



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy
Jednostka Notyfikowana nr 1452

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: 000088963

LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

Laboratorium akredytowane nr AB 087

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

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



URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

ŚWIADECTWO

Nr OS/268/CUE/16

potwierdzające, że :

kotły wodne typu Sigma

z automatycznym podajnikiem paliwa

o nominalnych mocach cieplnych 16, 20, 24, 36 i 48 kW opalane węglem kamiennym sortymentu groszek

Symbole: PKWiU 25.21.1

PN-EN 303-5: 2012

produkowane przez:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO Sp. z o.o.

Ruda Strawczyńska 103A, 26-067 Strawczyn

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: 04/15-LG „Badania typu kotłów SIGMA 12 i 24 z palnikiem retortowym. Badania typu kotła SIGMA 16 z palnikiem retortowym.”, 38/15-LG „Badania typu kotła SIGMA 24 – II wersja wymiennika”, 63/15-LG „Badania typu kotła SIGMA 48 z palnikiem retortowym.”

Nie badane kotły Defro Sigma 20 i 36 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 produkowanym urządzeniu w stosunku do urządzeń poddanych badaniom, bez ich wcześniejszego uzgodnienia z Laboratorium, które wydało świadectwo.

**Okres ważności świadectwa
od 02.2016 do 02.2019**

Kierownik Laboratorium
Laboratorium Badawcze Kotłów i Urządzeń
Grzewczych

(podpis)

Kierownik Zakładu
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych

(podpis)

Łódź, dnia 08.02.2016 r.



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy
Jednostka Notyfikowana nr 1452

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

Laboratorium akredytowane nr AB 087

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

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

ŚWIADECTWO

Nr OS/268/CUE/16

Zakres uzyskiwanych parametrów cieplnych i emisyjnych typoszeregu kotłów Sigma o nominalnych mocach cieplnych 16, 20, 24, 36 i 48 kW spełnia wymagania klasy 5 zawartych w normie PN-EN 303-5:2012.

Parametr	Miano	Uzyskana wartość						Wymagania norm i przepisów	
		Sigma 16		Sigma 24		Sigma 48			
Paliwo	Węgiel kamienny sortymentu groszek								
	Q_i^r	MJ/kg	27,9	27,8	27,8	27,8	27,8	> 28,0	
	A^r	%	6,6	8,6	8,6	8,0	8,0	2 ÷ 7	
	W^r	%	8,8	6,0	6,0	7,1	7,1	≤ 11	
Moc cieplna ^{xxx}	kW	16,7	4,4 ^{xx}	24,5	6,4 ^{xx}	48,9	12,8 ^{xx}	≥ Q_N	
Sprawność η ^{xxx}	%	88,5	83,6 ^{xx}	90,4	88,1 ^{xx}	90,9	90,4 ^{xx}	≥ 88,2 - 16 kW ≥ 88,4 - 24 kW ≥ 88,7 - 48 kW	
Emisja ^x	CO	mg/m ³	74	371 ^{xx}	81	442 ^{xx}	33	352 ^{xx}	≤ 500
	NO _x		679	444 ^{xx}	533	385 ^{xx}	454	316 ^{xx}	bez wymagań
	OGC		4	8 ^{xx}	3	8 ^{xx}	3	5 ^{xx}	≤ 20
	Pył ^{xxx}		38	29 ^{xx}	26	10 ^{xx}	25	18 ^{xx}	≤ 40
Średnia temperatura spalin	°C	132	60 ^{xx}	112	66 ^{xx}	127	77 ^{xx}	bez wymagań	
Strumień masy spalin	g/s	9,3	3,2 ^{xx}	15,9	5,3 ^{xx}	30,4	12,5 ^{xx}	bez wymagań	

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

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

^{xxx}) dotyczy tylko mocy nominalnej

Łódź, dnia 08.02.2016 r.