



# MİLENYUM ÇEVRE VE YAPI ANALİZ LABORATUVARI SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Adress: Kayabaşı Mahallesi 6309.Cadde No: 76 Kocasinan KAYSERİ/ TÜRKİYE  
Tel: +903522404004 e-mail: info@milenyumanaliz.com.tr  
www.milenyumanaliz.com.tr



AB-1545-T  
24/MY-0260  
08-24

## DENEY RAPORU TEST REPORT

<b>Deneyi Talep Eden/Firma</b> (Adı, Adresi, Şehir vb) <i>Requesting/Customer (Name, Address, City etc)</i>	: DERE MADENCİLİK İNŞAAT YAPI MALZEMELERİ SAN.VE TİC.A.Ş EMLAKDERE TAŞ OCAGI
<b>Numunenin Tanımı</b> Marka, Model, Sınıf, Tip, Miktar, vb <i>Sample Description (Mark, Model, Class, Type, Quantity, etc)</i>	: 8-22,4 mm İri Agregata
<b>Numunenin Kabul Tarihi</b> <i>Sample Receipt Date</i>	: 17.07.2024
<b>Deneylerin Yapıldığı Tarih</b> <i>Date of Test</i>	: 18.07.2024 / 03.08.2024
<b>Uygulanan Standard Metod</b> <i>Applied Standard/Method</i>	: TS EN 13043/Aralık 2004- Yollar, Havaalanları ve Trafiğe Açık Diğer Alanlardaki Bitümlü Karışımlar ve Yüzey Uygulamalarında Kullanılan Agregalar
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> <i>Number of pages of the report</i>	: 5

**Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.**  
*The testing and or measurement results are given on the following pages which are part of this report.*  
**Numune alma işlemi laboratuvarımız tarafından yapılmamaktadır. Numuneler müşteri tarafından alınmış/gönderilmiştir. Numune şartlı kabul edilmiştir. Sonuçlar numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir.**  
*Sampling is not done by our laboratory. Samples were received/sent by the customer. The sample was accepted conditionally. The results are valid for the sample as received.*

<b>Karar kuralı</b> <i>Decision rule</i>	<input type="checkbox"/> Karar kuralı uygulaması istenmiştir. <input type="checkbox"/> Basit Kabul Kuralı (Paylaşılan Risk Kuralı) <input type="checkbox"/> Kabul ve Ret Bölgelerinin Belirlenmesi (Koruma Bandı Yöntemi) <input type="checkbox"/> Ret "uygun olmayan ürünün kabulü" (Üretici kuralı) <input type="checkbox"/> Kabul "uygun olan ürünün reddi" (Tüketici kuralı)	<input checked="" type="checkbox"/> Karar kuralı uygulaması istenmiştir.
---	--	--

**Türk Akreditasyon Kurumu deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.**

*Turkish Accreditation Agency is a signatory to the European cooperation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.*

**Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Milenyum Çevre Ve Yapı Analizi Lab.San.Ve Tic.Ltd.Şti.Türkak'ın AB-1545-T dosya numarası ile TS EN/ISO 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.**

*Milenyum Çevre Ve Yapı Analizi Lab.San.Ve Tic.Ltd.Şti. accredited by TÜRKAK under registration number AB-1545-T file no for TS EN/ISO 17025:2017 as test laboratory.*

**Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olup takip eden sayfalarda verilmiştir.**

*The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.*

**Mühür**

*Seal*

**Tarih**

*Date*

4.08.2024

**Deney Sorumlusu**

*Person in charge of test*

Emrah GÜLEÇ

**Onaylayan**

*Head of Laboratory*

Savaş DOĞRU



Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid this report is valid for the receipt of the sample

\*İşaretli deneyler akreditasyon kapsamındadır. \* The tests marked are within the scope of accreditation.

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu Kapsamında E-İMZA ile imzalanmıştır.

