

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87
	Środki powierzchniowo czynne Alkilobenzenosulfonian sodowy	6026-80
		Grupa katalogowa 1021

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest alkilobenzenosulfonian sodowy, otrzymywany przez sulfonowanie alkilobenzenu trójlenkiem siarki lub oleum i neutralizację kwasów alkilobenzenosulfonowych roztworem wodorotlenku sodowego.

Alkilobenzenosulfonian sodowy ma ogólny wzór budowy:



w którym R jest rodnikiem alifatycznym o długości łańcucha $C_{10} \div C_{13}$.

W obrocie towarowym alkilobenzenosulfonian sodowy występuje również pod nazwą handlową: Deterlon¹⁾, Sulfapol 35²⁾.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Alkilobenzenosulfonian sodowy jest stosowany do produkcji syntetycznych środków piorących, myjących i czyszczących.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Rozróżnia się trzy rodzaje alkilobenzenosulfonianu sodowego oznaczone symbolami:

S — Deterlon — otrzymywany przez sulfonowanie gazowym SO_3 .

O — otrzymywany przez sulfonowanie ciekłym oleum.

S-O — Sulfapol 35 — otrzymywany przez zobojętnienie kwasu alkilobenzenosulfonowego z sulfonacji alkilobenzenu gazowym SO_3 lub ciekłym oleum.

¹⁾ Deterlon jest to nazwa handlowa produktu wytwarzanego w Zakładach Chemii Gospodarczej POLLENA.

²⁾ Sulfapol 35 jest to nazwa handlowa produktu wytwarzanego w Łódzkich Zakładach Chemicznych ORGANIKA.

2.2. Przykłady oznaczenia

a) alkilobenzenosulfonianu sodowego rodzaju S:
ALKILOBENZENOSULFONIAN SODOWY S BN-87/6026-80
lub DETERLON BN-87/6026-80

b) alkilobenzenosulfonianu sodowego rodzaju O:
ALKILOBENZENOSULFONIAN SODOWY O BN-87/6026-80

c) alkilobenzenosulfonianu sodowego rodzaju S-O:
ALKILOBENZENOSULFONIAN SODOWY S-O BN-87/6062-80
lub SULFAPOL 35 BN-87/6026-80

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje		
	S	O	S-O
a) Wygląd	pasta ulegająca rozwarstwień, po wymieszaniu przyjmuje jednolitą postać		
b) Barwa 15%(m/m) roztworu produktu handlowego wg skali jodowej, nie więcej niż	20	30	30
c) Alkilobenzenosulfonianu sodowego, %(m/m), nie mniej niż	40	40	31
d) Substancji ekstrahowanych eterem naltowym w przeliczeniu na 100%(m/m) alkilobenzenosulfonianu sodowego, %(m/m), nie więcej niż	2,5	2,5	2,5
e) Siarczianu sodowego, %(m/m), nie więcej niż	2,0	7,5	7,0

Zgłoszona przez Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 19 października 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1988, poz. 10)

z tabl. 1

Wymagania	Rodzaje		
	S	O	S-O
1) pH 1%(m/m) roztworu produktu handlowego	7,0÷9,5 ¹⁾	7,0÷9,0	7,0÷9,0
*) W porozumieniu z odbiorcą dopuszcza się produkowanie alkilobenzenosulfonianu sodowego o pH 7,0÷10,5 do 1989 r.			

3.2. Trwałość. Alkilobenzenosulfonian sodowy opakowany i przechowywany zgodnie z rozdz. 4 powinien odpowiadać wymaganiom wg 3.1 w ciągu 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.

4. PAKOWANIE PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Alkilobenzenosulfonian sodowy należy dostarczać w cysternach epoksydowanych, gumowanych lub wyłożonych inną powłoką ochronną, zaopatrzonych w węzownięc grzejną ze stali kwasoodpornej, jak również w beczki z poliolefin pojemności 120 l wg BN-78/6411-05.

Alkilobenzenosulfonian sodowy rodzaju S-O należy pakować w przeznaczone do wielokrotnego użytku bębny metalowe ciężkie, nieocynkowane wg BN-76/5046-01 typ 2 lub 1 podtyp 2, odmiana 1. Alkilobenzenosulfonian sodowy rodzaju S-O może być pakowany również w opakowania wymienione dla innych rodzajów.

