

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 1/12

Page 1/12

Müşterinin Adı/Adresi: Customer Name/Adress:	BAZALTO MADENCİLİK TAR. VE SAN. TİC. LTD. ŞTİ. Cumhuriyet Mah. Kurtuluş Cad. No:145, Afyonkarahisar			
Raport No: Report No:	202			
Numunenin Adı ve Tarifi: Sample Name and Identity:	BAZALT			
Numunenin Kabul Tarihi: The Date of Sample Receipt:	30.06.2016			
Açıklamalar: Remarks:				
Deneyin Yapıldığı Tarih: Date of Test:	30.06.2016-27.07.2016			
Numune Teslim Şekli: Reception of Sample:	Elden			
Test / Analiz sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve test / analiz metotları bu raporun tamamlayıcı kısmını 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	Laboratuvar Sorumlusu Responsible Person for Laboratory	Kalite Sorumlusu Responsible Person for Quality	DAL Üst Yöneticisi Head of the Laboratory
	27.07.2016			
		Öğr. Gör. Zeyni ARSOY	Uzm. Murat SERT	Prof. Dr. Bahri ERSOY

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 2/12

Page 2/12

Numune Adı: BAZALT

Sample Name:

TEST / ANALİZLER Test / Analysis		TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method				
*Görünür yoğunluk, toplam ve açık gözeneklilik tayini (Determination of apparent density, total and open porosity)		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/m <sup>3</sup> ) (Apparent density)	2734	2699	2685	2689	2678	2680
Açık gözeneklilik (%) (Open porosity)	1,07	1,14	0,85	0,93	1,00	0,84
Toplam gözeneklilik (%) (Total porosity)	3,30	4,52	5,00	4,87	5,25	5,20
Ortalama Değerler (Average Values)	Görünür Yoğunluk (kg/m <sup>3</sup> ) (Apparent density)		Açık gözeneklilik (%) (Open porosity)		Toplam gözeneklilik (%) (Total porosity)	
	2694		0,97		4,69	
Standart Sapma (Standard Deviation)	20,89		0,12		0,73	

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

### Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,1

Rutubet / Moisture, % : 35,0

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

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

**Test / Analiz Raporu**  
*Test / Analysis Report*

Sayfa 3/12

Page 3/12

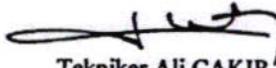
Numune Adı: BAZALT

Sample Name:

TEST / ANALİZLER <i>Test / Analysis</i>				TEST / ANALİZ METODU <i>Test / Analysis Method</i>		
*Atmosfer basıncında su emme tayini <i>(Determination of water absorption at atmospheric pressure)</i>				TS EN 13755		
Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) <i>(Sample Size)</i>	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70	70x70x70
Sonuç (%) <i>(Result)</i>	0,56	0,54	0,46	0,46	0,49	0,43
Ortalama Değer (%) <i>(Average Value)</i>	0,49					
Standart Sapma <i>(Standard Deviation)</i>	0,05					

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

Çevre Şartları / *Environmental Conditions*  
Sıcaklık / *Temperature*, °C : 22,3  
Rutubet / *Moisture*, % : 30,0

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

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 4/12

Page 4/12

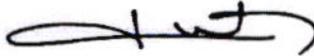
Numune Adı: BAZALT

Sample Name:

TEST / ANALİZLER Test / Analysis	TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method				
*Özgül kütle deneyi (Specific Gravity of Solids by Gas Pycnometer)	ASTM D-5550-06				
	Ölçüm 1	Ölçüm 2	Ölçüm 3	Ölçüm 4	Ölçüm 5
Yoğunluk (gr/cm <sup>3</sup> ) (Density)	2,8421	2,8389	2,8312	2,8241	2,8254
Numune Hacmi (gr/cm <sup>3</sup> ) (Sample Volume)	19,5477	19,5696	19,6229	19,6720	19,6633
Ortalama Yoğunluk (kg/m <sup>3</sup> ) (Average Value)	2827				
Standart Sapma (Standard Deviation)	21				