This document has been signed with E-SIGNATURE within the scope of Electronic Signature Law No: 5070



# MİLENYUM ÇEVRE VE YAPI ANALİZ LABORATUVARI

AB-1545-T  
24/MY-0260  
08-24

## DENEY SONUÇLARI

### TEST RESULTS

4/08/2024

Test Parameters	Test Methods
<input checked="" type="checkbox"/> Agrega Tane Sınıfları	EN 933-1 Madde 4.3.2 ve 4.3.3
<input checked="" type="checkbox"/> İri ve İnce Agrega Özellikleri Tane Büyüklüğü Dağılımı (Granülometri)	EN 933-1
<input type="checkbox"/> İri ve İnce Agrega Özellikleri Çok İnce Malzemenin Muhtevası	EN 933-1
<input type="checkbox"/> İnce Malzemenin Değerlendirilmesi-Metilen Mavisi Deneyi	EN 933-9+A1
<input checked="" type="checkbox"/> Tane Şekli Tayini- Tayini-Yassılık indeksi-	EN 933-3
<input checked="" type="checkbox"/> Tane Şekli Tayini-Şekil indeksi	EN-933-4
<input type="checkbox"/> İri Agregalarda Ezilmiş ve Kırılmış Yüzeylerin Yüzdesi	EN-933-5
<input checked="" type="checkbox"/> Los Angeles Deneyi ile Parçalanmaya Karşı Direncin Tayini	EN 1097-2
<input checked="" type="checkbox"/> Aşınmaya Direncinin Tayini (Mikro-Deval)	EN 1097-1
<input checked="" type="checkbox"/> Yüzey Tabakalarında İri Agrega Cilalanmaya Karşı Direnç (PSV)	EN 1097-8
<input checked="" type="checkbox"/> Yüzey Aşınmasına Karşı Direnç (AAV)	EN 1097-8
<input checked="" type="checkbox"/> İri ve İnce Agregada Bağlı Yoğunluk (Özgül Ağırlık) ve Su Emme	EN 1097-6
<input checked="" type="checkbox"/> Agregaların Yığın Yoğunluğunun (Birim Hacim Ağırlık) ve Boşluk Oranının Tayini	EN 1097-3
<input checked="" type="checkbox"/> Dayanıklılık- Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri için Magnezyum Sülfat Deneyi	EN 1367-1 veya EN 1367-2
<input checked="" type="checkbox"/> Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri İçin Isıl Şoka Karşı Direncinin Tayini	EN 1367-1 veya EN 1367-5
<input checked="" type="checkbox"/> İri Agregaların Bitümlü Bağlayıcılarla Uyumu	EN 12697-11
<input checked="" type="checkbox"/> Suda Çözünebilen Klorür Tuzlarının Mohr Yöntemi ile Tayini (Alternatif Yöntem)	EN 1744-1:2013
<input type="checkbox"/> Asitte Çözünebilen Sülfatların Tayini	EN 1744-1:2013
<input type="checkbox"/> Toplam Kükürt İçeriğinin Tayini	EN 1744-1:2013

#### İri ve İnce Agrega Özellikleri Agrega Tane Sınıfları

Test Metodu/Test Method: EN 933-1 Madde 4.3.2 ve 4.3.3

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043: 2004 Madde 4.1.2

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

*4.1.2 Agrega Tane Sınıfları	BEYAN D/d
Dolgu malzemesi olarak kullanılan agregalar dışındaki bütün agregalar, D/d gösterilişi kullanılarak agrega tane sınıfı cinsinden belirtilmelidir. Dolgu malzemesi olarak kullanılan agregalar, dolgu olarak belirtilmeli ve TS EN 933-1'e uygun olarak tayin edildiğinde, agregaların tane büyüklüğü dağılımı, agrega tane sınıfı d/D bağlı olarak Madde 4.3.2 ve Madde 4.3.3'te belirtilen şartları sağlamalıdır. Agrega tane sınıfları Kapsam deneylerine göre Çizelge I'de belirtilen temel elek serisi veya temel elek serisi +seri 1 veya temel elek serisi +seri 2 sütunlarından seçilen bir elek göz açıklığı çifti kullanılarak belirtilmelidir. Seri 1 ve seri 2'den seçilen elek göz açıklık kombinasyonlarının kullanılmasına izin verilmez. Agrega tane sınıfı, 1.4'ten daha küçük bir D/d oranına sahip olmamalıdır.	8-22,4

