

FQC STANDARD SERTİFİKASYON MUAYENE LABORATUVAR VE EĞİTİM HİZMETLERİ A.Ş.
STANDARD CERTIFICATION INSPECTION LABORATORY AND TRAINING SERVICES INC.
Güzelyurt Mahallesi 5775 Sokak No: 34/A
Yunusre, MANİSA - TURKEY

TEST RAPORU
TEST REPORT

FİRMA İSMİ: YEŞİLYURLAR MAKİNA VE ISI CİHAZLARI OTOMOTİV TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.
COMPANY NAME

NUMUNENİN TARİFİ: YSSK TİCARİ MODELİ, KATI YAKITLI, ÜÇ GEÇİŞLİ, ELLE YÜKLEMELİ, DOĞAL ÇEKİŞLİ, EN BÜYÜK ÇALIŞMA
BASINCI 3 BAR, ANMA ISI GÜCÜ 244 kW OLAN SICAK SU KAZANI
DESCRIPTION of the SAMPLE

NUMUNENİN KABUL TARİHİ: 15.02.2019
ADMISSION DATE of the SAMPLE


AÇIKLAMALAR: YEŞİLYURLAR / YSSK 210 MODEL - 244 kW KAPASİTELİ
DESCRIPTIONS

PROSEDÜR: TS EN 303-5: Nisan 2013
PROCEDURE

DENEYİN YAPILDIĞI TARİH: 18.02.2019
TEST DATE

RAPORUN SAYFA SAYISI: 15 (onbeş)
REPORT PAGE NUMBER

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The testing 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	Deney Sorumlusu Person in Charge	Laboratuvar Müdürü Head of Testing Laboratory
	20.02.2019	Cesim ÇOLAK Kimya Mühendisi	Doğan GÜL Makine Mühendisi

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.

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.

NUMUNE ÖZELLİKLERİ:
CHARACTERISTICS OF THE SAMPLE

İMALATÇININ ADI: <i>MANUFACTURER</i>	YEŞİLYURTLAR MAKİNA VE İSİ CİHAZLARI OTOMOTİV TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.		
İMALATÇININ ADRESİ: <i>MANUFACTURER'S ADDRESS</i>	İVEDİK ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ 1472 CADDE NO:2, 06378 YENİMAHALLE/ANKARA		
KAZAN MARKASI: <i>BRAND NAME</i>	YEŞİLYURTLAR	KAZAN MODELİ: <i>MODEL</i>	YSKS 210
KAZAN İMALAT YILI VE SERİ NO: <i>MANUF. YEAR & SERIAL NUMBER</i>	9.04.2018 20181203/5.2	ANMA İSİ ÇIKTISI: <i>NOM. HEAT OUTPUT</i>	244,00 kW 210.000 kcal/h
DENEY YAKITI: <i>TEST FUEL</i>	<input checked="" type="radio"/> Kömür/Coal <input type="radio"/> Odun/Log Wood <input type="radio"/> Ağaç Peleti/Wood Pellet <input type="radio"/> Pirinç/Clive Pomace		

ANMA İSİ ÇIKTISI ARALIĞI: <i>NOM. HEAT OUTPUT RANGE</i>	73,2	kW	63.000	kcal/h
	244,00	kW	210.000	kcal/h

YAKIT TİPİ VE KAZAN SINIFI <i>FUELS CLASS REGARDING FUEL TYPE</i>	3. Sınıf/Class 3	Kömür/Coal	SU MUHTEVASI <i>WATER CONTENT</i>	1800
				L

MÜSAADE EDİLEBİLİR EN YÜKSEK ÇALIŞMA BASINCI: <i>MAX. ALLOWABLE OPERATING PRESSURE</i>	3	bar
---	---	-----

MÜSAADE EDİLEBİLİR EN YÜKSEK ÇALIŞMA SICAKLIĞI: <i>MAX. ALLOWABLE OPERATING TEMPERATURE</i>	90	°C
--	----	----

ELEKTRİK BAĞLANTISI VE ELEKTRİK GÜCÜ: <i>ELECTRICAL CONNECTION & WATTAGE</i>	-	-	-	-
	-	-	-	-

ÖLÇÜM ŞARTLARI: Testler Standard Sertifikasyon A.Ş. Test Laboratuvarı Çevre Koşulları Altında Gerçekleşmiştir.
MEASUREMENT CONDITIONS

ÇEVRE ŞARTLARI:
ENVIRONMENTAL CONDITIONS

ÖLÇÜM SONUÇLARI: Test sonuçları 3. Sayfadan itibaren verilmiştir.
MEASUREMENT RESULTS

ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ :
MEASUREMENT UNCERTAINTY

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliğidir. Standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımının sonucu ile bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

