

5.5.4 Yüzey Düzeltme Yöntemlerinin Şartnamelerde Belirtilmesi

İnşaa edilecek zeminlerin şartnamelerinde zemin yüzeyinin hangi tekniklerle düzeltileceği değil, zeminin sağlaması gereken performans özellikleri yazılmalıdır. Şartnamede; yüzey düzgünlüğü ve aşınma dayanımı için sağlanması gerekli koşullar ile istenen yüzey pürüzlülüğünün tanımı açıkça belirtilmelidir. İstenen yüzey düzgünlüğü ve aşınma dayanımları şartnamede standart deney sonuçları olarak ifade edilmelidir. Uygun bir şartnamenin varlığı olası problemlerin önlenmesi açısından çok yararlıdır [1].

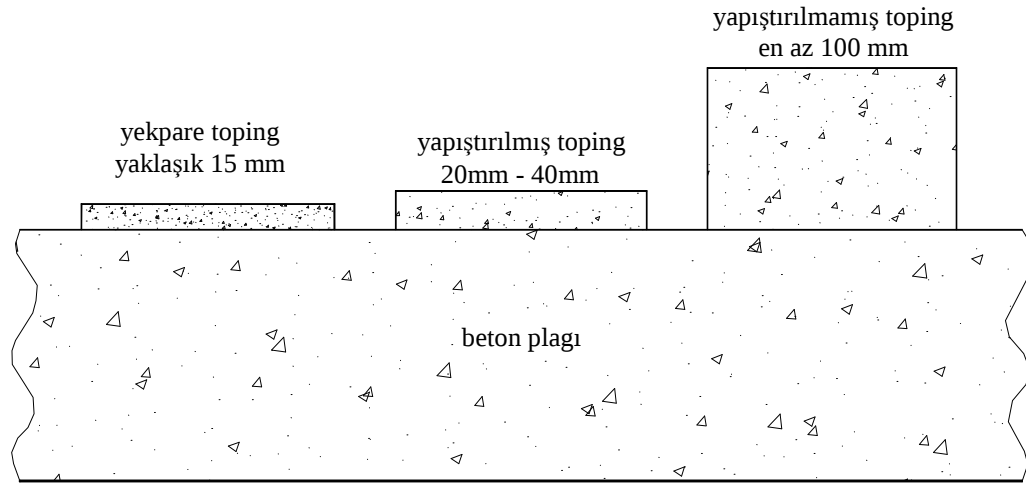
5.6 BETON AŞINMA TABAKALARI (TOPİNGLER)

Zemine oturan veya asma döşemelerin üzerine aşınma tabakası betonu uygulanabilir. Aşınma betonu uygulaması her zemin için gerekmez. Aşınma tabakası yapmanın nedenleri şöyle sıralanabilir [1-5]:

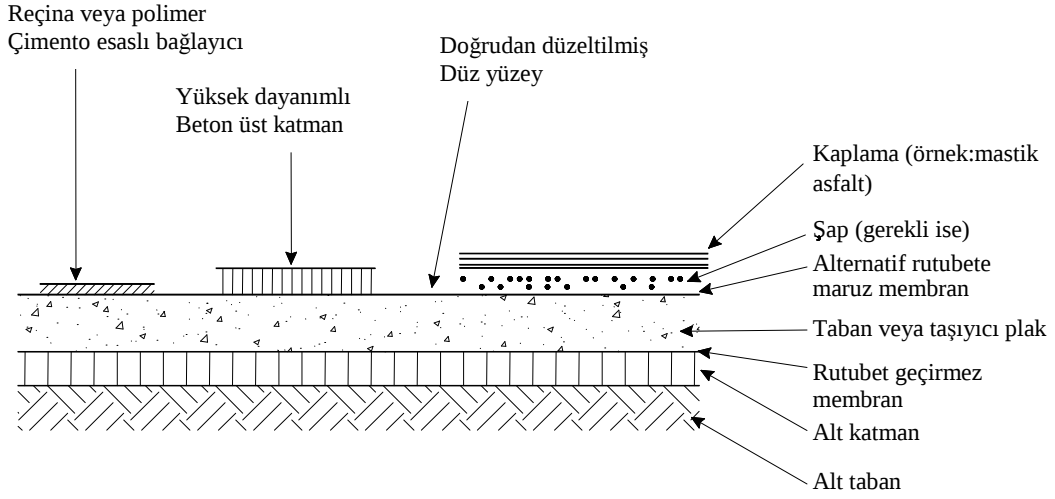
- yüksek aşınma dayanımı sağlamak,
- temel döşemesinde daha az dayanımlı, topping betonunda ise yüksek dayanımlı beton kullanılarak malzeme maliyetlerini düşürmek,
- diğer inşaat işleri için bir temel oluşturup, bu işler bitirildikten sonra topping betonu uygulamak
- yüzey kusurlarını tamir etmek

Beton aşınma tabakaları üç sınıfa ayrılabilir; monolitik (tek parça), aderanslı aşınma tabakaları ve aderanssız (yapıştırılmamış) olanları.

