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

Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-1545-T

AB-1545-T
26/MY-0039
03-26

DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma (Adı, Adresi, Şehir vb) *Requesting/Customer (Name, Address, City etc)*	: ON YAPI BETON MAD. PETROL İNŞ. VE TAAH.TUR. VE TAŞ.EĞİTİM ENERJİ GIDA İMALAT İTH.İHR.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ. KAYAPINAR MAH. GÜRLE CAD. NO:42 YUNUSEMRE / MANİSA
Numunenin Tanımı Marka, Model, Sınıf, Tip, Miktar, vb *Sample Description (Mark, Model, Class, Type, Quantity, etc)*	: 0-2 mm, 0-4 mm İnce Agrega, 4-11,2 mm, 11,2-22,4 mm İri Agrega
Numunenin Kabul Tarihi *Sample Receipt Date*	: 26.02.2026
Deneylerin Yapıldığı Tarih *Date of Test*	: 27.02.2026 / 16.03.2026
Uygulanan Standard Metod *Applied Standard/Method*	: TS 706 EN 12620+A1 Beton Agregaları
Raporun Sayfa Sayısı *Number of pages of the report*	: 7

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 fort he sample as received.

Karar kuralı *Decision rule*	☐ **Karar kuralı uygulaması istenmiştir.** ☐ Basit Kabul Kuralı (Paylaşılan Risk Kuralı) ☐ Kabul ve Ret Bölgelerinin Belirlenmesi (Koruma Bandı Yöntemi) ☐ Ret "uygun olmayan ürünün kabulü" (Üretici kuralı) ☐ Kabul "uygun olan ürünün reddi" (Tüketici kuralı)	☒ Karar kuralı uygulaması istenmemiştir.

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 coopration for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Coopration (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) fort he 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*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Onaylayan** *Head of Laboratory*
	17.03.2026	*Mehmet YILDIRAN*	*Savaş DOĞRU*
		MEHMET YILDIRAN Dijital olarak imzalayan MEHMET YILDIRAN Tarih: 2026.03.17 14:22:55 +03'00'	SAVAŞ DOĞRU Dijital olarak imzalayan SAVAŞ DOĞRU Tarih: 2026.03.17 14:23:22 +03'00'

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 documaent has been signed with E-SİGNATURE within the scope of Electronic Signature Law No: 5070

MİLENYUM ÇEVRE VE YAPI ANALİZ LABORATUVARI

AB-1545-T
26/MY-0039
03-26

DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS *17/03/2026*

Test Parameters	Test Methods
☒ Tane Büyüklüğü Dağılımının Belirlenmesi (Elek Yöntemi)	EN 933-1 Madde 4.3.2 ve 4.3.3
☒ Tane Büyüklüğü Dağılımı (Granülometri)	EN 933-1 Madde 4.3
☒ İri Agregaların Tane Şekli- Yassılık indeksi	EN 933-3 Madde 4.4.1
☒ İri Agregaların Tane Şekli Tayini-Şekil indeksi	EN 933-4 Madde 4.4.2
☒ Çok İnce Malzemenin Muhtevası	EN 933-1 Madde 4.6
☒ İnce Malzemenin Değerlendirilmesi-Metilen Mavisi Deneyi	EN-933-9+A1
☒ Los Angeles Deneyi ile Parçalanmaya Karşı Direncin Tayini	EN 1097-2:2020 Madde 5
☒ İri ve İnce Agregada Bağıl Yoğunluk (Özgül Ağırlık) ve Su Emme	EN 1097-6
☒ Agregaların Yığın Yoğunluğunun (Birim Hacim Ağırlık) ve Boşluk Oranının Tayini	EN 1097-3
☒ Agregaların Isıl ve Bozunma Özellikleri için Magnezyum Sülfat Deneyi	EN 1367-1 veya EN 1367-2
☒ Agregaların Isıl ve Yıpranma Özellikleri İçin Kuruma Büzülmesinin Tayini	EN 1367-4
☒ Agregaların Potansiyel Alkali Reaktivitesinin Tayini (Hızlandırılmış Harç Çubuğu Yöntemi)	TS 13516
☒ Suda Çözünebilen Klorür Tuzlarının Mohr Yöntemi ile Tayini (Alternatif Yöntem)	EN 1744-1:2013 Madde 9
☒ Asitte Çözünebilen Sülfatların Tayini	EN 1744-1:2013 Madde 12
☒ Toplam Kükürt İçeriğinin Tayini	EN 1744-1:2013 Madde 11
☒ Organik Madde Tayini (Potansiyel Humus Varlığının Tayini)	EN 1744-1:2013 Madde 15.1
☒ Fulvo Asit İçeriğinin Tayini	EN 1744-1:2013 Madde 15.2
☒ Hafif Organik Kirleticiler	EN 1744-1:2013

