

PRODUKTY ORGANICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-72 6026-52
	Półprodukty dla przemysłu chemii gospodarczej	
	Sulfsipol A	

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest półprodukt dla przemysłu chemii gospodarczej o nazwie Sulfsipol A.

**1.2. Określenia.** Sulfsipol A jest produktem zobojętnienia amoniakiem sulfoestru alkoholu laurylowego technicznego.

**1.3. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Sulfsipol A stosowany jest jako składnik czynny środków myjących, piorących, czyszczących i odtłuszczających.

### 1.4. Normy związane

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

PN-58/C-04526 Określenie barwy za pomocą skali jodowej

PN/C-60008 Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zgłębniki do produktów ciekłych

PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

PN-66/O-79031 Opakowania transportowe. Bębny i bańki metalowe. Szereg wymiarowy

PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-69/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny lekkie

BN-64/6140-05 Oznaczanie substancji aktywnej w syntetycznych środkach anionowo-czynnych metodą p-toluidynową

## 2. OZNACZENIE

SULFSIPOL A BN-72/6026-52 SWW 1284-6

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymagania ogólne.** Sulfsipol A w temperaturze pokojowej powinien być lepką cieczą, rozpuszczalną w wodzie.

## 3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne

Wymagania	
a) Rozpuszczalność w wodzie	wg 5.4.1
b) Barwa w skali jodowej, mg jodu/100 cm <sup>3</sup> roztworu, nie więcej niż	100
c) pH 1-procentowego roztworu	6÷8
d) Substancji czynnej, %, nie mniej niż	27
e) Siarczanów nieorganicznych w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , %, nie więcej niż <sup>1)</sup>	3
f) Substancji nieprzesiarczanowanych, %, nie więcej niż <sup>1)</sup>	3

<sup>1)</sup> Oznaczenia wykonane będą wyłącznie na życzenie odbiorcy.

**3.3. Trwałość.** Sulfsipol A opakowany i przechowywany wg 4 powinien odpowiadać wymaganiom 3.1 i 3.2 w ciągu 6 miesięcy licząc od daty wyprodukowania.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Sulfsipol A należy pakować w przeznaczone do wielokrotnego użytku bębny metalowe lekkie z dnami stałymi z otworem do napełniania, umieszczonym w dnie lub poboczniczy zamykanym korkiem gwintowanym, nie pokryte, pojemności 200 dm<sup>3</sup> wg BN-69/5046-02.

Dopuszcza się pakowanie w inne bębny metalowe pojemności 200 dm<sup>3</sup> z dnami stałymi, zamykane korkiem gwintowanym umieszczonym w dnie lub poboczniczy i posiadające w miarę możliwości wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-66/O-79031, zabezpieczające produkt co najmniej w takim stopniu jak opakowanie wg BN-69/5046-02.

<sup>1)</sup> Symbol wg SWW: 1284-6.

Zjednoczenie Przemysłu Organicznego „Organika”  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego „Organika”  
dnia 29 kwietnia 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia  
1 kwietnia 1973 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1972 poz. 6)

Znakowanie opakowań wykonać wg PN-67/O-79252 umieszczając na każdym opakowaniu trwały napis zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2,
- numer partii,
- masę brutto i netto.

Ponadto dopuszcza się przywóz Sulfsipolu A luzem w cysternach kolejowych lub samochodowych. W przypadku przesyłek w cysternach, w dokumentach towarzyszących podawać co najmniej dane wg 4.1 a)÷d).

**4.2. Przechowywanie.** Sulfsipol A pakowany w bębny metalowe powinien być przechowywany w pomieszczeniach magazynowych o temperaturze 5÷30°C. Sulfsipol A pakowany w cysterny może być przechowywany w temperaturze otoczenia z tym, że w okresie zimowym cysterny powinny być zaopatrzone w węzownice grzejne umożliwiające rozmrażanie produktu.

**4.3. Transport.** Sulfsipol A opakowany wg 4.1 może być przewożony dowolnymi środkami transportu w 2 warstwach, do możliwości całkowitego wykorzystania użytego środka transportu. Może być przewożony w wagonach niekrytych z bocznymi ścianami jak i w innych niekrytych środkach transportu.

Załadowane do wagonów bębny powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie przewozu w sposób określony przepisami kolejowymi<sup>1)</sup>.

