



DOĞAL TAŞLAR TEKNOLOJİSİ LABORATUARI
NATURAL STONE TECHNOLOGY LABORATORY

TEKNİK RAPOR
TECHNICAL REPORT

**Artmar Artı Mermer Madencilik ve Maden Ürünleri
Araştırma San. Tic. A.Ş. Tarafından Gönderilen “Bursa
Cappucino Beige (Golden Beige)” Doğal Taş Numunesinin
Fiziksel ve Mekanik Özellikleri**

*The physical and mechanical properties of the “Bursa
Cappucino Beige (Golden Beige)” natural stone sample
belongs to Artmar Artı Marble Mining Industry Inc.*

Ekim – 2019
October – 2019

ISPARTA/TÜRKİYE
ISPARTA/TURKEY





DOĞAL TAŞLAR TEKNOLOJİSİ LABORATUARI
NATURAL STONE TECHNOLOGY LABORATORY
Batı Kampüs, Çünür, 32260, Isparta, Türkiye
West Campus, Cunur, TR32260 Isparta, Turkey

Tel Phone: (246) 211 1309 - 211 1308 - 211 1305 - 211 1974 Faks Fax: (246) 237 0859

Gsm: (533) 772 2804 (532) 408 4974 (538) 735 0209

E-mail: rasitaltindag@sdu.edu.tr; servetdemirdag@sdu.edu.tr; nazmisengun@sdu.edu.tr

Firmanın Adı ve Adresi : Artmar Artı Mermer Madencilik ve Maden Ürünleri
Firm Name and Address Araştırma San. Tic. A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi 12 Cd. No: 13 ESKİŞEHİR

Numunenin Adı ve Tarifi : Bursa Cappucino Beige (Golden Beige)
Sample Name and Identity

Numunenin Kabul Tarihi : 04.10.2019
The Date of Sample Receipt

Rapor Tarihi : 31.10.2019
The Date of Report

Rapor No : DTL-2019-575
Report No.

Numune Teslim Şekli : Firma tarafından kargo ile gönderildi.
Reception of Sample *The samples were sent by the Company.*

İlgili standartlara (EN (European Norm), Avrupa Standartları) uygun olarak yapılmış deney sonuçları, bu raporun ilerleyen sayfalarında verilmiştir. Sonuçlar, sadece deneyi yapılan numuneye aittir.

The experimental results made in accordance with the relevant standards (EN, European Norm) are given in the following pages of this report. The results belong to the tested samples only.

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.





DOĞAL TAŞLAR TEKNOLOJİSİ LABORATUARI
NATURAL STONE TECHNOLOGY LABORATORY
Batı Kampüs, Çünür, 32260, Isparta, Türkiye
West Campus, Cunur, TR32260 Isparta, Turkey

Tel Phone: (246) 211 1309 - 211 1308 - 211 1305 - 211 1974 Faks Fax: (246) 237 0859

Gsm: (533) 772 2804 (532) 408 4974 (538) 735 0209

E-mail: rasaltindag@sdu.edu.tr; servetdemirdag@sdu.edu.tr; nazmisengun@sdu.edu.tr

Firma Adı : Artmar Artı Mermer Madencilik ve Maden Ürünleri

Firm Name : Araştırma San. Tic. A.Ş.

Numune Adı : Bursa Cappucino Beige (Golden Beige)


