

ŚRODKI POMOCNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Środki powierzchniowo czynne Oznaczanie temperatury zmętnienia niejonowych środków powierzchniowo czynnych pochodnych tlenku etylenu	6069-25
		Grupa katalogowa 1099

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody oznaczania temperatury zmętnienia roztworów niejonowych środków powierzchniowo czynnych pochodnych tlenku etylenu, które nie mają grup oksypropylenowych.

1.2. Rodzaje metod badań. Rozróżnia się trzy metody oznaczania temperatury zmętnienia:

- a) metoda A,
- b) metoda B,
- c) metoda C.

1.3. Zakres stosowania metod

1.3.1. Metoda A. Metodę tę należy stosować, gdy wodny roztwór badanej substancji mętnieje w temperaturze 10 ÷ 90 °C.

1.3.2. Metoda B. Metodę tę należy stosować, gdy wodny roztwór badanej substancji jest mętny w temperaturze poniżej 10 °C.

1.3.3. Metoda C. Metodę tę należy stosować, gdy roztwór badanej substancji jest mętny w temperaturze powyżej 90 °C.

1.4. Określenia. Temperatura zmętnienia niejonowego środka powierzchniowo czynnego, którego podstawowy składnik stanowi tlenek etylenu, jest to temperatura, powyżej której ogrzewany badany środek mętnieje na skutek tworzenia się nowej fazy.

2. WYTYCZNE OGÓLNE

2.1. Zasada metody. Metody oznaczania polegają na ogrzaniu roztworu badanej substancji w odpowiednim rozpuszczalniku do uzyskania całkowitego zmętnienia, następnie stopniowym chłodzeniu i odczytaniu temperatury, przy której roztwór staje się przezroczysty.

2.2. Wynik końcowy oznaczania. Należy wykonać co najmniej dwa równoległe oznaczenia i wyliczyć średnią arytmetyczną dwu wyników różniących się nie więcej niż 0,5 °C.

2.3. Protokół badań. W protokole badań należy podać:

- a) datę i miejsce wykonania oznaczania,
- b) nazwę i rodzaj badanej substancji,
- c) stosowany sposób oznaczania,
- d) wyniki poszczególnych oznaczeń,
- e) wynik końcowy oznaczania,
- f) imię i nazwisko osoby wykonującej oznaczenie.

3. METODA A**3.1. Aparatura, przyrządy i materiały**

- a) Probówki o średnicy 18 mm i długości 180 mm.
- b) Termometr z elementarną działką 0,1 °C o zakresie skali dostosowanej do temperatury pomiaru.

3.2. Odczynniki i roztwory. Chlorek sodowy cz. d. a., roztwór wodny o stężeniu 58 mg/dm³.

3.3. Przygotowanie roztworu do badań. Odważony z dokładnością do 0,01 g 1 g badanej substancji rozpuścić w wodzie destylowanej, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 100 cm³, uzupełnić wodą destylowaną do kreski i wymieszać.

W przypadku bardzo czystej substancji, zamiast wody użyć roztworu chlorku sodowego wg 3.2.

3.4. Wykonanie oznaczania. 15 ÷ 20 cm³ roztworu przygotowanego wg 3.3 umieścić w probówce i wstawić do niej termometr. Następnie probówkę umieścić w zlewce wypełnionej wodą lub inną przezroczystą cieczą przewodzącą ciepło, o temperaturze wyższej o około 20 °C od oczekiwanej temperatury zmętnienia. Roztwór w probówce mieszać termometrem do momentu całkowitego zmętnienia.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 28 grudnia 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1982 poz. 20)

Następnie chłodzić w taki sposób, aby temperatura przy ciągłym mieszaniu obniżała się nie szybciej niż $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ oraz odczytać temperaturę, przy której zmętnienie całkowicie zniknie i roztwór stanie się przezroczysty lub lekko opalizujący.

4. METODA B

4.1. Aparatura, przyrządy i materiały – wg 3.1.

4.2. Odczynniki i roztwory. Butylodwuglikol (eter jedno-*n*-butylowy glikolu dwuetylenowego) o gęstości $d_4^{20} = 0,954 \pm 0,002 \text{ g/cm}^3$, współczynnik załamania $n_D^{20} = 1,432 \pm 0,001$, zawartość wody poniżej 0,1 %, 25-procentowy roztwór produkcji firmy Koch-Light Laboratories LTD, Colnbrook Bucks, Anglia.

4.3. Przygotowanie roztworu do badań. Odważyć z dokładnością do 0,01 g 5 g badanej substancji i rozpuścić w 45 cm^3 roztworu butylodwuglikolu wg 4.2 i wymieszać do całkowitego rozpuszczenia.

4.4. Wykonanie oznaczania – wg 3.4.

5. METODA C

5.1. Aparatura, przyrządy i materiały

- a) Ampułka z bezrozpryskowego szkła o średnicy zewnętrznej 14 mm i wewnętrznej 12 mm, długości 120 mm pokryta drucianą siatką.
- b) Probówki o średnicy 18 mm i długości 180 mm.
- c) Termometr z elementarną działką $0,1^{\circ}\text{C}$ o zakresie skali dostosowanej do temperatury pomiaru.
- d) Urządzenie do ogrzewania zaopatrzone w mieszadło magnetyczne.

5.2. Odczynniki i roztwory. Chlorek sodowy cz. d. a., roztwór 10-procentowy.

5.3. Przygotowanie roztworu do badań. Odważyć 1 g substancji z dokładnością do 0,01 g, odważyć rozpuścić w wodzie destylowanej, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 100 cm^3 , uzupełnić wodą destylowaną do kreski i wymieszać.

W przypadku uproszczonego oznaczania w probówce, zamiast wody destylowanej użyć roztwór chlorku sodowego wg 5.2.

5.4. Wykonanie oznaczania. Roztwór przygotowany wg 5.3 umieścić w ampułce w takiej ilości, aby wysokość napełnienia ampułki wynosiła około 40 mm. Ampułkę zatopić, okryć drucianą siatką i umieścić w zlewce wypełnionej wodą. Całość ustawić na urządzeniu wg 5.1c) w taki sposób, żeby górny koniec ampułki wystawał nad powierzchnię cieczy, a ampułka nie dotykała dna i ścian zlewki. Umieścić termometr w zlewce blisko zatopionej ampułki. Przed urządzeniem należy ustawić ochronny ekran z bezrozpryskowego szkła lub przezroczystej masy plastycznej. Włączyć mieszadło i ogrzewanie. Gdy roztwór w ampułce zmętnieje, ogrzewanie wyłączyć. Nie przerywając mieszania, pozostawić łążnię do ochłodzenia. Odczytać temperaturę, przy której zmętnienie roztworu całkowicie zniknie i roztwór stanie się przezroczysty lub lekko opalizujący.

W przypadku uproszczonego oznaczania w probówce, wykonanie oznaczania przeprowadzić wg 3.4 z roztworem przygotowanym wg 5.3 w chlorku sodowym wg 5.2.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca projekt normy – Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA w Zgierzu.

2. Zalecenia międzynarodowe i normy zagraniczne
ISO 1065-1975 Non-ironic surface active agents obtained from ethylene oxide. Determination of cloud temperature (cloud point)

RFN DIN 53917 Prüfung von Tensiden. Bestimmung des Trübungspunktes nichtionogener durch Anlagerung von Ethylenoxyd hergestellter Tenside

3. Autorzy projektu normy – dr Aleksander Braun, mgr inż. Bożena Czajkowska – Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA w Zgierzu.