



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK

TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı
Enerji Teknolojileri Laboratuvarı Müdürlüğü

Adres: Aydınlı Mah. Gülenur Sok. No: 7 Aydınlı Tuzla/ İSTANBUL
Tel: +90 (216) 560 0 500 Fax: +90 (216) 393 33 59 E-posta: tuzla@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ENERGY TECHNOLOGIES LABORATORY

Address: Aydınlı Mah. Gülenur Sok. No: 7 Aydınlı Tuzla/ İSTANBUL
Tel: +90 (216) 560 0 500 Fax: +90 (216) 393 33 59 E-mail: tuzla@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T

333950

03-17

Deneyi Talep Eden : NOTA ISI VE YAPI SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
(Adı, Adresi, Şehir vb.)
Customer (Name, Address, City etc.) Batıköy Mah. Akdoğan Sk. No:2 Büyükçekmece --İSTANBUL

Deney Talep Tarihi/No : 22.02.2017 / 172411
Order Date / No

Numunenin Tanımı : Ekstrüze Alüminyum Radyatör, Notarad , Vero 600 mm 13 Dilim Ekstrüze Alüminyum Radyatör Maksimum
(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) Çalışma Basıncı 10 Bar , - , - , 1.00 adet
Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi : 22.02.2017
Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 07.03.2017 - 07.03.2017
Date of Test

Uygulanan Standard / Metod : TS EN 442-1 :2015-04 , TS EN 442-2 :2015-04
Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı : 4
Number of pages of the report

Açıklamalar : Yapılan deneyler yönüyle UYGUNDUR.
Remarks

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının 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 test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun 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.
Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, Standartlara Uygunluk Belgesi niteliğinde değildir. Partiyi temsil etmez, ayrıca ilan, reklam ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz.
This test report was prepared upon customer's request, can not be used as certificate of conformity to standards, does not represent a batch and can not be used as conformity document for advertisements and procurements .



Mühür Seal 1954
Tarih Date

10.03.2017

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Fatih Mehmet AVCI
Mühendis

Onaylayan
Approved by

Zeki AK
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.
This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

| Model | Uzunluk (mm) | Yükseklik (mm) | Derinlik (mm) | Kütle (kg) | Su muhtevası (lt) | Isıl güç ($\Delta T=50$) (W/dilim) | Isıl güç ($\Delta T=30$) (W/dilim) | n |
|--|--------------|----------------|---------------|------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| NOTARAD VERO 600mm Ekstrüze Alüminyum Radyatör | 1005 | 573 | 65,1 | 12,70 | 2,38 | 84,5* | 46,1* | 1,1877 |

*Bir modelin karakteristik eşitliğine göre 1 dilim ekstrüze alüminyum radyatör için hesaplanan güçtür. Bu güç değeri TS EN 442-2 Madde 6'da belirtildiği şekilde, matematiksel olarak yuvarlatılan sayı ile ifade edilmiştir.

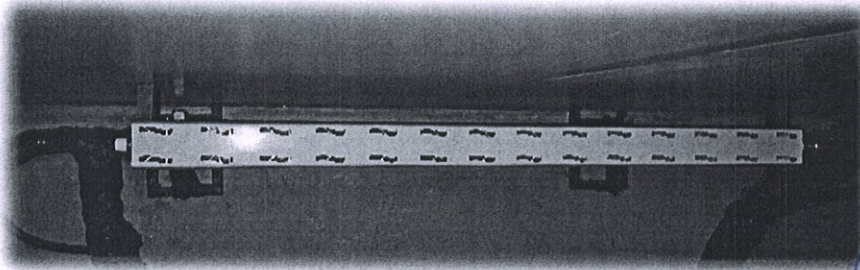
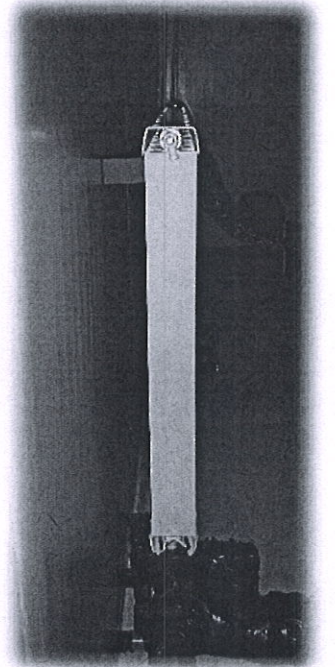
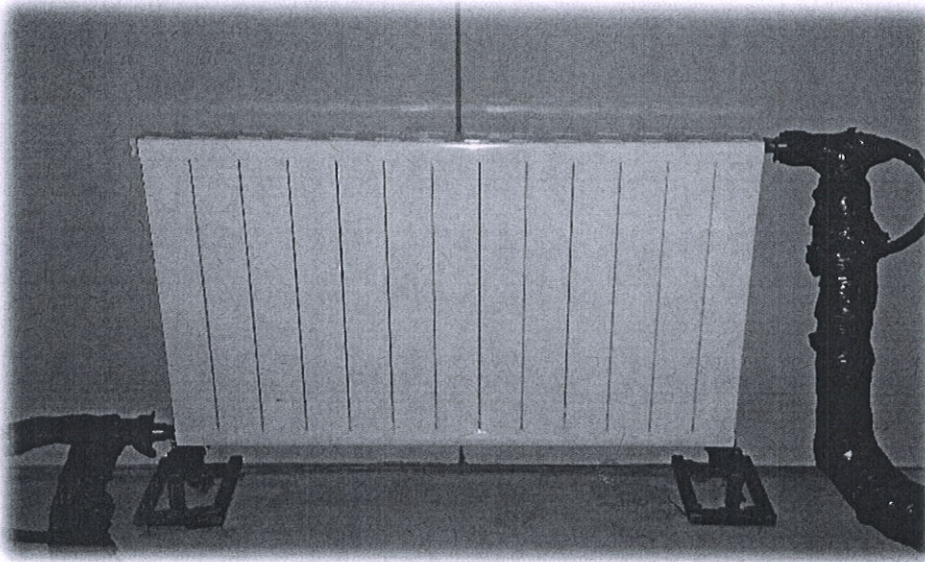
Numune Montaj Şartları, Isıl Güç Işınım Faktörü ve Barometre Üsteli