Sample Name

Tarih : 31 / 10 / 2019

Date

Özellik / Property	Standart Standard	Deney sayısı Number of tests	En küçük Lowest	En büyük Highest	Ortalama Average
Sertlik (Mohs) Hardness (Mohs)	TS 6809	4	-	-	3,5 – 4,0
Özgül ağırlık (g/cm ³) Specific gravity	TS EN 1936	4	2,715	2,728	2,723 ± 0,006
Görünür yoğunluk (g/cm ³) Apparent density	TS EN 1936	6	2,699	2,701	2,700 ± 0,001
Açık gözeneklilik (%) Open porosity	TS EN 1936	6	0,135	0,166	0,148 ± 0,013
Atmosfer basıncında su emme tayini (%) Determination of water absorption at atmospheric pressure	TS EN 13755	6	0,050	0,061	0,055 ± 0,005
Toplam gözeneklilik (%) Total porosity	TS EN 1936	-	-	-	0,854
Kılcal etkiye bağlı su emme katsayısının tayini (g/m ² .s ^{0,5}) Determination of water absorption coefficient by capillarity	TS EN 1925	4	0,78	1,53	1,17 ± 0,33
Aşınma dayanımı (Metod-B/Böhme) (cm ³ /50cm ²) Abrasion strength	TS EN 14157	4	6,79	8,09	7,07 ± 0,28
P-dalga hızı (m/s) P-wave velocity	TS EN 14579	6	6244	6486	6359 ± 92
Basınç dayanımı (MPa) Compressive strength	TS EN 1926	6	86,1	130,0	115,5 ± 15,8
Don sonrası basınç dayanımı (14 döngü) (MPa) Compressive strength after freeze-thaw (14 Cycle)	TS EN 12371	6	85,9	126,8	104,3 ± 13,5
Don sonrası kütle kaybı (-) (%) Decreasing of weight after freeze-thaw	TS EN 12371	6	0,017	0,036	0,022 ± 0,006


Doç. Dr. Nazmi ŞENGÜN
Deney Sorumlusu
Responsible of Test


Prof. Dr. Servet DEMİRDAĞ
Deney Sorumlusu
Responsible of Test


Prof. Dr. Raşit ALTINDAĞ
Laboratuvar Sorumlusu
Responsible of Laboratory



DOĞAL TAŞLAR TEKNOLOJİSİ LABORATUARI
NATURAL STONE TECHNOLOGY LABORATORY
Batı Kampüs, Çünür, 32260, Isparta, Türkiye
West Campus, Cunur, TR32260 Isparta, Turkey

Tel Phone: (246) 211 1309 - 211 1308 - 211 1305 - 211 1974 Faks Fax: (246) 237 0859

Gsm: (533) 772 2804 (532) 408 4974 (538) 735 0209

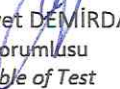
E-mail: rasaltindag@sdu.edu.tr; servetdemirdag@sdu.edu.tr; nazmisengun@sdu.edu.tr

Firma Adı : Artmar Artı Mermer Madencilik ve Maden Ürünleri
Firm Name : Araştırma San. Tic. A.Ş.
Numune Adı : Bursa Cappucino Beige
Sample Name

Tarih : 31 / 10 / 2019
Date

Özellik / Property	Standart Standard	Deney sayısı Number of tests	En küçük Lowest	En büyük Highest	Ortalama Average
Yoğun yük altında bükülme dayanımı (MPa) Flexural strength under concentrated load	TS EN 12372	6	8,6	11,8	10,3 ± 1,2
Don sonrası yoğun yük altında bükülme dayanımı (14 döngü) (MPa) Flexural strength under constant moment after freeze-thaw (14 Cycle)	TS EN 12371	6	7,5	10,8	9,3 ± 1,5
Dona karşı dayanım (-) (%) Frost resistance	TS EN 12371	-	-	-	9,9
Termal şok sonrası yoğun yük altında bükülme dayanımı (20 döngü) (MPa) Flexural strength under concentrated load after thermal shock (20 Cycle)	TS EN 14066	6	6,4	10,2	8,0 ± 1,6
Termal şok sonrası kütle kaybı (-) (%) Decreasing of weight after thermal shock	TS EN 14066	6	0,01	0,04	0,03 ± 0,01
Termal şok sonrası P-dalga hızı değişimi (-) (%) Changing of P-wave velocity after thermal shock	TS EN 14066	6	0,21	1,04	0,52 ± 0,39
Su buharı direnç faktörü (kuru) (μ-değeri) Water vapour resistance factor (dry) (μ-value)	TS EN 12524	-	-	-	278
Isı iletkenliği - Isıl direnç (W/mK) Thermal conductivity - Thermal resistant) (λ)	TS EN 12524	-	-	-	2,54
Kayma direnci (cılalı-kuru) (SRV) Slip resistance (polished-dry)	TS EN 14231	5	35,0	42,5	39,8 ± 3,4
Kayma direnci (cılalı-ıslak) (SRV) Slip resistance (polished-wet)	TS EN 14231	5	6,5	7,5	7,1 ± 0,4


