

1. Genel Bilgiler

1.1. Yüzey Durumu ve Uygulama Koşulları

Uygulanacak yüzey kuru olmalı, yüzeyde su ve nem bulunmamalıdır. Islak veya donmuş yüzeylere uygulama yapılmamalıdır. Yağmurlu veya aşırı rüzgârlı havalarda uygulama yapılmaması önerilir. Yüzeyde oluşabilecek yağışmaya dikkat edilmelidir. Yüzey sıcaklığı çığ noktasından en az 3 °C yüksek olmalıdır. Çalışan klima ünitesine yakın alanlarda uygulama yapmayınız. Polyurea -15°C ile +70°C arasındaki ortamlarda kısa süreliğine uygulanabilir. Ancak ideal olarak uygulama yapılacak yüzeyin ve ortam sıcaklığının +5°C ile +35°C arasında olması tavsiye edilir. İç mekan uygulamalarında yeterli hava sirkülasyonu olmalıdır.

Uygulama yapılacak yüzey her türlü toz, kir, zayıf ve oynak parçacıklardan, çimento şerbeti kalıntılarından, yağ ve gresten arındırılmış ve kuru olmalıdır. Beton yüzeyler temiz ve kuru olmalı, yüzeyin basınç dayanımının en az 25 N/mm² ve çekme dayanımının ise minimum 1,5 N/mm² olması gerekmektedir. Yeni dökülmüş betonlar için 28 günlük kürlenme süresinden sonra uygulama yapılmaktadır. Bu süre betonun durumuna ve ortam koşullarına göre değişebilir. Metal yüzeyler kumlama yöntemi ile temizlenerek uygulamaya hazır hale getirilmiş olmalıdır.

1.2. Yüzey Hazırlığı

Uygulama öncesinde betonun şerbet tabakası ve düşük mukavemetli zayıf bölgeler beton silim makinesi ve Blastract shot blast makinesi gibi profesyonel makineler kullanılarak zeminden alınmalıdır. Gerekli yerlerde beton freze makinesi ve zemin taşlama makinesi de kullanılmalıdır. Eğer yüzeyde zemin kaplama, boyalar ve yüzey sertleştirici gibi kısımlar varsa beton yüzeye ulaşana kadar bu işlemlerle temizlenmelidir. Zeminden çıkan tüm toz, kir ve artıklar endüstriyel toz emici vakum makinesi gibi ekipmanlarla temizlenmelidir. Mekanik olarak temizlenemeyen her türlü kir, yağ ve gres gibi kalıntılar kimyasal temizleyiciler kullanılarak temizlenmelidir.

Beton yüzeydeki çatlaklar ters koni 'V' şeklinde açılmalı; oyuklar, çukurlar vb. deformasyonlar uygun şekilde açılıp temizlendikten sonra **ALEF EP 610 EPOXY MORTAR** tamir harcı ile onarılmalıdır. Yüzey hazırlığı yöntemi, alt yüzeyin malzeme özelliklerine, mevcut durumuna ve beklenen performans gereksinimlerine göre belirlenmelidir. Bitümlü membranlar mevcutsa sürekli ve alt yüzeye tamamen yapışmış olmalıdır. Yüzeydeki dilatasyonların, gerektiği durumlarda uygun poliüretan esaslı dolgu malzemesi ve dilatasyon bandı ile izolasyonu sağlanmalıdır. Köşe pahları uygun malzeme veya pah bandı ile desteklenmelidir.

1.3. Dilatasyon Yalıtımı

Polyurea uygulaması öncesinde yüzeydeki dilatasyonların su yalıtımı aşağıdaki gibi sağlanmalıdır. 5 cm genişlikten küçük derzler için aşağıdaki uygulama yapılır.

- **Dilatasyon Boşluğunun Temizlenmesi:** Öncelikle dilatasyon boşluğundaki toz, kir ve yağ gibi bütün yabancı maddeler, uygun temizleme yöntemleri, endüstriyel vakum makinesi veya hava üfleyici cihazlar ile tamamen temizlenmelidir.
- **Yüzey Hazırlığı:** Dilatasyon boşluğunun kenarları taşlanarak düzeltilmeli ve keskin köşeler varsa yuvarlatılmalıdır.
- **Dilatasyon Fiteli Yerleştirme:** Uygun çapta (dilatasyon genişliğinden %30 daha kalın) polietilen dilatasyon fitili, uzunlamasına dilatasyon boşluğuna sıkı bir şekilde yerleştirilir. Fitilin doğru konumlandırılması, mastik uygulaması için gerekli derinliği ayarlamak açısından önemlidir.
- **Poliüretan Mastik Dolgu:** Fitilin üzerine esnek poliüretan esaslı mastik uygulanarak, dilatasyon boşluğu beton hizasına kadar doldurulur. Uygulama sırasında, mastik yüzeyinin düzgün ve pürüzsüz olmasına dikkat edilmelidir.
- **Dilatasyon Bandı Uygulaması:** Mastik kuruduktan sonra, dilatasyon bandı "omega" (Ω) formunda olacak şekilde, her iki taraftan belirli bir genişlikte taşacak ve tutacak biçimde yerleştirilir. Bant kenarları, epoksi bazlı bir yapıştırıcı harç ile zemine yapıştırılır.
- **Polyurea Kaplama:** Tüm işlemler tamamlandıktan sonra, dilatasyon bandının üzerine polyurea kaplama uygulaması yapılır.