| Yüzeyden Yükseklik (mm) | Duvar Mesafesi (mm) | S_K | n_p | Dilim/Boru Sayısı (varsa) |
|-------------------------|---------------------|-------|-------|---------------------------|
| 110 | 50 | 0,25 | 0,65 | 13 Dilim |

Numunenin su giriş-çıkış bağlantısı, firmanın isteği üzerine **ÇAPRAZ BAĞLANTI** şeklinde yapılmıştır.

Test Numunesi İçin Ölçülen Güç
(ΔT yaklaşık 50 K için, Barometrik Basınç Etkisi Dikkate Alınarak Düzeltilmiş - Φ)
(W)

1101,3





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

TS EN 442-1 Madde 5.6

| Beyan maksimum çalışma basıncı (bar) | Deney basıncı (bar) | Açıklamalar | Sonuç |
|--------------------------------------|---------------------|--|-------|
| 10 | 16,9 | Numunede sızıntı veya patlama meydana gelmemiştir. | U |

Kullanılan Kısaltmalar

- U : Belirtilen şartlara uygun
UD : Belirtilen şartlara uygun değil
NU : Bu deney, bu numuneye uygulanamaz
X : Bu deney laboratuvarımız imkânları ile yapılamamaktadır
TE : Bu deney talep edilmemiştir
ŞB : Bu deney için beyan/şartlar belirtilmediğinden değerlendirilmemiştir
CA : Bu deney, cihaz arızası sebebiyle yapılamamıştır
- : Deney ve/veya Değerlendirme yapılmamıştır





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

Ölçülen Ortalama Değerler ve Sonuçlar

| | Sembol | Birim | Ölçüm Noktaları | | |
|--|-------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 1 (ΔT 50) | 2 (ΔT 60) | 3 (ΔT 30) |
| Hava basıncı | p | kPa | 99,7 | 99,7 | 99,8 |
| Hava referans sıcaklığı | t_r | °C | 20,08 | 20,07 | 20,02 |
| Su giriş sıcaklığı | t_1 | °C | 74,99 | 86,24 | 53,55 |
| Su çıkış sıcaklığı | t_2 | °C | 64,97 | 73,88 | 47,94 |
| Sıcaklık farkı | t_1-t_2 | K | 10,02 | 12,37 | 5,61 |
| Giriş suyu entalpisi | h_1 | kJ/kg | 314,020 | 361,160 | 224,258 |
| Çıkış suyu entalpisi | h_2 | kJ/kg | 272,038 | 309,337 | 200,818 |
| Entalpi farkı | Δh | kJ/kg | 41,9822 | 51,8224 | 23,4403 |
| Ortalama su sıcaklığı | t_m | °C | 69,981 | 80,060 | 50,742 |
| Aşırı sıcaklık | ΔT | K | 49,902 | 59,992 | 30,724 |
| Ağırlık metodu su debisi | q_m | kg/h | 93,7040 | 93,6600 | 93,7860 |
| Ölçülen ısı güç | Φ_{me} | W | 1092,7 | 1348,2 | 610,7 |
| Barometrik basınç etkisi için ısı güç düzeltmesi | Φ | W | 1101,3 | 1358,8 | 615,1 |

| K_M | n | $\Phi = K_M \cdot \Delta T^n$ (W) | | |
|--|--------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 10,5425 | 1,1877 | $\Delta T=50$ K | $\Delta T=60$ K | $\Delta T=30$ K |
| Bir Modelin Karakteristik Eşitliğine Göre Hesaplanan Güç | | 1098,5 | 1364,1 | 598,9 |

