

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-82
	Odczynniki	6191-172
	Benzoosan sodowy czysty	Grupa katalogowa 1051

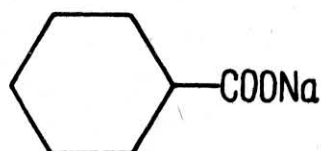
1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest benzoosan sodowy czysty, otrzymywany w wyniku reakcji kwasu benzooesowego i kwaśnego węgla sodowego.

Benzoosan sodowy ma:

a) wzór sumaryczny $C_7H_5O_2Na$,

b) wzór budowy



c) masę cząsteczkową 144,11 (1961),

d) inną nazwę — sól sodowa kwasu benzooesowego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Benzoosan sodowy czysty jest stosowany jako odczynnik oraz w syntezie chemicznej.

2. OZNACZENIE

BENZOESAN SODOWY CZYSTY

BN-82/6191-172

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Benzoosan sodowy czysty powinien być proszkiem barwy białej, bez zanieczyszczeń mechanicznych.

3.2. wymagania fizyczne i chemiczne — wg tablicy.

Wymagania	
a) Wody, %, nie więcej niż	1,5
b) Benzoesu sodowego w produkcie wysuszonym, %, nie mniej niż	99,0
c) Rozpuszczalność w wodzie	wg 5.3.4
d) pH 10-procentowego roztworu wodnego	6,5 ÷ 8,0
e) Węglanów (CO_3^{2-})	nieobecne
f) Substancji łatwo zwęglających się	wg 5.3.7
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

4.1.1. Opakowania jednostkowe stanowią słoiki ze szkła oranżowego wg PN-76/O-79561 z nakrętką z tworzywa sztucznego, wyłożone podkładką polietylenową lub pergaminową. Nakrętki należy dodatkowo zabezpieczyć taśmą samoprzylepną. Masę netto: 500 i 1000 g.

4.1.2. Opakowania transportowe stanowią worki z folii polietylenowej wg BN-77/6414-06, umieszczone w workach papierowych wg PN-76/P-79005, o wymiarach wg PN-68/O-79027. Masa netto 30 kg.

4.1.3. Znakowanie opakowań jednostkowych i transportowych należy wykonać zgodnie z PN-70/C-80001 p. 4.

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 palecie należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się i deformacją.

4.3. Przechowywanie. Benzoosan sodowy czysty, w opakowaniach wg 4.1, należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych. Tak przechowywany benzoosan sodowy czysty zachowuje właściwości użytkowe w ciągu 2 lat od daty produkcji.

4.4. Transport. Benzoosan sodowy czysty 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 wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej.

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

Zgłoszona przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego i Lekkiego
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 10 września 1982 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 20/1982 poz. 41)

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wymagań ogólnych (3.1),
- oznaczanie zawartości wody (3.2a),
- oznaczanie zawartości benzoesu sodowego w produkcie wysuszonym (3.2b),
- oznaczanie rozpuszczalności w wodzie (3.2c),
- oznaczanie pH 10-procentowego roztworu wodnego (3.2d),
- oznaczanie węglanów (3.2e),
- oznaczanie substancji łatwo zwęglających się (3.2f),
- oznaczanie zawartości chlorków (3.2g),
- oznaczanie zawartości siarczanów (3.2h),
- oznaczanie zawartości metali ciężkich (3.2i),
- oznaczanie zawartości arsenu (3.2j).

5.2. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować zasady zgodne z PN-67/C-04500. Próbki należy pobierać próbnikiem nr 14÷16 wg PN-74/C-60008. Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić 200 g.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymagań ogólnych należy wykonać wizualnie.

5.3.2. Oznaczenie zawartości wody. 2,0000 g badanego benzoesu sodowego należy suszyć w ciągu 4 h w temperaturze 100÷105 °C.

Zawartość wody (X_1) obliczyć w procentach wg wzoru

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

w którym:

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

5.3.3. Oznaczenie zawartości benzoesu sodowego w produkcie wysuszonym

5.3.3.1. Odczynniki i roztwory

- Kwas octowy lodowaty cz.d.a.
- Bezwodnik kwasu octowego cz.d.a.
- Kwas nadchlorowy cz.d.a., roztwór 0,1N w kwasie octowym lodowatym.
- Fiolet krystaliczny, roztwór 0,1-procentowy w kwasie octowym lodowatym.

5.3.3.2. Wykonanie oznaczania. 0,2000 g badanego benzoesu sodowego wysuszonego wg 5.3.2 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 miareczkowanie roztworu porównawczego, sporządzonego z tych samych odczynników, ale bez próbki badanej.

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 roztworu porównawczego, cm³,

m — odważka badanego benzoesu sodowego, g,

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

5.3.4. Oznaczenie rozpuszczalności w wodzie. 1,00 g badanego benzoesu sodowego powinien całkowicie rozpuścić się w 10 cm³ wody.

