

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A   B R A N Ż O W A	<b>BN-85</b>
	Odczynniki <b>Siarka sublimowana</b>	<b>6191-34</b>
		Zamiast BN-65/6191-34
		Grupa katalogowa 1051

### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest siarka sublimowana stosowana jako odczynnik chemiczny.

Siarka sublimowana ma:

Symbol chemiczny S,

Masę atomową 32,06 g/mol.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Gatunki.** W zależności od zawartości zanieczyszczeń, rozróżnia się dwa gatunki siarki sublimowanej, oznaczone:

cz.d.a. — czysty do analizy,

cz. — czysty.

**2.2. Przykład oznaczenia** siarki sublimowanej:

SIARKA SUBLIMOWANA cz.d.a. BN-85/6191-34

### 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymagania ogólne.** Siarka sublimowana powinna mieć postać żółtego miążkiego proszku o słabym zapachu.

Siarka sublimowana nie powinna rozpuszczać się w wodzie, alkoholu i eterze, częściowo powinna się rozpuszczać w dwusiarczku węgla. Na gorąco powinna się rozpuszczać w roztworach wodorotlenków metali alkalicznych i wodorotlenku wapnia.

**3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne** — wg tablicy.

Wymagania	Gatunki	
	cz.d.a.	cz.
a) Zawartość siarki sublimowanej w przeliczeniu na suchą substancję, %(m/m), nie mniej niż	99,96	99,93
b) Zawartość popiołu, %(m/m), nie więcej niż	0,02	0,04
c) Zawartość kwasów w przeliczeniu na H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , %(m/m), nie więcej niż	0,005	0,010
d) Zawartość substancji organicznych, %(m/m), nie więcej niż	0,015	0,015
e) Zawartość arsenu, %(m/m), nie więcej niż	0,0000	0,0000
f) Zawartość wody, %(m/m), nie więcej niż	0,10	0,20
g) Rozpuszczalność w NaOH	całkowita	

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Wytyczne ogólne.** Siarkę sublimowaną należy pakować, przechowywać i transportować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

#### 4.2. Pakowanie

**4.2.1. Opakowanie jednostkowe.** Rodzaj opakowania: słoiki ze szkła brunatnego wg BN-84/6833-23, z nakrętką i podkładką z tworzywa sztucznego.

Masa netto: 100, 250, 500 g.

Znakowanie opakowań jednostkowych — zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przewozu materiałów niebezpiecznych<sup>1)</sup>.

**4.2.2. Opakowanie transportowe.** Pojemniki siatkowe grupa 2, klasa 3, odmiana 1 wg PN-70/O-79100. Skrzynki drewniane zamknięte z tarcicy wg BN-63/7161-06, odporne na uszkodzenia mechaniczne sprawdzone wg PN-70/O-79100, odpowiednio dla grupy 2, klasy 2 i odmiany 1.

Pojedyncze słoiki należy zabezpieczyć przed rozbięciem, środkiem amortyzującym i układać w skrzynkach w jednej warstwie.

Dopuszcza się inny rodzaj i wielkość opakowań, po uprzednim uzgodnieniu z odbiorcą i przewoźnikiem, zabezpieczający jakość produktu w sposób nie gorszy niż wyżej wymienione oraz mający wymiary zgodne z PN-78/C-79021.

Znakowanie opakowań transportowych należy wykonać zgodnie z PN-70/C-80001, umieszczając:

— znak niebezpieczeństwa dla materiałów łatwopalnych wg PN-76/O-79252 p. 2.3.4.

— znaki manipulacyjne wg PN-76/O-79252 p. 2.4.1 i 2.4.3.

Dopuszczalna liczba warstw składowania: maksimum 4 warstwy.

**4.3. Formowanie jednostek ładunkowych.** W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach wg PN-81/M-78216. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniami i deformacją, tak aby tworzył wraz z paletą

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Górnictwa Surowców Chemicznych  
Ustanowiona przez Dyrektora Przedsiębiorstwa Przemysłowo-Handlowego — Polskie Odczynniki Chemiczne  
dnia 11 czerwca 1985 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1985 poz. 21)

zwartą stabilną jednostkę ładunkową i nie powinien być wyższy niż 1,9 m.

#### 4.4. Przechowywanie

**4.4.1. Wymagania ogólne.** Siarka sublimowana należy do materiałów palnych. Przy przechowywaniu siarki, a szczególnie podczas takich czynności, jak urabianie czy przesypywanie, tworzące się pyły siarkowe przy przekroczeniu określonej koncentracji wybuchowej mogą spowodować zagrożenie wybuchowe.

Wymagania ogólne dotyczące przechowywania siarki powinny być zgodne z PN-70/C-84085.

**4.4.2. Warunki przechowywania.** Siarkę sublimowaną należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych, ogrzewanych lub nie, specjalnie do tego celu przeznaczonych.

