

BLX AKUSTİK ARAŞTIRMA LABORATUVARI

Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak

No:13 Bornova/İZMİR

Tel: 0232 462 06 66

e-mail: info@blx-arl.com

DENEY RAPORU

TEST REPORT

Müşterinin Adı Customer name	: Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.
Müşterinin Adresi Customer adress	: Bozkurt Mah. Dolapdere Cad. No:167 Şişli/İstanbul
Talep Numarası Order no	: 231005
Numunenin Adı ve Tarifi Name and identity of test item	: 9-10mm İzobozz Keçe
Rapor Tarihi Date of Report	: 10.10.2023
Deneylerin Yapıldığı Tarih Date of tests	: 09.10.2023
Numunelerin Kabul Tarihi Date of receipt of test item	: 09.10.2023
Raporun Sayfa Sayısı Number of pages of the Report	: 30

The International Accreditation Service (IAS) deney raporlarının tanınması konusunda Asia Pacific Accreditation Cooperation (APAC) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The International Accreditation Service (IAS) is signatory to the multilateral agreements of Asia Pacific Accreditation Cooperation (APAC) for the Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deney ve / veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (müşteri talep ettiğinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The test and/or measurement results, the uncertainties (if customer demand) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of report.

- BLX AKUSTİK ARAŞTIRMA LABORATUVARI KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK FİRMASININ BİR ALT KURULUŞUDUR.
- BLX ACOUSTIC RESEARCH LABORATORY IS SUB-ORGANIZATION OF KARAKUTU ELECTROACOUSTIC COMPANY.



Tarih
Date
10.10.2023

Deneyi Yapan
Person in charge of test
Salih Okan ERCAN

Raporlayan
Person is charge of reporting
Altay Ozankan

Onaylayan
Approval
Erdal KARA

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde 'Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

Deney Metodu Test method	: ISO 16251-1:2014 Akustik - Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü - Bölüm 1:Ağır kompakt zemin
Numune Alma Prosedürü Sampling methods	: BLX-PR-28 Numaralı numune alma prosedürüne uygundur.
Deney Sonuçları Test results	: $\Delta L_w = 27$ dB
*Çevre Şartları Environmental conditions	.: Sıcaklık 27.4 °C, Basınç 1008.0 hPa, Bağıl Nem %43.0
*Ölçüm Belirsizliği Measurement uncertainty	: ± 1.15 dB
*Görüş ve Yorumlar Opinions and interpretations	: Ölçüm süreci sonrasında yapılan gözlemler sonucunda test numunesinde herhangi bir deformasyon tespit edilmemiştir.

*Ölçüm sonuçlarının şartnamelere veya standartlara uygunluk beyanı/ Conformity with requirements or specifications:

* Feragat beyanı/ Disclaimer:

*Karar kuralının açık tanımı/ Definition of Decision Rule:

Kural-1: Ölçüm belirsizlikleri katılmadan önce ve katıldıktan sonra elde edilen değerler olumlu ise deney sonucu olumludur.

Kural-2: Ölçüm sonuçları olumlu fakat ölçüm belirsizlikleri dahil edildiğinde olumsuz bölgeye kayma var ise uygunluk değerlendirilmesi için müşteri mutabakatı alınır.

Kural-3: Ölçüm sonuçları olumsuz fakat ölçüm belirsizlikleri dahil edildiğinde olumlu bölgeye kayma var ise deney sonucu olumsuzdur.

Kural-4: Ölçüm sonuçları uygunsuz aynı zamanda ölçüm belirsizlikleri dahil edildiğinde de sonuçlar olumsuz bölgede ise deney sonucu olumsuzdur.

*Sonuçların teslim alınan numune için geçerli olduğuna dair beyan/Statement that the results are valid for the sample received:

*Deney yönteminden eklemeler, çıkarmalar ve sapmalar/ additions to, deviations, or exclusions from the test method:

"Raporla belirtilen ""*"" ile işaretlenmiş olan deneyler Akreditasyon kapsamı dahilinde değildir."

(*Uygulanabilir/gerekli olduğunda)

Ölçüm sonuçlarında verilen belirsizlik genişletilmiş belirsizliktir. Belirsizlik, normal dağılım için %95 güvenilirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımın sonucudur.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	5
1. ÖLÇÜM PARAMETRELERİ HAKKINDA BİLGİLER.....	6
1.1. AKUSTİK ÖLÇÜM PARAMETRELERİ.....	6
1.2. ÖLÇÜM STANDARDI	7
1.3. HESAPLAMA YÖNTEMİ.....	7
2. NUMUNE BİLGİLERİ.....	8
2.1. GENEL.....	8
3. ÖLÇÜM SÜRECİNE DAİR BİLGİLER.....	12
3.1 CİHAZ BİLGİLERİ	15
4. ÖLÇÜM SÜRECİ	15
5. ÖLÇÜM SONUÇLARI	17
6. ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	19
7. EKLER.....	19