## 5. BADANIA

### 5.1. Rodzaje badań

- oznaczanie rozpuszczalności w wodzie,
- oznaczanie barwy,
- oznaczanie pH,
- oznaczanie zawartości substancji czynnej,
- oznaczanie zawartości siarczanów nieorganicznych,
- oznaczanie zawartości substancji nieprzesiarczanowanych.

**5.2. Wielkość partii** Sulfsipolu A dostarczanego w bębnach metalowych nie powinna przekraczać 1500 kg.

**5.3. Pobieranie próbek i przygotowywanie średniej próbki laboratoryjnej.** Z każdej pakowanej w bębny partii, w zależności od jej liczności, należy pobrać w sposób losowy liczbę opakowań jednostkowych do pobierania próbek wg tablicy.

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań jednostkowych, którą należy pobrać do pobrania próbek
do 6	wszystkie
7÷15	6

Próby należy pobrać z całej wysokości warstwy w bębnie zgłębnikiem 2 wg PN/C-69008. Wybór opakowań, pobieranie próbek pierwotnych, co najmniej po jednej z każdego opakowania, sporządzenie próbki ogólnej i średniej próbki laboratoryjnej wykonać wg PN-67/C-04500.

Masa próbki ogólnej powinna wynosić nie mniej niż 1 kg, a masa średniej próbki laboratoryjnej nie mniej niż 200 g.

Próbki pierwotne z cystern pobierać za pomocą butelki z trzech poziomów:  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{5}{10}$ ,  $\frac{9}{10}$  wysokości słupa cieczy, przy czym z poziomów  $\frac{1}{10}$  i  $\frac{9}{10}$  pobierać po jednej próbce, a z poziomu  $\frac{5}{10}$  trzy próbki każda o objętości 500 cm<sup>3</sup>.

### 5.4. Opis badań

**5.4.1. Rozpuszczalność w wodzie.** 2-procentowy wodny roztwór Sulfsipolu A obserwowany nieuzbrojonym okiem powinien być jednorodny i klarowny.

**5.4.2. Oznaczanie barwy w skali jodowej** — wg PN-58/C-04526.

**5.4.3. Oznaczanie pH** 1-procentowego roztworu wykonać za pomocą papierków wskaźnikowych.

**5.4.4. Oznaczanie zawartości substancji czynnej** — wg BN-64/6140-05 p. 2.2 z tym, że do zmiareczkowanej 0,1n roztworem wodorotlenku sodowego cz.d.a. próbki dodać 1 cm<sup>3</sup> 10-procentowego roztworu chromianu potasowego cz.d.a., zakwasić 0,1n roztworem kwasu siarkowego cz.d.a. do zmiany barwy na żółtą i zmiareczkować 0,1n roztworem azotanu srebrnego cz.d.a. do pojawienia się czerwonobrunatnego zabarwienia.

Średni ciężar cząsteczkowy ( $M_1$ ) i zawartość substancji czynnej ( $X_1$ ) obliczyć w procentach wg wzorów

$$M_1 = \frac{(20 \cdot m_1) - (143,5 \cdot V_1)}{V_1 - V_2} - 90$$

$$X_1 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot M_1 \cdot 2}{m \cdot 100}$$

w których:

- $m$  — masa odważki Sulfsipolu A, g,
- $m_1$  — masa suchej pozostałości, mg,
- $V_1$  — objętość 0,1n roztworu wodorotlenku sodowego użyta do zmiareczkowania

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

nia 100 cm<sup>3</sup> roztworu eterowego B, cm<sup>3</sup>,

$V_2$  — objętość 0,1n roztworu azotanu srebrowego, cm<sup>3</sup>,

143,5 — ilość chlorowodoru *p*-toluidyny równoważna 1 równoważnikowi wodorotlenku potasowego, g.

#### 5.4.5. Oznaczanie zawartości siarczanów nieorganicznych w przeliczeniu na SO<sub>3</sub>

##### 5.4.5.1. Odczynniki i roztwory

- Alkohol butylowy cz.d.a.
- Eter etylowy cz.d.a.
- Chlorek sodowy cz.d.a., roztwór nasycony.
- Chlorek barowy cz.d.a., roztwór 10-procentowy.
- Kwas solny cz.d.a., roztwór 20-procentowy.

