



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 1/18

Müşterinin Adı/Adresi : ÖNER DOĞALTAŞ MERMER YAPI SAN. VE TİC. A.Ş.
Customer Name/Address Bahçelievler Mh. Garipsu İşyerleri No:125, İncesu/KAYSERİ

Rapor No : 19696
Report No

Numunenin Adı ve Tarifi : Bazalt (Nero Vita)
Sample Name and Identity

Numunenin Kabul Tarihi : 10.12.2019
The Date of Sample Receive

Açıklamalar :
Descriptions

Deneyin Yapıldığı Tarih : 10.12.2019 – 04.02.2020
Date of Test

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL), TÜRKAK'tan AB-0384-T dosya numarası ile TS EN 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. [Natural Stone Analysis Laboratory accredited by TÜRKAK under registration number AB-0384-T for TS EN 17025:2012 as test laboratory. Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation 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 ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan 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	Laboratuvar Sorumlusu Responsible Person for Laboratory	Kalite Sorumlusu Responsible Person for Quality	DAL Üst Yöneticisi Head of the Laboratory
	04.02.2020	 Öğr. Gör. Zeyni ARSOY	 Öğr. Gör. Murat SERT	 Prof. Dr. İ. Sedat BÜYÜKSAĞIŞ

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

02.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 2/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Gerçek Yoğunluk, Görünür Yoğunluk, Toplam ve Açık Gözeneklilik Tayini**

TS EN 1936: 2010

(Determination of Real Density, Apparent Density, Total and Open Porosity)

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	17.12.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	18.12.2019		
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50
Gerçek Yoğunluk (kg/m ³) (Real Density)	2991	2991	2991	2991	2991	2991
Görünür Yoğunluk (kg/m ³) (Apparent Density)	2707	2683	2706	2672	2700	2680
Toplam Gözeneklilik (%) (Total Porosity)	9,50	10,31	9,54	10,66	9,73	10,41
Açık Gözeneklilik (%) (Open Porosity)	3,16	3,44	3,25	4,05	2,84	3,13
	Gerçek Yoğunluk (kg/m ³)** (Real Density)	Görünür Yoğunluk (kg/m ³) (Apparent Density)	Toplam Gözeneklilik (%)** (Total Porosity)	Açık Gözeneklilik (%) (Open Porosity)		
Ortalama Değerler (Average Values)	2991	2691	10,0	3,3		
Standart Sapma (±) (Standard Deviation)	-	15	0,5	0,4		

**Belirtilen testler akredite değildir / Marked tests are not accredited.

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

Tekniker Mustafa ÇETİN

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 20,4

Rutubet/Moisture (%) : 36,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 3/18

Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST / ANALİZLER

Test / Analysis

TEST / ANALİZ METODU

Test / Analysis Method

***Pandül Deney Donanımıyla Kayma Direncinin Tayini (Islak Zeminde)**

(Determination of the Slip Resistance by Means of the Pendulum Tester) (Wet Conditions)

TS EN 14231: 2004

Deney Başlama Tarihi (Test Start Date)	27.12.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finish Date)	30.12.2019		
Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20
Numune Sıcaklığı (Sample Temperature)	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Düzeltilme Faktörü (Correction Factor)	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Ortalama Düzeltilme Faktörü (Average Correction Factor)	-1,5					
Sıkaladan Okunan Değer (SRV) (The Value Read of Scale)	19	16	17	16	18	17
Sıkaladan Okunan Değer (180° döndürülmüş durumda) (SRV) (The Value Read of Scale - Rotated 180°)	18	17	16	16	19	18
Ortalama Değer (SRV) (Average Value)	17,3					
Düzeltilmiş Ortalama Değer (SRV) (Correction Average Value)	15,8					
Standart Sapma (SRV) (±) (Standard Deviation)	1,1					

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


Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 18,4

Rutubet / Moisture, % : 36,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 4/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST / ANALİZ
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: 2004