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

ŞEKİL TABLOSU

Şekil 2.1 9-10mm İzobozz Keçe Numune 1	8
Şekil 2.2 9-10mm İzobozz Keçe Numune 2	9
Şekil 2.3 9-10mm İzobozz Keçe Numune 3	9
Şekil 2.4 9-10mm İzobozz Keçe Kalınlık Detayı.....	10
Şekil 2.5 Numune ile Beraber Kullanılan Parke	10
Şekil 2.6 Numune Test Düzeneği Üzerindeki Görünümü	11
Şekil 2.7 Numunenin Parke İle Beraber Görünümü	11
Şekil 3.1 Darbe Sesi Üretici Konum Gösterimi.....	13
Şekil 3.2 İvmemetre Konumları Gösterimi	14
Şekil 4.1 Darbe Sesi Üretici 2. Konumdayken Numune Yokken Deney Anı	15
Şekil 4.2 Darbe Sesi Üretici 1. Konumdayken Numune İle Beraber Deney Anı	16
Şekil 4.3 Darbe Sesi Üretici 2. Konumdayken Numune İle Beraber Deney Anı	16
Şekil 5.1 Numuneye Ait Ölçüm Sonuçları	18

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

GİRİŞ

09.10.2023 tarihinde BLX Akustik Araştırma Laboratuvarında ISO 16251-1 Standardına uygun olarak Darbe Sesi Azaltımının ölçüm sonuçları bu rapor ile sunulmuştur. Ölçümler 17:00-18:00 saat aralığında alınmıştır.

Ölçümler ISO 16251-1 standardının ilgili bölümüne göre yapılmıştır. Ölçümler ISO/IEC 17025 standardı uyarınca izlenebilirlik zincirine sahip kalibre ve ilgili standardın kabul kriterlerine uygun cihaz ve ekipmanlarla yapılmıştır.

Ölçüm sonuçları raporun 6 numaralı bölümde sunulmuştur.

Ölçüm esnasında kullanılan ekipmanlara ait kalibrasyon sertifikaları Ek A'da sunulmuştur.

Ek B'de BLX Akustik Araştırma Laboratuvarına ait akreditasyon sertifikası ve eki sunulmuştur.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

1. ÖLÇÜM PARAMETRELERİ HAKKINDA BİLGİLER

1.1. Akustik Ölçüm Parametreleri

Desibel (dB): Ses Basınç Seviyesi büyüklüğüdür. Ses Basıncı "Paskal" birimi ile ölçülmesine rağmen insan kulağının işitme seviye aralığı çok geniş olduğundan logaritmik bir ölçeklendirme olan "Bel" birimi oluşturulmuştur ve bu birimin 10'da biri olan "Desibel" birimi günümüzde sıklıkla kullanılmaktadır.

Arkaplan Gürültüsü (B): Ölçüm alınan alandaki ilgilenilen bütün ses ve gürültü kaynakları susturulduktan sonra kalan gürültüye verilen isimdir.

Darbe Ses Yalıtımının Güçlendirilmesi (ΔL): Verilen bir 1/3 oktav bant için, deney zemin kaplamasının yalıtımından kaynaklanan titreşimli ivme seviyesindeki azalma olarak ifade edilir

Çıplak zemin titreşimli ivmelenme seviyesi ($L_{a,0}$): Referans darbe üreticisi numune yerleştirilmemiş çıplak zeminde çalışır halde iken ölçülen ivme seviyesi.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

1.2. Ölçüm Standardı

09.10.2023 tarihinde BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı tarafından ISO 16251-1 standardında uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Aşağıda BLX-R-IN-09 numaralı raporun hazırlanma sürecinde referans alınan standartlar gösterilmiştir.

- ISO 16251-1:2014 Akustik - Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü - Bölüm 1: Ağır kompakt zemin

1.3. Hesaplama Yöntemi

ISO 16251-1 standardında belirtilen formüller ve Sinus Markasına ait Samurai yazılımı kullanılarak hesaplama işlemi gerçekleştirilmiştir.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

2. NUMUNE BİLGİLERİ

2.1. Genel

Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti. firmasına ait 9-10mm izobozz Keçe ürününe ait ölçüm BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Numuneye ait teknik detaylar ilgili firma tarafından sağlanmıştır.

9-10mm İzobozz Keçe 'ye ait boyutlar 80 cm x120 cm şeklindedir.

9-10mm izobozz Keçe 1000gr/m² yoğunluğundadır.

Ürün 8mm kalınlığında parkeyle beraber test edilmiştir.

Test numunesi üzerinde kullanılan parke 7kg ağırlığındadır.

Numune detay ve teste hazırlık süreci fotoğrafları Şekil 2.1 ile Şekil 2.7 arasında sunulmuştur.



