



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: [os@ie.energetyka.gov.pl](mailto:os@ie.energetyka.gov.pl)  
[www.ie.energetyka.gov.pl](http://www.ie.energetyka.gov.pl)  
nr konta: 22 1160 2202 0000 6000 2987 3013

tel. 22 3451-200  
fax. 22 826 63 63  
Regon: 000020586  
NIP: 525-00-08-761  
KRS: 000088963

LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH



93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1 tel. 42 64 00 821 fax. 42 64 00 828

## ŚWIADECTWO

Nr OS/662/CUE/18

Kocioł wodny typu **Toret 1**

o nominalnej mocy cieplnej 13 kW

z automatycznym podawaniem paliwa stałego, opalany węglem kamiennym sortymentu groszek  
badany zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5:2012 spełnia wymagania 5 klasy.

Parametr	Miano	Uzyskana wartość		Wymagania norm i przepisów	
		Toret 1			
Paliwo	węgiel kamienny sortymentu groszek				
	$Q_d^t$	MJ/kg	29,4	> 28	
	$A^t$	%	5,1	2 + 7 ✓	
	$W^t$	%	7,6	≤ 11	
Moc cieplna	kW	13,4	3,8 <sup>**)</sup>	(100±8)% $Q_N$ <sup>***)</sup>	
Sprawność $\eta$	%	92,9	90,5 <sup>**)</sup>	≥ 88,1 <sup>***)</sup>	
Emisja <sup>*)</sup>	CO	mg/m <sup>3</sup>	183	484 <sup>**)</sup>	≤ 500
	NO <sub>x</sub>		370	305 <sup>**)</sup>	bez wymagań
	OGC		11	16 <sup>**)</sup>	≤ 20
	Pył		22	17 <sup>**)</sup>	≤ 40 <sup>***)</sup>

<sup>\*)</sup> w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

<sup>\*\*)</sup> dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

<sup>\*\*\*)</sup> dotyczy tylko mocy nominalnej

**INSTYTUT ENERGETYKI**

Instytut Badawczy

Zakład Badań

Urządzeń Energetycznych C<sup>\*)</sup> E

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. 42 640-08-21

Łódź, dnia 07.05.2018 r.