

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-74 <hr/> 6016-41
	Szkło wodne sodowe	
	Grupa katalogowa 1014 ¹⁾	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest szkło wodne sodowe będące roztworem wodnym krzemianów sodowych o wzorze $\text{Na}_2\text{O} \cdot n \text{SiO}_2$ i żłgu sodowego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Szkło wodne stosuje się jako spoiwo w przemyśle odlewniczym, papierniczym, włókienniczym, jako środek buforujący w przemyśle środków myjąco-piorących, do elektropetryfikacji gruntów, przy produkcji elektrod do spawania i do innych celów.

1.3. Określenie. Moduł szkła wodnego sodowego jest to stosunek procentowych molowych zawartości SiO_2 do Na_2O .

1.4. Normy związane

PN-78/C-04019 Oznaczanie lepkości dynamicznej lepkościomierza Höpplera

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

PN-75/C-04521.02 Analiza chemiczna. Oznaczanie małych zawartości żelaza metodą kolorymetryczną z zastosowaniem 2,2'-dwupirydyli

PN-81/C-06500 Analiza chemiczna. Przygotowywanie odczynników i roztworów pomocniczych

PN-74/C-60008 Próbki do pobierania próbek produktów bezkształtnych

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od ilości zanieczyszczeń rozróżnia się dwa gatunki szkła wodnego sodowego.

gatunek I - szkło filtrowane,

gatunek II - szkło odstawane (sedymentowane).

2.2. Rodzaje. W zależności od wielkości modułu i gęstości rozróżnia się 6 rodzajów szkła wodnego sodowego oznaczonych liczbami: 150, 149, 145, 142, 140, 137.

2.3. Przykład oznaczenia szkła wodnego sodowego gatunku I rodzaju 150:

SZKŁO WODNE SODOWE I 150 BN-74/6016-41

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Szkło wodne sodowe powinno być cieczą opalizującą o odcieniu od szarego do zielonkawego.

¹⁾ Symbol wg SWW: 1222-472.

Zjednoczenie Przemysłu Nieorganicznego
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Nieorganicznego dnia 11 lutego 1974 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1974 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1974 poz. 57)

3.2. Wymagania szczegółowe - wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje					
	150	149	145	142	140	137
a) Zawartość tlenków sodu i krzemu ($\text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2$), %, nie mniej niż	40,0	42,5	39,0	38,0	36,0	35,0
b) Moduł z dokładnością $\pm 0,1$	2,0	2,9	2,5	2,7	3,0	3,3
c) Gęstość, g/cm^3 , w granicach	1,50÷1,53	1,49÷1,51	1,45÷1,48	1,42÷1,45	1,40÷1,43	1,37÷1,40
d) Zawartość tlenków żelaza w przeliczeniu na Fe_2O_3 , %, nie więcej niż	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
e) Zawartość tlenku wapniowego, %, nie więcej niż	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
f) Lepkość dynamiczna, P, nie mniej niż	1	7	1	1	0,5	1
g) Zawartość substancji nierozpuszczalnych w wodzie, %, nie więcej niż:						
- w szkłe filtrowanym	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
- w szkłe odstawanym (sedymetowanym)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Szkło wodne sodowe należy dostarczać w cysternach wyposażonych w instalację do ogrzewania wodno-parowego.

Dopuszcza się inny rodzaj i wielkość opakowań transportowych, jeżeli zabezpieczają one jakość produktu i mają wymiary zgodne z szeregiem wymiarowym opakowań wg PN-78/O-79021.

Na opakowaniu powinien być napis zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak producenta,
- masę netto i brutto,
- oznaczenie wg 2.3.

4.2. Przechowywanie. Szkło wodne sodowe w miarę możliwości należy przechowywać w opakowaniach szczelnie zamkniętych, pełnych.

4.3. Transport. Szkło wodne sodowe można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w opakowaniach wg 4.1. W jednostkach transportowych opakowania należy zabezpieczyć przed przesuwaniami i wzajemnym uszkodzeniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań - wg tabl. 2.

