



INSTYTUT CHEMICZNEJ
PRZERÓBKI WĘGLA



Sprawozdanie z badań czyli jak wykorzystać doświadczenie innych

Zakład Ochrony Powietrza

SPRAWOZDANIE / RAPORT z badań kotła c.o.

Dlaczego warto mieć ten dokument:

1. Potwierdza jednoznacznie, że kocioł, który użytkujemy przeszedł badania i został właściwie oznaczony i zaklasyfikowany. Przeczytamy jaką klasę posiada i czy spełnia „ekoprojekt”.
2. Znajduje się w nim opis kotła i zdjęcia / rysunki, z których dowiemy się, czy czasem producent, instalator, dostawca, nie „zubożył” nam urządzenia o elementy łatwo demontowalne, które są kosztowne.
3. Jest tam zamieszczona dokładna analiza paliwa, na którym kocioł c.o. badano – warto wiedzieć co kupić, żeby kocioł dobrze pracował.
4. Osoby ustawiające kocioł w trakcie badań to specjaliści regulujący różne kotły c.o. od wielu lat, więc z ogromnym doświadczeniem. Warto to wykorzystać, a w dalszej części napiszemy jak.



Sprawozdanie z badań – klasyfikacja kotła

Określenie klasy kotła – wzór:

		OGC $\leq 20 \text{ mg/m}^3_u$	OGC = $5,0 \text{ mg/m}^3_u$
7	PN-EN 303-5:2012	Ogólna ocena wyników badań: Kocioł c.o. typu „...nazwa kotła...” o mocy ... kW zasilany ...paliwo... spełnia kryteria sprawności cieplnej i wymagania w zakresie emisji według normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5	
8		Punkt 7.1. Postanowienia ogólne	spełnione

Określenie klasy kotła – rzeczywistość:

		OGC $\leq 20 \text{ mg/m}^3_u$	OGC = $5,0 \text{ mg/m}^3_u$
7	PN-EN 303-5:2012	Ogólna ocena wyników badań: Kocioł c.o. typu „ECOMATIX” o mocy 15 kW zasilany węglem kamiennym sortyment groszek spełnia kryteria sprawności cieplnej i wymagania w zakresie emisji według normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5	
8		Punkt 7.1. Postanowienia ogólne	spełnione

<https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2018/03/sprawozdanie-kotlon-ecomatix-15-50.pdf>

Sprawozdanie z badań – spełnienie kryteriów „ekoprojektu”

Potwierdzenie spełnienia kryteriów „ekoprojektu” i jeszcze raz klasy kotła – rzeczywistość:

5. Podsumowanie

Wyniki badań w tym dokumencie odnoszą się wyłącznie do badanego kotła c.o. typu „EKO PIONIER” o mocy 29 kW zasilanego węglem kamiennym sortyment groszek. Kocioł ten spełnia kryteria sprawności cieplnej i emisji według normy PN-EN 303-5:2012 w klasie 5.

Z porównania uzyskanych podczas testów, podstawowych parametrów energetyczno-emisyjnych kotła c.o. typu „EKO PIONIER” o mocy 29 kW z kryteriami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU 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 paliwo stałe wynika, iż kocioł ten spełnia wszystkie konieczne kryteria. Badane urządzenie spełnia kryteria w zakresie sezonowej sprawności energetycznej i sezonowej emisji OGC, CO, NO_x oraz pyłu.

<https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2020/06/Sprawozdanie-Eko-Pionier-29-kW.pdf>

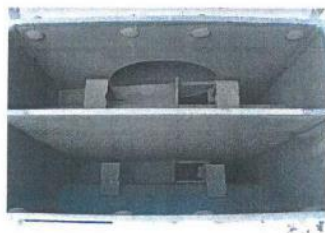


Sprawozdanie – dokumentacja fotograficzna

Płyty ceramiczne w komorze spalania



Zawrowacze spalin



Wentylator:



Producent: EWMAR-NESS, ul. Zaruskiego 3, 41-219 Sosnowiec
Typ: RVC 13AR, Napięcie: 230 V; Częstotliwość: 50 Hz; Moc: 70 W; Wydatek max: 240m³/h,
Spręż max: 310 Pa

Sprawdźmy, czy mamy wszystkie elementy i czy są one na właściwym miejscu (wkładki ceramiczne, zawrowacze spalin itp.).

Czy elementy są zgodne z opisem (np. wydajność i spręż wentylatora powietrza).