Dopuszcza się stosowanie innych opakowań, uzgodnionych z odbiorcą i przewoźnikiem, pod warunkiem, że zabezpieczą produkt co najmniej w takim stopniu jak ww. opakowania i wymiary będą miały zgodne z zasadami podanymi w PN-78/O-79021.

Opakowania należy napełniać najwyżej do 95% ich pojemności i oznakować zgodnie z PN-85/O-79252.

Na cysternach należy umieścić co najmniej następujące oznakowania:

- a) nazwę lub znak zakładu produkującego,
- b) oznaczenie wg 2.2.

Na każdym bębnie należy umieścić oznakowanie wg a), b) oraz dodatkowo:

- c) datę produkcji,
- d) masę brutto lub netto,
- e) liczbę warstw ładowania — 1,
- f) liczbę warstw składowania — 1.

4.2. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800×1200 mm wg PN-81/M-78216. Ładunek na paletcie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem się i deformacją tak, aby tworzył wraz z paletą zwartą i stabilną jednostkę ładunkową.

4.3. Przechowywanie. Alkilobenzenosulfonian sodowy należy przechowywać w zbiornikach ze stali kwasoodpornej, w zbiornikach stalowych wyłożonych odporną na produkt powłoką ochronną, zaopatrzonych w sprawnie działające elementy grzejne lub opakowany w bębny wg 4.1 należy przechowywać w krytych po-

mieszczeniach. W przypadku Sulfapolu 35, temperatura pomieszczeń magazynowych powinna wynosić 5 ÷ 35°C.

Bębny powinny być ustawione w pozycji pionowej w jednej warstwie.

4.4. Transport. Alkilobenzenosulfonian sodowy opakowany wg 4.1 należy przewozić dowolnymi środkami transportowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przewozów normalnych w transporcie kolejowym i drogowym¹⁾.

Produkt w środku transportowym należy układać ściśle obok siebie w jednej warstwie zgodnie z obowiązującymi przepisami o ładowaniu i wyładowaniu wagonów towarowych i samochodowych w komunikacji wewnętrznej¹⁾.

Ładunek powinien tworzyć zwartą całość i powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem i uszkodzeniem w czasie transportu. Alkilobenzenosulfonian sodowy jest materiałem nie stwarzającym zagrożenia w transporcie i nie podlega przepisom RID/ADR.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania wykonywane dla każdej partii produktu obejmują:

- a) sprawdzanie wyglądu (3.1a),
- b) oznaczanie barwy (3.1b),
- c) oznaczanie zawartości alkilobenzenosulfonianu sodowego (3.1c),
- d) oznaczanie substancji ekstrahowanych eterem nadtlenowym (3.1d),
- e) oznaczanie pH 1%(m/m) roztworu (3.1f).

5.1.2. Badanie wykonane na życzenie odbiorcy zgłoszone przy zamówieniu na produkt obejmuje: oznaczanie zawartości siarczanu sodowego (3.1e).

5.2. Wielkość partii. Partię produktu stanowi zawartość jednej cysterny lub w przypadku dostawy produktu w opakowaniach jednostkowych, nie więcej niż 40 Mg.

5.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

5.3.1. Pobieranie próbek u producenta. Próbkę należy pobierać w sposób ciągły w czasie napełniania cystern lub bębnow.

5.3.2. Pobieranie próbek u odbiorcy

Z cystern. Zawartość cysterny należy podgrzać do temperatury około 50°C, po czym pobrać próbkę próbnikiem nr 10 wg PN-74/C-60008 z dolnej, środkowej i górnej cysterny w stosunku 1:3:1.

Z bębnow. Przy pobieraniu próbek należy stosować wytyczne ogólne wg PN-67/C-04500. Nie podgrzewać produktu w bębnach polietylenowych. Z partii produktu w bębnach, w zależności od jej liczności, należy wybrać w sposób losowy liczbę opakowań jednostkowych wg tabl. 2.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

Tablica 2

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy wybrać do pobierania próbek
do 15	6
16 ÷ 25	9
26 ÷ 63	12
64 ÷ 160	14
161 ÷ 250	15
251 ÷ 400	16

Próbki należy pobierać próbnikiem nr 9 wg PN-74/C-60008 z całej warstwy produktu po uprzednim kilkakrotnym przetoczeniu bębnow. Są to tzw. próbki pierwotne. W przypadku analizy rozjemczej, próbki należy pobierać i wykonywać analizę w obecności przedstawiciela producenta i odbiorcy.

