



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 Aydınli Mah. Gülenur Sok. No: 7 Aydınli 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: Aydınli Mah. Gülenur Sok. No: 7 Aydınli 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

297908

05-16

Deneysel Talep Eden : İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ
(Adı, Adresi, Şehir vb.) (Belg. Uzmanı: AYDIN ÇÖTEN)
Customer (Name, Address, City etc.) (DG VİZYON RADYATÖR VE METAL ÜRÜNLERİ GELİŞTİRME SAN. DIŞ TIC. LTD. ŞTİ.: Sanayi Mah. İSİSO R1 Blok No. 4 Esenyurt --İSTANBUL)

Deneysel Talep Tarihi/No : 17.03.2016 / 149229
Order Date / No
Numunenin Tanımı : Radyatör, DG Vision , Ekstrüze Alüminyum Radyatör Max Çalışma Sıcaklığı 95c Max Çalışma Basıncı 6
(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) Bar Anma Yüksekliği 600mm Ticari Modeller: Echo (13 Dilim) , - , - , 1.00 adet
Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi : 17.03.2016
Test Item Receipt Date

Deneyslerin Yapıldığı Tarih : 24.04.2016 - 24.04.2016
Date of Test
Uygulanan Standard / Metod : TS EN 442-2 / Mart 1998:1998-03 RADYATÖRLER VE KONVEKTÖRLER-BÖLÜM 2:
DENEY METOTLARI VE DEĞERLENDİRME+TS EN 442-2 / T1:2004-04+TS EN 442-2 /
T2:2008-03+TS EN 442-2 / A1:2008-03+TS EN 442-2 / A2:2008-03

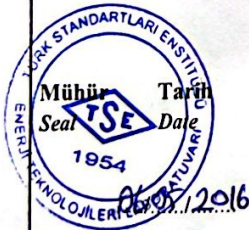
Applied Standard/Method
Raporun Sayfa Sayısı : 4
Number of pages of the report
Açıklamalar :
Remarks

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



Deneysel Sorumlusu
Person in charge of tests

Fatih Mehmet AVCI
Mühendis

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

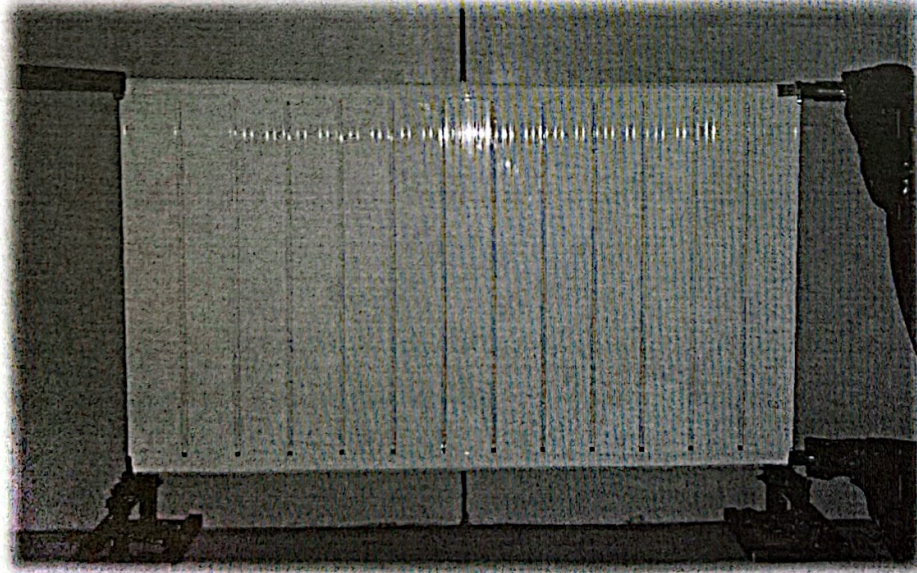
Model	Uzunluk (mm)	Yükseklik (mm)	Derinlik (mm)	Kütle (kg)	Su Muhtevası (lt)	Bir Modelin Karakteristik Eşitliğine Göre Hesaplanan Isıl Güç ($\Delta T=50$) (W/dilim)
ECHO 13 DİLİM Ekstrüze Alüminyum Radyatör	1009	599	30,2	8,40	1,52	68,4*

* Bir modelin karakteristik eşitliğine göre 1 dilim alüminyum radyatör uzunluğu için hesaplanan güçtür. Bu güç değeri TS EN 442-2 Madde 7.2'de 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	55**	0,20	0,75	13 Dilim

**Numunenin arkasında bulunan kapakların derinliği 55 mm olduğundan, numune bu mesafeden bağlanmıştır.

Test Numunesi İçin Ölçülen Güç (ΔT yaklaşık 50 K için, Barometrik Basınç Etkisi Dikkate Alınarak Düzeltilmiş - Φ) (W)
952,0



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

TS EN 442-2 Madde 5.3.3 BOYUTSAL ÖLÇÜMLER

RESİM ADI -	Ekstrüze Alüminyum Radyatörler			
	-			
RESİM NO -	Toleranslar (Her Dilim)	Teknik Resimde Beyan Edilen (mm)	Ölçülen (mm)	Sonuç
Toplam yükseklik (mm)				
$H \leq 600$	$\pm 2,5$	600	599	U
Isıtma cihazının toplam derinliği (mm)				
$100 < T$	$\pm 0,65$	30	30,2	U
Isıtma cihazının toplam uzunluğu (mm)				
$1000 < L$	$\pm 0,65$	Beyan Yok	1009	ŞB
Konvektör yüzeyinin yüksekliği	$+2,0 / -0$	Beyan Yok	545	ŞB
Konvektör yüzeyinin derinliği	$+2,0 / -0$	Beyan Yok	27,7	ŞB
Merkezeleme boşluğu	$+0 / -1,2$	575	575	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	99,0	98,9	98,8
Hava referans sıcaklığı	t_r	°C	20,04	20,05	20,04
Su giriş sıcaklığı	t_1	°C	74,96	86,00	52,87
Su çıkış sıcaklığı	t_2	°C	65,04	73,50	47,68
Sıcaklık farkı	t_1-t_2	K	9,91	12,50	5,19
Giriş suyu entalpisi	h_1	kJ/kg	313,864	360,156	221,415
Çıkış suyu entalpisi	h_2	kJ/kg	272,346	307,753	199,719
Entalpi farkı	Δh	kJ/kg	41,5176	52,4032	21,6962
Ortalama su sıcaklığı	t_m	°C	70,000	79,751	50,271
Aşırı sıcaklık	ΔT	K	49,956	59,704	30,226
Ağırlık metodu su debisi	q_m	kg/h	75,8893	75,8267	75,7573
Ölçülen ısı güç	Φ_{me}	W	875,2	1103,8	456,6
Barometrik basınç etkisi için ısı güç düzeltmesi	Φ	W	887,5	1119,8	463,5

K_M	n	$\Phi = K_M \cdot \Delta T^n$ (W)		
5,6028	1,2953	$\Delta T=50$ K	$\Delta T=60$ K	$\Delta T=30$ K
Bir Modelin Karakteristik Eşitliğine Göre Hesaplanan Güç		889,4	1126,3	458,9

