

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



Jednostka notyfikowana nr 1450

Nr arch. sprawy: DK-5100-624/16
Nr arch. sprawozdania: GU-5101-624/16
Zlec. wew. INiG-PIB: 3190/GU/16

SPRAWOZDANIE Nr 3190 A1 16

z badań i oceny właściwości użytkowych:

Rodzaj wyrobu: **OGRZEWACZ POMIESZCZEŃ NA PALIWO STAŁE**

Model badany: **ACKERMAN W3**

Zamawiający: **Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w
Katowicach
ul. Powstańców 41a, 40-024 Katowice**

DYREKTOR INSTYTUTU

Dyrektor
Instytutu Nafty i Gazu
Państwowego Instytutu Badawczego

Maria Ciechanowska

Kraków, 12.10.2016

Egzemplarz Nr ...1... 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 Grzewczych
PL 30-733 Kraków, ul. Bagrowa 1
Tel.: +48 12 653 25 12 Fax: +48 12 653 16 65

Rodzaj badanego urządzenia:

Ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe

Model badany:

ACKERMAN W3

Typ:

-

Marka handlowa:

-

Zamawiający badania i adres:

Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Katowicach
ul. Powstańców 41a, 40-024 Katowice

Producent i adres:

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

Badający:

Mateusz Rataj

Sprawozdanie opracował (+podpis):

Marek Jakiel



Sprawozdanie autoryzował (+ podpis):

Robert Wojtowicz
Kierownik Laboratorium

1. WSTĘP

1.1 Podstawa wykonania badań

Badania wolnostojącego ogrzewacza pomieszczeń na paliwa stałe model ACKERMAN W3 wykonano w oparciu o Umowę Nr139/3190/GU/2016 z dnia 02.08.2016 zawartą pomiędzy:

Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego w Katowicach ul. Powstańców 41a, 40-024 Katowice

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 wybranych parametrów dotyczących bezpieczeństwa i uzyskiwanej mocy ogrzewacza pomieszczeń model ACKERMAN W3 na zgodność z wymaganiami normy odniesienia w celu oceny właściwości użytkowych urządzeń spalających paliwa stałe.

Zakres badań obejmował sprawdzenie następujących parametrów:

- nominalnej mocy cieplnej,
- sprawności cieplnej,
- emisji tlenku węgla,
- temperatur powierzchni zewnętrznych i bezpieczeństwa pożarowego
 - temperatury spalin
 - temperatury elementów obsługowych,
 - temperatury palnych elementów otaczających ogrzewacz.

1.3 Wyrób badany

Dostarczony do badań ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe model ACKERMAN W3 przeznaczony jest do ogrzewania pomieszczeń, w których jest instalowany i opalany jest drewnem liściastym. Badany model ogrzewacza ma kształt walca i wykonany jest z blachy stalowej (obudowa, drzwiczki górne i dolne do komory spalania, drzwiczki do popielnika, popielnik, czopuch, nogi, radiatory, przepustnica spalin), szamotu (cegły szamotowe w komorze spalania) oraz żeliwa (ruszt w komorze spalania). Górna ścianka pieca posiada otwór o średnicy \varnothing 180 mm, który jest zamknięty pokrywą wykonaną z blachy. Po zdjęciu pokrywy uzyskujemy dostęp do komory 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 nr WINB-WWB.7782.1.32.2016.MC z dnia 20.06.2016 sporządzonym przez przedstawicieli Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Katowicach.

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 podpisane przez przedstawiciela Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Katowicach z dnia 25.06.2016 r.
- Umowa Nr139/3190/GU/2016 z dnia 02.08.2016 wraz z Załącznikiem 1 (Lista Uzgodnień Zakresu Badań)
- Zlecenie wewnętrzne INiG-PIB Nr 3190/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:
 - Kopia instrukcji obsługi w języku polskim;
 - Kopia deklaracji właściwości użytkowych nr 8/2016 z dnia 02.06.2016;
 - Protokół pobrania próbki wyrobu budowlanego o sygnaturze WINB-WWB.7782.1.32.2016.MC z dnia 20.06.2016.

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 ogrzewacza pomieszczeń ACKERMAN W3 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

