



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



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

AB-0001-T

314241

09-16

## MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT

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

**Deneysel Talep Tarihi/No** : 31.08.2016 / 160703  
*Order Date / No*  
**Numunenin Tanımı** : Ekstrüze Alüminyum Radyatör, Nota , Mono 600mm 13 Dilim Ekstrüze Alüminyum Radyatör  
(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) Maksimum Çalışma Basıncı 10 Bar , - , - , 1.00 adet  
*Sample Description (Type,Mark,Model etc.)*

**Numune Kabul Tarihi** : 31.08.2016  
*Test Item Receipt Date*

**Deneysel Yapıldığı Tarih** : 23.09.2016 - 26.09.2016  
*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** :  
*Remarks*

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

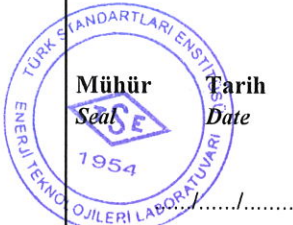
*The Turkish Accreditation Agency(TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation(ILAC) for the Mutual recognition of test reports.*

Deneysel ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deneysel 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 deneysel 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*

**Deneysel Sorumlusu** :  
*Person in charge of tests*  
Mustafa AKGÜN  
Tekniker

**Kontrol Eden** :  
*Reviewer*  
Deniz DERMAN  
Mühendis

**Onaylayan** :  
*Approved by*  
Zeki AK  
Laboratuvar Müdürü

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

Bu rapor, sadece deneysel 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
Nota Mono 600 mm 13 Dilim	1040	578	40,5	8,28	1,70	62,8*	33,6*	1,2264

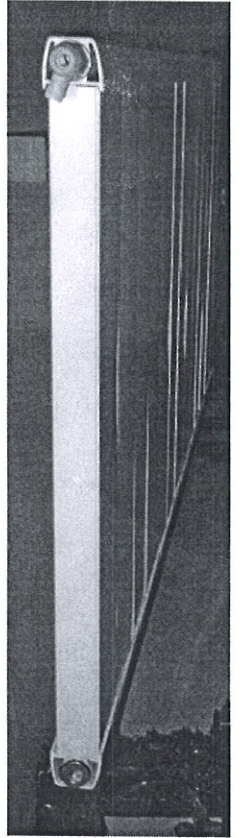
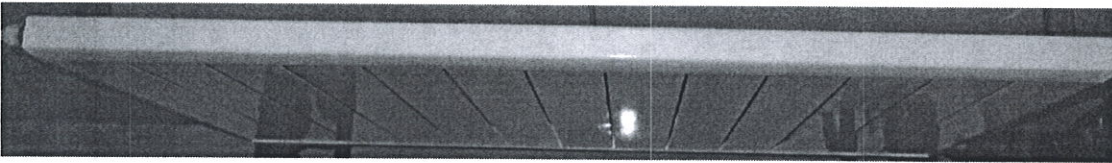
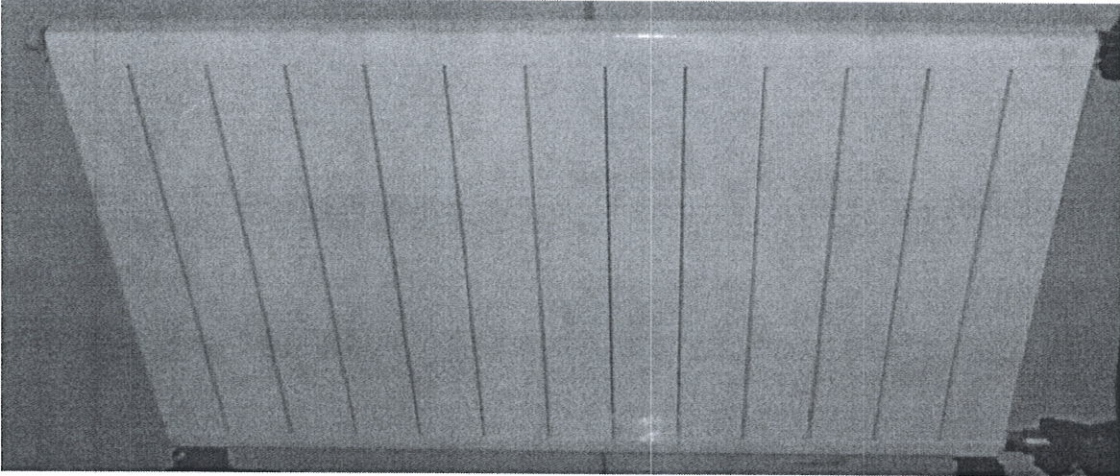
\* Bir modelin karakteristik eşitliğine göre 1 dilim için hesaplanan güçtür. Bu güç değeri TS EN 442-2 Madde 6'da belirtildiği şekilde, matematiksel olarak yuvarlatılan sayı ile ifade edilmiştir.

