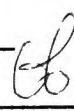


wycof 28.10.98
N 12/97

casty PN-C-83051:1997

UKD 661 833 782 664 8 035 72

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-83 6026-77 
	Benzoesan sodowy spożywczy	
		Grupa katalogowa 1021

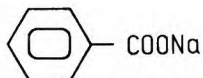
1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy jest benzoesan sodowy spożywczy, otrzymywany w wyniku reakcji kwasu benzoesowego i kwasnego węgla sodowego

Benzoesan sodowy ma

a) wzor sumaryczny $C_7H_5O_2Na$

b) wzor budowy



c) masę cząsteczkową 144,11 (1961),

d) inną nazwę sol sodowa kwasu benzoesowego

1.2 Zakres stosowania przedmiotu normy Benzoesan sodowy spożywczy stosowany jest jako środek konserwujący w przemyśle spożywczym, zielarskim, papierniczym

2 OZNACZENIE

BENZOESAN SODOWY spożywczy BN 83/6026-77

3 WYMAGANIA

3.1 Wymagania ogólne Benzoesan sodowy spożywczy powinien być proszkiem barwy białej, bez zanieczyszczeń mechanicznych

3.2 Wymagania fizyczne i chemiczne — wg tablicy

Wymagania	
a) Wody % nie więcej niż	2 0
b) Benzoesanu sodowego w produkcie wysuszonym % nie mniej niż	99 0
c) Rozpuszczalność w wodzie	wg 5 4 4
d) pH 10-procentowego roztworu	6 5 — 8 0
e) Węglanów (CO_3^{2-})	nieobecne
f) Substancji redukujących	wg 5 4 7
g) Chlorków (Cl^-) % nie więcej niż	0 03
h) Siarczanów (SO_4^{2-}) % nie więcej niż	0 02
i) Metali ciężkich (Pb^{2+}) % nie więcej niż	0 001
j) Arsenu (As^{3+}) % nie więcej niż	0 0002

4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1 Pakowanie Benzoesan sodowy spożywczy należy pakować po 30 kg w worki polietylenowe wg BN-77/6414-06, umieszczone w workach papierowych wg PN-76/P-79005 o wymiarach wg PN-68/O-79027

Znakowanie opakowań należy wykonać zgodnie z PN-76/O-79252, umieszczając trwały napis zawierający co najmniej

- nazwę zakładu,
- oznaczenie wg 2,
- numer partii,
- masę brutto i netto,
- znak kontroli jakości

4.2 Formowanie jednostek ładunkowych W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe powinny być formowane na paletach o wymiarach wg PN-75/M-78216 Ładunek na palecie należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się i deformacją

4.3 Przechowywanie Benzoesan sodowy spożywczy pakowany wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych

Benzoesan sodowy spożywczy pakowany zgodnie z 4.1 i przechowywany zgodnie z 4.3 zachowuje własności użytkowe w ciągu 2 lat od daty produkcji

4.4 Transport Benzoesan sodowy spożywczy można przewozić dowolnymi środkami transportu. Przy przewozie koleją należy produkt ładować do granic pełnego wykorzystania wagonu, zabezpieczając równocześnie przed przemieszczaniem się w czasie transportu, w sposób zgodny z Przepisami o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych

W transporcie samochodowym należy produkt ładować zgodnie z Instrukcją o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep

5 BADANIA

5.1 Rodzaje badań

- sprawdzanie wymagań ogólnych (3.1),
- oznaczanie zawartości wody (3.2a),

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 16 czerwca 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1983 poz. 24)

- c) oznaczanie zawartości benzoesu sodowego w produkcie wysuszonym (3 2b),
- d) oznaczanie rozpuszczalności w wodzie (3 2c),
- e) oznaczanie pH 10-procentowego roztworu (3 2d),
- f) oznaczanie węglanów (3 2e),
- g) oznaczanie substancji redukujących (3 2f),
- h) oznaczanie zawartości chlorków (3 2g),
- i) oznaczanie zawartości siarczanów (3 2h),
- j) oznaczanie zawartości metali ciężkich (3 2i),
- k) oznaczanie zawartości arsenu (3 2j)

5 2 Wielkość partii Partię benzoesu sodowego spożywczego stanowi najwyżej 350 kg

5 3 Pobieranie próbek i przygotowywanie średniej próbki laboratoryjnej — wg PN-67/C-04500 Z każdego opakowania należy pobrać z całej warstwy produktu probnikiem 14 — 16 wg PN-74/C-60008 taką liczbę próbek, aby po sporządzeniu próbki ogólnej i wymieszaniu jej można było sporządzić średnią próbkę laboratoryjną o masie 200 g. Próbkę tę podzielić na dwie równe części. Jedną przeznaczyć do badań, a drugą przechowywać do analiz rozjemczych, w warunkach zabezpieczających produkt przed zmianą własności fizycznych i chemicznych przez 3 miesiące

