

Kriter	Test sicimlerinin yaşı	Sonuç
Sıkışma Dayanımı	7 gün	28 N/mm ² (4.061 lbs/inç ²)
	28 gün	38 N/mm ² (5.511 lbs/inç ²)
Eğilme Mukavemeti	28 gün	4.9 N/mm ² (711 lbs/inç ²)
Geçirimlilik	28 gün	24 N/mm ² (0.094 lbs/inç ²)

Tablo 1: Test döşemesinin beton kalitesi

Kürleme

İncelemenin sonraki parametresi, beton yüzeyinin AF ile işlem görmesinden sonra su tutma etkililiğidir; bir başka deyişle, olası su buharlaşmasının yarattığı azalmadır; bu, taze beton yüzeylerinde gözlemlenecek tipik bir fenomendir. Bu nedenle, atmosferik kötü etkiye karşı direncini iyileştirmek için (Sıvı Membran – Beton için Kürleme Bileşeninin Oluşturulması) (Almanca TL NBM-StB) tayin edilmiş olan Sıvı Kürleme Maddesine ilişkin Teknik Servis Sonuçları Genel Kurallarına uygun olarak su tutma katsayısını belirledik. Yukarıda belirtilen genel kurallardan farklı olarak, 4cm x 16cm x 4cm test numuneleri kullanıldı. Kürleme bileşeni (Almanca BNM), beton yüzeyine homojen olarak tatbik edilen, ince bir tabaka oluşturan ve taze betondaki su kaybını engelleyen sıvı maddeler olarak tanımlanabilir. Bu tanım çerçevesinde, AF, yukarıda belirtilen Teknik Servis Koşulları itibarıyla tipik bir sıvı kürleme bileşeni değildir; çünkü AF yüzeyi kaplayan bir tabaka oluşturmaz. Gerçekte, AF sert bir tabaka oluşturan yüzeye yakın beton komponentlerle reaksiyona girer. Elde edilen sonuçlara ilişkin ayrıntılı açıklama, geçirimsizlik testi sertifikasıyla birlikte verilmektedir. Bu denemenin referans noktası olarak, TL NBM Genel Kurallarına göre belirlenmiş olan su tutma katsayısı (S) %26.1'dir. Aşağıdaki tablo, AF ile işlem görmüş beton ile AF ile işlem görmemiş betona ait ortalama nem kaybını göstermektedir. Ölçümler 1. gün, 3. gün ve 7. gün yapılmıştır.

Beton Yaşı	Gram olarak nem kaybı	
	AF işlemi	AF işlemsiz
1 gün	19.2	27.5
3 gün	24.2	33.1
7gün	30.5	38.6

Tablo 2: Nem kaybı

Test döneminde elde edilen nem kaybı rakamları karşılaştırıldığında, nem kaybı 1 gün sonra AF ile işlem görmüş betonda %30'dan azdır. 3 gün sonra, rakamlar %27 iyileşme gösterdi. Test döneminin (7 gün) sonunda, hala %21'lik bir iyileşme vardır.

Aşınmaya Karşı Direnç

AF'nin aşınmaya karşı direnç üzerindeki olası etkilerini tayin etmek için, betonun sadece AF ile işlem görmüş kısmında 3 karot alındı. Test numunelerinin hazırlanması ve setlerin kendisi, DIN 52 108 "Böhme tarafından Taşlama Diskiyle Test" talimatlarına dayanmaktadır. Betonun davranışını tayin etmek için taşıyıcıyla test yuvarlama ve/veya düşürme etkilerine maruz bırakıldı. Diğer şeylerin yanı sıra, derzsiz döşemeler için yapılan beton çimento-kum harcının aşınma direnci verileri karşılaştırma yapmak amacıyla kullanıldı. Minimum ve maksimum değerler bakımından tolerans ve ayrıca yukarıda belirtilen test dizisine ilişkin ilgili sınıflandırmalar DIN 18 560 "İnşaat Sektöründe Karo Döşemeler," Bölüm 1, Tablo 8 ve Bölüm 7, tablo 6 içinde belirlenmektedir. Aşağıdaki tabloda, aşınma testi sırasında elde edilen sonuçlar sunulmaktadır. Bu sefer, sadece Ashford Formula ile işlem görmüş numuneleri test ettik; testler 4, 8, 12 ve 16 gün şeklinde gerçekleştirildi.

Test Dönemleri	Kalınlık Kaybı (mm)	Hacim Kaybı (cm ³ /50 ³)
	AF ile işlem görmüş beton	AF ile işlem görmüş beton
4	0.3	1.74
8	0.7	3.70
12	1.1	5.66
16	1.5	7.55

Tablo 3: Kalınlık kaybı / hacim kaybı

B 25 grubu içinde sınıflandırılmış olan bir standart beton normalde yaklaşık 15cm³/50cm²'lük bir aşınma katsayısı gösterirken, bu katsayı değeri B 35 kalite grubu olarak sınıflandırılmış olan bir beton için 12cm³/50cm²'ye kadardır. Toplam olarak, AF ile işlem görmüş beton bir kalite testi için yerine getirilmesi gereken koşulların belirlendiği DIN 18 560 Bölüm 1, tablo 8'e göre standart grup 9'a tayin edilir. DIN 18 560 tablo 6, kalite testinin geçilmesine yönelik olarak sert ince dolguyla çimento – kum harcından yapılmış bir karo döşeme tarafından sağlanması gereken koşulları göstermektedir. Beton döşeme grubu ZE 65 A (sertleştirme maddeleri içeren çimento döşemeler, sınıf A, DIN 1100), hacim kaybı sınırı ortalama olarak 8cm³/50cm² ve 7cm³/50cm²'dir. Bu referans değerler ışığında, AF'nin pozitif etkisi (bkz. tablo 3) aşıkardır.

Geçirimsizlik

Test numunelerinden karot alınması, test dizisinin hazırlanması ve test işlemi, DIN 1048 Bölüm 1, 2 ve 5'in teknik gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirildi. AF ile işlem görmüş betonun geçirimsizliğini test etmek için, üç tane 150mm çapında karot kullanıldı. Başlangıçta, üç karot 5 bar sabit basınç altında üç gün süresince suya yatırıldı. İncelenen özellik, suyun nüfuz etme derinliği / zaman idi. İlişikteki test sertifikalarında gösterilen nüfuz etme (penetrasyon) seviyesi, test dönemi süresince ölçülen maksimum değere karşılık gelmektedir. DIN 1045, zayıf kimyasal ataklara karşı geçirimsiz ve oldukça dirençli olarak sınıflandırılan bir beton için 50mm (müsaade edilen maksimum değer) ortalama nüfuz etme düzeyini gerekli görmektedir. Suya ve güçlü kimyasal etkilere karşı yüksek direnç kapasitesine sahip betonlar söz konusu olduğunda, bu referans değer 30mm'dir. Test numunelerinde gözlemlenen 7mm'lik bir ortalama nüfuz etme derinliği, Ashford Formula ile işlem gören betonun yüksek geçirimsizliğe sahip olduğunu kanıtlamaktadır.