



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 1/10

Müşterinin Adı/Adresi : TEMMER MERMER SAN. TİC. LTD.ŞTİ
Customer Name/Address

Rapor No : 19561
Report No

Numunenin Adı ve Tarifi : R.N.: 201700861
Sample Name and Identity

Numunenin Kabul Tarihi : 09.10.2019
The Date of Sample Receipt

Açıklamalar :
Descriptions

Deneyin Yapıldığı Tarih : 10.10.2019 – 04.11.2019
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
	04.11.2019	 Öğr. Gör. Zeyni ARSOY	 Öğr. Gör. Murat SERT	 Prof. Dr. İ. Sedat BÜYÜKSAĞIŞ



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 2/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

Parlaklık
(Brightness)

TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	14.10.2019				Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)				15.10.2019			
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10	Test 11	Test 12
Numune Boyutu (mm) (Sample Dimensions)	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20	200x200x20
Parlaklık Ölçüm Açısı (°) (Measurement Angle)	60											
Parlaklık (Gloss) (Brightness)	67,3	59,1	68,8	60,8	62,4	67,9	65,7	65,0	68,7	60,5	56,3	69,8
	62,6	63,0	65,9	55,7	59,8	69,3	66,9	63,3	67,7	58,6	55,0	63,6
Ortalama Parlaklık (Gloss) (Average Brightness)	63,5											
Standart Sapma (Gloss) (±) (Standard Deviation)	4,5											

Not: Cilalı numuneler üzerinde yapılan ölçümler sonucunda parlaklık değeri 63,5 Gloss bulunmuş olup, plakaların cila alabilir olduğu kabul edilmiştir.

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) : 22,8
Rutubet/Moisture (%) : 39,0

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



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 3/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

*Gaz Piknometresi ile Özgül Ağırlık Tayini
(Determination of Specific Gravity of Solids by Gas Pycnometer)

ASTM D-5550-06: 2009

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	01.11.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	04.11.2019		
Numune Kurutma Sıcaklığı (°C) (Sample Drying Temperature)	105					
Numune Miktarı (g) (Sample Weight)	35,2353					
Ölçümler (Measurements)	Ölçüm 1	Ölçüm 2	Ölçüm 3	Ölçüm 4	Ölçüm 5	Ölçüm 6
Numune Hacmi (cm ³) (Sample Volume)	12,773	12,189	12,161	12,177	12,181	12,163
Özgül Ağırlık (g/cm ³) (Specific Gravity)	2,894	2,891	2,897	2,894	2,893	2,897
Ortalama Özgül Ağırlık (g/cm ³) (Average Specific Gravity)	2,894					
Standart Sapma (g/cm ³) (±) (Standard Deviation)	0,002					

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 (%) : 32,0

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



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 4/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

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)	11.10.2019				Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)			14.10.2019		
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)	52,68	54,26	48,97	47,89	51,78	50,48	50,62	54,41	54,26	50,15
Numune Uzunluğu (mm) (Sample Length)	50,62	55,14	53,46	52,31	47,89	49,83	50,00	55,19	53,86	49,12
Numune Yüksekliği (mm) (Sample Height)	48,04	48,08	48,09	46,51	48,00	47,97	47,91	48,77	48,10	48,35
Kırılma Yüğü (kN) (Breaking Load)	428,2	366,0	390,0	184,1	348,3	187,0	404,5	374,4	349,5	341,1
Basınç Dayanımı (MPa) (Compressive Strength)	161	122	149	73	140	74	160	125	120	138
Ortalama Basınç Dayanımı (MPa) (Average Compressive Strength)	126									
Standart Sapma (MPa) (±) (Standard Deviation)	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 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.



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 5/10

Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

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)	14.10.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)		15.10.2019	
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)	17,86	17,94	16,38	16,43	17,63	17,97
Hesaplanan Aşınma Değeri (mm) (Calculated Abrasion Value)	17,82	17,90	16,34	16,39	17,59	17,93
Ortalama Aşınma Değeri (mm) (Average Abrasion Value)	17,33					
Standart Sapma (mm) (±) (Standard Deviation)	0,76					

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) : 23,3

Rutubet/Moisture (%) : 39,0

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



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 6/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

