

Nr arch. sprawy: DK - 5100-774/14
Nr arch. sprawozdania: GE - 5101-774/14
Zlec. wew. INiG-PIB: 3164/GE

POPRAWIONE SPRAWOZDANIE

Nr 119/GE-2/14

z badań laboratoryjnych:

mieszaniny gazowej

DYREKTOR INSTYTUTU

Zastępca Dyrektora
działu Gazownictwa
Instytutu Nafty i Gazu
Państwowego Instytutu Badawczego
dr inż. Jacek Jaworski

Kraków, 09.10.2014 r.

Egzemplarz Nr 1 z 4

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

Kraków
dnia: 09-10-2014

POPRAWIONE SPRAWOZDANIE
NR 119/GE-2/14

strona/stron
1/4

Zleceniodawca:

Realeco Sp. z o.o.
ul. Złota 7 lok. 18
00-019 Warszawa

Zlecenie:

mail z dnia 15.09.2014

Zlecenie wewnętrzne INiG Nr:

3164/GE

Przedmiot badań:

mieszanina gazowa

Badania wykonała:

mgr Magdalena Szlęk

...*Magda Szlęk*...

Raport sporządziła:

mgr Jadwiga Holewa

...*J. Holewa*...

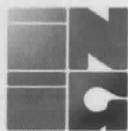
Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań

Kierownik Laboratorium GE-2
Jadwiga Holewa

Kierownik
Laboratorium Analityki i Fizykochemii
Paliw Węglowodorowych

...*J. Holewa*...
mgr Jadwiga Holewa

Sprawozdanie zawiera stronę tytułową i 4 strony ponumerowane i podpisane



POPRAWIONE SPRAWOZDANIE NR 119/GE-2/14

strona/stron
2/4

Metody badań	
Stężenie węglowodorów C ₁ – C ₅ , C ₆ + Zakres: metan (0,001 – 100) % (mol/mol) etan (0,001 – 1 000) % (mol/mol) eten (0,001 – 100) % (mol/mol) propan (0,001 – 100) % (mol/mol) propen (0,001 – 100) % (mol/mol) butany (0,001 – 100) % (mol/mol) buteny (0,001 – 100) % (mol/mol) 1,3 butadien (0,001 – 100) % (mol/mol) pentany (0,001 – 0,5) % (mol/mol) C ₆ + (0,001 – 5) % (mol/mol) Stężenie N ₂ i CO ₂ H ₂ S, He, H ₂ , O ₂ , CO powyżej 0,005 % (mol/mol) Zakres: N ₂ (0,01 – 100) % (mol/mol) CO ₂ (0,01 – 100) % (mol/mol) He (0,01 – 100) % (mol/mol) H ₂ (0,01 – 100) % (mol/mol) H ₂ S (0,01 – 100) % (mol/mol) O ₂ (0,01 – 100) % (mol/mol) CO (0,01 – 100) % (mol/mol) metoda chromatografii gazowej (GC TCD, FID)	PB GE 22 wyd. 1 z dnia 03.02.2010 r.
Stężenie benzenu, toluenu, ksilenów Zakres (0,0001 do 3) % mol/mol metoda chromatografii gazowej (GC FID)	PB GE 09 wyd. 4 z dnia 12.01.2009 r.
Stężenie związków siarki 0,000001 % (mol/mol) – 0,5 % (mol/mol) metoda chromatografii gazowej (GC FID, FPD)	PB GE 18 wyd. 3 z dnia 16.02.2009 r. ISO 19739:2004
Ciepło spalania Wartość opałowa Gęstość, gęstość względna Liczba Wobbego	PN-EN ISO 6976:2008
Zawartość węgla	Metoda własna obliczeniowa na podstawie składu gazu
Pobór próbek	PN-EN ISO 10715:2005

1. Opis próbek:

Próbka gazu została pobrana zgodnie z normą PN-EN ISO 10715:2005 przez pracowników Zakładu Analiz Naftowych. W Laboratorium GE-2 próbce nadano następujący symbol:

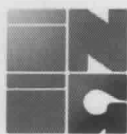
MG 4795 – KTSF frakcja Gazowa, gaz odlotowy

Data poboru próbek:

28.08.2014

Niniejsze Sprawozdanie odnosi się tylko do badanych próbek.
Zezwala się na powielanie tylko w całości.
Powielanie częściowe jest dozwolone tylko za każdorazową zgodą Laboratorium badającego.

podpis



POPRAWIONE SPRAWOZDANIE NR 119/GE-2/14

strona/stron
3/4

2. Wyniki pomiarów i badań:

Wyniki badań gazu zamieszczono w tablicy 1

Data wykonania badań:

18.09 - 19.09.2014

Szczegółowe protokoły, wyniki badań i inne zapisy dotyczące badań, obliczeń i oszacowania niepewności wyników znajdują się w Laboratorium GE-2.

