

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-89
	Produkty tłuszczopochodne Kwasy tłuszczowe destylowane	6133-04
		Zamiast BN-75/6133-04
		Grupa katalogowa 1218

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kwasy tłuszczowe zwierzęce lub roślinne destylowane.

1.2. Określenie. Kwasy tłuszczowe destylowane są to kwasy tłuszczowe uzyskane przez rozszczepienie tłuszczu pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego i następnie destylację.

1.3. Zakres stosowania przedmiotu normy. Kwasy tłuszczowe destylowane zwierzęce i roślinne są stosowane do produkcji środków piorących i myjących, smarów, alkoholi tłuszczowych oraz jako emulgator do produkcji kauczków.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od pochodzenia, rozróżnia się dwa rodzaje kwasów tłuszczowych:

- kwasy tłuszczowe destylowane zwierzęce (KTDZ),
- kwasy tłuszczowe destylowane roślinne (KTDR).

2.2. Gatunki. W zależności od jakości, rozróżnia się cztery gatunki kwasów tłuszczowych destylowanych zwierzęcych i dwa gatunki kwasów tłuszczowych destylowanych roślinnych. Gatunki oznaczone są liczbami rzymskimi I, II, III, IV.

2.3. Przykład oznaczenia kwasów tłuszczowych destylowanych zwierzęcych gatunku I:

KWASY TŁUSZCZOWE DESTYLOWANE KTDZ — I
BN-89/6133-04

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania podano w tabl. 1.

3.2. Okres trwałości. W ciągu 14 dni, licząc od daty przyjęcia partii kwasów tłuszczowych destylowanych odbiorca ma prawo wnosić reklamacje do producenta w przypadku, gdy kwasy, znajdujące się w oryginalnych opakowaniach, nie spełniają wymagań podanych w 3.1 tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje					
	Gatunki KTDZ				Gatunki KTDR	
	I	II	III	IV	I	II
1	2	3	4	5	6	7
a) Kwasy tłuszczowe, % (m/m), nie mniej niż	99,0	99,0	98,0	98,0	98,5	98,0
b) Kwasy nieorganiczne	nieobecne	nieobecne	nieobecne	nieobecne	nieobecne	nieobecne
c) Substancje nie zmydlające się, % (m/m), nie więcej niż	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0
d) Temperatura krzepnięcia, °C	nie mniej niż 41,0	nie mniej niż 39,0	nie mniej niż 35,0	nie normalizuje się	nie więcej niż 30,0	nie więcej niż 35,0
e) Barwa skali jodowej, mg J ₂ /100 ml roztworu, nie więcej niż	15	20	60	100	60	100
f) Liczba neutralizacji, mg KOH/g	200÷206	195÷205	190÷205	185÷205	185÷200	180÷200
g) Liczba zmydlenia, mg KOH/g	200÷210	200÷210	190÷200	190÷205	190÷200	185÷200

Zgłoszona przez Instytut Chemii Przemysłowej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 20 lipca 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 czerwca 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1990, poz. 8)

cd. tabl. 1

Wymagania	Rodzaje					
	Gatunki KTDZ				Gatunki KTDR	
	I	II	III	IV	I	II
1	2	3	4	5	6	7
h) Liczba estrowa, mg KOH/g, nie większa niż	3	5	5	5	3	5
i) Liczba jodowa, mgJ ₂ /100 g	nie więcej niż 55,0	nie więcej niż 60,0	nie więcej niż 65,0	nie normalizuje się	nie mniej niż 80	nie mniej niż 65
j) Liczba nadtlenkowa (LLea), nie większa niż	15	15	20	nie normalizuje się	15	20
k) Woda, % (m/m), nie więcej niż	0,2	1,0	1,0	1,5	1,0	1,5
l) Popiół ppm, (m/m), nie więcej niż	200	nie normalizuje się	nie normalizuje się	nie normalizuje się	200	nie normalizuje się
l) Żelazo ppm, (m/m), nie więcej niż	5	nie normalizuje się	nie normalizuje się	nie normalizuje się	5	nie normalizuje się
m) Siarka ppm, (m/m), nie więcej niż	25	25	nie normalizuje się	nie normalizuje się	50	nie normalizuje się
n) Fosfor, % (m/m)	nieobecny	nieobecny	nieobecny	nieobecny	nieobecny	nieobecny
o) Chlor	nieobecny	nieobecny	nie normalizuje się	nie normalizuje się	nieobecny	nie normalizuje się
p) Zanieczyszczenia nierozpuszczalne w eterze, % (m/m)	nieobecne	nieobecne	nieobecne	nieobecne	nieobecne	nieobecne

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Kwasy tłuszczowe należy pakować w cysterny lub autocysterny aluminiowe lub kwasoodporne wyposażone w instalację grzejną.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania po uprzednim uzgodnieniu pomiędzy odbiorcą, dostawcą i przewoźnikiem.