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

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 23,3

Rutubet / Moisture, % : 43,0

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

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 5/12

Page 5/12

Numune Adı: BAZALT

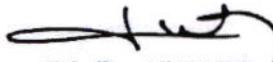
Sample Name:

TEST / ANALİZLER						TEST / ANALİZ METODU				
Test / Analysis						Test / Analysis Method				
*Don tesirlerine dayanıklılık ve don sonrası basınç dayanımı deneyi (48 döngü) (Determination of frost resistance)(48 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	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10
Numune Boyutu (mm) (Sample Size)	50,8x50,5	50,5x50,4	50,7x50,8	50,5x50,5	50,5x50,6	50,7x50,5	50,6x50,5	50,5x50,4	50,4x50,5	50,6x50,5
Kırılma Yüklü (kN) (Breaking Load)	691,01	470,88	639,92	630,60	579,15	711,63	562,30	613,93	600,48	583,45
Sonuç (MPa) (Result)	276	188	256	252	232	285	225	246	240	233
Ortalama Değer (MPa) (Average Value)	243									
Standart Sapma (Standard Deviation)	26									
Kütle Kaybı (%) (Loss in Mass)	0,09	0,09	0,06	0,03	0,09	0,11	0,03	0,03	0,03	0,03
Kütle Kaybı Ortalama Değer (%) (Average Value of Loss in Mass)	0,06									

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

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 20,0

Rutubet / Moisture, % : 30,0

Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.

The results belong to the tested sample only.

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 6/12

Page 6/12

Numune Adı: BAZALT

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)	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	15,63	14,78	14,57	14,00	14,75	14,23	15,12	14,23	16,00	15,11
Sonuç (MPa) (Result)	32,60	30,80	30,40	28,90	30,70	29,60	31,50	29,60	33,60	31,50
Ortalama Değer (MPa) (Average Value)	30,90									
Standart Sapma (Standard Deviation)	1,36									

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

Laboratuvar Şefi  
Chief of Laboratory

Mühendis Gediz EMEK

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,5

Rutubet / Moisture, % : 40,0

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

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

Test / Analiz Raporu  
Test / Analysis Report

Sayfa 7/12

Page 7/12

Numune Adı: BAZALT

Sample Name:

TEST / ANALİZLER Test / Analysis		TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method					
*Doğal taş mamullerinin geometrik özelliklerinin tayini (Determination of Geometric Characteristics on Units)		TS EN 13373 (Madde 4.2)					
Test No		Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Plaka Genişliği (mm) (Plate Width)	1	147,18	146,57	147,17	147,04	146,86	147,44
	2	147,22	146,81	147,08	146,78	146,90	147,49
	3	147,19	146,88	147,20	146,98	146,78	147,51
	Ortalama	147,20	146,75	147,15	146,93	146,85	147,48
	Std. Sapma	0,02	0,16	0,06	0,14	0,06	0,04
Plaka Uzunluğu (mm) (Plate Length)	1	147,43	147,24	147,40	147,52	147,58	147,70
	2	147,53	147,57	147,38	147,77	147,40	147,58
	3	147,78	147,72	147,28	147,81	147,62	147,78
	Ortalama	147,58	147,51	147,35	147,70	147,53	147,69
	Std. Sapma	0,18	0,25	0,06	0,16	0,12	0,10
Plaka Kalınlığı (mm) (Plate Thickness)	1	20,77	20,96	19,45	18,40	20,83	20,42
	2	20,97	20,86	19,84	18,55	20,78	20,38
	3	20,89	20,79	20,11	18,97	20,58	20,49
	4	20,98	20,85	20,26	18,94	20,73	20,39
	5	21,05	20,77	20,01	19,01	20,62	20,02
	6	20,87	20,73	19,76	18,88	20,77	19,92
	7	21,15	20,84	19,45	18,65	20,80	19,86
	8	20,82	20,83	19,50	19,90	20,79	19,97
	Ortalama	20,94	20,83	19,80	18,91	20,74	20,18
	Std. Sapma	0,12	0,07	0,31	0,46	0,09	0,26

