

## 1. Genel Bilgiler

### 1.1. Yüzey Durumu ve Uygulama Koşulları

Epoksi zemin kaplamaların uygulanacağı yüzeyin nem oranı ağırlıkça %5'den düşük olmalı ve havadaki bağıl nem oranı %60'ı geçmemelidir. Uygulama sırasında yüzey sıcaklığı +10°C ile +30°C arasında, hava sıcaklığı ise +10°C ile +30°C arasında olmalıdır. Çiy noktası koşulları uygunluğu kontrol edilmeli, yoğuşma riskine karşı zemin sıcaklığı yoğuşma noktasının en az 3°C üzerinde olmalıdır. Bu değerlerin sağlanmadığı koşullarda, epoksi sistemin reaksiyon süresi ve yapışma performansı gibi özelliklerinin istenen seviyelere ulaşması ortam koşullarına göre değişim göstermektedir.

Uygulama yapılacak yüzey her türlü toz, kir, zayıf ve oynak parçacıklardan, çimento şerbeti kalıntılarından, yağ ve greslen arındırılmış ve kuru olmalıdır. Islak ve donmuş yüzeylere uygulama yapılmamalıdır. Beton yüzeyler temiz ve kuru olmalı, yüzeyin basınç dayanımının en az 25 N/mm<sup>2</sup> ve çekme dayanımının ise minimum 1,5 N/mm<sup>2</sup> olması gerekmektedir. Yeni dökülmüş betonlar için 28 günlük kürlenme süresinden sonra uygulama yapılmaktadır. Bu süre betonun durumuna ve ortam koşullarına göre değişebilir. Çelik yüzeyler kuru ve temiz olmalıdır. Uygulama öncesinde çelik yüzeyler kumlama yapılarak temizlenmeli; pas, kir ve yağdan tamamen arındırılmalıdır. Seramik yüzeylerin sır tabakasının alınması gereklidir.

### 1.2. Yüzey Hazırlığı ve Tamiri

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 işlemle 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. Tüm hazırlıkları tamamlanmış ve pürüzlendirilmiş yüzeyin, uygulama öncesinde fırça ve endüstriyel süpürge ile tozlardan arındırılması gerekir.

### 1.3. Süpürgelik ve Derz Yapımı

Süpürgelik (pahlı) ve derz uygulaması, gerek görülmesi ve talep edilmesi halinde yapılacaktır. Süpürgelikler duvar ile zemin birleşim noktalarında, epoksi malzemeden imal edilerek 5- 10 cm yüksekliğinde ve 45° pahlı olacak şekilde zemin kaplamasıyla aynı renkte yapılacaktır. Derz kesimi beton dökümünden sonra oluşabilecek gerilmeleri dengelemek amacıyla uygun aralıklarla yapılacaktır. Derz boşlukları poliüretan esaslı derz dolgu mastiği ile doldurulacaktır. Süpürgelik ve derzler iş bitiminde ölçülecektir ve belirlenen metraj üzerinden metretül (mt) hesabıyla birim fiyat esas alınarak hesaplanıp faturalandırılacaktır.

### 1.4. Zemin Çizgilerinin Yapılması

Zemin çizgileri, gerek görülmesi ve talep edilmesi halinde yapılacaktır. Çizgiler önceden belirlenen RAL renklerinde ve kalınlıklarda, iş güvenliği ve alan düzenlemesine uygun olarak yapılacaktır. İç alan zemin çizgileri **ALEF EP 310 RAL TOP COAT** solventsiz epoksi boya, dış alan zemin çizgileri ise **ALEF AC 330 RAL UV 2K TOP COAT** UV dayanımlı akrilik poliüretan boya kullanılarak yapılacaktır. Zemin çizgileri iş bitiminde ölçülecektir ve belirlenen metraj üzerinden metretül (mt) hesabıyla birim fiyat esas alınarak hesaplanıp faturalandırılacaktır.

### 1.5. Duvarlara ve Kolonlara Epoksi Boya Yapılması

Duvar ve kolonlara boya yapılması, gerek görülmesi ve talep edilmesi halinde uygulanacaktır. Tüm boyama işlemleri önceden belirlenen RAL renklerinde ve proje standartlarına uygun şekilde solventsiz epoksi boya ile yapılacaktır. Duvarlardaki ve kolonlardaki yüzey bozuklukları epoksi macun ile düzeltilir, sonrasında epoksi astar uygulanır ve özel katkı eklenmiş **ALEF EP 310 RAL TOP COAT** solventsiz epoksi boya uygulaması yapılır. Uygulama alanlarının ölçümleri doğrultusunda metrekare (m<sup>2</sup>) hesabıyla birim fiyat üzerinden faturalandırılacaktır.