Na cysternach należy umieścić napis, zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.3,
- datę produkcji i nr partii,
- masę netto.

4.2. Przechowywanie. Kwasy tłuszczowe destylowane należy przechowywać w zbiornikach zamkniętych aluminiowych lub ze stali kwasoodpornej, zaopatrzonych w sprawne elementy grzejne w temperaturze 5°C powyżej temperatury topnienia produktu:

- w atmosferze azotu — 90 dni,
- bez azotu — 30 dni.

W zbiornikach zamkniętych nie ogrzewanych (w stanie zestalonym bezpośrednio po destylacji) KTDR i KTDZ mogą być przechowywane w ciągu 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.

4.3. Transport. Kwasy tłuszczowe destylowane nie są materiałem niebezpiecznym wg kryteriów obowiązujących w przepisach transportowych.

Należy je transportować w wagonach cysternach aluminiowych lub ze stali kwasoodpornej, zaopatrzonych w sprawne elementy grzejne. Dopuszcza się transport kwasów tłuszczowych destylowanych w innych opakowaniach, po uprzednim uzgodnieniu między odbiorcą, dostawcą i przewoźnikiem.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Oznaczanie zawartości kwasów tłuszczowych	+	+	3.1a)	PN-88/C-04288/19
2	Oznaczanie nieobecności kwasów nieorganicznych	+	+	3.1b)	5.4.1
3	Oznaczanie zawartości substancji nie zmydlających się	+	+	3.1c)	PN-88/C-04288/18
4	Oznaczanie temperatury krzepnięcia kwasów	+	+	3.1d)	PN-85/C-04831 ¹⁾
5	Oznaczanie barwy w skali jodowej	+	+	3.1e)	PN-87/C-04288/24
6	Oznaczanie liczby neutralizacji	+	+	3.1f)	PN-88/C-04288/06

cd. tabl. 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
7	Oznaczanie liczby zmydlenia	+	+	3.1g)	PN-88/C-04288/07
8	Obliczanie liczby estrowej	+	-	3.1h)	5.4.2
9	Oznaczanie liczby jodowej	+	-	3.1i)	PN-88/C-04288/08 p. 4.2
10	Oznaczanie liczby nadtlenkowej (L.Lea)	+	-	3.1j)	PN-88/C-04288/10
11	Oznaczanie zawartości wody	+	+	3.1k)	PN-87/C-04288/12
12	Oznaczanie zawartości popiołu	+	-	3.1l)	PN-85/C-04832 ¹⁾
13	Oznaczanie zawartości żelaza	+	-	3.1h)	5.4.3
14	Oznaczanie zawartości siarki	+	-	3.1m)	PN-87/C-04288/13
15	Oznaczanie zawartości fosforu	+	-	3.1n)	PN-88/C-04288/16
16	Sprawdzenie nieobecności chloru	+	-	3.1o)	5.4.4
17	Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w eterze	+	-	3.1p)	PN-87/C-04288/05

¹⁾ W następnych wydaniach będą podane arkusze PN-87/C-04288.

Badania pełne należy wykonywać w przypadku sporu, na żądanie organów kontroli i nadzoru. W celach kontrolnych zakład powinien wykonywać badania pełne raz na kwartał.

Badania niepełne wykonuje się dla każdej partii kwasów tłuszczowych destylowanych.

5.2. Wielkość partii. Za partię należy uznać ilość jednego i tego samego produktu w cysternie, przedstawionego odbiorcy przez dostawcę lub producenta do odbioru.

5.3. Pobieranie próbek i przygotowanie próbki do badań. Próbkę do badań należy pobrać wg PN-87/C-04288/02 i następnie przygotować do wykonania analizy wg PN-87/C-04288/03.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie nieobecności kwasów nieorganicznych. Do zlewki zawierającej około 100 g badanych kwasów tłuszczowych dodać 30 ml wody destylowanej i ogrzewać w ciągu 5 min w temperaturze około 80°C, mieszając zawartość zlewki pręcikiem szklanym. Następnie mieszaninę przenieść do rozdzielacza. Wytrząsać w ciągu 5 s i pozostawić do rozdzielania. Warstwę wodną spuścić do kolby i dodać kilka kropel oranżu metylowego. Brak różowego zabarwienia świadczy o nieobecności kwasów nieorganicznych.

5.4.2. Obliczanie liczby estrowej. Liczbę estrową (LE) należy obliczyć wg wzoru

$$LE = LZ - LN$$

w którym:

LZ — liczba zmydlenia oznaczana wg PN-88/C-04288/07,

LN — liczba neutralizacji oznaczana wg PN-88/C-04288/06.

5.4.3. Oznaczanie zawartości żelaza

5.4.3.1. Wytyczne ogólne. Oznaczanie zawartości żelaza w badanej próbce przeprowadza się wg PN-81/C-04521/02 po uprzedniej mineralizacji.