<https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2018/03/sprawozdaniaEkoPionier17202533.pdf>

Sprawozdanie – odpowiedź jakie paliwo kupić

Dane dotyczące paliwa podane w sprawozdaniu:


Informacje dostępne podczas zakupu paliwa:

Tablica 3.6.3. Skład chemiczny i parametry paliwa, którego użyto podczas badań kotłów c.o. typu „DUOX” o mocach 19; 25 i 35 kW

Nr	Parametr	Symb.	Jedn.	Wartość Paliwo nr LS/13070/18 295/LP/2018
1	Zawartość wilgoci w stanie roboczym	W _r	%	7,0
2	Zawartość wilgoci	W ^a	%	2,5
3	Zawartość popiołu	A ^a	%	4,6
4	Zawartość popiołu	A ^r	%	4,4
5	Części lotne	V ^a	%	34,62
6	Części lotne	V ^{daf}	%	37,27
7	Zawartość węgla	C _{st}	%	78,0
8	Zawartość wodoru	H _{st}	%	4,37
9	Zawartość siarki	S _{st}	%	0,45
10	Zawartość azotu	N _{st}	%	1,80
11	Zawartość tlenu	O _{st}	%	8,49
12	Ciepło spalania	Q _s	J/g	31142
13	Wartość opałowa	Q _{st}	J/g	30127
14	Wartość opałowa w stanie roboczym	Q _i	J/g	28624

Należy podzielić przez 1.000

ŚWIADECTWO JAKOŚCI PALIW STAŁYCH NR 2/2019.

Oznaczenie przedsiębiorcy wystawiającego świadectwo jakości		SYNERGIO GROUP SA		
		Londyńska 4/6		
		03-921 Warszawa		
Numer NIP przedsiębiorcy wystawiającego świadectwo jakości		1132906293		
Numer REGON przedsiębiorcy wystawiającego świadectwo jakości		364040210		
Określenie rodzaju paliwa stałego, dla którego wystawiane jest świadectwo jakości		Ekogroszek SZTYGAR ULTRA		
Wskazanie systemu certyfikacji stanowiącego podstawę do uznania, że określony rodzaj paliwa stałego spełnia wymagania jakościowe		Certyfikat zewnętrznego laboratorium J.S. Hamilton Poland SA		
Wskazanie wartości parametrów paliwa stałego oraz informacji o wymaganiach jakościowych dla paliwa stałego określona zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 3a ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw				
Parametr	Jednostka	Wartość wskazana przez przedsiębiorcę	Wartość dopuszczalna [minimalna]	Wartość dopuszczalna [maksymalna]
Zawartość popiołu	%	7,0% [+/-3,0%]	-	12,0%
Zawartość części lotnych	%	34,0% [+/-2,0%]	-	-
Wartość opałowa	MJ/kg	28,0-26,0	24,0	-
Zdolność spiekania	Ri	0-5	-	25,0
Wymiar ziarna	mm	5 - 25 mm	5,0	31,5
Zawartość podziarna	%	max. 10,0%	-	10,0%
Zawartość nadziarna	%	max. 5,0%	-	5,0%
Zawartość wilgoci (składowej)	%	10,0% [+/-3,0%]	-	15,0%
Oświadczam, że paliwo stałe, dla którego jest wystawione to świadectwo, spełnia wymagania jakościowe określone w przepisach wydanych na podstawie art. 3a ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw.				
Data i miejsce wystawienia świadectwa		Podpis przedsiębiorcy wystawiającego świadectwo albo osoby upoważnionej do jego reprezentowania		
WARSZAWA 01.01.2019		 SYNERGIO GROUP S.A. ul.Londyńska 4/6; 03-921 Warszawa NIP 113 290 62 93 REGON 364040210 KRS 000069092		

Sprawozdanie – od jakich ustawień kotła c.o. rozpocząć

Jeśli kupiłeś kocioł c.o., ze sterownikiem, który reguluje moc kotła w zależności od zapotrzebowania na ciepło, czyli im więcej ciepła potrzebujesz, tym kocioł będzie pracował z większą mocą, ma on zadane „z góry” (czyli np. przez producenta) ustawienia na mocy nominalnej i minimalnej (dla jakiegoś przeciętnego paliwa). Jeśli te wartości ustawi i wpisze instalator (najlepiej wyposażony w analizator spalin) – super. Jeśli musisz to zrobić sam, a kupisz paliwo zbliżone do tego na którym testowano kocioł w laboratorium, możesz się posłużyć ustawieniami:

3.8.1. Wyniki badań kotła „ECOMATIX” o mocy znamionowej 15 kW

W trakcie badań kotła „ECOMATIX” o mocy znamionowej 15 kW parametry pracy kotła ustawiono na sterowniku w następujących konfiguracjach:

Nastawy sterownika w trakcie badań:

- Dla pracy z mocą nominalną (test 1)
 - czas podawania paliwa – 5 s
 - czas przerwy w podawaniu paliwa – 15 s
 - ustawienie wentylatora – 35-47 %

- Dla pracy z mocą minimalną (test 2)
 - czas podawania paliwa – 5 s
 - czas przerwy w podawaniu paliwa – 58 s
 - ustawienie wentylatora – 10-12 %

<https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2018/03/sprawozdanie-kotlon-ecomatix-15-50.pdf>

Co zyskujesz mając dobrze ustawiony kocioł c.o.? **SPALISZ MNIEJ PALIWA, PRZY DOTRZYMANIU WYMAGANEGO KOMFORTU CIEPŁEGO - WARTO!**

Dziękuję za uwagę !



INSTITUTE FOR CHEMICAL PROCESSING OF COAL
Zamkowa 1; 41-803 Zabrze, Poland

Phone: **+ 48 32 271 00 41**
Fax: **+48 32 271 08 09**

E-mail: **office@ichpw.pl**
Internet: **www.ichpw.pl**

NIP: **648-000-87-65**
Regon: **000025945**