FİBO EPOKSİ

ENDÜSTRİYEL ZEMİN KAPLAMA SİSTEMLERİ



KURUMSAL ÇÖZÜM KATALOĞU

Üretimi Durdurmadan, Standartlara Uygun Endüstriyel Zemin.

Fabrika, depo ve üretim tesisleri için epoksi ve poliüretan zemin kaplama çözümleri. 26 yılı aşkın saha deneyimi, veriye dayalı uygulama disiplini ve yazılı garantiyle; Kocaeli ve İstanbul başta olmak üzere Türkiye genelinde hizmetinizdeyiz.

26+	1500+	2,5 Mn	24 saat
YIL SEKTÖR DENEYİMİ	TAMAMLANAN PROJE	m² KAPLAMA ALANI	TEKLİF DÖNÜŞ SÜRESİ

İçindekiler

1. Firma Profili ve Değer Önerimiz
2. Rakamlarla Fibo Epoksi
3. Bu Katalog Karar Komiteniz İçin Hazırlandı
4. Hangi Tesis, Hangi Sistem?
5. Epoksi Zemin Kaplama Sistemleri
6. Sistem Tipleri ve Kalınlık Seçimi
7. Ağır Sanayi: Epoksi Mörtür ve Kuvars Serpme
8. Poliüretan Zemin Kaplama Sistemleri
9. Soğuk Hava Depoları İçin Çözümler
10. Antistatik ve ESD Zemin Sistemleri
11. Dekoratif Epoksi ve Terrazzo Sistemleri
12. Zemin Onarım ve Yenileme
13. Renk Kartelası ve Alan Kodlaması
14. Üretimi Durdurmadan Uygulama
15. Keşiften Teslime: Sürecimiz
16. Zemin Hazırlığı: Görünmeyen %70
17. Standartlar ve Test Haritası
18. Kalite Güvence ve Teslim Dokümanları
19. 45 Fabrika Projesinden Öğrenilenler
20. Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO)
21. Sektörlere Özel Çözümler
22. Hizmet Bölgelerimiz
23. İş Sağlığı ve Güvenliği
24. Garanti Kapsamı: Açık ve Dürüst
25. Fiyatlandırma ve Ticari Koşullar
26. SSS — Teklif, Keşif, Bölge, İSG, Garanti
27. SSS — Teknik Sorular
28. İletişim



BÖLÜM 01

Firma Profili ve Değer Önerimiz

Fibo Epoksi, Gebze / Kocaeli merkezli, endüstriyel epoksi ve poliüretan zemin kaplama alanında uzmanlaşmış bir uygulama firmasıdır. Fibo Yapı A.Ş. grup şirketi olarak 26 yılı aşkın süredir fabrika, depo ve üretim tesislerine anahtar teslim zemin çözümleri sunuyoruz.

Faaliyet alanımızın merkezinde endüstriyel zeminler yer alır: üretim holleri, lojistik depoları, gıda ve ilaç tesisleri, kimya tesisleri, elektronik üretim alanları, soğuk hava depoları, showroom'lar ve otoparklar. Epoksi zemin kaplamayı basit bir boya işi değil, bir **zemin mühendisliği disiplini** olarak görürüz; her projeye zemin analizi, doğru sistem seçimi, kontrollü uygulama ve ölçülebilir kalite raporlaması ile yaklaşırız.

Tek Cümlelik Vaadimiz

> **Üretimi durdurmadan, standartlara uygun endüstriyel zemin**
>
> Bölümlü çalışma planı, gece vardiyası ve hafta sonu uygulamalarıyla tesisiniz çalışmaya devam ederken zemininizi yeniliyoruz; teslimde ölçüm raporları ve yazılı garanti devrediyoruz.

Ticari Unvan	Fibo Epoksi — Fibo Yapı A.Ş. Grup Şirketi
Deneyim	26 yılı aşkın sektör deneyimi, 1500+ tamamlanan proje
Merkez	Sultan Orhan Mah. 1153 Sk. No: 4, Gebze / Kocaeli
Faaliyet Alanı	Endüstriyel epoksi ve poliüretan zemin sistemleri, zemin onarım ve yenileme, teknik danışmanlık, kimyasal ankraj
Ana Hizmet Bölgesi	Kocaeli ve İstanbul Anadolu Yakası; büyük ölçekli projelerde Türkiye geneli
Çalışma Saatleri	Pazartesi – Cumartesi, 08.00 – 18.00

Değerlerimiz

Güven ve şeffaflık (raporlar müşteriyle paylaşılır), **sıfır olay–sıfır kaza kültürü**, **zemin mühendisliği disiplini**, **sürdürülebilirlik** (düşük VOC, solventsiz sistemler) ve **sürekli gelişim**.

BÖLÜM 02

Rakamlarla Fibo Epoksi

Saha performansımızı sözle değil, ölçülebilir verilerle anlatıyoruz. Teklif değerlendirmenizde karşılaştırma yaparken bu rakamları diğer tedarikçilerden de istemenizi öneririz.

Tablo 2.1 — *Genel performans göstergeleri*

GÖSTERGE	DEĞER	AÇIKLAMA
Sektör deneyimi	**26+ yıl**	Endüstriyel zemin kaplamada kesintisiz uygulama tecrübesi
Tamamlanan proje	**1500+**	Fabrika, depo, üretim tesisi ve ticari alan uygulamaları
Toplam kaplama alanı	**2.500.000+ m²**	Epoksi ve poliüretan sistem uygulamaları toplamı
Teklif dönüş süresi	**24 saat**	Keşif sonrası detaylı teklif (en geç 1–2 iş günü)
Ücretsiz keşif bölgesi	**6 ilçe**	Gebze, Dilovası, Çayırova, Tuzla, Pendik, Kartal
Analiz edilen saha verisi	**45 fabrika projesi**	2014–2024 arası nem, yapışma, aşınma ve maliyet kayıtları
Yazılı garanti	**2 yıl**	Malzeme ve işçilik hatalarına karşı, belgeli
Beklenen hizmet ömrü	**10–20 yıl**	Sistem kalınlığı ve trafik sınıfına göre

Bu Rakamların Sizin İçin Anlamı

Risk azaltma: Her adımımız bir satın alma korkusunu söndürür — ücretsiz keşif (belirsizliği kaldırır), yazılı keşif raporu (zemin riskini görünür kılar), yazılı garanti (uygulama riskini biz üstleniriz), bölümlü ödeme (finansal risk paylaşılır).

Yerel hız: Gebze merkezli konumumuz sayesinde bölge tesislerine aynı gün keşif ve hızlı müdahale imkânı sunuyoruz. Bir sorun çıktığında "2 yıl sonra bu firmayı bulabilir miyim?" sorusunun cevabı: 26 yıldır aynı bölgede, sabit adres ve telefonla buradayız.