Są to zapisy dla próbek oznaczonej symbolami: MG 4795

Tablica 1. Wyniki analiz chromatograficznych

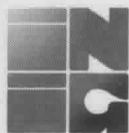
symbol próbki		mg 4795	niepewność rozszerzona
wodór	% mol/mol	24,8342	1,0838
tlenek węgla(VI)	% mol/mol	2,7529	0,0809
eten	% mol/mol	9,5642	0,3946
etan	% mol/mol	7,7425	0,2273
tlen	% mol/mol	0,7819	0,1149
azot	% mol/mol	19,2302	0,5693
tlenek węgla(II)	% mol/mol	1,7941	0,3221
C6+	% mol/mol	0,9364	0,1935
Metan	% mol/mol	14,9199	0,1242
Propan	% mol/mol	4,0964	0,0456
Propylen	% mol/mol	7,5546	1,3768
i-Butan	% mol/mol	0,1281	0,0111
n-Butan	% mol/mol	1,6832	0,0102
1-Buten	% mol/mol	2,1513	0,0150
iso-Buten	% mol/mol	0,2093	0,0620
T-2-Buten	% mol/mol	0,5221	0,0298
C-2-Buten	% mol/mol	0,3923	0,0621
1,3-Butadien	% mol/mol	0,3912	0,0365
iso-Pentan	% mol/mol	0,0388	0,0209
n-Pentan	% mol/mol	0,2507	0,0028
Benzen	% mol/mol	0,0227	0,0004
Toluen	% mol/mol	0,0030	0,0001
Etylobenzen	% mol/mol	n.s.	0,0107
Ksylene	% mol/mol	n.s.	0,0058
Siarkowodór	mg/m ³	n.s.	0,0003

Niniejsze Sprawozdanie odnosi się tylko do badanych próbek.

Zezwala się na powielanie tylko w całości.

Powielanie częściowe jest dozwolone tylko za każdorazową zgodą Laboratorium badającego.

podpis



POPRAWIONE SPRAWOZDANIE NR 119/GE-2/14

strona/stron
4/4

symbol próbki		mg 4795	niepewność rozszerzona
Merkaptan metylowy	mg/m ³	n.s.	-----
Merkaptan etylowy	mg/m ³	n.s.	-----
Merkaptan propylowy	mg/m ³	n.s.	-----
Merkaptan butylowy	mg/m ³	n.s.	-----
COS	mg/m ³	n.s.	-----
CS ₂	mg/m ³	n.s.	-----
Siarczek dimetylu	mg/m ³	n.s.	-----
Disiarczek dimetylu	mg/m ³	n.s.	-----
Gęstość	kg/ m ³	2,3867	-----
Gęstość względna		1,846	-----
L Wobbego	MJ/ m ³	72,88	-----
Ciepło spalania	MJ/ m ³	99,02	-----
Wartość opałowa	MJ/ m ³	92,15	-----
Zawartość węgla	kg/m ³	0,633	-----

Warunki odniesienia: 25⁰C, 101,325 kPa dla procesu spalania, 0⁰C i 101,325 kPa dla pomiaru objętości
niepewność rozszerzona, k=2, p=95%

Badana próbka jest to mieszanina gazowa zawierająca wodór tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory o liczbie atomów węgla w zakresie od C1 do C6+. Składa się z węglowodorów o liczbie atomów węgla głównie w zakresie od C1 do C2, wodoru, azotu i tlenków węgla .

KONIEC SPRAWOZDANIA

Niniejsze Sprawozdanie odnosi się tylko do badanych próbek.
Zezwala się na powielanie tylko w całości.
Powielanie częściowe jest dozwolone tylko za każdorazową zgodą Laboratorium badającego.

podpis