



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

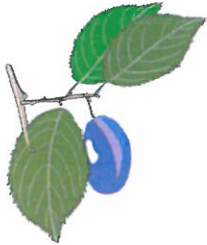
01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.ien.com.pl  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

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/735/CUE/18

potwierdzające, że :

**kotły wodne typoszeregu KLAster 5**  
z palnikiem retortowym i automatycznym podajnikiem paliwa produkcji ARDEO  
o nominalnych mocach cieplnych 50÷200 kW  
opalane węglem kamiennym sortymentu groszek

produkowane przez:

**Zakład Kotlarsko Instalacyjny wod.kan.gaz c.o., Rafał Grobelny**  
**ul. Łąkowa 8 b Kowalew, 63-300 Pleszew**

badane zgodnie z wymaganiami PN-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: 224/18-LG, 247/18-LG, 267/18-LG.

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.

Niebadane kotły, których moc nominalna mieści się w zakresie 50÷200 kW 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.

**Okres ważności świadectwa**  
**od 8.2018 do 8.2021**

Kierownik Laboratorium  
Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych

Kierownik Zakładu  
Badań Urządzeń Energetycznych

*152. ul. Łąkowa - Kowalew*

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

Łódź; dnia 08.08.2018 r.



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: 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/735/CUE/18

Kotły wodne typoszeregu **KLASTER 5** o nominalnych mocach cieplnych **50, 100, 200 kW** z palnikiem retortowym i automatycznym podajnikiem paliwa badane zgodnie z wymaganiami PN EN 303-5: 2012 kwalifikują się do 5 klasy.

Parametr	Miano	Wartość parametru			Wymagania norm i przepisów	
		KLASTER 5				
		50	100	200		
Moc nominalna $Q_{ZN}$	kW	50	100	200		
Paliwo	Paliwo	węgiel kamienny sortymentu groszek				
	$Q_s$	MJ/kg	30,0		$\geq 28$	
	$A^r$	%	3,8		$\leq 2-7$	
	$W^r$		9,7		$\leq 11$	
Moc cieplna	kW	50,7/15,0 <sup>xx</sup>	97,4/30,3 <sup>xx</sup>	193,1/55,5	$(100 \pm 8)\% Q_N^{xxx}$	
Sprawność $\eta$	%	88,7/88,6 <sup>xx</sup>	92,2/91,6 <sup>xx</sup>	94,6/93,5 <sup>xx</sup>	$\geq 88,7$ -50kW <sup>xxx</sup> $\geq 89,0$ -100kW <sup>xxx</sup> $\geq 89,0$ -200W <sup>xxx</sup>	
Emisja <sup>x</sup>	CO	mg/m <sup>3</sup>	480/455 <sup>xx</sup>	284/406 <sup>xx</sup>	281/423 <sup>xx</sup>	$\leq 500$ (5 kl.)
	OGC		17/17 <sup>xx</sup>	14/14 <sup>xx</sup>	13/14 <sup>xx</sup>	$\leq 20$ (5 kl.)
	Pył		15/35 <sup>xx</sup>	16/35 <sup>xx</sup>	24/11 <sup>xx</sup>	$\leq 40$ (5 kl.)
	NOx		265/156 <sup>xx</sup>	276/174 <sup>xx</sup>	307/343 <sup>xx</sup>	bez wymagań

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

<sup>xx)</sup> dotyczy obciążenia obniżonego  $\leq 30\%$  nominalnej mocy cieplnej

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

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

Łódź; dnia 08.08.2018 r.



**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: 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

**ZAŚWIADCZENIE ED/315/18**  
**kocioł wodny typu**  
**Klaster 5-100**

**o nominalnej mocy cieplnej 100 kW**  
**opalany węglem kamiennym sortymentu groszek**  
produkowany przez:

**Zakład Kotlearsko Instalacyjny wod.kan.gaz c.o., Rafał Grobelny**  
**ul. Łąkowa 8 b Kowalew, 63-300 Pleszew**

spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Wymogi ekoprojektu
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	84	%	$\geq 75$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $\leq 20$ kW $\geq 77$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $> 20$ kW

	Parametr		Parametr		Parametr			Parametr			
	Wytwarzane ciepło użytkowe		Sprawność użytkowa		*Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego			
	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 30% znamionowej mocy cieplnej	w trybie czuwania	czastki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO <sub>x</sub>
Symbol	$P_n$	$P_p$	$\eta_n$	$\eta_p$	$el_{max}$	$el_{min}$	$P_{SB}$	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	97,4	30,3	88	88	0,26	0,12	0,01	32	14	388	189
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
<b>Wymogi ekoprojektu:</b>								$\leq 40$	$\leq 20$	$\leq 500$	$\leq 350$

\* Pomiar zużycia energii elektrycznej wykonano poza zakresem akredytacji

Współczynnik efektywności energetycznej EEI = 84.

Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu nr 247/18-LG.

Badania wykonano zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.

Kierownik Laboratorium

*M. Niechajew*

(podpis)

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

Kierownik Zakładu

*ul. Dostawcza 1*

(podpis)

Łódź; dnia 08.08.2018