## 2. Epoksi Boya Zemin Uygulaması

Hafif ve orta yüklere karşı dayanıklı, yüksek kimyasal dirençli, tozuzmaz, sıvı geçirimsiz, tekstürlü, solventsiz epoksi boya uygulamasıdır. Yüzeyi uygulanacak epoksi boya seçimine göre hafif grenli veya portakal kabuğu desenli (grenli) olacaktır. RAL renklerindedir.

**Uygulama Kalınlığı: 0,7 - 1 mm**

### 2.1. Uygulama Detayları

#### Yüzey Hazırlığı ve Temizliği

Uygulama öncesinde betonun şerbet tabakası ve düşük mukavemetli zayıf bölgeler beton silim makinesi ve Blastract shot blast 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. Tüm hazırlıkları tamamlanmış ve pürüzlendirilmiş yüzeyin, uygulama öncesinde fırça ve endüstriyel süpürge ile tozlardan arındırılması gerekir.

#### **ALEF EP 115 PRIMER** (Solventsiz Standart Çok Amaçlı Epoksi Astar)

ALEF EP 115 PRIMER (A, B komponentli) epoksi astar, ağırlıkça (A:B=15:5) oranında karıştırılır. Karışım, devir ayarlı karıştırıcı mikser ile 2-3 dakika düşük devirde 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 kg/m<sup>2</sup>

#### **ALEF EP 210 RAL MID COAT** (Solventsiz Epoksi Esaslı Renkli Ara Kat)

ALEF EP 210 RAL MID COAT (A, B komponentli) epoksi renkli ara kat malzemesi, ağırlıkça (A:B=16:4) oranında karıştırılır. Karışım, devir ayarlı karıştırıcı mikser ile 2-3 dakika düşük devirde karıştırılıp homojen hale getirildikten sonra 1 dakika dinlendirilir. Uygulamaya hazır hale gelen karışım, zemine düz mala ile uygulanır. Bu uygulama sonrasında, yüzey ve hava sıcaklığına bağlı olarak bir sonraki kat için 16-24 saat beklenir.

**Sarfiyat:** 0,400 kg/m<sup>2</sup>

#### **ALEF EP 310 RAL TOP COAT** veya **ALEF EP 312 RAL TIX TOP COAT** (Solventsiz Son Kat Epoksi Boya ve RAL renklerindedir.)

Renkli ara kat uygulaması yapılmış yüzeyde son kat uygulamasına başlanır. İstenilen yüzeye göre, ALEF EP 310 RAL TOP COAT (A,B komponentli) epoksi boya ağırlıkça (A:B =15:3) oranında veya ALEF EP 312 RAL TIX TOP COAT (A,B komponentli) tekstürlü epoksi boya ağırlıkça (A:B =16:4) oranında seçilerek karıştırılır. Karışım, devir ayarlı karıştırıcı mikser ile 2-3 dakika düşük devirde karıştırılıp homojen hale getirildikten sonra 1 dakika dinlendirilir. Uygulamaya hazır hale gelen karışım, mala ile yüzeye yayılır; ardından saten rulo ile iki yönde üzerinden geçilerek uygulama tamamlanır. Eğer grenli yüzey isteniyorsa, karışım mala ile yüzeye yayılır; ardından önce saten rulo sonra mercan rulo ile üzerinden geçilerek uygulama tamamlanır. Uygulama sonrasında yüzey ve hava sıcaklığına bağlı olarak 16-24 saat beklenir.

**Sarfiyat:** 0,500 kg/m<sup>2</sup>

## **2.2. Uygulama Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler**

Uygulama sırasında hava akımı ve yüzeyde su sızıntısı olmamalıdır. Uygulama yapılacak yüzey su, nem, sıvılar, toz, yağ ve kimyasal maddelere karşı korunmalıdır. Ortam sıcaklığı +10°C altına düşmemelidir. Uygulama alanı yaya ve araç trafiğine kapatılmalıdır. Diğer çalışanların alana girmesine ve zemin üzerine basmasına izin verilmemelidir. Zemine yabancı madde atılmaması gerekmektedir. Pencere ve kapılar kapalı tutulmalıdır; içeriye doğrudan hava akımı ve toz girmesi engellenmelidir. Kapalı alanlarda uygulama yapılıyorsa, uygun havalandırma sağlanmalı ancak doğrudan hava akımı oluşmamalıdır. Uygulama sırasında kullanılan malzemelerin insan sağlığına hiçbir yan etkisi yoktur ve uygulama bittikten sonra da hiçbir şekilde koku ve zararlı madde içermez.