2. Polyurea İzolasyonu

İki bileşenli, hızlı kürlenene, tam esnek, yüksek fiziksel ve kimyasal dirençli, sıvılara ve neme tamamen geçirimsiz, saf polyurea esaslı izolasyon kaplaması. Uygulandıktan sonra 10-15 saniye içinde sertleşmeye başlar ve tek parça derstssiz bir yüzey oluşturur. Yüksek sıvı geçirmezliği ve korozyona dayanıma sahiptir. Su ve neme karşı %100 geçirmezlik sağlar. Dış ve iç alanlarda uygulanabilir.

Kaplama Kalınlığı: 2 mm

2.1. Uygulama Detayları

Yüzey Hazırlığı ve Temizliği

Uygulama öncesinde betonun şerbet tabakası ve düşük mukavemetli zayıf bölgeler beton silim makinesi gibi profesyonel makineler kullanılarak zeminden alınmalıdır. Eğer yüzeyde zemin kaplama vb. kısımlar varsa beton yüzeye ulaşana kadar bu işlemlerle temizlenmelidir. Zeminden çıkan tüm toz, kir ve artıklar endüstriyel toz emici vakum makinesi gibi ekipmanlarla temizlenmelidir. Bitümlü membranlar mevcutsa sürekli ve alt yüzeye tamamen yapışmış olmalıdır. Yüzeydeki dilatasyonların, gerektiği durumlarda uygun poliüretan esaslı dolgu malzemesi ve dilatasyon bandı ile izolasyonu sağlanmalıdır. Köşe pahları uygun malzeme veya pah bandı ile desteklenmelidir. Tüm hazırlıkları tamamlanmış ve pürüzlendirilmiş yüzeyin, uygulama öncesinde fırça ve endüstriyel süpürge ile tozlardan arındırılması gerekir.

ALEF EP 110 PRIMER (Solventsiz Epoksi Emprenye Astar)

ALEF EP 110 PRIMER (A, B komponentli) epoksi astar, ağırlıkça (A:B = 10:5) oranında karıştırılır. Karışım, devir ayarlı karıştırıcı mikser yardımı ile 2-3 dakika boyunca karıştırılıp homojen hale getirildikten sonra 1 dakika dinlendirilir. Hazırlanan karışım, zemine düz mala ile dengeli şekilde yayılarak uygulanır. Uygulama sonrasında yüzey ve hava sıcaklığına bağlı olarak bir sonraki kat için 16-24 saat beklenir.

Sarfiyat: 0,300 – 0,500 kg/m²

ALEF QS 602 QUARTZ SAND 0.2-0.5 (Kuars Kumusu)

Yukarıdaki işlemin ardından, epoksi emprenye astar ıslak haldeyken üzerine 0,2-0,5 mm kuars kumu serpilir. Ertesi gün epoksi astar kurduktan sonra, yüzeye yapışmayan kuars kumları fırça ve endüstriyel vakum ile temizlenir.

Sarfiyat: 0,500 kg/m²

SAF POLYUREA KAPLAMA:

Polyurea uygulamasından korunması gereken yüzeyler, nesnelere ve yapılar dikkatlice maskelenmeli ve yüzey uygulama için hazır hale getirilmelidir. Uygulamaya başlamadan önce B bileşeni (reçine) homojen renk elde edilinceye kadar varil içerisinde en az 30 dakika karıştırılmalıdır. A (izosiyanat) ve B (reçine) bileşenleri hiçbir şekilde seyreltilmemelidir. Uygulama, iki bileşenli, ısıtmalı, yüksek basınçlı ve oranlama yapabilen özel makine ve sprey ekipmanı ile yapılmalıdır. Kullanılan ekipman, hortum uzunluğuna uygun şekilde sabit basınç ve ısı sağlamalıdır. Bileşenler hem varil hem de hortumda +60°C ile +80°C arasında ısıtılmalı, ısıtma sırasında devir daim sistemi aktif olmalıdır. Karışım oranı, A bileşeni (izosiyanat) ve B bileşeni (reçine) için hacimce 1:1 olmalıdır. Karıştırma ve dozaj doğruluğu düzenli olarak kontrol edilmelidir. Makine basınç oranı 140-180 bar arasında olmalıdır. Uygulama sırasında çalışanların uygun koruyucu ekipman (maske, gözlük, eldiven vb.) kullanması gerekmektedir. 1 mm kalınlık elde etmek için yaklaşık 1,0-1,1 kg/m² polyurea kullanılır. Makinede ısıtılarak uygulamaya hazır hale getirilen polyurea, zemine basınçlı sprey ekipmanı ile en az 2 mm kalınlık elde edilecek şekilde püskürtülerek uygulanır.