Deney Başlama Tarihi (Test Start Date)	01.02.2018		Deney Bitiş Tarihi (Test Finish Date)	03.02.2018		
Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20	200x100x20
Numune Sıcaklığı (Sample Temperature)	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Düzeltilme Faktörü (Correction Factor)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Ortalama Düzeltilme Faktörü (Average Correction Factor)	-3					
Sıkaladan Okunan Değer (SRV) (The Value Read of Scale)	30	29	28	30	30	29
Sıkaladan Okunan Değer (180° döndürülmüş durumda) (SRV) (The Value Read of Scale - Rotated 180°)	30	30	29	31	30	30
Ortalama Değer (SRV) (Average Value)	29,7					
Düzeltilmiş Ortalama Değer (SRV) (Correction Average Value)	26,7					
Standart Sapma (SRV) (±) (Standard Deviation)	0,8					

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


Tekniker Mustafa ÇETİN

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,1
Rutubet / Moisture, % : 37,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 5/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Kılcal Etkiye Bağlı Su Emme Katsayısının Tayini**
(Determination of Water Absorption Coefficient by Capillarity)

TS EN 1925: 2000

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	24.12.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	27.12.2019		
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	49,84x50,26	50,71x50,21	50,03x50,11	49,99x50,59	50,01x50,24	50,65x49,94
Kılcal Su Emme Katsayısı (g/m².s^{0,5}) (Water Absorption Coefficient by Capillarity)	2,35	2,62	3,06	2,80	2,58	2,17
Ortalama Kılcal Su Emme Katsayısı (g/m².s^{0,5}) (Average Water Absorption Coefficient by Capillarity)	2,60					
Standart Sapma (g/m².s^{0,5}) (±) (Standard Deviation)	0,31					

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



Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 21,4
Rutubet/Moisture (%) : 36,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 6/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Atmosfer Basıncında Su Emme Tayini**
(Determination of Water Absorption at Atmospheric Pressure)

TS EN 13755: 2014

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	17.12.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	20.12.2019		
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50
Atmosfer Basıncında Su Emme (%) (Water Absorption at Atmospheric Pressure)	1,34	1,29	1,76	1,38	1,49	1,40
Ortalama Atmosfer Basıncında Su Emme (%) (Average Water Absorption at Atmospheric Pressure)	1,44					
Standart Sapma (%) (±) (Standard Deviation)	0,17					

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

Tekniker Mustafa ÇETİN

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 20,4
Rutubet/Moisture (%) : 30,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 7/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Basınç Dayanımı Tayini**
(Determination of Compressive Strength)

TS EN 1926: 2013

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	24.12.2019				Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	25.12.2019				
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Genişliği (mm) (Sample Width)	50,66	50,17	50,30	50,15	50,40	50,54	49,70	50,35	50,19	50,29
Numune Uzunluğu (mm) (Sample Length)	50,24	50,60	50,25	50,35	50,29	50,32	49,99	49,89	50,34	50,19
Numune Yüksekliği (mm) (Sample Height)	50,26	50,04	50,02	50,61	50,38	50,82	50,33	50,37	50,69	50,89
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	312,6	378,0	359,4	316,7	416,5	423,2	314,6	412,1	306,1	306,5
Basınç Dayanımı (MPa) (Compressive Strength)	123	149	142	125	164	166	127	164	121	121
Ortalama Basınç Dayanımı (MPa) (Average Compressive Strength)	140									
Standart Sapma (MPa) (±) (Standard Deviation)	19									

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


Tekniker Mustafa ÇETİN

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 22,1
Rutubet/Moisture (%) : 33,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 8/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Sabit Moment Altında Eğilme Dayanımının Tayini**
(Determination of Flexural Strength Under Constant Moment)

TS EN 13161: 2014

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	25.12.2019			Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)			26.12.2019			
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Genişliği (mm) (Sample Width)	49,57	50,29	49,91	49,55	49,67	48,39	50,33	49,43	50,49	50,27
Numune Kalınlığı (mm) (Sample Thickness)	50,26	52,82	50,50	50,50	50,46	50,29	51,92	50,27	53,12	53,45
Numune Boyu (mm) (Sample Length)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) (Distance Between Lateral Supports)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Diklikten Sapma (°) (Deviation from Perpendicularity)	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	5,26	9,31	6,54	7,45	7,68	4,82	10,17	8,65	7,79	12,19
Eğilme Dayanımı (MPa) (Flexural Strength)	12,8	20,9	15,6	18,0	18,5	12,3	23,2	21,1	17,3	27,1
Ortalama Eğilme Dayanımı (MPa) (Average Flexural Strength)	18,7									
Standart Sapma (MPa) (±) (Standard Deviation)	4,6									

