wycof. 25 04 97
N 6/97

zastąp PN-C-88007 1997

UKD 547 422 22-31

PRODUKTY ORGANICZNE	NORMA BRANŻOWA Tlenek etylenu techniczny skroplony	BN-88 6026-41 Zamiast BN-74/6026-41 Grupa katalogowa 1021

BN-88/6026-41 (eqv CT СЭВ 2334-80)

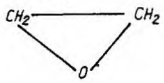
1 WSTĘP

1 1 Przedmiot normy Przedmiotem normy jest skroplony pod cisnieniem techniczny tlenek etylenu otrzymywany metodą bezpośredniego utleniania etylenu

Tlenek etylenu ma

a) wzor sumaryczny C_2H_4O,

b) wzór strukturalny



c) masę cząsteczkową 44,05 (1974 r)

Tlenek etylenu jest produktem łatwopalnym i wybuchowym

1 2 Zakres stosowania przedmiotu normy Tlenek etylenu jest stosowany do produkcji glikoli etylenowych, niejonowych srodków powierzchniowoczynnych, do syntez organicznych oraz sterylizacji gazowej przyrządów medycznych

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2 1 Gatunki W zalezności od stopnia czystości, rozróżnia się dwa gatunki tlenku etylenu oznaczone cyframi rzymskimi I i II

2 2 Przykład oznaczenia tlenku etylenu gatunku I

TLENEK ETYLENU I BN-88/6026-41

3 WYMAGANIA

3 1 Wymagania ogólne Skroplony pod ciśnieniem tlenek etylenu powinien byc cieczą bezbarwną i klarowną o charakterystycznym zapachu Nie powinien zawierac zanieczyszczen mechanicznych i osadu

3 2 Wymagania szczegółowe — wg tablicy

4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4 1 Pakowanie Tlenek etylenu nalezy dostarczać w specjalnych cysternach ciśnieniowych lub butlach stalowych wyprobowanych na cisnienie próbne Cysterny i butle po napełnieniu tlenkiem etylenu nalezy zamknąc zaworami sprawdzonymi na szczelnosć, zarówno w stanie zamkniętym jak i otwartym przy zaslepionym wylocie krocca zaworu i zabezpieczyć kołpakami ochronnymi

Dopuszcza się stosowanie innego rodzaju opakowań po uprzednim uzgodnieniu warunków technicznych z Urzędem Dozoru Technicznego Uzyte do napełniania tlenkiem etylenu cysterny i butle powinny byc dopuszczone do obrotu przez organa Dozoru Technicznego

Cysterny i butle z przekroczonym terminem badania okresowego nie mogą byc napełniane tlenkiem etylenu

Wymagania	Gatunki		Metody badań wg
	I	II	
a) Zawartość tlenku etylenu %(*m/m*), nie niższe niż	99 9	99 5	5 3 2
b) Zawartość wody, %(*m/m*) nie więcej niz	0 01	0,03	5 3 3
c) Zawartość aldehydów w przeliczeniu na aldehyd octowy, %(*m/m*) nie więcej niż	0 008	0,03	5 3 4
d) Zawartość kwasów w przeliczeniu na kwas octowy, %(*m/m*), nie więcej niż	0 002	0,004	5 3 5 lub 5 3 7
e) Zawartość dwutlenku węgla, %(*m/m*) nie więcej niż	0,0015	0 015	5 3 6 lub 5 3 7
f) Barwa w stopniach skali Pt-Co nie więcej niż	10	10	PN-81/C-04534-01[1])
g) Zawartość nielotnej pozostałości %(*m/m*), nie więcej niż	0 005	0,010	5 3 8

[1]) Dopuszcza się stosowanie kolorymetru Lovibond Nessleriser BIH z zestawem płytek wzorcowych w skali APHA

Zgłoszona przez Instytut Chemii Przemysłowej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 15 marca 1988 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 marca 1989 r
(Dz Norm i Miar nr 8/1988 poz 20)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE ALFA 1988 Druk Wyd Norm W wa, Ark wyd 0 80 Nakł 1800 + 40 Zam 1598/88 Cena zł 48 00

