



GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICZWA

GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICZWA

Zakład Oceny Jakości Paliw Stałych

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

tel.: 32/ 259-22-78, 259-22-41, 259-22-76

fax.: 32/ 259-22-41, 259-22-78

e-mail: l.rog@gig.eu



AB 069

ANALIZY FIZYKOCHEMICZNE

Strona, numer : 1

RAPORT Z BADAŃ 171/2020

Ilość stron: 3

Katowice, dnia: 22.01.2020

Zleceniodawca: Firma Prywatna "VASCO" Andrzej Słociński
Al. Roździeńskiego 188
40 - 203 Katowice

Analizy dla poszczególnych oznaczeń wykonano według poniższych norm i instrukcji:

Oznaczenia	Metody badawcze	Stan				Wykonano
		analityczny	roboczy	suchy	suchy bez - popiołowy	
		Symbol				
Zawartość wilgoci przemijającej	PN-G-04511:1980 pkt. 2.1*	-	W_{ex}^r	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Zawartość wilgoci całkowitej	PN-G-04511:1980 pkt. 2.3.4*	-	W_t^r	-	-	<input type="checkbox"/>
	IC-29.1, edycja 16 z dnia 25.05.2018 r.	-	W_t^r	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Zawartość wilgoci w próbce analitycznej	PN-G-04560:1998	W^a	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	PN-G-04511:1980 pkt. 2.4.1*					<input type="checkbox"/>
	PN-G-04511:1980 pkt. 2.4.2*					<input type="checkbox"/>
Zawartość popiołu	PN-G-04560:1998	A^a	A^r	A^d	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	PN-ISO 1171:2002	A	A_{ar}	A_d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość części lotnych	PN-G-04516:1998	V^a	V^r	V^d	V^{daf}	<input checked="" type="checkbox"/>
	PN-ISO 562:2000*	V	V_{ar}	V_d	V_{daf}	<input type="checkbox"/>
	PN-G-04560:1998	V^a	V^r	V^d	V^{daf}	<input type="checkbox"/>
Ciepło spalania	PN-G-04513:1981*	Q_s^a	Q_s^r	Q_s^d	Q_s^{daf}	<input checked="" type="checkbox"/>
	PN-ISO 1928:2002	$q_{v, gr, ad}$	$q_{v, gr, ar}$	$q_{v, gr, d}$	$q_{v, gr, daf}$	<input type="checkbox"/>
Wartość opałowa	PN-G-04513:1981*	Q_i^a	Q_i^r	Q_i^d	Q_i^{daf}	<input checked="" type="checkbox"/>
	PN-ISO 1928:2002	$q_{v, net, ad}$	$q_{v, net, ar}$	$q_{v, net, d}$	$q_{v, net, daf}$	<input type="checkbox"/>
Zdolność spiekania według Rogi	PN-G-04518:1981*	RI	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Wskaźnik wolnego wydymania	PN-ISO 501:2007	FSI	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Wskaźniki dylatometryczne - metoda Audibert - Arnu	PN-G-04517:1981*	$a, b,$ t_I, t_{II}, t_{III}	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Typ węgla	PN-G-97002:1982*	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Międzynarodowa klasyfikacja węgla	PN-ISO 11760:2007	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>

* - norma wycofana bez zastąpienia

Wyniki badań dotyczą wyłącznie dostarczonej próbki.

Bez pisemnej zgody Zakładu raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.

PO-13 - zał. nr. 1, wyd. 4, str. 1, ważny od 16.07.2019 r.

Formularz zatwierdził: Kierownik Zakładu SW

Raport autoryzował i zatwierdził:

KIEROWNIK
Zakładu Oceny Jakości Paliw Stałych
GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICZWA

dr hab. Leokadia Róg



GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICZWA

GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICZWA

Zakład Oceny Jakości Paliw Stałych

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

tel.: 32/ 259-22-78, 259-22-41, 259-22-76

fax.: 32/ 259-22-41, 259-22-78

e-mail: l.rog@gig.eu



AB 069

ANALIZY FIZYKOCHEMICZNE

Strona, numer : 2

RAPORT Z BADAŃ 171/2020

Ilość stron : 3

Katowice, dnia: 22.01.2020

Zlecający: Firma Prywatna "VASCO" Andrzej Słociński
Al. Roździeńskiego 188
40 - 203 Katowice

