

INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Lubicz 25 A, 31-503 Kraków
tel.: +48 12 421 00 33 fax: +48 12 430 38 85
www.inig.pl office@inig.pl
Zespół Laboratoriów Badawczych Sieci,
Instalacji i Urządzeń Gazowych
ul. Lubicz 25 A, 31-503 Kraków
tel.: +48 12 421 00 33 fax: +48 12 430 38 85



Jednostka notyfikowana nr 1450

Nr arch. sprawy: DK-5100-72/16
Nr arch. sprawozdania: GU-5101-72/16
Zlec. wew. INiG-PIB: 4518/GU/16

SPRAWOZDANIE Nr 4518 A1 16

z badań i oceny właściwości użytkowych:

Rodzaj wyrobu: **PIEC KOMINKOWY WOLNOSTOJĄCY NA PALIWO STAŁE**

Model badany: **ACKERMAN P5**

Zamawiający: **Skarb Państwa - Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego
w Krakowie
ul. Przy Rondzie 6, 31-547 Kraków**

DYREKTOR INSTYTUTU

Zastępca Dyrektora
ds. Gazownictwa
Instytutu Nafty i Gazu
Państwowego Instytutu Badawczego

dr inż. Jacek Jaworski

Kraków, 23.02.2016

Egzemplarz Nr 2 z 4

Jednostka Notyfikowana:

INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-501 Kraków, ul. Lubicz 25 A
Tel: 012 / 421-00-33 fax: 012 / 430-38-85

e-mail: office@inig.pl

Miejsce badań:

INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

Zakład Użytkowania Paliw
Laboratorium Badań Urządzeń Gazowych i GrzewczychPL 30-733 Kraków, ul. Bagrowa 1
Tel.: +48 12 653 25 12 Fax: +48 12 653 16 65

Rodzaj badanego urządzenia:

Piec kominkowy wolnostojący na paliwo stałe

Model badany:

ACKERMAN P5

Typ:

-

Marka handlowa:

ACKERMAN

Zamawiający badania i adres:

Skarb Państwa - Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego
w Krakowie
ul. Przy Rondzie 6, 31-547 Kraków

Producent i adres:

ACKERMAN SA
ul. Pańska 98/55, 00-837 Warszawa

Badający:

Mateusz Rataj
Maciej Basiura

Sprawozdanie opracował (+podpis):

Maciej Basiura

Maciej Basiura

Sprawozdanie autoryzował (+ podpis):

Robert Wojtowicz
Kierownik Laboratorium*Wojtowicz*

1. WSTĘP

1.1 Podstawa wykonania badań

Badania wolnostojącego pieca kominkowego na paliwa stałe wykonano w oparciu o Umowę Nr 10/4518/GU/2016 z dnia 28.01.2016 zawartą pomiędzy:

**Skarbem Państwa - Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego z siedzibą w Krakowie,
ul. Przy Rondzie 6, 31-547 Kraków**

a

**INSTYTUTEM NAFTY I GAZU - Państwowym Instytutem Badawczym z siedzibą w Krakowie,
ul. Lubicz 25A, 31 – 503 Kraków**

1.2 Cel i zakres badań

Zlecenie dotyczyło wykonania badań pieca kominkowego model ACKERMAN P5 na zgodność z wymaganiami normy odniesienia PN-EN 13240:2008, w celu oceny wybranych właściwości użytkowych urządzeń spalających paliwa stałe.

Zakres badań uzgodniony z Zamawiającym obejmował sprawdzenie następujących właściwości użytkowych pieca ACKERMAN P5:

1. nominalną moc cieplną,
2. sprawność cieplną,
3. emisję tlenku węgla,
4. bezpieczeństwo pożarowe (temperatura powierzchni zewnętrznych, temperatura spalin, temperatura elementów obsługi oraz temperatura palnych elementów otaczających ogrzewacz).

1.3 Wyrób badany

Dostarczony do badań piec kominkowy model ACKERMAN P5 przeznaczony jest do ogrzewania pomieszczeń, w których jest instalowany i może być opalany drewnem liściastym.

Badany model ogrzewacza wykonany jest z blachy stalowej (obudowa, drzwiczki, popielnik, czopuch oraz deflektor spalin), kształtek ceramicznych (izolacja ścian i trzonu komory spalania), szkła (szyba w drzwiczkach) oraz żeliwa (ruszt w komorze spalania).

1.4 Miejsce wykonania badań

Badania wykonano na stanowisku badawczym, w akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji Laboratorium Badań Urządzeń Gazowych i Grzewczych w Krakowie ul Bagrowa 1.

