



# INSTYTUT ENERGETYKI

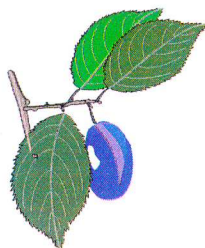
Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: [instytut.energetyki@ien.com.pl](mailto:instytut.energetyki@ien.com.pl)  
[www.ien.com.pl](http://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 BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1 tel. 42 64 00 821 fax. 42 64 00 828



## URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

### ŚWIADECTWO

Nr OS/121/CUE/20

potwierdzające, że :

**kotły wodne typu BIO SLIM**

o nominalnych mocach cieplnych 10, 15 i 20 kW,  
z automatycznym podawaniem paliwa stałego, opalane biomasą w postaci sprasowanej (pelet)

produkowane przez:

**DEFRO**

**Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.**

**ul. Solec 24/253, 00-403 Warszawa**

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 sprawozdaniu z badań nr 62/17-LG, 55/17-LG, 83/17-LG.

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

**Okres ważności świadectwa  
od 06.2020 do 06.2023**

Kierownik Laboratorium  
Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń  
Grzewczych

*WZ*  
  
(podpis)

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

Kierownik Zakładu  
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych

(podpis)

Łódź; dnia 16.06.2020 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: 000088963

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1 tel. 42 64 00 821 fax. 42 64 00 828



## ŚWIADECTWO Nr OS/121/CUE/20

kotły wodne typu BIO SLIM  
o nominalnych mocach cieplnych 10, 15 i 20 kW,  
z automatycznym podawaniem paliwa stałego, opalane biomasą w postaci sprasowanej (pelet),  
badane zgodnie z wymaganiami PN-EN 303-5:2012 spełniają wymagania **5 klasy**.

Parametr	Miano	Uzyskana wartość						Wymagania normy	
		BIO SLIM 10	BIO SLIM 15	BIO SLIM 20	BIO SLIM 10	BIO SLIM 15	BIO SLIM 20		
Paliwo		Biomasa w postaci sprasowanej (pelet)							
Moc cieplna	kW	10,3	3,0 <sup>xx</sup>	14,4	4,3 <sup>xx</sup>	20,4	5,3 <sup>xx</sup>	(100±8)% Q <sub>N</sub> <sup>xxx</sup>	
Sprawność η	%	90,2	88,9 <sup>xx</sup>	90,9	89,2 <sup>xx</sup>	90,8	88,9 <sup>xx</sup>	≥ 88,0 <sup>xxx</sup> - 10 kW ≥ 88,2 <sup>xxx</sup> - 15 kW ≥ 88,3 <sup>xxx</sup> - 20 kW	
Emisja <sup>x</sup>	CO	mg/m <sup>3</sup>	239	236 <sup>xx</sup>	40	300 <sup>xx</sup>	152	475 <sup>xx</sup>	≤ 500
	NO <sub>x</sub>		148	153 <sup>xx</sup>	200	191 <sup>xx</sup>	233	182 <sup>xx</sup>	bez wymagań
	OGC		3,5	5 <sup>xx</sup>	3,5	8 <sup>xx</sup>	3,5	4 <sup>xx</sup>	≤ 20
	Pył		24	27 <sup>xx</sup>	26	26 <sup>xx</sup>	18	36 <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 16.06.2020 r.

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