Analizy dla poszczególnych oznaczeń wykonano według poniższych norm i instrukcji:

Oznaczenia	Metody badawcze	Stan				Wykonano
		analityczny	roboczy	suchy	suchy bez-popiołowy	
		Symbol				
Zawartość siarki całkowitej	PN-G-04584:2001	S_t^a	S_t^r	S_t^d	-	<input checked="" type="checkbox"/>
	PN-ISO 334:1997	W_s	$W_{s,ar}$	$W_{s,d}$	$W_{s,daf}$	<input type="checkbox"/>
Zawartość siarki popiołowej	PN-G-04584:2001	S_A^a	S_A^r	S_A^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość siarki palnej	PN-G-04584:2001	S_c^a	S_c^r	S_c^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość siarki pirytovej	PN-G-04582:1997	S_p^a	S_p^r	S_p^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość siarki siarczanowej	PN-G-04582:1997	S_{SO4}^a	S_{SO4}^r	S_{SO4}^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość siarki organicznej	IC-29.1, edycja 16 z dnia 25.05.2018 r.	S_o^a	S_o^r	S_o^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość węgla całkowitego	PN-G-04571:1998	C_t^a	C_t^r	C_t^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość węgla organicznego	IC-29.1, edycja 16 z dnia 25.05.2018 r.	C_o^a	C_o^r	C_o^d	C_o^{daf}	<input type="checkbox"/>
Zawartość wodoru całkowitego	PN-G-04571:1998	H_t^a	H_t^r	H_t^d	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość azotu	PN-G-04571:1998	N^a	N^r	N^d	N^{daf}	<input type="checkbox"/>
Zawartość CO ₂ węglanowego	PN-ISO 925:2002	W_{CO2}	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość węgla węglanowego	PN-ISO 925:2002	W_C	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Gęstość rzeczywista	PN-G-04537:1998	d_r^a	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Charakterystyczne temperatury topliwości popiołu	PN-G-04535:1982*	t_s, t_A t_B, t_c	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Wskaźnik podatności przemiałowej Hardgrove'a	PN-ISO 5074:2002	HGI	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Refleksyjność włtrynitu	PN-ISO 7404-5:2002	R, δ	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Skład grup maceratów	PN-ISO 7404-3:2001	V, L, I, MM	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Wskaźnik fixed carbon	PN-G-04516:1998	(fixed carbon) ^a	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość części palnych	IC-29.1, edycja 16 z dnia 25.05.2018 r.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Zawartość tlenu	IC-29.1, edycja 16 z dnia 25.05.2018 r.	O_d^a	O_d^r	O_d^d	O_d^{daf}	<input type="checkbox"/>

* - norma wycofana bez zastąpienia

Wyniki badań dotyczą wyłącznie dostarczonej próbki.

Bez pisemnej zgody Zakładu raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.

PO-13 - zał. nr. 1, wyd. 4, str. 2, ważny od 16.07.2019 r.

Formularz zatwierdził: Kierownik Zakładu SW

Raport autoryzował i zatwierdził:

KIEROWNIK
Zakładu Oceny Jakości Paliw Stałych
GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICZWA

dr hab. Leokadia Róg



GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICZWA

GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICZWA

Zakład Oceny Jakości Paliw Stałych

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

tel.: 32/ 259-22-78, 259-22-41, 259-22-76

fax.: 32/ 259-22-41, 259-22-78

e-mail: l.rog@gig.eu



AB 069

ANALIZY FIZYKOCHEMICZNE

RAPORT Z BADAŃ 171/2020

Strona, numer: 3

Ilość stron: 3

Katowice, dnia: 22.01.2020

Zleceniodawca:	Firma Prywatna "VASCO" Andrzej Słociński	Data pobrania próbki:	-
Identyfikacja próbki:	Próbka: Węgiel kamienny	Data dostarczenia próbki:	17.01.2020
Opis próbki Zleceniodawcy:	Ekogroszek VASCO	Data wykonania analiz:	17 - 22.01.2020
Numer ewidencyjny próbki:	W 1925	Numer próbki Zleceniodawcy:	-
		Opis opakowania:	Worek foliowy

