



2024

# Uygulama Rehberi

## ARDEX R70P

Tarih	Ağustos 2024
Versiyon	2; rev. 21-08-2024

# İçindekiler

1) Alt Zemin Hazırlığı

2) Gerekli Araçlar

3) Uygulama

4) Ekler

I. Kimyasal Dirençler

II. Yapım Detayları

Beton veya şap zeminin sert, sağlam ve tozdan veya yapışmayı engelleyecek boya, kireç kaplamaları, alçı, sertleştirici, lateks, yapışkan kalıntıları vb. diğer bariyer maddelerden arındırılmış olması gerekmektedir. Yeni beton zeminlerde kürlenme için en az 14 gün beklenmelidir.



Yüzeyi mekanik olarak hazırlamadan önce pasta, cila, gres, yağ vb. kontamine edici maddeler iyice temizlenmelidir. Yüzeyin durumuna göre uygun ürün seçimi için ARDEX teknik ekibine danışılmalıdır. Kontamine olmuş beton yüzeyler ARDEX R 70 P poliüretan şap uygulanmadan önce taşlama, kuşlama veya benzeri bir yöntemle mekanik olarak hazırlanmalıdır.

Fazla sulanmış veya zayıf beton yüzeyler de sağlam ve taşıyıcı bir hale getirmelidir, gerekirse ARDEX teknik ekibinden destek alınmalıdır. Toz ve katı atıklar vakumlu bir süpürge ile temizlenmelidir.

**Zemin en az 1.5 N/mm<sup>2</sup> çekme dayanımına ve en az 20 N/mm<sup>2</sup> basınç dayanımına sahip olmalıdır.**

#### **Delik ve Çatlak Tamiri:**

Tüm delikler ve çatlaklar, uygun ARDEX tamir ve onarım harçları kullanılarak onarılmalıdır (ARDEX Teknik Departmanına danışın).

Mevcut yüzey çatlakları aşağıdaki şekilde tamir edilmelidir:

- 2 mm'den küçük çatlaklar: ARDEX P 10 SR - Çatlak Tamir Reçine Kiti ile ARDEX EP 2000 Epoksi Astar veya ARDEX A 440 (ARDEX A 45 FEIN) Dolgu Harcı ile doldurulmalıdır.
- 2 ile 5 mm arasındaki çatlaklar: Çatlağa dik kesikler oluşturulmalı ve bu boşluklara dik metal yerleştirilmelidir. Daha sonra ARDEX EP 2000 Epoksi Astar, 1 mm Kuvars Kumu ile yapılan epoksi harçla veya ARDEX A 45 ile doldurulmalıdır.



Aynı işlem yalancı derz yerlerine de uygulanmalıdır.