Şekil 5.10a'da beton aşınma tabakaları, Şekil 5.10b'de tipik bir zemin betonu kesiti görülmektedir. Zemin kaplamalarında kullanılabilecek normal dayanımlı / yüksek dayanımlı betonlar için minimum çimento içerikleri ile karakteristik dayanımlar Tablo 5.1'de, yüzey düzgünlüğü sınıfına karşı gelen en büyük farklar ise Tablo 5.2'de verilmektedir.



Şekil 5.10a Beton Aşınma tabakaları (topingler)



Şekil 5.10b Tipik bir zemin betonu kesiti

Tablo 5.1 Zemin kaplamaları için beton sınıfları

	Minimum çimento içeriği (kg/m ³)	Karakteristik dayanım (N/mm ²)
Normal dayanım	275	C 30
Yüksek dayanım	300	C 35

Tablo 5.2 Yüzey düzgünlüğü sınıfına karşı 3 m deki maksimum fark

Sınıf	3 m de maksimum fark, mm
SR 1	3
SR 2	5
SR 3	10

SR =Yüzey düzgünlüğü

5.6.1 Monolitik Aşınma Tabakaları

Monolitik aşınma tabakaları alttaki beton daha plastik haldeyken yerleştirilir, bu nedenle kaplama ile döşeme arasındaki bağ kuvvetlidir. Bu tabakalar genelde 10 ile 20 mm kalınlığındadırlar. Monolitik aşınma tabakaları kullanılmasının nedeni zemin yüzeyinin daha dayanımlı, uzun ömürlü olmasını sağlamaktır. Aşınma betonu tabakası genellikle özel agrega içerir ve yüksek dayanımlı bir betondur. Bu toping türüyle, renkli bir yüzey elde etmek de mümkündür.

5.6.2 Yapıştırılmış Aşınma Tabakaları

Yapıştırılmış toping sertleşmiş yapısal döşeme betonunun üzerine uygulanır. Çok ince olduğu için bu aşınma tabakasının kendi dayanımı fazla değildir. Aşınma tabakası kalınlığı 20 ila 40 mm arasında değişir. Daha kalın yapılırsa kıvrılma etkileriyle alt zeminden ayrılabilir.

5.6.3 Aderansın Önemi

Bu tür beton topinglerde aderans kaybolursa kaplama döşeme trafiği altında kırılıp parçalanır. Tasarımcılar minimum bir aderans dayanımı tespit etmeli ve bu dayanımın sağladığı deneylerle kontrol edilmelidir.

Döşeme ile beton toping arasındaki aderansın iyi olması için aşağıdaki sıra izlenebilir.

1. Yüzey pürüzlendirilir. Eski döşeme yüzeyinin tamamen kaldırılması önemlidir.
2. Yüzeydeki tozlar temizlenir ve toping uygulanıncaya dek temiz tutulur.
3. Topping uygulamadan bir gün önce yüzey ıslatılır.
4. Topping uygulamadan kısa süre önce yüzeydeki fazla sular uzaklaştırılır.
5. Topping uygulanmadan hemen önce çimento ve sudan oluşan koyu kıvamdaki çimento hamuru yüzeye kaplanır. Gerek görülürse lateks veya epoksili uygulama yapılabilir.
6. Çimento hamurunun uygulanmasından sonra toping betonu dökülür.
7. Topping kalınlığının istenen değerde olmasına dikkat edilir.

Topping uygulanacak döşemedeki derzler, yapıştırılmalı topinglerde de devam ettirilmelidir, aksi takdirde toping derzler üzerinde çatlayabilir.

Şekil 5.11’de beton yüzeyinin temizlenmesi ve Şekil 5.12’de ise beton kırıntılarının ve tozların su jetiyle uzaklaştırılması görülmektedir.



Şekil 5.11 Eski beton yüzeyinin temizlenmesi