BÖLÜM 03

Bu Katalog Karar Komiteniz İçin Hazırlandı

Biliyoruz: zemin kaplama kararını tek kişi vermiyor. Teklif dosyanız şirket içinde elden ele dolaşırken her rol farklı bir soruya cevap arıyor. Bu katalog, dört rolün de sorusunu yanıtlayacak şekilde tasarlandı.

ROL	TEMEL SORUSU	BU KATALOGDAKİ CEVABI
Tesis / Bakım Müdürü	"Bu sistem forklift trafiğime ve kimyasalıma dayanır mı? Uygulama sırasında üretim durur mu?"	Sistem karar tablosu (Böl. 4), teknik veriler ve kalınlık önerileri (Böl. 5–13), üretimi durdurmadan uygulama planı (Böl. 14)
Üretim / Kullanıcı	"Günlük işleyişte ne değişecek? Temizlik ve iş güvenliği nasıl etkilenir?"	Bakım talimatları, kaymazlık sınıfları (Böl. 17), renk kodlaması ve 5S/HACCP alan ayrımı (Böl. 13), İSG yaklaşımı (Böl. 23)
Satın Alma	"Teklifler karşılaştırılabilir mi? Garanti ve ödeme şartları net mi?"	Fiyatlandırma yaklaşımı ve fiyatı etkileyen faktörler (Böl. 25), garanti kapsam tablosu (Böl. 24), süreç şeffaflığı (Böl. 15)
Yönetim	"Yatırımın geri dönüşü ne? Ucuz alternatiften farkı ne?"	Toplam sahip olma maliyeti analizi (Böl. 20), 45 projelik saha verisi (Böl. 19), hizmet ömrü tabloları (Böl. 6)

Karşılaştırma önerisi

Teklifleri değerlendirirken her tedarikçiye aynı beş soruyu sorun: (1) Zemin hazırlığı teklife dahil mi, hangi yöntemle? (2) Nem ölçümü yapılıyor mu, sınır değer ne? (3) Sistem kalınlığı kaç mm ve teslimde nasıl belgeleniyor? (4) Garanti yazılı mı, kapsamı ne? (5) Uygulama sırasında üretim durur mu? Bu katalog, bizim beş soruya da yazılı cevabımızdır.

BÖLÜM 04

Hangi Tesis, Hangi Sistem?

Sektördeki en pahalı hata yanlış sistem seçimidir. Aşağıdaki karar tablosu, 1500+ projenin özetidir; keşifte bu tabloyu tesisinizin koşullarına göre birlikte netleştiriyoruz.

Tablo 4.1 — *Kullanım senaryosuna göre sistem önerisi*

TESİSİNİZDEKİ DURUM	ÖNERİLEN SİSTEM	KALINLIK	KAYMAZLIK
Hafif trafikli depo / atölye, tozuma sorunu	İnce film epoksi kaplama	0,3–0,5 mm	R9–R10
Orta-yoğun trafik, hijyen gereksinimi (gıda, ilaç)	Self-leveling epoksi	2–3 mm	R10–R11
Yoğun forklift trafiği, lojistik deposu	Multilayer / kuvars serpme epoksi	4–6 mm	R11–R12
Ağır makine parkı, 20 ton üzeri yükler	Epoksi mörtür şap	5 mm+	R11
Islak alan, rampa, yağlı ortam	Kuvars serpme antislip sistem	4–6 mm	R12–R13
Gıda üretimi, termal şok, agresif temizlik	Poliüretan kaplama	3–6 mm	R11–R12
Soğuk hava deposu, şoklama odası (-40°C)	Poliüretan sistem	3–6 mm	R11
Elektronik, ilaç, savunma sanayi	Antistatik / ESD epoksi	2–3 mm	R10
Showroom, ofis, müşteri ziyaret alanı	Dekoratif epoksi / terrazzo	2–4 mm	R9–R10
Eski, çatlaklı, hasarlı zemin	Onarım + yenileme sistemi	duruma göre	—

> Kaymazlık sınıfları DIN 51130 standardına göredir (R9 en düşük, R13 en yüksek kayma direnci). Forklift trafiği olan alanlarda minimum 3 mm, ağır makine alanlarında 5 mm ve üzeri kalınlık öneriyoruz.

Unutmayın: Bu tablo bir başlangıç noktasıdır. Kesin sistem önerisi; nem ölçümü, beton kalitesi değerlendirmesi ve trafik analizi içeren ücretsiz keşif sonrasında yazılı olarak sunulur.



BÖLÜM 05

Epoksi Zemin Kaplama Sistemleri

Epoksi zemin kaplama; fabrika, depo ve üretim tesislerinde aşınma direnci yüksek, kimyasal dayanımlı ve kolay temizlenebilir zeminler elde etmenin en kanıtlanmış yoludur.

Temel Avantajlar

- **Yüksek aşınma direnci:** Forklift, transpalet ve yoğun yaya trafiğine dayanım.
- **Kimyasal dayanım:** Asit, baz, yağ ve solventlere karşı yüksek direnç.
- **Hijyen ve kolay temizlik:** Derzsiz, gözeneksiz yüzey; tozuma yapmaz.
- **Uzun hizmet ömrü:** Ağır sanayi trafiğinde 10–15 yıl; hafif kullanımda 20 yıla kadar.
- **Hızlı devreye alma:** 24 saatte yaya trafiğine açılır, 7 günde tam kimyasal dayanım.
- **Prestij:** Parlak, aydınlık ve düzenli üretim görüntüsü; müşteri denetimlerinde güven verir.

Neden "Sadece Boya" Değil?

Epoksi zemin; zemin hazırlığı, nem kontrolü, doğru formülasyon ve kalınlık seçiminin bütünüdür. Klasik "temizle, sür, kurut" yaklaşımı modern üretimin taleplerini karşılamaz: ağır forklift trafiği, kimyasal temizlik ve 7/24 üretim sürekliliği, uygulamayı mühendislik seviyesine taşır. Bizim için epoksi zemin; üretim verimliliğinin, hijyenin ve işletme sürekliliğinin temel taşıdır.

BÖLÜM 06

Sistem Tipleri ve Kalınlık Seçimi

Doğru sistem; trafik yoğunluğu, kimyasal maruziyet ve beklenen hizmet ömrüne göre seçilir. Tekliflerimizde kalınlık taahhüdü açıkça yazar ve teslimde manyetik kalınlık ölçümüyle belgelenir.