CIHAZ	SERİ NO	SERTİFİKA NO	İZLENEBİLİRLİK
Isı Probu / Ordel DT 0001	1412-17902	A-18009974/11.18	UNITEST
Isı Probu / Ordel DT 0002	1412-17905	A-18009996/11.18	UNITEST
Isı Probu / Ordel DT 0003	1412-17904	A-18009997/11.18	UNITEST
Isı Probu / Ordel DT 0004	1412-17906	A-18009998/11.18	UNITEST
Manometre / Pakkens MN 0021	-	A-18009981/11.18	UNITEST
Dijital Debimetre / Gontek DM 0025	1409470	S18949	DENGE
Bacagazı Analiz Cihazı E-Instruments E4500-S BG0007	1646	18009966/11.18	UNITEST
Sıcaklık Nem Ölçer(Higrometre / TFA)/ NO-0015	351.083	A-18009991/11.18	UNITEST
Termal Kamara	14060152	18009968/11.18	UNITEST
Terazi	-	18DK2620	REFERANS
Şeritmetre	-	18DK13094	REFERANS

DENEY NUMUNESİNİ ALAN
INSTITUTION WHO SELECT SAMPLES

TSE ANKARA BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

DENEY NUMUNELERİNİ ALAN ELEMANLAR:
THE PERSON WHO SELECT SAMPLES

TSE ANKARA BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI
MAKİNE SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ ELEMANLARI

NUMUNE SEÇİM TARİHİ:
DATE OF SAMPLE SELECTION

25.04.2018

NUMUNE TARİFİ:
DESCRIPTION OF SAMPLE

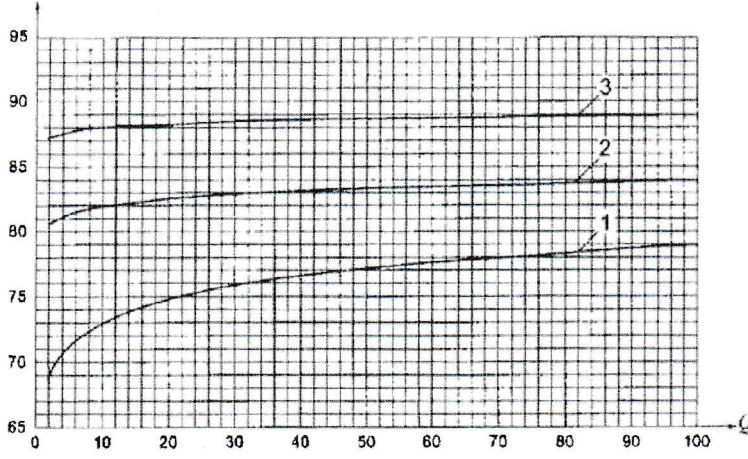
YSSK TİCARİ MODELİ, KATI YAKITLI, ÜÇ GEÇİŞLİ, ELLE YÜKLEMELİ, DOĞAL ÇEKİŞLİ, EN BÜYÜK ÇALIŞMA BASINCI 3 BAR, ANMA İSİ GÜCÜ 244 kW OLAN SICAK SU KAZANI

