

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Odczynniki Kwas aminooctowy	6193-63
		Grupa katalogowa X 52

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest kwas aminoctowy stosowany jako odczynnik chemiczny. Kwas aminoctowy ma:

- a) wzór sumaryczny $C_2H_5O_2N$
- b) wzór budowy
- $$\begin{array}{c} NH_2 \\ | \\ CH_2 \\ | \\ COOH \end{array}$$
- c) masę cząsteczkową 75,07

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od zawartości zanieczyszczeń rozróżnia się trzy gatunki kwasu aminoctowego oznaczone jako:

- ch.cz. - chemicznie czysty,
cz.d.a. - czysty do analizy,
cz. - czysty.

2.2. Przykład oznaczenia kwasu aminoctowego chemicznie czystego:

KWAS AMINOCTOWY ch.cz. BN-75/6193-63

3. WYMAGANIA

Wymagania	Gatunki		
	ch.cz.	cz.d.a.	cz.
a) Wygląd	biały, krystaliczny proszek, bez zanieczyszczeń mechanicznych		
b) Zawartość kwasu aminoctowego (NH_2CH_2COOH), %, nie mniej niż	99,5	99,5	98,5
c) Pozostałość po prażeniu, % nie więcej niż	0,01	0,02	0,05
d) Substancji nierozpuszczalnych w wodzie, %, nie więcej niż	0,01	0,01	0,02
e) Chlorków (Cl^{1-}), %, nie więcej niż	0,001	0,001	0,004
f) Siarczanów (SO_4^{2-}), %, nie więcej niż	0,005	0,005	0,02
g) Amonu (NH_4^{1+}), %, nie więcej niż	0,005	0,005	0,03
h) Żelaza (Fe^{3+}), %, nie więcej niż	0,0005	0,001	0,003
i) Metali ciężkich (Pb^{2+}), nie więcej niż	0,001	0,001	0,003
j) pH 5-procentowego roztworu, w przedziałach	6÷7	-	-

Zgłoszona przez Centralny Związek Spółdzielczości Pracy
Ustanowiona przez Dyrektora Przedsiębiorstwa Przemysłowo-Handlowego Polskie Odczynniki Chemiczne
dnia 1 lutego 1975 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1975 poz. 68)

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Kwas aminooctowy należy pakować, znakować, przechowywać i transportować zgodnie z PN-70/C-80001.

Rodzaj opakowania - słoiki ze szkła oranżowego z nakrętką z tworzywa sztucznego i podkładką polietylenową lub pergaminową.

Masa opakowań netto: 250, 500, 1 000 g.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania pod warunkiem, że zabezpieczy ono produkt w stopniu co najmniej równym, jak opakowania wyżej wymienione i będzie miało wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań.

Pakowanie i znakowanie produktu przeznaczonego na eksport należy każdorazowo uzgodnić z eksporterem.

5. BADANIA

5.1. Pobieranie próbek. Próbki należy pobierać zgodnie z PN-70/C-80047. Ogólna masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić co najmniej 200 g.

Próbkę do analizy rozjemczej przechowywać w ciągu 3 miesięcy.

5.2. Rodzaje i opis badań

5.2.1. Oznaczanie zawartości kwasu aminooctowego

5.2.1.1. Odczynniki i roztwory

- Kwas mrówkowy cz.d.a. 90-procentowy,
- Kwas octowy lodowaty cz.d.a.
- Kwas nadchlorowy cz.d.a., 0,1n roztwór w kwasie octowym lodowatym.
- Fiolet krystaliczny, 1-procentowy roztwór w kwasie octowym lodowatym.