## **2.3. Kürlenme Süreci Tavsiyeleri**

Genel olarak epoksi zemin kaplamaların her bir katını uygularken kimyasal reaksiyonun ve kurumunun tamamlanması için ortalama 24 saatlik kürlenme süresini beklemek gerekir. Kürlenme süresi ortam sıcaklığı, havadaki bağıl nem, malzemenin özelliklerine vb. bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Epoksi zemin kaplama uygulaması tamamlandıktan sonra zemin ertesi gün kullanıma açılabilir. Kaplamanın fiziksel ve kimyasal dayanımını tamamen alması minimum 7 gün sürmektedir; bu süre içinde ağır yüklere ve kimyasallara maruz bırakılmamalı, ayrıca sıvılar, su, nem ve yağlara karşı korunmalıdır.

## **3. Malzeme Teknik Özellikleri**

### **ALEF EP 115 PRIMER (SOLVENTSİZ ÇOK AMAÇLI STANDART EPOKSİ ASTAR)**

İki bileşenli, solventsiz, mekanik ve kimyasal dayanımlı, düşük viskoziteli, çok amaçlı, epoksi astar

- **Ambalaj:**
  - **A Bileşeni:** 15 kg teneke kutu (Epoksi Reçine, şeffaf, sıvı)
  - **B Bileşeni:** 5 kg teneke kutu (Epoksi Sertleştirici, sarımsı renk, sıvı)
  - **A ve B Bileşeni:** 20 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
  - **A Bileşeni:** 1,60 kg/l (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
  - **B Bileşeni:** 1,00 kg/l
- **Karışımın Yoğunluğu:** ~ 1,45 kg/l
- **Katı Madde İçeriği:** ~ %100 (ağırlıkça)
- **Karışımın Viskozitesi:** 800-1000 mPa·s (+23°C) (DIN EN ISO 2555)
- **Karıştırma Oranı:** A Bileşeni: B Bileşeni = 15:5 (ağırlıkça)
- **Basınç Dayanımı:** 50 N/mm<sup>2</sup> (kum dolgululu reçine, 7 gün / +23 °C) (DIN EN 196-1)
- **Eğilme Dayanımı:** 30 N/mm<sup>2</sup> (7 gün / +23 °C) (DIN EN 196-1)
- **Yapışma Dayanımı:** > 3,5 N/mm<sup>2</sup> (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore D Sertliği:** 78 (7 gün / +23°C) (DIN 53505)
- **Karışım Ömrü:** +20 °C için 30 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 8 saat
- **Kürlenme Süresi:**
  - +10 °C 24 saat - 4 gün
  - +20 °C 12 saat - 2 gün
  - +30 °C 8 saat - 24 saat
- **Uygulanacak Ortam Sıcaklığı:** +10 °C ile +30 °C arasında olmalıdır.
- **VOC:** 0 g/l (TS EN ISO 11890-2) LEED gerekliliklerini sağlamaktadır.
- **Raf Ömrü:** Üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Ürünler orijinal açılmamış ve hasar görmemiş ambalajında, kuru ve direkt güneş ışığı görmeyen ortamda +10 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.

**ALEF EP 210 RAL MID COAT (SOLVENTSİZ EPOKSİ ESASLI RENKLİ ARA KAT)**

İki bileşenli, solventsiz, mekanik ve kimyasal dayanımlı, çok amaçlı, renkli, epoksi esaslı ara kat bağlayıcı. RAL renklerinde üretilir.