5.3.3. Przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Próbki pierwotne należy pobierać tylokrotnie, aż próbka ogólna będzie nie mniejsza niż 2 l. Pobrane próbki połączyć, podgrzać na łaźni wodnej do około 50°C, dokładnie wymieszać i podzielić na dwie części, z których jedną przeznaczyć do badań, a drugą szczególnie zamkniętą przechowywać do analizy kontrolnej przez 6 tygodni, licząc od daty wysłania produktu. Średniej próbki laboratoryjnej pobranej u producenta nie trzeba podgrzewać.

Ze względu na rozwarstwianie się produktu przed przystąpieniem do wykonywania oznaczeń próbkę laboratoryjną należy dokładnie uśrednić w warunkach podanych wyżej.

5.4. Opis badań

5.4.1. Wytyczne ogólne. Przy prowadzeniu badań należy przestrzegać wymagań wg PN-81/C-01055.

5.4.2. Sprawdzenie wyglądu produktu należy przeprowadzić wizualnie.

5.4.3. Oznaczanie barwy wykonać wg PN-84/C-04534/02 metodą fotokolorymetryczną lub spektrofotometryczną, stosując kuwetę o długości drogi optycznej $10 \pm 0,01$ mm, przy długości fali 480 nm i wodę destylowaną jako ciecz odniesienia. Krzywą wzorcową wykreślić od 1 do 50 jednostek skali jodowej.

W zlewce pojemności 100 ml odważyć 15 g produktu z dokładnością do 0,01 g, dodać 30 ml wody, ogrzać na łaźni wodnej do temperatury około 50°C, dokładnie wymieszać i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 100 ml, schłodzić, dopełnić wodą do kreski i dokładnie wymieszać.

Dopuszcza się możliwość oznaczania barwy metodą wizualną. W przypadku analizy rozjemczej, należy stosować metodę spektrofotometryczną lub fotokolorymetryczną.

5.4.4. Oznaczanie zawartości alkilobenzenosulfonianu sodowego należy wykonać wg PN-87/C-04821.

Odważyć $1,5 \div 1,7$ g alkilobenzenosulfonianu sodowego z dokładnością do 0,0002 g. Do obliczenia wyniku oznaczania przyjąć średnią masę molową alkilobenzenosulfonianu sodowego równą 348.

5.4.5. Oznaczanie substancji ekstrahowanych eterem naftowym wykonać wg BN-84/6069-29.

Odważyć z dokładnością do 0,001 g około 10 g alkilobenzenosulfonianu sodowego.

Zawartość substancji ekstrahowanych eterem naftowym w odniesieniu do 100%(m/m) alkilobenzenosulfonianu sodowego (X_1) obliczyć wg wzoru, $\%(m/m)/100\%(m/m)$ ABSNa

$$X_1 = \frac{a \cdot 100}{m \cdot SA} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

a — masa pozostałości po wysuszeniu, g,

m — odważka badanej próbki, g,

SA — zawartość alkilobenzenosulfonianu sodowego oznaczona wg 5.4.4, $\%(m/m)$.

5.4.6. Oznaczanie zawartości siarczanu sodowego metodą miareczkowania potencjometrycznego

5.4.6.1. Zasada metody. Metoda polega na miareczkowaniu potencjometrycznym alkilobenzenosulfonianu sodowego roztworem azotanu ołowiowego w układzie żelazocyjanek potasowy — żelazocyjanek potasowy, w obecności elektrody platynowej i nasyconej elektrody kalomelowej.

5.4.6.2. Odczynniki i roztwory

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

b) Azotan ołowiawy cz.d.a. roztwór o $c(\text{PbNO}_3)_2 = 0,05$ mol/l.

Z dokładnością do 0,0001 g odważyć 16,5610 g azotanu ołowiowego wysuszonego w temperaturze 150°C do stałej masy i rozpuścić w wodzie destylowanej. Roztwór przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 1 l, uzupełnić wodą destylowaną do kreski i dokładnie wymieszać.

c) Kwas solny, roztwór o $c(\text{HCl})$ 0,1 mol/l, przygotowany wg PN-81/C-04530/01.

d) Siarczan potasowy cz.d.a. roztwór wzorcowy (K_2SO_4) 1%(m/m) sporządzić z odważki siarczanu potasowego wysuszonego w temperaturze 105°C do stałej masy.

e) Żelazocyjanek potasowy cz.d.a. roztwór o $c[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}] = 0,005$ mol/l. Odważyć 0,211 g żelazocyjanku potasowego z dokładnością do 0,001 g rozpuścić w wodzie destylowanej i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 100 ml. Roztwór uzupełnić do kreski wodą destylowaną i dokładnie wymieszać.

f) Żelazicyjanek potasowy cz.d.a. roztwór o $c[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6] = 0,1$ mol/l. Odważyć 3,290 g żelazicyjanku potasowego z dokładnością do 0,001 g, rozpuścić w wodzie destylowanej i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 100 ml. Roztwór uzupełnić wodą destylowaną do kreski i dokładnie wymieszać.