Tablica 2

Rodzaje badań	Zakres badań	
	pełne	niepełne
a) Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego	+	+
b) Oznaczenie zawartości tlenku sodowego i krzemowego	+	+
c) Pomiar gęstości	+	+

cd. tabl. 2

Rodzaje badań	Zakres badań	
	pełne	niepełne
d) Oznaczenie zawartości tlenku żelazowego	+	
e) Oznaczenie tlenku wapniowego	+	
f) Pomiar lepkości	+	
g) Oznaczenie substancji nierozpuszczalnych w wodzie	+	+
Znak + oznacza obowiązek przeprowadzenia badań. Badania niepełne przeprowadza się dla każdej partii. Badania pełne przeprowadza się na życzenie odbiorcy zgłoszone przy zamówieniu.		

5.2. Wielkość partii. Partię stanowi zawartość jednej cysterny lub zbiornika albo najwyżej 160 pojemników metalowych lub innych o łącznej zawartości najwyżej 50 t szkła wodnego sodowego jednego gatunku i rodzaju.

5.3. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować wytyczne PN-67/C-04500. W zależności od liczności opakowań w partii należy pobrać w sposób losowy liczbę opakowań jednostkowych wg tabl. 3.

Tablica 3

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy pobrać do pobrania próbek
do 15	5
16÷25	7
26÷63	8
64÷160	9

5.4.7. Oznaczanie zawartości żelaza

5.4.7.1. Zasada metody. Metoda polega na tworzeniu trwałego czerwonego kompleksu Fe^{2+} z 2,2'-dwupirydylem przy pH 2,5 ÷ 8 i fotometrycznym oznaczeniu jego stężenia.

5.4.7.2. Odczynniki, roztwory i aparatura - wg PN-75/C-04521.02 p. 3.1 4.

5.4.7.3. Przygotowanie krzywej wzorcowej. Do 5 kolb pomiarowych pojemności 100 cm³ odmierzyć kolejno: 0, 5, 10, 15 i 20 cm³ roztworu wzorcowego roboczego, co odpowiada 0; 0,050; 0,100; 0,150; 0,200 mg Fe, uzupełnić objętość wodą w każdej kolbie do 50 cm³ i dalej postępować zgodnie z PN-75/C-04521.02 p. 6.

5.4.7.4. Wykonanie oznaczania. Do zlewki pojemności 250 cm³ odmierzyć pipetą bezpośrednio po przygotowaniu wg 5.4.2.2 20 cm³ badanego roztworu, zobojętnić kwasem solnym i dalej postępować zgodnie z PN-75/C-04521.02 p. 7.

Zawartość żelaza w przeliczeniu na Fe_2O_3 (X_4) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_4 = \frac{m \cdot 1,4297 \cdot 500 \cdot 100}{m_1 \cdot 20 \cdot 1000} = \frac{m \cdot 3,5742}{m_1}$$

w którym:

m - zawartość żelaza odczytana z krzywej wzorcowej, mg,

m_1 - odważka badanego produktu, g,

1,4297 - współczynnik do przeliczenia Fe na Fe_2O_3 .

5.4.8. Oznaczanie zawartości tlenu wapniowego

5.4.8.1. Zasada metody polega na kolorymetrycznym oznaczeniu zmętnienia powstałego w czasie reakcji jonów wapnia ze szczawianem amonowym po uprzednim usunięciu krzemionki i żelaza.

5.4.8.2. Odczynniki i roztwory

a) Amoniak cz.d.a., roztwory: 10- i 25-procentowy.

b) Czerwień metylowa, roztwór alkoholowy 0,1-procentowy.

c) Kwas solny cz.d.a. (1,18) i roztwór 1 + 1.

d) Nasycony roztwór szczawianu amonowego.

e) Wzorcowy roztwór wapnia przygotowany wg PN-81/C-06500. 1 cm³ wzorcowego roztworu zawiera 1 mg Ca^{2+} .

