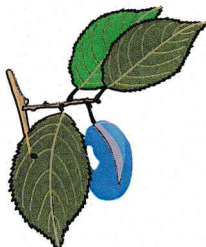




Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1



URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

ŚWIADECTWO

Nr OS/144/A/CUE/25

potwierdzające, że :

kotły wodne typu SAS EFEKT

o nominalnych mocach cieplnych 17, 23 i 29 kW,
z automatycznym podawaniem paliwa stałego, opalanych węglem kamiennym sortymentu
groszek

produkowane przez:

**ZMK SAS Sp. z o. o. z siedzibą Owczary
ul. Przemysłowa 3, 28-100 Busko-Zdrój.**

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 nr 56/20-LG, 55/20-LG, 41/17-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.

**Okres ważności świadectwa
od 08.2025 do 08.2028**

Kierownik Laboratorium
Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń
Grzewczych

wz
(podpis)

Kierownik Zakładu
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych

INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

(podpis)

Łódź; dnia 12.08.2025 r.



Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

ŚWIADECTWO

Nr OS/144/A/CUE/25

Kotły wodne typu SAS EFEKT
o nominalnych mocach cieplnych 17, 23 i 29 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 normy
			SAS EFEKT 17		SAS EFEKT 23		SAS EFEKT 29		
Paliwo		Węgiel kamienny sortymentu groszek							
Moc cieplna		kW	17,5	5,1 ^{xx}	22,4	6,7 ^{xx}	29,3	8,6 ^{xx}	(100±8)% Q _N ^{xxx}
Sprawność η		%	89,9	90,7 ^{xx}	88,7	91,3 ^{xx}	88,7	87,9 ^{xx}	≥ 88,2 - 17 kW ^{xxx} ≥ 88,4 - 23 kW ^{xxx} ≥ 88,5 - 29 kW ^{xxx}
Emisja ^x	CO	mg/m ³	126	488 ^{xx}	128	272 ^{xx}	165	394 ^{xx}	≤ 500
	NO _x		267	255 ^{xx}	262	304 ^{xx}	464	322 ^{xx}	bez wymagań
	OGC		4	7 ^{xx}	4	8 ^{xx}	8	10 ^{xx}	≤ 20
	Pył		24	16 ^{xx}	29	14 ^{xx}	32	20 ^{xx}	≤ 40 ^{xxx}

^x) w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

^{xx}) dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

^{xxx}) dotyczy tylko mocy nominalnej

INSTYTUT ENERGETYKI
Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

Łódź, dnia 12.08.2025 r.