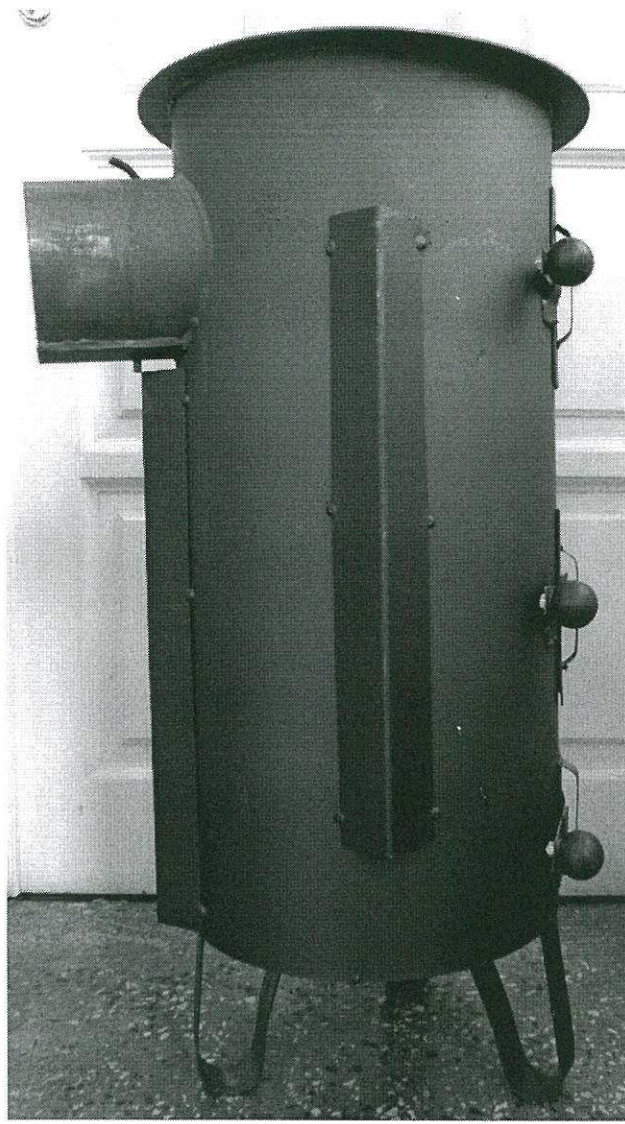


Foto 2. Widok z boku

2.2 Deklaracja producenta odnośnie podstawowych parametrów eksploatacyjnych



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH 8/2016

data: 02.06.2016

1. Kod identyfikacyjny produktu	Nazwa produktu: ACKERMAN W3 Numer seryjny: Na etykiecie	
2. Element umożliwiający identyfikację wyrobu (nazwa, typ, seria)	ACKERMAN W3	
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 Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy, Jednostka notyfikowana nr 1450	
DEKLAROWANE WŁAŚCIWOŚCI		
Zasadnicza charakterystyka	Właściwości	Specyfikacja techniczna EN
Moc grzewcza	6 kW	PN-EN 13240:2008
Moc przekazywana do pomieszczenia	6 kW	PN-EN 13240:2008
Sprawność	52,1%	PN-EN 13240:2008
Wartość kaloryczna paliwa	15 345 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	0,60%	PN-EN 13240:2008
Bezpieczeństwo elektryczne	n.d.	PN-EN 13240:2008
Temperatura spalin	≤ 550°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 Matulka
Prezes Zarządu



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

2.3 Charakterystyka techniczna

Rodzaj urządzenia:	Ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe
Rodzaj paliwa:	Drewno liściaste
Nominalna moc cieplna:	6,0 kW
Wymiary gabarytowe:	Z zamkniętymi drzwiczkami: 345 x 740 x 425 mm (S x W x G)
Zespoły ogrzewacza:	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa. • Popielnik. • Komora spalania. • Króciec do odprowadzenia spalin. • Drzwi
Obudowa:	<p>Obudowa pieca wykonana jest z blachy stalowej o grubości 2 mm.</p> <p>W górnej ścianie urządzenia znajduje się otwór o średnicy Φ 180mm, który w normalnych warunkach pracy jest przykryty stalowym krążkiem.</p> <p>Po zdjęciu krążka uzyskuje się dostęp do komory spalania. Piec wyposażony jest w trzy nogi o długości 135 mm. Do obudowy przyspawane są 3 radiatory wykonane z blachy stalowej.</p>
Popielnik:	Popielnik usytuowany jest pod rusztem poziomym komory spalania. Brak pojemnika na popiół.
Komora spalania:	<p>Wymiary komory spalania: średnica: Φ 286 mm, wysokość: 460 mm</p> <p>W trzonie komory usytuowany jest żeliwny ruszt poziomy o średnicy Φ 250 mm. Komora spalania wyłożona jest 5 szamotowymi cegłami.</p> <p>Wymiary cegły: 230 x 115 x 33 mm (S x W x G)</p>
Drzwi:	<p>Urządzenie posiada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • górne drzwi do komory spalania o wymiarach: 210 x 145 mm (S x W). • dolne drzwi do komory spalania o wymiarach: 210 x 145 mm (S x W). • drzwi do popielnika o wymiarach: 210 x 95 mm (S x W). <p>Drzwi wykonane są z blachy stalowej.</p>
Zespół spalinowy:	Zespół spalinowy składa się z poziomego króćca odprowadzającego spaliny o średnicy \emptyset 130 mm i długości 115 mm. W króćcu spalinowym zabudowano przepustnicę spalin.
Regulacja powietrza pierwotnego:	Regulacja powietrza pierwotnego odbywa się poprzez otwieranie lub przemykanie drzwiczek do popielnika.
Regulacja powietrza wtórnego:	Brak