5.4.8.3. Wykonanie oznaczania. Około 5 g badanego szkła wodnego sodowego odważyć w zamkniętym naczynku wagowym z dokładnością do 0,1 g. Od-

ważoną próbę spłukać gorącą wodą do parownicy porcelanowej pojemności 150 cm³, dodać około 15 cm³ kwasu solnego (1,18), odparować do sucha na łożni piasowej w temperaturze nie przekraczającej 120°C. Następnie zwilżyć próbkę kwasem solnym (1,18), spłukać ścianki parownicy, ponownie odparować do sucha i suszyć w temperaturze 120°C w ciągu 1 h. Do zawartości parownicy dodać 10 cm³ roztworu kwasu solnego (1 + 1) i około 70 cm³ gorącej wody, zagotować i następnie po ostudzeniu przelać roztwór wraz z osadem do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³ i po ostudzeniu do temperatury 20°C dopełnić wodą do kreski. Roztwór z kolby przesączyć przez suchy sączek do suchego naczynia. 200 cm³ przesącza odmierzyć pipetą do zlewki pojemności 500 cm³, zagotować, dodać 10-procentowego roztworu amoniaku do reakcji słabo alkalicznej (wobec czerwieni metylowej) i pozostawić na 1 h w celu skoagulowania osadu, a następnie przesączyć. Przesącz (po oddzieleniu glinu i żelaza) przenieść do kolby pomiarowej pojemności 200 cm³ i dopełnić wodą do kreski. Z kolby pobrać 50 cm³ roztworu i przenieść ilościowo do zlewki pojemności 100 cm³, dodać 2 cm³ 25-procentowego roztworu amoniaku, zagotować, po czym dodać 5 cm³ nasyconego roztworu szczawianu amonowego. Równocześnie z roztworem badanym przygotować roztwór porównawczy w następujący sposób: do kilku zlewek pojemności 100 cm³ odmierzyć po 50 cm³ wody destylowanej, dodać po 2 cm³ 25-procentowego roztworu amoniaku oraz odpowiednio 5, 4, 3, 2, 1, 0,5 cm³ roztworu wzorcowego wapnia. Zawartość zlewek zagotować i do każdej zlewki dodać po 5 cm³ roztworu szczawianu amonowego. Roztwór badany i roztwory porównawcze odstawić na 1 h, po czym porównać zmętnienia.

Zawartość tlenu wapniowego (X_5) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_5 = \frac{a \cdot 1,4 \cdot 200 \cdot 100 \cdot 250}{m \cdot 50 \cdot 200} = \frac{a \cdot 700}{m}$$

w którym:

a - ilość wapnia dodanego do roztworu porównawczego wskazującego jednakowe zmętnienie z badaną próbką, g,

m - odważka badanego szkła wodnego, g,

1,4 - współczynnik przeliczeniowy wapnia na tlenek wapniowy.

5.4.8.4. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 20% wyniku mniejszego.

5.4.9. Pomiar lepkości dynamicznej. Pomiar lepkości dynamicznej należy wykonać wg PN-78/C-04019.

5.4.10. Oznaczanie substancji nierozpuszczalnych w wodzie

5.4.10.1. Wykonanie oznaczania. Odważyć 25 g szkła wodnego sodowego z dokładnością do 0,01 g, rozcieńczyć wodą destylowaną do 250 cm³, ogrzać do temperatury 80°C i utrzymywać tę temperaturę w cza-

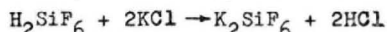
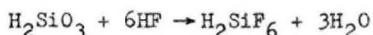
w którym:

- m - odważka badanej próbki wg 5.4.2.2,
- V - objętość ściśle 0,5N roztworu kwasu solnego dodanego w nadmiarze do próbki badanej, cm^3 ,
- V_1 - objętość ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku sodowego zużytego do odmiareczkowania nadmiaru 0,5N roztworu kwasu solnego, cm^3 ,
- V_2 - różnica między objętością ściśle 0,5N kwasu solnego a objętością ściśle 0,5N wodorotlenku sodowego zużytego do odmiareczkowania tego kwasu w obecności 60 cm^3 roztworu fluorku sodowego, cm^3 (ślepa próba), cm^3 ,
- 0,0075 - ilość krzemionki (SiO_2) odpowiadająca 1 cm^3 ściśle 0,5N roztworu kwasu solnego, g.

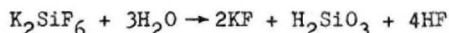
5.4.3.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą najwyższej 0,5% wyniku mniejszego.

