

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-82
	Odczynniki Skrobia rozpuszczalna	6193-81
		Grupa katalogowa 1051

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest skrobia rozpuszczalna, stosowana jako wskaźnik w analizie chemicznej.

Skrobia ma:

- a) wzór ogólny  $(C_6H_{10}O_5)_x$ ,  
b) masę molową  $(162,14)_x$  g/mol.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować w zakresie produkcji i obrotu.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od zanieczyszczeń, w normie ustala się dwa gatunki skrobi rozpuszczalnej oznaczone:

- cz. d. a. - czysty do analizy,  
cz. - czysty.

2.2. Przykład oznaczenia skrobi czystej do analizy:

SKROBIA ROZPUSZCZALNA cz. d. a. BN-82/6193-81

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Skrobia rozpuszczalna powinna mieć postać drobnego, białego lub lekko kremowego proszku rozpuszczalnego w gorącej wodzie, przezroczystego lub opalizującego roztworu nie gęstniejącego po ochłodzeniu.

3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne - wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Gatunki	
	cz. d. a.	cz.
a) Rozpuszczalność	wg 5.3.1	
b) Czułość	wg 5.3.2	
c) pH 2-procentowego roztworu wodnego w temperaturze 25 °C	5,5 ÷ 6,5	
d) Straty po suszeniu, %, nie więcej niż	12	15
e) Pozostałość po prażeniu jako siarczany, %, nie więcej niż	0,3	0,7
f) Substancje redukujące	wg 5.3.6	nie normalizuje się

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Skrobię rozpuszczalną należy pakować, przechowywać i transportować zgodnie z PN-70/C-80001.

Rodzaj opakowania: słoiki szklane z nakrętką z tworzywa sztucznego, z polietylenową lub inną chemicznie odporną uszczelką.

Masa opakowań netto: 100 g, 500 g i 1 kg.

Zgłoszona przez Polskie Odczynniki Chemiczne  
Ustanowiona przez Dyrektora Przedsiębiorstwa Przemysłowo-Handlowego Polskie Odczynniki Chemiczne  
dnia 23 lipca 1982 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1983 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1982 poz. 34)

Na życzenie odbiorcy dopuszcza się inny rodzaj i wielkość opakowania, jeżeli przeprowadzone próby wykażą, że zabezpiecza ono produkt w sposób nie gorszy od ww. opakowań i ma wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań.

## 5. BADANIA

### 5.1. Rodzaje badań

- oznaczanie rozpuszczalności (3.2 a),
- oznaczanie czułości (3.2 b),
- oznaczanie pH 2-procentowego roztworu w temperaturze 25 °C (3.2 c),
- oznaczanie strat po suszeniu (3.2 d),
- oznaczanie pozostałości po prażeniu jako siarczany (3.2 e),
- oznaczanie substancji redukujących (3.2 f).

**5.2. Pobieranie próbek.** Przy pobieraniu próbek odczynnika cz. d. a. należy stosować PN-70/C-80047.

Przy pobieraniu próbek odczynnika gatunku cz. należy stosować wytyczne PN-67/C-04500 przyjmując:

- wielkość partii 500 kg,
- wielkość próbki pierwotnej 200 g,
- liczbę próbek jednostkowych wg tabl. 2,
- wielkość próbki ogólnej równą iloczynowi wielkości próbki pierwotnej i liczby próbek jednostkowych,
- wielkość średniej próbki laboratoryjnej 5,0 g.

Tablica 2

Liczba opakowań jednostkowych partii	Liczba próbek jednostkowych
do 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 100	9
powyżej 100	10

### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Oznaczanie rozpuszczalności w wodzie.** 2,00 g skrobi przenieść do kolby pojemności 250 ml, zwilżyć 10 ml wody, rozmieszać dokładnie, dodać 90 ml wody ogrzanej do temperatury 90 ÷ 95 °C i gotować przez 2 min.

Badana skrobia rozpuszczalna odpowiada wymaganiom normy, jeżeli otrzymany roztwór będzie klarowny lub lekko opalizujący, a po ochłodzeniu nie zgęstnieje.

W przypadku gdy roztwór zawiera substancje nierozpuszczalne zawartość ich dla odczynnika cz. d. a. nie powinna być większa niż 4 mg, dla odczynnika cz. 6 mg.

Roztwór zachować do oznaczania czułości wg 5.3.2 i substancji redukujących wg 5.3.6.

### 5.3.2. Oznaczanie próby czułości

#### 5.3.2.1. Odczynniki i roztwory

- Jod cz. d. a., o  $c(J_2) = 0,005$  mol/l roztworu.
- Tiosiarczan sodowy cz. d. a., o  $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O) = 0,01$  mol/l roztworu.

