

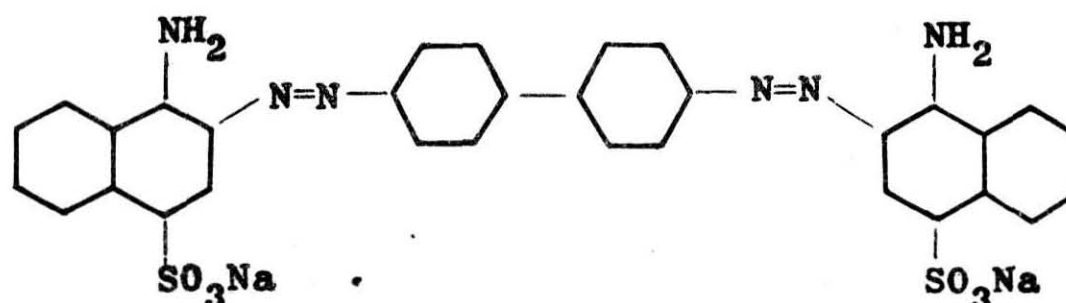
WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-66
	Odczynniki Czerwień Kongo	6191-67
		Zamiast RN-61/MPCh-1920
		Grupa katalogowa X 52

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest czerwień Kongo stosowana jako wskaźnik w analizie chemicznej.

Czerwień Kongo ma:

a) wzór budowy



b) wzór sumaryczny - $C_{32}H_{22}N_6O_6S_2Na_2$,

c) ciężar cząsteczkowy - 696,67 (1961 r.),

d) nazwę systematyczną - sól dwusodowa kwasu dwufenylobis-azo-bisnaftyloamino-4-sulfonowego.

1.2. Oznaczenie

CZERWIEŃ KONGO - WSKAŹNIK BN-66/6191-67

1.3. Normy związane

PN/C-06501 Odczynniki. Roztwory pomocnicze, mieszaniny i papierki wskaźnikowe stosowane w analizie odczynników nieorganicznych

PN-54/C-80001 Odczynniki. Opakowanie, znakowanie i przechowywanie

PN/C-80047 Odczynniki. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

2. WYMAGANIA

2.1. Wymagania ogólne. Czerwień Kongo ma postać czerwono-brązowego proszku trudno rozpuszczalnego w zimnej wodzie i alkoholu, łatwo rozpuszczalnego w gorącej wodzie. Wodny roztwór czerwieni Kongo ma zabarwienie krwistoczerwone.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania	
a) Wilgoci, %, najwyżej	5
b) Substancji nierozpuszczalnych w wodzie (w preparacie wysuszonym), %, najwyżej	1,0
c) Pozostałość po wyprażeniu w preparacie wysuszonym (jako siarczan sodowy), %, najwyżej	27,0
d) Zakres zmiany barwy od niebieskofioletowej do czerwonej przy pH	3,0 ÷ 5,2
e) Czułość na zmianę pH	wg 4.2.5

Polskie Odczynniki Chemiczne

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Nieorganicznego dnia 21 października 1966 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1967 r.

(Mon. Pol. nr 72/1966 poz. 336)

3. PAKOWANIE, ZNAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

Czerwień Kongo należy pakować, znakować i przechowywać zgodnie z PN-54/C-80001; rodzaj opakowania: słoiki ze szkła oranżowego zamykane nakrętkami z tworzywa sztucznego.

Masa netto: 10, 25 i 100 g.

Na życzenie odbiorcy dopuszcza się inny rodzaj i wielkość opakowania.

4. BADANIA

4.1. Pobieranie próbek. Próbki należy pobierać zgodnie z PN/C-80047. Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić co najmniej 5 g.

4.2. Rodzaje i wykonanie badań

4.2.1. Oznaczanie zawartości wilgoci. 2 g badanej czerwieni Kongo, odważonej z dokładnością do 0,0002 g w wysuszonym i zważonym uprzednio naczynku wagowym, wysuszyć do stałej masy w temperaturze $105 \pm 110^{\circ}\text{C}$.

Zawartość wilgoci obliczyć w procentach (X_1) wg wzoru

$$X_1 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m}$$

w którym:

m - masa badanej czerwieni Kongo, g,

m_1 - masa naczynka wagowego z badaną czerwienią Kongo przed wysuszeniem, g,

m_2 - masa naczynka wagowego z badaną czerwienią Kongo po wysuszeniu do stałej masy, g.

Wysuszoną do stałej masy czerwień Kongo zachować do oznaczania zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie wg 4.2.2 i pozostałości po prażeniu wg 4.2.3.