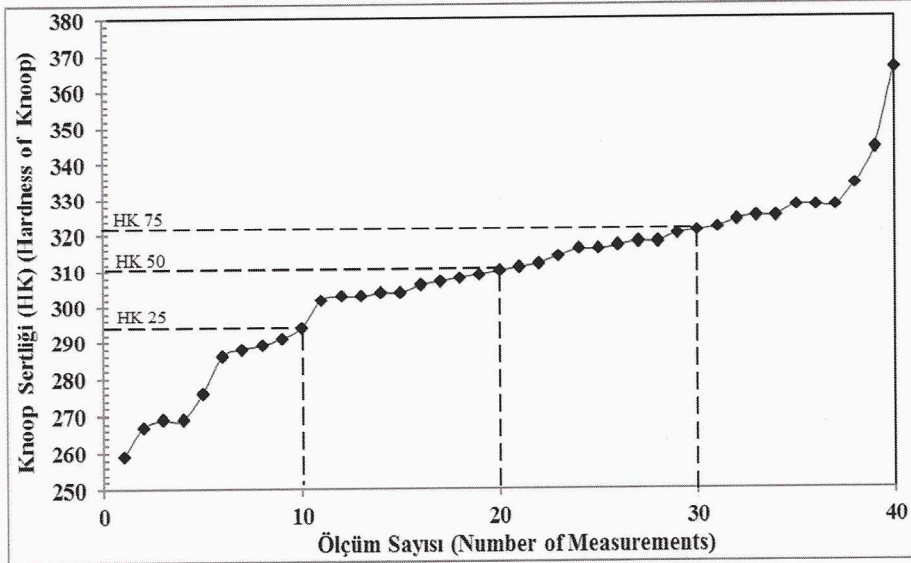
TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

*Knoop Sertliğinin Tayini
(Determination of Knoop Hardness)

TS EN 14205: 2004

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	14.10.2019	Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	15.10.2019
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)	308		
Standart Sapma (HK) (±) (Standard Deviation)	22		
HK25/HK75	0,92		



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) : 22,1
Rutubet/Moisture (%) : 33,0

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



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 7/10

Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

*Doğal Taş Mamullerinin Geometrik Özelliklerinin Tayini
(Determination of Geometric Characteristics on Units)

TS EN 13373: 2004
(Madde 4.2)

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	14.10.2019		Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)		15.10.2019		
Test No (Test Number)	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	
Plaka Genişliği (mm) (Plate Width)	1. Ölçüm (1. Measurement)	192,40	197,50	199,70	192,43	192,52	199,70
	2. Ölçüm (2. Measurement)	192,60	197,58	199,58	192,83	192,78	199,90
	3. Ölçüm (3. Measurement)	192,58	197,44	199,64	192,78	192,70	200,10
	Ortalama (Average)	192,53	197,51	199,64	192,68	192,67	199,90
	Genel Ortalama (General Average)	195,82					
	Standart Sapma (±) (Standard Deviation)	3,60					
Plaka Uzunluğu (mm) (Plate Length)	1. Ölçüm (1. Measurement)	194,00	200,40	201,66	197,44	202,90	201,60
	2. Ölçüm (2. Measurement)	193,78	200,48	201,80	197,50	202,50	201,89
	3. Ölçüm (3. Measurement)	194,15	200,38	200,78	197,20	202,48	202,10
	Ortalama (Average)	193,98	200,42	201,41	197,38	202,63	201,86
	Genel Ortalama (General Average)	199,61					
	Standart Sapma (±) (Standard Deviation)	3,31					
Plaka Kalınlığı (mm) (Plate Thickness)	1. Ölçüm (1. Measurement)	19,70	19,90	20,10	19,90	20,10	20,44
	2. Ölçüm (2. Measurement)	19,74	19,92	20,15	19,80	20,15	20,74
	3. Ölçüm (3. Measurement)	19,78	19,88	20,18	19,87	20,12	20,40
	4. Ölçüm (4. Measurement)	19,68	19,87	20,38	19,90	20,15	20,21
	5. Ölçüm (5. Measurement)	19,74	19,94	20,21	20,00	20,05	20,24
	6. Ölçüm (6. Measurement)	19,68	19,87	20,38	19,90	20,15	20,21
	7. Ölçüm (7. Measurement)	19,67	20,00	20,10	20,00	20,12	20,32
	8. Ölçüm (8. Measurement)	19,60	20,15	20,08	20,10	20,20	20,28
	Ortalama (Average)	19,70	19,95	20,17	19,98	20,14	20,34
	Genel Ortalama (General Average)	20,05					
	Standart Sapma (±) (Standard Deviation)	0,22					

Not: Plaka verme durumu ve kenar köşe kesilme değerleri yukarıda verilmiş olup plaka olarak kesilmiş numunelerin kenar ne köşelerinde herhangi bir kırık çatlak bulunmadığı tespit edilmiştir.

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) : 23,1
Rutubet/Moisture (%) : 39,0

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



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 8/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU

Test/Analysis Method

*XRF Yöntemiyle Kimyasal Analiz
(Chemical Analysis by XRF)

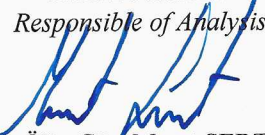
TS EN 15309: 2008

Deney Başlama Tarihi (Test Starting Date)	14.10.2019	Deney Bitiş Tarihi (Test Finishing Date)	15.10.2019
--	------------	---	------------