5.4.4. Oznaczanie zawartości krzemionki metodą miareczkową

5.4.4.1. Zasada metody. Kwas krzemowy w środowisku silnie kwaśnym tworzy z jonami potasowymi w obecności jonów fluorowych trudno rozpuszczalny osad fluorokrzemianu potasowego.



Osad fluorokrzemianu potasowego odsączony i przemyty hydrolizuje w gorącej wodzie z wydzieleniem kwasu fluorowodorowego,



który odmiareczkuje się mianowanym roztworem wodorotlenku sodowego.

5.4.4.2. Odczynniki i roztwory

- a) Chlorek potasowy cz.d.a.
- b) Chlorek potasowy cz.d.a., roztwór nasycony do przemywania: 570 g chlorku potasowego rozpuścić w 1 cm^3 wody w temperaturze 100°C .
- c) Fenoloftaleina, roztwór alkoholowy 0,1-procentowy.
- d) Fluorek sodowy cz.d.a., roztwór nasycony przygotowany wg 5.4.3.2. a).
- e) Kwas solny cz.d.a. (1,18).
- f) Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 0,5N.

5.4.4.3. Przyrządy

- a) Lejek cylindryczny winidurowy.
- b) Kolba ssawkowa.
- c) Pompa próżniowa.
- d) Pręcik winidurowy.
- e) Zlewka z tworzywa fenolowego lub winidurowego pojemności 250 cm^3 .

5.4.4.4. Wykonanie oznaczania. 25 cm^3 roztworu przygotowanego wg 5.4.2.2 odmierzyć pipetą do zlewki winidurowej, zobojętnić kwasem solnym wobec

papierka uniwersalnego i dodać 5 cm^3 nadmiaru tego kwasu. Następnie dodać 40 cm^3 fluorku sodowego i stałego chlorku potasowego do nasycenia roztworu. Zawartość zlewki mieszać pręcikiem winidurowym w ciągu 2 min. Wytrącony osad fluorokrzemianu potasowego odsączyć przez winidurowy lejek cylindryczny wyłożony sączkiem jakościowym miękkim i miazgą z bibuły jakościowej. Przed sączeniem osadu należy miazgę i sączek na lejku dwukrotnie przepłukać nasyconym roztworem chlorku potasowego. Osad po odsączeniu przemyć dziesięciokrotnie nasyconym roztworem chlorku potasowego, po czym przenieść wraz z sączkiem do kolby stożkowej pojemności 500 cm^3 , zawierającej około 100 cm^3 wrzącej wody. Zawartość kolby ogrzać do wrzenia, dodać parę kropel fenoloftaleiny i miareczkować roztworem wodorotlenku sodowego do uzyskania trwałego, różowego zabarwienia roztworu. Jednocześnie w tych samych warunkach i po wykonaniu tych samych czynności przeprowadzić miareczkowanie próby ślepej, nie zawierającej próbki badanej.

Zawartość krzemionki (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_3 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0,0075 \cdot 100 \cdot 500}{m \cdot 25} = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 15}{m}$$

w którym:

- m - odważka próbki badanej wg 4.2.1 g,
- V_1 - objętość ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku sodowego zużytego do zmiareczkowania próbki badanej, cm^3 ,
- V_2 - objętość ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku sodowego zużytego do zmiareczkowania próby ślepej, cm^3 ,
- 0,0075 - ilość krzemionki (SiO_2) odpowiadająca 1 cm^3 ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku sodowego, g.

5.4.5. Obliczanie modułu szkła wodnego sodowego. Moduł M obliczyć na podstawie wyników uzyskanych wg 5.4.2 i 5.4.3 lub 5.4.4 stosując wzór obliczeniowy

$$M = \frac{X_2 \cdot 1,032}{X_1}$$

w którym:

- X_1 - zawartość tlenu sodowego, %,
- X_2 - zawartość krzemionki, %,
- 1,032 - współczynnik przeliczeniowy otrzymany z podzielenia mas cząsteczkowych Na_2O i SiO_2 .