Tablo 6.1 — *Epoksi sistem tipleri ve kullanım önerileri*

SİSTEM TİPİ	KALINLIK	ÖNERİLEN KULLANIM
İnce film epoksi	0,3–0,5 mm	Hafif trafikli depo/atölye; tozumaya karşı ekonomik çözüm
Portakal desenli epoksi	1–2 mm	Orta trafik; doğal kaymaz dokusuyla genel amaçlı üretim alanları
Self-leveling epoksi	2–3 mm	Orta-yoğun trafik; gıda ve ilaç tesisleri; pürüzsüz hijyenik yüzey
Multilayer / kuvars serpme	4–6 mm	Yoğun forklift trafiği, ıslak alanlar, rampalar; yüksek mekanik dayanım
Epoksi mörtür şap	5 mm ve üzeri	Ağır makine ve kimyasal trafiği; en dayanıklı sistem

Kalınlık ve Hizmet Ömrü İlişkisi

Tablo 6.2 — *Kalınlığa göre beklenen hizmet ömrü*

SİSTEM KALINLIĞI	BEKLENEN ÖMÜR	NOT
2–3 mm	5–7 yıl	Orta trafikli alanlar
3–5 mm	8–10 yıl	Forklift trafiği için minimum 3 mm önerilir
5 mm ve üzeri	12+ yıl	Ağır makine parkı için 5+ mm önerilir

> **Kritik kural**
>
> Saha verilerimizde ince kaplama uygulanan projelerde aşınma ve çizilme riski 3,2 kat yüksek çıkmıştır. Kalınlık tasarrufu değil, ömür yatırımıdır.

BÖLÜM 07

Ağır Sanayi: Epoksi Mörtür ve Kuvars Serpme Sistemler

Ağır makine parkı, çelik tekerlekli ekipman ve yoğun forklift trafiği olan tesislerde standart kaplamalar yetersiz kalır. Bu koşullar için en yüksek dayanım sınıfındaki sistemleri uyguluyoruz.

Epoksi Mörtür Şap (5 mm+)

Epoksi reçine ve kuvars agrega karışımından oluşan, basma mukavemeti en yüksek zemin sistemidir. Ağır makine temelleri çevresi, pres hatları, çelik servis alanları ve ağır kimyasal maruziyeti olan bölgeler için birincil çözümdür. Aynı zamanda bozuk ve eğimsiz betonların rehabilitasyonunda tesviye katmanı olarak da kullanılır.

Kuvars Serpme (Multilayer) Sistemler (4–6 mm)

Katmanlar arasına kuvars kumu serpilerek oluşturulan bu sistem; yüksek mekanik dayanım ile doğuştan kaymaz yüzey dokusunu birleştirir. Islak üretim alanları, yükleme rampaları ve yağlı ortamlarda güvenlik ve dayanıklılığı birlikte sağlar. Yüzey dokusu ihtiyaca göre ayarlanabilir: kaba doku maksimum kaymazlık (R12–R13), ince doku kolay temizlik dengesi sunar.

> **Güvenlik + dayanıklılık birlikte**
>
> Islak ve yağlı zeminlerde iş kazalarının önemli bir bölümü kaymadan kaynaklanır. Kuvars serpme sistemler, DIN 51130 R12–R13 sınıfı kayma direnciyle bu riski doğrudan azaltır; İSG raporlarınıza somut katkı sağlar.



BÖLÜM 08

Poliüretan Zemin Kaplama Sistemleri

Poliüretan sistemler; esnek yapısı ve darbe emici özelliğiyle epoksinin sert kalıbının yetersiz kaldığı alanlarda ideal çözümdür. -40°C'ye kadar dayanımıyla soğuk zincir tesislerinin standardıdır.

Öne Çıkan Özellikler

- **Esneklik ve darbe dayanımı:** Termal şok ve mekanik darbelere karşı çatlamadan çalışır.
- **Geniş sıcaklık aralığı:** -40°C'den buharlı temizlik koşullarına kadar performans.
- **Hijyen standardı:** Derzsiz yüzey; gıda üretim alanlarının HACCP hijyen gereklilikleriyle uyumludur.
- **Yüksek trafik dayanımı:** Yoğun forklift ve yaya trafiğinde uzun ömür.

Tipik Uygulama Alanları

Gıda üretim ve işleme alanları, süt ve et işleme tesisleri, içecek dolum hatları, soğuk hava depoları, ıslak hacimli endüstriyel mutfaklar ve yüksek trafikli üretim holleri.

Tablo 8.1 — *Epoksi ve poliüretan: hızlı karşılaştırma*

KRİTER	EPOKSİ	POLİÜRETAN
Yapı	Sert ve rijit	Esnek, darbe emici
Sıcaklık dayanımı	Normal tesis koşulları	-40°C'ye kadar + termal şok
Tipik kullanım	Fabrika, depo, üretim holü	Gıda üretimi, soğuk depo, ıslak alan
Agresif temizlik	Yüksek dayanım	Buharlı/termal temizliğe üstün dayanım



BÖLÜM 09

Soğuk Hava Depoları İçin Zemin Çözümleri

Soğuk hava depolarında zemin, tesisin en zorlu bileşenidir: donma-çözünme döngüleri, yoğuşma, forklift trafiği ve hijyen gereksinimi aynı yüzeyde buluşur.

Soğuk Zincirin Zeminden Beklentileri

- -40°C'ye kadar elastikiyetini kaybetmeden çalışma
- Yoğuşma ve buzlanma koşullarında kayma güvenliği
- Gıda temasına uygun, denetim dostu hijyenik yüzey
- Sıcaklık şoklarında (kapı açılışları, defrost) çatlamama

Uygulama Yaklaşımımız

Soğuk depolarda en kritik risk, zemin altı nemdir: donan zeminlerde ve toprak temaslı kotlarda tersten gelen rutubet kaplamayı kaldırabilir. Bu nedenle keşifte nem haritası çıkarıyor, gerektiğinde nem bariyeri katmanı uyguluyoruz. Poliüretan sistemlerimiz düşük sıcaklıkta da esnekliğini korur; şoklama odaları ve -40°C derin dondurucu alanlarda güvenle kullanılır.

> Dürüst uyarımız: Toprak üstü, izolasyonsuz ve yoğuşması kontrolsüz zeminlerde standart garanti koşulları değişebilir. Bu durumları keşifte tespit edip teklifte açıkça belirtiyoruz — sürpriz yaşamazsınız.



BÖLÜM 10

Antistatik ve ESD Zemin Sistemleri

Elektronik üretim, ilaç sanayi ve savunma tesislerinde kontrolsüz statik deşarj; gizli komponent hasarı, fire artışı ve yanıcı ortamlarda güvenlik riski demektir. ESD zemin sistemi bu riski kaynağında kontrol eder.

Çözüm Kapsamı

- Statik elektrik birikimini önleyen antistatik kaplama sistemleri
- Elektrostatik deşarjı güvenle topraklayan iletken ESD kaplamalar
- Bakır bant topraklama altyapısı ve binanın topraklama sistemiyle entegrasyon
- Savunma sanayi gibi hassas sektörler için özel formülasyonlar

Uygulama Alanları

Elektronik kart ve komponent üretim hatları, ilaç üretim ve dolum alanları, laboratuvarlar, savunma sanayi üretim tesisleri, hassas ölçüm ve test odaları, veri merkezi teknik alanları.

Standart Uyumu

ESD zemin sistemlerimiz, elektronik sektörünün antistatik koruma programı standardı **ANSI/ESD S20.20** çerçevesindeki tesis gereksinimlerini destekleyecek şekilde projelendirilir. Uygulama sonrası yüzey direnç ölçümleri yapılır ve sonuçlar teslim dosyasına eklenir.