**5.3.2.2. Wykonanie oznaczania.** Do 100 ml wody dodać 1,5 ml roztworu badanej skrobi otrzymanej wg 5.3.1, 0,5 ml roztworu jodu i wymieszać. Badana skrobia rozpuszczalna odpowiada wymaganiom normy, jeżeli w roztworze wystąpi niebieskie zabarwienie, które zniknie po dodaniu roztworu 0,5 ml roztworu tiosiarczanu sodowego.

**5.3.3. Oznaczanie pH 2-procentowego roztworu wodnego.** Roztwór skrobi otrzymany wg 5.3.1 oziębć do temperatury 25 °C i wykonać oznaczenie pH metodą potencjometryczną wg PN-77/C-04963.

**5.3.4. Oznaczanie strat po suszeniu.** 2,00 g badanej skrobi rozpuszczalnej suszyć w temperaturze 105 ÷ 110 °C do stałej masy.

Straty po suszeniu (X) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{A \cdot 100}{m} \quad (1)$$

w którym:

- A - masa strat po suszeniu, g,  
m - odważka badanej skrobi, g.

**5.3.5. Oznaczanie pozostałości po prażeniu (siarczany).** 1,00 g badanej skrobi rozpuszczalnej odważyć do tygla porcelanowego uprzednio wyprażonego do stałej masy i zważonego z dokładnością do 0,0002 g, zwilżyć 1 ml kwasu siarkowego cz. d. a. (1,84), spalić na małym płomieniu, a po zwęgleniu zawartość tygla wyprażyć do stałej masy w temperaturze około 800 °C.

Pozostałość po prażeniu ( $X_1$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{A_1 \cdot 100}{m_1} \quad (2)$$

w którym:

- $A_1$  - masa pozostałości, g,  
 $m_1$  - odważka badanej skrobi, g.

### 5.3.6. Oznaczanie substancji redukujących

#### 5.3.6.1. Odczynniki i roztwory

a) Roztwór siarczany miedziowy przygotowany w następujący sposób: 34,70 g świeżo przekrystalizowanego siarczany miedziowy cz. d. a. rozpuścić w 200 ml wody i rozcieńczyć roztwór do 500 ml (Roztwór A).

b) Roztwór winianu sodowo-potasowego cz. d. a. i wodorotlenku sodowego cz. d. a. przygotowany w następujący sposób: 175,00 g winianu sodowo-potasowego i 50,00 g wodorotlenku sodowego rozpuścić w 400 ml wody i po ochłodzeniu do temperatury pokojowej rozcieńczyć wodą do 500 ml (Roztwór B).

c) Roztwór Fehlinga przygotować przez zmieszanie dokładnie odmierzonych równych ilości roztworu A i B. Roztwór przygotować bezpośrednio przed użyciem i sprawdzić na przydatność w następujący sposób: 5 ml mieszaniny rozcieńczyć 25 ml wody i ogrzać do wrzenia. Badany roztwór odpowiada wymaganiom, jeżeli pozostanie przezroczysty i nie wydzieli czerwonego osadu.

d) Błękit metylenowy 2-procentowy (m/m), roztwór alkoholowy.

5.3.6.2. Wykonanie oznaczania. Do 10 ml roztworu badanej skrobi rozpuszczalnej otrzymanej wg 5.3.1 dodać 0,1 ml roztworu Fehlinga i 0,05 ml roztworu błękitu metylenowego. Próbkę z badanym roztworem umieścić we wrzącej łaźni wodnej i ogrzewać przez 10 min.

Badana skrobia rozpuszczalna odpowiada wymaganiom normy, jeżeli niebieskie zabarwienie roztworu badanego obserwowane po upływie 10 min nie zniknie całkowicie.

## K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Handlowe Polskie Odczynniki Chemiczne, Gliwice.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-63/C-80578

a) zmieniono metody oznaczania rozpuszczalności w wodzie,

b) podwyższono pH dla gatunku cz. d. a. i cz.

Dotychczas obowiązująca PN-63/C-80578 zostaje unieważniona z dniem 1 kwietnia 1983 r.

3. Normy i dokumenty związane

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowania próbek

PN-77/C-04963 Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych

PN-70/C-80001 Odczynniki. Wytyczne pobierania próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-70/C-80047 Odczynniki. Pakowanie, przechowywanie i transport

4. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC-5596-76

5. Symbole wg SWW

cz. d. a. - 1331-11,

cz. - 1331-42.