Za stan techniczny cystern i butli, niezależnie od odpowiedzialności PKP, odpowiedzialna jest jednostka, która ostatnia napełniała je tlenkiem etylenu

Sposób postępowania z butlami określono w Rozporządzeniu Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 1983 r [1])

Butle stalowe należy oznaczać barwami zgodnie z PN-79/M-69210

W dokumentach towarzyszących cysternom i opakowaniom należy podawać następujące dane

a) oznaczenie wg 2 2,
b) nazwę lub znak wytwórni,
c) datę napełnienia,
d) numer opakowania,
e) masę brutto i tarę w kg

Na cysternach należy umieszczać na widocznym miejscu znak niebezpieczeństwa dla materiałów łatwopalnych wg RID/ADR zgodnie z PN-85/O-79252 i przepisami transportowymi dla materiałów niebezpiecznych[1]).

4 2 Przechowywanie Tlenek etylenu należy przechowywać w stanie ciekłym w stalowych zbiornikach lub butlach o kształcie cylindrycznym lub kulistym pod ciśnieniem azotu

Zbiorniki i butle powinny być sprawdzone na ciśnienie próbne jak w 4 1 i spełniać wymagania ujęte w przepisach Dozoru Technicznego Temperatura tlenku etylenu w zbiornikach nie powinna przekraczać 10°C

4 3 Transport Tlenek etylenu jest zaliczony w wykazie materiałów niebezpiecznych ONZ pod nr 1040 oraz w obowiązujących przepisach transportowych kolejowych RID pod l m 201 p 4ct i drogowych ADR pod l m 2201 p 4 ct, do klasy 2 (Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem)

Tlenek etylenu należy przewozić w butlach stalowych (RID l m 203 /1/ /2/ i l m 212 (1)a, ADR l m 2203 /1/ /2/ i l m 2212 (1)a, oraz w cysternach (Dodatek XI p 2 1 RID, Zał B Dział II l m 21121 ADR)[1])

Na sztukach przesyłek zawierających naczynia z tlenkiem etylenu należy w sposób czytelny i trwały określić zawartość i uzupełnić oznaczeniem — klasa 2 — w urzędowym języku kraju (RID l m 223 /1/, ADR l m 2223 /1/

Wagony zawierające tlenek etylenu należy po obu stronach zaopatrzyć w nalepki wg wzoru nr 2a i 4 l m 229 p 2 RID, a wagony cysterny dodatkowo w nalepki wg wzoru nr 10 l m 229 p 3 RID Wg ADR l m 21121 p 3, kontenery-cysterny do przewożenia tlenku etylenu należy zaopatrzyć w nalepki wg wzoru 2A i 4

Podczas przewożenia tlenek etylenu powinien znajdować się pod nadciśnieniem 0,28 — 0,35 MPa, które wytwarza się za pomocą azotu z zawartością tlenu nie więcej niż 0,3%(*V/V*)

Zaleca się pakowanie, przechowywanie i transportowanie tlenku etylenu w cysternach lub butlach ze stali nierdzewnej

[1]) Patrz Informacje dodatkowe

5 BADANIA

5 1 Rodzaje badań

a) sprawdzenie wymagań ogólnych (3 1),
b) określenie zawartości tlenku etylenu (3 2a),
c) oznaczanie zawartości wody (3 2b),
d) oznaczanie zawartości aldehydów w przeliczeniu na aldehyd octowy (3 2c),
e) oznaczanie zawartości kwasów w przeliczeniu na kwas octowy (3 2d),
f) oznaczanie zawartości dwutlenku węgla (3 2e),
g) oznaczanie nielotnej pozostałości (3 2g)

5 2 Pobieranie próbek Próbki należy pobierać zgodnie z PN-82/C-96000 p 5 2 Próbkę pierwotną przy dostawach tlenku etylenu w butlach pobiera się z 10% butli, ale nie mniej niż z trzech, jeżeli w partii butli jest mniej niż 30 jednostek

