



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: [instytut.energetyki@ien.com.pl](mailto:instytut.energetyki@ien.com.pl)  
www.ien.com.pl  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200  
fax 22 836 63 63  
Regon: 000020586  
NIP: 525-00-08-761  
KRS: 0000088963

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/727/CUE/18

kotły wodne typu Delux 2  
o nominalnych mocach cieplnych 15, 20, 25 i 30 kW,  
z automatycznym podawaniem paliwa stałego, opalane węglem kamiennym sortymentu groszek,  
badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5:2012 spełniają wymagania **5 klasy**.

Parametr	Miano	Uzyskana wartość				Wymagania norm i przepisów	
		Delux 2 15		Delux 2 30			
Paliwo	Węgiel kamienny sortymentu groszek						
	$Q_i^d$	MJ/kg	28,2	28,2	> 28,0		
	$A^r$	%	6,5	6,3	2 + 7		
	$W^r$	%	8,7	11	≤ 11		
Moc cieplna	kW	15,1	4,3 <sup>xx</sup>	30,0	8,7 <sup>xx</sup>	(100±8)% $Q_N^{xxx}$	
Sprawność $\eta$	%	90,7	89,5 <sup>xx</sup>	90,3	88,8 <sup>xx</sup>	≥ 88,2 <sup>xxx</sup> - 15 kW ≥ 88,5 <sup>xxx</sup> - 30 kW	
Emisja <sup>x</sup>	CO	mg/m <sup>3</sup>	97	146 <sup>xx</sup>	36	106 <sup>xx</sup>	≤ 500
	NO <sub>x</sub>		342	285 <sup>xx</sup>	421	327 <sup>xx</sup>	bez wymagań
	OGC		3,5	6 <sup>xx</sup>	3,5	4 <sup>xx</sup>	≤ 20
	Pyl		38	18	39	30 <sup>xx</sup>	≤ 40 <sup>xxx</sup>

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

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

<sup>xxx)</sup> dotyczy tylko mocy nominalnej

Łódź, dnia 03.08.2018 r.

**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy  
Zakład Badań  
Urządzeń Energetycznych CUE  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1  
tel. 42 640-08-21