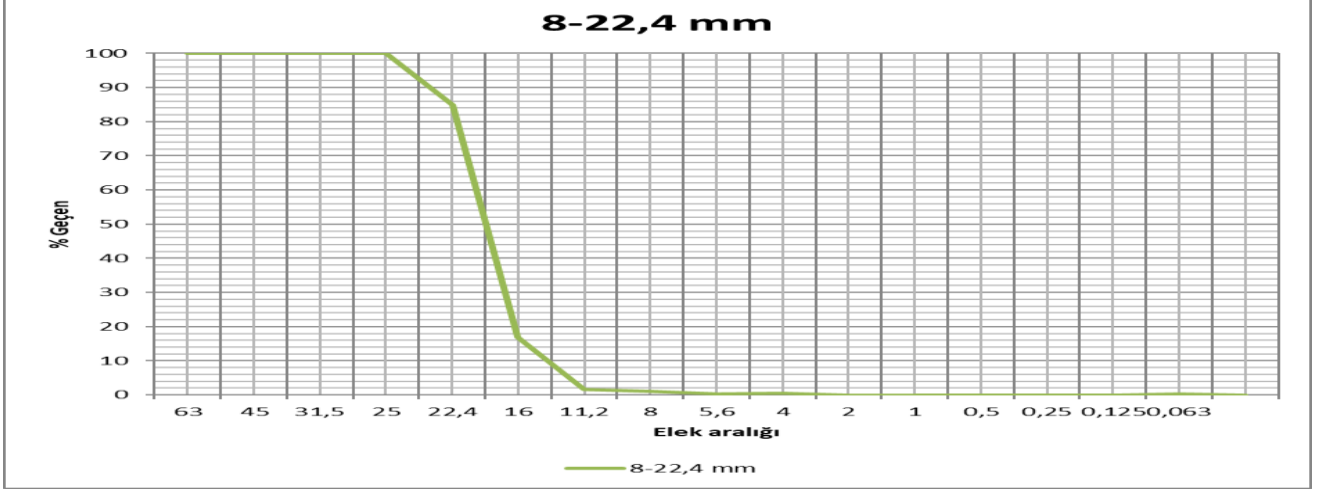
Elek Ebatı (mm)	No 1	No 2	No 3
63		8-22,4 mm	
45			
31,5			
22,4		85	
16		17	
11,2		2	
8		1	
5,6		0	
4		1	
2			
1			
0,5			
0,25			
0,125			
0,063		0,35	

Kuru eleme yöntemi  
 Yaş eleme yöntemi

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

4/08/2024



**İri ve İnce Agregaların Özellikleri Tane Büyüklüğü Dağılımı (Granülometri)**

Test Metodu/Test Method: EN 933-1

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.1.3

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

**\*4.1.3-Tane Büyüklüğü Dağılımı (Granülometri)**

Bütün agregalar TS EN 933-1'de belirtilen elek analizi sonuçlarına göre D/d tane sınıfı gösterilişine ve Çizelge 2'den seçilen kategorilere uygun olarak Çizelge 2'de belirtilen genel tane büyüklüğü dağılımı özelliklerine uygun olmalıdır.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN					Kategori Sınıfı
		Elekten geçen kütlece yüzde (%)					
		2D	1,4D	D	d	d/2	
	8-22,4	100	100	85	1	1	Gc90/15

**İri Agregaların Tane Şekli**

Test Metodu/Test Method: EN 933-3

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.1.6

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

**\*4.1.6 Tane Şekli Tayini- Tayini-Yassılık indeksi- Çizelge 7**

Gerektiğinde, iri agregaların şekli, EN 933-3'de belirtilen yassılık indeksi cinsinden tayin edilmelidir. Yassılık indeksi, iri agregaların tane şeklinin tayininde referans deney olarak kullanılmalıdır. Yassılık indeksi, belirli uygulama veya nihai kullanıma göre Çizelge 7'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	8-22,4	11	Fl15

**İri Agregaların Tane Şekli**

Test Metodu/Test Method: EN 933-4

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.1.6

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

**\*4.1.6 Tane Şekli Tayini-Şekil indeksi- Çizelge 8**

Gerektiğinde, EN 933-4'e uygun olarak tayin edilmiş olan şekil indeksi, belirli bir uygulama veya nihai kullanıma göre, Çizelge 8'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	8-22,4	11,2	Sl15



DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

4/08/2024

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

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

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.2

**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

**\*4.2.2-Los Angeles Denevi ile Parçalanmaya Karşı Direncin Tayini**

Gerektiğinde, parçalanmaya karşı direnç, EN 1097-2 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 nihaî kullanıma göre, Çizelge 11'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir.	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	8-22,4	24	LA <sub>25</sub>

**Yüzey Tabakalarında İri Agregaların Cilalanmaya Karşı Direnc**

Test Metodu/Test Method: EN 1097-8

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.3

**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

**4.2.3 Yüzey Tabakalarında İri Agregaların Cilalanmaya Karşı Direnc**

Gerektiğinde, iri agregaların yüzey aşınmasına karşı direnç (agrega cilalanmış taş değeri-PSV), EN1097-8'e uygun olarak tayin edilmelidir. Yüzey tabakaların cilalanmaya karşı direnç, belirli bir uygulama veya nihaî kullanıma göre Çizelge 13'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	8-22,4	61	PSV <sub>56</sub>