> **Denetim avantajı**
>
> Otomotiv ana sanayi, gıda ve elektronik ihracatçılarının tedarikçi denetimlerinde zemin belgeleri sorulur. Teslim dosyamız; ölçüm raporlarıyla bu denetimlerde size hazır kanıt sunar.



BÖLÜM 11

Dekoratif Epoksi ve Terrazzo Sistemleri

Müşterinizi ağırladığınız alanlarda zemin, marka algınızın parçasıdır. Dekoratif sistemler; endüstriyel dayanımı showroom estetiğiyle birleştirir.

Dekoratif Epoksi

- **Metalik efektler:** Mermer benzeri akışkan desenler, derinlik hissi veren görünümler.
- **Kurumsal renk uyumu:** Markanızın renklerinde zemin; renk geçişleri ve alan ayrımları.
- **Parlak veya mat finish:** Mekânın aydınlatmasına göre yüzey parlaklığı seçimi.
- **Logo ve desen uygulamaları:** Zemin içine firma logosu ve yönlendirme grafikleri.

Epoksi Terrazzo

Klasik terrazzo estetiği, modern epoksi bağlayıcı teknolojisiyle birleşir: doğal taş agregalarıyla her proje tek örnektir; gözeneksiz ve leke tutmaz yüzey, doğru bakımla bina ömrüyle yarışan hizmet süresi sunar. Geleneksel terrazzodan daha ince kesitli ve hızlı uygulanır. Otel ve AVM girişleri, kurumsal lobiler, showroom'lar ve prestij ofis alanları için idealdir. Projeler numune panel üzerinde agrega-renk onayıyla başlar.

Dekoratif uygulamalarda da endüstriyel standartlarımız geçerlidir: zemin hazırlığı, nem kontrolü ve kalınlık ölçümü raporlanarak teslim edilir. Estetik, dayanıklılıktan ödün verdirmez.



BÖLÜM 12

Zemin Onarım ve Yenileme

Eski veya hasar görmüş zeminler, doğru müdahaleyle söküm maliyetine katlanmadan yenilenebilir. Amacımız, en ekonomik çözümle en uzun hizmet ömrünü sağlamaktır.

Hizmet Kapsamı

- **Çatlak tamiratı:** Çatlakların açılması, temizlenmesi ve epoksi tamir harçlarıyla doldurulması.
- **Derz onarımı:** Bozulan derzlerin yenilenmesi; forklift tekerlek hasarının önlenmesi.
- **Yüzey yenileme:** Aşınmış ve tozuyan yüzeylerin zımparalanıp yeniden kaplanması.
- **Lokal onarım:** Çukurlaşma ve kırıkların epoksi tamir harçlarıyla giderilmesi.
- **Komple rehabilitasyon:** Hasarlı kaplamanın kaldırılması, yüzey profili oluşturulması ve yeni sistem uygulaması.

Mevcut Fayans Üzerine Uygulama

Fayans kaplı zeminlerde söküm şart değildir: zımparalama ve özel astar ile epoksi kaplama yapılabilir. Kırık ve gevşek fayanslar uygulama öncesinde sökülür, yüzey bütünlüğü sağlandıktan sonra sistem uygulanır. Bu yöntem söküm, hafriyat ve duruş maliyetini ortadan kaldırır.

> **Onarım mı, yenileme mi?**
>
> Lokal onarımın yeterli olacağı durumlarda komple yenileme önermeyiz. Keşif raporunda hasar haritası ve alternatif çözümlerin maliyet karşılaştırması yer alır; karar sizindir, veri bizden.

BÖLÜM 13

Renk Kartelası ve Alan Kodlaması

Renk seçimi estetik olduğu kadar işlevseldir: 5S ve HACCP uygulamalarında renk kodlaması; güvenliği, hijyeni ve düzeni zeminden başlatır.

RAL 7035 — Açık Gri
Depo ve genel üretim alanları; en yaygın endüstriyel seçim

RAL 7016 — Antrasit
Ağır sanayi; kir ve lastik izini en az gösteren ton

RAL 7040 — Pencere Grisi
Montaj hatları, teknik alanlar

RAL 5010 — Mavi
Gıda üretim alanları, hijyen zonları

RAL 9010 — Beyaz
İlaç, laboratuvar, temiz oda çevresi

RAL 6024 — Trafik Yeşili
Güvenli yaya koridorları, kaçış yolları

RAL 1023 — Trafik Sarısı
Yaya yolları, forklift ayrımı, uyarı çizgileri

RAL 3009 — Kırmızı
Tehlike bölgeleri, yangın ekipmanı çevresi

RAL 7032 — Bej Gri
Showroom ve sosyal alanlar

> Renkler baskı ortamında yaklaşık olarak görünür; kesin renk seçimi fiziksel numune panel üzerinde yapılır. Listede olmayan RAL renkleri de üretilebilir.

Fonksiyonel Alan Kodlaması

Üretim, depolama, yaya yolları ve tehlike bölgelerinin farklı renklerle ayrılması; iş güvenliği denetimlerinde puan kazandırır, forklift-yaya ayrımını görünür kılar ve 5S programınızı zeminle bütünleştirir. Gıda tesislerinde HACCP alan ayrımı (ham/işlenmiş/temiz zonlar) renk kodlamasıyla desteklenir.

BÖLÜM 14

Üretimi Durdurmadan Uygulama

Müşterilerimizin en büyük korkusu üretim duruşudur — ve haklılar: bir saatlik plansız duruşun maliyeti çoğu tesiste zemin yatırımının önemli bir kısmına denk gelir. Bu nedenle uygulama planımız önce sizin üretim takviminize göre çizilir.

Nasıl Çalışıyoruz?

1 **Bölümlü Çalışma Planı**

Tesisiniz işlevsel bölgelere ayrılır; bir bölge kaplanırken üretim diğer bölgelerde sürer. Örnek: 2.000 m² depo, 4 fazda, üretim durmadan tamamlanır.

2 **Gece Vardiyası ve Hafta Sonu**

Kritik hatlarda uygulama, üretimin kapalı olduğu gece ve hafta sonu saatlerine planlanır. Pazartesi sabahı hat temiz zeminde açılır.

3 **Gerçekçi Takvim**

Orta ölçekli depo için hazırlık + kaplama 3–5 iş günü; her kat 24 saat kuruma, 24 saatte yaya trafiği, 7 günde tam dayanım. Takvim teklifte gün gün yazılır.

4 **Saha Disiplini**

Toz kontrollü ekipman, işaretli çalışma bariyerleri ve günlük temizlikle üretim alanınız kirletilmez; İSG kurallarınıza tam uyum sağlanır.

