

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 1/9

Page 1/9

Müşterinin Adı/Adresi: Customer Name/Adress:	ALİMOĞLU MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş. 15 Mayıs Mh. 556 Sk. No:16/4, Pamukkale/DENİZLİ
Raport No: Report No:	17137
Numunenin Adı ve Tarifi: Sample Name and Identity:	Tundra Grey
Numunenin Kabul Tarihi: The Date of Sample Receipt:	03.05.2017
Açıklamalar: Remarks:	
Deneyin Yapıldığı Tarih: Date of Test:	03.05.2017 - 07.06.2017
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	Laboratuvar Sorumlusu Responsible Person for Laboratory	Kalite Sorumlusu Responsible Person for Quality	DAL Üst Yöneticisi Head of the Laboratory
	07.06.2017	 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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 2/9

Page 2/9

Numune Adı: Tundra Grey

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)	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50
Gerçek Yoğunluk (kg/m ³) (Real Density)	2703					
Görünür Yoğunluk (kg/m ³) (Apparent density)	2673	2729	2683	2726	2686	2721
Açık gözeneklilik (%) (Open porosity)	3,35	2,38	2,98	2,34	2,94	2,06
Toplam gözeneklilik (%) (Total porosity)	7,05	5,10	6,70	5,22	6,60	5,38
Ortalama Değerler (Average Values)	Görünür Yoğunluk (kg/m ³) (Apparent density)		Açık gözeneklilik (%) (Open porosity)		Toplam gözeneklilik (%) (Total porosity)	
	2703		2,67		6,01	
Standart Sapma (Standard Deviation)	25		0,49		0,87	

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 : 22,5

Rutubet / Moisture, % : 37,0

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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 3/9

Page 3/9

Numune Adı: Tundra Grey

Sample Name:

TEST / ANALİZLER 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					
Test No	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
Numune Boyutu (mm) (Sample Size)	51,39x51,78	51,88x51,08	51,90x51,08	50,95x51,52	51,41x51,51	51,82x50,64
Sonuçlar (gr/m ² .s ^{0,5}) (Results)	2,67	2,82	3,85	2,21	2,56	3,07
Ortalama Değer (gr/m ² .s ^{0,5}) (Average Value)	2,87					
Standart Sapma (Standard Deviation)	0,56					

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 : 23,0

Rutubet / Moisture, % : 50,0

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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 4/9

Page 4/9

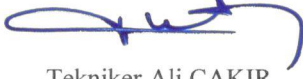
Numune Adı: Tundra Grey

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)	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50	50x50x50
Sonuç (%) (Result)	1,15	1,55	1,26	1,14	1,55	1,12
Ortalama Değer (%) (Average Value)	1,29					
Standart Sapma (Standard Deviation)	0,20					

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

Çevre Şartları / Environmental Conditions
Sıcaklık / Temperature, °C : 22,5
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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 5/9

Page 5/9

Numune Adı: Tundra Grey

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)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kalınlık (mm) (Thickness)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Numunenin Boyu (mm) (Sample Size)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) (Distance between lateral supports)	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Diklikten Sapma (Deviation from perpendicularity)	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	1,30	2,33	1,59	2,23	1,00	2,10	2,23	2,26	1,78	1,89
Sonuç (MPa) (Result)	9,74	6,71	4,58	6,42	2,88	6,05	6,42	6,51	5,13	5,44
Ortalama Değer (MPa) (Average Value)	5,39									
Standart Sapma (Standard Deviation)	1,30									

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

Tekniker Ali ÇAKIR

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,1

Rutubet / Moisture, % : 32,0

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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 6/9

Page 6/9

Numune Adı: Tundra Grey

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)	22,27	21,01	21,55	21,75	21,95	22,16
Hesaplanan Değer (mm) (The Measured Value)	21,12	19,76	20,30	20,50	20,70	20,91
Hesaplanan Sonuç (mm) (The Calculated Results)	20,54					
Standart Sapma (Standard Deviation)	0,48					

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 : 22,8

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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 7/9

Page 7/9

Numune Adı: Tundra Grey

Sample Name:

TEST / ANALİZLER

Test / Analysis

*Don tesirlerine dayanıklılık ve don sonrası eğilme dayanımı deneyi (56 döngü)
(Determination of frost resistance)(56 Cycle)

TEST / ANALİZ METODU

Test / Analysis Method

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
Genişlik (mm) (Width)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kalınlık (mm) (Thickness)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Numunenin Boyu (mm) (Sample Size)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Mesnetler Arasındaki Mesafe (mm) (Distance between lateral supports)	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Diklikten Sapma (Deviation from perpendicularity)	0	0	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0,1	0
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	1,61	1,92	2,09	1,81	2,14	2,28	1,62	2,32	1,96	1,61
Sonuç (MPa) (Result)	4,6	5,5	6,0	5,2	6,2	6,6	4,7	6,7	5,6	4,6
Ortalama Değer (MPa) (Average Value)	5,6									
Standart Sapma (Standard Deviation)	0,8									
Kütle Kaybı (%) (Loss in Mass)	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0,01
Kütle Kaybı Ortalama Değer (%) (Average Value of Loss in Mass)	0									

