

BARWNIKI I PIGMENTY	N O R M A B R A N Ź O W A		BN-90
	Futraminy		6042-02
			Zamiast BN-77/6042-02
			Grupa katalogowa 1023

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są barwniki oksydacyjne do futer, zwane futraminami, stosowane w przemyśle futrzarskim.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od składu chemicznego, rozróżnia się następujące rodzaje futramin:

- Futramina D,
- Futramina P,
- Futramina NZ,
- Futramina RHG,
- Futramina 2D.

2.2. Przykład oznaczenia Futraminy D:
FUTRAMINA D BN-90/6042-02

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd. Futraminy D, NZ, RHG, 2D powinny być produktami krystalicznymi w postaci kawałków o zabarwieniu od ciemnoszarego do czarnego.

Futramina P powinna być produktem drobnokrystalicznym barwy od szarej do brunatnej.

3.2. Koncentracja Futraminy NZ, RHG, 2D — praktycznie zgodna z wzorcem.

3.3. Odcień — praktycznie zgodny z wzorcem.

3.4. Zawartość głównego produktu: w Futraminie D — *p*-fenylenodwuaminy, w Futraminie P — *p*-aminofenolu — wg tabl. 1. W przypadku Futraminy P, produkt handlowy należy przeliczać na koncentrację typową, przyjmując za podstawę typ zawierający 75% *p*-aminofenolu.

3.5. Temperatura topnienia i krystalizacji, zawartość substancji nierozpuszczalnych w wodzie i kwasie solnym oraz zawartość wody — wg tabl. 1.

Tablica 1

Nazwa produktu	Odmiany	Masa molowa	Zawartość głównego produktu, %(<i>m/m</i>), nie mniej niż	Temperatura, °C, nie niższa niż		Zawartość substancji nierozpuszczalnych, %(<i>m/m</i>), nie więcej niż		Zawartość wody, %(<i>m/m</i>), nie więcej niż
				topnienia	krystalizacji	w wodzie	w kwasie solnym	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Futramina D	A ¹⁾	108,14	99	—	140,2	0,3	—	—
	B				139,8			
Futramina P	—	109,12	75	180	—	—	4	—
Futramina NZ	—	—	—	—	—	0,7	—	0,5
Futramina RHG	—	—	—	—	—	0,3	—	0,5
Futramina 2D	—	—	—	—	—	1,0	—	0,5
1) Przeznaczony dla firmy CIBA.								

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników BORUTA
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 27 kwietnia 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1990, poz. 23)

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Futraminy należy pakować w opakowania transportowe, tj. bębny bez obręczy wg BN-87/5046-02 pojemności $25 \div 100$ l zawierające wewnątrz torbę polietylenową wg PN-81/O-79781.

Znakowanie opakowań należy wykonać zgodnie z PN-85/O-79252 w sposób widoczny, umieszczając na każdym opakowaniu trwały napis, zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- numer partii,
- datę produkcji,
- masę brutto i netto,
- liczbę warstw składowania,
- liczbę warstw ładowania,
- znak manipulacyjny „chronić przed wilgocią” wg PN-85/O-79252 p. 2.4.6.

i) nalepkę ostrzegawczą dla materiałów trujących wg wzoru nr 6.1 A RID/ADR.

Wymiary znaków, barwa i miejsce umieszczenia — wg PN-85/O-79252.

4.2. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji, futraminy w opakowaniach transportowych należy formować w jednostki ładunkowe przy użyciu palet o wymiarach 800×1200 mm wg PN-88/M-78216. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem się i deformacją oraz tworzyć wraz z paletą zwartą i stabilną jednostkę ładunkową.

4.3. Przechowywanie. Futraminy należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniach suchych, zaciemnionych, w temperaturze nie wyższej niż 30°C , okres przechowywania nie dłuższy niż jeden rok, licząc od daty produkcji.

Liczba warstw składowania — nie więcej niż 3.