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 ¹⁾		
Temperatura palnych elementów otaczających ogrzewacz	5.6	X ²⁾			
Termiczne zabezpieczenie odpływu	5.7				X
Bezpieczeństwo elektryczne	5.8				X
Wymagania dotyczące mocy	6				
Temperatura spalin	6.1	X			
Emisja tlenku 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

¹⁾ **UWAGA:** Wynik niezgodny z wymaganiami, ponieważ producent nie dostarcza narzędzi zapewniających bezpieczne dotyknięcie elementów do obsługi (np. odpowiednich rękawic ochronnych).

²⁾ **UWAGA:** Wynik zgodny z wymaganiami, ponieważ producent w instrukcji obsługi podaje sposoby zabezpieczenia podłoża przed zapaleniem się.

4. BADANIA

4.1 Warunki badań

Ogrzewacz pomieszczeń na paliwo stałe model ACKERMAN W3 produkowany przez firmę ACKERMAN SA został dostarczony do Laboratorium GU-1 dnia 25.06.2016 r.

Protokół przyjęcia do Laboratorium nr 33/GU-1/16.

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

Próbka opieczętowana była przez przedstawiciela Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Katowicach. 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 paliw o parametrach podanych w poniższej tabeli.

Tabela 2.		
Parametr	Jednostka	Rodzaj paliwa
		Drewno liściaste
Wartość opałowa	kJ/kg	15820
Zawartość węgla	%	44,94
Zawartość wilgoci	%	10,75
Zawartość wodoru	%	6,56

Badania rozpoczęto 29.08.2016 r. i zakończono 31.08.2016 r.

Wyniki badań zebrano w PROTOKOLE Z BADAŃ WYROBU Nr 3190 A1 16 przechowywanym w archiwum Laboratorium GU-1.

4.2 Wyniki badań – parametry eksploatacyjne

Tabela 3.

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 = 2,941 kg, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Moc cieplna do ogrzewanego pomieszczenia	kW	6,7±0,3	≥ 6
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 = 6,7 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Maksymalna temperatura ścian (min. odległość od części palnych 150 cm)	K	11,5 ±2	≤ 65
Podłoga pod paleniskiem	K	69,8* ±2	≤ 65
* UWAGA: Producent w instrukcji obsługi powinien podać sposoby zabezpieczenia podłoża przed zapaleniem			
Przyrost temperatury urządzeń obsługowych PN-EN 13240:2008 p. 5.5 + A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 6,7 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Klamka drzwi do popielnika (tworzywo sztuczne)	K	44,3 ±2	≤ 60
Klamka górnych drzwi do komory spalania (tworzywo sztuczne)	K	125,9* ±2	≤ 60
Klamka dolnych drzwi do komory spalania (tworzywo sztuczne)	K	78,8* ±2	≤ 60
Uchwyt do regulacji przepustnicy spalin (stal)	K	292,9* ±2	≤ 35
* UWAGA: Producent powinien dostarczać narzędzia zapewniające bezpieczne dotyknięcie urządzeń obsługowych			
Temperatura spalin wylotowych PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 6,7 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Średnia temperatura spalin	°C	423,1 ± 21,4	-
Graniczna wartość emisji tlenu węgla PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 6,7 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Średnie stężenie CO w przeliczeniu na 13% zawartości O ₂ w spalinach	%	0,226 ± 0,027	≤ 1
Sprawność cieplna przy nominalnej mocy cieplnej PN-EN 13240:2008 p. A.4.7 <i>Moc cieplna do ogrzewania = 6,7 kW, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Całkowita sprawność cieplna urządzenia	%	52,6 ± 2,6	> 50
Stalopalność przy nominalnej mocy cieplnej PN-EN 13240:2008 p. A.7 <i>Masa paliwa = 2,941 kg, Ciąg kominowy = (12 ±2) Pa, Temp. otoczenia = 23,7 °C</i>			
Stalopalność i trwałość palenia	h	1,0	≥ 1,0

Strumień masy spalin przy nominalnej mocy cieplnej = 12,7 g/s

Wyniki badań podano wraz z niepewnością rozszerzoną. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 2.

4.3. Wyniki badań - bezpieczeństwo użytkowania

Tabela 4.				
Parametry badane i warunki badań	OCENA			
	WZ	WN	NB	ND
<p>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 = 1,090 kg, Ciąg kominowy = (15 ± 2) Pa, Temp. otoczenia = 24,1 °C</i></p>				
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

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

KONIEC SPRAWOZDANIA