

“ITEM Consult” LTD

TESTING LABORATORY

"ITEM - Consult" Ltd. Sofia 1220, 8 Istorica Slavianobulgarska Blvd

FK 7.8-1.2

ПРОТОКОЛ/ Test Report

171 NA /30.07.2019

1. Обект на изпитване/ Object of testing:

Отоплителен уред (печка) на биогориво (дърва)/ *Heating appliance (oven) of biofuel (wood)*

Производител/ *Manufacturer:* „ARAL MAKİNA MADENİ EŞYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.”

Година на производство/ *Year of manufacture:* 2019 г.

Тип/ *Type:* Отоплителен уред на твърдо гориво / *Solid fuel heater*

„Daiwa DKS-15, Teba Therm TKS-15” – ser. № 240519-01

Предназначение/ *Purpose:* Отопяване на закрити помещения/ *Heating of closed spaces*

2. Заявител/ Applicant:

Заявка/ *Request:* CPR 142/08.07.2019

Фирма/ *Company:* “ARAL MAKİNA MADENİ EŞYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.”

Адрес/ *Address:* Organize Sanayi Bolgesi, 8. Cad. №16 Melikgazi/Kayseri, TURKEY

e-mail: aral@aralmakina.com.tr

tel.: +90 352 321 28 11

3. Метод за изпитване/ Test method:

Изпитване на камина на твърдо гориво, съгласно/ *Testing of solid fuel boiler stove according to: EN 13240:2006*

BDS ISO 9096:2017 Стационарни източници на емисии. Ръчно определяне на масовата концентрация на частици/ *Stationary emission sources. Manual determination of the mass concentration of particulate matter.*

ILM 01:2016 Определяне на стойностите на емисиите от стационарни димни газове по време на изпитване на котли и горелки/ *Determination of emission values from stationary flue gases during testing of boilers and burners.*

4. Срокове/ Terms:

Дата на получаване/ *Date of receipt:* 20.06.2019

Дата на изпитване/ *Date of testing:* 20.06.2019 - 04.07.2019

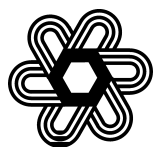
5. Изпитван образец/ Tested sample:

1 бр. - отоплителен уред/ *Appliance:* „Daiwa DKS-15, Teba Therm TKS-15“

6. Място на изпитване/ Place of testing: „ИТЕМ Консулт" ЕООД – Изпитвателна лаборатория ITEM Consult Ltd – Testing laboratory гр. София, 1220, бул. „История Славянобългарска” №8/ Sofia 1220, Blvd. Istorica Slavianobulgarska № 8

7. Описание/ Description:

Отоплителна печка, изгаряща дървени късове, предназначена за отопление. Печката е изпълнена от листовата стомана и е със стъкло на вратата. Няма клапа на комина. Регулиране на въздуха за горене - с отваряне на регистър на вратата. Отоплителната печка има опция – мини горна фурна за печене./ *A wood burning stove for heating purposes. The stove is made of sheet steel and has a glass door. No chimney valve. Combustion air control - by opening the door register. The heating stove has an option - mini baking oven.*



“ITEM Consult” LTD

TESTING LABORATORY

"ITEM - Consult" Ltd. Sofia 1220, 8 Istorica Slavianobulgarska Blvd

FK 7.8-1.2

8. Технически характеристики/ *Technical Characteristics, declared by the manufacturer:*

Номинална топлинна мощност/ <i>Nominal heating output:</i>	12.00 kW
Максимално количество гориво/ <i>Maximum amount of fuel:</i>	3.40 kg/h.
Ефективност/ <i>Efficiency:</i>	
При номинална топлинна мощност/ <i>At nominal heating output:</i>	78 %
Електрическа консумация/ <i>Electrical consumption:</i>	230VAC, 50Hz
Размери/ <i>Dimensions:</i>	483x600x1200
Маса/ <i>Weight:</i>	95 kg

9. Използвано гориво/ *Fuel used:*

Твърдо гориво – дърва - дъб/ <i>Solid fuel – wood - oak</i>	
Протокол от изпитване на горивото/ <i>Test report for the fuel № 10368/29.10.2018</i>	
- Долна калоричност на работно гориво/ <i>Net calorific value of the fuel</i>	15.87 MJ/kg
- Влага/ <i>Moisture</i>	8.49 %