Geometrik Özellikler Agrega Tane Sınıfları

Test Metodu/*Test Method:* EN 933-1 Madde 4.2

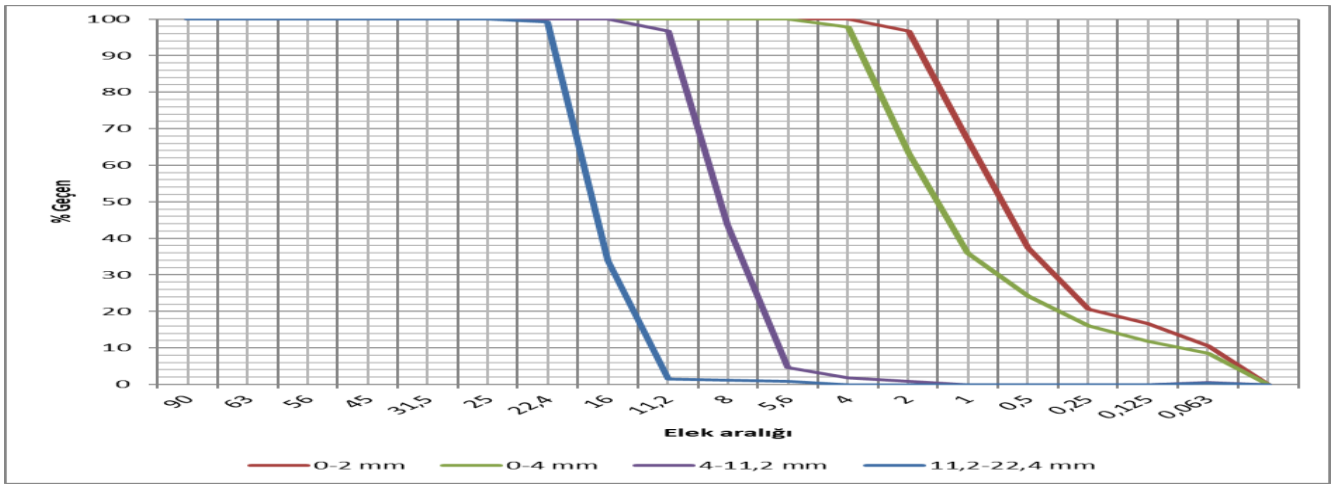
Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 4

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.Geometrik Özellikler 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.	**0-2** **0-4** **4-11,2** **11,2-22,4**

Elek Ebatı (mm)	No 1 0-2 mm	No 2 0-4 mm	No 3 4-11,2 mm	No 4 11,2-22,4 mm
63				
45				
31,5				
22,4				99
16				34
11,2			97	2
8			44	1
5,6			5	1
4		98	2	
2	97	63	1	
1	67	36		
0,5	37	24		
0,25	21	16		
0,125	17	12		
0,063	10,62	8,62	0,54	0,39

☐ Kuru eleme yöntemi
☒ Yaş eleme yöntemi



Geometrik Özellikler Agrega Tane Sınıfları

Test Metodu/*Test Method:* EN 933-1

Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 4.3

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*

***4.3-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 Elekten geçen kütlece yüzde (%)					
	2D	1,4D	D	d	d/2	Kategori Sınıfı
0-2	100	100	97	-	-	G_F85
0-4	100	100	98	-	-	G_F85
4-11,2	100	100	97	2	1	$G_C85/20$
11,2-22,4	100	100	99	2	1	$G_C85/20$

İri Agregaların Tane Şekli

Test Metodu/*Test Method:* EN 933-3

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*

***4.4.1 Tane Şekli Tayini-Yassılık indeksi**

Gerektiğinde iri agregaların şekli EN 933-3 te belirtilen yassılık indeksi cinsinden tayin edilmelidir. Yassılık indeksi iri agregaların şeklinin tayininde referans deney olarak kullanılmalıdır. Yassılık indeksi belirli bir uygulama veya nihai kullanıma göre çizelge 8'de belirtilen ilgili kategoriye göre olarak beyan edilmelidir.