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


Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 20,5
Rutubet/Moisture (%) : 34,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dai@aku.edu.tr
www.dai.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 9/18

Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

***Yoğun Yük Altında Bükülme Dayanımı Tayini**
(Determination of Flexural Strength Under Concentrated Load)

TS EN 12372: 2013

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	26.12.2019			Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	27.12.2019					
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Genişliği (mm) (Sample Width)	49,87	49,54	49,98	49,41	49,41	49,78	50,08	48,41	49,59	49,45
Numune Kalınlığı (mm) (Sample Thickness)	50,34	50,02	50,03	50,58	50,52	50,55	52,09	50,40	50,38	50,36
Numune Boyu (mm) (Sample Length)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) (Distance Between Lateral Supports)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Diklikten Sapma (°) (Deviation from Perpendicularity)	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	6,19	5,91	4,79	5,36	5,07	6,31	6,78	3,19	6,41	5,21
Yoğun Yük Altında Bükülme Dayanımı (MPa) (Flexural Strength Under Concentrated Load)	22,3	21,7	17,3	19,5	18,5	22,7	23,4	12,2	23,3	19,0
Ortalama Yoğun Yük Altında Bükülme Dayanımı (MPa) (Average Flexural Strength Under Concentrated Load)	20,0									
Standart Sapma (MPa) (±) (Standard Deviation)	3,5									

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


Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 20,4

Rutubet/Moisture (%) : 33,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 10/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Aşınma Direnci Tayini**
(Determination of Abrasion Resistance)

TS EN 14157: 2017

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	19.12.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	20.12.2019		
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	100x70x20	100x70x20	100x70x20	100x70x20	100x70x20	100x70x20
Ölçülen Aşınma Uzunluğu (mm) (Measured Abrasion Length)	16,34	16,10	17,82	16,44	16,53	17,46
Hesaplanan Aşınma Değeri (mm) (Calculated Abrasion Value)	16,30	16,06	17,78	16,40	16,49	17,42
Ortalama Aşınma Değeri (mm) (Average Abrasion Value)	16,74					
Standart Sapma (mm) (±) (Standard Deviation)	0,69					

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


Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 20,4
Rutubet/Moisture (%) : 33,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 11/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Don Tesirlerine Dayanıklılık ve Don Sonrası Eğilme Dayanımı Deneyi**
(48 döngü)
(Determination of Frost Resistance) (48 Cycles)

TS EN 12371:2011
(Madde 7.3.1.1 ve Madde 7.3.1.2)

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	13.12.2019			Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	14.01.2019					
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Genişliği (mm) (Sample Width)	50,41	50,04	48,28	50,90	50,46	50,02	49,38	50,36	50,29	50,03
Numune Kalınlığı (mm) (Sample Thickness)	51,29	50,36	50,77	53,35	53,30	50,65	49,78	50,35	52,07	51,13
Numune Boyu (mm) (Sample Length)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) (Distance Between Lateral Supports)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Diklikten Sapma (°) (Deviation from Perpendicularity)	0,01	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	5,17	3,74	4,13	7,81	8,96	8,01	4,78	7,67	7,47	4,38
Eğilme Dayanımı (MPa) (Flexural Strength)	11,9	8,9	10,5	17,0	19,8	19,0	11,8	18,0	17,0	10,3
Ortalama Eğilme Dayanımı (MPa) (Average Flexural Strength)	14,4									
Standart Sapma (MPa) (±) (Standard Deviation)	4,1									
Kütle Değişimi (%) (Mass Changing)	0,45	0,44	0,42	0,33	0,24	0,38	0,42	0,35	0,28	0,36
Ortalama Kütle Değişimi (%) (Average Mass Changing)	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


Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 22,1
Rutubet/Moisture (%) : 33,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 12/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