4.4.2	Kazan verimi Kazan verimi, Madde 5.7, Madde 5.8 ve Madde 5.10'a göre deneye tabi tutulduğunda, anma ısı çıkışı için TS EN 303-5:2013; Şekil 1'de verilen formülden az olmamalıdır. 100 kW'ın üzerindeki kazanlar için, 4. sınıf için gerekler % 84'te ve 5. sınıf için % 89'da verilmiştir. 300 kW'ın üzerindeki kazanlar için, 3. sınıf için gerekler % 82'de verilmiştir. 5. Sınıf, Q<100 kW: $\eta_K=87+\log Q$ 4. Sınıf, Q<100 kW: $\eta_K=80+2\log Q$ 3. Sınıf, Q<300 kW: $\eta_K=67+6\log Q$	Yapılan testler neticesinde kazan 3 sınıf özelliklerini verdiği görülmüştür. Kazana verilen 287,65 kW enerjiden, 235,70 kW'ı kazandan alınmış; verim % 82,09 olarak bulunmuştur. 3. Sınıf için verilen $67+6\log(Q) < 81,32$ kural sağlanmıştır. EK2	OK
4.4.3	Baca gazı sıcaklığı Anma ısı çıkışında baca gazı sıcaklığı oda sıcaklığının üzerinde ve 160 K'in altında çalışan kazanlar için, kazan imalatçısı, bacada kurum oluşması ve yoğunlaşmayı önlemek için ve yeterli çekişi sağlamak maksadıyla baca kurulumu ile ilgili tavsiyelerde bulunmalıdır	EK3 te verilen emisyonlarda da görüldüğü gibi baca sıcaklığı 160 K'nin üzerinde çıkmıştır.	OK
4.4.4	Çekiş İmalatçı kazanın doğru çalıştırılması için gerekli kazan baca gazı çıkışındaki en küçük çekişi belirtmelidir. İmalatçının ayrıntılı bilgi vermediği durumda EN 13384-1:2002+A2:2008 Çizelge B.2'ye göre çekiler uygulanmalıdır.	uygundur	OK
4.4.5	Yanma süresi Yanma süresi elle yüklemeli kazanlarda, anma ısı çıkışında, imalatçı tarafından açıklanmalı ve en az aşağıdaki süreler kadar olmalıdır: - Canlı kökenli ve diğer katı yakıtlar için 2 saat, - Fosil yakıtlar için 4 saat.	Yanma süresi 2X4 saat olarak belirlenmiştir.	OK
4.4.6	En küçük ısı çıkışı Otomatik yüklemeli kazanlar için, en küçük ısı çıkışı, anma ısı çıkışının % 30'undan fazla olmamalıdır. Bu gerek en yüksek ısı çıkışı sınırında bir kumanda tertibatı vasıtasıyla otomatik olarak sağlanmalıdır. Elle yüklemeli, imalatçı tarafından kazanın bir toplayıcı tanka bağlanması gerektiğinin belirtildiği kazanlar için, üretilen ısının ne kadarının boşa harcanacağına teknik belgelendirme ile imalatçının açıklaması koşuluyla, asgari daimi ısı çıkışı anma ısı çıkışının % 30'undan büyük olabilir. İmalatçı, kazanların her zaman toplayıcı tanka bağlanması gerektiğini beyan ederse, elle yüklemeli kazanları en küçük ısı çıkışında deneye tabi tutmaya gerek yoktur. Tank boyutu, müsaade edilen birkaç yakıt kullanılan ısıtma kazanlarında, en büyük toplayıcı tankı gerektiren yakıt esas alınarak yapılmalıdır. En küçük toplayıcı tank hacmi 300 L olmalıdır.	Kumanda tertibatı vasıtası ile düşürülen ısı çıkışı, toplam ısı gücünün %30'unu geçmemiştir. Uygundur	OK
4.4.7	Emisyon sınırları Kazan anma ısı çıkışında çalıştığı veya kazanların anma ısı çıkışı ve en küçük ısı çıkışında çalıştığı durumda ısı çıkışı aralığında, TS EN 303-5:2013, Çizelge 6'da verilen emisyon değerleri geçilmiyorsa bu gerek karşılanmıştır.	EK3 te verilen emisyon değerleri TS EN 303-5:2013 Çizelge 6 değerlerini karşılamaktadır.	OK
5	DENEY		
5.1.3	Kazanın durumu Su, yanma ürünleri ve alevle temas eden parçalar için ilâve ısı yalıtımına müsaade edilmemelidir	Uygundur	OK
5.1.4	Tip deneyi Tip deneyi, bir tipteki sadece kazan boyutlarının veya aralığının bu standardda bulunan gerekleri karşılayıp karşılamadığını tespit etmelidir. Tip deneyleri sırasında, tasarım ve donanım açısından ürünü temsil eden numune olmalıdır.	Tip deneyi için alınan numunenin boyutları, firmanın web sayfasında beyan ettikleri ile örtüşmektedir. Ürünü temsil eden numunedir.	OK
5.3	Deney yakıtı Çizelge 7'ye göre kazanın imalatçısı tarafından beyan edilen yakıt tipinin özelliği ve ısıtma kazanlarının deneyi için ticari kalitedeki yakıt kullanılır. Ahşap deney yakıtları amaçları doğrultusunda kayın, huş, meşe, ladin veya gürgen gibi ağaçlar imalatçı tarafından beyan edildiği şekilde kullanılabilir. Numune alma EN 14778'e uygun olarak gerçekleştirilir. B2 ufulanmış odun deneyi B1 ufulanmış odun deneyi ile yer değiştirir. E sınıfı yakıtlar için Çizelge 7'de verilen parametrelerin tahliili deney raporlarında belirtilmelidir ve yakıt EN 14961'e göre sınıflandırılmalıdır. Deney yakıtı TS EN 303-5: 2013 Çizelge 7'deki değerlere uygun olmalıdır.	EK4'de verilen deney yakıtının analiz sonuçları Çizelge 7'deki sınırlar içerisinde.	OK
5.7	Kazanın performans deneyinin yapılışı		

4

EK2 - VERİM

η_k



Q	Isı çıkışı (kW)	1	3. sınıf
η_k	Verim (%)	2	4. sınıf
		3	5. sınıf

244 kW enerji için olması gereken verim %

Q<100 kW; 5. Sınıf	$\eta_k = 87 + \log(Q)$	→	89,39
Q<100 kW; 4. Sınıf	$\eta_k = 80 + 2\log(Q)$	→	84,77
Q<300 kW; 3. Sınıf	$\eta_k = 67 + 6\log(Q)$	→	81,32

Beyan gücü (kW)= 244
Bulunan Verim (%)= 82,09

YEŞİLYURLAR Ticari markalı, YSSK 210 model kazanın beyan edilmiş ısıtma gücü 244 kW (210.000 kcal/h)'dir. Yapılan testin sonucunda YSSK 210 kazanın % 82,09 verim verdiği ölçülmüştür.

Bu nedenle; Bu şartlara göre kazanın 3. Sınıf şartlarını sağladığı görülmektedir.

[Handwritten signature]