Masa średniej próbki laboratoryjnej nie powinna być mniejsza niż 500 g Średnią próbkę laboratoryjną przygotowuje się przez zmieszanie równych ilości próbek pierwotnych Przy dostawach w cysternach, próbkę pierwotną należy uważać za średnią próbkę laboratoryjną Dla każdej próbki laboratoryjnej należy wykonać wszystkie wymagane oznaczania

Przy pobieraniu próbek tlenku etylenu należy zachować wszelkie środki ostrożności zabezpieczające przed pożarem lub wybuchem

Próbki skroplonego tlenku etylenu pobrane do badań należy przechowywać w temperaturze 0 — 5°C

Każde pobieranie próbki do próbnika lub jego opróżnianie należy przeprowadzać w fazie ciekłej produktu Każdy próbnik napełniony do ustalonej objętości należy sprawdzić na szczelność przez zanurzenie go w naczyniu z wodą W przypadku stwierdzenia nieszczelności, należy próbkę odrzucić i pobrać nową do innego szczelnego próbnika

5 3 Opis badań

5 3 1 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonać przez oględziny nie uzbrojonym okiem w cylindrze pomiarowym średnicy 30 — 40 mm w świetle przechodzącym, w temperaturze 0 — 5°C

5 3 2 Określenie zawartości tlenku etylenu Zawartość tlenku etylenu (X_1) w procentach masowych określa się przez odjęcie od 100% sumy uprzednio oznaczonych zanieczyszczeń, takich jak woda, aldehyd octowy, kwasy, dwutlenek węgla i nielotna pozostałość wg wzoru

$$X_1 = 100 - \Sigma X_1 \qquad (1)$$

w którym ΣX_1 — suma zanieczyszczeń, %(*m/m*)

5 3 3 Oznaczanie zawartości wody wykonać wg PN-81/C-04959 metodą bezpośrednią z tym, że jako rozpuszczalnik stosować glikol etylenowy, a do oznaczania pobrać 50 ml próbki o temperaturze około 4°C

5 3 4 Oznaczanie zawartości aldehydów w przeliczeniu na aldehyd octowy

5 3 4 1 Odczynniki i roztwory

a) Kwaśny siarczyn sodowy cz, roztwór o $c(NaHSO_3)$ = 0,35 mol/l Rozpuścić 16,5 g kwaśnego siarczynu sodowego w 1 l wody i doprowadzić roztwór do pH = 5 Roztwór jest trwały przez 7 dni

b) Jod cz d a , roztwór o $c(J_2)$ = 0,1 mol/l

5 3 4 2 Wykonanie oznaczania Do kolby stozkowej z doszlifowanym korkiem, pojemnosci 500 ml, wlać 50 ml wody o temperaturze ±2°C, odmierzyc mikrobiuretą 10 ml roztworu kwaśnego siarczynu sodowego, a następnie ochłodzonym cylindrem 50 ml tlenku etylenu Kolbę zamknąć korkiem, roztwór wymieszać i pozostawić na łazni lodowo-wodnej przez 30 min

Po tym czasie, zawartość kolby miareczkować roztworem jodu do uzyskania słabozołtego zabarwienia utrzymującego się przez 15 s Jednocześnie przeprowadzic slepą próbę

Zawartość aldehydów w przeliczeniu na aldehyd octowy (X_2) obliczyc w procentach masowych wg wzoru

$$X_2 = \frac{(V_2 - V_1)\ 0{,}0022\ 100}{V\ \rho} = \frac{(V_2 - V_1)\ 0{,}22}{V\ \rho} \quad (2)$$

w którym

V_1 — objętosc roztworu jodu (5 3 4 1b) zuzyta do miareczkowania badanej probki, ml,

V_2 — objętośc roztworu jodu (5 3 4 1b) zuzyta do miareczkowania ślepej próby, ml,

V — objętość badanego tlenku etylenu, ml,

ρ — gęstośc badanego tlenku etylenu, g/ml,

0,0022 — ilośc aldehydu octowego odpowiadająca 1 ml roztworu jodu (5 3 4 1b), g

5 3 4 3 Wynik koncowy oznaczania Za wynik nalezy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwoch oznaczan nie różniących się więcej niż o 0,0005%