Oznaczenia	Jednostka	Próbka dostarczona	Próbka wzbogacona	Oznaczenia	Jednostka	Próbka dostarczona	Próbka wzbogacona
		Wynik wraz z niepewnością rozszerzoną (k=2, P=95)				Wynik wraz z niepewnością rozszerzoną (k=2, P=95)	

STAN ANALITYCZNY

Zawartość wilgoci w próbce analitycznej	%	3,53 ± 0,44	-	Zawartość siarki całkowitej	%	0,58 ± 0,08	-
Zawartość popiołu	%	6,86 ± 0,49	-	Zawartość siarki pirytowej	%	-	-
Zawartość części lotnych	%	35,82 ± 1,19	-	Zawartość siarki siarczanowej	%	-	-
Ciepło spalania	<i>kJ/kg</i>	29218 ± 155	-	Zawartość siarki popiołowej	%	-	-
Wartość opałowa	<i>kJ/kg</i>	28074	-	Zawartość siarki palnej	%	-	-
Zdolność spiekania według Rogi	-	3 ± 2	-	Zawartość siarki organicznej	%	-	-
Wskaźnik wolnego wydymania	-	-	-	Zawartość węgla całkowitego	%	-	-
Wskaźniki dylatometryczne	kontrakcja	%	-	Zawartość węgla organicznego	%	-	-
	dylatacja	%	-	Zawartość wodoru całkowitego	%	-	-
	Temperatura:			Zawartość azotu	%	-	-
	mięknienia	°C	-	Zawartość tlenu	%	-	-
	kontrakcji	°C	-	Zawartość CO ₂ węglanowego	%	-	-
	dylatacji	°C	-	Zawartość węgla węglanowego	%	-	-
Temperatury topliwości popiołu	Atmosfera:	utleniająca*	redukująca*	Gęstość rzeczywista	<i>g/cm³</i>	-	-
	spiekania	°C	-	Wskaźnik podatności przemiałowej Hardgrove'a	-	-	-
	mięknienia	°C	-	Refleksyjność wityritu	%	-	-
	topnienia	°C	-	Odchylenie standardowe	%	-	-
	plynięcia	°C	-	Zawartość wityritu	%	-	-
Wskaźnik fixed carbon	%	-	-	Zawartość liptyritu (egzynitu)	%	-	-
Zawartość części palnych	%	-	-	Zawartość inertynitu	%	-	-
				Zawartość substancji mineralnej	%	-	-

STAN ROBOCZY

Zawartość wilgoci przemijającej	%	7,46	-	Zawartość części lotnych	%	33,15	-
Zawartość wilgoci całkowitej	%	10,73	-	Zawartość siarki całkowitej	%	0,54	-
Zawartość popiołu	%	6,35	-	Wartość opałowa	<i>kJ/kg</i>	25798	-

STAN SUCHY

Zawartość popiołu	%	7,11	-	Ciepło spalania	<i>kJ/kg</i>	-	-
Zawartość siarki całkowitej	%	0,60	-	Wartość opałowa	<i>kJ/kg</i>	-	-

STAN SUCHY I BEZPOPIOŁOWY

Zawartość części lotnych	%	39,97	-	Ciepło spalania	<i>kJ/kg</i>	32605	-
Typ węgla według PN-G-97002:1982				Kod klasyfikacji międzynarodowej			

Wyniki badań dotyczą wyłącznie dostarczonej próbki.
 Niepewność pomiaru dotyczy tylko wyników pomiarów. Symbole parametrów fizykochemicznych opisano na stronie 1 i 2 powyższego formularza.
 Bez pisemnej zgody Zakładu raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.
 PO-13 - zał. nr. 1, wyd. 4, str. 3, ważny od 16.07.2019 r.

Formularz zatwierdził: Kierownik Zakładu SW

*Atmosfera utleniająca - powietrze, atmosfera redukująca - mieszanka CO+CO₂ w stosunku objętościowym 3:2.

Raport autoryzował i zatwierdził:

KIEROWNIK
 Zakładu Oceny Jakości Paliw Stałych
 GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICZWA

dr hab. Leokadia Róg