5 4 Opis badań

5 4 1 Sprawdzanie wymagań ogólnych należy wykonać organoleptycznie

5 4 2 Oznaczanie zawartości wody Około 2,0000 g badanego benzoesu sodowego suszyć w ciągu 4 h w temperaturze 100 — 105°C

Zawartość wody (X_1) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{m_1}{m} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym

m — odważka badanego benzoesu sodowego, g,
 m_1 — ubytek masy benzoesu sodowego po suszeniu, g

5 4 3 Oznaczanie zawartości benzoesu sodowego

5 4 3 1 Odczynniki i roztwory

- a) Kwas octowy lodowaty cz d a
- b) Bezwodnik kwasu octowego cz d a
- c) Kwas nadchlorowy cz d a, roztwór 0,1N w kwasie octowym lodowatym przygotowany w następujący sposób w kolbie miarowej pojemności 1 dm³ rozpuścić 16,8 g 60% kwasu nadchlorowego w 900 cm³ kwasu octowego lodowatego. Do roztworu dodać 35 cm³ bezwodnika kwasu octowego, po ochłodzeniu roztworu uzupełnić kwasem octowym lodowatym i wymieszać. Miano 0,1N kwasu nadchlorowego ustalić po upływie 48 h wobec węglanu sodowego

d) Fiolet krystaliczny, roztwór 0,1-procentowy w kwasie octowym lodowatym

5 4 3 2 Wykonanie oznaczania 0,2000 g badanego benzoesu sodowego, wysuszonego wg 5 4 2, rozpuścić w 10 cm³ kwasu octowego lodowatego, dodać 10 cm³ bezwodnika kwasu octowego i miareczkować roztworem kwasu nadchlorowego wobec fioletu krystalicznego do zmiany barwy na zieloną

Równolegle należy wykonać próbę porównawczą z tymi samymi odczynnikami, ale bez badanej próbki. Zawartość benzoesu sodowego (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{(V - V_1) \cdot 0,01441 \cdot 100}{m} \quad (2)$$

w którym

V — objętość ściśle 0,1N roztworu kwasu nadchlorowego zużyta do miareczkowania próbki badanej, cm³,

V_1 — objętość ściśle 0,1N roztworu kwasu nadchlorowego zużyta do miareczkowania próbki porównawczej, cm³,

0,01441 — ilość benzoesu sodowego odpowiadająca 1 cm³ ściśle 0,1N roztworu kwasu nadchlorowego, g/cm³,

m — odważka badanego benzoesu sodowego, g

5 4 4 Oznaczanie rozpuszczalności w wodzie 1,00 g badanego benzoesu sodowego umieścić w 10 cm³ wody o temperaturze 20 ± 2°C. Benzoestan sodowy powinien rozpuścić się całkowicie

5 4 5 Oznaczanie pH 10-procentowego roztworu wodnego należy wykonać wg PN-77/C-04963 rozdz 2 2

5 4 6 Oznaczanie węglanów (CO₃)

5 4 6 1 Odczynniki Kwas siarkowy cz d a (1,84)

5 4 6 2 Wykonanie oznaczania 0,10 g badanego benzoesu sodowego umieścić w suchej probówce ze szkła bezbarwnego i dodać 2 cm³ kwasu siarkowego

Badany benzoestan sodowy nie zawiera węglanów, jeżeli w czasie rozpuszczania nie występowało burzenie spowodowane wydzielaniem się dwutlenku węgla

5 4 7 Oznaczanie substancji redukujących

5 4 7 1 Odczynniki i roztwory

a) Kwas siarkowy cz d a (1,84)

b) Nadmanganian potasowy cz d a, roztwór 0,1N

5 4 7 2 Wykonanie oznaczania Do 10 cm³ wody dodać 1,5 cm³ kwasu siarkowego, ogrzać do wrzenia i dodawać kroplami roztwór nadmanganianu potasowego do powstania różowego zabarwienia, utrzymującego się przez 30 s. W gorącym roztworze rozpuścić 10 g badanego benzoesu sodowego i miareczkować roztworem nadmanganianu potasowego do powstania różowego zabarwienia utrzymującego się w ciągu 15 s

Badany benzoestan sodowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli do zmiareczkowania substancji redukujących zużyto nie więcej niż 0,5 cm³ roztworu nadmanganianu potasowego

5 4 8 Oznaczanie zawartości chlorków (Cl⁻)

5 4 8 1 Odczynniki i roztwory

a) Kwas azotowy cz d a, roztwór 25-procentowy

b) Azotan srebra cz d a, roztwór 0,1N

c) Roztwór wzorcowy zawierający jony Cl⁻ przygotowany wg PN-81/C-06503 p 2 2 1 17 i rozcieńczony wodą w stosunku 1 99

1 cm³ rozcieńczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg Cl⁻

5 4 8 2 Wykonanie oznaczania 1,00 g badanego benzoesu sodowego rozpuszcic w 18 cm³ wody, dodac 2 cm³ roztworu kwasu azotowego, wymieszac i przesączyc 2 cm³ przesączu umiescic w probowce, dodac 17 cm³ wody, i 1 cm³ roztworu azotanu srebra i wymieszac. Pozostały przesącz zachowac do oznaczania siarczanów