### Numune Montaj Şartları, Isıl Güç Işınım Faktörü ve Barometre Üsteli

Yüzeiden yükseklik (mm)	Duvar mesafesi (mm)	$S_K$	$n_p$	Dilim/boru sayısı (varsa)
110	50	0,25	0,65	13 dilim

Test Numunesi İçin Ölçülen Güç  
( $\Delta T$  yaklaşık 50 K için, barometrik basınç etkisi dikkate alınarak düzeltilmiş) ( $\Phi$ )  
(W)

808,0







## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### TS EN 442-2 Madde 4.3.3

RESİM ADI: NOTA ISI	Ekstrüze Alüminyum Radyatörler			
	Toleranslar (Her Dilim)	Teknik Resimde Beyan Edilen (mm)	Ölçülen (mm)	Sonuç
RESİM NO: 14367				
<b>Toplam Yükseklik (mm)</b>				
500 < H ≤ 600	±2,5	580	578	U
<b>Isıtma cihazının toplam derinliği (mm)</b>				
Tüm boyutlar	±0,65	40	40,5	U
<b>Isıtma cihazının toplam uzunluğu (mm)</b>				
Tüm Boyutlar	±0,65	-	1040	ŞB
<b>Konvektör yüzeyinin yüksekliği</b>	+ 0,2 / - 0	-	510	ŞB
<b>Konvektör yüzeyinin derinliği</b>	+ 0,2 / - 0	-	35,9	ŞB
<b>Merkezleme Boşluğu</b>	+ 0 / - 1,2	550	550	U

### TS EN 442-1 Madde 5.4

Beyan maksimum çalışma basıncı (bar)	Deney basıncı (bar)	Açıklamalar	Sonuç
10	13	Numunede sızıntıya rastlanmamıştır.	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 ( $\Delta T$ 50)	2 ( $\Delta T$ 60)	3 ( $\Delta T$ 30)
Hava basıncı	p	kPa	101,2	101,2	101,2
Hava referans sıcaklığı	$t_r$	$^{\circ}C$	20,09	20,10	20,03
Su giriş sıcaklığı	$t_1$	$^{\circ}C$	74,98	85,84	53,48
Su çıkış sıcaklığı	$t_2$	$^{\circ}C$	65,05	73,33	47,94
Sıcaklık farkı	$t_1-t_2$	K	9,93	12,52	5,54
Giriş suyu entalpisi	$h_1$	kJ/kg	313,968	359,468	223,998
Çıkış suyu entalpisi	$h_2$	kJ/kg	272,376	307,025	200,835
Entalpi farkı	$\Delta h$	kJ/kg	41,5918	52,4432	23,1623
Ortalama su sıcaklığı	$t_m$	$^{\circ}C$	70,016	79,582	50,713
Aşırı sıcaklık	$\Delta T$	K	49,928	59,485	30,680
Ağırlık metodu Su debisi	$q_m$	kg/h	69,9040	69,7520	69,8340
Ölçülen ısı güç	$\Phi_{me}$	W	807,6	1016,1	449,3
Barometrik basınç etkisi için ısı güç düzeltmesi	$\Phi$	W	808,0	1016,6	449,5

$K_M$	n	$\Phi = K_M \cdot \Delta T^n$ (W)		
6,7348	1,2264	$\Delta T=50$ K	$\Delta T=60$ K	$\Delta T=30$ K
Bir Modelin Karakteristik Eşitliğine Göre Hesaplanan Güç:		816,5	1021,1	436,4