5 3 5 Oznaczanie zawartości kwasów w przeliczeniu na kwas octowy

5 3 5 1 Zasada metody Metoda polega na miareczkowaniu tlenku etylenu roztworem wodorotlenku sodowego w obecności fenoloftaleiny

5 3 5 2 Odczynniki i roztwory

a) Wodorotlenek sodowy cz d a , roztwor o c(NaOH) = 0,01 mol/l nie zawierający węglanow,

b) Fenoloftaleina cz d a , roztwór przygotowany wg PN-81/C-06501 p 2 2 17

5 3 5 3 Wykonanie oznaczania Do ochłodzonego do temperatury 4°C cylindra pomiarowego pojemnosci 100 ml wprowadzić 68 ml tlenku etylenu i odparowac pod wyciągiem do 50 ml

Częsciowo odparowaną próbkę przenieść do kolby pomiarowej pojemności 150 ml, dodać 2 — 3 kropel fenoloftaleiny i miareczkowac roztworem wodorotlenku sodowego (5 3 5 2a) do pojawienia się rozowego zabarwienia nie znikającego w ciągu 15 s

Zawartośc kwasow w przeliczeniu na kwas octowy (X_3) obliczyc w procentach masowych wg wzoru

$$X_3 = \frac{V_1\ 0{,}0006\ 100}{V_2\ 0{,}8971} \quad (3)$$

w ktorym

V_1 — objętośc roztworu wodorotlenku sodowego (5 3 5 2a) zuzytego do miareczkowania, ml,

V_2 — objętość próbki badanego tlenku etylenu, ml,

0,0006 — ilośc kwasu octowego odpowiadająca 1 ml roztworu wodorotlenku sodowego (5 3 5 2a), g,

0,8971 — gęstość badanego tlenku etylenu w temperaturze 4°C, g/ml

5 3 5 4 Wynik końcowy oznaczania Za wynik koncowy oznaczania nalezy przyjąc średnią arytmetyczną wynikow co najmniej dwóch oznaczan nie różniących się między sobą więcej niz o 0,0005%

5 3 6 Oznaczanie zawartości dwutlenku węgla metodą chromatografii gazowej

5 3 6 1 Zasada metody Metoda polega na chromatograficznym rozdzieleniu dwutlenku węgla od pozostałych składników przy uzyciu chromatografu gazowego z detektorem przewodnosci cieplnej i ilościowym oznaczaniu jego zawartości metodą kalibracji zewnętrznej

5 3 6 2 Aparaty i przyrządy

a) Chromatograf gazowy wyposazony w zawór dozujący z pętlą dozowniczą pojemnosci 1 — 5 ml, urządzenie rozprężające oraz czuły detektor przewodności cieplnej, umozliwiający pracę w warunkach izotermicznych do temperatury 200°C i takiej czułości, aby 0,001%(m/m) składnika dawała wysokośc piku nie mniejszą niz 10 mm

b) Kolumna chromatograficzna rurka ze stali nierdzewnej średnicy wewnętrznej 4 mm i długości 2000 mm, wypełniona Porapakiem Q lub Chromosorbem 102 o granulacji 0,15 — 0,18 mm

c) Integrator albo lupka Brunnela z podziałką co 0,1 mm i linijką z podziałką milimetrową

d) Rejestrator kompensacyjny o zakresie 1 mV i stałej czasowej 0,1 s

e) Strzykawka gazowa pojemnosci 5 ml

f) Wibrator elektryczny lub inne równorzędne urządzenie

5 3 6 3 Odczynniki i materiały

a) Porapak Q lub Chromosorb 102 o granulacji 0,15 — 0,18 mm

b) Wodor techniczny sprężony, gat I wg PN-61/C-84908,

c) Mieszanina kalibracyjna zawierająca około 0,0100%(m/m) dwutlenku węgla w helu

5 3 6 4 Przygotowanie wypełnienia kolumny Odważyć na wadze analitycznej około 5,0 g Porapaku Q, przesypać do parownicy porcelanowej i wysuszyc w suszarce w temperaturze 120 ±2°C w ciągu 2 h Suche wypełnienie ostudzic w eksykatorze