1.5 Wybór próbki do badań

Wyrób do badań został wybrany i dostarczony do Laboratorium przez Zleceniodawcę. Sposób, miejsce i datę pobrania próbki opisano w Protokole pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 2 z dnia 21.01.2016 sporządzonym przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

1.6 Paliwo do badań

Do badań użyto paliwo o właściwościach podanych w Rozdziale 4, p. 4.1 niniejszego Sprawozdania.

1.7 Dokumenty i normy związane

- Zlecenie badań Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego znak: WWB.7782.5.2016.GLIG z dnia 25.01.2016 wraz z załącznikami.
- Umowa Nr 10/4518/GU/2016 z dnia 28.01.2016 wraz z Załącznikiem 1 (Lista Uzgodnień Zakresu Badań)
- Zlecenie wewnętrzne INiG-PIB Nr 4518/GU/16
- PN-EN 13240:2008 Ogrzewacze pomieszczeń na paliwa stałe -- Wymagania i badania.
- Zakres Akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 041 wydany przez PCA. Wydanie 17 z 05.11.2015r.
- Dokumentacja techniczna wyrobu w postaci:
 - Instrukcja obsługi (język polski);
 - Tabliczka znamionowa na urządzenie (wersja wielojęzyczna) – wzór.

1.8 Uwagi

- Przedstawione w niniejszym Sprawozdaniu wyniki badań odnoszą się tylko do badanego wyrobu.
- Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że badany wyrób spełnia wymagania stawiane właściwościom użytkowym przez normę odniesienia za wyjątkiem punktu 5.5. Przyrost temperatury urządzeń obsługowych. Zakres badań oraz ich ocenę przedstawiono w punkcie **PROGRAM I OCENA WYNIKÓW BADAŃ** niniejszego Sprawozdania.

Wg punktu 5.5 normy PN-EN 13240:2008 jeżeli temperatura urządzeń obsługowych jest przekroczona to producent w instrukcji obsługi powinien wskazać na konieczność stosowania narzędzi pomocniczych. Narzędzia te producent powinien dostarczyć razem z ogrzewaczem, (odpowiednie rękawice traktuje się jako narzędzie). Do dostarczonego do badań przez Zleceniodawcę pieca kominkowego model ACKERMAN P5 odpowiednie narzędzia nie zostały dołączone, w związku z tym uznaje się, że punk 5.5 normy PN-EN 13240:2008 nie został spełniony.

