terrasystem®



ALMANYA'DA GELİŞTİRİLDİ · ALMANYA'DA ÜRETİLDİ

Su geçirgen zemin ve balast stabilizasyonu

Yollar, meydanlar, havuz çevreleri, demiryolları ve çöl tozu kontrolü için patentli yapıştırıcı sistemleri.

KLARCHEM®

Türkiye, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Avrasya'da 24 ülkede yetkili distribütör

SORUN

Kapalı yüzeyler yağmuru tutmaz, yönetmeye çalışır.

Asfalt ve beton gibi geleneksel kaplamalar toprağı mühürler. Yağmur suyu yüzeyde birikir, kanallara yüklenir ve şehrin altyapısına maliyet olarak geri döner.

01

Taşkın ve su birikintisi

Yağmur suyu kanalizasyonda yoğunlaşır; ani yağışlarda su baskını riski artar.

02

Düşen yeraltı suyu

Mühürlenmiş toprak nefes alamaz, yağmur suyu yeraltına ulaşmaz.

03

Pahalı altyapı

Drenaj kanalı, hassas eğim ve düzenli bakım gerekir.

04

Çevresel yük

Asfalt yağ ve katran sızdırabilir; söküm ve bertarafı maliyetlidir.



ÇÖZÜM

Taşlar yalnızca temas noktalarından yapıştırılır.

TerraSystem, doğal taş granülünü organik bir yapıştırıcıyla iki katmanda kalıcı olarak bağlar. Taşların arasında açık boşluklar kalır; yüzey hem dayanıklı hem de su geçirgendir.

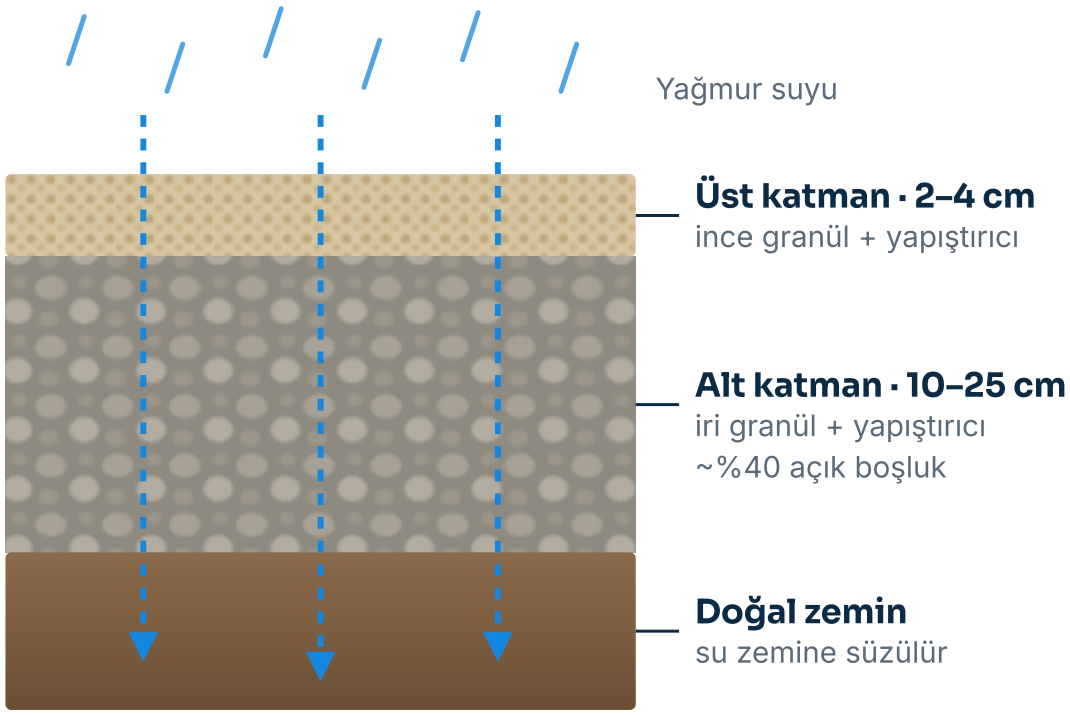
%40
açık boşluk oranı

1 l/s·m²
su geçirgenliği

−50 / +80 °C
sıcaklık dayanımı

UYGULAMA

İki katman, standart yol ekipmanı.



1 Alt katman
İri granül (8/11 – 22/33 mm) yapıştırıcıyla karıştırılır, 10–25 cm serilir ve sıkıştırılır.

2 Üst katman
Alt katman sertleşince ince granül 2–4 cm kalınlıkta, viskoz kıvamda serilir.

3 Sıkıştırma
Düz silindirle sıkıştırılır; derzsiz, kaymaz ve su geçirgen yüzey oluşur.

4 Kullanıma açılış
25+4 cm yapıda 24 saat sonra ağır taşıt trafiği dahil tam yük.



UYGULAMA ALANLARI

Yoldan havuz kenarına, tek sistem.









