



DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu

Sayfa 1/9

Test / Analysis Report

Page 1/9

Müşterinin Adı/Adresi: ALTINSOY MADENCİLİK VE TİCARET A.Ş.
Customer Name/Address: Yunuseli Mah. Hüseyin Kanalcı Cad. No:46 Osmangazi/BURSA

Rapor No: 131/01
Report No:

Numunenin Adı ve Tarifi: Açık Bej
Sample Name and Identity:

Numunenin Kabul Tarihi: 05.10.2011
The Date of Sample Receipt:

Açıklamalar:
Remarks:

Deneyin Yapıldığı Tarih: 06.10.2011-20.10.2011
Date of Test:

Numune Teslim Şekli: Kargo
Reception of Sample:

Test / Analiz sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve test / analiz metotları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The testing / analysis results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test / analysis methods are given on the following pages which are part of this report.



Mühür
Seal
Tarih
Date
13.12.2011

Kalite / Laboratuvar Sorumlusu
Responsible Person for Quality / Laboratory

[Signature]
Sevgi GÜRCAN

DAL Üst Yöneticisi
Head of the Laboratory

[Signature]
Dr. Eyüp SABAH

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 2/9

Page 2/9

Numune Adı: Açık Bej

Sample Name:

TEST / ANALİZLER Test / Analysis	BİRİM Unit	SONUÇLAR Results	TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method
*Görünür yoğunluk, toplam ve açık gözeneklilik tayini (Determination of real density and apparent density and of total and open porosity)	kg/m ³ % %	2679 2,17 0,15	TS EN 1936
*Özgül kütle deneyi (Specific Gravity of Soil Solids by Gas Pycnometer)	kg/m ³	2739	ASTM D-5550-06
*Pandül deney donanımıyla kayma direncinin tayini (Islak zeminde) (Determination of the slip resistance by means of the pendulum tester)(Wet Conditions)	SRVw ^o	14,67	TS EN 14231
*Kılcal etkiye bağlı su emme katsayısının tayini (Determination of water absorption coefficient by capillarity)	gr/m ² .s ^{0,5}	0,07	TS EN 1925
*Aşınma direnci tayini (Determination of abrasion resistance)	mm	15,12	TS EN 1341 Ek C
Parlaklık (Brightness)	Gloss	67,98	-
Schmidt Sertliği (Schmidt Hardness)	SH	67	ISRM

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.
In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)

Analiz Sorumlusu
Responsible of Analysis

Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory

Gediz EMEK

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 21,7
Rutubet / Moisture, % : 52,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 3/9

Page 3/9


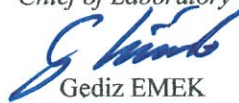
Numune Adı: Açık Bej

Sample Name:

TEST / ANALİZLER					TEST / ANALİZ METODU					
Test / Analysis					Test / Analysis Method					
*Basınç dayanımı tayini (Determination of compressive strength)					TS EN 1926					
Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Boyutu (mm)	68,9x71,2	70,3x70,3	69,8x70,5	70,1x69,9	68,7x69,8	69,9x70,0	70,2x68,7	70,5x68,5	70,2x70,1	68,6x70,1
Kırılma Yüğü (N)	596,3	535,2	674,1	544,0	482,8	534,3	582,0	530,6	471,9	569,5
Sonuç (MPa)	121,59	108,37	136,91	111,27	100,61	109,07	120,73	109,84	95,90	118,29
Ortalama Değer (MPa)	113,26									
Standart Sapma	11,68									

TEST / ANALİZLER							TEST / ANALİZ METODU	
Test / Analysis							Test / Analysis Method	
*Atmosfer basıncında su emme tayini (Determination of water absorption at atmospheric pressure)							TS EN 13755	
Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6		
Numune Boyutu (mm)	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70		
Sonuç (%)	0,05	0,06	0,03	0,09	0,09	0,05		
Ortalama Değer (%)	0,06							
Standart Sapma	0,02							

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.
In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)

Analiz Sorumlusu Responsible of Analysis	Laboratuvar Şefi Chief of Laboratory
	
Ali ÇAKIR	Gediz EMEK

Çevre Şartları / Environmental Conditions
Sıcaklık / Temperature, °C : 22,5
Rutubet / Moisture, % : 55,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.
In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 4/9

Page 4/9

Numune Adı: Açık Bej

Sample Name:

TEST / ANALİZLER

Test / Analysis

TEST / ANALİZ METODU

Test / Analysis Method

*Sabit moment altında eğilme dayanımının tayini
(Determination of flexural strength under constant moment)

TS EN 13161

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Genişlik (mm)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Kalınlık (mm)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Numunenin Boyu (mm)	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Mesnetleri Arasındaki Mesafe (mm)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Diklikten Sapma	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Kırılma Yüğü (kN)	7,80	7,47	7,80	9,34	7,70	9,16	7,51	8,24	8,37	6,95
Sonuç (MPa)	13,00	12,48	13,00	15,57	12,83	15,27	12,52	13,73	13,95	11,58
Ortalama Değer (MPa)	13,39									
Standart Sapma	1,26									

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.

