

1. Genel Bilgiler

1.1. Yüzey Durumu ve Uygulama Koşulları

Poliüretan zemin kaplamaların uygulanacağı yüzeyin nem oranı ağırlıkça %5'den düşük olmalı ve havadaki bağıl nem oranı %60'ı geçmemelidir. Uygulama sırasında yüzey sıcaklığı +5°C ile +30°C arasında, hava sıcaklığı ise +5°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, poliüretan 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/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. 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 (m²) hesabıyla birim fiyat üzerinden faturalandırılacaktır.

2. Poliüretan Multilayer Zemin Kaplama

Çok katmanlı yapıya sahip, sert elastik, ağır yüklere ve sürekli trafiğe karşı dayanıklı, yüksek kimyasal dirençli, tozuzmaz, sıvı geçirimsiz, tekstürlü, solventsiz poliüretan esaslı zemin kaplamadır. Yüzeyi portakal kabuğu desenli (grenli) ve RAL renklerindedir.

Kaplama Kalınlığı: 2,5 - 3 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 işlemle 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 110 PRIMER (Solventsiz Epoksi Emprenye Astar)

ALEF EP 110 PRIMER (A, B komponentli) epoksi emprenye 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 18-24 saat beklenir.

Sarfiyat: 0,300 – 0,500 kg/m²

ALEF QS 601 QUARTZ SAND 0.1-0.3 veya ALEF QS 602 QUARTZ SAND 0.2-0.5 (Kuvars Kumusu)

Yukarıdaki işlemin ardından, epoksi emprenye astar ıslak haldeyken üzerine 0,1-0,3 mm veya 0,2-0,5 mm kuvars kumu serpilir. Ertesi gün epoksi astar kurduktan sonra, yüzeye yapışmayan kuvars kumları fırça ve endüstriyel vakum ile temizlenir.

Sarfiyat: 0,500 kg/m²

ALEF PU 120 PRIMER (Solventsiz Poliüretan Astar)

ALEF PU 120 PRIMER (A, B komponentli) poliüretan astar, ağırlıkça (A:B=12:5) 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 12-24 saat beklenir.

Sarfiyat: 0,500 kg/m²

ALEF QS 602 QUARTZ SAND 0.2-0.5 veya ALEF QS 603 QUARTZ SAND 0.3-0.7 (Kuvars Kumusu)

Yukarıdaki işlemin ardından, poliüretan astar ıslak haldeyken üzerine 0,2-0,5 mm veya 0,3-0,7 mm kuvars kumu serpilir. Poliüretan astar kurduktan sonra hafif taşlama yapılır, yüzeye tutunmayan kumlar zeminden uzaklaştırılır ve vakumla temizlenir.

Sarfiyat: 2,0 kg/m²

ALEF PU 220 RAL MID COAT (Solventsiz Poliüretan Esaslı Renkli Ara Kat)

ALEF PU 220 RAL MID COAT (A, B komponentli) poliüretan renkli ara kat malzemesi, ağırlıkça (A:B=14:4) 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 12-24 saat beklenir.

Sarfiyat: 0,500 kg/m²

ALEF PU 322 RAL TIX TOP COAT (Solventsiz Tekstürlü Poliüretan Boya. Portakal kabuğu desenli ve RAL renginde)

Renkli ara kat uygulaması yapılmış yüzeyde son kat uygulamasına başlanır. ALEF PU 322 RAL TIX TOP COAT (A,B komponentli) tekstürlü poliüretan boya 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, mala ile yüzeye yayılır; ardından önce saten rulo daha sonra mercan rulo ile üzerinden geçilerek uygulama tamamlanır. Uygulama sonrasında yüzey ve hava sıcaklığına bağlı olarak 12-24 saat beklenir.

Sarfiyat: 0,500 kg/m²

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 +5°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 poliüretan zemin kaplamaların her bir katını uygularken kimyasal reaksiyonun ve kurumunun tamamlanması için minimum 12 saatlik kürlenme süresini beklemek gerekir. Kürlenme süresi ortam sıcaklığı, havadaki bağıl nem, malzemenin özelliklerine vb. bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Poliüretan 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 PU 120 PRIMER (SOLVENTSİZ POLİÜRETAN ASTAR)

İki bileşenli, solventsiz, mekanik ve kimyasal dayanımlı, sert elastik, çok amaçlı, poliüretan esaslı astar.