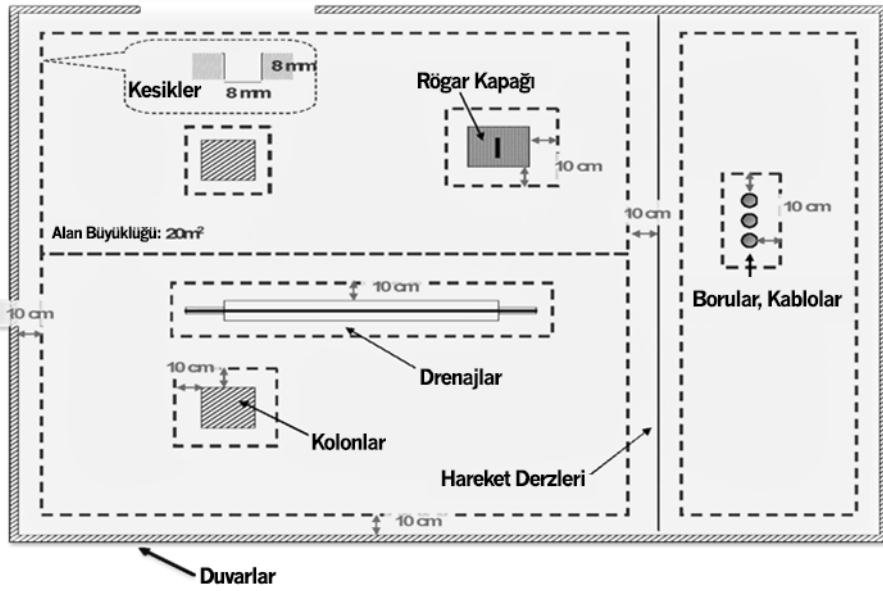
#### **Ön Tesviye:**

**Zeminin minimum düzlüğü sağlamak amacıyla ön tesviyeyapılması gerektiğinde, bu işlem ARDEX IFS karışımı kullanılarak yapılmalıdır. Katman kalınlığı, kendiliğinden yayılan kaplama içerisinde kanal veya çentik açılabilmesi adına minimum 1,5 cm olmalıdır.**

#### **Kanallar:**

**En iyi bağlanmayı sağlamak için alt zeminin kenar bölgelerinde 8mm derinliğinde ve 8mm genişliğinde oluklar açılmalıdır. Bu oluklar duvarlara, eşik ve kaidelere paralel olmak koşuluyla kenarlardan 100mm**

İçeride konumlandırılmalıdır. Oluklar pürüzsüz ve kare köşelere sahip olmalı ve ürün yüzeyi çevreleyen bir ankraj oluşturacak şekilde bu olukları tamamen doldurmalıdır. Oluklar 20m<sup>2</sup>'yi geçmeyecek şekilde konumlandırılmalıdır.



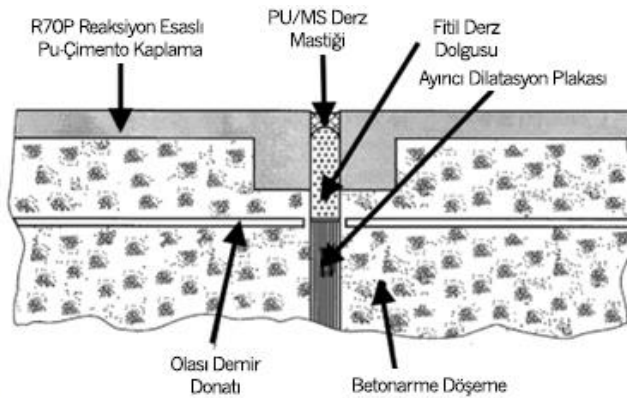
Oluk diyagramı

Not: Yapısal detaylar için EK II'ye bakınız.

#### Ek Yerleri:

Beton zemindeki genleşme veya hareket ek yerleri gibi farklı hareketlerin beklenebileceği herhangi bir ek yeri korunmalı ve esnek mastik ile düzgün bir şekilde kapatılmalıdır (örneğin ARDIFLEX). Ek yerlerinin içindeki nem kontrol edilmelidir. Eğer nem oranı %2 ile %8 arasındaysa, ek yerleri SEIREPOX IMPRIMACIÓN HUMEDAD ile astarlanmalıdır. Fazla malzeme sarfiyatını önlemek ve derzin doğru boyutlandırılmasını sağlamak için derzin alt kısmına kapalı hücreli bir polietilen çubuk yerleştirilmelidir.

Büyük sıcaklık farklılıklarının beklenebileceği alanlarda (örneğin fırınlar veya dondurucular) genleşme ek yerleri bırakılmalıdır. Hareket etmeyen yalancı derz yerleri veya çatlaklar, ileride beklenmedik bir hareket durumunda yüzeyde bir çatlak olarak iletilebileceği dikkate alınarak ARDEX R70P E ile kaplanabilir. Ek yerlerinin her iki tarafına, ankrajı iyileştirmek için aşağıdaki şemada gösterildiği gibi eklemeler yapılmalıdır:



Beton tabanındaki hareket derzi, reçine kaplaması ile taşınmıştır.