Sarfiyat: 2 mm kalınlık için 2,0-2,2 kg/m²

ALEF AC 430 UV 2K SEALER UV (UV Dayanımlı Son Kat Koruyucu Cila) (Opsiyonel)

Polyurea kaplamalar doğrudan güneş ışığına maruz kaldığında belli bir süre sonra renk değişikliği gösterebilir. Ancak bu değişim ürünün fiziksel özelliklerini ve performansını etkilemez. Dış mekan uygulamalarında, polyurea kaplamanın renk değişiminden korunması için ALEF AC 430 UV 2K SEALER UV akrilik poliüretan reçine esaslı UV dayanımlı son kat cila uygulanması önerilir.

Sarfiyat: 0,150- 0,300 kg/m²

2.3. Kürlenme Süreci ve Kullanım Tavsiyeleri

Polyurea kaplamalar oldukça hızlı kürlenir. Uygulandıktan sonra yaklaşık 10 saniye içinde sertleşmeye başlar ve 1-2 saat sonra üzerine basılabilir. Ortam koşullarına bağlı olarak hafif trafik için 6-8 saat beklenmesi tavsiye edilir. Polyurea genellikle 24 saat içinde tam olarak kürlenerek mekanik ve kimyasal dayanımını kazanır. Bu süre tamamlanana kadar su ve kimyasallarla temasına izin verilmemeli ve ağır yüklere maruz kalmamalıdır.

3. Malzeme Teknik Özellikleri

SAF POLYUREA

İki bileşenli, elastik, %100 katı içerikli ve çok hızlı kürlenme özelliklerine sahip saf polyurea yalıtım malzemesidir. Yüksek kimyasal ve mekanik dayanıklılığa sahiptir. Yalnızca makine ile uygulanır; ısıtılmış ve yüksek basınçlı sprey ekipmanı kullanılarak yüzeye püskürtülür.

- **Kimyasal Yapı:** İki bileşenli saf polyurea
- **Ambalaj:**
 - A bileşeni (İzosiyanat) 225 kg varil
 - B bileşeni (Reçine) 200 kg varil
- **Yoğunluk**
 - A bileşeni: 1,12 kg/l (ASTM D891-18)
 - B bileşeni: 1,02 kg/l (+25°C'de yoğunluk değerleridir.)
- **Vizkozite:**
 - A bileşeni 700-800 mPa.s (ASTM D4878-15)
 - B bileşeni 400-500 mPa.s (+25°C'deki viskozite değerleridir.)
- **Katı Madde İçeriği:** %100, VOC içermez.
- **Çekme Dayanımı:** 25 MPa (DIN 53504)
- **Kopmada Uzama:** %420 (DIN 53504)
- **Yırtılma Dayanımı:** 75 N/mm (DIN 53515)
- **Aşınma Dayanımı:** 20 mg (EN ISO 5470-1)
- **Shore A Sertliği:** 92 (DIN 53505)
- **Shore D Sertliği:** 45
- **Su Buharı Geçirgenliği:** 0,025 (ASTM E96).
- **Sıcaklık Performansı:**
 - **Servis Sıcaklığı:** -30°C ile +140°C arasında hizmet verebilir.
 - **Uygulanacak Ortam Sıcaklığı:** -15°C ile +70°C arasında uygulanabilir.(Kısa süreliğine)
- **Çatlak Köprüleyebilme:**
 - Dinamik çatlak köprüleyebilme sınıfı - B 3.1 (-20°C) (EN 1062-7)
 - Statik çatlak köprüleyebilme > 1250 µm sınıfı -A4 (EN 1062-7)
- **Kimyasal Direnç:** Polyurea birçok kimyasala karşı dayanıklıdır. Daha fazla bilgi için lütfen bizimle iletişime geçin. (ASTM D1308)
- **Kürlenme Zamanları:**
 - **Jellenme Süresi:** 5 saniye
 - **Yürüme Zamanı:** 1-2 saat
 - **Hafif Trafik İçin:** 6 - 8 saat
 - **Tam Kürlenme:** 24 saat
- **Karıştırma Oranı:** A : B = 1 : 1 (Hacimce)
- **Bileşen Isıtma Sıcaklığı:**
 - A (İzosiyanat) +60 °C min. / +80 °C max
 - B (Reçine) +60 °C min. / +80 °C max
- **Sarfiyat:** 1,0-1,1 kg/m² (1 mm için)
- **Minimum Kalınlık:** 2 mm
- **Raf Ömrü:** Üretim tarihinden itibaren 6 aydır. Ürünler kuru ve direk güneş ışığı görmeyen ortamlarda depolanmalıdır.