- **Ambalaj:**
  - **A Bileşeni:** 16 kg teneke kutu (Epoksi Reçine Esaslı Ara Kat, RAL XXXX rengine, sıvı)
  - **B Bileşeni:** 4 kg teneke kutu (Epoksi Sertleştirici, sarımsı renk, sıvı)
  - **A ve B Bileşeni:** 20 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
  - **A bileşeni:** 1,50 kg/l Epoksi Reçine Esaslı Ara Kat (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
  - **B bileşeni:** 1,00 kg/l Sertleştirici
- **Karışımın Yoğunluğu:** 1,40 kg/l
- **Katı Madde İçeriği:** ~ %100 (ağırlıkça)
- **Karışımın Viskozitesi:** 1100 - 1300 mPa.s (+23°C) (DIN 53229)
- **Karıştırma Oranı:** A Bileşeni: B Bileşeni = 16:4 (ağırlıkça)
- **Basınç Dayanımı:** 50 N/mm<sup>2</sup> (kum dolgulu reçine/ 7 gün / +23 °C) (DIN EN 196-1)
- **Eğilme Dayanımı:** 30 N/mm<sup>2</sup> (7 gün / + 23°C) (DIN EN 196-1)
- **Yapışma Dayanımı:** > 3,5 N/mm<sup>2</sup> (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore D Sertliği:** 80 (7 gün / +23 °C) (DIN 53505)
- **Aşınma dayanımı:** 50 mg (CS 10/1000/1000) (7 gün / +23 °C) (EN ISO 5470-1)
- **Kimyasal dayanım:** Çok sayıda ve çeşitli kimyasala karşı dayanıklıdır. Lütfen detaylı kimyasal dayanım bilgisi için bizimle iletişime geçin.
- **Karışım Ömrü:** +20 °C için 30 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 8 saat
- **Kürlenme Süresi**
  - +10 °C 24 saat - 3 gün
  - +20 °C 20 saat - 2 gün
  - +30 °C 16 saat - 1 gün

Kürlenme süreleri yaklaşık olarak mekanik dayanım için verilmiştir. Ortam koşullarına, yüzey ve hava sıcaklığına, havadaki bağıl neme göre değişmektedir.

- **Tam Kürlenme Süresi**
  - +10 °C 9 gün
  - +20 °C - 7 gün
  - +30 °C - 5 gün

Tam kürlenme süreleri yaklaşık olarak fiziksel ve kimyasal dayanım için verilmiştir. Değişen ortam koşulları, özellikle sıcaklık ve bağıl rutubetten etkilenecektir.

- **Uygulanacak Ortam Sıcaklığı:** +10° ile +30° arasında olmalıdır.
- **VOC:** < 50 g/l LEED gerekliliklerini sağlamaktadır. (TS EN ISO 11890-2)  
Ürünlerimiz solventsiz formülasyonlarıyla çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yapmamaktır. VOC: 0 g/l ürünlerimiz hakkında bilgi almak için lütfen bizimle iletişime geçin.
- **Raf Ömrü:** Üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Ürünler orijinal açılmamış ve hasar görmemiş ambalajında, kuru ve direkt güneş ışığı görmeyen ortamda +10 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.

**ALEF EP 310 RAL TOP COAT (SOLVENTSİZ SON KAT EPOKSİ BOYA)**

İki bileşenli, solventsiz, mekanik ve kimyasal dayanımlı, renkli, epoksi esaslı boya. Yüzeyi hafif grenli ve düzdür. RAL renklerinde üretilir.

- **Ambalaj:**
  - **A Bileşeni:** 15 kg teneke kutu (Epoksi Boya, RAL XXXX renginde, sıvı)
  - **B Bileşeni:** 3 kg teneke kutu (Epoksi Sertleştirici, sarımsı renk, sıvı)
  - **A ve B Bileşeni:** 18 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
  - **A bileşeni:** 1,54 kg/l Epoksi Boya (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
  - **B bileşeni:** 1,00 kg/l Sertleştirici
- **Karışımın Yoğunluğu:** 1,45 kg/l
- **Katı Madde İçeriği:** ~ %100 (ağırlıkça)
- **Karışımın Viskozitesi:** 2000- 2250 mPa.s (+23°C) (DIN 53229)
- **Karıştırma Oranı:** A Bileşeni: B Bileşeni = 15:3 (ağırlıkça)
- **Yapışma Dayanımı:** > 4,0 N/mm<sup>2</sup> (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore D Sertliği:** 80 (7 gün / +23 °C) (DIN 53505)
- **Aşınma dayanımı:** 40 mg (CS 10/1000/1000) (7 gün / +23 °C) (EN ISO 5470-1)
- **Kimyasal dayanım:** Çok sayıda ve çeşitli kimyasala karşı dayanıklıdır. Lütfen detaylı kimyasal dayanım bilgisi için bizimle iletişime geçin.
- **Karışım Ömrü:** +20 °C için 30 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 8 saat
- **Kürlenme Süresi**
  - +10 °C 24 saat - 3 gün
  - +20 °C 20 saat - 2 gün
  - +30 °C 16 saat - 1 gün

Kürlenme süreleri yaklaşık olarak mekanik dayanım için verilmiştir. Ortam koşullarına, yüzey ve hava sıcaklığına, havadaki bağıl neme göre değişmektedir.