Derz kenarlarındaki kalın reçine döşeme uygulamasının, uygun olduğu yerde, uygun şekilde gerçekleştirilmiş özel bir metal hareket derz profili ile değiştirilebileceğini unutmayın.

**Zemin Testi:**

- Karpit Higrometre
- Zemin/Çevre Nem Ölçer
- Kazıma Aleti (Çizik Testi)

Karpit Higrometre

**Zemin Hazırlığı:**

- Taşlama veya muhafazalı kumlama makinesi
- Süpürge
- Endüstriyel vakum temizleyici

Bilyeleme Makinesi

**Astarlama:**

- Rulolar
- Fırçalar

Orta tüylü rulo

**Uygulama:**

- Yayma/Mastarlama araçları
- Mala
- Çivi ayakkabılar
- Elektrikli matkap (en az 600 rpm)
- Karıştırıcı uçları
- Kirpi Rulo
- Karıştırma kabı (en az 30 litre)
- Otomatik karıştırıcı (65 litre)



Karıştırma Ünitesi



Otomatik Karıştırıcı



Kirpi Rulo

**Kullanım Alanları:**

- İç mekan (ağırlıklı olarak\*)
- Endüstriyel poliüretan-çimento son kat zemin kaplaması
- 3 ila 5 mm kalınlığında
- Üstün aşınma ve kimyasal direnci sayesinde ağır hizmet tesisleri ve yüksek yüklü trafik alanları için idealdir. Ayrıca, temizliğin maksimum derecede önemli olduğu agresif alanlarda derzsiz ve pürüzsüz bir yüzey gerektiren yerler için mükemmel bir tercihtir (örneğin: balıkçılık, şarap ve bira fabrikaları, peynir fabrikaları).

**\*Not: ARDEX poliüretan zemin sistemleri, mekanik ve kimyasal direnç özelliklerini en üst düzeye çıkarmak için formüle edilmiştir; ancak bu tür sistemler ultraviyole ışık etkisiyle sararır. Bu sararma etkisi, UV ışığa maruz kalma miktarına (yoğunluk ve süre açısından) bağlıdır ve açık renklerde daha belirgin olmaktadır.**

**Sistem (kaplama ile):**

	ÜRÜN	VERİM	AÇIKLAMALAR
<b>ASTAR (R.H.&lt; %75)</b>	Ardex R3E	m <sup>2</sup> başına 250 gr/kat	Genellikle tek kat yeterlidir; eğer zemin çok gözenekli ise 2 kat uygulayınız. (minimum ıslak kat kalınlığı 200 mikron)
	ARDEX R70P E	2,25 kg/m <sup>2</sup>	Sıyırma katı (özellikle yüksek sıcaklıklar bekleniyorsa kullanılır). Sadece tamamen kuru yüzeylerde uygulanmalıdır.
<b>ASTAR (R.H.&gt; %75)</b>	Ardex DPM 1C	m <sup>2</sup> başına 600 gr	Yüzeyin tamamında 350 mikron uygulama kalınlığı sağlanmalıdır.
<b>SON KAT</b>	Ardex R70P E	2,00-2,25 kg/m <sup>2</sup> /mm	