Şekil 2.1 9-10mm İzobozz Keçe Numune 1

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

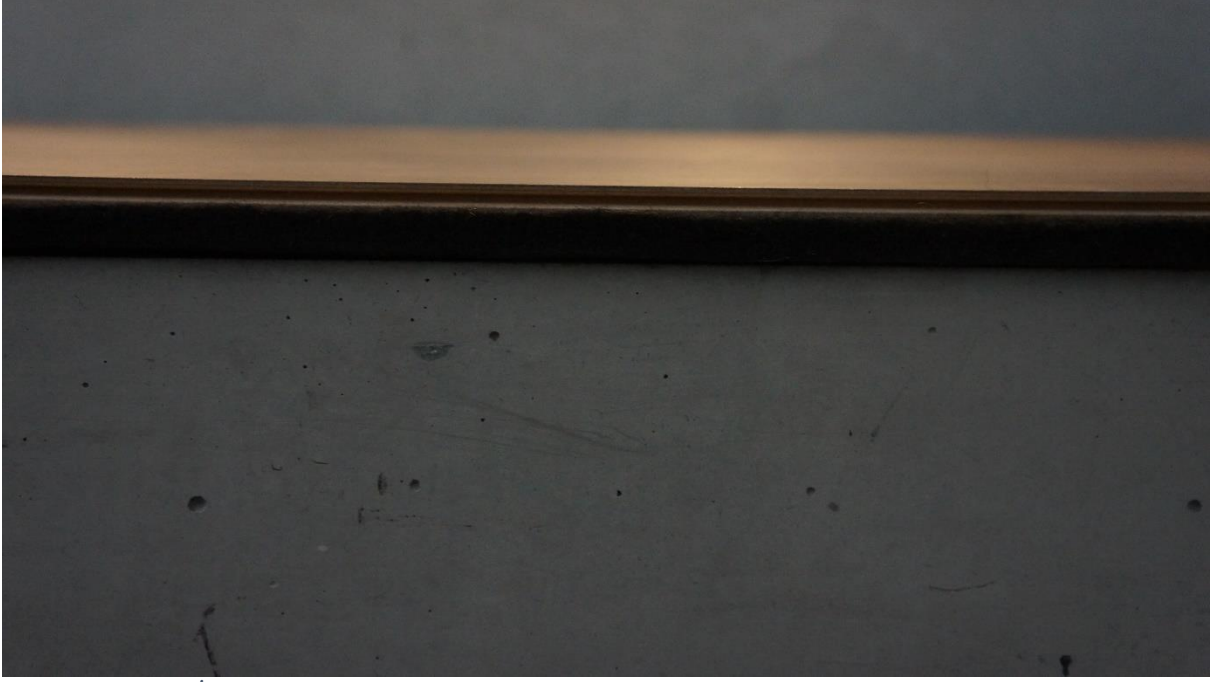


Şekil 2.2 9-10mm İzobozz Keçe Numune 2



Şekil 2.3 9-10mm İzobozz Keçe Numune 3

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



Şekil 2.4 9-10mm İzobozz Keçe Kalınlık Detayı



Şekil 2.5 Numune ile Beraber Kullanılan Parke

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



Şekil 2.6 Numune Test Düzeneği Üzerindeki Görünümü



Şekil 2.7 Numunenin Parke İle Beraber Görünümü

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

3. ÖLÇÜM SÜRECİNE DAİR BİLGİLER

Ölçüm alınan zamanda sıcaklık 27.4 °C, basınç 1008 hPa, bağıl nem %43.0'dür. İlgili standardın belirttiği sayılara bağlı olarak ölçüm gerçekleştirilmiştir. Her bir darbe sesi üretici pozisyonu için 8 ivmemetre konumunda ölçümler alınmıştır. Ölçümler 2 farklı kaynak konumunda gerçekleştirilmiştir.

İvmemetre konumlarının seçiminde simetriden kaçınılmıştır.

İvmemetreler tabaka kenarlarından en az 10 cm uzaklıkta konumlandırılmıştır.

Darbe sesi üretici 2 farklı konumda çalıştırılmıştır. İki farklı cihaz konumu arasındaki mesafe en az 30 cm olacak şekilde test gerçekleştirilmiştir.

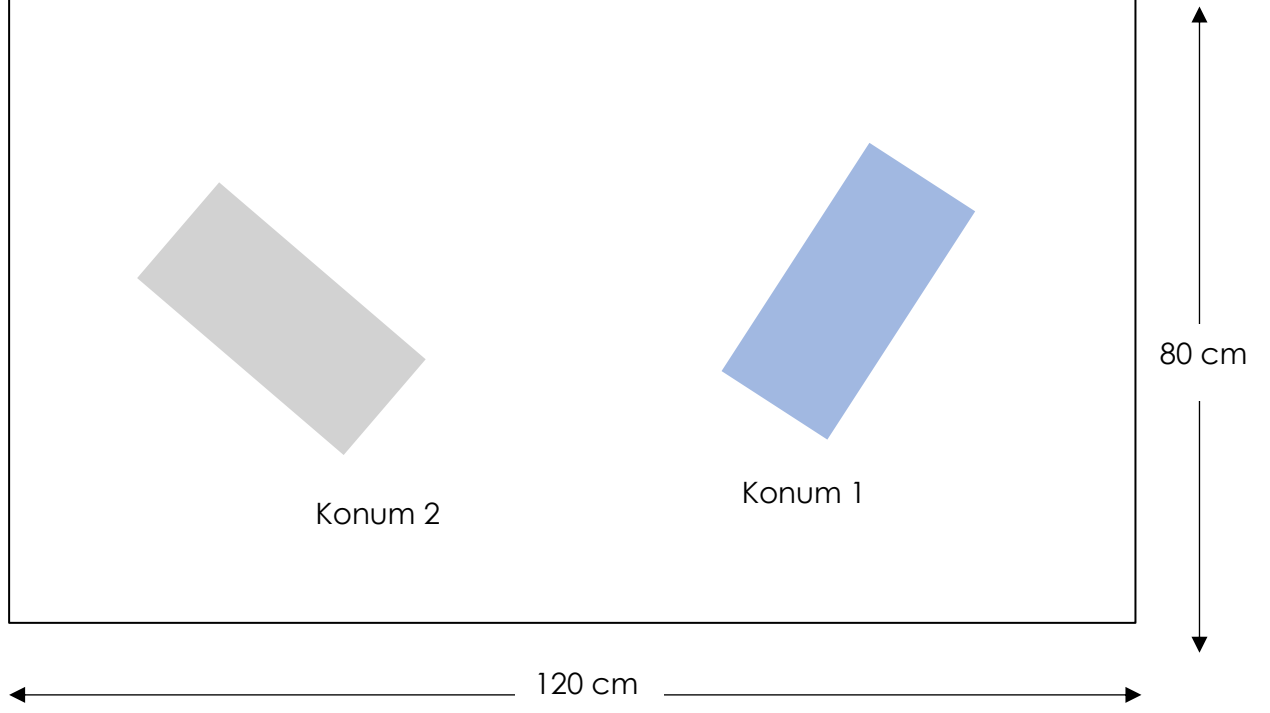
Ölçüm düzeneğinde **120 cm x 80 cm x 20 cm boyutlarında plaka kullanılmıştır.**

Ölçüm düzeneğinde 120 cm x 80 cm x 0.8 cm boyutlarında parke kullanılmıştır.

Ölçüm sürecinde 3 farklı numune ölçülerek ortalaması alınarak sonuçlar ifade edilmiştir.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

Ölçüm sürecinde kullanılan darbe sesi üretici konumları şematik olarak şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Darbe Sesi Üretici Konum Gösterimi

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

3.1 Cihaz Bilgileri

- Sinus TM50 Darbe Sesi Üreteci
- SINUS Apollo Ses ve Titreşim Analizörü
- Dytran 3055D2 model ivmemetre
- Deltaohm hd2060 İvmemetre Kalibratörü
- Extech EN100 Çok Fonksiyonlu Ortam Şartı Ölçer
- Stanley Şeritmetre

4. ÖLÇÜM SÜRECİ

Ölçüm sürecine ait fotoğraflar Şekil 4.1, 4.2 ve 4.3'de sunulmuştur.



Şekil 4.1 Darbe Sesi Üreteci 2. Konumdayken Numune Yokken Deney Anı



Şekil 4.2 Darbe Sesi Üreteci 1. Konumdayken Numune İle Beraber Deney Anı



Şekil 4.3 Darbe Sesi Üreteci 2. Konumdayken Numune İle Beraber Deney Anı

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

5. ÖLÇÜM SONUÇLARI

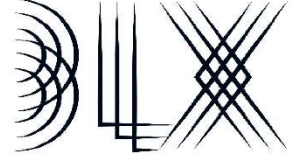
Ölçüm sonuçları bu bölümde belirtilmiştir.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

Reduction of Impact Sound Pressure Level According to ISO 16251-1:2014

Laboratory measurements of the reduction of transmitted impact sound by floor coverings on a heavyweight compact floor

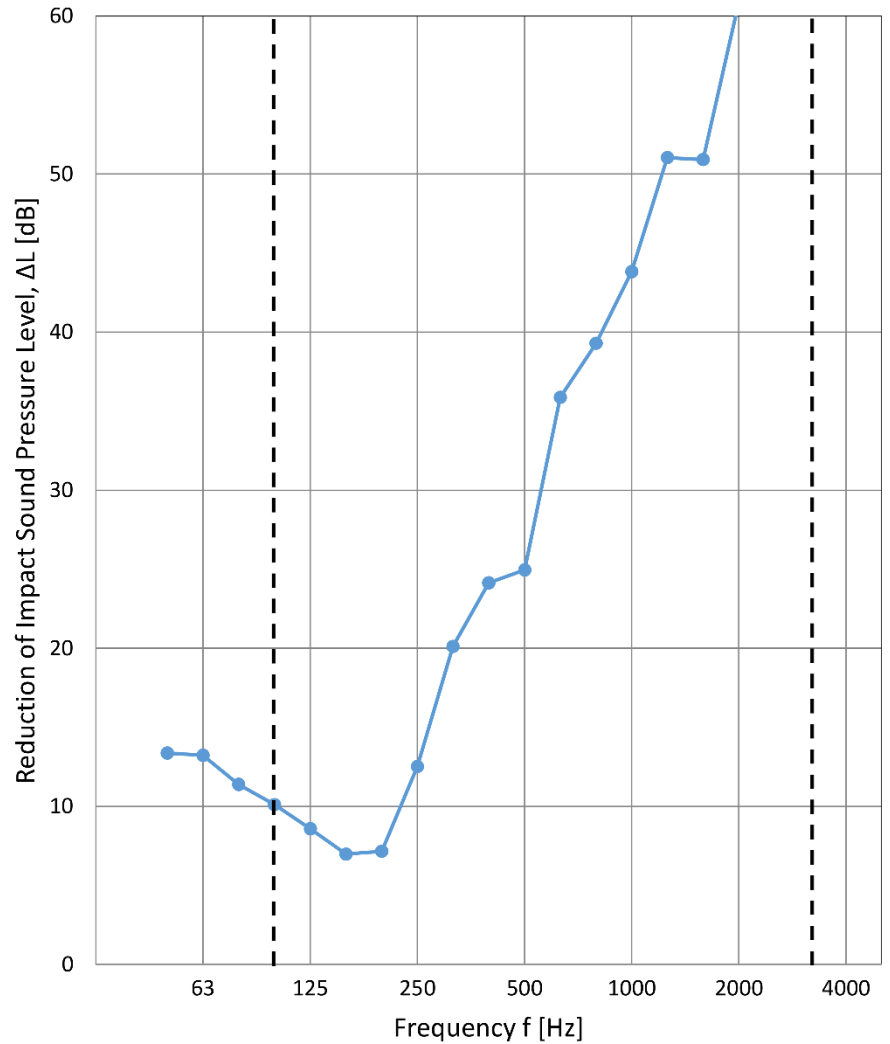
Manufacturer: Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti
Client: Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti Product identification: 9-10mm İzobozz Keçe
Test specimen mounted by: BLX-ARL Date of test: 09.10.2023
Description of test facility, test specimen and test arrangement: Floor covering, 1200x800x20 mm
Concrete Slab
Type of reference floor: heavyweight compact
Mass of test specimen per unit area: 6,96 kg/m²
Air temperature: 27,3 °C
Air humidity: 43,0 %



ACOUSTIC RESEARCH LAB.

Frequency f [Hz]	$L_{a,0}$ one-third octave [dB]	Reduction ΔL [dB]
50	77,2	13,4
63	77,8	13,2
80	77,3	11,4
100	77,9	10,1
125	78,6	8,6
160	79,4	7,0
200	79,2	7,2
250	79,4	12,5
315	80,3	20,1
400	88,8	24,1
500	90,7	25,0
630	79,6	35,9
800	85,8	39,3
1000	98,8	43,8
1250	103,7	51,1
1600	96,9	50,9
2000	108,0	60,9
2500	109,3	64,2
3150	112,5	70,9
4000	120,9	76,7
5000	123,7	78,9

$a_0 = 0.000001 \text{ m/s}^2$



Rating according to ISO 717-2:2013

$\Delta L_w = 27 \text{ dB}$

These results are based on a test made with an artificial source under laboratory conditions (engineering method) with the specified reference floor of reduced size.

No of test report: BLX-R-IN-09

Name of test institute: BLX ACOUSTIC RESEARCH LAB.

Signature: Salih Okan Ercan - Measurement Specialist

6. ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- Ölçüm yapılan noktalarda ilgili büyüklükler 6. bölümde sunulmuştur.
- Deney numunelerinde deney sırasında görülür bir hasar tespit edilmemiştir.

7. EKLER

- Ölçüm sırasında kullanılan cihazlara ait kalibrasyon sertifikaları Ek-A'da sunulmuştur.
- Ek B'de BLX Akustik Araştırma Laboratuvarına ait akreditasyon sertifikası ve eki sunulmuştur.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr



AB-0089-K

231644

05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI

Calibration Certificate

Cihazın Sahibi Customer Name	:	KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ADALET MAH. ANADOLU CAD. NO.40 K.4 OFİS.401 TEPEKULE İŞ MERKEZİ BAYRAKLI / İZMİR
İstek Numarası Order No.	:	T-0323-151
Makine / Cihaz Instrument / Device	:	İvme Ölçer Accelerometer
İmalatçı Manufacturer	:	DYTRAN
Tip Type	:	3055D2
Seri Numarası Serial number	:	29799
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	:	10.05.2023
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages	:	5

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date
10.05.2023

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated By
Fatma SOLGUNTEKİN
Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



Onaylayan / Tarih
Approval / Date
Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.05.2023
Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr



AB-0089-K

231642

05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI

Calibration Certificate

Cihazın Sahibi Customer Name	:	KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ADALET MAH. ANADOLU CAD. NO.40 K.4 OFİS.401 TEPEKULE İŞ MERKEZİ BAYRAKLI / İZMİR
İstek Numarası Order No.	:	T-0323-151
Makine / Cihaz Instrument / Device	:	İvme Ölçer Accelerometer
İmalatçı Manufacturer	:	DYTRAN
Tip Type	:	3055D2
Seri Numarası Serial number	:	29816
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	:	10.05.2023
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages	:	5

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date
10.05.2023

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated By

Fatma SOLGUNTEKİN
Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



Onaylayan / Tarih
Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.05.2023
Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr



AB-0089-K

231643

05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI

Calibration Certificate

Cihazın Sahibi Customer Name	:	KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ADALET MAH. ANADOLU CAD. NO.40 K.4 OFİS.401 TEPEKULE İŞ MERKEZİ BAYRAKLI / İZMİR
İstek Numarası Order No.	:	T-0323-151
Makine / Cihaz Instrument / Device	:	İvme Ölçer Accelerometer
İmalatçı Manufacturer	:	DYTRAN
Tip Type	:	3055D2
Seri Numarası Serial number	:	29818
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	:	10.05.2023
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages	:	5

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date
10.05.2023

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated By

Fatma SOLGUNTEKİN
Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



Onaylayan / Tarih
Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.05.2023
Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr



AB-0089-K

231655

05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI

Calibration Certificate

Cihazın Sahibi Customer Name	:	KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ADALET MAH. ANADOLU CAD. NO.40 K.4 OFİS.401 TEPEKULE İŞ MERKEZİ BAYRAKLI / İZMİR
İstek Numarası Order No.	:	T-0323-151
Makine / Cihaz Instrument / Device	:	İvme Ölçer Accelerometer
İmalatçı Manufacturer	:	DYTRAN
Tip Type	:	3055D2
Seri Numarası Serial number	:	29828
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	:	10.05.2023
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages	:	5

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date
10.05.2023

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated By

Fatma SOLGUNTEKİN
Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



Onaylayan / Tarih
Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.05.2023
Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.
This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0089-K

AB-0089-K
231647
05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI

Calibration Certificate

Cihazın Sahibi / Adresi: Customer / Address:	KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ADALET MAH. ANADOLU CAD. NO.40 K.4 OFİS.401 TEPEKULE İŞ MERKEZİ BAYRAKLI / İZMİR
Talep Numarası: Order No:	T-0323-151 / 2 - L18
Makina / Cihaz: Instrument / Device:	Titreşim Kalibratörü Vibration Calibrator
İmalatçı: Manufacturer:	DELTA OHM
Tip: Type:	HD 2060
Seri No / Cihaz Kodu: Serial No / Product Code:	21021128
Kalibrasyon Tarihi: Date of Calibration:	10.05.2023
Sertifikanın Sayfa Sayısı: Number of Pages:	3

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as calibration laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date

10.05.2023

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by

Fatma SOLGUNTEKİN

Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



Onaylayan / Tarih
Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.05.2023

Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



Bu rapora laboratuvarın izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. Sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Kare kodsuz veya elektronik imzasız sertifikalar geçersizdir. Sertifikada yer alan kare kod mobil cihazlardan okutulularak sertifika doğrulanabilir.
This certificate cannot be copied without the permission of laboratory. This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. Certificate can be confirmed using qr code readers in mobil devices.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara

T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0089-K

AB-0089-K
231662
05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI

Calibration Certificate

Cihazın Sahibi / Adresi: KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Customer / Address: ADALET MAH. ANADOLU CAD. NO.40 K.4 OFİS.401 TEPEKULE İŞ MERKEZİ BAYRAKLI / İZMİR

Talep Numarası: T-0323-151 / 2 - L27
Order No:

Makina / Cihaz: Hava Hızı Ölçer
Instrument / Device: Air Velocity Meter

İmalatçı: EXTECH
Manufacturer:

Tip: EN100
Type:

Seri No / Cihaz Kodu: Q007501
Serial No / Product Code:

Kalibrasyon Tarihi: 10.05.2023
Date of Calibration:

Sertifikanın Sayfa Sayısı: 4
Number of Pages:

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as calibration laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe

Seal



Yayın Tarihi

Publication Date

10.05.2023

Kalibrasyonu Yapan

Calibrated by

Mehmet GÜVENDİ

Kalibrasyon Personeli

Calibration Responsible



e-imzalıdır

Onaylayan / Tarih

Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 10.05.2023

Laboratuvar Müdürü

Laboratory Manager



e-imzalıdır

Bu sertifika laboratuvarın izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. Sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Kare kodsuz veya elektronik imzasız sertifikalar geçersizdir. Sertifikada yer alan kare kod mobil cihazlardan okutulurak sertifika doğrulanabilir.

This certificate cannot be copied without the permission of laboratory. This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. Certificate can be confirmed using qr code readers in mobil devices.

