



TÜRKÇİMENTO

**SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ
BETON (SSB) YOLLAR:
KÜRLEME VE DERZ KESİMİ**

TÜRKÇİMENTO
2024

Bu raporun yayın ve dağıtım hakkı TÜRKCİMENTO'ya aittir. Tamamı veya herhangi bir bölümü TÜRKCİMENTO'nun yazılı izni olmadan fotokopi dahil mekanik ve elektronik ortamda transfer edilemez, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.



Kürleme

Beton kaplamalarda, kür uygulaması mekanik mukavemetin gelişmesini iyileştirmek ve muhafaza etmek için koruyucu bir tabaka ile beton yüzeyinin kaplanması kapsamaktadır. Bu sayede kaplama yüzeyi kurumaya karşı korunur ve betonda hidrasyon süreci için gerekli olan su içeriği muhafaza edilmiş olur.

Beton kaplamalarda kür işlemine oldukça dikkat edilmesi gereklidir. Kür uygulaması betonun hidrasyonu için gerekli olan suyun korunması sağlar. Betonun kür koşullarının sağlanmaması durumunda hedeflenen dayanıma ve durabiliteye ulaşılamayacağı bununla birlikte yüzeysel deformasyonlar başta olmak üzere birçok bozulma oluşumuna sebep oluşturulabileceği bilinmelidir.

Ayrıca, uygun olmayan kürleme diferansiyel olarak artarak ilerleyen rötne çatlaklarına neden olacağından yüzey kusurlarına yol açabilir. Rötne, beton sertleştikten sonra oluşan su kaybından dolayı beton hacmindeki azalma olarak tanımlanmaktadır. Bu hacim değişimi gerekli önlemler alınmadığında betonda çatlaklara neden olur. Yüzeydeki rötne, erken dönemde kür koşullarından yoğun olarak etkilenmektedir.

Uygun Kür Uygulaması

Silindirle sıkıştırılmış beton yol genel teknik şartnamesi gereğince, beton yüzeyine uygulanan kimyasal kür malzemeleri TS 10966 "Sıvı kür malzemeleri- Membran oluşturan-Beton yüzeyine uygulanan - Özellikler" standardına uygun olmalı ve çok kuru veya çok sulu yüzeye uygulanmamalıdır. Kür malzemesi, SSB'nin yüzeyindeki açık (gözenekli) yapısı nedeniyle normal saha beton uygulamalarına kıyasla 1.5-2 kat daha fazla kullanılmalı ve aşağıdaki oranlarda uygulanmalıdır.

Su kürü tercih edilmesi halinde; kullanılan su karma suyu kalitesinde (20.02.02.03'te belirtildiği şekilde) olmalıdır. SSB tabakası, kenar yüzeyler dâhil olmak üzere tüm yüzeye sürekli su püskürtülerek en az 7 gün boyunca nemli tutulmalıdır. Su kürü, beton yol yüzeyine zarar vermeyecek şekilde sisleme veya püskürtme şeklinde yapılmalı ve her uygulaması sırasında 3 l/m² miktarında kür suyu SSB yüzeyine uygulanmalıdır.

Kimyasal kür malzemesi tercih edilmesi durumundaysa yine sisleme veya püskürtme yöntemiyle SSB yüzeyine aşağıda belirtilen miktarlarda kürün 1 kez uygulanması yeterlidir.

Silindirle sıkıştırılmış beton yol genel teknik şartnamesine uygun olarak;

- Kimyasal kür malzemesi 0,350 l/m² oranında,
- Su ile kür yapılması halinde 3 l/m² oranında uygulanmalıdır.

Kür uygulamasının zamanlaması ve uygulama yöntemi de kürün işlevini yerine getirebilmesi için önemlidir. Kür işlemi, yüzey kurumadan hızlı bir şekilde ve yüzey bozulmayacak sertliğe kavuştuğunda uygulanmalıdır.

Uygulama yöntemi ise yüzey dokusunu bozmayacak şekilde püskürtme yöntemiyle yapılmaktadır.