**Astarlama:**

Uygun tüm zeminler önce ARDEX R3E Solventsiz Epoksi Astar ile astarlanmalıdır. Beton zeminin durumu ve gözenekliliğine bağlı olarak bir veya daha fazla kat astar gerekebilir. ARDEX iki bileşenli astarların tüm bileşenleri karıştırılmadan önce iyice karıştırılmalıdır. Sertleştirici bileşen (B bileşeni) içeriği reçine bileşen ambalajına (A bileşeni) boşaltılıp elektrikli bir karıştırıcı ve spiral uç ile, düşük devirde en az 3 dakika karıştırılmalıdır. Karışımın bir bölümü tekrar sertleştirici bileşen kovasına alınıp kısa süre karıştırılmalı ve tekrar ana kovaya alınarak en az 30 saniye daha karıştırılmalıdır. Karışımın bu şekilde yapılması tüm malzemenin reaksiyona girmesini, kapta malzeme kaplamasını, uygulamadan sonra atıkların daha kolay bertaraf edilmesini sağlar. Karışım tamamlandıktan sonra malzemenin tamamı yüzeye yayılmalıdır, malzeme kapta bekledikçe ısınacak ve çalışma süresi kısılacaktır. Fırça veya kısa/orta





uzunlukta tüylü bir rulo ile uygulanır. Yüzey gzenekliliğindeki farkları ortadan kaldırmak ve eŖit daęılıŖı bir uygulama sağlamak için birden fazla kat uygulamak gerekebilir. ARDEX R3E astarın son katı, uygulamayı kolaylaŖtırmak için ince agrega (yaklaŖık 1 mm) ile hafifçe serpilebilir.

Alternatif olarak, astarlama nominal 1 mm ARDEX R70P E sıyırma Ŗeklinde uygulanarak gerekleŖtirilebilir. ARDEX R70P E 'yi teknik bilgi sayfasındaki talimatlara göre karıŖtırınız, zemine dökünüz ve düz kenarlı mala kullanarak ince bir Ŗekilde yayınız. Malanın kenarı ile fazlalığı kazıyınız, 16 saat veya gece boyunca kürlenmeye bırakınız. ARDEX R70P E kullanırken, zemin tamamen kuru olmalıdır. Bu astarlama, yüksek sıcaklıklar bekleniyorsa (rneęin: fırın önünde) gerçekten önerilir.

ÖNEMLİ: ARDEX R70P E, sadece +10°C'nin üzerinde ve +30°C'nin altında (daha kolay bir uygulama için minimum sıcaklık +15°C önerilir) ve atmosferik bağlı nem (RH) %90 veya altında olduğunda uygulanmalıdır. Zeminler %75'ten az RH'ye sahip olmalıdır. RH %75'ten fazla olan zeminler için, ARDEX R3E yerine, mevcut ürün veri sayfasına uygun olarak uygulanan ARDEX DPM 1C Yüzey Nem Bariyeri ile tüm zemin alanı iŖlenmelidir.



*Ankraj olukları ile astarlanmıŖ yüzeyin görünümü*

## **Karıştırma:**

Önce ARDEX R 70 P poliüretan astarın A ve B bileşeni elektrikli bir karıştırıcı ile uygun büyüklükte bir kabın içerisinde bir dakika süreyle karıştırılır. Ardından C bileşenindeki toz ve pigment karıştırılmış reçine içerisine eklenir ve topaksız ve homojen bir kıvama gelene kadar 2 dakika daha karıştırılır. Daha hızlı uygulama yapmak için birden fazla set sıra ve oranları bozulmadan aynı anda hazırlanabilir.



## **Uygulama:**

Hazırlanan harç ön hazırlığı yapılmış ve astarlanmış zemin üzerine, astar uygulandıktan 8 ila 24 saat sonra bir mala yardımı ile istenen kalınlıkta uygulanır. Ürün uygulandıktan hemen sonra bir kirpi rulo ile üzerinden geçilirse daha düzgün bir yüzey elde edilebilir. Bu işlem daha sonra tekrarlanmamalıdır. Uygulama esnasında ve sonraki ilk kurlenme aşamasında havada uçan kirlerin ıslak reçineyi kontamine etmesi ve yüzeyde istenmeyen lekeler oluşturulması engellenmelidir.

Alt zemindeki tüm derzler yüzeye taşınmalı ve uygun şekilde doldurulmalıdır. Fırınlar veya dondurucuların etrafı gibi termal hareket beklenen yerlerde yalıtım derzleri bırakılmalıdır.