Duruş Maliyeti Muhasebesi

Tablo 15.1 — *Planlı uygulama vs. plansız duruş*

SENARYO	ÜRETİM ETKİSİ	SONUÇ
Tüm tesisi kapatıp tek seferde kaplama	**5–10 gün tam duruş**	Duruş maliyeti çoğu zaman kaplama bedelini aşar
Fibo bölümlü plan + gece/hafta sonu	**Sıfır veya minimize edilmiş duruş**	Üretim sürer, zemin yenilenir

Üretim takviminize göre plan yapalım

0262 460 41 44 — Keşifte üretim takviminizi birlikte inceliyor, uygulama faz planını teklifimize ekliyoruz.



BÖLÜM 15

Keşiften Teslime: Sürecimiz

1 **Başvuru ve Ön Görüşme (Aynı Gün Dönüş)**

Telefon, e-posta veya web formu; proje lokasyonu, alan, zemin durumu ve kullanım amacı alınır.

2 **Ücretsiz Saha Keşfi**

Zemin durumu, nem ölçümü, kullanım amacı ve trafik yoğunluğu yerinde analiz edilir. 1 gün içinde detaylı rapor ve ön maliyetlendirme sunulur.

3 **Teklif (24 Saat – 2 İş Günü)**

Kalem kalem, sistem ve kalınlık taahhütlü, faz planlı, ödeme takvimli, taahhütsüz ve ücretsiz teklif.

4 **Kontrollü Uygulama**

Uygulama öncesi hava/zemin sıcaklığı, nem ve çiğlenme noktası ölçülür; koşullar uygun değilse başlanmaz. Günlük ilerleme raporlanır.

5 **Test, Teslim ve Garanti**

Kalınlık ve aderans kontrolleri yapılır; nem/kalınlık raporları, garanti belgesi ve bakım talimatı teslim dosyasıyla devredilir.

> **Şeffaflık taahhüdü**
>
> Sürecin her adımı yazılıdır. Keşif raporu, teklif, faz planı, teslim raporu ve garanti belgesi — satın alma dosyanız denetime hazır şekilde elinizde olur.



BÖLÜM 16

Zemin Hazırlığı: Görünmeyen %70

Kalıcı bir epoksi zeminin başarısının yaklaşık %70'i görünmeyen kısımda — zemin hazırlığında — gizlidir. Sektörde kaplama kalkmalarının birinci nedeni atlanan hazırlıktır.

Standart Hazırlık Protokolümüz

- **Mekanik yüzey açma:** Diamond zımparalama veya shot blasting ile beton yüzeyi açılır; serbest tabaka ve şerbet tabakası kaldırılır.
- **Profil ölçümü:** Profilometre ile yüzey profili ölçülür; hedef aralık 75–100 mikrondur.
- **Nem kontrolü:** Beton altı ve yüzey nemi ölçülür; %4'ün altı zorunludur. Üzerindeyse ısıtıcı sistemle kurutma yapılır ve nem raporu müşteriye teslim edilir.
- **Çatlak ve derz onarımı:** Kaplamadan önce tüm çatlaklar epoksi harçla onarılır.
- **Astarlama:** Zemine ve sisteme uygun astar ile aderans temeli oluşturulur.

Tablo 17.1 — *Hazırlık düzeyinin sonuca etkisi (45 proje verisi)*

ZEMİN HAZIRLIĞI	PROJE SAYISI	2 YILDA SORUN	EK MALİYET
Profesyonel (zımpara + shot blasting)	27	%7	Yok (garanti kapsamı)
Yetersiz (süpürme + astar)	11	%45	Yüksek onarım maliyeti
Hiç yapılmadı	7	%57	Çok yüksek onarım maliyeti

> **Teklif karşılaştırırken sorun**
>
> "Hazırlık dahil mi?" — Düşük fiyatlı tekliflerin çoğu hazırlığı hariç tutar. Verilerimiz, hazırlıksız uygulamanın ortalama yenileme maliyetinin ilk projenin 2,8 katı olduğunu gösteriyor.

BÖLÜM 17

Standartlar ve Test Haritası

Kurumsal şartnamelerin dilini konuşuyoruz. Kullandığımız sistemler ve uyguladığımız testler, ulusal ve uluslararası standartlar çerçevesinde yürütülür.

Tablo 18.1 — *Uygulama ve test standartları haritası*

STANDART	KAPSAM	PROJEDEKİ KARŞILIĞI
TS EN 13813	Şap malzemeleri ve zemin kaplamaları: aşınma, aderans, darbe sınıfları	Sistem seçiminde performans sınıfları bu standarda göre değerlendirilir
EN 1504-2	Beton yüzey koruma sistemleri; CE işaretinin harmonize standardı	Kullanılan malzemeler bu standart kapsamında CE işaretli ürünlerden seçilir
ASTM D4541 / EN 1542	Pull-off yöntemiyle yapışma (aderans) testi	Keşifte ve teslimde aderans doğrulaması yapılır
ASTM D4060	Taber aşınma testi	Sistem dayanımı doğrulamasında referans alınır
DIN 51130	Kaymazlık sınıfları R9–R13	Her sistem için R sınıfı teklifte belirtilir; ıslak alanlarda R11+
EN 13501-1	Yangına tepki sınıflandırması	Otopark ve kapalı alan projelerinde yangın sınıfı şartnamesi karşılanır
ANSI/ESD S20.20	Antistatik (ESD) koruma programı	ESD zemin projelerinde yüzey direnç ölçümüyle belgelenir
HACCP uyumu	Gıda hijyeni yönetimi	Gıda tesislerinde derzsiz yüzey, renk kodlaması ve gıda uyumlu sistemler

> Standart ifadeleri, kullanılan malzemelerin üretici teknik veri formlarına (TDS) ve uygulama test protokollerimize dayanır; şantiyenizde ilgili dokümanlar talep üzerine sunulur.

BÖLÜM 18

Kalite Güvence ve Teslim Dokümanları

Kaliteyi sloganla değil, ölçümle yönetiyoruz. Her projede beş ölçüm/test protokolü standart olarak uygulanır ve raporlanır.

Tablo 19.1 — *Standart ölçüm ve test protokolleri*

ÖLÇÜM / TEST	YÖNTEM	KABUL KRİTERİ
Nem ölçümü	Beton altı ve yüzey nem oranı	%4'ün altı
Yapışma (aderans) testi	Pull-off / çapraz kesme (ASTM D4541, EN 1542)	Altlık-kaplama bütünlüğü
Aşınma testi	Taber aşınma (ASTM D4060)	Sistem sınıfına uygun aşınma kaybı
Kalınlık ölçümü	Manyetik kalınlık ölçer	Teklifte taahhüt edilen kalınlık
Maliyet takibi	Birim maliyet ve toplam bütçe kontrolü	Onaylanan teklif bütçesi

Teslim Dosyanızda Neler Var?

- Keşif ve zemin durum raporu
- Nem ölçüm raporu
- Kalınlık ölçüm raporu
- Uygulama koşulları kaydı (sıcaklık, nem, çiğlenme noktası)
- Garanti belgesi ve bakım talimatı

Bu dosya; bakım, sigorta, kalite denetimi ve tedarikçi değerlendirme süreçlerinizde doğrudan kullanılabilir.