Agrega Sınıfı (mm)	BULUNAN (%)	Kategori Sınıfı
4-11,2	8	Fl_{15}
11,2-22,4	4	Fl_{15}

İri Agregaların Tane Şekli

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 nihaî kullanıma göre, Çizelge 9'da belirtilen ilgili kategoriye göre beyan edilmelidir.	**Agrega Sınıfı (mm)**	**BULUNAN (%)**	**Kategori Sınıfı**
	4-11,2	8,4	SI_{15}
	11,2-22,4	4,4	SI_{15}

İri ve İnce Agrega 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**
	0-2	10,62	f_{16}
	0-4	8,62	f_{10}
	4-11,2	0,54	$f_{1,5}$
	11,2-22,4	0,39	$f_{1,5}$

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 agreganınkine 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 malzernelerin özellikleriyle ilgili tecrübelerden faydalanılarak oluşturulmalıdır.

İnce Malzemenin Değerlendirilmesi-Metilen Mavisi Deneyi

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 Deneyi**	0/2 mm Test numunesinin Kuru Kütlesi g M_1	0-2	0-4
		M_1= 200 g	M_1= 200 g
EN-933-9+A1'e uygun olarak yapılan deney sonucu, Metilen Mavisi değeri (MB)	Kaolinit tarafından (kullanılmışsa) Adsorbe edilen çözelti hacmi V^1	V^1 = ml	V^1 = ml
	Eklenen toplam boya Çözeltisi miktarı V_1	V_1= 10 ml	V_1= 15 ml
	0/2 mm Boyutunda Kilogram başına gram cinsinden boya miktarı $MB=V_1/M_1*10$ Kaolinit kullanıldığında $MB=V1-V^I / M_1*10$	MB= 0,50	MB= 0,75

Fiziksel Özellikler- Los Angeles Deneyi 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 Deneyi 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	26	LA_{30}

Fiziksel Özellikler- İri ve İnce Agregada Bağıl 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 Bağıl Yoğunluk (Özgül Ağırlık) ve Su Emme**	**Agrega Sınıfı (mm)**	**BULUNAN**	
		Tane Yoğunluğu (Mg/m^3)	**Su Emme WA 24 (%)**
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.	0-2	pa=2,72 prd=2,61 pssd=2,65	1,57
	0-4	pa=2,72 prd=2,61 pssd=2,65	1,49
	4-11,2	pa=2,71 prd=2,70 pssd=2,70	0,23
	11,2-22,4	pa=2,71 prd=2,69 pssd=2,70	0,21

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**	**Agrega Sınıfı (mm)**	**Bulunan (g/Kg)**
		Gevşek Yığın Yoğunluğu (Mg/m^3)
Gerektiğinde yığın yoğunluğu EN 1097-3'e ve istenmesi halinde beyan edilen sonuçlara uygun olarak tayin edilmelidir.	0-2	1,671
	0-4	1,661
	4-11,2	1,526
	11,2-22,4	1,354

Fiziksel Özellikler- 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 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 Deneyi**				
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 çözülmeye 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** 8,8 **2.SEPET** 8,1	**ORT.** 8	MS_{18}

Fiziksel Özellikler- Dayanıklılık- Agregaların Isıl ve Yıpranma Özellikleri için Kuruma Büzülmesinin Tayini