2 IDENTYFIKACJA BADANEGO WYROBU

2.1 Dokumentacja fotograficzna

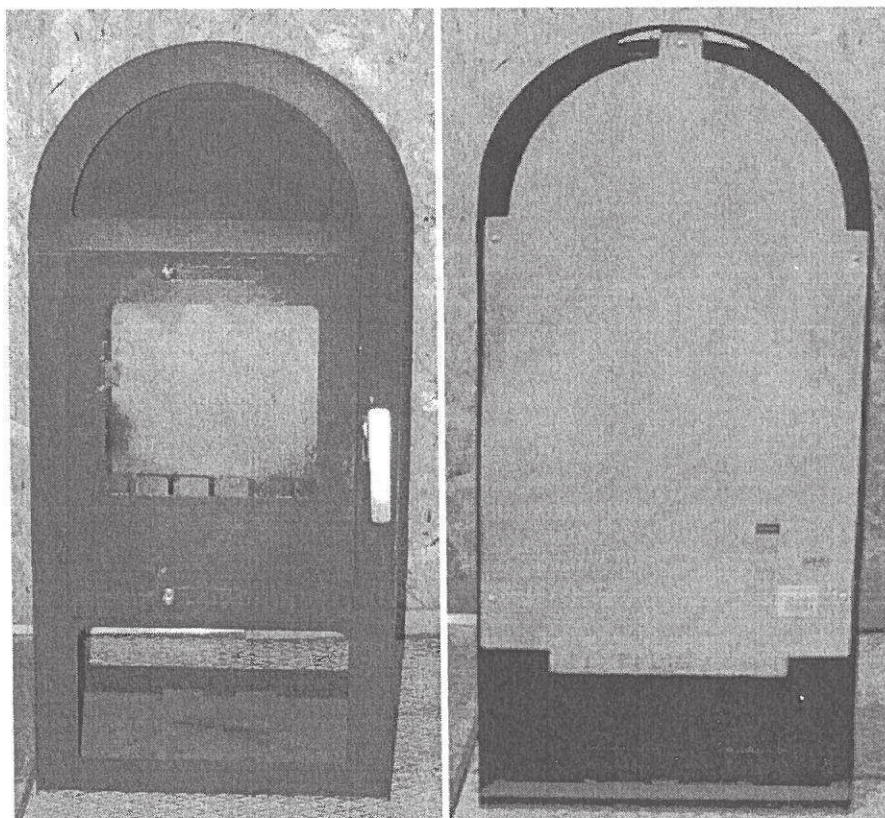


Foto 1. Widok z przodu, widok z tyłu

2.2 Tabliczka znamionowa

ACKERMAN		ACKERMAN SA		CE	
		Panska str. 98/56 00-837 Warsaw, POLAND tel. +48 22 490 99 00 fax +48 22 490 99 01 kontakt@ackerman.pl www.ackerman.pl		15	
Steel stove / Piec kominkowy / Krbove kachle / Volné stojci krbová kamna ACKERMAN PN-EN 13240:2008			Model:		ACKERMAN P5
Type of fuel / Rodzaj paliwa / Druh paliva / Paliwo dry wood, coal, briquette / drewno, węgiel, brykiety / drevo, uhlie, brikety / drevo, černe uhli, brikety			Room heat flow / Moc przekazywana do pomieszczenia / Bila prenesa do miestnosti / Tepelný tok do priestoru		9 kW
Distance to flammable materials / Odległość od materiałów palnych / vzdialenosť od horľavých materiálov / Vzdálenosť od horľavých materiálov			Power / Moc grzewcza / Menovitý tepelný výkon / Tepelný výkon		9 kW
CO emissions in the combustible products / Zawartość CO w spalinach / CO emisie / CO emisie			Weight / Waga / Hmotnosť / Hmotnosť		66,5 kg
Efficiency / Sprawność / Energh ucinnosť / Energetická účinnosť			Exhaust pipe / Wylot spalin / Výstupný otvor / Vývod spalin		150 mm
Flue gas temperature / Temperatura spalin / Teplota spalin / Teplota spalin			Dimens / Wymiary / Rozměry / Rozměry		480x950x350 mm
Flue draft / Ciśnienie ciągu kom. / Požadovaný tlak / Kominový ťah			Date of manufacture / Data produkci / Datum výroby / Datum výroby		2015
Read and follow the instructions, the device is not designed for connecting to a common chimney, use only recommended fuels, periodic burning furnace. Przeczytaj i stosuj instrukcję obsługi, piec musi być podłączony do osobnego kanału kominowego, stosuj wyłącznie zalecane paliwa, piec o okresowym spalaniu.			Prčítajte si a dodržiavajte pokyny, prístroj nie je určený pre pripojenia k spoločnému kominu, používajte len odporúčané palivo, pravidelné palenia pace.		
Certifying unit no. / Nr jednostki certyfikującej / Číslo notifikovanej jednotky / No certifikacní orgán: 1490			5 902020 824930		

Foto 2. Tabliczka znamionowa badanego pieca

2.3 Deklaracja producenta odnośnie podstawowych parametrów eksploatacyjnych



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH 2/2015M

data: 14.04.2015

1. Kod identyfikacyjny produktu	Nazwa produktu: ACKERMAN P5 Numer seryjny: Na etykiecie
2. Element umożliwiający identyfikację wyrobu (nazwa, typ, seria)	ACKERMAN P5
3. Zamierzone zastosowanie wyrobu	Ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe
4. Nazwa i adres producenta	ACKERMAN SA ul. Pańska 98/55, 00-837 Warszawa
5. Nazwa i adres autoryzowanego przedstawiciela	n.d.
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego	System 3
7. Nazwa i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej	Instytut Nafcy i Gazu - Państwowy Instytut Badawczy, Jednostka notyfikowana nr 1450

DEKLAROWANE WŁAŚCIWOŚCI

Zasadnicza charakterystyka	Właściwości	Specyfikacja techniczna EN
Moc grzewcza	9 kW	PN-EN 13240:2008
Moc przekazywana do pomieszczenia	9 kW	PN-EN 13240:2008
Sprawność	56,5%	PN-EN 13240:2008
Wartość kaloryczna paliwa	17000 kJ/kg	PN-EN 13240:2008
Ciąg kominowy	12± 2 Pa	PN-EN 13240:2008
Czas palenia załadunku	1 h	PN-EN 13240:2008
Bezpieczeństwo pożarowe	spełnia	PN-EN 13240:2008
Odległość od materiałów łatwopalnych	1500 mm	PN-EN 13240:2008
Emisja CO	0,42%	PN-EN 13240:2008
Bezpieczeństwo elektryczne	n.d.	PN-EN 13240:2008
Temperatura spalin	472 °C	PN-EN 13240:2008
Emisja niebezpiecznych substancji	spełnia	PN-EN 13240:2008
Wytrzymałość mechaniczna	NPD	PN-EN 13240:2008
Trwałość	spełnia	PN-EN 13240:2008

Produkt nie zawiera azbestu. Kadm ani inne metale ciężkie nie były użyte podczas procesu produkcji niniejszego produktu.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w sekcji 4.