**5.4.5.2. Wykonanie oznaczania.** W rozdzielaczu umieścić odważkę 3÷5 g Sulfsipolu A odważoną z dokładnością do 0,0002 g, 5 cm<sup>3</sup> wody, 15 cm<sup>3</sup> alkoholu butylowego, 10 cm<sup>3</sup> eteru etylowego i 15 cm<sup>3</sup> roztworu chlorku sodowego. Całość wytrząsać w ciągu 3 min i pozostawić do całkowitego rozdzielania się warstw, po czym spuścić dolną warstwę do zlewki. Ekstrakcję powtórzyć dwukrotnie stosując każdorazowo 15 cm<sup>3</sup> roztworu chlorku sodowego. Połączone wodne ekstrakty rozcieńczyć wodą do objętości 300 cm<sup>3</sup> i zadać 1 cm<sup>3</sup> roztworu kwasu solnego. Zlewkę z zawartością ogrzewać do wrzenia, wkropić około 15 cm<sup>3</sup> gorącego roztworu chlorku barowego. Całość ogrzewać jeszcze na małym płomieniu przez 15 min. Po opadnięciu osadu na dno sprawdzić całkowite strącenie przez dodanie kropli roztworu chlorku barowego. Jeżeli wytrąca się jeszcze osad, dodać 10 cm<sup>3</sup> odczynnika, po czym odstawić całość na 1÷2 godz. Następnie odsączyć osad na twardym sączku, przepłukać wodą z dodatkiem chlorku barowego, a w końcu samą wodą. Sączek z osadem spalić na mokro w zważonym tyglu i prażyć w ciągu 1 godz w temperaturze 900°C do stałej masy tzn. do chwili, gdy różnica między dwoma kolejnymi ważeniami nie będzie większa niż 0,0002 g.

Zawartość siarczanów nieorganicznie związanych w przeliczeniu na SO<sub>3</sub> ( $X_2$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 0,343 \cdot 100}{m}$$

w którym:

$m_1$  — masa suchej pozostałości, g,

$m$  — odważka Sulfsipolu, g,

0,343 — mnożnik przeliczeniowy siarczanu barowego na SO<sub>3</sub>.

**5.4.5.3. Wynik.** Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,1%.

#### 5.4.6. Oznaczanie zawartości substancji nieprzesiarczanowanych

##### 5.4.6.1. Odczynniki

- Alkohol etylowy wg BN-68/6193-01.
- Eter naftowy 40÷60°C.
- Chlorek sodowy cz.d.a.
- Siarczan sodowy bezwodny cz.d.a.

**5.4.6.2. Wykonanie oznaczania.** Do zlewki pojemności 250 cm<sup>3</sup> odważyć z dokładnością do 0,01 g 10 g Sulfsipolu A i rozpuścić w 100 cm<sup>3</sup> wody, przenieść ilościowo do rozdzielacza, dodać 100 cm<sup>3</sup> alkoholu etylowego, 50 cm<sup>3</sup> eteru naftowego i wytrząsać przez 5 min. Ekstrakcję powtórzyć dwukrotnie używając za każdym razem 50 cm<sup>3</sup> eteru naftowego. Połączone ekstrakty eterowe przemyć trzykrotnie używając za każdym razem 50 cm<sup>3</sup> wody. Jeżeli w czasie przemywania tworzy się emulsja, dodać niewielką ilość stałego chlorku sodowego. Przemyte ekstrakty eterowe sączyć przez sączek wypełniony bezwodnym siarczanem sodowym, naczynie i sączek przemyć dwukrotnie używając za każdym razem 20 cm<sup>3</sup> eteru naftowego. Przesącz zbierać w kolbie stożkowej pojemności 250 cm<sup>3</sup>, wysuszonej w temperaturze 90°C do stałej masy. Eter oddestylować a pozostałość suszyć w temperaturze 90°C do stałej masy. Zawartość substancji nieprzesiarczanowanych ( $X_3$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_3 = \frac{m_1 \cdot 100}{m}$$

w którym:

$m_1$  — masa suchej pozostałości, g,

$m$  — masa odważki Sulfsipolu A, g.

**5.4.6.3. Wynik.** Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników nie mniej niż dwu oznaczeń nie różniących się między sobą o więcej niż 0,3%.

**5.5. Zaświadczenie o wynikach badań** stwierdzające zgodność z wymaganiami normy dołączyć do każdej wysyłki produktu.

**5.6. Zaokrąglanie i zapisywanie liczb** dotyczących wyników oznaczeń parametrów wg 3.2 należy wykonywać wg PN-70/N-02120.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/6026-52