

# Polyurea

Polyurea çift bileşenli (Polimer İzosiyanat - Amin Reçine) malzemenin karımı sonucu ortaya çıkan, zemin kaplama ve su izolasyon malzemesidir.

Hammadde [reaktör makineleri](#) ile 1:1 oranda, 70°C - 80°C sıcaklıkları arasında, 2250psi basınçla sprey olarak uygulanır. 1:1 oranlı malzeme ısıtıcı hortumlar vasıtası ile yönlendirilen tabancada karıştırılarak yüksek basınç ile zemine püskürtülür.

Ortaya çıkan malzeme elastikiyet, aşınma, hidroizolasyon, darbe dayanımı testlerinde en mükemmel sonuçlar veren üründür. Endüstriyel alanların kaplanması da, su izolasyonu istenen her alanda kullanılmaktadır. Kullanılan zemine ekstra mukavemet ve sağlamlık kazandırır.



## Polyurea Nerelerde Kullanılır?

- Havuzlar da,
- İçme Suyu Depoların da,
- Teras ve Çatı Alanların da,
- Gemi Tersane Sanayisinin de,
- Askeri Projeler de,
- Endüstriyel Zeminler de,
- Hastane, AVM İş Merkezi Zeminlerin de,
- Otoparklar da,
- Kamyon, Panelvan vb. Araçların Kasa Kaplamasının da,
- Temel ve Perde Beton İzolasyonlarının da,

- Dere, Su Yatakları ve Süs Havuzlarının da.

## Diğer Malzemeler Karşısındaki Performansı

Epoksi, Poliüretan ve Polyurea Karşılaştırması			
Özellikler	Epoksi	Poliüretan	Polyurea
Reaksiyon Hızı	Çok Yavaş(3 Gün)	Hızlı	Çok Hızlı (4-10sn)
Neme Duyarlılık	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı Değil
Gerilme Direnci	Düşük	Yüksek	Yüksek
Kimyasal Dayanımı	Çok İyi	İyi	Çok İyi
Aşınma Dayanımı	İyi	Orta	Çok İyi
Sıcaklık Dayanımı	(-20°C ile +110°C)	(-30°C ile +120°C)	(-50°C ile +150°C)
Katı Madde Miktarı	%50-%100	%50-%100	100%
VOC (uçucu organik madde) miktarı	Var	Var	Yok

1. Reaksiyon hızı çok yüksektir. Bu sayede uygulama yapılacak alanların kullanıma açılış süresi kısalmır.
2. Saf polyurea neme karşı duyarlı değildir. Havadaki bağıl nem oranının yüksek olduğu durumlar da dahi uygulama yapılabilir.
3. Gerilme direnci olarak zemin kaplama seçenekleri arasında en üst sıralardadır.
4. Kimyasal dayanımı çok yüksek seviyede olup, gıda ve içme suyu temasında kesinlikle kimyasal koku ve bulaşım oluşturmaz.
5. Yüksek aşınma dayanımı sayesinde yaya ve araç trafiğine açık alanlar da kullanıma uygundur.
6. Yüksek ısı dayanımı sayesinde devamlı güneş ışınlarına maruz kalan zeminlerde uzun yıllar görevini yerine getirir.
7. %100 katı maddeden oluşmaktadır, gıda ve içme suyu temasında kesinlikle kimyasal koku ve bulaşım oluşturmaz.
8. VOC(Uçucu Organik Madde) ihtiva etmediğinden uygulanan alanlarda insan sağlığına zararı yoktur.

### Polyurea Nasıl Uygulanır?

Uygulama öncesi zemin hazırlanması önem taşımaktadır. Uygulama yapılacak zeminde toz, yağ, kir, nem gibi unsurların bulunmaması gerekmektedir. Zeminde bulunan deformasyonların mutlaka uygun tamir harçları ile tamir edilmesi gerekir. Beton tabakasının

üst tabakasında bulunan gevşek parçalar ve şerbet tabakası zeminden uzaklaştırılmalıdır. Bu işlem için elmas uçlu silim makineleri kullanılmakta olup, zeminin düzgünleştirilmesi gerekmektedir.