ARDEX R70P uygulama



ARDEX R70P kirpi rulo uygulaması



### **Çok Katmanlı Uygulama:**

ARDEX R70P , UNE-ENV 12633:2003 Ek A'ya göre kaydırmazlık sınıfı 3'tür; ancak bazen yağ, iç organ vb. birikimi (örneğin mezbahalarda) bu kaydırmazlık özelliğini tehlikeye atabilir. Bu gibi durumlarda, ARDEX R70P E ve ARDEX R15P kullanılarak çok katmanlı bir uygulama yapılabilir.

Bu tür bir uygulama gerçekleştirmek için harç, önceki noktada belirtildiği gibi uygulanır ve hala taze iken 0.7-1.0 mm boyutunda temiz ve kuru kuvars kumu (daha ince bir bitiş için ARISIL) veya 1.0-2.0 mm boyutunda (çok pürüzlü bir bitiş için yaklaşık 4 kg/m<sup>2</sup>) serpilir.

Ertesi gün, ARDEX R70P tabakası kurduktan sonra, kalan ve tutunamayan agregalar süpürülür ve vakumlanır, ardından kaplama katmanı olan ARDEX R15P uygulanır.

ARDEX R15P poliüretan mikro harcının uygulanması için, A ve B bileşenleri düşük hızlı bir elektrikli matkap ile uygun boyuttaki bir kapta 1 dakika karıştırılır. Ardından, C Bileşeni karıştırılmış reçineye eklenir ve homojen ve topaksız bir karışım elde edilene kadar 2 dakika karıştırılır. Karışım, kumlanmış zemin üzerine dökülür ve orta tüylü bir rulo veya mala ile yayılır, tüm yüzeyin düzgün bir şekilde kaplanmasını sağlar.

### **ÇOK KATMANLI SİSTEM (sarfiyatlarla beraber):**

	ÜRÜN	VERİM	AÇIKLAMALAR
<b>ASTAR (R.H.&lt; %75)</b>	Ardex R3E	m <sup>2</sup> başına 250 gr/kat	Genellikle bir kat yeterlidir; eğer zemin çok gözenekli ise 2 kat uygulayınız. (Minimum ıslak kat kalınlığı 200 mikron)
	ARDEX R70P	m <sup>2</sup> başına 2,25 kg	Kazıma katmanı (özellikle yüksek sıcaklıklar bekleniyorsa kullanılır). Sadece tamamen kuru yüzeylerde uygulanır.
<b>ASTAR (R.H.&gt; %75)</b>	Ardex DPM 1C	m <sup>2</sup> başına 600 gr	Yüzeyin tamamında 350 mikron uygulama kalınlığı sağlanmalıdır.
<b>İNCE ARA KAT</b>	ARDEX R70P	m <sup>2</sup> .mm başına 2 – 2,25 kg	Bu sistem ile 4 mm kalınlığında bir uygulama elde edilir (3 mm ARDEX 70P ve 1 mm ARISIL + ARDEX R15P). Bu sistem sıvı dökülmelerine, yüksek sıcaklıklara ve +70 °C'ye kadar boşaltmalara tamamen dayanıklıdır. -15 °C'ye kadar soğuk sıcaklıklar için uygundur.
	ARISIL	m <sup>2</sup> başına 3 - 4 kg	
<b>İNCE SON KAT</b>	ARDEX R15P	m <sup>2</sup> başına 0.4 - 0.6 kg	
<b>KABA ARA KAT</b>	ARDEX R70P	m <sup>2</sup> .mm başına 2 – 2,25 kg	Bu sistem ile 4,5 mm kalınlığında bir uygulama elde edilir (3 mm ARDEX R70P ve 1 mm ARISIL + ARDEX R15P). Bu sistem sıvı dökülmelerine, yüksek sıcaklıklara ve +70 °C'ye kadar boşaltmalara tamamen dayanıklıdır. -15 °C'ye kadar soğuk sıcaklıklar için uygundur.
	ARIDO 1-2mm	m <sup>2</sup> başına 3 - 4 kg	
<b>KABA SON KAT</b>	ARDEX R15P	m <sup>2</sup> başına 0.7-0.9 kg	

