DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK
Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Müşterinin Adı/Adresi: *Customer Name/Adress:*	GACAOĞLU MERMER SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Bahçecik Yolu Üzeri, İscehisar/AFYONKARAHİSAR
Raport No: *Report No:*	127
Numunenin Adı ve Tarifi: *Sample Name and Identity:*	R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Numunenin Kabul Tarihi: *The Date of Sample Receipt:*	20.06.2014
Açıklamalar: *Remarks:*	
Deneyin Yapıldığı Tarih: *Date of Test:*	23.06.2014-15.07.2014
Numune Teslim Şekli: *Reception of Sample:*	Kargo

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*	Kalite/Laboratuvar Sorumlusu *Responsible Person for Quality and Laboratory*	DAL Üst Yöneticisi *Head of the Laboratory*
AKÜ DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI DAL AFYONKARAHİSAR	15.07.2014	Uzm. Murat SERT	Prof. Dr. Bahri ERSOY

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK
Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER
Test / Analysis
*Görünür yoğunluk, toplam ve açık gözeneklilik tayini
(Determination of apparent density, total and open porosity)

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method
TS EN 1936

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) *(Sample Size)*	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70
Görünür Yoğunluk (kg/m³) *(Apparent density)*	2672	2700	2682	2671	2676	2673
Açık gözeneklilik (%) *(Open porosity)*	0,18	0,09	0,18	0,09	0,17	0,35
Toplam gözeneklilik (%) *(Total porosity)*	1,91	2,77	1,70	2,20	1,93	2,05
Ortalama Değerler *(Average Values)*	**Görünür Yoğunluk (kg/m³)** *(Apparent density)*		**Açık gözeneklilik (%)** *(Open porosity)*		**Toplam gözeneklilik (%)** *(Total porosity)*	
	2672		0,18		2,09	
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	11,03		0,10		0,37	

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* : 22,4
Rutubet / *Moisture,* % : 51,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK
Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER
Test / Analysis

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method

*Pandül deney donanımıyla kayma direncinin tayini (Kuru zeminde)
(Determination of the slip resistance by means of the pendulum tester)(Dry Conditions)

TS EN 14231

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) *(Sample Size)*	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20
Sıkaladan Okunan Değer (SRVd°) *(The valuie read scale)*	50	49	48	48	50	50
Sıkaladan Okunan Değer (180° döndürülmüş durumda) (SRVd°) *(The valuie read scale Roteted 180°)*	50	49	48	49	49	50
Ortalama Değer (SRVd°) *(Average Value)*	49,2					

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 : 22,2
Rutubet / *Moisture*, % : 45,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months.

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER
Test / Analysis
*Kılcal etkiye bağlı su emme katsayısının tayini
(Determination of water absorption coefficient by capillarity)

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method
TS EN 1925

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) *(Sample Size)*	48,68x49,10	48,59x49,59	49,26x49,12	48,68x48,28	48,74x48,42	49,03x48,96
Sonuçlar (gr/m^2.s^{0,5}) *(Results)*	0,08	0,08	0,08	0,16	0,16	0,08
Ortalama Değer (gr/m^2.s^{0,5}) *(Average Value)*	0,11					
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	0,04					

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,* ^oC : 22,2
Rutubet / *Moisture,* % : 50,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK Test TS EN ISO IEC 17025 AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER *Test / Analysis*	**TEST / ANALİZ METODU** *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) *(Sample Size)*	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70
Sonuç (%) *(Result)*	0,07	0,10	0,10	0,10	0,07	0,07
Ortalama Değer (%) *(Average Value)*	0,08					
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	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
Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory
Gediz EMEK

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*
Sıcaklık / *Temperature*, °C : 22,2
Rutubet / *Moisture*, % : 50,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. 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 :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER — *Test / Analysis*

TEST / ANALİZ METODU — *Test / Analysis Method*

*Sabit moment altında eğilme dayanımının tayini — TS EN 13161
(Determination of flexural strength under constant moment)

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Genişlik (mm) *(Width)*	61	60	60	60	60	60	60	60	61	60
Kalınlık (mm) *(Thickness)*	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Numunenin Boyu (mm) *(Sample Size)*	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) *(Distance between lateral supports)*	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Diklikten Sapma *(Deviation from perpendicularity)*	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,3	0,2
Kırılma Yükü (kN) *(Breaking Load)*	8,86	6,92	7,42	8,75	7,99	8,88	8,50	8,01	8,38	6,80
Sonuç (MPa) *(Result)*	14,77	11,53	12,37	14,58	13,32	14,80	14,17	13,35	13,97	11,33
Ortalama Değer (MPa) *(Average Value)*	13,42									
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	1,29									

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 : 22,5
Rutubet / *Moisture,* % : 50,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK Test TS EN ISO IEC 17025 AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
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) *(Width)*	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Kalınlık (mm) *(Thickness)*	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Numunenin Boyu (mm) *(Sample Size)*	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) *(Distance between lateral supports)*	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Diklikten Sapma *(Deviation from perpendicularity)*	0,4	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1
Kırılma Yükü (kN) *(Breaking Load)*	5,23	3,54	4,89	5,39	3,95	4,56	5,75	4,45	4,54	4,08
Sonuç (MPa) *(Result)*	10,89	7,38	10,19	11,23	8,23	9,50	11,98	9,27	9,46	8,50
Ortalama Değer (MPa) *(Average Value)*	9,66									
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	1,43									