5.4.3.2. Roztwory, odczynniki

a) Kwas solny cz.d.a., $HCl = 20\%(m/m)$,

b) Woda utleniona cz.d.a., $H_2O_2 = 30\%(m/m)$.

5.4.3.2. Aparatura i przyrządy

a) Piec muflowy.

b) Tygle platynowe, kwarcowe lub porcelanowe pojemności 50 lub 100 ml.

5.4.3.4. Wykonanie mineralizacji. Badaną próbkę odważyć w tyglu w ilości zależnej od przewidywanej zawartości żelaza. (Ilość żelaza w granicach 0,002 do 0,500 mg w próbce). Tygiel z odważoną próbką ustawić na płytce elektrycznej o temperaturze $90 \div 100^\circ C$ i suszyć próbkę, mieszając od czasu do czasu w ciągu 30 min.

Suchą, ogrzaną próbkę zapalić. Spalanie powinno być powolne, płomień nie wyższy niż około 3 cm ponad tygiel. Pozostały smolisty osad dopalić na średnim płomieniu palnika. Następnie wstawić tygiel do pieca muflowego o temperaturze $700 \div 800^\circ C$, trzymać w tej temperaturze w ciągu 1 h. Po tym czasie pozostały brunatny osad zalać ostrożnie 2 ml kwasu solnego wg 5.4.3.2a) i paroma kroplami wody utlenionej wg 5.4.3.2b) i odparować na łaźni wodnej do sucha. Czynność tę powtórzyć 3-krotnie, aby żelazo całkowicie przeprowadzić w rozpuszczalne chlorki. Następnie wodą redestylowaną zakwaszoną kwasem solnym wypłukać ilościowo zawartość tygla do kolby pomiarowej pojemności 100 ml. Objętość roztworu w kolbie nie powinna przekraczać 50 ml. Dalej postępować zgodnie z PN-81/C-04521/02.

5.4.4. Sprawdzenie nieobecności chloru. Drut z czystej miedzi o średnicy 1 mm i długości $4 \div 5$ cm wyżarzyć w płomieniu palnika Bunsena, aż do zaniku zielonego zabarwienia płomienia. Następnie zanurzyć drut w badanej próbce i ponownie wprowadzić do płomienia. Brak zielonego zabarwienia płomienia wskazuje na nieobecność chloru w badanej próbce.

5.5. Ocena wyników badań. Partię kwasów tłuszczowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań próbki pobranej wg 5.3 odpowiadają wymaganiom podanym w 3.1 tabl. 1. Wyniki obliczeń należy interpretować zgodnie z PN-70/N-02120 Metoda Z.

5.6. Zaświadczenie o wynikach badań. Producent jest obowiązany do załączania do dowodu wydania produktu poświadczenia o zgodności jego z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/6133-04

- a) usunięto z normy rodzaj KTR — kwasy tłuszczowe z rozszczepienia,
- b) wprowadzono inny podział na gatunki
 - kwasy tłuszczowe destylowane zwierzęce — gat. I, II, III, IV,
 - kwasy tłuszczowe destylowane roślinne — gat. I, II,
- c) zmieniono niektóre zakresy wymagań,
- d) wprowadzono oznaczanie liczby nadtlenkowej,
- e) usunięto oznaczanie procentowego udziału kwasów tłuszczowych,
- f) zmieniono metodę oznaczania zawartości żelaza

3. Normy i dokumenty związane

- PN-87/C-04288/02 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej
- PN-87/C-04288/03 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Przygotowanie próbek do analizy
- PN-87/C-04288/05 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie substancji nierozpuszczalnych w eterze
- PN-88/C-04288/06 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie liczby kwasowej i liczby neutralizacji
- PN-88/C-04288/07 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie liczby zmydlenia
- PN-88/C-04288/08 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie liczby jodowej
- PN-88/C-04288/10 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie liczby nadtlenkowej
- PN-87/C-04288/12 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie zawartości wody
- PN-87/C-04288/13 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie zawartości siarki

PN-89/C-04288/16 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie zawartości fosforu

PN-88/C-04288/18 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie zawartości substancji nie zmydlających się

PN-88/C-04288/19 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie ogólnej zawartości kwasów tłuszczowych i żywicznych łącznie z substancjami nie zmydlającymi się

PN-87/C-04288/24 Tłuszcze techniczne. Metody badań. Oznaczanie barwy

PN-81/C-04521/02 Analiza chemiczna. Oznaczanie małych zawartości żelaza metodą kolorymetryczną z zastosowaniem 2,2'-dwy-pirydyłu

PN-85/C-04831 Tłuszcze techniczne. Oznaczanie temperatury krzepnięcia tłuszczów i oznaczanie titru

PN-85/C-04832 Tłuszcze techniczne. Oznaczanie popiołu

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

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.)

4. Symbol wg SWW — 1321-111.

5. Autorzy projektu normy — inż. Irena Mazgajska, mgr Hanna Turlewicz, mgr inż. Wiesława Walisiewicz-Niedbalska, Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa.