Selin Lab

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ
BİLİŞİM MÜH.MÜŞ. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.

Müşterinin Adı/Adresi: Customer Name/Address	Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti. 106/9 Sk. No:6 Dökümcüler Sanayi St. Işıkkent / İZMİR
Müşterinin Telefonu/Faksı: Customer Phone/Fax	+90 232 437 02 24 +90 232 437 01 33
İstek Numarası: Order No.	186
Numunenin Adı ve Tarifi: Name And Identity Of The Test Item	Sıcaklık Ölçümü
Deneyin Yapıldığı Tarih: Date Of Test	05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012
Raporun Numarası ve Tarihi: Number And Date Of The Report	12-LEV-186-1 – 26/09/2012

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0237-T

TÜRKAK
TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
TURKISH ACCREDITAION AGENCY
tarafından akredite edilmiş

Selin Lab

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ
BİLİŞİM MÜH.MÜŞ. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.

Kabil Caddesi 1335. Sokak 20/10
Aşağıöveçler / Ankara
***Tel:** 0312 481 33 74 **Faks:** 0312 481 45 85*
***Web:** www.selinlab.com.tr **E-mail:** selinlab@selinlab.com.tr*

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0237-T

AB-0237-T
12- LEV-186-1
26/09/2012

Deney Raporu / *Test Report*

Müşterinin adı/adresi: Customer name/address	Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti. 106/9 Sk. No:6 Dökümcüler Sanayi St. Işıkkent İZMİR / TÜRKİYE
Müşterinin telefonu/faksı: Customer phone/fax	+90 232 437 02 24 +90 232 437 01 33
İstek Numarası: Order No	186
Numunenin adı ve tarifi: Name and identity of the test item	Sıcaklık Ölçümü
Numunenin kabul tarihi ve no: The date and number of receipt of the test item	20/09/2012 – 12-NKEV-386
Açıklamalar: Remarks	-
Deneyin yapıldığı tarih: Date of test	05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012
Raporun sayfa sayısı: Number of pages of the Report	26

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslar arası Laboratuar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşması imzalamıştır.

The Turkish Accreditaion Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the accreditaion (EA) and of the International Labrotory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognation 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	***Deneyi Yapan*** Test Done by	***Raporu Hazırlayan*** Report Prepared by	***Onay*** Approved by
	26/09/2012	**Barbaros YÜCE**	**Barbaros YÜCE**	**Turgut SARIFAKIOĞLU**
		Laboratuvar Müdürü	**Laboratuvar Müdürü**	**Genel Müdür**

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

İÇİNDEKİLER **Sayfa No**

A. GİRİŞ 2

B. TESİS BİLGİLERİ 3

C. GÜRÜLTÜ ÖLÇÜM RAPORU 4

D. EKLER 15

EK-1 LABORATUVAR BELGELERİ 16

EK-2 ÖLÇÜM CİHAZINA AİT BELGELER 21

EK-3 DENEYİ YAPAN VE RAPORU HAZIRLAYAN PERSONELE AİT BELGELER 25

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

A. GİRİŞ

Bu rapor aşağıda belirtilen firma için gerçekleştirilen ölçümler sonucunda hazırlanmıştır.

Ölçüm Tarihi : 05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012

Firma : Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.

106/9 Sk. No:6 Dökümcüler Sanayi St. Işıkkent İZMİR / TÜRKİYE

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

B. TESİS BİLGİLERİ

ISONEM İzmir´de Kurulduğu 2005 yılından itibaren ihracatı hedef almış bir firmadır. Başta Amerika, İngiltere, Kanada, Avrupa ve Afrika da bir çok ülke de su yalıtımı konusunda kalitesini tüm dünyaya ispatlamıştır.

İhracatını yaptığı 79 ülkenin yanı sıra 20 ülkede distürübütörler oluşturmuş, satış showroomları açmış ve dünya genelinde bir çok prestijli projeye imzasını atmıştır.

ISONEM, öncelikle ihtiyaç duyulan su yalıtım ürünlerinin üretimini kendi argesinde geliştirmiş ve bu ürünleri dünya pazarlarına yine çok iyi eğitimli personelleriyle sunmuştur.

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

C. ISI ÖLÇÜM RAPORU

a. Giriş

Söz konusu proje kapsamında Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti. firmasına ait “Thermal Roof” üzerinde sıcaklık ölçümleri gerçekleştirilerek bu rapor hazırlanmıştır.

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

b. Ölçüm Metotları

Ölçümler aşağıda verilen standart çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

TS 825 Binalarda ısı yalıtım kuralları

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

c. Genel Prensipler

Yapılarda ve cephe yüzeylerinde gerçekleştirilen Isıl geçirgenlik katsayısı hesabı için ölçümler gerçekleştirilirken duvar yüzeyinde birden fazla noktada (en az üç nokta) ölçümler gerçekleştirilir. Ölçümler ilgilenilen duvarın iç ve dış yüzeylerinde gerçekleştirilir. Karşılıklı gerçekleştirilen ölçümlerde temas yüzeyleri mümkün olduğunca aynı seviyede olmalıdır. Ölçmeler en az 20 dakika olmak üzere değerler sabitleninceye kadar sürdürülür.

Ölçümlerin amacına uygun olması bakımından (Isıl Geçirgenlik Katsayısı Hesaplamalarının sağlıklı olarak gerçekleştirilebilmesi için) iç ortam ve dış ortam sıcaklık farkının 15° den büyük olması gereklidir. Özellikle dış yüzeylerde güneş ışığının direk olarak alındığı bölgelerde ve zamanlarda ölçüm yapılmaz.

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

d. Ölçüm Sistemi

Ölçümler TERMOMETRE VERTH CK 101 ve INFRARED TERMOMETRE VERTH IR 200 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Aşağıda cihazların teknik özellikleri, kalibrasyon sertifikaları ise **Ek-2**' de verilmiştir.

Termometre Verth Ck 101

Bu cihaz her hangi K model ısılçift sıcaklık sensörü ile kullanılabilecek sayısal termometredir. Sıcaklık aşağıda verilen K model ısılçift için Ulusal Standartlar Börosunun IEC584 sıcaklık/voltaj tablolarına göre gösterilir.

Sayısal Ekran : + rakam sıvı kristal ekran
Ölçüm Bölgesi : -200 °C ~ 1370 °C -328 °F ~ 2498 °F
Çözünürlük : -200 °C ~ 200 °C 0.1 °C; 200 °C ~1370 °C 1 °C -200 °F ~ 200 °F 0.1 °F; ayrıca 1 °F
Sıcaklık girişinde maksimum voltaj : 60V DC, veya 24Vrms AC
Çevresel

- Çalışma sıcaklığı ve nemi :

0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F) ; 0 ~ 80%RH

- Depolama sıcaklığı ve nemi:

-10 °C ... 60 °C (14 °F ~ 140 °F); 0 ~ 80%RH

- Yükseklik 2000 metre'ye kadar

Doğruluk : (23 °C ± 5 °C) de

Bölge	Doğruluk
-200 °C ~ 200 °C	±(0.3% okuma + 1°C)
200 °C ~ 400 °C	±(0.5% okuma + 1°C)
400 °C ~ 1370 °C	±(0.3% okuma + 1°C)
-328 °F ~ -400 °F	±(0.5% okuma + 2°F)
-200 °F ~ 200 °F	±(0.3% okuma + 2°F)
200 °F ~ 400 °F	±(0.5% okuma + 2°F)
400 °F ~ 2498 °F	±(0.3% okuma + 2°F)

Sıcaklık Etkisi: 0 °C ~ 18 °C ve 28 °C ~ 50 °C ortam sıcaklıkları için, 18 °C'ün aşağısındaki veya 28 °C'ün yıkarısındali her biri °C değişikliği için aşağıdaki doğruluk toleranslar eklenmelidir. 0.01% okuma + 0.03 °C (0.01% okuma + 0.06 °F)
Örnekleme Oranı: 2.5 times per second
Ölçüler: 184 mm x 64 mm x 30 mm
Ağırlık: Yaklaşık 210 g
Güç gereksinimi: 9 Volt batarya, NEDA 1604 veya JIS 006P veya IEC6F22
Batarya Ömrü: Alkalin batarya ile yaklaşık 100 sat
AC Adaptör: 9 VDC±15% 100 mA
Priz Çapı: 3.5 mm x 1.35 mm

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

Infrared Termometre Verth Ir 200

• Hızlı algılama fonksiyonu
• Hassas temassız ölçümler
• Çift lazer işaretlemeli
• Benzersiz düz bir yüzey, modern bir konut tasarımı
• Otomatik Data Hold
• ° C / ° F anahtarı
• Emissivite 0.10 ila 1.0 arasında dijital ayarlanabilir
• MAX sıcaklığı görüntüler
• Aydınlatmalı LCD ekran
• Otomatik seçim aralığı ve Ekran Çözünürlüğü 0.1 ° C (0.1 ° F)
• Tetik kilidi

Parametre	Değer	D:S
Sıcaklık Aralığı	-50 – 800 ^{O}C	20:1
Çözünürlük	0,1 ^{O}C	< 1000
	1 ^{O}C	> 1000
Hedefler için doğruluk	-50 – 20 ^{O}C	± 2,5 ^{O}C
	20 – 300 ^{O}C	± 1,0 ^{O}C
	300 – 800 ^{O}C	± 1,5 ^{O}C
Tekrarlanabilirlik	-50 – 20 ^{O}C	± 1,3 ^{O}C
	20 – 800 ^{O}C	± 0,5 ^{O}C
Tepki Süresi	150 ms	
Spektral Tepki	8~14 um	
Emissivite	0,10-1,0	
Kutupsallık	Otomatik	
Diot Lazer	Çıkış <1mW, DalgaBoyu 630~670 nm Klas 2 Lazer	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	0-50 ^{O}C	10-90 % RH
Saklama Sıcaklık Aralığı	-10 – 60 ^{O}C	<80% RH

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

e. Tanımlar ve Kısaltmalar

Tek tabakalı yapı bileşenleri;

Isıl geçirgenlik direnci (R) eşitlik 1 ’de belirtildiği gibi, yapı bileşeninin kalınlık (d) değerinin, ısıl iletkenlik hesap değerine (λ_h) bölünmesi ile hesaplanır.

$R=d/\lambda_h$

Burada;

R : Isıl geçirgenlik direnci (m^2.K/W),

d : Yapı bileşeninin kalınlığı (m),

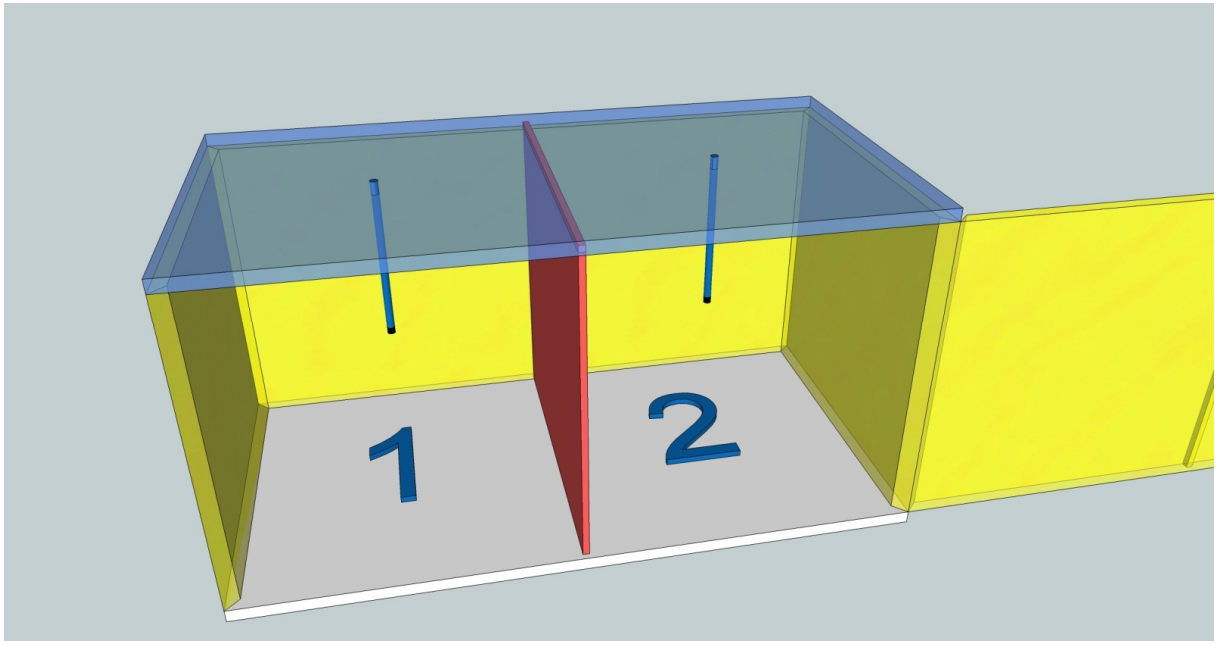
λ_h : Isıl iletkenlik hesap değeri (W/m.K) dir.

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

f. Ölçüm Sonuçları

Şekil 1'de verilen ısı test odasındaki 1 nolu bölüm ısı kaynak odası, 2 nolu bölüm ise termometre odasıdır. Boya uygulamasız gerçekleştirilen ölçümlerde 1 no'lu ısı kaynak odasına ısı kaynağı yerleştirilmiş olup 1 ve 2 no'lu odada değerler kaydedilmiştir. Boya uygulamalı ölçümlerde ise "**Ayırıcı Elaman**" üzerinde 1 'no'lu bölüme bakan tarafa 1 mm boya uygulanıp 1 ve 2 no'lu odada değerler kaydedilmiştir.



Şekil 1 Isı Test Odası.

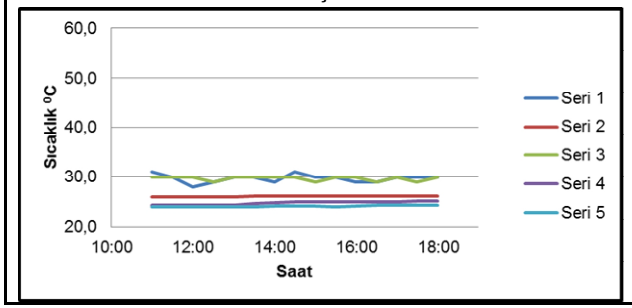
Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

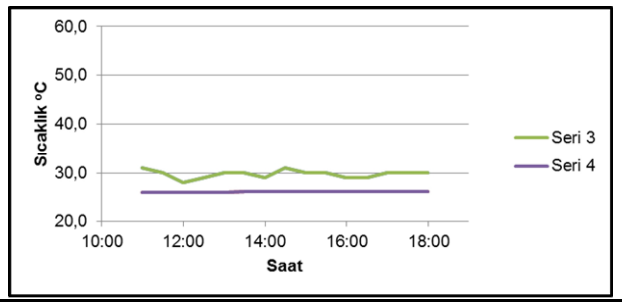
Tablo 1 Isı Ölçüm Sonuçları (30 ^{0}C'lik Isı Uygulanmıştır.)

UYGULAMASIZ				UYGULAMALI				
TARİH	SAAT	ISI KAYNAĞI ODASI ^{0}C	TERMOMETRE ODASI ^{0}C	TARİH	SAAT	ISI KAYNAĞI ODASI ^{0}C	TERMOMETRE ODASI ^{0}C	ODA SICAKLIĞI ^{0}C
		SERİ 1	SERİ 2			SERİ 3	SERİ 4	SERİ 5
05.09.2012	11:00	31,0	26,1	18.09.2012	11:00	30,0	24,4	24,1
05.09.2012	11:30	30,0	26,1	18.09.2012	11:30	30,0	24,4	24,1
05.09.2012	12:00	28,0	26,1	18.09.2012	12:00	30,0	24,5	24,1
05.09.2012	12:30	29,0	26,1	18.09.2012	12:30	29,0	24,5	24,1
05.09.2012	13:00	30,0	26,1	18.09.2012	13:00	30,0	24,5	24,1
05.09.2012	13:30	30,0	26,2	18.09.2012	13:30	30,0	24,7	24,1
05.09.2012	14:00	29,0	26,2	18.09.2012	14:00	30,0	24,9	24,2
05.09.2012	14:30	31,0	26,2	18.09.2012	14:30	30,0	25,0	24,2
05.09.2012	15:00	30,0	26,2	18.09.2012	15:00	29,0	25,0	24,3
05.09.2012	15:30	30,0	26,2	18.09.2012	15:30	30,0	25,1	24,1
05.09.2012	16:00	29,0	26,2	18.09.2012	16:00	30,0	25,1	24,3
05.09.2012	16:30	29,0	26,2	18.09.2012	16:30	29,0	25,1	24,4
05.09.2012	17:00	30,0	26,2	18.09.2012	17:00	30,0	25,1	24,5
05.09.2012	17:30	30,0	26,2	18.09.2012	17:30	29,0	25,2	24,5
05.09.2012	18:00	30,0	26,2	18.09.2012	18:00	30,0	25,2	24,4
Ortalama		**29,7**	**26,2**	**Ortalama**		**29,7**	**24,8**	**24,2**

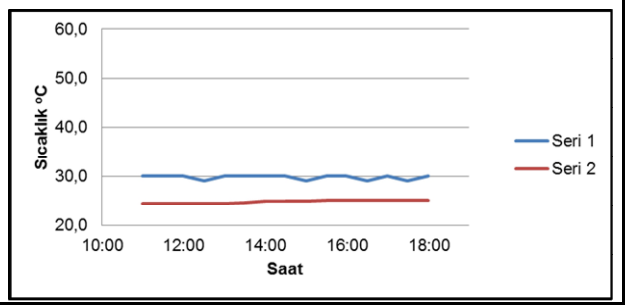
TÜM ÖLÇÜMLER



UYGULAMASIZ



UYGULAMALI



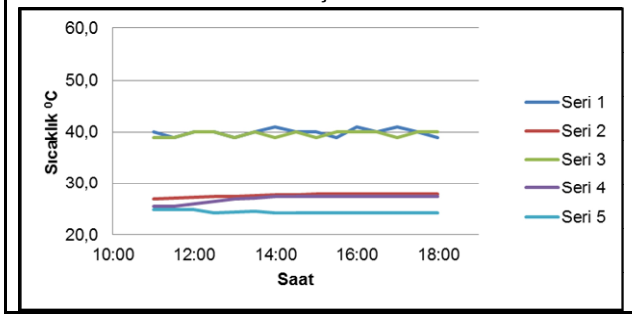
Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

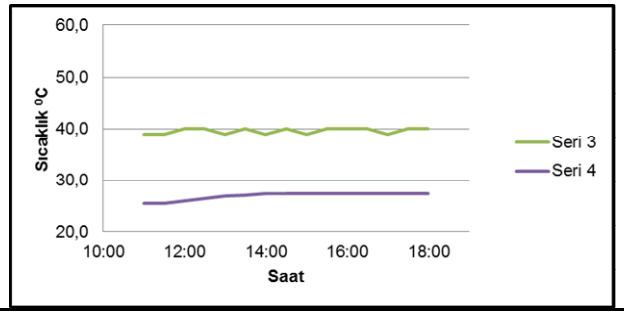
Tablo 2 Isı Ölçüm Sonuçları (40 ^{0}C'lik Isı Uygulanmıştır.)

UYGULAMASIZ				UYGULAMALI				
TARİH	SAAT	ISI KAYNAĞI ODASI ^{0}C	TERMOMETRE ODASI ^{0}C	TARİH	SAAT	ISI KAYNAĞI ODASI ^{0}C	TERMOMETRE ODASI ^{0}C	ODA SICAKLIĞI ^{0}C
		SERİ 1	SERİ 2			SERİ 3	SERİ 4	SERİ 5
06.09.2012	11:00	40,0	26,9	19.09.2012	11:00	39,0	25,5	24,9
06.09.2012	11:30	39,0	27,1	19.09.2012	11:30	39,0	25,5	24,9
06.09.2012	12:00	40,0	27,3	19.09.2012	12:00	40,0	26,1	25,0
06.09.2012	12:30	40,0	27,5	19.09.2012	12:30	40,0	26,5	24,4
06.09.2012	13:00	39,0	27,5	19.09.2012	13:00	39,0	27,0	24,5
06.09.2012	13:30	40,0	27,6	19.09.2012	13:30	40,0	27,2	24,6
06.09.2012	14:00	41,0	27,7	19.09.2012	14:00	39,0	27,4	24,4
06.09.2012	14:30	40,0	27,8	19.09.2012	14:30	40,0	27,4	24,4
06.09.2012	15:00	40,0	27,9	19.09.2012	15:00	39,0	27,4	24,4
06.09.2012	15:30	39,0	27,9	19.09.2012	15:30	40,0	27,5	24,4
06.09.2012	16:00	41,0	27,9	19.09.2012	16:00	40,0	27,5	24,4
06.09.2012	16:30	40,0	27,9	19.09.2012	16:30	40,0	27,5	24,4
06.09.2012	17:00	41,0	27,9	19.09.2012	17:00	39,0	27,4	24,4
06.09.2012	17:30	40,0	27,9	19.09.2012	17:30	40,0	27,5	24,4
06.09.2012	18:00	39,0	27,9	19.09.2012	18:00	40,0	27,5	24,4
Ortalama		**39,9**	**27,6**	**Ortalama**		**39,6**	**27,0**	**24,5**

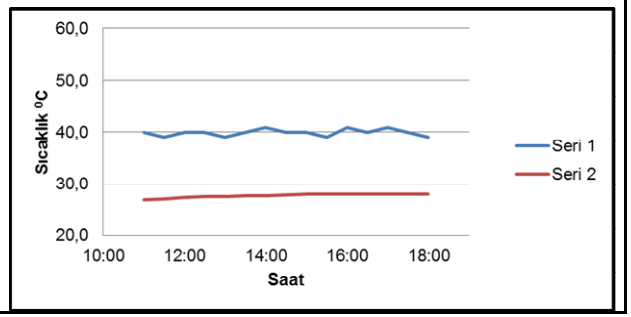
TÜM ÖLÇÜMLER



UYGULAMASIZ



UYGULAMALI



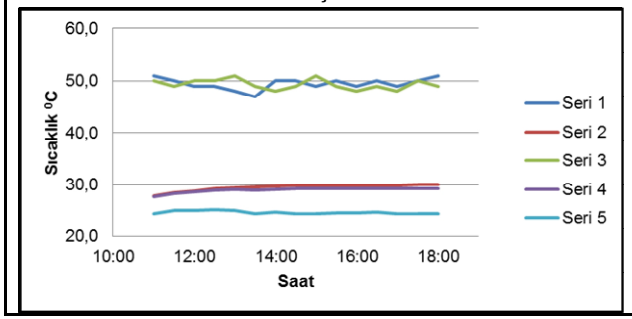
Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

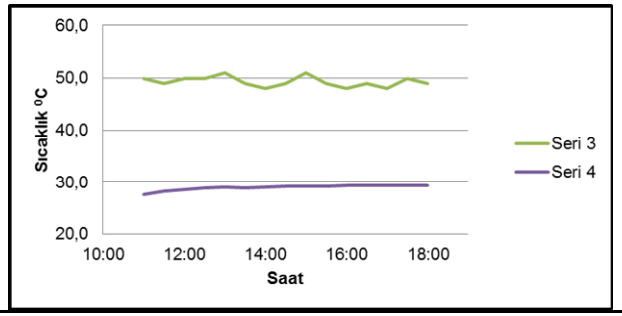
Tablo 3 Isı Ölçüm Sonuçları (50 ^{0}C'lik Isı Uygulanmıştır.)

UYGULAMASIZ				UYGULAMALI				
TARİH	SAAT	ISI KAYNAĞI ODASI ^{0}C	TERMOMETRE ODASI ^{0}C	TARİH	SAAT	ISI KAYNAĞI ODASI ^{0}C	TERMOMETRE ODASI ^{0}C	ODA SICAKLIĞI ^{0}C
		SERİ 1	SERİ 2			SERİ 3	SERİ 4	SERİ 5
07.09.2012	11:00	51,0	27,9	20.09.2012	11:00	50,0	27,7	24,5
07.09.2012	11:30	50,0	28,4	20.09.2012	11:30	49,0	28,3	25,0
07.09.2012	12:00	49,0	28,8	20.09.2012	12:00	50,0	28,6	25,1
07.09.2012	12:30	49,0	29,3	20.09.2012	12:30	50,0	28,9	25,2
07.09.2012	13:00	48,0	29,4	20.09.2012	13:00	51,0	29,1	25,0
07.09.2012	13:30	47,0	29,6	20.09.2012	13:30	49,0	28,9	24,5
07.09.2012	14:00	50,0	29,7	20.09.2012	14:00	48,0	29,1	24,7
07.09.2012	14:30	50,0	29,8	20.09.2012	14:30	49,0	29,2	24,5
07.09.2012	15:00	49,0	29,8	20.09.2012	15:00	51,0	29,2	24,5
07.09.2012	15:30	50,0	29,8	20.09.2012	15:30	49,0	29,2	24,6
07.09.2012	16:00	49,0	29,8	20.09.2012	16:00	48,0	29,3	24,6
07.09.2012	16:30	50,0	29,9	20.09.2012	16:30	49,0	29,3	24,7
07.09.2012	17:00	49,0	29,9	20.09.2012	17:00	48,0	29,3	24,5
07.09.2012	17:30	50,0	30,0	20.09.2012	17:30	50,0	29,3	24,5
07.09.2012	18:00	51,0	30,0	20.09.2012	18:00	49,0	29,3	24,5
Ortalama		**49,5**	**29,5**	**Ortalama**		**49,3**	**29,0**	**24,7**

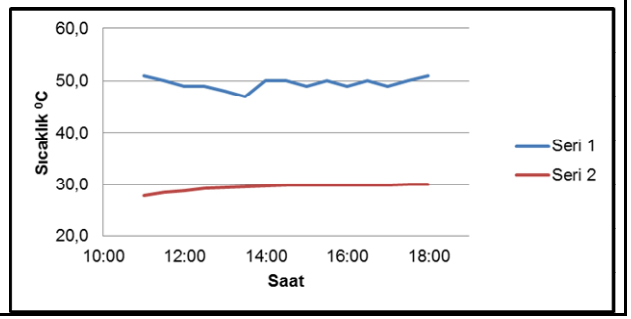
TÜM ÖLÇÜMLER



UYGULAMASIZ



UYGULAMALI



Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

Tablo 4 Hesaplamalar.

Test Odası Durumu	30 ^{0}C		
	UYGULAMASIZ	UYGULAMALI	
Ortalama Kaynak Odası Sıcaklığı ^{0}C	29,7	29,7	
Ortalama Termometre Odası Sıcaklığı ^{0}C	26,2	24,8	
d=Yapı Bileşeninin Kalınlığı (m)	0,0195	0,0205	**BOYA**
λ_h=Isıl İletkenlik Hesap Değeri (W/m.K)	0,1200	0,0901	0,0299
R=d/ λ_h Isıl Geçirgenlik Direnci (m^2.K/W)	0,1625	0,2275	0,0650

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

D. EKLER

EK-1 : LABORATUAR BELGELERİ

EK-2 : ÖLÇÜM CİHAZINA AİT BELGELER

EK-3 : DENEYİ YAPAN VE RAPORU HAZIRLAYAN PERSONELE AİT BELGELER

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

EK-1
LABORATUVAR BELGELERİ

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ
Bilişim Müşavirlik İnşaat San Ve Tic A. Ş.
Deney Laboratuarı
1042. Cadde 1335. Sokak No:20/10 Aşağı Öveçler
06450 ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2010 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0237-T

Akreditasyon Tarihi : 31-Temmuz-2009

Revizyon Tarihi / No : 15-Mart-2012 / 02

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2010 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde 30-Temmuz-2013 tarihine kadar geçerlidir.

TÜRK AKREDİTASYON KURUMU TÜRKAK 1999

H.İrfan AKSOY
Genel Sekreter Vekili

F701-040 +90 312 419 32 00 - www.turkak.org.tr

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/3)

Akreditasyon Kapsamı

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0237-T

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ
Bilişim Müşavirlik İnşaat San Ve Tic A. Ş.
Deney Laboratuarı

Akreditasyon No: AB-0237-T
Revizyon No: 02 Tarih: 15-Mart-2012

Deney Laboratuvarının

Adres : 1042. Cadde 1335. Sokak
No:20/10 Aşağı Öveçler
06450
ANKARA / TÜRKİYE

Tel : 0 312 481 33 74
Faks : 0 312 481 45 85
E-Posta : selinlab@gmail.com
Website : www.selinlab.com.tr

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standardlar, işletme içi metodlar)
HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ	Gravimetrik Metot İle Partikül Madde (PM10) Tayini	EPA 40 CFR Part 50 Appendix J ve Appendix M
	Gravimetrik Metotla Çöken Toz Tayini	TS 2342
ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ - TİTREŞİM	Alıcıda Çevresel Gürültü Düzeyinin Değerlendirilmesi	TS 9315 ISO 1996-1
	Alıcıda Çevresel Gürültü Düzeyinin Ölçülmesi	TS ISO 1996-2
	Mühendislik Metodu İle Makine Ekipmanların Etrafındaki Yansıtma Düzleminde Serbest Bir Alanda Yapılacak Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin Hesaplanması	TS EN ISO 3744
	Gözlem Metodu İle Makine Ekipmanların Etrafında Bir Yansıtma Düzlemi Boyunca Çevreleyici Ölçme Yüzeyinde Yapılacak Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin Hesaplanması	TS EN ISO 3746
	Çoklu Gürültü Kaynağına Sahip Sanayi Tesisleri Etrafında Yapılacak Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin Hesaplanması	TS ISO 8297
	Hareket Halindeki Karayolu Taşıtlarının Çıkardığı Gürültünün Ölçülmesi	TS ISO 362-2
	Havaalanı Çevresindeki Uçak Gürültüsünün Tanımlanması	TS 2542
	Gemilerde Gürültünün Ölçülmesi	TS 2635
	Ray Üstü Taşıtlardan Kaynaklanan Gürültünün Ölçülmesi	TS EN ISO 3095
	Şehir içi YollardaTrafik Gürültüsü Tespiti	TS 10713
	Sanayi Tipi Yük Taşıtlarının Gürültü Emisyonlarının Ölçülmesi	TS EN 12053

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 2/3)

Akreditasyon Kapsamı

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ
Bilişim Müşavirlik İnşaat San Ve Tic A. Ş.
Deney Laboratuarı

Akreditasyon No: AB-0237-T
Revizyon No: 02 Tarih: 15-Mart-2012

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standardlar, işletme içi metodlar)
(ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ - TİTREŞİM Devam)	Makine Titreşimi - Dönmeyen Parçalarda Titreşim Ölçümleriyle Makinelerin Değerlendirilmesi	ISO 10816-5
	Makine ve Ekipmanlardan Kaynaklanan Mekanik Titreşim Sonucu Oluşan Yapı Titreşiminin Ölçülmesi ve Binalara Etkilerinin Değerlendirilmesi	TS ISO 4866
	Madencilik Faaliyetleri Sonucunda Oluşan Hava Şoku ve Yer Titreşiminin Ölçülmesi	TS 10354
İŞYERİ ORTAMINDA MARUZİYET DEĞERLENDİRMESİ	Kişilerin Maruz Kaldığı Elle İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi	TS EN ISO 5349-1
	Kişilerin Maruz Kaldığı, Ellen Vücuda İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi	TS EN ISO 5349-2
	Solunumla Maruz Kalınan Kimyasal Maddelerin Sınır Değerler İle Karşılaştırılması ve Ölçme Stratejisinin Değerlendirilmesi İçin Kılavuz	TS EN 689
	İşyeri Ortamında Belirli Kimyasal Maddelerin Derişimlerinin Kısa Süreli Ölçümleri ve Bu Ölçümlerde Kullanılan Dedektör Tüplü Ekipmanların Özellikleri	TS EN 1231
	Solunabilen Torasik ve Akciğerlere Ulaşabilen Aerosol Kesirlerden Numune Alma Kılavuzu	TSE CEN/TR 15230
	Silikon Diyot Sensör Prensibi İle Aydınlatma Düzey Ölçümü	ISO 8995-1 (CIE S 008/E)
	İş Yerinde Maruz Kalınan Gürültü Maruziyetinin Ölçülmesi İşitme Kayıplarının Tespiti	TS 2607 ISO 1999
YAPI AKUSTİĞİ	Yapıların Akustik Performansının Değerlendirilmesi	TS EN 12354-4
	Odalar Arasında Hava İle Yayılan Sesin Yapı Elemanlarında Ses Yalıtımına Ait Alan Ölçlümleri	TS ISO 140-4
SICAKLIK	Isı Geçirgenlik Katsayısı "U" Hesabı	TS 825

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 3/3)

Akreditasyon Kapsamı

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ
Bilişim Müşavirlik İnşaat San Ve Tic A. Ş.
Deney Laboratuarı

Akreditasyon No: AB-0237-T
Revizyon No: 02 Tarih: 15-Mart-2012

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standardlar, işletme içi metodlar)
(SICAKLIK Devam)	Binalarda Termal Performans - Bina Yüzeylerindeki Termal Düzensizliklerin Nitel Tayini - Kızıl Ötesi Yöntem	TS EN 13187
	Buhar Kapanı Ölçümleri	İşletme İçi Metot
	Sıcaklık Ölçümleri	İşletme İçi Metot
ELEKTRİK	Elektrik Enerji Analizleri	İşletme İçi Metot
ALANSAL GÜRÜLTÜ DAĞILIM HARİTALAMASI	Karayolu Ulaşım Araçlarının Ses Gücü Düzeyi ve Sesin Alansal Dağılımının Hesaplanması	Fransız Ulusal Hesaplama Yöntemi NMPB-96 ve Fransız Standardı XPS 31-133
	Demiryolu Ulaşım Araçlarının Ses Gücü Düzeyinin ve Sesin Alansal Dağılımının Hesaplanması	Holland Ulusal Hesaplama Yöntemi RMR SRM II
	Sesin Alansal Dağılımının Hesaplanması (Gürültü Haritasının Hazırlanması)	TS ISO 9613-2
MEKANİK	Borularda Akışkan Debisinin Ölçülmesi - Kesitin Bir Noktasındaki Hız Ölçümü	TS 5699
	Borularda Akışkan Debisinin Ölçülmesi - Devir Ölçümleri	İşletme İçi Metot
SU (İNSANİ AMAÇLI İÇME VE KULLANMA SUYU HARİÇ)	Su Kalitesi - Elektriksel İletkenlik Tayini	TS 9748 EN 27888

KAPSAM SONU

TÜRK AKREDİTASYON KURUMU TÜRKAK ★ 1999 ★

H.İrfan AKSOY
Genel Sekreter Vekili

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

EK-2
ÖLÇÜM CİHAZINA AİT BELGELER

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

UZMANLAR METROLOJİ SERVİSİ
ANKARA KALİBRASYON LABORATUVARI

Cevat Dündar Cad. No: 19 METEM Ostim - ANKARA

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate

UMS
C43736
09/11

Cihazın Sahibi *Customer*	SELİN ÖLÇÜM LAB. SAN. TİC. A.Ş. ANKARA ORG. SAN. BÖL. ALTINORDU CAD. NO:14 A.ÖVEÇLER / ANKARA
İstek Numarası *Order No.*	TA 11/2737 - L11
Makine/Cihaz *Insrument/Device*	Dijital InfraRed Termometre
İmalatçı *Manufacturer*	Verth
Tip *Type*	IR 200
Seri Numarası *Serial Number*	10079428
Kalibrasyon Tarihi *Date Of Calibration*	20/09/2011
Sertifikanın Sayfa Sayısı *Number of pages of the Certifikate*	3

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

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 *Seal*	Tarih *Date*	Kalibrasyonu Yapan *Calibrated by*	Laboratuvar Müdürü *Head of the Calibration Laboratory*
KALİBRASYON UMS MERKEZİ	20/09/2011	Musa HORUZ	Hikmet TERZİ

Bu sertifika, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

faks: +90 312 385 50 93 tel: +90 312 385 50 78 web sitesi : www.ums.com.tr e-posta : umsankara@ums.com.tr

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

UMS
UZMANLAR METROLOJİ SERVİSİ
Ankara Kalibrasyon Laboratuvarı

UMS
C43736
09-11

1 . Cihaza ait bilgiler
Information about the object
Bölüntü değeri: 0.1°C
Scale division

2. Cihazın laboratuara kabul tarihi
Date of receipt of device
20/09/2011

3 . Prosedür
Procedure
Cihaz, karşılaştırma metodu ile ITS90 sıcaklık skalasına göre kalibre edilmiştir. UMS SOP 03-36 kalibrasyon prosedürü kullanılmıştır.

Object is calibrated by comparison method according to ITS90 temperature scale. UMS SOP 03-36 calibration procedure is used.