Doç. Dr. Nazmi ŞENGÜN
Deney Sorumlusu
Responsible of Test


Prof. Dr. Servet DEMİRDAĞ
Deney Sorumlusu
Responsible of Test


Prof. Dr. Raşit ALTINDAĞ
Laboratuvar Sorumlusu
Responsible of Laboratory



DOĞAL TAŞLAR TEKNOLOJİSİ LABORATUVARI
NATURAL STONE TECHNOLOGY LABORATORY
Batı Kampüs, Çünür, 32260, Isparta, Türkiye
West Campus, Cunur, TR32260 Isparta, Turkey

Tel Phone: (246) 211 1309 - 211 1308 - 211 1305 - 211 1974 Faks Fax: (246) 237 0859

Gsm: (533) 772 2804 (532) 408 4974 (538) 735 0209

E-mail: rasitaltindag@sdu.edu.tr; servetdemirdag@sdu.edu.tr; nazmisengun@sdu.edu.tr

Firma Adı : Artmar Artı Mermer Madencilik ve Maden Ürünleri
Firm Name : Araştırma San. Tic. A.Ş.
Numune Adı : Bursa Cappucino Beige
Sample Name :

Tarih : 31 / 10 / 2019
Date

PETROGRAFİK TANIMLAMA / PETROGRAPHIC DESCRIPTION

TS EN 12407

KAYAC TANIMI

Kayaç, mikritik kireçtaşı olarak tanımlanmaktadır.

MAKROSKOBİK TANIMLAMA

Renk: Açık kahve

Doku: Mikritik doku

Çatlak/Damar: Sık çatlaklı ve çatlaklar spar kalsit ile bağlanmıştır.

MİKROSKOBİK TANIMLAMA

Doku: Mikritik dokulu. Çatlaklar ve bunlara eşlik eden karstik boşluklar çoğunlukla spar kalsit kristalleri ile doldurulmuştur. İntraklast ve biyoklastlardan oluşan allokemler mikritik doku içinde değimsiz olarak bulunur. Kalsit kristalleri ince-orta tane büyüklüklerinde, genellikle dilinim ve ikizlenme göstermeyip, özşekilsiz dirler.

Bileşenler: Mikritik doku içinde gözlenen intraklastlar ve bunlara eşlik eden foraminiferlerden oluşan biyoklastlar

Fosil tane ve kavkaları: Pelajik foraminiferler ve tanımlanamayan algal kırıntılar.

Dağılım: Biyoklast, intraklast, onkoid ve algal kırıntılardan oluşan tüm allokemler mikritik doku içinde bulunur.

Çimento: Mikrokrystalin kalsit (ve/veya mikrit)

Süreksizlikler: Birbirini kesen ve çatlak sistemleri ve bunlara eşlik eden fissürler

Damarlar: Çatlaklar boyunca sekonder olarak gelişmiş beyazımsı kalsit damarları


Dolgu: Tüm süreksizlikler iyi gelişmiş kalsit çimento ile doldurulmuştur.

Cevre Şartları / Environmental Conditions:

Sıcaklık / Temperature, °C: 22-25

Rutubet / Moisture, %: 50-55


Doç. Dr. Nazmi ŞENGÜN
Deney Sorumlusu
Responsible of Test


Prof. Dr. Servet DEMİRDAĞ
Deney Sorumlusu
Responsible of Test



Prof. Dr. Rasit ALTINDAĞ
Laboratuvar Sorumlusu
Responsible of Laboratory