5 3 6 5 Przygotowanie kolumny chromatograficznej Rurkę ze stali nierdzewnej przemyc wodą destylowaną, a następnie acetonem lub benzenem i wysuszyc w strumieniu azotu Jeden koniec rurki zamknąc tamponem z waty i przez mały lejek napełniac rurkę małymi porcjami wypełnienia otrzymanego wg 5 3 6 4)

W czasie napełniania ubijac wypełnienie kolumny wibratorem lub innym równorzędnym urządzeniem Kolumnę nalezy uznac za napełnioną, jezeli poziom wypełnienia w rurce nie obniza się w czasie około 5 min ubijania

Oba konce kolumny zamknąć korkami z waty szklanej i siatki metalowej i wyprofilowac kolumnę w za-

lezności od kształtów termostatu Napełnioną kolumnę zamontowac w termostacie i, nie podłączając jej wylotu do detektora, włączyć chromatograf zgodnie z instrukcją obsługi, ustalic przepływ wodoru na poziomie 50 — 70 ml na minutę i ogrzewać stopniowo do temperatury 200°C

Po uzyskaniu odpowiedniej temperatury, utrzymywać ją przez minimum 16 h

5 3 6 6 Warunki oznaczania Uruchomić aparat zgodnie z instrukcją obsługi i ustalić następujące parametry

a) temperatura kolumny 80 — 120°C,

b) temperatura dozownika 110°C,

c) natężenie przepływu wodoru 50 — 70 ml/min

Wylot kolumny połączyc z detektorem i odczekać do chwili otrzymania stabilnej linii zerowej rejestratora przy stosowanej czułości

5 3 6 7 Wykonanie oznaczania Po osiągnięciu przez chromatoraf właściwych warunków pracy (zgodnie z 5 3 6 6), wprowadzic probkę do aparatu W tym celu probnik z ciekłym tlenkiem etylenu umieścić w pozycji pionowej w poblizu aparatu, dolny zawor próbnika połączyć ze spiralą rozprężającą zanurzoną w łaźni wodnej o temperaturze 30 — 40°C, a następnie połączyć z zaworem dozującym chromatografu Otworzyć dolny zawór próbnika i wprowadzić tlenek etylenu do spirali Przepłukać pętlę dozowniczą gazowym tlenkiem etylenu, wprowadzić próbkę do aparatu i zarejestrować chromatogram

Nalezy wykonać co najmniej dwa oznaczania Za pomocą strzykawki gazowej zadozować 1 ml mieszaniny kalibracyjnej i zarejestrować 3 chromatogramy

Z otrzymanych chromatogramów wyznaczyć jednym z przyjętych sposobów powierzchnie pików dwutlenku węgla w badanej próbce i mieszaninie kalibracyjnej

5 3 6 8 Obliczanie wyników oznaczania Zawartość dwutlenku węgla (X_4) obliczyć w procentach masowych wg wzoru

$$X_4 = \frac{S_d \quad C_k}{S_k} \qquad (4)$$

w którym

S_d — powierzchnia piku dwutlenku węgla w badanej probce, mm^2,

S_k — powierzchnia piku dwutlenku węgla w mieszaninie kalibracyjnej, mm^2,

C_k — zawartość dwutlenku węgla w mieszaninie kalibracyjnej, %(m/m)

5 3 6.9 Wynik koncowy oznaczania Za wynik końcowy oznaczania nalezy przyjąć srednią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczan, nie rozniących się między sobą więcej niż 20% w stosunku do wyniku mniejszego

5.3 7 Oznaczanie zawartości dwutlenku węgla oraz kwasów w przeliczeniu na kwas octowy

5 3 7 1 Zasada metody Metoda polega na alkalimetrycznym miareczkowaniu badanej próbki bezpośrednio i po odpędzeniu dwutlenku węgla

5 3 7 2 Odczynniki i roztwory

a) Fenoloftaleina, roztwór przygotowany wg PN-81/C-06501 p 2 2 17

b) Woda zdemineralizowana

c) Wodorotlenek potasowy cz d a , roztwór o c(KOH) = 0,01 mol/l, nie zawierający węglanow