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

  
Tekniker Ali ÇAKIR

Çevre Şartları / Environmental Conditions  
Sıcaklık / Temperature, °C : 23,3  
Rutubet / Moisture, % : 41,0

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

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

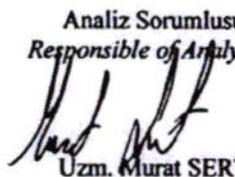
Test / Analysis Report

Sayfa 8/12

Page 8/12

Numune Adı: BAZALT

Sample Name:

TEST / ANALİZLER Test / Analysis		TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method		
*Doğal taşlar - İsimlendirme kriterleri (Natural stone - Denomination criteria)		TS EN 12440		
	ÖRNEK (Sample)	LOKASYON (Location)	KÖKEN (Origin)	İSİMLENDİRME (Naming)
TANIMLAMA (Examination)	Kayaç Rock	Türkiye/Afyonkarahisar/Çobanlar/Kale Köy Turkey/ Afyonkarahisar/Çobanlar/Kale Village	Volkanik Volcanic	Afyon Tefrit Afyon Tephrite
Kayaç Adı (Name of Rock):	Fonolitik Tefrit / Phonolitic Tephrite			
Görünen Renk (Color)	Gimsi Siyah (N2)(Grayish Black), Yeşilimsi Gri (5Y 8/1) (Yellowish Gray)			
Görünen Desen (Figure)	-			
Doku (Texture)	Afanitik (Aphanitic)			
Tane Büyüklüğü (Particle Size)	Mikro – Makro kristalin (Micro – Macro crystalline)			
Yüzeysel Çatlak (Surface Fissure)	Yok (Not)			
Gözenek (Pore)	Yok (Not)			
Fosil (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  Uzm. Murat SERT				
Çevre Şartları / Environmental Conditions		Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir. The results belong to the tested sample only.		
Sıcaklık / Temperature, °C :-				
Rutubet / Moisture, % :-				

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 9/12

Page 9/12

Numune Adı: BAZALT

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 preparation of the thin section) : 25.07.2016

İnceleme tarihi (Date of the examination) : 27.07.2016

İncekesit numarası ve ölçüleri (Number and dimensions of the thin section): 202/ 28mm x 48mm x 1.8mm

	ÖRNEK (Sample)	LOKASYON (Location)	KÖKEN (Origin)	TİCARİ İSİM (Trade Name)
TANIMLAMA (Examination)	Kayaç (Rock)	—	Volkanik (Volcanic)	—

MAKROSKOBİK TANIMLAMA (Macroscopic Examination)

Renk (Color)	:	Grimsi Siyah (N2)(Grayish Black), Yeşilimsi Gri (5Y 8/1) (Yellowish Gray)
Doku (Texture)	:	Afanitik (Aphanitic)
Tane Büyüklüğü (Particle Size)	:	Mikro - Makro kristalin (Micro - Macro crystalline)
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

Öğr. Gör. Zeyni ARSOY

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 18,0

Rutubet / Moisture, % : 35,0

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

+90 272 228 12 77

Maden Mühendisliği Bölümü  
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)  
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@oku.edu.tr  
www.dal.oku.edu.tr



AB-0384-T

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 10/12

Page 10/12

Numune Adı: BAZALT

Sample Name

ANALİZ  
Analysis

TEST / ANALİZ METODU  
Test / Analysis Method

\*Minerolojik/Petrografik Tanımlama  
(Petrographic examination)

TS EN 12407

SONUÇLAR  
Results

MİKROSKOBİK TANIMLAMA (Microscopic Examination)

	Kristal Şekli (Crystal Shape)
Ortoklas (Orthoclase)	Anhedral (Anhedral)
Anortit (Anorthite)	Anhedral (Anhedral)
Lösit (Leucite)	Anhedral (Anhedral)
Nefelin (Nepheline)	Anhedral (Anhedral)
Olivin (Olivine)	Anhedral (Anhedral)
Hematit (Hematite)	Anhedral (Anhedral)
Apatit (Apatite)	Anhedral (Anhedral)
Opak (Opaque)	Anhedral (Anhedral)

