



MİLENYUM ÇEVRE VE YAPI ANALİZ LABORATUVARI

AB-1545-T
25/MY-0299
08-25

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

08/08/2025

İri Agregaların Tane Sekli

Test Metodu/Test Method: EN 933-4

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 4.4

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

*4.4.2 Tane Şekli Tayini-Şekil indeksi

Gerektiğinde, EN 933-4'e uygun olarak tayin edilmiş olan şekil indeksi, belirli bir uygulamaya veya nihai kullanıma göre, Çizelge 9'da belirtilen ilgili kategoriye göre beyan edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	4-11,2	7,3	Sl ₁₅
	11,2-22,4	5,9	Sl ₁₅

İri ve İnce Agregaların Özellikleri Çok İnce Malzemenin Muhtevası

Test Metodu/Test Method: EN 933-1

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 4.6

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

*4.6-Çok İnce Malzemenin Muhtevası

EN 933-1'e uygun olarak tayin edilmiş olan incelerin muhtevası çizelge 11'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir. Dolgu agregalarındaki çok incelerin muhtevası Çizelge 7'de belirtilen şartları sağlamalıdır.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	0-4	11,16	f ₁₆
	4-11,2	0,73	f _{1,5}
	11,2-22,4	0,63	f _{1,5}

EK D:

Çok ince Malzemenin Değerlendirilmesi, Çok ince malzeme, aşağıda belirtilen dört durumdan birinin söz konusu olması halinde zararsız olarak kabul edilmelidir.

- a) İnce agreganın toplam çok ince malzeme muhtevasının %3 'den veya agreganın kullanıldığı yerde geçerli olan mevzuata göre belirtilmiş olan başka bir değerden daha az olması
- b) EN-933-8'e uygun olarak deneye tabi tutulduğunda, kum eş değerinin (SE), belirtilen alt sınırı aşması.
- c) EN- 933-9'a uygun olarak deneye tabi tutulduğunda, metilen mavisi deneyinin (MB), belirtilen alt sınır değerinden daha küçük bir değer vermesi.
- d) Bilinen bir performans yeterliliğine sahip agreganın kine eşit performansın elde edilmesi veya herhangi bir problemle karşılaşılmadan kullanım performans yeterliliğinin kanıtlanması. 0/2 mm aralığı ile yapılan kum es değeri ve metilen mavisi deneyleriyle ilgili uygunluk özellikleri, normal olarak %90 ihtimal seviyesinde ifade edilmelidir.
- NOT: Kesin sınırlar, Avrupa'nın bazı bölgelerindeki fark ince agregalarla ilgili olarak, deney metotları kullanılarak daha fazla kanıt elde edilinceye kadar sabit hale getirilemez. Sınırlar ve/veya kategoriler, agreganın kullanıldığı yerde geçerli olan mevzuata uygun olarak yerel yeterlilikteki performansla kullanılan mevcut malzemelerin özellikleriyle ilgili tecrübelerden faydalanılarak oluşturulmalıdır.

İnce Malzemenin Değerlendirilmesi-Metilen Mavisi Denevi

Test Metodu/Test Method: EN 933-9+A1

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 4.7

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

*4.7-İnce Malzemenin Değerlendirilmesi-Metilen Mavisi Denevi	0/2 mm Test numunesinin Kuru Kütlesi g M ₁	M ₁ = 200 g
	Kaolinit tarafından (kullanılmışsa) Adsorbe edilen çözelti hacmi V ¹	V ¹ = ml
	Eklenen toplam boya Çözeltisi miktarı V ₁	V ₁ = 10 ml
EN-933-9+A1'e uygun olarak yapılan deney sonucu, Metilen Mavisi değeri (MB)	0/2 mm Boyutunda Kilogram başına gram cinsinden boya miktarı MB=V ₁ /M ₁ *10 Kaolinit kullanıldığında MB=V ₁ -V ¹ / M ₁ *10	MB= 0,50



DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

08/08/2025

Fiziksel Özellikler- Los Angeles Denevi ile Parçalanmaya Karşı Direncin Tayini

Test Metodu/Test Method: EN 1097-2:2020 Madde 5

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 5.2

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

***5.2-Los Angeles Denevi ile Parçalanmaya Karşı Direncin Tayini**

Gerektiğinde, parçalanmaya karşı direnç, EN 1097-2:2020 Madde 5'te belirtilen Los Angeles katsayısı cinsinden tayin edilmelidir. Los Angeles deney metodu parçalanmaya karşı direncin tayininde referans deney metodu olarak kullanılmalıdır. Los Angeles katsayısı, belirli bir uygulama veya nihai kullanıma göre Çizelge 12'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	4-11,2 11,2-22,4	27	LA ₃₀

Fiziksel Özellikler- İri ve İnce Agregada Bağlı Yoğunluk (Özgül Ağırlık) ve Su Emme

Test Metodu/Test Method: EN 1097-6

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 5.5

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

***5.5-İri ve İnce Agregada Bağlı Yoğunluk (Özgül Ağırlık) ve Su Emme**

Gerektiğinde Tane Yoğunluğu ve su emme oranı EN 1097-6'ya göre tayin edilmeli ve sonuçlar istenmesi halinde tayin araçları ve kullanılan hesaplamalarla birlikte beyan edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN	
		Tane Yoğunluğu (Mg/m ³)	Su Emme WA 24 (%)
	0-4	qa=2,71 qrd=2,61 qssd=2,65	1,37
	4-11,2	qa=2,70 qrd=2,67 qssd=2,68	0,46
	11,2-22,4	qa=2,71 qrd=2,68 qssd=2,69	0,31

Fiziksel Özellikler- Agregaların Yığın Yoğunluğunun (Birim Hacim Ağırlık) ve Boşluk Oranının Tayini

Test Metodu/Test Method: EN 1097-3

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 5.6

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

***5.6-Agregaların Yığın Yoğunluğunun (Birim Hacim Ağırlık) ve Boşluk Oranının Tayini**

Gerektiğinde yığın yoğunluğu EN 1097-3'e ve istenmesi halinde beyan edilen sonuçlara uygun olarak tayin edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	Bulunan (g/Kg)
		Gevşek Yığın Yoğunluğu (Mg/m ³)
	0-4	1,668
	4-11,2	1,481
	11,2-22,4	1,363

Fiziksel Özellikler- Davanıklılık - Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri için Magnezyum Sülfat Denevi

Test Metodu/Test Method: EN 1367-1 veya EN 1367-2

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 5.7.1

Açıklamalar/Descriptions: Test Öncesi Koşullandırma / Conditioning before testing: 24 saat Süreyle (23±) °C Sıcaklık ve % (50±5) Bağıl Nem. / Temperature (23±) °C and % (50±5) RH for 24 Hours

***5.7.1-Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri için Magnezyum Sülfat Denevi**

Donma ve çözünmeye maruz kalan bir ortamda kullanılacak beton için donmaya dirençli agregaya ihtiyaç duyulması durumunda, EN 1367-1 veya EN 1367-2'ye uygun olarak tayin edilmiş olan donma direnci. Çizelge 18 veya Çizelge 19'da belirtilen ilgili kategoriye göre beyan edilmelidir. NOT: agregaların donma ve çözünmeye maruz kalan bir ortamda kullanılmasıyla ilgili yol gösterici bilgiler EK F'de verilmiştir. Donma/çözünme direnci için izleme deneyi olarak su emme değerinin kullanılması ile ilgili tavsiye madde F.2.3'de verilmiştir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)		Kategori Sınıfı
	4-11,2 11,2-22,4	1.SEPET 9,9 2.SEPET 10,2	ORT. 10	MS ₁₈