Badany benzoesan sodowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli powstałe po 10 min zmętnienie roztworu badanego nie będzie intensywniejsze od zmętnienia roztworu porównawczego, przygotowanego równocześnie, w analogiczny sposób, zawierającego w tej samej objętości 0,03 mg Cl⁻, 1 cm³ kwasu azotowego i 1 cm³ roztworu azotanu srebra

5 4 9 Oznaczanie zawartości siarczanów (SO₄²⁻)

5 4 9 1 Odczynniki i roztwory

a) Kwas azotowy cz d a , roztwor 25-procentowy
b) Chlorek barowy cz d a , roztwor 10-procentowy
c) Roztwór wzorcowy zawierający jony SO₄²⁻ przygotowany wg PN-81/C-06503 p 2 2 i 55 i rozcienczony wodą w stosunku 1 99

1 cm³ rozcienczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg SO₄²⁻

5 4 9 2 Wykonanie oznaczania Do 4 cm³ roztworu przygotowanego wg 5 4 8 2 dodac 2 cm³ roztworu chlorku barowego i wymieszac

Badany benzoesan sodowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli powstałe po 15 min zmętnienie roztworu badanego nie będzie intensywniejsze od zmętnienia roztworu porównawczego, przygotowanego równocześnie, w analogiczny sposób, zawierającego w tej samej objętości 0,04 mg SO₄²⁻, 1 cm³ kwasu azotowego i 2 cm³ roztworu chlorku barowego

5 4 10 Oznaczanie zawartości metali ciężkich (Pb²⁺)

5 4 10 1 Odczynniki i roztwory

a) Siarczek sodowy cz d a , roztwor 10-procentowy
b) Roztwór buforowy o pH = 10,4 przygotowany w następujący sposób w kolbie pomiarowej pojemności 1 dm³ rozpuszcic 54,00 g chlorku amonowego cz d a

w 500 cm³ wody. Następnie dodac 350 cm³ wody amoniakalnej o $d = 0,910$, dopełnic wodą do kreski i wymieszac

c) Roztwór wzorcowy zawierający jony Pb²⁺, przygotowany wg PN-81/C-06503 p 2 2 i 46a i rozcienczony 0,001N roztworem kwasu octowego w stosunku 1 99
1 cm³ rozcienczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg Pb²⁺

5 4 10 2 Wykonanie oznaczania 1,00 g badanego benzoesu sodowego rozpuszcic w 10 cm³ wody, dodac 0,25 cm³ roztworu buforowego, 0,1 cm³ roztworu siarczku sodowego i dokładnie wymieszac

Badany benzoesan sodowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli powstałe po 5 min zabarwienie roztworu badanego nie będzie intensywniejsze od zabarwienia roztworu porównawczego, przygotowanego równocześnie, w analogiczny sposób, zawierającego w tej samej objętości 0,02 mg Pb²⁺, 0,25 cm³ roztworu buforowego i 0,1 cm³ roztworu siarczku sodowego

5 4 11 Oznaczanie zawartości arsenu (As³⁺) wykonac wg PN-81/C-04511 p 2 3 w środowisku kwasu solnego, biorąc do oznaczania 2,5 g badanego benzoesu sodowego

Badany benzoesan sodowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli zabarwienie papierka bromortęciowego uzyskane z badanego roztworu nie będzie intensywniejsze od zabarwienia papierka bromortęciowego, które uzyskano w tych samych warunkach z roztworu wzorcowego zawierającego w tej samej objętości 0,005 mg As³⁺

5 5 Ocena wyników badan Partię benzoesu sodowego spożywczego należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badan są zgodne z wymaganiami wg 3

5 6 Zaswiadczenie o wynikach badan Dla każdej partii wysłanego produktu wytworca jest zobowiązany uzyskać i przesłać odbiorcy zaswiadczenie o wynikach badan stwierdzające zgodność z wymaganiami normy

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-ARGON Łódź

2 Dotychczas obowiązująca norma — ZN-68/CZSP/E-12/153

3 Normy i dokumenty związane

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

PN-81/C-04511 Analiza chemiczna oznaczania małych zawartości arsenu

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

PN-81/C-06503 Analiza chemiczna Przygotowanie roztworów do kolorymetrii i nefelometrii

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

PN-75/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe cztero-
wejściowe bez skrzydeł drewniane 800 × 1200-EUR

PN-68/O-79027 Opakowania transportowe Worki papierowe Szeregi wymiarowe

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

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe Worki papierowe

BN-77/6414-06 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych Worki polietylenowe otwarte płaskie bez fałd bocznych zgrzewane

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

Instrukcja o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. (Mon. Pol. nr 23 poz. 123)

4 Normy zagraniczne

CSRS ČSN 661560 Benzoesan sodowy potravinarsky

5 Symbol wg SWW — 1242-51

6 Autor projektu normy — mgr Barbara Głuszek — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-ARGON Łódź