Şekil 1. Zirai ilaçlama makinesi (holder) ile kürleme



Şekil 2. Motorlu ekipmanlar ile kürleme

Sert hava koşullarında (yüksek sıcaklık vs.) kür işlemi sonrasında, ıslatılmış teliz bezi ile kapatılması ve özellikle aşırı rüzgarlı koşullarda brandalarla yüzey koruma uygulamalarının yapılması kusursuz bir SSB kaplama yüzeyinin elde edilmesini sağlar.



Şekil 3. Islatılmış teliz bezi ile yüzey koruması



Şekil 4. Branda ile yüzey koruması

Derz Kesimi

Tüm beton yapılarda olduğu gibi SSB yollarda doğası gereği genişleşip büzülme ve çatlama eğilimindedir. Betonun bu hareketinden dolayı oluşan çatlaklar, doğrusal çatlak olarak isimlendirilir. Doğrusal çatlak oluşum süresi ve mesafesi çevre iklim koşullarına göre değişiklik göstermektedir. Doğrusal çatlak oluşumuna izin verilmeden kontrollü enine ve boyuna derzlerin zamanında oluşturulması gerekmektedir. Derz kesimine geç kalınması, uygun doğrultu ve ölçülerde oluşturulmaması gibi durumlarda doğal çatlak oluşumu kaçınılmazdır.

Kontrollü derz yapılması kararlaştırıldığında, çevre ve iklim koşulları ile kaplama tasarım kriterleri göz önüne alınarak projesine uygun bir şekilde derz yerleri belirlenir. Bu durumda, derz kesme işleminin zamanlaması rastgele çatlakların önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Genel olarak derz kesme işlemi 24 saat içerisinde yapılmalıdır. Kesilmiş derzin genişliği 3 mm'yi geçmemesi tercih edilir, derinliği ise SSB tabaka kalınlığının 1/3' ü kadar olmalıdır. Bu şekilde açılan derzlerin doldurulmasına gerek yoktur.

Projede 6 mm' den büyük derz yapılması öneriliyorsa, derzler projesinde belirtilen malzeme ve uygulama metoduna göre doldurulabilir.



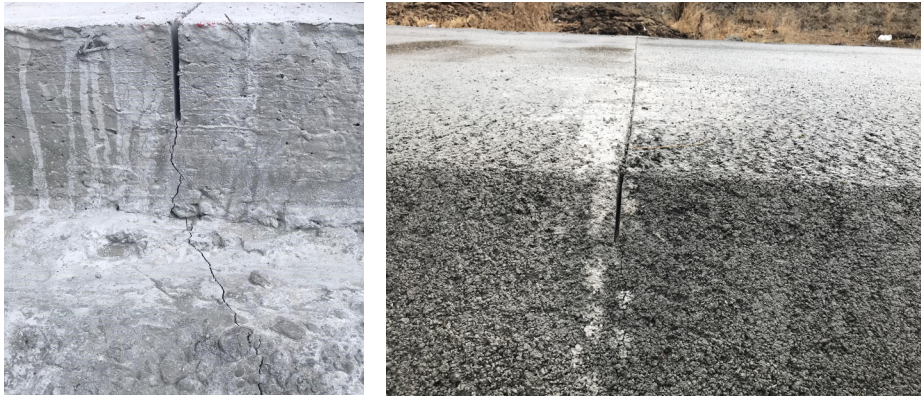
Şekil 5. Derz doğrultusunun belirlenmesi ve derz kesimi



Şekil 6. Derz derinlik kontrolü



Şekil 7. Uygun olmayan kontrollü derz örnekleri



Şekil 8. Uygun kontrollü derz örnekleri



Şekil 9. Yanlış doğrultuda derz kesimi (Yaman, 2023)

Kaynakça

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) (2020). Silindirle Sıkıştırılmış Beton Yol Genel Teknik Şartnamesi. İnşaat Genel Teknik Şartnamesi. Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı, Ankara. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/yfk/icerikler/c20-silindirle-sikistirilmis-beton-yol-20200622100552.pdf>

Yaman, İ., Ö. (2023). Neden Beton Yol, ODTÜ



TÜRKCİMENTO

Tepe Prime A Blok Kat: 18-19
Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulvarı) 9. km
No: 266 06800 Ankara
T: 444 50 57 - F: 0 (312) 265 09 06-05
www.turkcimento.org.tr - info@turkcimento.org.tr

 [in](#)    /turkcimento