Test Metodu/*Test Method:* EN 1367-4

Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 5.7.2

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*

***5.7.2 Agregaların Isıl ve Yıpranma Özellikleri İçin Kuruma Büzülmesinin Tayini**	**BULUNAN (%)**
Agrega özellikleri sebebiyle betonda hasara yol açan büzülme çatlakları oluşması halinde, gerektiğinde yapı betonunda kullanılacak agregaların, EN 1367-4'e uygun olarak deneye tâbi tutulması yoluyla tayin edilen kuruma büzülmesi %0,075'i aşmamalı ve sonuçlar beyan edilmelidir. Not 1 - Bu özellik, kurumanın hiç meydana gelmediği yerlere, hava sürüklenmiş beton ile kaplanmış kütle betonuna veya simetrik veya yoğun donatılı ve açık havaya maruz kalmayan yapı elemanlarına uygulanmaz. Not 2 - Hacim kararlılığı - genleşme. Çok nadir durumlarda, geri kazanılmış agrega, sönmemiş kireç gibi genleşen malzeme içerebilir. Herhangi bir deney metodu mevcut olmadığı için genleşme ile ilgili sınır değerlerin verilmesi henüz mümkün değildir.	0,048

Fiziksel Özellikler- Dayanıklılık- Agregaların Potansiyel Alkali Reaktivitesinin Tayini (Hızlandırılmış Harç Çubuğu Yöntemi)

Test Metodu/*Test Method:* TS 13516

Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 5.7.3

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*

***5.7.3-Agregaların Potansiyel Alkali Reaktivitesinin Tayini (Hızlandırılmış Harç Çubuğu Yöntemi)**	**Boyca Genleşme Yüzdesi (16 gün) (%)**
Agregaların alkali-silika reaktifliği, kullanım yerinde geçerli olan mevzuata uygun olarak tayin edilmeli ve beyan edilmelidir. Deney Metodu: TS 13516 Agregaların Alkali-Silika Reaktifliğinin Harç Çubuklarının hızlandırılmış genleşmesi metodu ile tayini. NOT: Alkali Silika Reaktifliğinin etkileri ile ilgili yol gösterici bilgiler. NOT: 1) Boyca genleşme yüzdesi üç adet numuneden elde edilen değerlerin ortalamasıdır. NOT: 2) TS 13516'e gore:16. gün sonundaki boyca genleşme %0,10dan az ise agrega zararsızdır.16. gün sonunda boyca genleşme %0,20'den daha fazla ise agrega potansiyel zararlıdır.16. gün sonunda boyca genleşme %0,10 - %0,20 arasında ise deneye 28 gün sonuna kadar devam edilmeli, ayrıca agreganın petrografik analizi yapılmalıdır..	0,0436

Kimyasal Özellikler- Suda Çözünebilen Klorür Tuzlarının Mohr Yöntemi İle Tayini (Alternatif Yöntem)

Test Metodu/*Test Method:* EN 1744-1:2013 Madde 9

Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 6.2

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*

***6.2-Suda Çözünebilen Klorür Tuzlarının Mohr Yöntemi İle Tayini (Alternatif Yöntem)**	**Agrega Sınıfı (mm)**	**Bulunan (%)**
Gerektiğinde beton agregalarının suda çözülebilen klorür iyon muhtevası EN 1744-1:2013 Madde 9'a uygun olarak tayin edilmeli ve istenmesi halinde üretici tarafından beyan edilmelidir. NOT: Birleştirilmiş agreganın suda çözülebilen klorür iyon muhtevasının % 0,01 'den daha fazla olmadığı biliniyorsa (mesela ülke içindeki ocaklardan çıkarılan agregalar için) bu değer, betonun klorür muhtevasının hesabında kullanılabilir.	0-2	0,0050
	0-4	0,0044
	4-11,2	0,0037
	11,2-22,4	0,0033

Kimyasal Özellikler- Kükürtlü Bileşikler- Asitte Çözünebilen Sülfatların Tayini

Test Metodu/*Test Method:* EN 1744-1:2013 Madde 12

Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 6.3.1

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*

***6.3.1-Asitte Çözünebilen Sülfatların Tayini**	**Bulunan Kütlece (%)**	**Kategori Sınıfı**
Gerektiğinde, EN 1744-1:2013 Madde 12'ye uygun olarak tayin edilmiş olan beton agregalarının ve dolgu agregalarının asitte çözülebilen sülfat muhtevası, Çizelge 20'de belirtilen ilgili kategoriye uygun olarak beyan edilmelidir.	0,041	$AS_{0,2}$