5.3.5. Oznaczenie pH 10-procentowego roztworu wodnego należy wykonać wg PN-77/C-04963 p. 2.2.

5.3.6. Oznaczenie węglanów (CO₃²⁻)

5.3.6.1. Odczynniki i roztwory. Kwas siarkowy cz.d.a. (1,84).

5.3.6.2. Wykonanie oznaczania. 0,10 g badanego benzoesu sodowego umieścić w suchej probówce ze szkła bezbarwnego i dodać 2 cm³ kwasu siarkowego. W czasie rozpuszczania się benzoesu sodowego nie powinno występować burzenie. Roztwór zachować do dalszego oznaczania.

5.3.7. Oznaczenie substancji łatwo zwęglających się

5.3.7.1. Odczynniki i roztwory. Jod cz.d.a., roztwór 0,0005N.

5.3.7.2. Wykonanie oznaczania. Barwę roztworu z 5.3.6.2 należy porównać z barwą 2 cm³ roztworu jodu umieszczonego w probówce ze szkła bezbarwnego.

Badany benzoestan sodowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli barwa roztworu badanego nie będzie intensywniejsza od barwy roztworu porównawczego.

5.3.8. Oznaczenie zawartości chlorków (Cl⁻)

5.3.8.1. Odczynniki i roztwory

- Kwas azotowy cz.d.a., roztwór 25-procentowy.
- Azotan srebra cz.d.a., roztwór 0,1N.
- 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⁻.

5.3.8.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g badanego benzoesu sodowego rozpuścić w 18 cm³ wody, dodać 2 cm³ roztworu kwasu azotowego, wymieszać i przesączyć. 2 cm³ przesączu umieścić w probówce, uzupełnić wodą do 19 cm³, dodać 1 cm³ roztworu azotanu srebra i wymieszać. Powstały przesącz zachować do oznaczania siarczanów.

Badany benzoestan 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.

5.3.9. Oznaczanie zawartości siarczanów (SO_4^{2-})

5.3.9.1. Odczynniki i roztwory

- Kwas azotowy cz.d.a., roztwór 25-procentowy.
- Chlorek barowy cz.d.a., roztwór 10-procentowy.
- Roztwór wzorcowy zawierający jony SO_4^{2-} , przygotowany wg PN-81/C-06503 p. 2.2.1.55 i rozcieńczony wodą w stosunku 1:99. 1 cm^3 rozcieńczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg SO_4^{2-} .

5.3.9.2. Wykonanie oznaczania. Do 4 cm^3 roztworu przygotowanego wg 5.3.8.2 dodać 2 cm^3 roztworu chlorku barowego i wymieszać.

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 SO_4^{2-} , 1 cm^3 kwasu azotowego i 2 cm^3 roztworu chlorku barowego.

5.3.10. Oznaczanie zawartości metali ciężkich (Pb^{2+})

5.3.10.1. Odczynniki i roztwory

- Siarczek sodowy cz.d.a., roztwór 10-procentowy.
- Roztwór buforowy o pH 10,4, przygotowany w następujący sposób: w kolbie pomiarowej pojemności 1 dm^3 rozpuścić 54,00 g chlorku amonowego cz.d.a. w 500 cm^3 wody. Następnie dodać 350 cm^3 wody amoniakalnej o $d = 0,910$, dopełnić wodą do kreski i wymieszać.

c) Roztwór wzorcowy zawierający jony Pb^{2+} , przygotowany wg PN-81/C-06503 p. 2.2.1.46a) i rozcieńczony 0,001N roztworem kwasu octowego w stosunku 1:99. 1 cm^3 rozcieńczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg Pb^{2+} .

5.3.10.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g badanego benzoesu sodowego rozpuścić w 10 cm^3 wody, dodać 0,25 cm^3 roztworu buforowego, 0,1 cm^3 roztworu siarczku sodowego i dokładnie wymieszać.

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 0,01 mg Pb^{2+} , 0,25 cm^3 roztworu buforowego i 0,1 cm^3 roztworu siarczku sodowego.

5.3.11. Oznaczanie zawartości arsenu (As^{3+}) wykonać 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 roztworu wzorcowego, przygotowanego równocześnie, w analogiczny sposób, zawierającego w tej samej objętości 0,005 mg As^{3+} .

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-ARGON w Łodzi.

2. Dotychczas obowiązujące normy. Niniejsza norma zastępuje ZN-69/CZSP/E-12/174.

3. Normy i dokumenty związane

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

PN-81/C-04511 Analiza chemiczna. Oznaczanie 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-70/C-80001 Odczynniki. Pakowanie, przechowywanie i transport

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

PN-68/O-79027 Opakowania transportowe. Worki papierowe. Sze-regi wymiarowe

PN-76/O-79561 Opakowania szklane do artykułów chemicznych.

Butelki i słoje do odczynników. Wymagania i badania

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. TiZK 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 24, poz. 123)

4. Symbol wg SWW — 1331-42.

5. Autor projektu normy — mgr Barbara Głuszek — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-ARGON, Łódź.