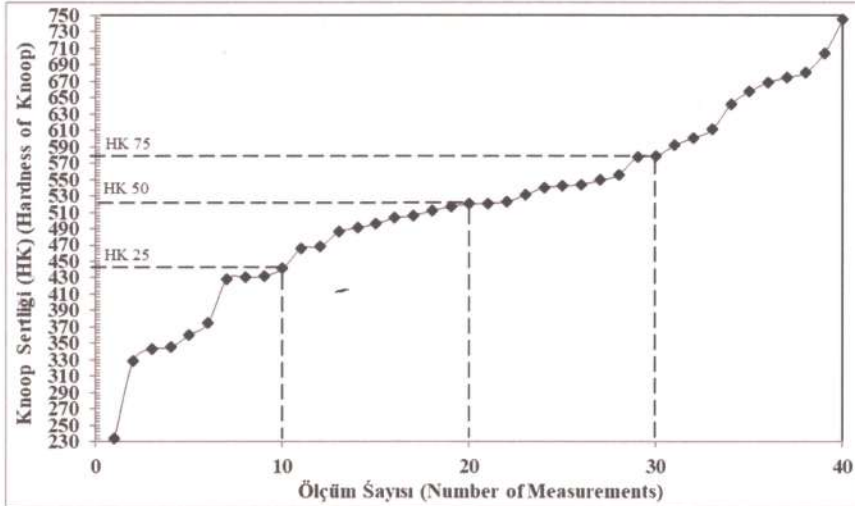
TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Knoop Sertliğinin Tayini**
(Determination of Knoop Hardness)

TS EN 14205: 2004

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	26.12.2019	Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	27.12.2019
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	100x70x10		
Uygulanan Kuvvet (N) (Applied Force)	1,961		
Yükleme Süresi, Saniye (s) (Load Time)	10		
Ortalama Knoop Sertlik Değeri (HK) (Average Knoop Hardness Value)	518		
Standart Sapma (HK) (±) (Standard Deviation)	112		
HK25/HK75	0,86		



Şekil 1. Ölçülen mikrosertlik değerlerinin dağılımı (Figure 1. Distribution of the measured micro-hardness values).

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

Tekniker Mustafa ÇETİN

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 19,8
Rutubet/Moisture (%) : 34,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 13/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

***Termal Şok Etkisiyle Yıpranmaya Direncin Tayini**
(Determination of Resistance to Ageing by Thermal Shock)

TS EN 14066: 2015

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	13.12.2019			Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)			15.01.2020			
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50	300x50x50
Oksitlenme (Oxidation)	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No
Renk Değişimi (Discoloration)	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No
Beneklerin Görünümü (Appearance of Spots)	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No
Kırık Çatlak Durumu (Status of The Crack)	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No
Pullanma (Exfoliation)	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No
Şişme-Kabarma (Swelling - Blistering)	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No	Yok/No
	Termal Şok Öncesi Test sonuçları (Test Results Before Thermal Shock)			Termal Şok Sonrası Test Sonuçları (Test Results After Thermal Shock)			Değişim (%) (Changing)			
Ortalama Kütle (g) (Average Mass)	2082,93			2077,35			-0,27			
Ortalama Eğilme Dayanımı (MPa) (Average Flexural Strength)	19,97			23,06			15,49			
Ortalama Ses Hızı İlerlemesi (km/s) (Average Measurement of Sound Speed)	5586			5456			-2,32			
Ortalama Açık Gözeneklilik (%) (Average Open Porosity)	3,31			2,31			-30,20			

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


Tekniker Ali ÇAKIR

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 19,6
Rutubet/Moisture (%) : 26,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 14/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

Gerçek Yoğunluk Tayini
(Determination of Real Density)

TS EN 1936: 2010

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	26.12.2019	Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	27.12.2019
Numune Kurutma Sıcaklığı (°C) (Sample Drying Temperature)	105		
Numune Miktarı (g) (Sample Weight)	11,8259		
Piknometre + Numune + Su, (g) (Piknometer+Sample+Water)	155,9632		
Ortalama Gerçek Yoğunluk (g/cm³) (Average Real Density)	2,991		

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


Tekniker Mustafa ÇETİN

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : 21,0
Rutubet/Moisture (%) : 35,0

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu
Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 15/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ
Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU
Test/Analysis Method