İçerik (Content)	Birim (Unit)	Değer (Value)
SiO ₂	%	0,0364
Al ₂ O ₃	%	0,0130
Fe ₂ O ₃	%	0,0279
CaO	%	55,6501
MgO	%	0,3170
P ₂ O ₅	%	0,0401
Na ₂ O	%	0,0065
Cl	%	0,0026
SO ₃	%	0,0170
SrO	%	0,0172
A.Z. (LOI)	%	43,8723

A.Z.: Ateş Zayıyatı; LOI: Loss of Ignition

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) : 22,2
Rutubet/Moisture (%) : 44,0

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



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 9/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

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) : 15.10.2019
İnceleme tarihi (Date of the examination) : 16.10.2019
İncekesit numarası ve ölçüleri (Number and dimensions of the thin section) : 19561/ 28x48x1.8 mm

Makroskobik Tanımlama (Macroscopic Examination)

Köken (Origin)	Sedimanter (Sedimentary)
Renk ¹ (Color)	Koyu Gri (N3), (Dark Gray)
Doku (Texture)	Kristalin (Crystalline)
Tane Büyüklüğü (Particle Size)	İnce (Fine)
Çatlak (Fissure)	Var (Yes)
Gözenek (Pore)	Yok (No)
Makro Fosil (Macro Fossil)	Yok (No)

¹Geological Rock – Color Chart (2009)

Mikroskobik Tanımlama (Microscopic Examination)

Mineraller (Minerals)	Mineral Dağılımı (%) (Mineral Distribution)	Tane Genişliği (µm) (Particle Width)		
		Minimum (Minimum)	Maksimum (Maximum)	Ortalama (Average)
Kalsit (Calcite)	99,0	1,9	4,3	2,44
İkincil Kalsit (Secondary Calcite)		2,8	72,0	12,1
Opak Mineraller (Opaque Minerals)	< 1,0	-	-	-
Kırık ve Çatlak Sistemleri (Fracture and Crack Systems)				
Çatlak Genişliği (µm) (Crack Width)		3,9	40,1	14,8

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

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.



Test / Analiz Raporu

Test / Analysis Report

Sayfa (Page) : 10/10
Numune Adı (Sample Name) : R.N.: 201700861

TEST/ANALİZ

Test/Analysis

TEST/ANALİZ METODU

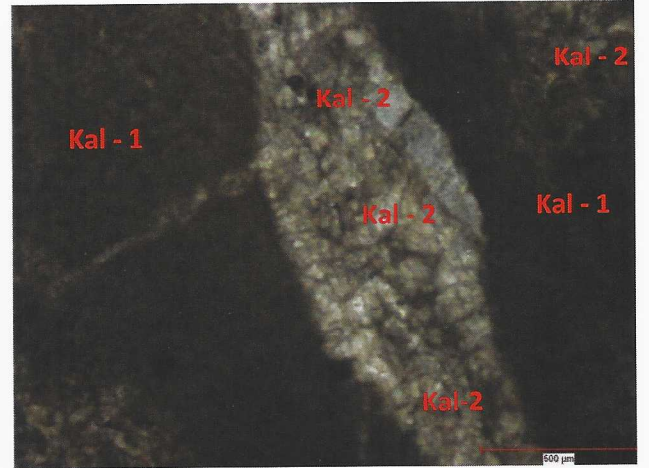
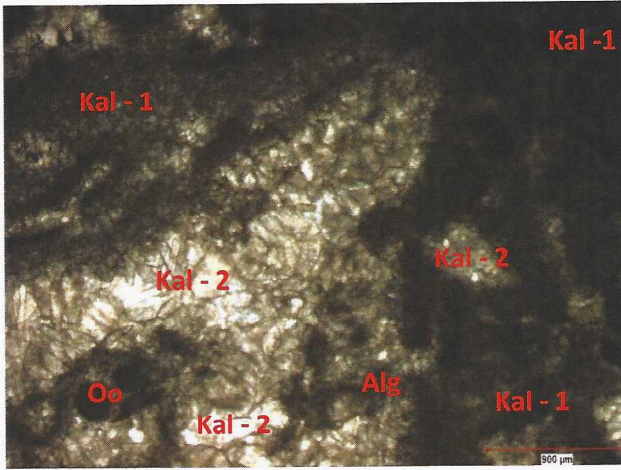
Test/Analysis Method

TS EN 12407:2013

*Petrografik Tanımlama

(Petrographic Examination)

Doku (Texture) : Mikritik/ Breşik –(Micritic/Brecciated)
Fosil İçeriği (Contains of Fossil) : Alg (Algae)
Kayaç Adı (Name of Rock) : Kireçtaşı - Limestone



Şekil 1. Kayaç içerisindeki birincil (Kal-1), ikincil (Kal-2) kalsit mineralleri, Alga (Alg) Fosilleri ve Oolite taneleri ((Çift nikol (sol - sağ))).

Figure 1. Primary (Kal-1), secondary (Kal-2) calcite minerals, Algae Fossils (Alg) and Oolite grains (Oo) were observed in rock (Crossed polarizes (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.

