

ROPA NAFTOWA I PRZETWORY NAFTOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-78 0533-12
	Oznaczenie jakościowe mydeł kwasów nftenowych w paliwach do silników turbospalinowych	
	Grupa katalogowa II 19	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie jakościowe mydeł kwasów nftenowych w paliwach do silników turbospalinowych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Metode stosuje się do oceny czystości paliw do silników turbospalinowych pod względem obecności w nich mydeł kwasów nftenowych.

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Zasada oznaczenia polega na sprawdzeniu wobec fenoloftaleiny barwy wodnego roztworu zhydrolizowanych mydeł, znajdujących się w osadzie pozostałym po przesączeniu badanego paliwa przez sączek membranowy (nitrocelulozowy).

2.2. Przyrządy

a) Lejek do sączenia z niekorodującej stali lub ze szkła z cylindryczną lub stożkową górną częścią – według rysunku. Wewnętrzne powierzchnie lejka ze stali powinny być polerowane. Górna część lejka połączona jest z dolną za pomocą nakrętki nasadowej.

Lejek ze szkła powinien być wyposażony w nakrętkę z polichlorku winylu.

b) Siatka mosiężna, tkana, z kwadratowymi oczkami, o kształcie krążka średnicy 35 mm.

c) Sączki membranowe (nitrocelulozowe) o wymaganiach podanych w tablicy.

wymagania dla sączków membranowych	Paliwo o lepkości kinematycznej w temperaturze	
	do $2 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)	powyżej $2 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)
Grubość sączka, mm	$0,1 \pm 0,02$	$0,1 \pm 0,02$
Spadek ciśnienia powietrza w przepływniczu, Pa ($10 \pm 20 \text{ mm H}_2\text{O}$)	100 ± 200	200 ± 400 ($20 \pm 40 \text{ mm H}_2\text{O}$)
Czas przepływu wody, s	90 ± 45	45 ± 25
Średni wymiar porów, μm	0,9	1,7
Największy wymiar porów, μm	1,2	1,8
Ciśnienie powietrza dla oznaczenia największego wymiaru porów, MPa ($1,8 \pm 1,2 \text{ at}$)	$0,18 \pm 0,12$ ($1,8 \pm 1,2 \text{ at}$)	$0,12 \pm 0,08$ ($1,2 \pm 0,8 \text{ at}$)

d) Uszczelnienie z polichlorku winylu lub z fibry, grubości $0,3 \pm 0,5 \text{ mm}$ w kształcie pierścienia o średnicy zewnętrznej 35 mm i średnicy wewnętrznej 30 mm.

e) Szkiełko zegarkowe średnicy $40 \pm 50 \text{ mm}$ lub krążek ze szkła o tej samej średnicy.

f) Kolba stożkowa z szeroką szyjką pojemności 500 cm^3 .

g) Zlewka szklana pojemności 50 cm^3 .

h) Tryskawka z gumową gruszką.

i) Kloz szklany lub krystalizator cylindryczny o zewnętrznej średnicy $150 \pm 200 \text{ mm}$.

j) Wkładka porcelanowa do eksykatora lub okrągła płytka

Zgłoszona przez Instytut Technologii Nafty
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafineryjnego i Petrochemicznego PETROCHEMIA
dnia 20 października 1978 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 24/1978 poz. 106)

metalowa średnicy 140 ± 190 mm z otworami 20 ± 30 mm, z nóżkami, stosowana jako podstawa do szklanego klosza lub krystalizatora.

k) Pręcik szklany długości 150 ± 200 mm, średnicy 4 ± 5 mm, zakończona nasadką z rurki z polichloroku winylu długości 15 ± 20 mm.

2.3. Odczynniki i roztwory

a) Rozpuszczalnik – izooktan techniczny wg PN-75/C-04033 lub frakcja benzyny wrząca do temperatury 100°C .

Przed użyciem do oznaczania rozpuszczalnik przesączyć przez sączek membranowy o takich wymiarach porów, jakie będą stosowane w czasie przeprowadzania oznaczania.

b) Fenoloftaleina, roztwór alkoholowy 1-procentowy.

c) Woda destylowana sprawdzona na objętość, 5 cm^3 wody destylowanej znajdującej się w zlewce utrzymywać w stanie wrzenia przez 2 min, po czym dodać 2 ± 3 kropli roztworu fenoloftaleiny wg poz. b). Jeżeli pojawi się różowe zabarwienie, wodę należy ponownie poddać destylacji.