5.4.6.3. Aparatura i przyrządy

a) Zestaw do miareczkowania potencjometrycznego z automatycznym wykreślaniem krzywych (np. firmy Radiometer)

b) Zestaw zastępczy do miareczkowania potencjometrycznego, w którego skład wchodzi:

— pehametr,

— elektroda platynowa,

— elektroda kalomelowa nasycona,

- mieszkadło elektromagnetyczne lub mechaniczne,
- biureta pojemności 25 ml.
- e) Zlewki pomiarowe pojemności 100, 250 ml.
- d) Kolby pomiarowe pojemności 100, 1000 ml.
- e) Pipeta jednomiarowa pojemności 10 ml.
- f) Pipety wielomiarowe pojemności 5, 2, 1 ml.
- g) Cylindry pomiarowe pojemności 50 ml.

5.4.6.4. Oznaczanie miana roztworu azotanu ołowiawego. Do naczynka do miareczkowania lub zlewki pojemności 250 ml odmierzyć kolejno: 10 ml 1%(m/m) roztworu siarczanu potasowego, 15 ml wody destylowanej, 50 ml alkoholu etylowego, 3 ml kwasu solnego, 0,1 ml roztworu żelazocyjanku potasowego i 1 ml roztworu żelazocyjanku potasowego.

Następnie przeprowadzić miareczkowanie potencjometryczne, stosując zestaw wg 5.4.6.2a) lub 5.4.6.2b).

W przypadku stosowania zestawu wg 5.4.6.2a), z otrzymanej krzywej potencjometrycznej wyznaczyć sposobem graficznym ilość mililitrów azotanu ołowiawego, użytą do miareczkowania badanej próbki. W przypadku stosowania zestawu zastępczego wg 5.4.6.2b), roztwór azotanu ołowiawego należy dodawać porcjami po 0,5 ml, ciągle mieszając. Gałkę pehametru ustawić w położeniu +mV i po ustaleniu się potencjału, odczytać jego wartość. Początkowo zmiany potencjału wywołane dodawaniem azotanu ołowiawego są nieznaczne, w miarę zbliżania się do punktu końcowego miareczkowania stają się coraz większe. Należy wówczas zmniejszyć porcję dodawanego azotanu ołowiawego do objętości 0,1 ml aż do przekroczenia punktu końcowego miareczkowania mniej więcej 5% objętości dodawanego odczynnika miareczkującego. Po odczytaniu wartości potencjału, gałkę pehametru ustawić na 0. Na czas pomiaru nie należy wyłączać mieszkadła. Objętość azotanu ołowiawego i odpowiadające mu wartości potencjału zestawzić w tabelicy. Wykreślić krzywą potencjometryczną, odkładając na osi *X* ilość ml roztworu azotanu ołowiawego, a na osi *Y* odczytany potencjał w mV. Ze skoku potencjału sposobem graficznym wyliczyć ilość ml roztworu azotanu ołowiawego użytą do miareczkowania.

Stężenie molowe roztworu azotanu ołowiawego (*C*) obliczyć wg wzoru, mol/l.

$$C = \frac{b \cdot 1000}{V_1 \cdot 174,27} \quad (2)$$

w którym:

- b* — masa siarczyny potasowego zawarta w 10 ml 1%(m/m) roztworu siarczanu potasowego pobrana do miareczkowania, g,
- V*₁ — objętość roztworu azotanu ołowiawego o $c[\text{Pb}/\text{NO}_3]_2 = 0,0500$ mol/l użyta do miareczkowania próbki, ml,

174,27 — masa molowa siarczanu potasowego, g/mol.

5.4.6.5. Wykonanie oznaczania. W naczynku do miareczkowania pojemności 250 ml odważyć z dokładnością do 0,0001 g około 3 g alkilobenzenosulfonianu sodowego S, około 2 g alkilobenzenosulfonianu sodowego O lub S-O, dodać 20 ml wody destylowanej i do-

kładnie wymieszać. Dodać 50 ml alkoholu etylowego, 3 ml kwasu solnego, 0,1 ml roztworu żelazocyjanku potasowego. Wykonać miareczkowanie potencjometryczne sposobem opisanym w 5.4.6.4.