Müşteri Destek Hattı

İş başvurusundan satış sonrası desteğe kadar tüm süreçlerde müşteri destek hattımız Pazartesi–Cumartesi çalışma saatlerinde hizmetinizdedir. Teknik sorularınız aynı gün yanıtlanır.

BÖLÜM 19

45 Fabrika Projesinden Öğrenilenler

2014–2024 arasında Gebze, Dilovası, Çayırova ve Tuzla'da tamamlanan 45 epoksi projesinden topladığımız veriler, sektörün en pahalı 5 hatasını ortaya koyuyor. Bu veriler, teklifimizdeki her satırın gerekçesidir.

Tablo 20.1 — *En sık 5 hata ve Fibo çözümü*

HATA	VERİ	FİBO STANDARDI
1. Zemin hazırlığı atlanıyor	Hazırlıksız projelerin %57'sinde 2 yılda sorun; yenileme ilk maliyetin 2,8 katı	Diamond zımpara / shot blasting zorunlu; 75–100 mikron profil
2. Nem kontrolü yok	Nem ölçülmeden yapılan işlerin %31'inde 6 ayda kabarma; %6+ nemde sorun oranı %71	%4 nem sınırı; üzerinde kurutma + yazılı nem raporu
3. Yanlış sistem seçimi	Gıdada standart epoksi 18 ayda, kimya tesisinde dekoratif kaplama 12 ayda bozuldu	Sektöre özel formülasyon ve sertifikalı ürün
4. Kalınlık yetersizliği	İnce kaplamada aşınma/çizilme 3,2 kat yüksek	Forklift trafiğinde min. 3 mm; ağır makinede 5+ mm
5. Hatalı uygulama koşulları	Kontrolsüz koşulda tozlanma/çatlak 4 kat yüksek; kalite puanı 9,2/10 yerine 4,1/10	10–30°C ve %70 nem altı; çiğlenme noktası ölçümü zorunlu

Uygulama Koşullarının Ölçülen Etkisi

Tablo 20.2 — *Uygulama koşuluna göre sonuçlar*

UYGULAMA KOŞULU	PROJE	SORUN ORANI	KALİTE PUANI
Kontrollü (10–30°C, %70 nem altı)	30	%3	9,2 / 10
Sınırda (5–10°C veya 30–35°C)	10	%40	6,8 / 10
Hatalı (<5°C veya >35°C, %85+ nem)	5	%80	4,1 / 10

> **Neden bu verileri paylaşıyoruz?**
>
> Çünkü en iyi müşteri, bilinçli müşteridir. Sektördeki hataları bildiğinizde, teklifimizdeki her kalemin neden var olduğunu da görürsünüz — ve "ucuz" teklifin gerçek maliyetini hesaplarsınız.

BÖLÜM 20

Toplam Sahip Olma Maliyeti: İlk Fiyat ≠ Toplam Maliyet

Zemin kaplama bir gider değil, 10–15 yıllık bir yatırımdır. Doğru karşılaştırma, m² fiyatı değil; yıllık maliyettir.

Tablo 21.1 — *10 yıllık senaryo: yetersiz uygulama vs. doğru sistem (45 proje verisinden)*

KALEM	YETERSİZ UYGULAMA	FİBO DOĞRU SİSTEM
İlk yatırım	Düşük (hazırlık hariç, ince sistem)	Hazırlık + doğru kalınlık dahil
2 yıl içinde sorun olasılığı	**%45–57**	**%7**
Sorun çıkarsa onarım maliyeti	**Yüksek, müşteriye ait**	**Yok (garanti kapsamı)**
Yenileme ihtiyacı	**2–4 yılda bir (ilk maliyetin 2,8 katına varan toplam)**	**10–15 yıl sorunsuz hizmet**
Üretim duruşu	**Her onarımda tekrarlanan duruş**	**Bölümlü plan, minimize duruş**
Bakım	Leke tutan, tozuyan yüzey: yüksek temizlik maliyeti	Gözeneksiz yüzey: nemli mop yeterli

Hesabın Özeti

Ucuz teklif ile doğru teklif arasındaki ilk yatırım farkı sınırlıdır; ancak yetersiz uygulamanın 10 yıllık toplam maliyeti (onarım + yenileme + duruş) doğru uygulamanın **2–3 katına** ulaşabilir. Yıllık bazda bakıldığında doğru sistem, hemen her senaryoda en ucuz seçenektir.

Tesisinize özel 10 yıllık maliyet karşılaştırması

Keşif raporunuzda, alanınıza ve trafik sınıfınıza özel TCO hesabını teklifinizle birlikte sunuyoruz.

BÖLÜM 21

Sektörlere Özel Çözümler

Her sektörün zeminden beklentisi, denetim dili ve şartnamesi farklıdır. Sektöre özel formülasyon ve belgelendirme yaklaşımıyla çalışıyoruz.

Tablo 22.1 — *Sektör bazlı çözüm haritası*

SEKTÖR	KRİTİK İHTİYAÇ	ÇÖZÜMÜMÜZ
Gıda ve içecek	HACCP uyumu, hijyen, yağ direnci	Gıda uyumlu, yağ direnci yüksek sistemler; antibakteriyel derzsiz yüzey; renk kodlaması
Kimya ve boya	Asit/baz/solvent dayanımı	Kimyasal direnci artırılmış formülasyonlar, kalın katman
Otomotiv yan sanayi	Ağır yük, yağ, çelik tekerlek	Epoksi mörtür şap, 5+ mm; ana sanayi tedarikçi denetimine uygun dokümantasyon
Lojistik ve depo	Yoğun forklift, hızlı devreye alma	Multilayer/kuvars serpme; gece-hafta sonu vardiyalı uygulama
Elektronik / savunma	ESD kontrolü	ANSI/ESD S20.20 uyumlu antistatik sistemler, yüzey direnç raporu
İlaç ve laboratuvar	Tozumaz, sterilize edilebilir yüzey	Self-leveling epoksi; beyaz/açık tonlar; derzsiz detaylar
Soğuk zincir	-40°C dayanım, yoğuşma	Poliüretan sistemler + nem bariyeri
Perakende / showroom	Prestij, marka uyumu	Dekoratif epoksi ve terrazzo; logo uygulamaları

BÖLÜM 22

Hizmet Bölgelerimiz

Gebze'den Kartal'a, Dilovası'ndan Tuzla'ya yerinde hizmet ve yerel uzmanlık. Büyük ölçekli projelerde Türkiye genelindeyiz.