4.2.2. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie. 0,25 g badanej czerwieni Kongo z oznaczania zawartości wilgoci wg 4.2.1 dobrze sproszkowanej, odważonej z dokładnością do 0,0002 g, rozpuścić na gorąco w 250 ml wody. Roztwór ogrzewać w ciągu 1 godz na wrzącej łaźni wodnej, a następnie przesączyć przez uprzednio wysuszony i zważony tygiel do sączenia G4. Przesącz pozostawić do oznaczania zakresu zmiany barwy wg 4.2.4 i sprawdzenia czułości na zmianę pH wg 4.2.5.

Pozostałość w tyglu przemyć gorącą wodą do zaniku zabarwienia wody z przemywania i wysuszyć w temperaturze $105 \pm 110^{\circ}\text{C}$ do stałej masy.

Badana czerwień Kongo odpowiada wymaganiom normy, jeżeli masa wysuszonej pozostałości nie przekracza 2,5 mg.

4.2.3. Oznaczanie pozostałości po prażeniu. 0,5 g badanej czerwieni Kongo z oznaczania zawartości wilgoci wg 4.2.1, odważonej z dokładnością do 0,0002 g w uprzednio wyprażonym i zważonym tyglu porcelanowym, zwilżyć 0,5 ml kwasu siarkowego cz.d.a. (1,84) i ogrzewać na łaźni piaskowej do zaprzestania wydzielania się białych par kwasu siarkowego, a następnie wyprażyć do stałej masy.

Pozostałość po prażeniu (jako siarczan sodowy) (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 100}{m}$$

w którym:

m_1 - masa wyprażonej pozostałości, g,

m - masa badanej czerwieni Kongo, g.

4.2.4. Oznaczanie zakresu zmiany barwy**4.2.4.1. Odczynniki i roztwory**

a) Woda destylowana nie zawierająca dwutlenku węgla, przygotowana wg PN/C-06501. Wodę tę należy stosować do wszystkich czynności związanych z oznaczaniem zakresu zmiany barwy.

b) Kwas solny cz.d.a., roztwór 0,1n.

c) Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 0,2n.

d) Kwaśny ftalan potasowy, roztwór 0,2m, przygotowany w następujący sposób: kwaśny ftalan potasowy cz.d.a. przekrystalizować 2 razy w temperaturze nie wyższej niż 25°C i wysuszyć w temperaturze 110 ÷ 115°C do stałej masy. 40,8360 g tak przygotowanego kwaśnego ftalanu potasowego rozpuścić w wodzie w kolbie pomiarowej pojemności 1000 ml, dopełnić wodą do kreski i dobrze wymieszać.

4.2.4.2. Wykonanie oznaczania. Przygotować roztwory buforowe w następujący sposób: zmieszać 50,0 ml 0,2m roztworu kwaśnego ftalanu potasowego z podaną poniżej objętością 0,2n roztworu kwasu solnego lub 0,2n roztworu wodorotlenku sodowego i dopełnić wodą do 200 ml.

pH	Objętość 0,2n roztworu kwasu solnego, ml	Objętość 0,2n roztworu wodorotlenku sodowego, ml
2,6	33,00	
2,8	26,50	
3,0	20,40	
3,2	14,80	
3,4	9,95	
4,8		17,70
5,0		23,85
5,2		29,95
5,4		35,45
5,6		39,85

Po 10 ml przygotowanych roztworów buforowych wlać do bezbarwnych probówek o jednokowej średnicy. Do każdej probówki dodać 0,1 ml roztworu czerwieni Kongo z oznaczania zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie wg 4.2.1.

Badana czerwien Kongo odpowiada wymaganiom normy, jeżeli:

- roztwory buforowe o pH 2,6 i 2,8 są zabarwione jednakowo na kolor niebieskofioletowy,
- roztwór buforowy o pH = 3,0 ma niebieskofioletowe zabarwienie z nieznaczną zmianą na zabarwienie czerwone,
- ze wzrostem pH od 3,0 do 5,0 czerwone zabarwienie roztworów buforowych staje się intensywniejsze,
- roztwór buforowy o pH = 5,2 ma zabarwienie wyraźnie czerwone,
- roztwory buforowe o pH 5,4 i 5,6 są zabarwione jednakowo na kolor czerwony.

4.2.5. Sprawdzenie czułości na zmianę pH**4.2.5.1. Odczynniki i roztwory**

a) Kwas solny cz.d.a., roztwór 0,1n.

b) Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 0,1n.

c) Woda destylowana nie zawierająca dwutlenku węgla przygotowana wg PN/C-06501.

4.2.5.2. Wykonanie sprawdzenia. 0,2 ml roztworu czerwieni Kongo z oznaczania zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie (p. 4.2.2) dodać do 100 ml wody nie zawierającej dwutlenku węgla. Dodać do roztworu tyle kwasu solnego, aż czerwone zabarwienie roztworu przejdzie w niebieskofioletowe.

Badana czerwien Kongo odpowiada wymaganiom normy, jeżeli niebieskofioletowe zabarwienie roztworu przejdzie z powrotem w czerwone po dodaniu 0,05 ml roztworu wodorotlenku sodowego.