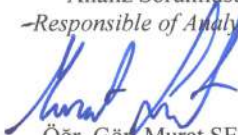
Doğal Taşlar – İsimlendirme Kriterleri
(Natural Stone – Denomination Criteria)

TS EN 12440: 2017

Örnek (Sample)	Ruhsat Numarası (License Number)	Lokasyon (Location)	Köken (Origin)	İsimlendirme (Naming)
Kayaç Rock	-	Türkiye/Kayseri/Kocasinan Türkiye/Kayseri/Kocasinan	Volkanik Volcanic	Kayseri Bazalt Kayseri Basalt

Kayaç Adı (Name of Rock)	Bazalt – Basalt
Görünen Renk (Color)	Koyu Gri (N3) (Dark Gray)
Doku (Texture)	Afanitik (Aphanitic)
Tane Büyüklüğü (Particle Size)	İnce (Fine)
Yüzeysel Çatlak (Surface Fissure)	Yok (No)
Gözenek (Pore)	Var (Yes)
Fosil (Fossil)	Yok (No)

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

Öğr. Gör. Murat SERT

Laboratuvar Şartları / Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : -
Rutubet/Moisture (%) : -

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 16/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

*Petrografik Tanımlama

(Petrographic Examination)

TS EN 12407:2013

İnce kesit hazırlama tarihi (Date of preparation of the thin section) : 03.02.2020
İnceleme tarihi (Date of the examination) : 04.02.2020
İncekesit numarası ve ölçüleri (Number and dimensions of the thin section) : 19696/ 28x48x1.8 mm

Makroskobik Tanımlama (Macroscopic Examination)

Köken (Origin)	Volkanik (Volcanic)
Renk ¹ (Color)	Koyu Gri (N3) (Dark Gray)
Doku (Texture)	Afanitik (Aphanitic)
Tane Büyüklüğü (Particle Size)	İnce (Fine)
Çatlak (Fissure)	Yok (No)
Gözenek (Pore)	Var (Yes)
Makro Fosil (Macro Fossil)	Yok (No)

¹Geological Rock – Color Chart (2009)

Mikroskobik Tanımlama (Microscopic Examination)

	Kristal Şekli (Crystal Shape)
Ortoklas (Orthoclase)	Anhedral (Anhedral)
Albit (Albite)	Anhedral (Anhedral)
Anortit (Anorthite)	Anhedral (Anhedral)
Nepelin (Nepheline)	Anhedral (Anhedral)
Diyopsit (Diopside)	Anhedral (Anhedral)
Olivin (Olivine)	Anhedral (Anhedral)
İlmenit (Ilmenite)	Anhedral (Anhedral)
Hematit (Hematite)	Anhedral (Anhedral)
Apatit (Apatite)	Anhedral (Anhedral)
Opak (Opaque)	Anhedral (Anhedral)

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

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

[Signature]
Dr. Öğr. Üyesi Metin BAĞCI

Labaratuvar Şartları/Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : -
Rutubet/Moisture (%) : -

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 17/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

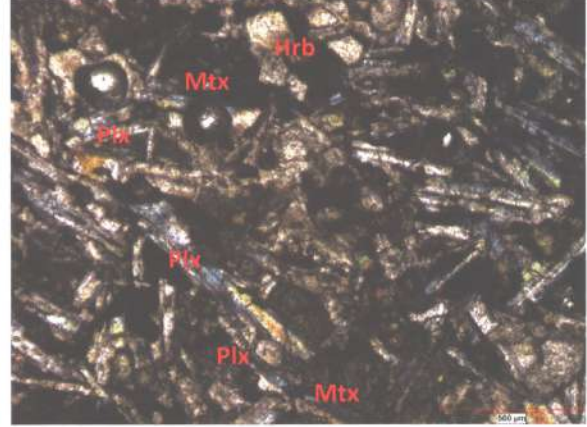
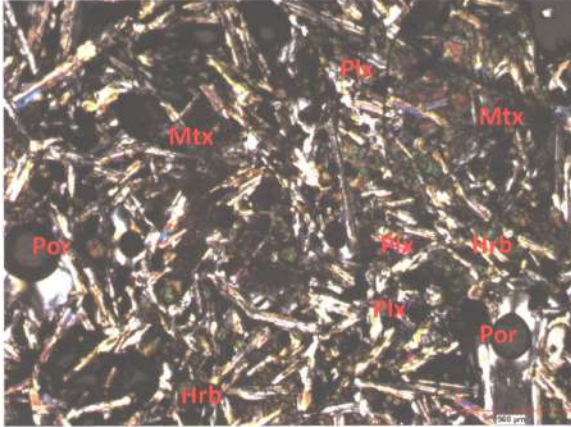
TEST/ANALİZ Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU Test/Analysis Method