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



UMS ANKARA KALİBRASYON LABORATUVARI

UMS Ankara Kalibrasyon Müh. Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti.
Örnek Sanayi Sitesi 1267/1 Sok. No: 5 06374 Ostim / Ankara
T: (0312) 385 50 78 F: (0312) 385 50 93
E: kalibrasyon@umsankara.com.tr W: www.umsankara.com.tr



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0012-K

AB-0012-K
2323571
05-23

KALİBRASYON SERTİFİKASI Calibration Certificate

Cihazın Sahibi / adresi: Customer / Address:	KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. Adalet Mah. Anadolu Cad. No:40 Kat:4 Ofis:401 Tepekule İş Merkezi Bayraklı / İZMİR		
İstek Numarası: Order No:	T-23-4713 / 1 - L01		
Makina / Cihaz: Instrument / Device:	Barometre		
İmalatçı: Manufacturer:	EXTECH		
Tip: Type:	EN100		
Seri No / Cihaz Kodu: Serial No / Product Code:	657125		
Kalibrasyon Tarihi: Date of Calibration:	10.05.2023	Laboratuvara Kabul Tarihi: Receipt Date of Product:	10.05.2023
Sertifikanın Sayfa Sayısı: Number of Pages:	3		

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren UMS Ankara Kalibrasyon Müh. Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti., TÜRKAK'tan AB-0012-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025-2017 standardına göre akredite edilmiştir.

UMS Ankara Kalibrasyon Müh. Müş. Müm. San. Tic. Ltd. Şti. is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0012-K for TS EN ISO/IEC 17025-2017 as calibration laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of calibration certificates.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe Seal	Yayın Tarihi Publication Date	Kalibrasyonu Yapan Calibrated by	Onaylayan / Tarih Approval / Date
	10.05.2023	Miraç TAŞ Kalibrasyon Personeli Calibration Responsible 	Emrah BECERİK / 10.05.2023 Laboratuvar Yöneticisi Laboratory Manager

Bu rapora laboratuvarın izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. Sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Teyit için kapak sayfasında yer alan karekodu okutabilirsiniz. Karekodsuz veya elektronik imzasız sertifikalar geçersizdir.

This certificate cannot be copied without the permission of laboratory. This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

FRM 3-0-01/02.01.2020/Rev.02

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



t m m o b
m a k i n a
m ü h e n d i s l e r i
o d a s ı

MMO KALMEM



Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi

Kalibrasyon Sertifikası
Calibration Certificate

AB-0070-K
22.BOY.2520
07.2022

Cihaz / Ekipman Device / Equipment	: ŞERİTMETRE Measuring Tape	<p>Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren MMO KALMEM, TÜRKAK'tan AB-0070-K ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.</p> <p>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI). MMO KALMEM accredited by TÜRKAK under registration number AB-0070-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as Calibration Laboratory. Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) 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 calibration certificates. The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.</p>
Üretici Firma Manufacturer	: STANLEY	
Seri No Serial No	: 009855	
Tip / Model Tip / Model	: 30-457/CEP TİPİ	
Talep Eden / Adresi Issued For /Address	: KARAKUTU ELEKT. PROJ. UYG. SAN. TİC. LDT. ŞTİ. ADALET. MAH. ANADOLU CAD. NO:40 OFIS NO:401 BAYRAKLI İZMİR	
Talep Numarası Order no	: EK22001053/1	
Kalibrasyon Tarihi Date of Calibration	: 14.07.2022	
Sertifika Sayfa Sayısı Page Number	: 2	

Mühür
Seal



Onay ve Yayın Tarihi
Date of Issue
18.07.2022
10:48:43

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated by
ERDEM ZIYLAN

Elektronik olarak imzalanmıştır.
İmzalayan: ERDEM ZIYLAN
Seri No:16464662075329004513

Laboratuvar Müdürü
Head of the Calibration Laboratory
ÇAĞLAR ÇİMEN

Elektronik olarak imzalanmıştır.
İmzalayan: ÇAĞLAR ÇİMEN
Seri No:13792901917155819757

EKC-02.30 04.04.2014 Rev:00

Sertifikanın doğruluğunu karekod ile kontrol edebilirsiniz:



Bu sertifika MMO KALMEM'in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılıp kopyalanamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the full permission of MMO KALMEM Calibration certificate without signature and seal are not valid.

Adalet Mah. Anadolu Cad. No:40 K:Z Bayraklı / İZMİR - Turkey (0232) 348 40 50 (0232) 486 20 60 www.kalmem.org kalmem@mmo.org.tr

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



t m m o b
m a k i n a
m ü h e n d i s l e r i
o d a s ı



AB-0070-K
22.BOY.2520
07.2022

Sayfa No: 2/2

Page Number

1. Kalibrasyonda Kullanılan Referans:

Cihaz / Ekipman	Üretici	Seri No	İzlenebilirlik
Çelik Cetvel (1 m)	PREISSER	02.17	AB-0003-K/21M06640/09.2021
Çelik Cetvel (2 m)	PREISSER	02.32	AB-0003-K/21M06641/09.2021
Sıcaklık ve Nem Takip	DORUKAN	05.92	AB-0070-K/21.SCK.0271/02.2021