5 3 7 3 Wykonanie oznaczania Do dwóch kolb stożkowych pojemnosci 250 ml wlac po 50 ml wody zdemineralizowanej, dodac po 5 kropel roztworu fenoloftaleiny i miareczkować roztworem wodorotlenku potasowego (5 3 7 2c) do pojawienia się słaborozowego zabarwienia

Po przeprowadzeniu miareczkowania, obie kolby umieścic w łaźni wodnej na 15 min Następnie do kazdej z kolb wlac oziębionym cylindrem po 50 ml próbki tlenku etylenu Zawartośc jednej kolby natychmiast miareczkować roztworem wodorotlenku potasowego (5 3 7 2c), stosując biuretę pojemności 10 ml, do pojawienia się słaborózowego zabarwienia trwałego w ciągu 15 s

Po zakonczonym miareczkowaniu, zanotowac objętość roztworu wodorotlenku potasowego zuzytego do miareczkowania z dokładnością do 0,05 ml

Kolbę drugą umieścic w łazni wodnej pod wyciągiem i zawartośc odparować do objętosci około 60 ml, ochłodzić i miareczkować roztworem wodorotlenku potasowego (5 3 7 2c) do słaborózowego zabarwienia, trwałego w ciągu 15 s

Po zakonczonym miareczkowaniu, zanotowac objętość roztworu wodorotlenku potasowego zuzytego do miareczkowania z dokładnością do 0,05 ml

5 3 7 4 Obliczanie wyników oznaczania

a) Zawartosc dwutlenku węgla (X_5) obliczyć w procentach masowych wg wzoru

$$X_5 = \frac{(V_1 - V_2) \quad 0{,}00022 \quad 100}{V_3 \quad 0{,}8971} \qquad (5)$$

b) Zawartość kwasów w przeliczeniu na kwas octowy (X_6) obliczyc w procentach masowych wg wzoru

$$X_6 = \frac{V_2 \quad 0{,}0006 \quad 100}{V_3 \quad 0{,}8971} \qquad (6)$$

w którym

V_1 — objętość mianowanego roztworu wodorotlenku potasowego zuzytego do miareczkowania mieszaniny w kolbie pierwszej, ml,

V_2 — objętość mianowanego roztworu wodorotlenku potasowego zuzytego do miareczkowania mieszaniny w kolbie drugiej, ml,

V_3 — objętośc próbki pobranej do badania, ml,

0,00022 — ilość dwutlenku węgla odpowiadająca 1 ml roztworu wodorotlenku potasowego (5 3 7 2c), g,

0,0006 — ilośc kwasu octowego odpowiadająca 1 ml roztworu wodorotlenku potasowego (5 3 7 2c), g,

0,8971 — gęstośc tlenku etylenu w temperaturze 4°C, g/ml

5 3 7 5 Wynik koncowy oznaczania Za wynik koncowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczań nie rozniących się między sobą więcej niż o 0 0015%

5 3 8 Oznaczanie nielotnej pozostałosci Parowniczkę porcelanową pojemnosci 50 ml wysuszyc w temperaturze 105 ±2°C do stałej masy i zwazyc z dokładnoscią do 0 0002 g

Następnie parowniczkę i cylinder pomiarowy pojemnosci 100 ml ochłodzic w łazni wodnej do temperatury 4°C Cylindrem odmierzyc 100 ml tlenku etylenu, wlac do parowniczki i odparowac probkę w temperaturze pokojowej pod wyciągiem Pozostałosc wraz z parowniczką wysuszyc do stałej masy w temperaturze ±105°C

5 3 9 Obliczanie wynikow oznaczania Zawartość nielotnej pozostałosci (X_7) obliczyc w procentach masowych wg wzoru

$$X_7 = \frac{m \quad 100}{100 \quad 0\,8971} = \frac{m}{0{,}8971} \qquad (7)$$

w ktorym

m — masa nielotnej pozostałosci, g

0 8971 — gęstosc tlenku etylenu w temperaturze 4°C, g/ml

5 3 10 Wynik koncowy oznaczania Za wynik koncowy oznaczania należy przyjąć srednią arytmetyczną wynikow co najmniej dwoch oznaczan nie rozniących się między sobą więcej niz o 0,0002%