5.4.6. Oznaczanie gęstości. Gęstość należy oznaczać areometrem z podziałką $0,01 \text{ g/cm}^3$. Szkło wodne sodowe po doprowadzeniu do temperatury 20°C wlać do cylindra szklanego o średnicy co najmniej 3 cm większej od największej średnicy areometru. Ciecz należy wlewać ostrożnie po ścianie cylindra, aby nie powstały w niej pęcherzyki powietrza. Następnie zanurzyć ostrożnie areometr i odczytać na podziałce wartość według górnego menisku. Oznaczanie należy wykonać szybko, ponieważ powierzchnia szkła wodnego pokrywa się w krótkim czasie błoną utrudniającą pomiar.

5.4.7. Oznaczanie zawartości żelaza

5.4.7.1. Zasada metody. Metoda polega na tworzeniu trwałego czerwonego kompleksu Fe^{2+} z 2,2'-dwupirydylem przy pH 2,5 ÷ 8 i fotometrycznym oznaczeniu jego stężenia.

5.4.7.2. Odczynniki, roztwory i aparatura - wg PN-75/C-04521.02 p. 3.1 4.

5.4.7.3. Przygotowanie krzywej wzorcowej. Do 5 kolb pomiarowych pojemności 100 cm³ odmierzyć kolejno: 0, 5, 10, 15 i 20 cm³ roztworu wzorcowego roboczego, co odpowiada 0; 0,050; 0,100; 0,150; 0,200 mg Fe, uzupełnić objętość wodą w każdej kolbie do 50 cm³ i dalej postępować zgodnie z PN-75/C-04521.02 p. 6.

5.4.7.4. Wykonanie oznaczania. Do zlewki pojemności 250 cm³ odmierzyć pipetą bezpośrednio po przygotowaniu wg 5.4.2.2 20 cm³ badanego roztworu, zobojętnić kwasem solnym i dalej postępować zgodnie z PN-75/C-04521.02 p. 7.

Zawartość żelaza w przeliczeniu na Fe_2O_3 (X_4) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_4 = \frac{m \cdot 1,4297 \cdot 500 \cdot 100}{m_1 \cdot 20 \cdot 1000} = \frac{m \cdot 3,5742}{m_1}$$

w którym:

m - zawartość żelaza odczytana z krzywej wzorcowej, mg,

m_1 - odważka badanego produktu, g,

1,4297 - współczynnik do przeliczenia Fe na Fe_2O_3 .

5.4.8. Oznaczanie zawartości tlenu wapniowego

5.4.8.1. Zasada metody polega na kolorymetrycznym oznaczeniu zmętnienia powstałego w czasie reakcji jonów wapnia ze szczawianem amonowym po uprzednim usunięciu krzemionki i żelaza.

5.4.8.2. Odczynniki i roztwory

a) Amoniak cz.d.a., roztwory: 10- i 25-procentowy.

b) Czerwień metylowa, roztwór alkoholowy 0,1-procentowy.

c) Kwas solny cz.d.a. (1,18) i roztwór 1 + 1.

d) Nasycony roztwór szczawianu amonowego.

e) Wzorcowy roztwór wapnia przygotowany wg PN-81/C-06500. 1 cm³ wzorcowego roztworu zawiera 1 mg Ca^{2+} .

5.4.8.3. Wykonanie oznaczania. Około 5 g badanego szkła wodnego sodowego odważyć w zamkniętym naczynku wagowym z dokładnością do 0,1 g. Od-