## EK I: Kimyasal Dirençler

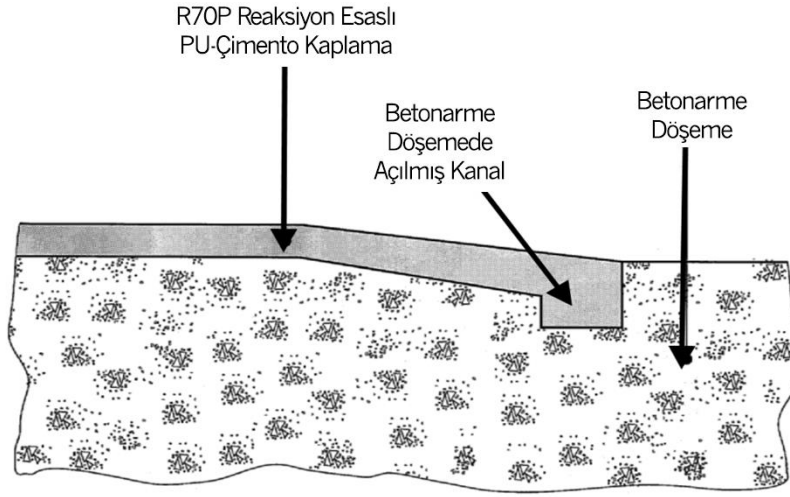
Reaktif	Konsantrasyon (%)	ARDEX R70P	ARDEX R10P	ARDEX R90P
Asetik Asit	10	R	R	R
	50	L	S	L
Aseton	100	N	N	N
Amonyak	10	R	R	R
	35	R	R	R
Bira	100	R	R	R
Sitrik asit	50	R	R	R
Formik Asit	50	L	L	L
Hidroklorik Asit	25	R	L	R
Peroksit	20vol	R	R	R
Gazyağı	100	R	R	R
Laktik Asit	25	R	R	R
Metillenmiş Alkol	100	L	R	L
Süt	100	R	R	R
Nitrik Asit	30	L	L	L
	70	N	N	N
Oleik Asit	100	R	R	R
Portakal Suyu	100	R	R	R
Petrol	100	R	R	R
Fosforik Asit	10	R	R	R
Kırmızı Şarap	100	R	R	R
Tuz	Doygun	R	R	R
Sodyum Hidroksit	50	R	R	R
Sodyum Hipoklorit	15	R	R	R
Şeker	Doygun	R	R	R
Sülfirik Asit	10	R	R	R
	25	R	R	R
	75	S	S	S
Ksilol	100	L	L	L

DİRENÇLİ	R
SINIRLI DİRENÇ	L
DİRENÇLİ DEĞİL	N
KISA SÜRELİ DİRENÇ	S

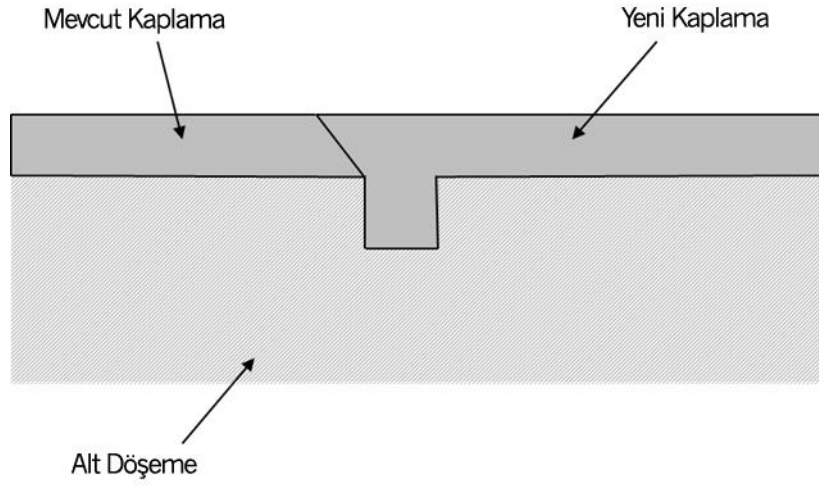
**Not: Bu sonuçlar, 28 günlük sürekli daldırma testine dayanmaktadır.**