Kimyasal Özellikler- Toplam Kükürt İçeriğinin Tayini
Test Metodu/*Test Method:* EN 1744-1:2013 Madde 11
Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 6.3.2
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*

***6.3.2-Toplam Kükürt İçeriğinin Tayini**	**Bulunan (%)**
Gerektiğinde, agregaların ve dolgu agregalarının EN 1744-1:2013 Madde 11'e uygun olarak tayin edilmiş olan toplam kükürt muhtevası, S cinsinden; a) Havada soğutulmuş yüksek fırın curufu için kütlece % 2'yi b) Havada soğutulmuş yüksek fırın Cürufu dışındaki agregalar için % 1'i aşmamalıdır. Agrega pirotin (Kararsız bir FeS bileşiği mevcut ise, özel tedbirler alınmalıdır. Bu mineralin mevcut olduğu biliniyorsa S cinsinden toplam kükürt muhtevası en çok % 0,1 olmalıdır.	0,049

Kimyasal Özellikler- Diğer Bileşenler (Organik Madde- Fulvo Asit İçeriği- Hafif Organik Kirleticiler)
Test Metodu/*Test Method:* EN 1744-1:2013 Madde 15.1 – 15.2 – 15.3
Değerlendirme Metodu/*Assessment Method:* TS 706 EN 12620+A1:2009 Madde 6.4.1 – 6.4.2 – 6.4.3
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*

6.4-Diğer Bileşenler	
***6.4.1 Organik Madde Tayini (Potansiyel Humus Varlığının Tayini)**	
***6.4.2 Fulvo Asit İçeriğinin Tayini**	
6.4.3 Hafif Organik Kirleticiler	
Betonun priz alma ve sertleşme hızını değiştiren oranlarda organik maddeleri veya diğer maddeleri ihtiva eden agregalar ile dolgu agregaları, katılaşma süresi ve basınç dayanımı üzerindeki etkileri bakımından EN 1744-1:2013 Madde 15.3'e uygun olarak değerlendirilmelidir. Bu maddelerin oranları; a) Organik madde mevcudiyeti, EN 1744-1:2013 Madde 15.1'e uygun olarak tayin edilmelidir. Sonuçlar, yüksek bir organik madde muhtevasının varlığını gösterirse, fulvo asitlerin mevcudiyeti, EN 1744-1:2013 Madde 15.2'ye uygun olarak tayin edilmelidir. Bu deneylerde kullanılan berrak sıvı, standard renklerden daha açık ise, agregaların organik madde ihtiva etmediği kabul edilmelidir. Not 1- Organik madde muhtevası deneyindeki berrak sıvının rengini değiştiren bazı inorganik bileşikler, betonun priz almasını ve sertleşmesini olumsuz olarak etkilemez. Not 2- Şekerler, organik madde muhtevası veya fulvo asit deneylerindeki berrak sıvının rengini etkilemez. Şekerlerin veya şeker türevi maddelerin mevcudiyetinden şüphelenilmesi halinde, agrega, harç deney numunesi kullanılarak deneye tâbi tutulmalıdır (EN 1744-1:2013 Madde 15.3). Bu durumda, yukarıda verilen katılaşma süresi ve basınç dayanımı özellikleri uygulanmalıdır. Gerektiğinde, betonun priz alma ve sertleşme hızını değiştiren hafif organik kirleticilerin bulunup bulunmadığı, EN 1744-1'e göre yapılacak deneyle tayin edilmelidir. Gerektiğinde, geri kazanılmış agregalar, agregadan kaynaklanan suda çözünebilen malzemelerin çimento macununun (paste), ön priz alma zamanı üzerindeki etkisi bakımından, EN 1744-6'ya uygun olarak değerlendirilmelidir. Ön priz alma zamanındaki değişme (te), Çizelge 23'teki değerlere uygun olmalıdır.	Humus muhtevası Negatif. Fulvo asit muhtevası Negatif. Hafif organik kirletici bulunmamaktadır.