ważoną próbę spłukać gorącą wodą do parownicy porcelanowej pojemności 150 cm³, dodać około 15 cm³ kwasu solnego (1,18), odparować do sucha na łożni piasowej w temperaturze nie przekraczającej 120°C. Następnie zwilżyć próbkę kwasem solnym (1,18), spłukać ścianki parownicy, ponownie odparować do sucha i suszyć w temperaturze 120°C w ciągu 1 h. Do zawartości parownicy dodać 10 cm³ roztworu kwasu solnego (1 + 1) i około 70 cm³ gorącej wody, zagotować i następnie po ostudzeniu przelać roztwór wraz z osadem do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³ i po ostudzeniu do temperatury 20°C dopełnić wodą do kreski. Roztwór z kolby przesączyć przez suchy sączek do suchego naczynia. 200 cm³ przesącza odmierzyć pipetą do zlewki pojemności 500 cm³, zagotować, dodać 10-procentowego roztworu amoniaku do reakcji słabo alkalicznej (wobec czerwieni metylowej) i pozostawić na 1 h w celu skoagulowania osadu, a następnie przesączyć. Przesącz (po oddzieleniu glinu i żelaza) przenieść do kolby pomiarowej pojemności 200 cm³ i dopełnić wodą do kreski. Z kolby pobrać 50 cm³ roztworu i przenieść ilościowo do zlewki pojemności 100 cm³, dodać 2 cm³ 25-procentowego roztworu amoniaku, zagotować, po czym dodać 5 cm³ nasyconego roztworu szczawianu amonowego. Równocześnie z roztworem badanym przygotować roztwór porównawczy w następujący sposób: do kilku zlewek pojemności 100 cm³ odmierzyć po 50 cm³ wody destylowanej, dodać po 2 cm³ 25-procentowego roztworu amoniaku oraz odpowiednio 5, 4, 3, 2, 1, 0,5 cm³ roztworu wzorcowego wapnia. Zawartość zlewek zagotować i do każdej zlewki dodać po 5 cm³ roztworu szczawianu amonowego. Roztwór badany i roztwory porównawcze odstawić na 1 h, po czym porównać zmętnienia.

Zawartość tlenu wapniowego (X_5) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_5 = \frac{a \cdot 1,4 \cdot 200 \cdot 100 \cdot 250}{m \cdot 50 \cdot 200} = \frac{a \cdot 700}{m}$$

w którym:

a - ilość wapnia dodanego do roztworu porównawczego wskazującego jednakowe zmętnienie z badaną próbką, g,

m - odważka badanego szkła wodnego, g,

1,4 - współczynnik przeliczeniowy wapnia na tlenek wapniowy.

5.4.8.4. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 20% wyniku mniejszego.

5.4.9. Pomiar lepkości dynamicznej. Pomiar lepkości dynamicznej należy wykonać wg PN-78/C-04019.

5.4.10. Oznaczanie substancji nierozpuszczalnych w wodzie

5.4.10.1. Wykonanie oznaczania. Odważyć 25 g szkła wodnego sodowego z dokładnością do 0,01 g, rozcieńczyć wodą destylowaną do 250 cm³, ogrzać do temperatury 80°C i utrzymywać tę temperaturę w cza-

się sączenia, umieszczając kilkakrotnie sączony roztwór. Bezpopiołowy miękki sączek wysuszyć do stałej masy w temperaturze $100 \pm 105^{\circ}\text{C}$ i zważyć. Następnie przesączyć przez niego roztwór, przemyć sączek gorącą wodą (o temperaturze $60 \pm 80^{\circ}\text{C}$) do zaniku odczynu alkalicznego (próba z fenoleftaleiną), po czym suszyć sączek z pozostałością do stałej masy w temperaturze $100 \pm 105^{\circ}\text{C}$ i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

Zawartość substancji nierozpuszczalnych w wodzie (X_6) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_6 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m}$$

w którym:

- m_1 - masa sączka z pozostałością, g,
- m_2 - masa sączka, g,
- m - odważka badanego szkła wodnego, g.

5.4.10.2. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 20% wyniku mniejszego.

5.4.11. Ocena partii. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania przeprowadzone wg tabl. 2 w zakresie badań niepełnych odpowiadają wymaganiom szczegółowym podanym w tabl. 1.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Istotne zmiany w stosunku do PN-66/84066

- a) wprowadzono podział szkła wodnego sodowego na gatunki: I - szkło filtrowane i II - szkło odstawane,
- b) wprowadzono dodatkowe oznaczanie lepkości dynamicznej i substancji nierozpuszczalnych w wodzie,
- c) zawężono granice gęstości,
- d) wprowadzono metodę oznaczania żelaza, z zastosowaniem 2,2 -dwupirydyli zgodną z zaleceniami ISO i RWPG.

2. Odpowiedniki w normach zagranicznych

CSRS ČSN 65 3191 Vodni sklo sodne tekuté. Norma jakosti ZSRR ГОСТ 962-4 Стекло жидкое. Силикат натрия технический

3. Wydanie 4 - stan aktualny: listopad 1981 - uaktualniono normy związane.