Tablo 23.1 — *Hizmet kapsamı*

KAPSAM	BÖLGELER
Ücretsiz keşif / aynı gün keşif	Gebze, Dilovası, Çayırova, Tuzla, Pendik, Kartal
Kocaeli geneli	Gebze, Dilovası, Çayırova, Darıca, Körfez, Derince, İzmit
İstanbul Anadolu Yakası	Tuzla, Pendik, Kartal ve çevresi; İstanbul geneli proje bazlı
Proje bazlı	Sakarya, Bursa, Tekirdağ, Yalova ve büyük ölçekli projelerde Türkiye geneli

Aktif Olduğumuz OSB'ler

GOSB, TOSB, GEBKİM, GEPOSB, İTOSB, Dilovası-İMES, GGOSB, İstanbul Deri OSB, Birlik OSB, İstanbul Tuzla OSB, Tuzla Kimya Sanayicileri OSB, İstanbul Anadolu Yakası OSB ve Biyoteknoloji İhtisas OSB. Yalnızca Gebze bölgesi 10 OSB, 1.384 firma ve 130.000'i aşkın istihdamı kapsayan bir sanayi coğrafyasıdır.

Bölgesel Uzmanlık Avantajı

Bölgenin iklim ve nem koşullarını, OSB bazlı sektör dağılımını (GOSB'de gıda/kimya/ağır makine, TOSB'de otomotiv yan sanayi, GEBKİM/GEPOSB'de kimya, İMES'te makine, GGOSB'de lojistik) biliyoruz. Bu bilgi; sistem seçimini, nem bariyeri kararını ve uygulama takvimini doğrudan etkiler.



BÖLÜM 23

İş Sağlığı ve Güvenliği

Her çalışmada önce insan sağlığı gelir. Hedefimiz her zaman sıfır kaza, maksimum güvenliktir. İSG, projelerimizde sonradan eklenen bir kalem değil, planlamanın başlangıç noktasıdır.

İSG Uygulamalarımız

- **Atanmış İSG uzmanı:** Her projede görevli iş güvenliği uzmanı bulunur.
- **MSDS şeffaflığı:** Kullanılan tüm kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları sahada hazır bulunur.
- **Buhar konsantrasyonu ölçümü ve havalandırma kontrolleri:** Kapalı alan uygulamalarında hava kalitesi izlenir.
- **KKD denetimleri:** Kişisel koruyucu donanım kullanımı günlük denetlenir.
- **Acil durum planlaması:** Her şantiyede acil durum planı ve ekipmanı hazırdır.
- **Düzenli denetim ve eğitim:** Günlük/haftalık İSG denetimleri; ekiplere periyodik eğitim.

Tesisiniz Açısından Güvenceler

Ekiplerimiz sizin İSG kurallarınıza ve saha prosedürlerinize uyum sağlar; işe başlamadan saha oryantasyonu ve izin prosedürleri tamamlanır. Çalışma alanları bariyerlenir ve işaretlenir; günlük temizlik yapılır. İSG sorularınız için **isg@insaatmerkezi.com.tr** adresinden uzmanımıza doğrudan ulaşabilirsiniz.

> **Sıfır olay, sıfır kaza kültürü**
>
> Bu kültür; denetim, eğitim ve ölçümle desteklenen bir sistem olarak her şantiyede uygulanır. Tesisinizde çalışan herkesin güvenliği — bizim ekibimiz dahil — ortak sorumluluğumuzdur.

BÖLÜM 24

Garanti Kapsamı: Açık ve Dürüst

Uyguladığımız tüm epoksi ve poliüretan zemin sistemleri, malzeme ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl yazılı garanti kapsamındadır. Garantimizin gücü, sınırlarını açıkça söylememizden gelir.

Tablo 25.1 — *Garanti kapsamı — net çerçeve*

KAPSAM DAHİLİNDE	KAPSAM DIŞINDA
Malzeme kaynaklı hatalar (parti/formülasyon kusurları)	Keşifte belgelenen yüksek nem / izolasyonsuz toprak üstü zeminlerde oluşabilecek nem kaynaklı etkiler
İşçilik kaynaklı hatalar (yapışma, kabarma, katman ayrışması)	Yapısal hareket, oturma ve deprem kaynaklı çatlaklar
Kapsamdaki onarımlar ek maliyet oluşturmadan yapılır	Yanlış bakım, aşındırıcı kimyasallar ve üçüncü şahıs hasarları

Bu çerçeve teklif ve sözleşmede açıkça tanımlanır; teslimde garanti belgesi ve bakım talimatı yazılı olarak verilir. Keşifte risk tespit edersek (ör. yüksek nem), bunu gizlemeyiz: nem bariyeri gibi çözümü teklif eder, kabul etmezseniz sınırı yazılı belirtiriz.

Satış Sonrası Destek

- Bakım talimatı ve temizlik protokolü önerileri
- Lokal hasar onarım hizmetleri
- Periyodik zemin durum değerlendirmesi
- Müşteri destek hattı üzerinden aynı gün teknik yanıt

Beklenen hizmet ömrü: Doğru hazırlık ve doğru sistemle ağır sanayi trafiğinde 10–15 yıl, hafif ticari kullanımda 20 yıla kadar. Garanti süresi yasal güvenceyi, saha verilerimiz gerçek performansı ifade eder.

BÖLÜM 25

Fiyatlandırma ve Ticari Koşullar

Zemin fiyatı; alan, zemin durumu, sistem ve kalınlığa göre değişir. Sabit liste fiyatı yerine, karşılaştırılabilir ve şeffaf bir yaklaşım sunuyoruz: her teklif; sistem, kalınlık, dahil iş kalemleri ve faz planıyla birlikte gelir.

m² Fiyatını Etkileyen 5 Faktör

1. **Alan büyüklüğü:** Büyük alanlarda birim maliyet düşer.
2. **Mevcut zemin durumu:** Hazırlık ihtiyacı (zımpara, shot blasting, onarım).
3. **Sistem tipi ve kalınlık:** İnce filmden mörtür şapa geniş aralık.
4. **Ek özellikler:** Kuvars kaymaz yüzey, antistatik katkı, nem bariyeri.
5. **Çalışma koşulları:** Gece vardiyası, hafta sonu, bölümlü uygulama planı.

> Kesin fiyat; ücretsiz keşif sonrasında, sistem + kalınlık + dahil iş kalemleri net şekilde yazılı teklifle belirlenir. Teklif karşılaştırırken "hazırlık dahil mi, kalınlık kaç mm, garanti yazılı mı" sorularını her tedarikçiye sorun.

Ödeme Koşulları

Projeye göre esnek ödeme planları sunuyoruz. Genel uygulama: **%40 avans, %40 teslimat, %20 bakiye**. Ödeme planı teklif dokümanında açıkça belirtilir.

Ücretsiz Ön Fizibilite Araçları

fiboepoksi.com üzerindeki metrekare hesaplama aracı ve kimyasal ankraj hesaplama aracıyla dakikalar içinde ön maliyet tahmini alabilir, ücretsiz PDF rapor indirebilirsiniz.

