



# 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. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 828



## URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

### ŚWIADECTWO

Nr OS/603/CUE/18

potwierdzające, że :

**kotły wodne typoszeregu BIOCARBON / BIOCARBON  
MAX**

z automatycznym podajnikiem paliwa,  
o nominalnych mocach cieplnych 15, 20, 24, 30, 40, 50, 60, 69, 80, 100, 120, 150, 200, 240, 299, 300, 350, 400, 480  
kW opalane węglem kamiennym sortymentu groszek;  
typu 32.1, klasy 27/5

produkowane przez:

**THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.**  
Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków

**badane zgodnie z wymaganiami EN 303-5: 2012 spełniają wymagania 5 klasy.**

Świadectwo wydano w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych wykonanych przez: Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi; ul. Dostawcza 1 - podane w sprawozdaniach z badań: nr 169/17-LG, 168/17-LG, 170/17-LG, 61/15-LG, 53/17-LG, 79/16-LG, 52/17-LG, 11/18-LG .

Niebadane kotły spełniają wymagania dotyczące ochrony środowiska ponieważ zgodnie z punktem 5.1.4 normy „PN-EN 303-5:2012 w przypadku kotłów jednego typoszeregu o jednakowej budowie i stosunku nominalnej mocy cieplnej największego do najmniejszego kotła równym 2:1 badania typu wykonuje się dla najmniejszego i największego kotła. Niebadane kotły mieszczą się w tych przedziałach.

Świadectwo jest ważne pod warunkiem, że producent nie wprowadza żadnych zmian technicznych w produkowanych urządzeniach w stosunku do urządzeń poddanych badaniom, bez ich wcześniejszego uzgodnienia z Laboratorium, które wydało świadectwo.

**Okres ważności świadectwa  
od 04.2018 do 04.2021**

Kierownik Laboratorium Badań Kotłów  
i Urządzeń Grzewczych

(podpis)

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

Kierownik Zakładu Badań Urządzeń  
Energetycznych

(podpis)

Łódź, dnia 20.04.2018 r.



# 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. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 828

## ŚWIADECTWO Nr OS/603/CUE/18

Kotły typoszeregu **BIOCARBON / BIOCARBON MAX 15, 20, 24, 30, 40, 50, 60, 69, 80, 100, 120, 150, 200, 240, 299, 300, 350, 400, 480 kW** z automatycznym podajnikiem paliwa.

Badane zgodnie z wymaganiami EN 303-5:2012 spełniają wymagania **5 klasy**.

Parametr	Miano	Uzyskana wartość								Wymagania norm i przepisów	
		BIOCARBON				BIOCARBON MAX					
		15	20	24	40	60	120	240	480		
Paliwo	Węgiel kamienny sortymentu groszek - Gk II										
	$Q_s^d$	MJ/kg	30,450		29,828	30,450	28,68	30,1		$\geq 28,0$	
	$Q_i^r$		27,963		26,880	27,963	26,285	26,826	27,866	bez wymagań	
	$A^r$	%	3,3		6,2	3,3	7,6	5,5	2,6	2÷7 dla w. kam	
$W^r$	7,6		9,2	7,6	9,8	11	9,7	$\leq 11$ dla w. kam			
Moc cieplna <sup>xxx</sup>	kW	15,3/4,5	20,2/5,6	24,3/5,6	40,0/10,0	59,4/16,9	120,4/34,7	241,3/65	494/138,8	$\geq Q_N$	
Sprawność $\eta^{xxx}$	%	90,4/88,3	91,3/88,1	91,1/88,1	91,9/90,0	91,7/88,7	90,1/86,3	90,9/88,4	93,7/93,1	$\geq 88,2 - 15$ kW $\geq 88,3 - 20$ kW $\geq 88,4 - 24$ kW $\geq 88,6 - 40$ kW $\geq 88,8 - 60$ kW $\geq 89,0 - 120$ kW $\geq 89,0 - 240$ kW $\geq 89,0 - 480$ kW	
Emisja <sup>x</sup>	$CO^{xxx}$	mg/m <sup>3</sup>	151/479	175/454	107/454	350/297	76/328	343/175	133/301	100/131	$\leq 500$
	$OGC^{xxx}$		7/8	8/7	11/7	10/5	9/10	7/10	10/8	11/10	$\leq 20$
	$NO_x^{xxx}$		327/340	375/242	456/242	508/408	296/291	323/490	718/594	388/333	bez wymagań
	$Pył^{xxx}$		22/17	23/36	20/36	34/33	35/38	26/25	26/39	23/22	$\leq 40$
$Tsp_{sr}^{xxx}$	°C	115,9/47,1	115,9/48,2	96,4/48,2	140,8/72,8	123,6/61,5	133,6/78	105,7/65,7	101,3/63	300 <sup>xx</sup>	

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

<sup>xx</sup>) maksymalna chwilowa temperatura spalin

<sup>xxx</sup>) wartość dla obciążenia nominalnego / obniżonego  $\leq 30\%$  Q

Łódź, dnia 20.04.2018 r.

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