5 4 Partia Partię tlenku etylenu stanowi zawartość jednego usrednionego zbiornika magazynowego

5 5 Ocena wyników badan Partię tlenku etylenu należy uznac za zgodną z normą, jezeli wyniki wszystkich badan odpowiadają wymaganiom normy W przypadku uzyskania wynikow niezgodnych z wymaganiami normy, badanie, które dało wynik negatywny, należy powtorzyć na dwoch losowo wybranych probkach Jezeli ponownie uzyska się wynik negatywny, partię należy odrzucic

5 6 Interpretacja wyników Wartości liczbowe występujące w normie oraz wyniki obliczen należy interpretowac zgodnie z PN-70/N-02120 (metoda Z)

5 7 Zaświadczenie o wynikach badan Dla kazdej partii produktu wytworca jest obowiązany wystawic i przesłac odbiorcy zaswiadczenie stwierdzające zgodnosc produktu z wymaganiami normy

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Mazowieckie Zakłady Rafineryjne i Petrochemiczne Płock

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-74/6026-41

a) w zależności od czystości tlenku etylenu ustalono dwa gatunki I i II

b) zaostrzono wymagania dotyczące zawartości tlenku etylenu (dla gatunku I zawartosc tlenku etylenu nie nizsza niz 99 9%(*m/m*) oraz zawartosci aldehydów

c) wyeliminowano wymagania dotyczące zawartosci acetylenu i chlorkow

d) wprowadzono metodę chromatograficzną oznaczania zawartosci dwutlenku węgla oraz jako rownoważną metodę oznaczania zawartosci dwutlenku węgla oraz kwasow

Powyzsze zmiany są wynikiem wdrozenia normy CT CЭB 2334 80

3 Normy i dokumenty związane

PN 81/C-04534/01 Analiza chemiczna Oznaczanie barwy produktow chemicznych za pomocą skali Hazena (skala platynowo-kobaltowa)

PN 81/C-04959 Oznaczanię zawartości wody metodą Karola Fischera w produktach organicznych i nieorganicznych

PN-81/C-06501 Analiza chemiczna Przygotowanie roztworow wskaznikow

PN-61/C-84908 Wodor techniczny sprężony

PN-82/C 96000 Przetwory naftowe Gazy węglowodorowe (płynne C_3-C_4)

PN-75/M-69210 Zbiorniki transportowe do gazów Barwy rozpoznawcze i znakowanie

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

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

Poradnik fizykochemiczny Praca zbiorowa WNT Warszawa 1974 Wydanie II

Przepisy Dozoru Technicznego DT/B/63 Przenosne zbiorniki cisnieniowe — wydane na podstawie Rozporządzenia MGiE z dnia 7 października 1969 r (Dz U nr 46 poz 257) wraz z komentarzami wydanymi do 30 kwietnia 1973 r włącznie

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 1983 r w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałow niebezpiecznych (Dz U nr 67 poz 301 z 1983 r) wraz z późniejszymi zmianami

Specjalne warunki przewozu towarów niebezpiecznych w międzynarodowej komunikacji kolejowej Załącznik nr 4 do Umowy o międzynarodowej kolejowej komunikacji towarowej (SMGS) (Dz TiZK nr 7 poz 35 z 1966 r) wraz z późniejszymi zmianami

Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarow niebezpiecznych (RID) Załącznik B do konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) (Dz TiZK nr 7 poz 44 z 1985 r) wraz z pozniejszymi zmianami

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 uzytkowaniu 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 samochodow ciężarowych i przyczep (Mon Pol nr 24 poz 123 z 1963 r i nr 35, poz 250 z 1968 r)

4 Zalecenia międzynarodowe

CT CЭB 2334-80 Этилена окись

5 Symbol wg KTM

1244-311-010-119 beczki i butle

1244-311-010-121 cysterny

6 Autorzy projektu normy — mgr Zyta Wołosz i mgr inz Elżbieta Aninowska Mazowieckie Zakłady Rafineryjne i Petrochemiczne Płock