- **Ambalaj:**
 - **A Bileşeni:** 12 kg teneke kutu (Poliüretan Reçine, şeffaf sarımsı, sıvı)
 - **B Bileşeni:** 5 kg teneke kutu (Poliüretan Sertleştirici, kahverengi renk, sıvı)
 - **A ve B Bileşeni:** 17 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
 - **A bileşeni:** 1,10 kg/l Poliüretan Reçine (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
 - **B bileşeni:** 1,23 kg/l Poliüretan Sertleştirici
- **Karışımın Yoğunluğu:** ~1,14 kg/l
- **Katı Madde İçeriği:** ~ %100 (ağırlıkça)
- **Karışımın Viskozitesi:** 1000-1100 mPa.s (+23°C) (DIN 53229)
- **Karıştırma Oranı:** A Bileşeni: B Bileşeni = 12:5 (ağırlıkça)
- **Çekme Dayanımı:** 14 N/mm² (7 gün / +23 °C) (DIN 53504)
- **Yapışma Dayanımı:** > 3,5 N/mm² (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore A Sertliği:** 65 (7 gün / +23°C) (DIN 53505)
- **Shore D Sertliği:** 55 (7 gün / +23°C) (DIN 53505)
- **Kopmada Uzama:** ~ 70% (7 gün / +23°C) (DIN 53504)
- **Kimyasal dayanım:** Çok sayıda ve çeşitli kimyasala karşı dayanıklıdır. Lütfen detaylı kimyasal dayanım bilgisi için bizimle iletişime geçin.
- **Karışım Ömrü:** +20 °C için 20 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 6 saat
- **Kürlenme Süresi:**
 - +10 °C 24 saat - 4 gün
 - +20 °C 12 saat - 2 gün
 - +30 °C 8 saat - 24 saat
- **Uygulanacak Ortam Sıcaklığı:** +5°C ile 30°C
- **VOC:** 0 g/l (TS EN ISO 11890-2) LEED gerekliliklerini sağlamaktadır.
Ürünlerimiz solventsiz formülasyonlarıyla çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz bulunmamaktadır.
- **Raf Ömrü:** Üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Ürünler orijinal açılmamış ve hasar görmemiş ambalajında, kuru ve direkt güneş ışığı görmeyen ortamda +5 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.

ALEF PU 220 RAL MID COAT (SOLVENTSİZ POLİÜRETAN ESASLI RENKLİ ARA KAT)

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

- **Ambalaj:**
 - **A Bileşeni:** 14 kg teneke kutu (Poliüretan Reçine Esaslı Ara Kat, RAL XXXX rengine, sıvı)
 - **B Bileşeni:** 4 kg teneke kutu (Poliüretan Sertleştirici, kahverengi renk, sıvı)
 - **A ve B Bileşeni:** 18 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
 - **A bileşeni:** 1,50 kg/l Poliüretan Reçine Esaslı Ara Kat (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
 - **B bileşeni:** 1,23 kg/l Poliüretan Sertleştirici
- **Karışımın Yoğunluğu:** ~ 1,44 kg/l
- **Katı Madde İçeriği:** ~ %100 (ağırlıkça)
- **Karışımın Viskozitesi:** 1750 - 2000 mPa.s (+23°C) (DIN 53229)
- **Karıştırma Oranı:** A Bileşeni: B Bileşeni = 14:4 (ağırlıkça)
- **Basınç Dayanımı:** 40 N/mm² (kum dolgululu reçine, 7 gün / +23 °C) (DIN EN 196-1)
- **Eğilme Dayanımı:** 20 N/mm² (7 gün / +23 °C) (DIN EN 196-1)
- **Çekme Dayanımı:** 14 N/mm² (7 gün / +23 °C) (DIN 53504)
- **Darbe Dayanımı:** > 12 Nm (EN ISO 6272)
- **Yapışma Dayanımı:** > 3,5 N/mm² (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore A Sertliği:** 65 (7 gün / +23°C) (DIN 53505)
- **Shore D Sertliği:** 55 (7 gün / +23°C) (DIN 53505)
- **Kopmada Uzama:** ~ 75% (7 gün / +23°C) (DIN 53504)
- **Aşınma dayanımı:** 35 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 20 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 6 saat
- **Kürlenme Süresi**
 - +10 °C 24 saat - 3 gün
 - +20 °C 12 saat - 2 gün
 - +30 °C 8 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:** +5°C ile 30°C
- **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 +5 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.

ALEF PU 322 RAL TIX TOP COAT (SOLVENTSİZ TEKSTÜRLÜ SON KAT POLİÜRETAN BOYA)

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

- **Ambalaj:**
 - **A Bileşeni:** 16 kg teneke kutu (Poliüretan Boya, RAL XXXX rengine, sıvı)
 - **B Bileşeni:** 4 kg teneke kutu (Poliüretan Sertleştirici, kahverengi renk, sıvı)
 - **A ve B Bileşeni:** 20 kg set
- **Malzeme Yoğunluğu:**
 - **A bileşeni:** 1,70 kg/l Poliüretan Boya (+23°C) (DIN EN ISO 2811-1)
 - **B bileşeni:** 1,00 kg/l Poliüretan Sertleştirici
- **Karışımın Yoğunluğu:** 1,58 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/mm² (betonda göçme) (DIN EN 13892-8)
- **Shore A Sertliği:** 70 (7 gün / +23 °C) (DIN 53505)
- **Shore D Sertliği:** 55 (7 gün / +23 °C) (DIN 53505)
- **Aşınma dayanımı:** 30 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 20 dakika (Pot life)
- **Dokunma Kuruması:** +20 °C için 6 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:** +5°C ile 30°C
- **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 +5 °C ile +30 °C arasında depolanmalıdır.