*Petrografik Tanımlama (Petrographic Examination)

TS EN 12407:2013

Doku (Texture) : İntersertal Doku (Intersertal Textures)
Fosil İçeriği (Contains of Fossil) : -
Kayaç Adı (Name of Rock) : Bazalt (Basalt)



Şekil 1. Kayaç içerisindeki plajiolas (Plx), hornblend (Hrb), plajiolas mikrolitleri (Matriks) (Mtx-) ve gözenekler (Por) (Çift nikol (sol - sağ)).

Figure 1. Plagioclase (Plx), hornblende (Hrb) mineral, plagioclase microlites (Matrix) (Mtx) and poors (Por) 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

Dr. Öğr. Üyesi Metin BAĞCI

Labaratuvar Şartları/Laboratory Conditions

Sıcaklık/Temperature (°C) : -
Rutubet/Moisture (%) : -

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 18/18
Numune Adı (Sample Name) : Bazalt (Nero Vita)

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

*Minerolojik/Petrografik Tanımlama
(Petrographic examination)

SONUÇLAR

Results

Ek:

TEST / ANALİZ METODU

Test / Analysis Method

TS EN 12407:2013

Kimyasal İçerik

(Chemical Component)

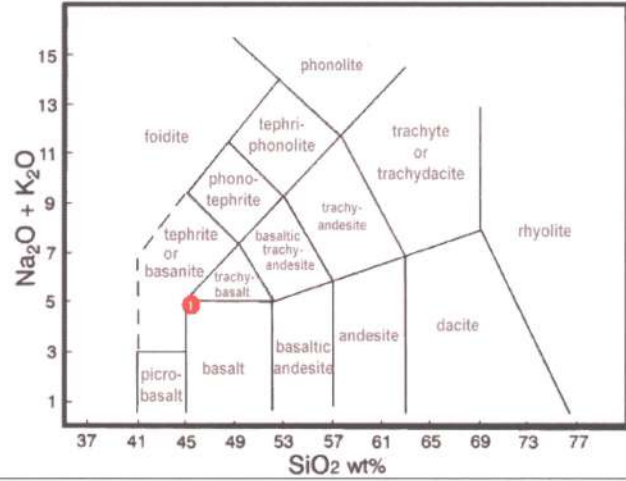
SiO ₂	45.50
TiO ₂	1.24
Al ₂ O ₃	21.10
Fe ₂ O ₃	10.30
MnO	0.168
MgO	3.90
CaO	12.10
Na ₂ O	4.34
K ₂ O	0.537
P ₂ O ₅	0.363
LOI	0.180

CIPW Normu

(CIPW Norms)

Ortoklas (Ortoclase)	3.17
Albit (Albite)	20.76
Anortit (Anortite)	36.49
Nepelin (Nepheline)	8.63
Diyopsit (Diyopsite)	16.50
Olivin (Olivine)	1.46
İlmenit (Ilmenite)	0.36
Hematit (Hematite)	10.32
Apatit (Apatite)	0.79

TAS Diyagramı: Le Bas, M. J., Le Maitre, R. W., Streckeisen, A. & Zanettin, B. (1986). A chemical classification of volcanic rocks based on the total alkali-silica diagram. Journal of Petrology 27, 745-750.



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
[Signature]
Dr. Öğr. Üyesi Metin BAĞCI

Laboratuvar Şartları/Laboratory Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : -
Rutubet / Moisture, % : -

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

+90 272 228 13 39 (1786) +90 272 228 12 77
+90 272 228 12 77

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@aku.edu.tr
www.dal.aku.edu.tr



AB-0384-T

19696

01.2020