10. Условия за провеждане на изпитването/ *Conditions for conducting the test:*

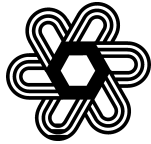
- Температура на околната среда/ *Temperature of the environment – 24.8°C*
- Влажност/ *Humidity – не се изисква/ no requirement*
- Отклонения, допълнения и изключения от метода на изпитване. Информация за специфични тестови условия/ *Deviations, additions and exceptions to the test method. Information on specific test conditions – няма/ not available.*
- Условия/ *Conditions:*

A. Изпитване на/ <i>Testing on 23.07.2019 – номинален режим/ nominal mode</i>	
- атмосферно нялагане / <i>atmospheric pressure</i>	1014 hPa
- скорост на димните газове/ <i>flue gas velocity</i>	1.77 m/s
- тяга/ <i>draft –</i>	11.9 Pa
- температура на димни газове/ <i>flue gas temperature -</i>	146.0 °C
- кислород O ₂ / <i>oxygen O₂ -</i>	11.98 %
- диаметър на комина/ <i>chimney diameter -</i>	0.31 m
- площ/ <i>area</i>	0.075 m ²
- пробовземна точка/ <i>points</i>	1
- диаметър на дюзата/ <i>diameter of the nozzle</i>	10 mm

B. Изпитване на намален режим/ *reduced not applicable*

11. Резултати от изпитването при номинална топлинна мощност/ *Test results at NOMINAL heat output:*

№	Показател/ <i>Indicator</i>	Мерна единица/ <i>Measurement unit</i>	Метод на изпитване/ <i>Test method</i>	Измерена стойност и неопределеност/ <i>Measured value and uncertainty</i>	Стойност и отклонение на показателя/ <i>Value and tolerance of the character-</i>



“ITEM Consult” LTD

TESTING LABORATORY

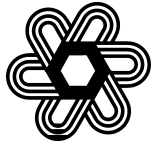
"ITEM - Consult" Ltd. Sofia 1220, 8 Istorica Slavianobulgarska Blvd

FK 7.8-1.2

					<i>ristic</i>
1.	NOx емисии при/ emission at 13% O ₂	mg/Nm ³	ВЛМ/ ILM 01:2016	125.09±1.63	n/a
2.	OGC емисии при/ emission at 13% O ₂	mg/Nm ³	ВЛМ/ ILM 01:2016	43.25±1.49	n/a
3.	Емисии прах при/ Dust emission at 13% O ₂	mg/Nm ³	BDS ISO 9096:2017	23.77±2.81	n/a

12. Измервателни уреди/ Measurement equipment

№	Име, тип, производител/ Name, type, manufacturer	Обхват на Измерване/ Measuring range	Разширена Неопределеност/ Expanded uncertainty U(P)	Сертификат от калибриране, №, дата, издаден от/ Calibration certificate; №/date, issued by
1.	Електронен хронометър/ Electronic stopwatch, model 696, Hong Kong, 22710	0-600,01 s	±0,01 s/24h	№020-IVC/01.02.2016 BIM GD NCM, Sofia
2.	Дигитален манометър/ Digital manometer, type Testo 512 , TESTOAG – Germany, № AC 463196/311 TESTOAG	0 ÷ 2 hPa 5.1m/s 5.1m/s 5.1m/s	0.040 0.11m/s 0.00m/s 0.08m/s	№0359/20.03.2017 “UNISIST” LTD №11963/14.12.2016, Total Test
3.	Дигитален барометър/ Digital barometer, type Testo 511 – №39112944601	300 – 1200 hPa	0,089- 0,092 hPa	№0698/18.05.2016 “UNISIST” LTD
4.	Разходомер за въздух/ Flowmeter for air LIFETEK55XP-P, № 55057	1-50l/ min	from 0,11 l/ min to 0,31 l/ min	№809/01.07.2016 Higitest LTD
5.	Резистор конвертор/ Resistor convertor Pt 100, type STA, No 49341	-50°C- 400°C	0,063- 0,12 °C	№0981/25.07.2016 “UNISIST” LTD
6.	Резистор конвертор/ Resistor convertor Pt 100, type STA, No 49342	-50°C- 400°C	0,063- 0,12 °C	№0982/25.07.2016 “UNISIST” LTD
7.	Газ анализатор/ Gas analyzer “TESTO” 350-XL “TESTO” AG № 01129680/509	O ₂ -0,00 vol % O ₂ -13,00 vol% O ₂ -21,00 vol%	0,03 vol % 0,36 vol% 0,48 vol%	№4B/27.02.2017 LTC “LIPGEI”