W imieniu producenta podpisał, jeśli dotyczy:

Dariusz Nowak

ACKERMAN SA
00-837 Warszawa, ul. Pańska 98/55
tel. 22 490 99 00, fax: 22 490 99 01
NIP: 701-02-19-301, REGON: 142193055
KRS: 0000531766

2.4 Charakterystyka techniczna

Rodzaj urządzenia:	Piec kominkowy wolnostojący na paliwo stałe
Rodzaj paliwa:	Drewno liściaste
Nominalna moc cieplna:	9 kW
Wymiary gabarytowe:	Z zamkniętymi drzwiczkami: 460 mm x 975 mm x 390 mm (S x W x G)
Zespoły ogrzewacza:	<ul style="list-style-type: none">• Popielnik• Komora spalania• Zespół odprowadzenia spalin.• Drzwiczki paleniskowe/zasypowe z regulatorem powietrza pierwotnego do spalania i regulatorem powietrza wtórnego.• Obudowa – blacha stalowa
Popielnik:	Popielnik usytuowany pod rusztem poziomym komory spalania, wykonany z blachy stalowej, z pojemnikiem na popiół 300 mm x 40 mm x 258 mm (S x W x G) wykonanym z blachy stalowej.
Komora spalania:	Komora spalania o wymiarach 395 mm x 305 mm x 282 mm (S x W x G), wykonana z kształtek ceramicznych. W trzonie komory usytuowany jest żeliwny ruszt poziomy o wymiarach: 230 mm x 17 mm x 190 mm (S x W x G).
Drzwiczki:	Drzwiczki paleniskowe/zasypowe o wymiarach 360 mm x 470 mm x 28 mm (S x W x G) wyposażone są u dołu w regulator powietrza pierwotnego, u góry w regulator powietrza wtórnego. Umożliwiają dostęp do popielnika oraz do komory spalania i jej zasyp paliwem.
Zespół spalinowy:	Zespół spalinowy składa się z deflektora spalin o wymiarach 420 mm x 18 mm x 195 mm (S x W x G) wykonanego z blachy stalowej oraz czopucha pionowego o średnicy $\Phi 145$ mm wykonanego z blachy stalowej.
Regulacja powietrza pierwotnego:	Regulacja powietrza pierwotnego odbywa się za pomocą manipulatora regulatora powietrza pierwotnego usytuowanego w drzwiczkach paleniskowych/zasypowych w ich dolnej części. Przesuwanie manipulatora powoduje otwarcie / zamknięcie przesłony w wyciętej szczelinie.
Regulacja powietrza wtórnego:	Regulacja powietrza wtórnego odbywa się za pomocą manipulatora regulatora powietrza wtórnego usytuowanego w drzwiczkach paleniskowych/zasypowych w ich dolnej części. Przesuwanie manipulatora powoduje otwarcie / zamknięcie przesłony w wyciętej szczelinie.

3. PROGRAM I OCENA WYNIKÓW BADAŃ

3.1. Sprawdzenie parametrów bezpieczeństwa i uzyskanych mocy na zgodność z wymaganiami normy odniesienia

Tabela 1.

PRZEDMIOT WYMAGAŃ	PN-EN 13240:2008 pkt	OCENA			
		WZ	WN	NB	ND
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa	5				
Badania bezpieczeństwa przy ciągu naturalnym	5.1				X
Praca przy otwartych drzwiczkach paleniskowych	5.2				X
Wytrzymałość i szczelność zespołu wodnego	5.3				X
Temperatura w zasobniku paliwa zapasowego	5.4				X
Przyrost temperatury urządzeń obsługowych	5.5		X		
Temperatura palnych elementów otaczających ogrzewacz	5.6	X			
Termiczne zabezpieczenie odpływu	5.7				X
Bezpieczeństwo elektryczne	5.8				X
Wymagania dotyczące mocy	6				
Temperatura spalin	6.1	X			
Emisja tlenu węgla	6.2	X			
Sprawność cieplna	6.3	X			
Ciąg kominowy	6.4	X			
Ponowne rozpalanie	6.5				X
Stałość	6.6	X			
Moc cieplna do ogrzewania pomieszczeń	6.7	X			
Moc cieplna obiegu wodnego	6.8				X

WZ	-	Wynik zgodny z wymaganiami
WN	-	Wynik niezgodny z wymaganiami
NB	-	Nie badano
ND	-	Nie dotyczy

4. BADANIA

4.1 Warunki badań

Piec kominkowy wolnostojący model ACKERMAN P5 produkowana przez firmę ACKERMAN SA została dostarczona do Laboratorium GU-1 dnia 26.01.2016 r.