**Yüzey Aşınmasına Karşı Direnc**

Test Metodu/Test Method: EN 1097-8

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.4

**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

**4.2.4 Yüzey Aşınmasına Karşı Direnc**

Gerektiğinde, iri agregaların yüzey aşınmasına karşı direnç (agrega aşınma değeri-AAV), EN1097-8'e uygun olarak tayin edilmelidir. Yüzey aşınmasına karşı direnç, belirli bir uygulama veya nihaî kullanıma göre Çizelge 14'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	8-22,4	15	AAV <sub>15</sub>

**Aşınmaya Direncinin Tayini (Mikro-Deval)**

Test Metodu/Test Method: EN 1097-1

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.5

**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

**\*4.2.5 Aşınmaya Direncinin Tayini (Mikro-Deval)**

Gerektiğinde, iri agregaların aşınmaya karşı direnci (mikro-Deval kat sayısı- MDE), EN1097-1'e uygun olarak tayin edilmelidir. Mikro-Deval katsayısı, belirli bir uygulama veya nihaî kullanıma göre Çizelge 15'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
	8-22,4	1.SEPET 12,2 2.SEPET 12,6	ORT. 12 M <sub>DE</sub> 15

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

Test Metodu/Test Method: EN 1097-6

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.7

**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

*4.2.7-İri ve İnce Agregada Bağlı Yoğunluk (Özgül Ağırlık) ve Su Emme	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN	
		Tane Yoğunluğu (Mg/m <sup>3</sup> )	Su Emme WA 24 (%)
Tane yoğunluğu ve su emme, agrega tane sınıfına bağlı olarak EN 1097-6:2000 Madde 7,8 veya 9'a göre tayin edilmeli ve sonuçlar beyan edilmelidir.	8-22,4	qa=2,76 qrd=2,71 qssd=2,73	0,64



DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

4/08/2024

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

Test Metodu/Test Method: EN 1097-3

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.8

**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	Agrega Sınıfı (mm)	Bulunan (g/Kg)
		Gevşek Yığın Yoğunluğu (Mg/m <sup>3</sup> )
Gerektiğinde, yığın yoğunluğu EN 1097-3'e göre tayin edilmeli ve sonuçlar beyan edilmelidir.	8-22,4	1,681

**Dayanıklılık - Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri için Magnezyum Sülfat Deneyi**

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

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.9.2

**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

*4.2.9.2-Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri için Magnezyum Sülfat Deneyi	Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)		Kategori Sınıfı
		1.SEPET	ORT.	
Gerektiğinde, ya EN 1367-1:1999 ya da EN 1367-2 ye göre tayin edilen donma ve çözölmeye karşı direnç,Çizelge 19 veya Çizelge 20'de belirtilen ilgili kategoriye göre beyan edilmelidir. Not - Agregaların, donma ve çözölmeye etkisine maruz bir ortamda kullanılmasına ilişkin yol gösterici bilgi Ek A'da verilmektedir.	8-22,4	7,9	8	MS <sub>18</sub>
		7,5		

**Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri İçin Isıl Şoka Karşı Direncinin Tayini**

Test Metodu/Test Method: EN 1367-1 veya EN 1367-5

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.10

**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

*4.2.10-Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri İçin Isıl Şoka Karşı Direncinin Tayini	Agrega Sınıfı (mm)	Bulunan (%)
Gerektiğinde, ısıl şoka karşı direnç EN 1367-5' e göre tayin edilmeli ve sonuçlar beyan edilmelidir.	8-22,4	Kütle Kaybı % 0,28 Mukavemet kaybı %4,9

**İri Agregaların Bitümlü Bağlayıcılarla olan Uyumu**

Test Metodu/Test Method: EN 12697-11

Değerlendirme Metodu/Assessment Method: TS EN 13043:2004 Madde 4.2.11

**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

4.2.12 İri Agregaların Bitümlü Bağlayıcılarla olan Uyumu	Agrega Sınıfı (mm)	Bulunan (%)
Gerektiğinde, iri agreganın bitümlü bağlayıcılarla olan uyumu EN 12697-11:2000'e göre tayin edilmeli ve sonuçlar beyan edilmelidir.	8-22,4	59