## EK II: Yapım Detayları

### Kenarlar



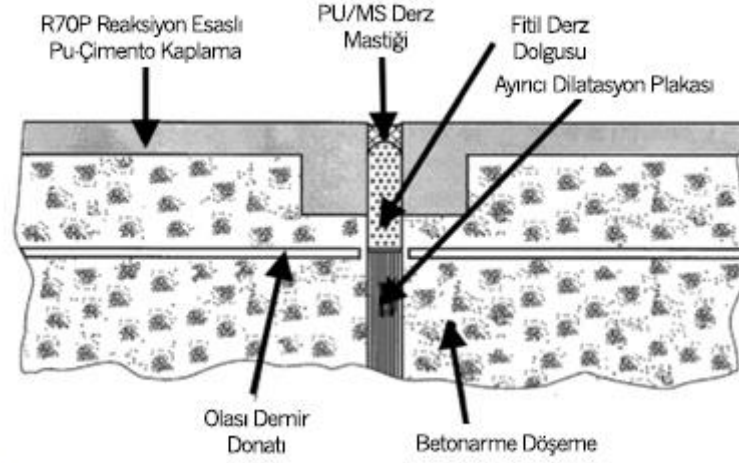
*Tipik demirleme veya ARDEX R70P ile bitişik betona geçiş ek yeri. ARDEX R70P kaplamalarının mevcut zeminle düzleşecek şekilde inceltilmemesi gerektiğine dikkat edin.*



*Onarım Alanları İçin Topuk Detayı*

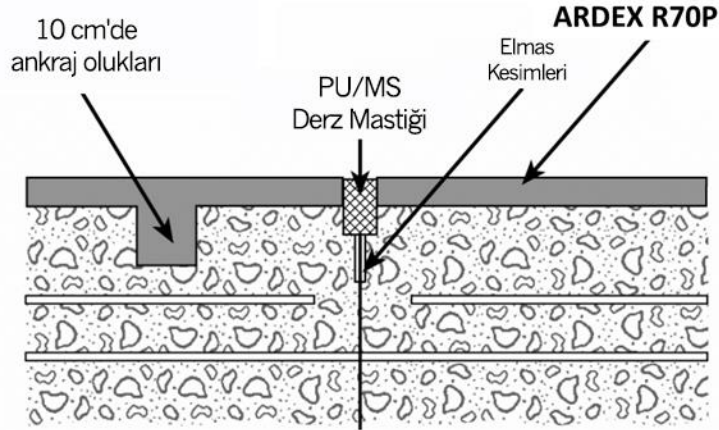
## EK II: Yapım Detayları (devamı)

### Derzler



Beton tabanındaki hareket ek yeri, reçine kaplaması ile taşınmıştır.

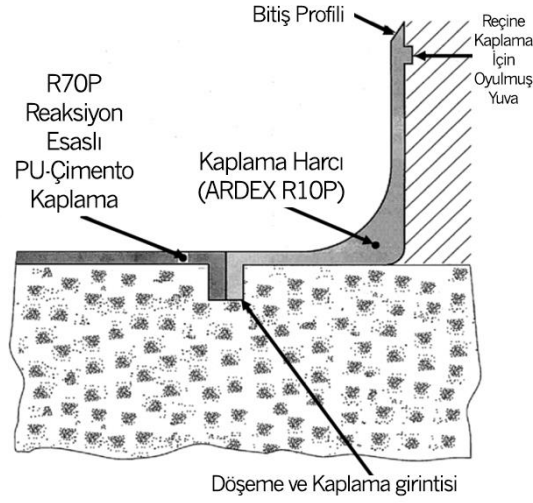
Not: Ek yerlerindeki reçine kaplama kalınlığının artırılması gerektiği durumda, uygun bir önceden oluşturulmuş metal hareket ek yeri profili kullanılabilir.