2. Kalibre Edilen Cihazın Özellikleri:

Cihazın Adı	Ölçüm Aralığı	Skala Bölüntüsü / Okunabilirlik
30-457/CI Şerit metre	0 - 8 m	1 mm / 0,2 mm

3. Ortam Şartları : Sıcaklık : (20 ± 1) °C Bağıl Nem % (45 ± 15)

4. Kalibrasyon Yöntemi ve Prosedürü Şerit metrenin kalibrasyonu, KALMEM Boyut Laboratuvarı tarafından TS 9505 standardı esas alınarak hazırlanan EKT.02.17 No'lu "Şerit metre Kalibrasyonu talimatı" gereğince gerçekleştirilmiştir.

5. Fonksiyon ve Göz Kontrolü Fonksiyon ve göz kontrolünde hasar veya eksiklik görülmemiştir.

6. Kalibrasyon Sonuçları

Referans mm	Şeritmetre (mm)	
	Ölçüm	Sapma
0,0	0,0	0,0
1000,0	1000,2	0,2
2000,0	2000,2	0,2
3000,0	3000,4	0,4
4000,0	4000,4	0,4
5000,0	5000,4	0,4

Rev:00
04.04.2014
EKC.02.30

7. Kalibrasyon Belirsizliği

Kalibrasyonun toplam belirsizliği genişletilmiş belirsizlik olup, bileşik belirsizlikten kapsam faktörü k=2.0 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik düzeyi % 95'tir. Ölçümlerde hesaplanan toplam ölçüm belirsizliği:

(210+15.L) µm [L: m]

8. Açıklamalar

Kalibrasyon sonuçları sadece yukarıda belirtilmiş şerit metreye ait olup, kalibrasyon tarihinden itibaren ve sertifikada belirtilmiş şartlarda geçerlidir.

9. Kalibrasyon Etiketinin Yeri

Kalibrasyon etiketi şerit metrenin arka tarafına yapıştırılmıştır.

A_ Adalet Mah. Anadolu Cad. No:40 K:Z Bayraklı / İZMİR T_ (0232) 348 40 50 F_ (0232) 486 20 60 W_ www.kalmem.org | kalmem@mmo.org.tr

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.



CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SANAYİ VE TİCARET LIMITED SİRKETİ

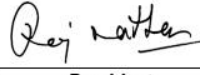
ADALET DISTRICT ANADOLU STREET NO:40 TEPEKULE İŞ MERKEZİ OFFICE NO:401
BAYRAKLI, İZMİR, 35530, REPUBLIC OF TURKEY

Testing Laboratory TL-993

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Effective Date July 16, 2021




President

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

Bu rapor yalnızca **09.10.2023** tarihindeki ortam şartlarında **Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir** adresinde **Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.** Firması için yapılan **ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü** için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.

SCOPE OF ACCREDITATION

International Accreditation Service, Inc.

3060 Saturn Street, Suite 100, Brea, California 92821, U.S.A. | www.iasonline.org

KARAKUTU ELEKTROAKUSTİK PROJE VE UYGULAMA SANAYİ VE TİCARET LIMITED SİRKETİ

www.blx-arl.com

Contact Name Erdal KARA

Contact Phone +90 535 717 55 99

Accredited to ISO/IEC 17025:2017

Effective Date July 16, 2021

ASTM C423	Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method
ASTM E90	Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements
ASTM E2179	Standard Test Method for Laboratory Measurement of the Effectiveness of Floor Coverings in Reducing Impact Sound Transmission Through Concrete Floors
IEC 60268-16:2020	Sound system equipment - Part 16: Objective rating of speech intelligibility by speech transmission index
ISO 354:2003	Acoustics - Measurement of sound absorption in a reverberation room
ISO 3382-1	Acoustics - Measurement of room acoustic parameters - Part 1: Performance spaces
ISO 3741:2010	Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation test rooms
ISO 10140-2:2010	Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation
ISO 16251-1:2014	Acoustics - Laboratory measurement of the reduction of transmitted impact noise by floor coverings on a small floor mock-up - Part 1: Heavyweight compact floor
ISO 23351-1:2020	Acoustics — Measurement of speech level reduction of furniture ensembles and enclosures — Part 1: Laboratory method.

TL-993
Karakutu Elektroakustik Proje
ve Uygulama Sanayi ve Ticaret
Limited Sirketi



Page 2 of 2

Bu rapor yalnızca 09.10.2023 tarihindeki ortam şartlarında Egemenlik Mahallesi 6106/18 Sokak No:13 Bornova / İzmir adresinde Biçer Proje İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.' Firması için yapılan ISO 16251-1 Standardı kapsamındaki Küçük zemin modeli üzerinde zemin kaplamasından iletilen darbe sesinin azaltılmasının laboratuvar ölçümü için geçerli olup BLX Akustik Araştırma Laboratuvarı'nın izni olmadan kısmen dahi kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki koşullarla ilgilidir.