**Nem Faktörü;** Uygulamaya başlamadan önce özel zemin higrometreleri ile zeminin nem ölçümü yapılmalıdır. Zemin nem oranının %6 ve üstü olduğu durumlarda uygulama ertelenmeli, zemin kurumaya bırakılmalıdır. Aksi takdirde kaplama da oluşacak iğne ucu delikleri izolasyona zarar vermektedir.

Bütün ön hazırlıkların akabinde ısıtıcıli hidrolik reaktör makinesi vasıtası ile zemine tatbik edilir. Uygulama proses değerleri 2000-2250psi basınç ve 70-80°C sıcaklıklar arasındadır. Uygulama kalınlığı 1.5mm-2mm aralığında olup, istenilen kalınlıkta uygulanması mümkündür. Uygulama yapılan yüzeyin dokunma süresi 40-60 saniye aralığında olup, alanlar 30 dakika içerisinde kullanıma açılabilir. **Aromatik Saf Polyureakaplama** sistemler güneş UV ışınlarına karşı esnekliğini kaybetmese de, renginde solma meydana getirmektedir. Buna önlem olarak açık alan uygulamalarında son kat boya işlemi UV dayanımlı alifatik poliüretan boyalar ile gerçekleştirilmelidir.

Pancoat Polyurea Serisi Teknik Özellikler				
Özellikler	Pancoat H60	Pancoat S60	Pancoat S61	Pancoat AF60
Formülasyonu	1A:1B	1A:1B	1A:1B	1A:1B
Uygulama Süresi	2-4 Saniye	2-4 Saniye	2-4 Dakika	30-120 Saniye
Doküman Süresi	20-30 Saniye	40-60 Saniye	45 Dakika	60-120 Saniye
Çekim Kalama Süresi	0-6 Saat	0-6 Saat	0-6 Saat	0-6 Saat
Yükseklik 70°C	4 Boyutlu 1000µm	4 Boyutlu 1000µm	4 Boyutlu 500µm	4 Boyutlu 1000µm
	8 Boyutlu 2000µm	8 Boyutlu 1000µm	8 Boyutlu 500µm	8 Boyutlu 1000µm
Uygulama Yoğunluğu	1078.4 kg/m <sup>3</sup>	1040.5 kg/m <sup>3</sup>	1050 kg/m <sup>3</sup>	1050 kg/m <sup>3</sup>
Panama Noktası	+95°C	+95°C	+95°C	+95°C
Genlik ASTM D-2240	50±5 D	50±5 D	50±5 D	50±5 D
Genlik ASTM D-412	2700±100 Psi	2500±100 Psi	1900±150 Psi	3300±100 Psi
Uzunluk ASTM D-412	N 405±25	N 405±25	N 375±25	N 220±20
Öz Buhar Geçirgenliği ASTM E-85	0.00391	0.00006	0.00396	0.00396
Tatlılık Sınıfı ASTM D-153	A2	A2	A2	A2
Ayırma Dayanımı	< 25 mg kayıp	< 25 mg kayıp	< 25 mg kayıp	< 25 mg kayıp

## Polyurea Çeşitleri

### Pancoat H60 Aromatik Hibrit

Aromatik modifiye poliürea sistemidir. %100 Katı maddeden oluşur, solvent içermez. Uygulama alanı çok geniştir. Saf polyurea sistemlere maliyet olarak alternatif olması için üretilmiştir.

### Pancoat S60 Aromatik Saf

Aromatik saf sistemdir. %100 Katı maddeden oluşur, solvent içermez. Uygulama alanı çok geniştir. %100 Saf poliüre' dir.

### Pancoat S61 Aromatik

Aromatik kaplama sistemidir. %100 Katı maddeden oluşur, solvent içermez. Kendinden yayılma özelliği ile sprej izi bırakmadan homojen bir görüntü oluşturur.

### Pancoat AF60 Alifatik

Alifatik kaplama sistemidir. %100 katı maddeden oluşur, solvent içermez. UV ışınlarına karşı renk değişimi gözlenmez. Son kat boya uygulamasını ihtiva eder.