2.4. Przygotowanie przyrządów

2.4.1. Przygotowanie lejka do sączenia. Siatkę stosowaną pod sączek membranowy, wewnętrzne powierzchnie lejka oraz uszczelki przetrzeć czystą szmatką nawilżoną rozpuszczalnikiem wg 2.3 a), następnie przemyć wodą destylowaną i wysuszyć na powietrzu.

2.4.2. Przygotowanie sączków membranowych. Sączek membranowy umieścić w kielichu dolnej części lejka na poprzednio umocowanej mosiężnej siatce i uszczelce tak, aby lśniąca powierzchnia sączka znajdowała się u góry. Następnie nałożyć górną część lejka i zakręcić w taki sposób, aby paliwo nie przeciekało w miejscach łączenia, po czym umocować lejek na statywie.

Dopuszcza się umieszczenie sączka membranowego w lejku bez mosiężnej siatki i uszczelki. W tym przypadku paliwo należy sączyć ostrożnie uważając, aby nie przerwać sączka szklanym pręcikiem lub silnym strumieniem rozpuszczalnika.

2.5. Przygotowanie próbki. Z próbki pobranej wg PN-66/C-04000 i dokładnie wymieszanej w ciągu 3 min, pobrać 400 cm^3 paliwa do kolby z korkiem.

2.6. Wykonanie oznaczenia. Badane paliwo dokładnie wymieszane wlewać po pręciku szklanym do lejka i sączyć przez sączek membranowy do czystej i suchej kolby stożkowej wg 2.2 f). Po zakończeniu sączenia kolbę, w której znajdowało się paliwo dokładnie przemyć częścią otrzymanego przesączu, po czym przesącz po przemyciu wlać do lejka i przesączyć do tej samej kolby stożkowej.

Stałe ciała obce przylegające do ścianek lejka zdjąć nasadką szklanego pręcika, którą następnie przemyć rozpuszczalnikiem z tryskawki nad sączkiem membranowym. Wewnętrzne powierzchnie lejka i pozostałość paliwa na sączku membranowym również przemyć tym rozpuszczalnikiem.

Sączek membranowy z osadem wyjąć z lejka za pomocą pincety i umieścić na szkiełku zegarkowym. Suszyć przez 20 min w temperaturze $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ na porcelanowej wkładce do eksykatora lub metalowej płytce pod szklanym kloszem lub krystalizatorem. Między kloszem, (lub krystalizatorem) a wkładką powinna być szczelina umożliwiającą cyrkulację powietrza.

Następnie sączek z osadem przenieść do zlewki wg 2.2 g), wlać 5 cm^3 wody destylowanej wg 2.3 c i 2 ± 3 krople fenoloftaleiny wg 2.3 b). Całość ogrzać do temperatury wrzenia uważając, aby ciecz nie rozpryskiwała się. Utrzymywać w stanie wrzenia przez 2 min. Po tym czasie zaobserwować barwę roztworu.

2.7. Ocena wyniku oznaczania. Badane paliwo należy uznać za niezawierające mydeł kwasów naftenowych, jeżeli otrzymany wg 2.6 roztwór nie zabarwi się po dodaniu fenoloftaleiny.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę – Instytut Technologii Nafty.

2. Normy związane

PN-66/C-04000 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pobieranie próbek

PN-75/C-04033 Przetwory naftowe. Cznaczenie liczby oktanowej paliw silnikowych metodą motorową

3. Normy międzynarodowe i zagraniczne

RWPG СТ 757-77 Топливо для реактивных двигателей.

Определение наличия мыл нафтеновых кислот – норма całkowicie zgodna.

ZSRR ГОСТ 21103-75 Топливо для реактивных двигателей. Метод определения мыл нафтеновых кислот – норма zgodna.

4. Autor projektu normy – mgr inż. Jadwiga Ludeńska – Instytut Technologii Nafty.