



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK

TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Enerji Teknolojileri Laboratuvarı Müdürlüğü

Adres: Aydınlı Mah. Ulus Sok. No: 7 34953 Tuzla/ İSTANBUL
Tel: +90 (216) 560 0 500 Fax: +90 (216) 560 0 501 E-posta: tuzla@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ENERGY TECHNOLOGIES LABORATORY

Address: Aydınlı Mah. Ulus Sok. No: 7 34953 Tuzla/ İSTANBUL
Tel: +90 (216) 560 0 500 Fax: +90 (216) 560 0 501 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

450574

01-19

Deneyi Talep Eden/Firma : EMKO FENNİ MALZEME SAN. VE TİC. A.Ş.
(Adı, Adresi, Şehir vb.)
Requesting/Customer (Meşrutiyet Mah. Gazipaşa Cad. 7/8 Merkez --ZONGULDAK)
(Name, Address, City etc.)

Deney Talep Tarihi/No : 07.01.2019 / 236059
Order Date / No

Numunenin Tanımı : 447962, Çelik Panel Radyatör, , PKKP 500X1000 , - , - , 1.00 adet
(No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)
Sample Description (No, Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi : 07.01.2019
Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 14.01.2019 - 14.01.2019
Date of Test

Uygulanan Standard / Metod : TS EN 442-2 :2015-04 Radyatörler ve konvektörler-Bölüm 2: Deney metodları ve değerlendirme
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.

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

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Onaylayan
Approved by

Deniz DERMAN
Deney Personeli
Testing Expert

Dr. Volkan ERGİNER
Laboratuvar Müdürü V.
Laboratory Manager Dep.

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/metre)	Isıl güç ($\Delta T=30$) (W/metre)	n
PKKP 500 x1000 Çelik Panel Radyatör	997	498	98,4	24,52	4,64	1275*	667*	1,2686

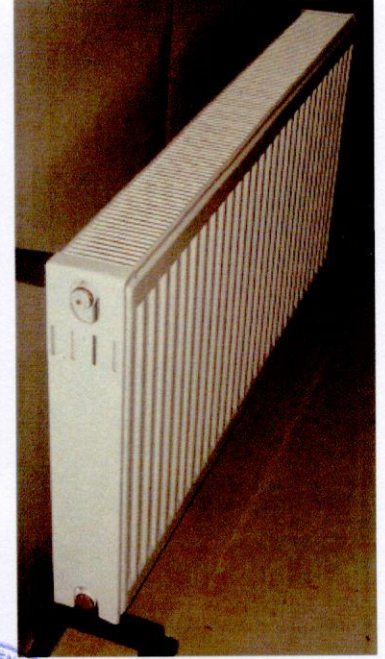
*Bir modelin karakteristik eşitliğine göre 1 metre uzunluk için hesaplanan güçtür. Bu güç değeri TS EN 442-2 Madde 6'da belirtildiği şekilde, matematiksel olarak yuvarlatılan sayı ile ifade edilmiştir.

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	0,20	0,70	-

Test Numunesi İçin Ölçülen Güç
(ΔT yaklaşık 50 K için, barometrik basınç etkisi dikkate alınarak düzeltilmiş) (Φ)
(W)

1273,2





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

TS EN 442-2 Madde 4.3.3

RESİM ADI: “Resim beyan edilmemiştir” RESİM NO / TARİH: “Resim beyan edilmemiştir”	Çelik Radyatörler			
	Panel			
	Toleranslar	Teknik Resimde Beyan Edilen (mm)	Ölçülen (mm)	Sonuç
Isıtma cihazının toplam yüksekliği (mm) 250<H≤500	+4 / -2	“Beyan yok”	498	ŞB
Isıtma cihazının toplam derinliği (mm) Tüm boyutlar	+4 / -3	“Beyan yok”	98,4	ŞB
Isıtma cihazının toplam uzunluğu (mm) L≤1000	±5	“Beyan yok”	997	ŞB
Konvektör yüzeyinin yüksekliği	+3 / -1,5	“Beyan yok”	399	ŞB
Konvektör yüzeyinin derinliği	±1,5	“Beyan yok”	32	ŞB
Konvektör malzemesinin et kalınlığı	±0,06	“Beyan yok”	0,29	ŞB

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	99,1	98,9	98,9
Hava referans sıcaklığı	t_r	°C	20,03	20,05	20,00
Su giriş sıcaklığı	t_1	°C	75,01	86,29	52,64
Su çıkış sıcaklığı	t_2	°C	65,05	73,76	47,43
Sıcaklık farkı	t_1-t_2	K	9,96	12,53	5,21
Giriş suyu entalpisi	h_1	kJ/kg	314,097	361,357	220,453
Çıkış suyu entalpisi	h_2	kJ/kg	272,378	308,845	198,692
Entalpi farkı	Δh	kJ/kg	41,7198	52,5117	21,7612
Ortalama su sıcaklığı	t_m	°C	70,031	80,025	50,033
Aşırı sıcaklık	ΔT	K	50,009	59,978	30,033
Ağırlık metodu Su debisi	q_m	kg/h	125,3700	125,2920	125,4480
Ölçülen ısı güç	Φ_{me}	W	1452,9	1827,6	758,3
Barometrik basınç etkisi için ısı güç düzeltmesi	Φ	W	1470,9	1852,3	768,6

K_M	n	$\Phi = K_M \cdot \Delta T^n$ (W)		
		$\Delta T=50$ K	$\Delta T=60$ K	$\Delta T=30$ K
10,1439	1,2720			
Bir Modelin Karakteristik Eşitliğine Göre Hesaplanan Güç:		1469,9	1853,6	767,5