Zawartość siarczanu sodowego (*X*₂) obliczyć wg wzoru, %(m/m)

$$X_2 = \frac{V_2 \cdot C \cdot 142,04}{10 \cdot m} \quad (3)$$

w którym:

*V*₂ — objętość roztworu azotanu ołowiawego o $c(\text{Pb}/\text{NO}_3)_2 = 0,0500$ mol/l użyta do miareczkowania próbki, ml,

C — molowość roztworu azotanu ołowiawego, mol/l,

m — odważka próbki, g,

142,04 — masa molowa siarczanu sodowego, g/mol.

5.4.6.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się między sobą wartością liczbową nie większą niż 0,2.

5.4.7. Oznaczanie zawartości siarczanu sodowego metodą wagową

5.4.7.1. Zasada metody. Metoda polega na oddzieleniu z roztworu wodnego badanej próbki związku kompleksowego alkilobenzenosulfonianu sodowego z *p*-toluidyną przez ekstrakcję eterem etylowym, wytrąceniu za pomocą BaCl₂ z pozostałej warstwy wodnej siarczanów i wagowym określeniem ilości BaSO₄.

5.4.7.2. Odczynniki i roztwory

- a) Eter etylowy.
- b) Chlorek barowy cz.d.a. (BaCl₂ · 2H₂O), roztwór 10%(m/m).
- c) Kwas solny cz.d.a. stężony (*d* = 1,18 g/ml).
- d) Roztwór *p*-toluidynowy: 50,7 g czystej *p*-toluidyny rozpuścić w 300 ml gorącej przegotowanej wody destylowanej i dodać 39,3 ml stężonego kwasu solnego. Po ochłodzeniu, rozcieńczyć roztwór wodą destylowaną do 500 ml.

PH roztworu nie może być wyższe od 7, gdy jest większe od 7, należy dodać kwasu solnego.

5.4.7.3. Aparatura i przyrządy

- a) Cylindry pomiarowe pojemności 100 ml.
- b) Eksykator.
- c) Kolby pomiarowe pojemności 200, 500 ml.
- d) Lejki szybkossące.
- e) Piec mufkowy.
- f) Rozdzielacze pojemności 300 ml.
- g) Szkiełka zegarowe.
- h) Sączki ilościowe twarde.
- i) Tygle porcelanowe.
- j) Zlewki pojemności 250, 100 ml.

5.4.7.4. Wykonanie oznaczania. Odważyć w zlewce z dokładnością do 0,001 g 6 g Alkilobenzenosulfonianu sodowego S (Deterlonu), około 3 g Alkilobenzenosulfonianu sodowego O lub Alkilobenzenosulfonianu sodowego S-O (Sulfapolu 35) i rozpuścić w 50 ml wody destylowanej. Roztwór przenieść ilościowo do rozdzielacza, dodać 50 ml roztworu *p*-toluidyny i intensywnie wytrząsać w ciągu 1 min. Następnie dodać 75 ml eteru

etylowego, wytrząsać do całkowitego rozdzielania się warstwy. Dolną warstwę przenieść do kolby pomiarowej pojemności 200 ml, a górną eterową warstwę ponownie wytrząsać z 10 ml wody. Pozostawić do rozdzielania się warstw.

Dolną warstwę wodną dołączyć do pierwotnej warstwy znajdującej się w kolbie pomiarowej, całość uzupełnić do kreski i wymieszać. Warstwę eterową odrzucić.

Do zlewki pojemności 250 ml przenieść 50 ml warstwy wodnej, dodać 10 ml stężonego kwasu solnego, całość zagotować i dodać 20 ml wrzącego roztworu BaCl_2 . Wytrącony osad pozostawić do odstania na wrzącej łaźni wodnej w ciągu 30 min.

Osad przesączyć przez twardy sączek, przemyć gorącą wodą do zaniku reakcji na obecność jonów chlorokowych w przesączu (próba z azotanem srebrowym). Sączek z osadem umieścić w tyglu wyprażonym do stałej masy, wysuszyć, spopielić i prażyć w temperaturze 800°C do stałej masy.