5.2.1.2. Wykonanie oznaczania. 0,1500 ÷ 0,2000g badanego kwasu aminooctowego, uprzednio suszonego w ciągu 2 godz w temperaturze 105°C, rozpuścić w 1 cm³ kwasu mrówkowego, a następnie dodać 20 cm³ kwasu octowego lodowatego. Otrzymany roztwór miareczkować kwasem nadchlorowym wobec fioletu krystalicznego do zmiany barwy na zieloną. Zawartość kwasu aminooctowego (X) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{V \cdot 0,007507 \cdot 100}{m}$$

w którym:

- V - objętość ściśle 0,1n kwasu nadchlorowego zużyta do miareczkowania, cm³,
 0,007507 - ilość kwasu aminooctowego odpowiadająca 1 cm³ ściśle 0,1n roztworu kwasu nadchlorowego, g,
 m - odważka badanego kwasu aminooctowego, g.

5.2.2. Oznaczanie pozostałości po prażeniu.

W wyprażonym do stałej masy tyglu porcelanowym umieścić 5,00 g badanego kwasu aminooctowego i ogrzewać początkowo małym płomieniem na siatce azbestowej, a następnie prażyć w temperaturze

500°C do stałej masy. Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiam normy, jeżeli masa wyprażonej pozostałości nie przekroczy:

- dla odczynnika ch.cz. - 0,5 mg,
- dla odczynnika cz.d.a. - 1 mg,
- dla odczynnika cz. - 2,5 mg.

5.2.3. Oznaczanie substancji nierozpuszczalnych w wodzie. Odważyć 20,00 g badanego kwasu aminooctowego i wykonać oznaczanie zgodnie z PN-54/C-04517.

Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiam normy, jeżeli masa pozostałości nie przekroczy:

- dla odczynnika ch.cz. - 2 mg,
- dla odczynnika cz.d.a. - 2 mg,
- dla odczynnika cz. - 4 mg.

5.2.4. Oznaczanie zawartości chlorków (Cl¹⁻)

5.2.4.1. Odczynniki i roztwory - wg PN-68/C-04518.

5.2.4.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g badanego kwasu aminooctowego rozpuścić w 20 cm³ wody i wykonać oznaczanie wg PN-68/C-04518 p. 2.4.

Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiam normy, jeżeli powstała po 20 min opalizacja badanego roztworu nie będzie intensywniejsza od opalizacji roztworu wzorcowego, przygotowanego równocześnie i zawierającego w tej samej objętości:

- dla odczynnika ch.cz. - 0,01 mg Cl¹⁻,
- dla odczynnika cz.d.a. - 0,01 mg Cl¹⁻,
- dla odczynnika cz. - 0,04 mg Cl¹⁻

i te same ilości odczynników.

5.2.5. Oznaczanie zawartości siarczanów (SO₄²⁻)

5.2.5.1. Odczynniki i roztwory - wg PN-68/C-04519.

5.2.5.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g badanego kwasu aminooctowego rozpuścić w 20 cm³ wody i wykonać oznaczanie zgodnie z PN-68/C-04519 p. 2.4.4.

Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiam normy, jeżeli powstałe po 15 min zmętnienie roztworu badanego nie będzie intensywniejsze od zmętnienia roztworu wzorcowego, przygotowanego równocześnie i zawierającego w tej samej objętości:

- dla odczynnika ch.cz. - 0,05 mg SO₄²⁻,
- dla odczynnika cz.d.a. - 0,05 mg SO₄²⁻,
- dla odczynnika cz. - 0,2 mg SO₄²⁻

i te same ilości odczynników.

5.2.6. Oznaczanie zawartości amonu (NH₄¹⁺)

5.2.6.1. Odczynniki i roztwory - wg PN-68/C-04527.

5.2.6.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g dla odczynnika ch.cz. i cz.d.a. i 0,50 g dla odczynnika cz. badanego kwasu aminooctowego umieścić w kolbie kulistej pojemności 250 cm³ i wykonać oznaczanie zgodnie z PN-68/C-04527 p. 2.4 bez użycia stopu Devardy.

Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiam normy, jeżeli powstałe żółtobrazowe zabarwienie badanego roztworu jest mniej intensywne niż za-

barwienie roztworu wzorcowego zawierającego w tej samej objętości:

dla odczynnika ch.cz. - 0,025 mg NH_4^{1+} ,

dla odczynnika cz.d.a. - 0,025 mg NH_4^{1+} ,

dla odczynnika cz. - 0,075 mg NH_4^{1+}

i te same ilości odczynników.