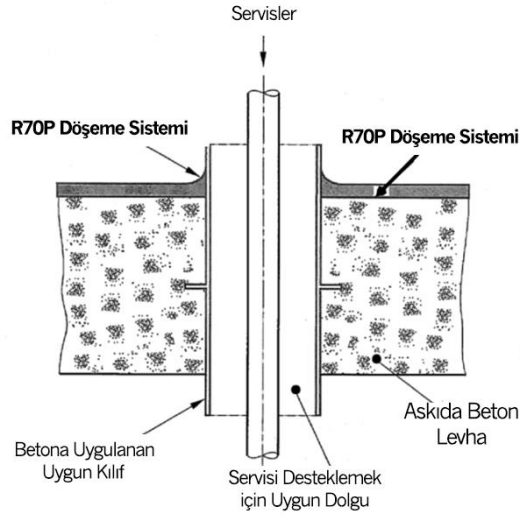
Beton döşemede hareket ek yeri olarak tasarlanmamış, ancak hareket etmesi muhtemel olan ek yerleri, reçine kaplama üzerinden taşınmalıdır. Reçine kaplamadaki hareket ek yerlerinin sayısı en aza indirilmelidir. Gelecekte hareket beklenmiyorsa, reçine kaplama ek yerinin üzerine dönebilir.

## EK II: Yapım Detayları (devamı)

### Köşeler, Kenarlar ve Servisler



Reçine kaplamaların çevrelerde, çıkıntılarda ve kolonlarda bitirilmesi için tipik yöntem. Bu detaylar benzer özelliklere sahip köşeler ve kaideler için de genişletilebilir.



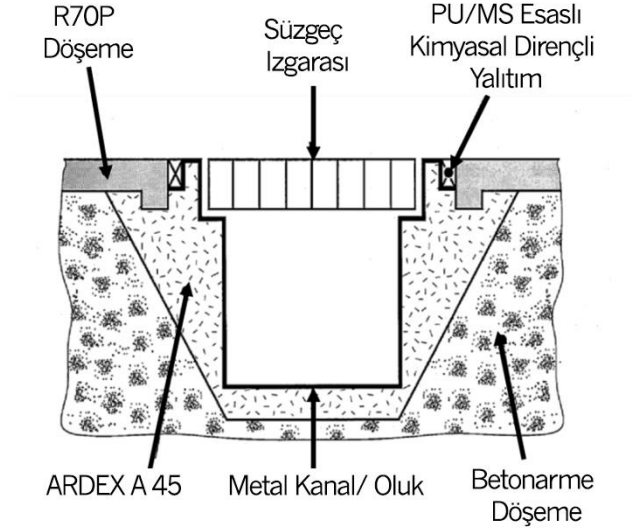
Hizmetler, uygun şekilde kılflı olarak beton döşemeden geçirilebilir. Kılıf içindeki dolgu, yangın durdurucu olarak işlev görebilecek bir malzeme olabilir, ancak hizmetlerin üzerindeki kaplamayla uyumlu olmalıdır. Kılıf malzemesi, ek koruma sağlanmadıkça yeterince dayanıklı bir malzemedir yapılmalıdır.

## EK II: Yapım Detayları (devamı)

### Drenaj - Kanallar ve Giderler



*Drenaj çıkışı, ARDEX A45 ile tamirâtı.*



*Drenaj yapım şeması*