Zawartość siarczanu sodowego (X_3) obliczyć w $\%(m/m)$ wg wzoru

$$X_3 = \frac{m_1 \cdot 0,6086 \cdot 100 \cdot 4}{m_2} \quad (6)$$

w którym:

m_1 — masa wyprażonego osadu siarczanu barowego,

m_2 — odważka badanej próbki, g,

0,6086 — mnożnik przeliczeniowy siarczanu barowego na siarczan sodowy,

4 — współczynnik rozcieńczenia.

5.4.7.5. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą wartością liczbową nie większą niż 0,2. W przypadku analizy rozjemczej należy stosować metodę miareczkowania potencjometrycznego.

5.4.8. Oznaczanie pH 1%(m/m) roztworu produktu handlowego wykonać wg PN-77/C-04963, metodą potencjometryczną.

5.5. Interpretacja wyników. Wartości liczbowe wymagań występujące w normie oraz końcowe wyniki badań należy interpretować wg PN-70/N-02120 metodą Z.

5.6. Ocena wyników badań. Partię produktu należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki wszystkich badań odpowiadają wymaganiom normy. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik niezgodny z wymaganiem normy, badanie to należy powtórzyć na dwóch nowo pobranych próbkach. Obydwa wyniki powtórnego badania muszą być zgodne z wymaganiem normy, aby uznać partię produktu za zgodną z normą.

5.7. Zaświadczenie o wynikach badań. Dla każdej partii wysłanego produktu wytwórca jest obowiązany przesłać odbiorcy zaświadczenie, w którym między innymi należy podać wyniki przeprowadzonych badań.

K O Ń I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej BLACHOWNIA Kędzierzyn-Koźle.

2. Normy związane

PN-81/C-01055 Analiza chemiczna. Wytyczne wykonywania badań
PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

PN-81/C-04530/01 Analiza chemiczna. Przygotowanie titrantów (roztworów miarowanych). Roztwory stosowane w miareczkowaniach kwas-zasada (alkalimetrycznych)

PN-84/C-04534/02 Analiza chemiczna. Oznaczanie barwy produktów chemicznych za pomocą skali jodowej

PN-87/C-04821 Środki powierzchniowo czynne. Oznaczanie zawartości związków anionowo czynnych zawierających grupę sulfonową i siarczanową

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

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

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

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

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-87/5046-01 Opakowania transportowe metalowe. Bębny z obrotami wytłaczanymi

BN-87/5046-03 Opakowania transportowe metalowe. Bębny z obrotami nasadzanymi

BN-84/6069-29 Środki powierzchniowo czynne. Metody badań. Oznaczanie zawartości substancji ekstrahowanych eterem naftowym

BN-78/6411-05 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Bębny

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53 poz. 272 z 1984 r.).

Regulamin Przedsiębiorstwa PKP o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych. (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych. Załącznik II do Umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w komunikacji międzynarodowej (RIV) (Dz. TiZK nr 15, poz. 119 z 1981 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep. (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i nr 35, poz. 250 z 1968 r.)

3. Normy międzynarodowe i zagraniczne

ISO 1104-1977 Surface active agents — Technical sodium alkylaryl-sulphonates (excluding benzene derivatives) — Methods of analysis

ISO 2271-1972 Surface active agents-Detergents-Determination of anionic active matter (direct two-phase titration procedure)

ISO 6841 Surface active agents-Technical straight-chain sodium alkyl-benzenesulphonates-Determination of mean relative molecular mass

ISO DP 6844 Surface active agents-Determination of mineral sulfate content-Titrimetric method

СТ СЭВ 2115-80 Поверхностно активные вещества. Метод определения массовой доли соединений экстрагируемых петролейным эфиром

ASTM D1172-56 (1980) Standard Test Method for pH of aqueous solutions of soaps and detergents

ASTM D1568-63 (1969) Standards Methods for sampling and chemical analysis of alkylbenzene sulfonates

ASTM D 1681-74 Standard Test Method for synthetic anionic active ingredient in detergents by cationic titration procedure

ASTM D 3049-75 Standard Test Method for synthetic anionic ingredient by cationic titration

4. Symbol wyrobu

Alkilobenzenosulfonian sodowy S i O;

KTM 1242 617 010 024 cysterny,

KTM 1242 617 010 011 bebnny,

Alkilobenzenosulfonian sodowy S-O;

KTM 1284 900 440 004.

5. **Autorzy projektu normy** — mgr inż. Mirosława Głońska,

mgr inż. Halina Budner, Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej
BLACHOWNIA Kędzierzyn-Koźle.