In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)

Analiz Sorumlusu
Responsible of Analysis


Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory


Gediz EMEK

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 21,9

Rutubet / Moisture, % : 55,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 5/9

Page 5/9

Numune Adı: Açık Bej

Sample Name:

TEST / ANALİZLER

Test / Analysis

TEST / ANALİZ METODU

Test / Analysis Method

*Yoğun yük altında bükülme dayanımı tayini
(Determination of flexural strength under concentrated load)

TS EN 12372

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Genişlik (mm)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Kalınlık (mm)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Numunenin Boyu (mm)	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Mesnetler Arası Mesafe (mm)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Diklikten Sapma	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Kırılma Yüğü (kN)	5,57	5,45	6,65	6,51	7,69	4,47	3,99	5,03	5,30	5,45
Sonuç (MPa)	11,60	11,35	13,85	13,56	16,02	9,31	8,31	10,48	11,04	11,35
Ortalama Değer (MPa)	11,69									
Standart Sapma	2,26									

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.

In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)

Analiz Sorumlusu
Responsible of Analysis


Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory


Gediz EMEK

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 20,7

Rutubet / Moisture, % : 53,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

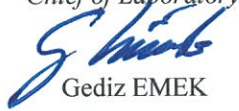
Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.afmuh-maden.aku.edu.tr/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Sayfa 6/9
Page 6/9
Numune Adı: Açık Bej
Sample Name

ANALİZ Analysis	SONUÇLAR Results	TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method
*XRF Cihazıyla kimyasal analiz Chemical Analysis by XRF	CaO % 55,69 MgO % 0,61 Na ₂ O % 0,09 K ₂ O % 0,13 TiO ₂ % 0,01 A.Z. % 43,87	TS EN 15309

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş test / analiz sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.
*In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)*

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory

Gediz EMEK

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 21,9
Rutubet / Moisture, % : 54,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Sayfa 7/9

Page 7/9

Numune Adı: Açık Bej

Sample Name

ANALİZ
Analysis

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method

*Minerolojik/Petrografik Tanımlama
(Petrographic examination)

TS EN 12407

SONUÇLAR
Results

TANIMLAMA	ÖRNEK	LOKASYON	KÖKEN	TİCARİ İSİM
	Kayaç	---	Sedimanter	----

MAKROSKOBİK TANIMLAMA

Renk : Krem
Doku : Mikro kristalin
Tane Büyüklüğü : Mikro
Çatlak : Var
Gözenek : Yok
Makro Fosil : Yok

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.
In this report () marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)*

Analiz Sorumlusu
Responsible of Analysis


İbrahim DURLUPUNAR

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,4

Rutubet / Moisture, % : 33,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.
In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu Test / Analysis Report

Sayfa 8/9

Page 8/9

Numune Adı: Açık Bej

Sample Name

ANALİZ
Analysis

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method

*Minerolojik/Petrografik Tanımlama
(Petrographic examination)

TS EN 12407

SONUÇLAR
Results

MİKROSKOBİK TANIMLAMA

	% -M	Kristal Şekli	Tane Genişliği (µm)		
			Minimum	Maksimum	Ortalama
Kalsit	99,0	Ksenomorf	2,1	8,8	4,3
Kalsit (ikinci□)		Ksenomorf	3,8	189,6	29,1
Opak	1,0	Ksenomorf	--	--	--
Kırık ve çatlak sistemleri					
Çatlak genişliği			3,5	620,7	123,5

Açıklama: : Kayaçla ilgili ince kesit görüntüsü Şekil 1' de verilmiştir. Kayaç içerisinde değişik boyutlarda kireçtaşı parçaları gözlenmiştir. Kayaç içerisindeki kırmızı-kahverengi çatlaklarda demir mineralleri opak mineral olarak gözlenmiştir.

Porozite: -

Porozite Derece: -

Alterasyon: -

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akreditedir.
In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)

Analiz Sorumlusu
Responsible of Analysis

İbrahim DUMLUPUNAR

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,4

Rutubet / Moisture, % : 33,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.

The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
03200 AFYONKARAHİSAR

Tel: +90 0272-228 14 23 / 1320 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 0272-228 13 39 / 389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 0272-228 13 39 / 316 (DAL Laboratuvar Şefi)
Fax: +90 0272-228 12 77
E-mail: dal@aku.edu.tr
Web: <http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/index.html>

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 9/9
Page 9/9
Numune Adı: Açık Bej
Sample Name

ANALİZ

Analysis

*Minerolojik/Petrografik Tanımlama
(Petrographic examination)

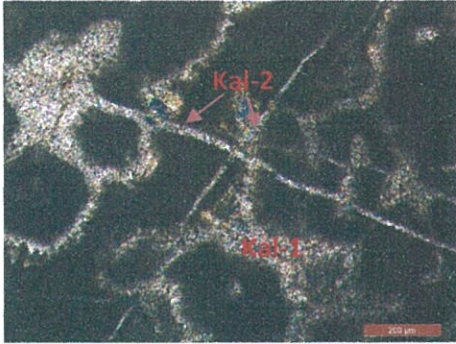
SONUÇLAR

Results

Doku: Mikro kristalin
Fosil içeriği: -

SINIFLANDIRMA

Kayaç adı: Kireçtaşı



Şekil 1. Kayaç içerisinde gözlenen birincil (Kal-1), ikincil (Kal-2) kalsit ve opak mineraller.

TEST / ANALİZ METODU

Test / Analysis Method

TS EN 12407

Bu raporda (*) şeklinde işaretlenmiş muayene sonuçları TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir.
In this report (*) marked test / analysis results accredited by Turkish Accreditation Agency (TURKAK)

Analiz Sorumlusu
Responsible of Analysis


İbrahim DÜMLUPUNAR

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,4
Rutubet / Moisture, % : 33,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.
The results belong to the tested sample only.

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. Test report without signature and seal are not valid.

Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.
In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.