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 EMİR

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*
Sıcaklık / *Temperature*, °C : 22,8
Rutubet / *Moisture*, % : 48,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. 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 :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER *Test / Analysis*	TEST / ANALİZ METODU *Test / Analysis Method*
*Aşınma direnci tayini *(Determination of abrasion resistance)*	TS EN 1341 Ek C

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) *(Sample Size)*	100x70x20	100x70x20	100x70x20	100x70x20	100x70x20	100x70x20
Ölçülen Uzunluk (mm) *(The Measured Length)*	22,13	21,46	21,57	21,33	21,93	21,74
Hesaplanan Sonuç (mm) *(The Calculated Results)*	20,59					
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	0,30					

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
ALİ ÇAKIR

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory
Gediz EMEK

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*
Sıcaklık / *Temperature,* ^{o}C : 22,6
Rutubet / *Moisture,* % : 44,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK Test TS EN ISO IEC 17025 AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER *Test / Analysis*	**TEST / ANALİZ METODU** *Test / Analysis Method*
*Don tesirlerine dayanıklılık ve don sonrası basınç dayanımı deneyi (25 döngü) *(Determination of frost resistance)(25 Cycle)*	TS EN 12371 (Madde7.3.1.1 ve Madde7.3.1.2)

Test No	**Test 1**	**Test 2**	**Test 3**	**Test 4**	**Test 5**	**Test 6**
Numune Boyutu (mm) *(Sample Size)*	50,00x48,20	50,27x49,30	50,80x50,00	50,01x50,20	50,19x49,19	50,70x50,10
Kırılma Yükü (kN) *(Breaking Load)*	188,71	177,96	153,04	150,89	144,26	279,42
Sonuç (MPa) *(Result)*	75	71	61	60	58	112
Ortalama Değer (MPa) *(Average Value)*	73					
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	20,33					
Kütle Kaybı (%) *(Loss in Mass)*	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Kütle Kaybı Ortalama Değer (%) *(Average Value of Loss in Mass)*	0,01					

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,* ^{o}C : 22,6
Rutubet / *Moisture,* % : 45,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. 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 :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER
Test / Analysis
*Termal şok etkisiyle yıpranmaya direncin tayini
(Determination of resistance to ageing by thermal shock)

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method
TS EN 14066

Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) *(Sample Size)*	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20
Kütle Kaybı (%) *(Loss in Mass)*	0,11	0,11	0,11	0,14	0,11	0,10
Ortalama Sonuç (%) *(Avarage Result)*	0,120					
Standart Sapma *(Standard Deviation)*	0,014					
Oksitlenme (Oxidation)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Renk Değişimi (Discoloration)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Beneklerin Görünümü (Appearance of Spots)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Kırık Çatlak Durumu (Status of the Crack)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Pullanma veya Eksfolyasyon (Exfoliation)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Şişme-Kabarma (Swelling and Blistering)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	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
Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şefi
Chief of Laboratory
Gediz EMEK

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*
Sıcaklık / *Temperature,* ^{o}C : 22,0
Rutubet / *Moisture,* % : 50,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK Test TS EN ISO IEC 17025 AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name:

TEST / ANALİZLER
Test / Analysis
*Saplama deliğinde kırılma yükü deneyi
(Determination of breaking load at dowel hole)

TEST / ANALİZ METODU
Test / Analysis Method
TS EN 13364

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) *(Sample Size)*	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200
Numune Kalınlığı (mm) *(Sample thickness)*	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Saplamanın Çapı (mm) *(Pin diameter)*	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deliğin Çapı (mm) *(Hole diameter)*	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kırılma Yükü (kN) *(Breaking Load)*	1,918	1,878	1,902	2,100	2,101	2,326	2,181	2,050	1,878	1,920
b_A (mm)	40,10	38,40	39,66	26,20	33,76	30,64	40,15	39,20	38,15	35,20
d_1 (mm)	10,11	10,53	10,62	10,64	8,96	10,08	9,15	10,21	10,21	10,19
Ortalama F (N) *(Average Value F)*	2025									
Ortalama b_A (mm) *(Average Value b_A)*	36,00									
Ortalama d_1 (mm) *(Average Value d_1)*	10,07									

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 : 22,0
Rutubet / *Moisture*, % : 42,0

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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. 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 :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name

ANALİZ *Analysis*	TEST / ANALİZ METODU *Test / Analysis Method*
*Minerolojik/Petrografik Tanımlama *(Petrographic examination)*	TS EN 12407

SONUÇLAR
Results

İnce kesit hazırlama tarihi (*Date of preperation of the thin section)* : 11.07.2014
İnceleme tarihi (*Date of the examintaion*) :14.07.2014
İncekesit numarası ve ölçüleri (*Number and dimensions of the thin section*): 127 / 28mm x 48mm x 1.8mm