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 : 22,7

Rutubet / Moisture, % : 52,0

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

f t g+



AB-0384-T

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa 8/9

Page 8/9

Numune Adı: Tundra Grey

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)	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29
Saplamanın Çapı (mm) (Pin diameter)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Delğin Çapı (mm) (Hole diameter)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kırılma Yükü (kN) (Breaking Load)	0,964	1,224	0,889	0,962	1,378	1,433	1,335	1,289	1,188	1,306
b _A (mm)	46,03	38,50	40,30	33,99	34,48	36,50	40,56	44,85	35,67	38,57
d ₁ (mm)	8,50	8,82	9,95	9,52	9,53	9,15	9,82	9,32	9,32	9,77
Ortalama F (N) (Average Value F)	1197									
Standart Sapma (Standard Deviation)	192									
Ortalama b _A (mm) (Average Value b _A)	38,94									
Standart Sapma (Standard Deviation)	4,10									
Ortalama d ₁ (mm) (Average Value d ₁)	9,36									
Standart Sapma (Standard Deviation)	0,45									

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



Tekniker Ali ÇAKIR

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,8

Rutubet / Moisture, % : 52,0

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

17137

06.2017

Test / Analiz Raporu Test / Analysis Report

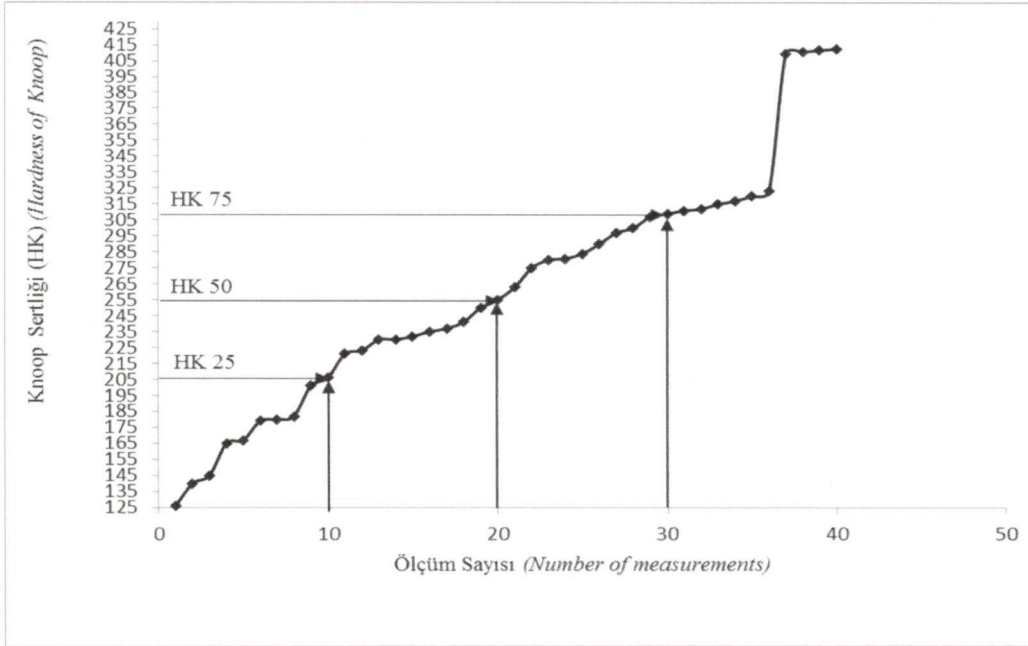
Sayfa 9/9

Page 9/9

Numune Adı: Tundra Grey

Sample Name:

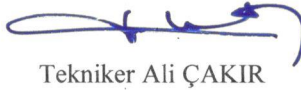
TEST / ANALİZLER Test / Analysis	BİRİM Unit	SONUÇLAR Results	TEST / ANALİZ METODU Test / Analysis Method
*Knoop sertliğinin tayini (Determination of Knoop hardness)	HK HK25/HK75 Mohs	262 0,67 4 – 4,5	TS EN 14205



Şekil 1: Mikrosertlik değerlerinin dağılımı
Figure 1: Distribution of the micro-hardness values

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


Tekniker Ali ÇAKIR

Çevre Şartları / Environmental Conditions

Sıcaklık / Temperature, °C : 22,5

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

17137

06.2017