

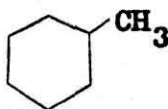
PRODUKTY CHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-68
	Odczynniki Toluen	6191-82
		Grupa katalogowa X 52

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest toluen stosowany jako odczynnik chemiczny. Toluen ma:

a) wzór sumaryczny: $C_6H_5CH_3$

b) wzór budowy:



c) ciężar cząsteczkowy: 92,14

d) nazwę systematyczną: metylobenzen.

1.2. Normy związane

PN-66/C-04004 Przetwory naftowe. Oznaczanie gęstości (masy właściwej)

PN-66/C-04017 Przetwory naftowe. Pomiar temperatury mętnienia i krystalizacji

PN-70/C-80001 Odczynniki. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-70/C-80047 Odczynniki. Wytyczne pobierania próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-64/C-97054 Produkty węglowod. Destylacja normalna metodą Krämera-Spilker

PN-68/C-97062 Produkty węglowod. Oznaczanie stopnia zabarwienia produktów z kwasem siarkowym

PN-75/C-97079 Produkty węglowod. Oznaczanie pozostałości po odparowaniu produktów benzolowych

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od stopnia czystości różni się dwa gatunki toluenu: czysty (cz.) i czysty do analizy (cz. d. a.).

2.2. Przykład oznaczenia toluenu czystego do analizy:

TOLUEN cz. d. a. BN-68/6191-82

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Wymagania ogólne. Toluen powinien być bezbarwną klarowną cieczą (w cylindrze pomiarowym o średnicy 50 mm) o charakterystycznym zapachu, bardzo trudno rozpuszczalną w wodzie, miesza się z alkoholem, benzenem, chloroformem, eterem; jest łatwopalny.

3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne

Wymagania	Gatunki		Metody badań wg
	cz.	cz. d. a.	
a) Gęstość $\rho_{4, 20}^{20}$, g/cm ³	0,866±0,868	0,866±0,867	3. 4. 1
b) Destylacja normalna: co najmniej 95% powinno prze-destylować w granicach temperatur, °C	109÷111	110±111	
co najmniej 95% powinno prze-destylować w zakresie temperatur, °C	1	0,6	PN-64/C-97054
c) Pozostałości po odparowaniu, %, nie więcej niż	0,002	0,001	3. 4. 2
d) Temperatura mętnienia, °C, nie wyższa niż	0	0	3. 4. 3
e) Stopień zabarwienia z kwasem siarkowym, nie wyższy niż	0,1	0,1	PN-68/C-97062
f) Wyciąg wodny: kwasowość, %, nie więcej niż	0,001	0,0005	3. 4. 4
alkaliczność, %, nie więcej niż	0,001	0,0005	3. 4. 4
g) Tiotoluenu (metylotiofenu)	brak		3. 4. 5
h) Związków siarki jako CS ₂	brak		3. 4. 6

Zakłady Koksochemiczne „Hajduki”

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafinerii Nafty dnia 11 stycznia 1968 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 października 1968 r.

(Mon. Pol. nr 20/1968 poz. 132)

3.3. Pobieranie próbek. Próbki należy pobierać zgodnie z PN-70/C-80047. Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić co najmniej 500 g.

3.4. Opis badań

3.4.1. Oznaczanie gęstości należy wykonać wg PN-66/C-04004 areometrem przyjmując we wzorze na obliczenie gęstości współczynnik $\gamma = 0,0009$.

3.4.2. Oznaczanie pozostałości po odparowaniu należy wykonać zgodnie z PN-75/C-97079 z tym zastrzeżeniem, że:

- a) różnica między oznaczeniami nie powinna przekraczać 1 mg dla (toluenu cz. oraz 0,5 mg dla toluenu cz. d. a.),
- b) wynik otrzymany w $\text{mg}/100 \text{ cm}^3$ należy podzielić przez gęstość oznaczoną zgodnie z 3.4.1.

3.4.3. Oznaczanie temperatury metnienia należy wykonać zgodnie z PN-66/C-04017 p. 2.2.

3.4.4. Oznaczanie odczynu wyciągu wodnego

3.4.4.1. Odczynniki i roztwory

- a) Wodorotlenek sodowy, cz. d. a., roztwór 0,1N.
- b) Kwas solny cz. d. a., roztwór 0,1N.
- c) Czerwień metylowa, roztwór 0,1-procentowy.

3.4.4.2. Wykonanie oznaczania. Do rozdzielacza pojemności 250 cm^3 odmierzyć cylindrem pomiarowym 47 cm^3 badanego toluenu i 50 cm^3 obojętnej wody destylowanej świeżo przygotowanej przez ogrzewanie w temperaturze wrzenia przez 30 min. Po dokładnym wytrząśnięciu pozostawić mieszaninę do oddzielenia się warstw.

