

**LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH**

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1, tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE**Kocioł *Smart Bio-Effect 16****występujący również pod nazwami handlowymi***Angus 5 Compact Pellet 16, Smart Pellet 16, Ecopell Mini 16****o mocy nominalnej 16 kW****opalany peletem**

produkowany przez:

METAL-FACH Jacek Kucharewicz

16-100 Sokółka, ul. Sikorskiego 66

Kocioł wodny *Smart Bio-Effect 16 / Angus 5 Compact Pellet 16 / Smart Pellet 16 / Ecopell Mini 16*
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	η_s	77	%	$\geq 75\%$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 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	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{max}	el_{min}	P_{SB}	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	16	4,8	82,9	80,6	0,05	0,03	0,003	23	5,6	135	183
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Wymogi ekoprojektu:								≤ 40	≤ 20	≤ 500	≤ 200

* Pomiary zużycia energii elektrycznej wykonano poza zakresem akredytacji

EEl = 114

Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 56/17-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź; dnia 25.08.2017

**LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH**

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1, tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE**Kocioł *Smart Bio-Effect 20****występujący również pod nazwami handlowymi****Angus 5 Compact Pellet 20, Smart Pellet 20, Ecopell Mini 20*****o mocy nominalnej 20 kW****opalany peletem**

produkowany przez:

METAL-FACH Jacek Kucharewicz*16-100 Sokółka, ul. Sikorskiego 66*Kocioł wodny *Smart Bio-Effect 20 / Angus 5 Compact Pellet 20 / Smart Pellet 20 / Ecopell Mini 20*

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	η_s	77	%	$\geq 75\%$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 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	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{max}	el_{min}	P_{SB}	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	20,5	5,7	82,2	80,7	0,059	0,028	0,003	17	9	288	187
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Wymogi ekoprojektu:								≤ 40	≤ 20	≤ 500	≤ 200

* Pomiary zużycia energii elektrycznej wykonano poza zakresem akredytacji

EEI = 114

Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 140/17-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź, dnia 25.08.2017

**LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH**

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1, tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE**Kocioł *Smart Bio-Effect 25****występujący również pod nazwami handlowymi****Angus 5 Compact Pellet 25, Smart Pellet 25, Ecopell Mini 25*****o mocy nominalnej 25 kW****opalany peletem**

produkowany przez:

METAL-FACH Jacek Kucharewicz*16-100 Sokółka, ul. Sikorskiego 66*Kocioł wodny *Smart Bio-Effect 25 / Angus 5 Compact Pellet 25 / Smart Pellet 25 / Ecopell Mini 25*

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	η_s	78	%	$\geq 75\%$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 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	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{max}	el_{min}	P_{SB}	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	25,3	6,6	82,5	82,2	0,059	0,028	0,003	33	8	300	194
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Wymogi ekoprojektu:								≤ 40	≤ 20	≤ 500	≤ 200

* Pomiary zużycia energii elektrycznej wykonano poza zakresem akredytacji

EEI = 115

Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 141/17-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź; dnia 25.08.2017

**LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH**

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1, tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE**Kocioł *Smart Bio-Effect 30****występujący również pod nazwami handlowymi****Angus 5 Compact Pellet 30, Smart Pellet 30, Ecopell Mini 30*****o mocy nominalnej 30 kW
opalany peletem**

produkowany przez:

METAL-FACH Jacek Kucharewicz***16-100 Sokółka, ul. Sikorskiego 66***Kocioł wodny *Smart Bio-Effect 30 / Angus 5 Compact Pellet 30 / Smart Pellet 30 / Ecopell Mini 30*
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	η_s	78	%	$\geq 75\%$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 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	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{max}	el_{min}	P_{SB}	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	31,7	8,9	83,2	81,0	0,061	0,026	0,003	36	15	150	183
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Wymogi ekoprojektu:								≤ 40	≤ 20	≤ 500	≤ 200

* Pomiary zużycia energii elektrycznej wykonano poza zakresem akredytacji

EEI = 115

Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 58/17-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź, dnia 25.08.2017