Diğer alanlar

- Yol, patika ve meydanlar
- Otopark ve araç alanları
- Oto yıkama alanları
- Kamu tuvaletleri
- Yeşil alan ve golf sahaları
- Kıyı koruma ve kum stabilizasyonu

Islak zeminde kaymaz · derzsiz · doğal taşla farklı renk seçenekleri

AVANTAJLAR

Maliyet

- Drenaj kanalı ve eğim hesabı gerekmez
- Hızlı uygulama, 24 saatte kullanım
- Kolay temizlik, ucuz ve derzsiz onarım
- Uzun ömür, kalıcı tekerlek izi yok

Güvenlik

- Kızaklanma (aquaplaning) ve su sıçraması yok
- Islak zeminde kaymaz yüzey
- Daha az buzlanma
- Don çatlağı ve çukur oluşmaz

Çevre

- Yağ ve katran sızıntısı yok
- Su tehlike sınıfı 0
- Ses emici yapı
- Daha az kış tuzlaması

Fotoğraflar: TerraSystem projeleri



DEMİRYOLU

Balast stabilizasyonu

Epoksi reçine, seyyar iki bileşenli karıştırma makinesiyle balasta püskürtülür. Taşlar noktasal yapıştırılır; hattın su geçirgenliği korunur, bakım ihtiyacı azalır.

- Makas bölgeleri ve balastlı–balastsız hat geçişleri
- Taş fırlamasına ve vandalizme karşı yüzey yapıştırma
- İstasyon ve duraklarda daha kolay temizlik
- Geçici şantiye bölgelerinde hat koruma
- Yapıştırılmış balast geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir

Avantajlarınız

- Düşük bakım giderleri, uzun ömür
- Kent içi raylı sistemlerde ses emici etki
- Aşırı hava koşullarında bile uygulanabilir
- Drenaj kapasitesi tamamen korunur
- Özel bertaraf gerektirmez



ÇÖL TOZU KONTROLÜ

Kumu yerinde tutan çözüm.

Kum fırtınaları yollarda kum tepeleri bırakır, sürüş güvenliğini düşürür ve belediyelere yüksek temizlik maliyeti çıkarır. TerraSystem'in özel yapıştırıcısı kuma püskürtülür ve kum tanelerini noktasal olarak bağlayıp sabitler.

Yol güvenliği
Yol ve otoyollarda kum birikmesini azaltmaya yönelik

Daha temiz şehirler
Şehir içinde toz kirliliğini azaltmaya yönelik

Püskürtme uygulama
Özel geliştirilmiş yapıştırıcı, kuma püskürtülerek uygulanır

Nasıl çalışır?

Kum taneleri yalnızca temas noktalarından birbirine yapıştırılır. Böylece itme ve çekme kuvvetlerine karşı dayanıklı, kararlı bir yüzey oluşur ve kum rüzgârla taşınmaz.

TEKNİK ÖZET

Rakamlarla TerraSystem

Katmanlar	10–25 cm alt + 2–4 cm üst (toplam en fazla 29 cm)
Alt katman granülü	8/11 mm'den 22/33 mm'ye kadar
Su geçirgenliği	10.000 l/s·ha (1 l/s·m²)
Boşluk oranı	yaklaşık %40
Çekme dayanımı	alt min. 13,2 N/mm² · üst min. 12,3 N/mm²
Sıcaklık dayanımı	−50 °C ile +80 °C arası
Kullanıma açılma	25+4 cm yapıda 24 saat sonra tam yük
Uygulama	Standart yol mikserleri, finişer, düz silindir
Su tehlike sınıfı	0

Kaynak: TerraSystem GmbH teknik dokümanları

TEST VE BELGELER

Bağımsız kurumlarca test edildi.

TU Münih

Araştırma raporu No. 2362 (2007)

Ağır kamyon ve forklift yükü altında taşıma kapasitesi asfaltın kat kat üzerinde.

Marth mühendislik bürosu

Test raporu No. 8307

Yapıştırıcının donma ve buz çözücü tuz dayanımı.

Exova Brandhaus Höchst

Belge No. 2005-1858-K1

DIN EN 13501-1'e göre Bfl-s1 yangın sınıfı (alev geciktirici).

Ruhr Bölgesi Hijyen Enstitüsü

Test raporu No. C-143616-06-BS

Yeraltı suyu hijyeni açısından uygunluk.

NEDEN KLAR CHEM

Bölgenizde yetkili TerraSystem distribütörü.

Klar Chem, TerraSystem GmbH'nin aşağıdaki 24 ülkede yetkili distribütörüdür (distribütörlük belgesi klarchem.com/terrasystem adresinde).

24	12+	40+	ISO 9001:2015
ülkede yetkili distribütör	yıl sektör deneyimi	ülkeye tedarik	kalite yönetim sistemi

Türkiye · Suudi Arabistan · BAE · Katar · Kuveyt · Bahreyn · Umman · Irak · Ürdün · Lübnan · Suriye · Mısır · Libya · Tunus · Cezayir · Fas · Rusya · Ukrayna · Gürcistan · Azerbaycan · Kazakistan · Özbekistan · Kırgızistan · Türkmenistan

PROJENİZİ KONUŞALIM

Size uygun sistemi ve teklifi hazırlayalım.

Teklif için bize gönderin

- Alanın büyüklüğü (m²)
- Konum ve varsa zemin fotoğrafları
- Kullanım şekli: yaya, araç, havuz, demiryolu, çöl tozu
- Planlanan uygulama tarihi

E-MAİL
terrasystem@klarchem.com

TEL / WHATSAPP
+90 530 315 00 65

WEB
klarchem.com/terrasystem

Yenibosna Merkez Mah. Zübeyde Hanım Cd. E No: 4E İç Kapı No: 3, 34197 Bahçelievler / İstanbul

KLARCHEM

terrasystem®