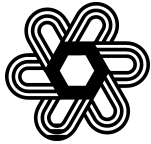
“ITEM Consult” LTD

TESTING LABORATORY

FK 7.8-1.2

"ITEM - Consult" Ltd. Sofia 1220, 8 Istorica Slavianobulgarska Blvd

		CO-50,0ppm CO- 250 ppm CO-9000 ppm CO -4002 ppm CO -10000 ppm NO-100 ppm NO-200 ppm NO-300 ppm O ₂ -0,00 vol % O ₂ -13,00 vol% O ₂ -21,00 vol%	2,4 ppm 7,2 ppm 21,0 ppm 47,0 ppm 140,0 ppm 2,6 ppm 5,63 ppm 7,67 ppm 0,03 vol % 0,36 vol% 0,48 vol%	
8.	Стерилизатор/ Sterilizer, Diterm, №0911/2016 Digital thermometer, type 4001	80.0 °C 120.0 °C 160.0 °C	0.26 °C 0.25 °C 0.26 °C	№1299/18.10.2016 “UNISIST” LTD
9.	Електронна везна/ Electronic scale, 80 gr., 0.0001g Type ABS 80-4N, №S.N.WB16AN0052	0.0201 g 1.0000 g 5.0000 g 10.0000 g 20.0000 g 30.0000 g 40.0000 g 50.0001 g 60.0000 g 80.0001 g	0.13 mg 0.14 mg 0.17 mg 0.23 mg 0.40 mg 0.58 mg 0.76 mg 0.92 mg 1.11 mg 1.11 mg	775 DK-197941/1.10.2016 Marie Bentz LTD
10.	Газ анализатор/ Gas analyzer Anapol EU-5000 E/D №5000499	C ₃ H ₈ - 10,0 ppm 19,6 mg/Nm ³ C ₃ H ₈ - 50,0 ppm 98,0 mg/Nm ³ C ₃ H ₈ - 100,0 ppm 196 mg/Nm ³ NO - 10,03 ppm13.43mg/Nm ³ NO - 50,0 ppm 67.0 mg/Nm ³ NO - 100,0 ppm 133.9 mg/Nm ³ CO - 12,0 ppm 15.00 mg/Nm ³ CO - 50,0 ppm 62.5 mg/Nm ³	0,7 ppm 1,4 mg/Nm ³ 1,6 ppm 3,1 mg/Nm ³ 3,0 ppm 5,8 mg/Nm ³ 0,6 ppm 0,8 mg/Nm ³ 1,8 ppm 2,5 mg/Nm ³ 2,7 ppm 3,5 mg/Nm ³ 1,0 ppm 1,2 mg/Nm ³ 1,8 ppm 2,2 mg/Nm ³	№ 6 I/23.09.2018 LTC “LIPGEI”
11.	Дигитален термохидрометър/ Digital Thermohygrometer Testo-608 H1 № 30115603	30 % RH 60 % RH 15 °C 20 °C 30 °C	1,3 % RH 1,4 % RH ± 0.14 °C ± 0.14 °C ± 0.14 °C	09822/12.06.2018 Total Test LTD



“ITEM Consult” LTD

TESTING LABORATORY

"ITEM - Consult" Ltd. Sofia 1220, 8 Istorica Slavianobulgarska Blvd

FK 7.8-1.2

Забележки: 1. Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитвания образец.
2. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се изготвят и разпространяват без писменото съгласие на лабораторията за изпитване.

Remarks:

1. The test results relate only to the sample under test.
2. Extracts from the test report cannot be reproduced without written consent of the testing laboratory.

Дата / Date: 31.07.2019

Изпитател/ Tested by:

(Т. Генев/ T. Genov)

Проверил/ Verified by:

(инж. Найден Евтимов/ eng. N. Evtimov)

Ръководител/ Head of the laboratory:

(инж. Здравко Здравков/ eng. Zdr. Zdravkov)