5.2.7. Oznaczanie zawartości żelaza (Fe^{3+})

5.2.7.1. Odczynniki i roztwory - wg PN-68/C-04521.

5.2.7.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g badanego kwasu aminooctowego rozpuścić w 20 cm^3 wody i wykonać oznaczanie zgodnie z PN-68/C-04521 p.2.5.4.2.

Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli powstała po 5 min barwa roztworu badanego jest mniej intensywna niż zabarwienie roztworu wzorcowego zawierającego w tej samej objętości:

dla odczynnika ch.cz. - 0,005 mg Fe^{3+} ,

dla odczynnika cz.d.a. - 0,01 mg Fe^{3+} ,

dla odczynnika cz. - 0,03 mg Fe^{3+}

i te same ilości odczynników.

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

5.2.8.1. Odczynniki i roztwory

a) Winian potasowy cz.d.a. 20-procentowy.

b) Wodorotlenek potasowy cz.d.a. 10-procentowy.

c) Tioacetamid, 2-procentowy roztwór trwały przez 3 dni.

c) Roztwór wzorcowy zawierający jony Pb^{2+} , przygotowany wg PN-68/C-06500 i rozcieńczony w stosunku 10:990. 1 cm^3 rozcieńczonego roztworu wzorcowego zawiera 0,01 mg Pb^{2+} .

5.2.8.2. Wykonanie oznaczania. 1,00 g badanego kwasu aminooctowego rozpuścić w 20 cm^3 wody i mieszając dodawać kolejno: 0,5 cm^3 roztworu winianu potasowego, 2 cm^3 roztworu wodorotlenku potasowego oraz 1,5 cm^3 roztworu tioacetamidu.

Badany kwas aminooctowy odpowiada wymaganiom normy, jeżeli zabarwienie roztworu badanego nie będzie intensywniejsze od zabarwienia roztworu wzorcowego, przygotowanego równocześnie i zawierającego w tej samej objętości:

dla odczynnika ch.cz. - 0,01 mg Pb^{2+} ,

dla odczynnika cz.d.a. - 0,01 mg Pb^{2+} ,

dla odczynnika cz. - 0,03 mg Pb^{2+} .

5.2.9. Oznaczanie zawartości pH roztworu 5-procentowego. Przygotować 5-procentowy roztwór badanego kwasu aminooctowego i wykonać pomiar wartości pH pehametrem.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Krajowy Związek Spółdzielni Pracy Chemicznych i Farmaceutycznych.

2. Istotne zmiany w stosunku do ZN-62/CZSP/E-12/29

a) wprowadzono gatunek chemicznie czysty,

b) podano wymagania dla produktu ch.cz.,

c) zastąpiono przy oznaczaniu metali ciężkich wodę siarkowodorową tioacetamidem,

d) dostosowano metody badania do Zalecenia normalizacyjnego.

Dotychczas obowiązująca ZN-62/CZSP/E-12/29 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1976 r.

3. Normy i dokumenty związane

PN-54/C-04517 Chemiczne badania i próby. Oznaczania substancji nierozpuszczalnych w wodzie w produktach chemicznych

PN-68/C-04518 Analiza chemiczna. Oznaczanie małych zawartości chlorków w bezbarwnych roztworach metodą turbidymetryczną

PN-68/C-04519 Analiza chemiczna. Oznaczanie małych zawartości siarczanów w bezbarwnych roztworach metodą turbidymetryczną

PN-68/C-04521 Analiza chemiczna. Oznaczanie małych zawartości żelaza

PN-68/C-04527 Analiza chemiczna. Oznaczanie azotu ogólnego metodą destylacyjną

PN-68/C-06500 Analiza chemiczna. Przygotowanie odczynników, roztworów pomocniczych oraz roztworów do kolorimetrii i nefelometrii

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

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

4. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC 2676-70 Реактивы. Кислота аминокислотная (Гликокол)