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): Opasitleşme

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. Zeyni ARSOY

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 18,0

Rutubet / Moisture, % : 35,0

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

+90 272 228 12 77

Maden Mühendisliği Bölümü  
Akredite Doğaltaş Analiz Laboratuvarı (DAL)  
ANS Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar-Türkiye

dal@oku.edu.tr  
www.dal.oku.edu.tr



AB-0384-T

16202

07.2016

## Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 11/12

Page 11/12

Numune Adı: BAZALT

Sample Name

ANALİZ Analysis	TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method
*Minerolojik/Petrografik Tanımlama (Petrographic examination)	TS EN 12407
<b>SONUÇLAR</b> Results	
Doku (Texture) : Hemikristalin (Hemicrystalline)	
Fosil içeriği (Contains of Fossil) : -	
SINIFLANDIRMA (Classification)	
Kayaç adı (Name of Rock): Fonolitik Tefrit / Phonolitic Tephrite	
Şekil 1. Kayaç içerisindeki kuvars (Q), Ortoklas (Ort) ve hornblend (Hrb) mineralleri ve plajioklas mikrolitleri (Matriks) (Mtx-) (Çift nikol (sol - sağ). Figure 1. Quartz (Q), orthoclase (ort) and hornblende (Hrb) 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	
Çevre Şartları / Environmental Conditions	Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir. The results belong to the tested sample only.
Sıcaklık / Temperature, °C : 18,0	
Rutubet / Moisture, % : 35,0	

+90 272 228 12 77

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

16202

07.2016

**Test / Analiz Raporu**  
Test / Analysis Report

Sayfa 12/12

Page 12/12

Numune Adı: BAZALT

Sample Name

**ANALİZ**  
Analysis

**TEST / ANALİZ METODU**  
Test / Analysis Method

\*Minerolojik/Petrografik Tanımlama  
(Petrographic examination)

TS EN 12407

**SONUÇLAR**  
Results

Ek:

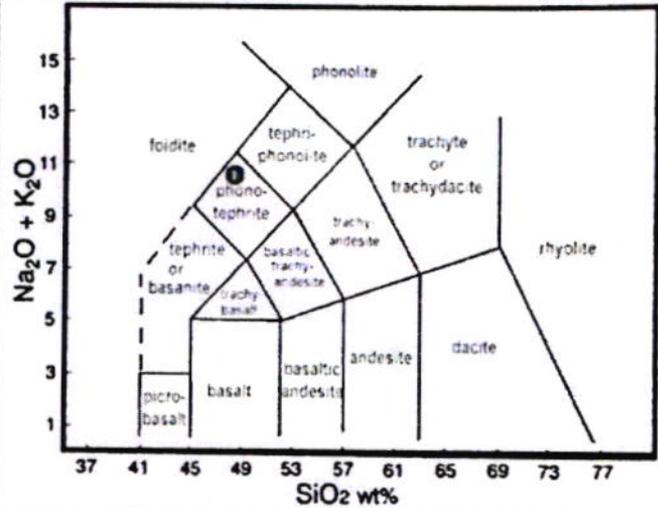
**Kimyasal İçerik**  
(Chemical Component)

SiO <sub>2</sub>	48,460
TiO <sub>2</sub>	1,710
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,400
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6,470
MnO	0,112
MgO	8,290
CaO	7,230
Na <sub>2</sub> O	1,730
K <sub>2</sub> O	8,870
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,220
LOI	1,570

**CIPW Normu**  
(CIPW Norms)

Ortoklas (Ortoclase)	32,29
Lösit (Leucite)	15,74
Anortit (Anortite)	2,61
Nefelin (Nepheline)	7,93
Diyopsit (Dipyosite)	19,79
Olivin (Olivine)	8,07
İlmenit (Ilmenite)	0,24
Hematit (Hematite)	6,48
Apatit (Apatite)	2,66

**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)*  
Öğ. Gör. Zeyni ARSOY

**Çevre Şartları / Environmental Conditions**

Sıcaklık / Temperature, °C : 18,0

Rutubet / Moisture, % : 35,0

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

☎ +90 272 228 12 77

📍 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  
16202  
07.2016