Protokół przyjęcia do Laboratorium nr 4/GU-1/16.

Dostarczony do badań wyrób nie wykazywał śladów uszkodzeń i był w dobrym stanie technicznym.

Próbka opieczutowana była przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego. Przed badaniami pieczęć usunięto.

Warunki środowiskowe badań zgodne z postanowieniami normy zharmonizowanej.

Badania przeprowadzono w oparciu o metody badawcze zawarte w zatwierdzonym przez PCA Zakresie Akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 041.

Do badań użyto drewno o parametrach podanych w poniższej tabeli.

Parametr	Jednostka	Rodzaj paliwa
		Drewno liściaste
Wartość opałowa	kJ/kg	16246
Zawartość węgla	%	45,16
Zawartość wilgoci	%	9,30
Zawartość wodoru	%	6,42

Badania rozpoczęto 01.02.2016 r. i zakończono 05.02.2016 r.

Wyniki badań zebrano w PROTOKOLE Z BADAŃ WYROBU Nr 4518 A1 16 przechowywanym w archiwum Laboratorium GU-1.

4.2 Wyniki badań – parametry eksploatacyjne

Tabela 3. Wyniki badań dla drewna liściastego			
Parametry badane i warunki badań	Jednostka	Wynik	
		Uzyskany	Wymagany
Nominalna moc cieplna do ogrzewania pomieszczeń PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Masa paliwa = 3,906 kg, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,3 °C</i>			
Moc cieplna do ogrzewanego pomieszczenia	kW	10,34 ±0,34	≥ 9
Temperatura palnych elementów otaczających ogrzewacz (przyrost) PN-EN 13240:2008 p. 5.6 + A.4.7 i A.4.9 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 10,34 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,2 °C</i>			
Maksymalna temperatura ścian (min. odległość od części palnych 150 cm)	K	17,0 ±2	≤ 65
Podłoga wnęki pod paleniskiem (stal)	K	62,1 ±2	≤ 65
Przyrost temperatury urządzeń obsługowych PN-EN 13240:2008 p. 5.5 + A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 10,34 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,2 °C</i>			
Kłamka drzwiczek paleniskowych / zasypowych (stal)	K	45,1 ±2	≤ 35
Manipulator regulatora powietrza pierwotnego (stal)	K	69,2 ±2	≤ 35
Manipulator regulatora powietrza wtórnego (stal)	K	122,4 ±2	≤ 35
Temperatura spalin wylotowych PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 10,34 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,3 °C</i>			
Średnia temperatura spalin	°C	541,2 ± 18,5	-
Graniczna wartość emisji tlenku węgla PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 10,34 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,3 °C</i>			
Średnie stężenie CO w przeliczeniu na 13% zawartości O ₂ w spalinach	%	0,145 ± 0,034	≤ 1
Sprawność cieplna przy nominalnej mocy cieplnej PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 10,34 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,3 °C</i>			
Całkowita sprawność cieplna urządzenia	%	59,3 ± 1,5	> 50
Stalopalność przy nominalnej mocy cieplnej PN-EN 13240:2008 p. A.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 10,34 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 20,3 °C</i>			
Stalopalność i trwałość palenia	h	1,00	≥ 1

Strumień masy spalin przy nominalnej mocy cieplnej = 11,0 g/s

4.3. Wyniki badań - bezpieczeństwo użytkowania

Tabela 4. Wyniki badań dla drewna liściastego

Parametry badane i warunki badań	OCENA			
	WZ	WN	NB	ND
Badanie bezpieczeństwa pożarowego ogrzewaczy opalanych drewnem oraz takich, które oprócz drewna spalają także mineralne paliwa stałe PN-EN 13240:2008 p.A.4.9.2.2 <i>Masa paliwa = 1,03 kg, Ciąg kominowy = (15 ± 3) Pa, Temp. otoczenia = 20,5 °C</i>				
W czasie badania temperatura narożnika pomiarowego nie przekroczyła średniej temperatury w pomieszczeniu o więcej niż o 65 K	X			
W czasie badania temperatura w zasobniku paliwa zapasowego nie przekroczyła średniej temperatury w pomieszczeniu o więcej niż o 65 K				X

KONIEC SPRAWOZDANIA