Dolną wodną warstwę wlać do kolby stożkowej pojemności 200 cm^3 , dodać jedną kroplę czerwieni metylowej. Wyciąg może zabarwić się na kolor czerwony lub żółty. Powstałe czerwone zabarwienie powinno ustąpić po dodaniu $0,12 \text{ cm}^3$ 0,1N roztworu wodorotlenku sodowego dla toluenu cz. i $0,06 \text{ cm}^3$ dla toluenu cz. d. a., co odpowiada kwasowości 0,001 i 0,0005% w przeliczeniu na HCl.

Powstałe żółte zabarwienie powinno się zmienić na czerwone po dodaniu $0,12 \text{ cm}^3$ 0,1N roztworu kwasu solnego dla toluenu cz. i $0,06 \text{ cm}^3$ dla toluenu cz. d. a., co odpowiada alkaliczności 0,001 i 0,0005% w przeliczeniu na NaOH.

3.4.5. Oznaczanie tiotoluenu (metylotiofenu)

3.4.5.1. Odczynniki i roztwory

- a) Kwas siarkowy cz. d. a. (1,84).
- b) Siarczan żelazowy, roztwór: 12 g siarczanu żelazowego cz. rozpuścić w 100 cm^3 kwasu siarkowego.
- c) Izatyna cz. d. a., roztwór: 0,1 g izatyny rozpuścić w 20 cm^3 kwasu siarkowego.

3.4.5.2. Wykonanie oznaczania. 4 cm^3 roztworu siarczanu żelazowego zawierającego jony Fe^{3+} , przygotowanego wg 3.4.5.1, oraz 10 cm^3 badanego toluenu wprowadzić do cylindra pomiarowego z doszlifowanym korkiem pojemności 25 cm^3 , dodać $0,3 \text{ cm}^3$ roztworu izatyny i wytrząsać przez 5 min na wytrząsarce o częstotliwości 100 ± 200 skoków/min i długości skoku 50 mm.

Po 10-minutowym odstaniu nie powinna utworzyć się fioletowa lub brązowa obwódka na pograniczu warstw roztworu toluenu i kwasu.

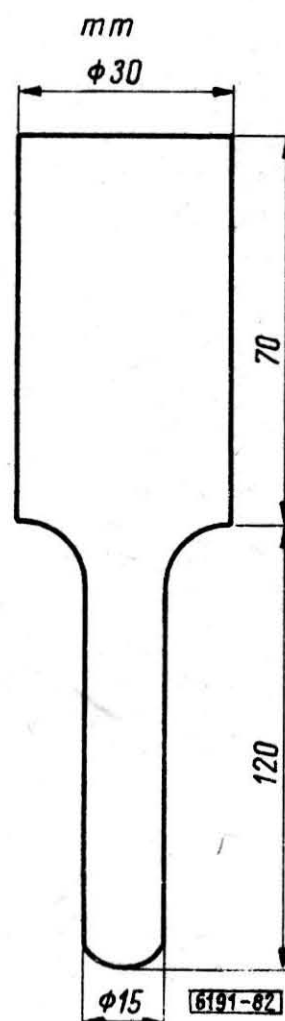
3.4.6. Oznaczanie związków siarki jako CS_2

3.4.6.1. Odczynniki i roztwory

- a) Alkohol etylowy cz. d. a. 96-procentowy.
- b) Octan ołowiawy cz. d. a.
- c) Cytrynian potasowy trójjasadowy cz. d. a.
- d) Wodorotlenek potasowy cz. d. a.
- e) Roztwór ołowinu potasowego przygotowany w następujący sposób: w kolbie pomiarowej pojemności 150 cm^3 umieścić 2,5 g octanu ołowiawego, 5 g cytrynianu potasowego trójjasadowego, 75 g wodorotlenku potasowego i rozpuścić w 100 cm^3 wody. Otrzymany roztwór uzupełnić wodą destylowaną do kreski.

3.4.6.2. Wykonanie oznaczania. 12 cm^3 badanego toluenu zmieszać w probówce wykonanej ze szkła grubościennego (wg rysunku) z 1 cm^3 alkoholu etylowego i 3 cm^3 roztworu ołowinu potasowego i gotować na łaźni olejowej pod chłodnicą zwrotną w ciągu 15 min.

Po dalszych 5 min ogrzewania barwa badanego roztworu powinna pozostać bez zmian (nie powinien wytrącić się czarny osad, ani roztwór nie powinien zabarwić się na brązowo).



4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Toluen należy pakować, znakować i przechowywać zgodnie z PN-70/C-80001.

Wielkość opakowania: butelki o pojemności - 500, 750, 1000 g.

Na życzenie odbiorców dopuszcza się inny rodzaj i wielkość opakowania.

Na opakowaniu należy umieścić napis "Łatwopalne" wg PN-76/O-79252 p. 2. 3. 4.

Toluen należy transportować zgodnie z przepisami dla materiałów łatwopalnych w krytych wagonach kolejowych lub samochodach ciężarowych.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Niniejsza norma zastępuje ZN-65/ZPRN-1

Uwagi do wydania II

Uaktualniono normy związane.