- **Tam Kürlenme Süresi**
  - +10 °C 9 gün
  - +20 °C 7 gün
  - +30 °C 5 gün

Tam kürlenme süreleri yaklaşık olarak fiziksel ve kimyasal dayanım için verilmiştir. Değişen ortam koşulları, özellikle sıcaklık ve bağıl rutubetten etkilenmektedir.

- **Uygulanacak Zemin Sıcaklığı:** +10° ve +30° arasında
- **VOC:** < 50 g/l LEED gerekliliklerini sağlamaktadır. (TS EN ISO 11890-2)  
Ürünlerimiz solventsiz formülasyonlarıyla çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yapmamaktır. VOC: 0 g/l ürünlerimiz hakkında bilgi almak için lütfen bizimle iletişime geçin.
- **Raf Ömrü:** Üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Ürünler orijinal açılmamış ve hasar görmemiş ambalajında, kuru ve direkt güneş ışığı görmeyen ortamda +10 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.

**ALEF EP 312 RAL TIX TOP COAT (SOLVENTSİZ TEKSTÜRLÜ SON KAT EPOKSİ BOYA)**

İki bileşenli, solventsiz, mekanik ve kimyasal dayanımlı, renkli, tiksotropik, tekstürlü, epoksi esaslı boya. Yüzeyi portakal kabuğu desenlidir ve RAL renklerinde üretilir.

- **Ambalaj:**
  - **A Bileşeni:** 16 kg teneke kutu (Epoksi Boya, RAL XXXX rengine, sıvı)
  - **B Bileşeni:** 4 kg teneke kutu (Epoksi Sertleştirici, sarımsı renk, sıvı)
  - **A ve B Bileşeni:** 20 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
  - **A bileşeni:** 1,70 kg/l Epoksi Boya (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
  - **B bileşeni:** 1,00 kg/l Sertleştirici
- **Karışımın Yoğunluğu:** 1,56 kg/l
- **Katı Madde İçeriği:** ~ %100 (ağırlıkça)
- **Karışımın Viskozitesi:** 3000- 3250 mPa.s (+23°C) (DIN 53229)
- **Karıştırma Oranı:** A Bileşeni: B Bileşeni = 16:4 (ağırlıkça)
- **Yapışma Dayanımı:** > 4,0 N/mm<sup>2</sup> (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore D Sertliği:** 80 (7 gün / +23 °C) (DIN 53505)
- **Aşınma dayanımı:** 40 mg (CS 10/1000/1000) (7 gün / +23 °C) (EN ISO 5470-1)
- **Kimyasal dayanım:** Çok sayıda ve çeşitli kimyasala karşı dayanıklıdır. Lütfen detaylı kimyasal dayanım bilgisi için bizimle iletişime geçin.
- **Karışım Ömrü:** +20 °C için 30 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 8 saat
- **Kürlenme Süresi**
  - +10 °C 24 saat - 3 gün
  - +20 °C 20 saat - 2 gün
  - +30 °C 16 saat - 1 gün

Kürlenme süreleri yaklaşık olarak mekanik dayanım için verilmiştir. Ortam koşullarına, yüzey ve hava sıcaklığına, havadaki bağıl neme göre değişmektedir.

- **Tam Kürlenme Süresi**
  - +10 °C 9 gün
  - +20 °C 7 gün
  - +30 °C 5 gün

Tam kürlenme süreleri yaklaşık olarak fiziksel ve kimyasal dayanım için verilmiştir. Değişen ortam koşulları, özellikle sıcaklık ve bağıl rutubetten etkilenecektir.

- **Uygulanacak Zemin Sıcaklığı:** +10° ve +30° arasında
- **VOC:** < 50 g/l LEED gerekliliklerini sağlamaktadır. (TS EN ISO 11890-2)  
Ürünlerimiz solventsiz formülasyonlarıyla çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yapmamaktadır. VOC: 0 g/l ürünlerimiz hakkında bilgi almak için lütfen bizimle iletişime geçin.
- **Raf Ömrü:** Üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Ürünler orijinal açılmamış ve hasar görmemiş ambalajında, kuru ve direkt güneş ışığı görmeyen ortamda +10 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.