	ÖRNEK *(Sample)*	LOKASYON *(Location)*	KÖKEN *(Origin)*	TİCARİ İSİM *(Trade Name)*
TANIMLAMA *(Examination)*	Kayaç *(Rock)*	---	Metamorfik *(Methamorphic)*	-----

MAKROSKOBİK TANIMLAMA *(Macroscopic Examination)*

Renk *(Color)*	:	Çok Açık Gri (N8) *(Very Light Gray)*
Doku *(Texture)*	:	Granoblastik *(Granoblastic)*
Tane Büyüklüğü *(Particle Size)*	:	Mikro *(Micro)* – Makro *(Macro)*
Çatlak *(Fissure)*	:	Yok *(Not)*
Gözenek *(Pore)*	:	Yok *(Not)*
Makro Fosil *(Macro Fossil)*	:	Yok *(Not)*

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* : 21,4
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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK Test TS EN ISO IEC 17025 AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name

ANALİZ *Analysis*	**TEST / ANALİZ METODU** *Test / Analysis Method*
*Minerolojik/Petrografik Tanımlama *(Petrographic examination)*	TS EN 12407

SONUÇLAR
Results

MİKROSKOBİK TANIMLAMA *(Microscopic Examination)*

	%-M	Kristal Şekli *(Crystal Shape)*	Tane Genişliği (µm) *(Particle Width)*		
			Minimum *(Minimum)*	Maksimum *(Maximum)*	Ortalama *(Average)*
Kalsit *(Calcite)*	99,0	Subhedral	137,6	2138,9	602,4
Kırık ve çatlak sistemleri *(Fracture and Cracked Systems)*					
Çatlak Genişliği (*Crack Width)*			-	-	-

Açıklama: : Kayaçla ilgili ince kesit görüntüsü Şekil 1' de verilmiştir. *(The thin sectional image of rocks are given in Figure 1).*

Porozite *(Pore)*: -

Porozite Derece *(Pore degree)* : -

Alterasyon *(Alteration)*: -

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 DUMLUPINAR

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*
Sıcaklık / *Temperature, °C* : 21,4
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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months

DOĞALTAŞ ANALİZ LABORATUVARI
(DAL)
NATURAL STONE ANALYSIS LABORATORY

TÜRKAK Test TS EN ISO IEC 17025 AB-0384-T

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

Tel :+90 272-228 14 23 / 61302 (DAL Üst Yöneticisi)
+90 272-228 13 39 / 22389 (DAL Kalite / Laboratuvar Sorumlusu)
+90 272-228 13 39 / 22316 (DAL Laboratuvar)
Fax :+90 272-228 12 77
E-mail :dal@aku.edu.tr
Web :http://www.aku.edu.tr/AKU/DosyaYonetimi/MADENMUH/dogaltaslab/endhiz.html

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Numune Adı: R.N.: 28320 - Uşak Mermer
Sample Name

ANALİZ *Analysis*	TEST / ANALİZ METODU *Test / Analysis Method*
*Minerolojik/Petrografik Tanımlama *(Petrographic examination)*	TS EN 12407

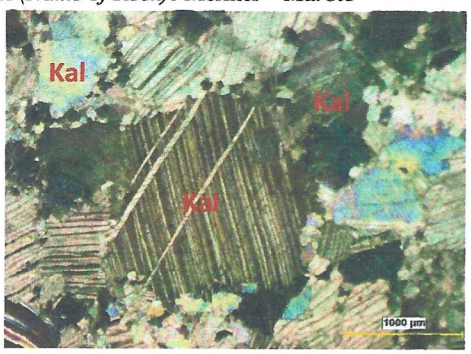
SONUÇLAR
Results

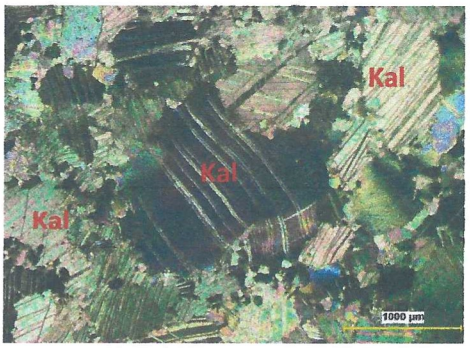
Doku *(Texture)* : Granoblastik *(Granoblastic)*

Fosil içeriği *(Contains of Fossil)* : -

SINIFLANDIRMA *(Classification)*

Kayaç adı *(Name of Rock)*: Mermer – *Marble*





Şekil 1. Kayaç içerisindeki kalsit (Kal) mineralleri ((Çift nikol (sol - sağ). *Figure 1.Calcite (Kal) minerals were observed in rock (Crossed polarizers (left- right).*

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 DÜMLÜPUNAR

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*
Sıcaklık / *Temperature,* °C : 21,4
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. Aksi istenmedikçe şahit numuneler 6 ay saklanır.

This report shall not be reproduced other than in full expect with the permission of the laboratory. Test report without signature and seal are not valid. In case of not demanding the opposite, witnessing samples are kept for 6 months