



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.iem.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/452/CUE/17

potwierdzające, że :

**kotły wodne typoszeregu SaS BIO EFEKT**

z automatycznym podajnikiem paliwa

o nominalnych mocach cieplnych 14,17,23,29,36,42 i 46 kW

opalone granulatem drzewnym typu pelety

Symbole: PKWiU 25.21.1

PN-EN 303-5: 2012

produkowane przez:

**Zakład Metalowo-Kotlarski „SAS” Mieczysław Sas**

28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

spełniają wymagania klasy 5 normy PN-EN 303-5:2012

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: 27/17-LG; 46/17-LG; 47/17-LG; 48/17-LG; 49/17-LG; 50/17-LG, 51/17\_LG ; pod wspólnym tytułem „Badania typoszeregu kotłów SAS BIO EFEKT 14-46 kW”

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 08.2017 do 08.2020**

Kierownik Laboratorium  
Badawczego Kotłów i Urządzeń Grzewczych

Kierownik Zakładu  
Badań Urządzeń Energetycznych

*M. Nicolski*

(podpis)

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

Łódź, dnia 25.08.2017 r.

*[Signature]*

(podpis)



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.iem.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/452/CUE/17

Kotły wodne typoszeregu SAS BIO EFEKT 14÷46 kW z automatycznym podajnikiem paliwa, badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5: 2012 kwalifikują się do 5 klasy

Parametr	Miano	SAS BIO EFEKT 14		SAS BIO EFEKT 17		SAS BIO EFEKT 23		Wymaganie
		Moc cieplna nominalna	Moc cieplna minimalna	Moc cieplna nominalna	Moc cieplna minimalna	Moc cieplna nominalna	Moc cieplna minimalna	
Moc cieplna	kW	14,1	4,0**)	17,2	5,0**)	23,9	6,7**)	> Q <sub>ZN</sub>
Sprawność	%	89,5	89,2	89,7	88,2	91,2	90,1	≥ 88,2% - 5 kl.dla 14kW
								≥ 88,3% - 5 kl.dla 17kW
								≥ 88,4% - 5 kl.dla 23kW
Stężenie CO*)	mg/m <sup>3</sup>	84	387	86	406	70	254	≤ 500 (kl.5)
Stężenie NO <sub>x</sub> *)	mg/m <sup>3</sup>	207	154	207	186	214	191	-
Stężenie pyłu*)	mg/m <sup>3</sup>	17	38	19	34	20	37	≤ 40 (kl.5)
Stężenie OGC*)	mg/m <sup>3</sup>	8	19	7	16	8	17	≤ 20 (kl.5)

\*) w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

\*\*) dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

Łódź, dnia 25.08.2017 r.

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



# 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/452/CUE/17

Kotły wodne typoszerogu SAS BIO EFEKT 14÷46 kW z automatycznym podajnikiem paliwa, badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5: 2012 kwalifikują się do  
5 klasy

Parametr	Miano	SAS BIO EFEKT 29		SAS BIO EFEKT 36		SAS BIO EFEKT 42		SAS BIO EFEKT 46		Wymaganie
		Moc ciepna nominalna	Moc ciepna minimalna	Moc ciepna nominalna	Moc ciepna minimalna	Moc ciepna nominalna	Moc ciepna minimalna	Moc ciepna nominalna	Moc ciepna minimalna	
Moc cieplna	kW	29,3	8,5**)	36,2	10,6**)	42,4	12,4**)	46,4	11,9**)	> Q <sub>ZN</sub>
Sprawność	%	90,9	89,3	90,3	88,8	90,3	89,4	89,4	86,8	≥ 88,5% - 5 kl.dla 29kW
										≥ 88,6% - 5 kl.dla 36kW
										≥ 88,7% - 5 kl.dla 42kW
										≥ 88,7% - 5 kl.dla 46kW
Stężenie CO <sup>*)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	81	223	90	259	103	215	106	124	≤ 500 (kl.5)
Stężenie NO <sub>x</sub> <sup>*)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	204	188	207	186	205	189	210	192	Bez wymagań
Stężenie pyłu <sup>*)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	17	34	18	37	16	30	14	22	≤ 40 (kl.5)
Stężenie OGC <sup>*)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	6	15	7	15	8	12	5	8	≤ 20 (kl.5)

\*) w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

\*\*) dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

M. Niedźwiedzki

Łódź, dnia 25.08.2017 r.  
**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy  
Zakład Badań  
Urządzeń Energetycznych CUE  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1  
tel. 42 640-08-21

*[Signature]*