4 . Kalibrasyonda kullanılan referans cihazlar
Reference equipment used during calibration

Cihaz *Object*	İmalatçısı *Manufacturer*	Model *Model*	Seri/Kod No *Serial/Code Number*	Sertifika No *Certificate No*	İzlenebilirlik *Traceability*
Direnç termometresi	Ludwig Schneider	Pt100	--/USR04-A	UMS S29674	UMS G1LR-0024-UME UMS 5310 -ASL-PTB
Sıcaklık kalibratörü	BEAMEX	TC 303	3003/USR02-A	UMS E10429	UMS-09E1299 - TSE

5 . Çevre şartları
Ambient conditions
Sıcaklık: (22±3)°C Nem: (50±30)%RH
Temperature *Humidity:*

6 . Ölçüm sonuçları
Measurement results
Takip eden sayfalarda verilmiştir.
Given in the following pages

7 . Ölçüm belirsizliği
Measurement uncertainty
Takip eden sayfalarda verilmiştir.
Given in the following pages
Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.Bu sertifikada beyan edilen sonuçlar cihazın kalibrasyon tarihindeki durumunu kapsar ve uzun dönem stabilitesi hakkında bir yorum içermez.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration and carry no implication regarding the long-term stability of the instrument.

KALİBRASYON UMS MERKEZİ

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

Ölçüm sonuçları
Measurement results

Referans cihaz *Reference equipment* °C	Test cihazı *Test object* °C	Sapma *Deviation* °C	Belirsizlik *Uncertainty* ±°C
40.1	39	-1.3	1.5
199.6	197	-2.8	1.5
400.3	396	-3.9	2.0

Gerektiğinde yorum, açıklama:
Comment, explanation if necessary

Ayar yapıldı ise ayardan önceki değerler:
Values before adjustment, if done

Referans Cihaz	Test Cihazı	Sapma

AÇIKLAMA :
Portable IR Calibratorün Emissivity değeri ε : 0.95 oldundan, ölçümler bu **değere göre yapılmıştır.**

KALİBRASYON UMS MERKEZİ

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.**'ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

EK-3
DENEYİ YAPAN VE RAPORU HAZIRLAYAN PERSONELE AİT BELGELER

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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

T.C.
ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
ELEKTRİK İŞLERİ ETÜT İDARESİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enerji Yöneticisi Sertifikası

18 Nisan 2007 tarihli ve 5627 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" ve 25 Ekim 2008 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Yönelik Yönetmelik" uyarınca; ELEKTRİK İŞLERİ ETÜT İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ tarafından 04 - 15 Mayıs 2009 tarihleri arasında düzenlenen Enerji Yöneticisi Eğitimi'ne katılarak başarı ile bitiren

Sayın B. Barbaros YÜCE

ENERJİ YÖNETİCİSİ SERTİFİKASI almaya hak kazanmıştır.

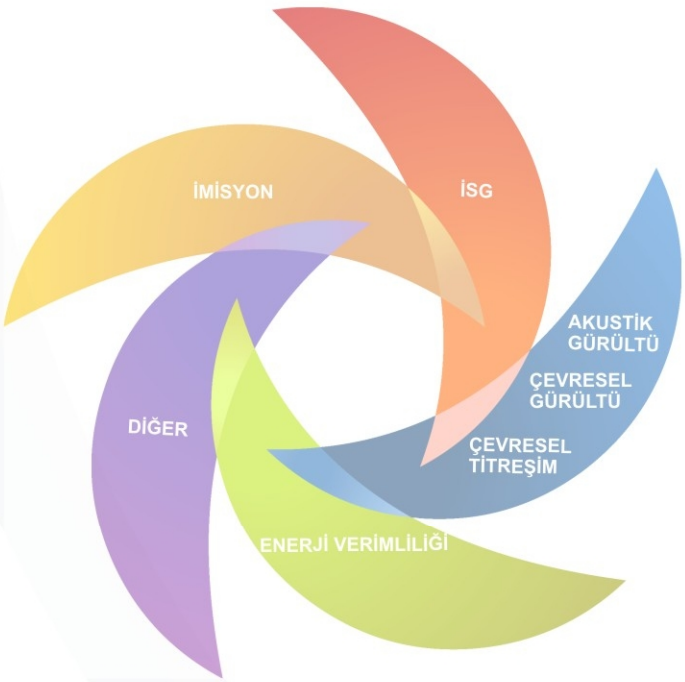
M.Kemal BÜYÜKMIHCI
Genel Müdür

SANAYİ

Sertifika No : SEY - 1025

Bu rapor yalnızca **Isonem Yapı Kimyasalları ve Boya San. Tic. Ltd. Şti.'**ye ait **Thermal Roof** üzerinde **05-07.09.2012 ile 18-20.09.2012** tarihlerinde yapılan **SICAKLIK** ölçümleri için geçerli olup **SELİN Ölçüm Laboratuarı A.Ş.**' nin yazılı onayı olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Deney sonuçları, sadece ölçüm sırasındaki işletme koşulları ile ilgilidir. **Akreditasyonumuz sadece kapsamımızda yer alan deney metotlarının kapsamı ile sınırlıdır. Bunun dışında verilen görüş ve yorumların yeterliliği akreditasyon kapsamında değildir.**

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



Selin Lab

SELİN ÖLÇÜM LABORATUVAR HİZMETLERİ BİLİŞİM MÜH.MÜŞ. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.

Adres: Aşağı Öveçler Kabil Caddesi 1335. SokakNo:20/10 06460 Dikmen /ANKARA
Tel: 0312 481 33 73
Faks: 0312 481 45 85
E-mail: selinlab@selinlab.com.tr
Web: www.selinlab.com.tr