardımı ile 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.