BÖLÜM 26

SSS — Teklif, Keşif, Bölge, İSG ve Garanti

1. Fiyat teklifi almak ne kadar sürer, hangi bilgiler gerekli?

Keşif sonrası 24 saat ile 1–2 iş günü içinde detaylı teklif sunuyoruz; acil projelerde aynı gün ön maliyetlendirme yapılır. Proje lokasyonu, alan (m^2), mevcut zemin durumu, kullanım amacı ve tercih ettiğiniz kaplama türünü paylaşmanız yeterlidir. Teklif ücretsiz ve taahhütsüzdür; iş kalemleri, kalınlık, takvim ve ödeme planı açıkça yer alır.

2. Ücretsiz keşif kapsamında neler inceleniyor?

Zemin durumu, nem ölçümü (beton altı + yüzey), kullanım amacı ve trafik yoğunluğu yerinde analiz edilir; sistem ve kalınlık önerisi oluşturulur. 1 gün içinde detaylı rapor ve ön maliyetlendirme sunulur. Gebze, Dilovası, Çayırova, Tuzla, Pendik ve Kartal'da keşif ücretsizdir ve aynı gün planlanabilir.

3. Hangi bölgelerde hizmet veriyorsunuz?

Ana faaliyet alanımız Kocaeli (Gebze, Dilovası, Çayırova, Darıca, Körfez, Derince, İzmit) ve İstanbul Anadolu Yakasıdır (Tuzla, Pendik, Kartal). İstanbul geneli ve Sakarya'da proje bazlı, büyük ölçekli projelerde Türkiye genelinde çalışıyoruz. GOSB, TOSB, GEBKİM, GEPOSB, İTOSB, İMES ve Tuzla OSB'leri başta olmak üzere bölge OSB'lerinde aktif deneyimimiz vardır.

4. Şantiyemizde iş güvenliği nasıl yönetiliyor?

Her projede atanmış İSG uzmanı görev yapar; günlük/haftalık denetimler, KKD kontrolleri, buhar konsantrasyonu ölçümü, havalandırma kontrolleri ve acil durum planlaması standarttır. Kimyasalların MSDS formları sahada hazırdır; ekiplerimiz periyodik eğitim alır ve tesisinizin saha kurallarına tam uyum sağlar. Hedefimiz sıfır kazadır.

5. Garanti veriyor musunuz? Kalite nasıl belgeleniyor?

Tüm sistemlerimiz malzeme ve işçilik hatalarına karşı 2 yıl yazılı garantilidir; kapsam ve kapsam dışı durumlar sözleşmede açıkça tanımlanır. Kalite; nem raporu, kalınlık raporu, aderans testi (ASTM D4541 / EN 1542) ve aşınma testi (ASTM D4060) kayıtlarıyla belgelenir. Teslimde garanti belgesi ve bakım talimatı verilir.

BÖLÜM 27

SSS — Teknik Sorular

6. Epoksi zemin ne kadar sürede kullanıma hazır olur?

24 saat sonra yaya trafiğine açılır; 7 gün sonra tam kimyasal dayanıma ulaşır. Her katmanın kuruma süresi 24 saattir; orta ölçekli bir depoda hazırlık ve kaplama toplam 3–5 iş günü sürer.

7. Üretimi durdurmadan kaplama yapılabilir mi?

Evet. Bölümlü çalışma planıyla tesis bölge bölge kaplanır; gece vardiyası ve hafta sonu çalışmasıyla üretim sürekliliği korunur. (Bkz. Bölüm 14)

8. Mevcut beton veya fayans üzerine uygulama yapılabilir mi?

Yüzey sağlam ve nem %4'ün altındaysa mevcut betona doğrudan uygulama yapılabilir. Fayans üzerinde zımparalama + özel astar kullanılır; kırık ve gevşek fayanslar önceden sökülür.

9. Yağ ve kimyasallara karşı dayanım var mı?

Evet. Sistemlerimiz yağ, asit, baz ve solventlere karşı yüksek direnç gösterir. Kimya tesisleri için kimyasal direnci artırılmış özel formülasyonlar uygulanır.

10. Epoksi zemin kaygan mıdır?

Standart parlak epoksi ıslakken kaygan olabilir; ıslak alanlar ve rampalar için DIN 51130 R9–R13 sınıfında kaymaz katkılı ve kuvars serpme sistemler öneriyoruz.

11. Epoksi zemin ne kadar dayanır?

Doğru sistem ve hazırlıkla ağır sanayi trafiğinde 10–15 yıl, hafif ticari kullanımda 20 yıla kadar. Kalınlık-ömür ilişkisi için Bölüm 6'daki tabloya bakınız.

12. Zemin bakımı nasıl yapılmalı?

Nemli mop veya yumuşak fırça yeterlidir. Aşındırıcı temizlik maddeleri kullanılmamalı; kimyasal dökülmeler bekletilmeden temizlenmelidir. Bakım talimatı teslimde yazılı verilir.

13. İnce film, self-leveling ve mörtür şap arasındaki fark nedir?

İnce film (0,3–0,5 mm) hafif trafik içindir; self-leveling (2–3 mm) pürüzsüz hijyenik yüzey sunar; kuvars serpme (4–6 mm) kaymaz ve dayanıklıdır; mörtür şap (5+ mm) ağır forklift ve kimyasal trafiğinde en dayanıklı sistemdir.

BÖLÜM 28

İletişim — Daha İyisi, Yüz Yüze Görüşelim

Telefon, e-posta veya web formu üzerinden yapılan tüm başvurulara aynı gün dönüş yapıyoruz. Ücretsiz keşif randevunuz için bize ulaşmanız yeterli.

Telefon	0262 460 41 44
Teklif E-postası	teklif@insaatmerkezi.com.tr
İSG E-postası	isg@insaatmerkezi.com.tr
Adres	Sultan Orhan Mah. 1153 Sk. No: 4, Gebze / Kocaeli
Çalışma Saatleri	Pazartesi – Cumartesi, 08.00 – 18.00
Web	www.fiboepoksi.com

Teklif Talebinde Bulunurken

Proje lokasyonu, alan büyüklüğü (m^2), mevcut zemin durumu, kullanım amacı ve tercih ettiğiniz kaplama türünü paylaşmanız yeterlidir. Ekibimiz aynı gün sizinle iletişime geçer, ücretsiz keşif randevunuzu planlar; keşif sonrası 24 saat içinde detaylı teklifinizi iletir.

Ücretsiz keşif için bugün arayın

0262 460 41 44 • teklif@insaatmerkezi.com.tr — Kocaeli ve İstanbul'da aynı gün keşif, 24 saatte teklif.



FİBO EPOKSİ

ENDÜSTRİYEL ZEMİN KAPLAMA SİSTEMLERİ

İletişim

TELEFON	0262 460 41 44
E-POSTA	teklif@insaatmerkezi.com.tr
ADRES	Sultan Orhan Mah. 1153 Sk. No: 4, Gebze / Kocaeli
ÇALIŞMA SAATLERİ	Pazartesi – Cumartesi, 08.00 – 18.00
WEB	www.fiboepoksi.com