Siarka nie może być przechowywana nad lub przy instalacji grzewczej, wodnej lub elektrycznej w odległości mniejszej niż 0,75 m.

Okres gwarancji — 2 lata.

**4.5. Transport.** Siarkę należy transportować dowolnym, krytym środkiem transportu. Produkt należy ładować zgodnie z odpowiednimi przepisami o ładowaniu i wyładowywaniu danego środka transportu<sup>1)</sup>.

## 5. BADANIA

**5.1. Pobieranie próbek** wykonać zgodnie z PN-70/C-80047.

Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić co najmniej 550 g.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

## 5.2. Rodzaj i opis badań

**5.2.1. Obliczenie zawartości siarki w siarce sublimowanej.** Zawartość siarki w odniesieniu do suchej substancji należy obliczyć w procentach ( $x$ ) wg wzoru

$$x = 100 - (x_1 + x_2 + x_3 + x_4)$$

w którym:

$x_1$  — zawartość popiołu, %(m/m),

$x_2$  — zawartość kwasów w przeliczeniu na kwas siarkowy, %(m/m),

$x_3$  — zawartość substancji organicznych, %(m/m),

$x_4$  — zawartość arsenu, %(m/m).

**5.2.2. Oznaczanie zawartości popiołu** należy wykonać wg PN-81/C-84084 p. 3.9.

**5.2.3. Oznaczanie zawartości kwasów** w przeliczeniu na kwas siarkowy należy wykonać wg PN-81/C-84084 p. 3.6.

**5.2.4. Oznaczanie zawartości substancji organicznych** należy wykonać wg PN-81/C-84084 p. 3.7.1.

**5.2.5. Oznaczanie zawartości arsenu** należy wykonać wg PN-81/C-84084 p. 3.4.1.

**5.2.6. Oznaczanie zawartości wody** należy wykonać wg PN-81/C-84084 p. 3.16.

### 5.2.7. Sprawdzenie rozpuszczalności w NaOH

#### 5.2.7.1. Odczynniki i roztwory

a) Alkohol etylowy, 96%(V/V).

b) Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 40%(m/m).

**5.2.7.2. Wykonanie oznaczania.** 1 g siarki sublimowanej zwilżyć alkoholem etylowym i zadać 10 ml roztworu wodorotlenku sodowego. Ogrzać do wrzenia i gotować przez kilka minut. Siarka powinna rozpuścić się całkowicie.

## K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Siarkowego SIARKOPOL, Tarnobrzeg.

#### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-65/6191-34

a) podwyższono zawartość siarki w siarce sublimowanej z 99,8% na 99,96% dla gatunku cz.d.a. i 99,7% na 99,93% dla gatunku cz.;

b) obniżono dopuszczalną zawartość zanieczyszczeń, w tym:  
— popiołu z 0,15%(m/m) na 0,02%(m/m) dla gatunku cz.d.a. i z 0,25%(m/m) na 0,04%(m/m) dla gatunku cz.,

— kwasowości ( $H_2SO_4$ ) z 0,02%(m/m) na 0,005%(m/m) dla gatunku cz.d.a. i z 0,025%(m/m) na 0,01%(m/m) dla gatunku cz.,

— wody z 0,9%(m/m) na 0,1%(m/m) dla gatunku cz.d.a. i z 0,5%(m/m) na 0,2%(m/m) dla gatunku cz.;

c) we wzorze na obliczenie zawartości siarki w siarce sublimowanej uwzględniono obecność substancji organicznych, ustalając ich maksymalną zawartość na poziomie 0,015%(m/m) dla obu gatunków.

#### 3. Normy i dokumenty związane

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

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

PN-81/C-84084 Siarka. Pobieranie próbek i metody badań

PN-70/C-84085 Siarka. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800 × 1200 — EUR

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-70/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne. Wymagania i badania

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

BN-84/6833-23 Opakowania jednostkowe szklane. Słoje typu POCh do odczynników chemicznych

BN-63/7161-06 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy do odczynników chemicznych

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 DKP (Dz. TiZK 1968 r. nr 4 poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami

Instrukcja o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji (Mon. Pol. nr 24 poz. 123 z 1963 r. i nr 35 poz. 250 z 1968 r.)

Przepisy o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych PMN (Dz. TiZK nr 20 poz. 84 z 1968 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Specjalne warunki przewozu towarów niebezpiecznych w międzynarodowej kolejowej komunikacji towarowej SMGS (Dz. TiZK z 1966 r. nr 7 poz. 35) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 października 1983 r. w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. nr 67, poz. 301 z 1983 r.)

#### 4. Symbol wg SWW

cz.d.a. 1331-11,

cz. 1331-42.

5. Autor projektu normy — mgr Grażyna Panek — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Siarkowego SIARKOPOL, Tarnobrzeg.