4.4. Transport. Futraminy w opakowaniach wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu, chroniącymi produkt przed działaniem promieni słonecznych, wilgoci, zgodnie z przepisami transportowymi materiałów niebezpiecznych¹⁾, wg których Futraminy zaliczane są do grupy materiałów trujących wg tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa produktu	Nazwa chemiczna	Klasy niebezpieczeństwa wg		
		RID	ADR	IMCO-CODE
Futramina D	<i>p</i> -fenylenodwuamina	kl. 6.1 l.m. 601 p. 12 c	kl. 6.1 l.m. 2601 p. 12 c	kl. 6.1 IMDG kod 6150
Futramina P	<i>p</i> -aminofenol	kl. 6.1 l.m. 601 p. 12 c	kl. 6.1 l.m. 2601 p. 12 c	kl. 6.1 IMGD kod 6012-1
Futramina NZ	mieszanina (<i>p</i> -fenylenodwuamina + rezorcyna)	kl. 6.1 l.m. 601 p. 24 c	kl. 6.1 l.m. 2601 p. 24 c	

cd. tabl. 2

Nazwa produktu	Nazwa chemiczna	Klasy niebezpieczeństwa wg		
		RID	ADR	IMCO-CODE
Futramina RHG	mieszanina (<i>p</i> -fenylenodwuamina + rezorcyna)	kl. 6.1 l.m. 601 p. 24 c	kl. 6.1 l.m. 2601 p. 24 c	
Futramina 2D	mieszanina (<i>p</i> -fenylenodwuamina + 2,4-dwuaminotoluen)	kl. 6.1 l.m. 601 p. 24 c	kl. 6.1 l.m. 2601 p. 24 c	

Opakowania z futraminami należy ustawiać ściśle obok siebie na całej powierzchni środka przewozowego (wagonu, samochodu), tak aby stanowiły zwartą część, zabezpieczając je przed przemieszczaniem się w czasie transportu w sposób zgodny z aktualnymi przepisami transportowymi dla materiałów niebezpiecznych¹⁾.

Liczba warstw ładowania — nie więcej niż 3.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzanie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- oznaczanie koncentracji Futraminy NZ, RHG, 2D (3.2),
- oznaczanie odcienia (3.3),
- oznaczanie zawartości *p*-fenylenodwuaminy w Futraminie D (3.4),
- oznaczanie zawartości *p*-aminofenolu w Futraminie P (3.4),
- oznaczanie temperatury topnienia (3.5),
- oznaczanie temperatury krystalizacji (3.5),
- oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie (3.5),
- oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w kwasie solnym (3.5),
- oznaczanie zawartości wody (3.5).

5.2. Wielkość partii. Partię futramin stanowi $500 \div 3400$ kg.

5.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej wykonać wg PN-74/C-04707 próbnikiem $14 \div 16$, wg PN-74/C-60008.

Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić 250 g.

5.4. Opis badań

5.4.1. Wytyczne ogólne. Podczas analiz, jeżeli nieznaczono inaczej, należy stosować wyłącznie odczynniki cz.d.a. oraz wodę destylowaną lub wodę o równoważnej czystości.

5.4.2. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego wykonać wizualnie.

5.4.3. Oznaczanie koncentracji Futraminy NZ, RHG, 2D wykonać wg BN-77/6042-09.

5.4.4. Oznaczanie odcienia wykonać wg BN-77/6042-09.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

5.4.5. Oznaczanie zawartości *p*-fenylenodwuaminy w Futraminie D

5.4.5.1. Odczynniki i roztwory

a) Azotyn sodowy cz. roztwór o stężeniu $c(\text{NaNO}_2) = 0,1000 \text{ mol/l}$.

b) Kwas octowy zawartości CH_3COOH — 99,5%(*m/m*).

c) Kwas solny cz. stężony $d = 1,19 \text{ g/ml}$, zawartość HCl — 36%(*m/m*).

d) Wskaźnik:

— papierki jodaskrobiowe przygotowane wg PN-81/C-06500 p. 2.2.52,

— papierki Czerwieni Kongo przygotowane wg PN-81/C-06501 p. 2.14d).

5.4.5.2. Wykonanie oznaczania. Z roztartej w moździerzu próbki badanej Futraminy D odważyć 4 g z dokładnością do 0,01 g, przenieść ilościowo do zlewki pojemności 600 ml, dodać 200 ml wody, 5 ml kwasu solnego (5.4.5.1c) i wymieszać do rozpuszczenia. Roztwór przenieść do kolby pomiarowej pojemności 500 ml i dopełnić wodą do kreski.

Do zlewki pojemności 600 ml przenieść pipetą 50 ml roztworu z kolby, dodać 5 ml kwasu solnego (5.4.5.1c), 35 ml kwasu octowego (5.4.5.1b) i 300 ml wody. Roztwór powinien wykazywać odczyn kwaśny na papierku Czerwieni Kongo. Zawartość zlewki oziębić do temperatury 5°C i miareczkować roztworem azotynu sodowego (5.4.5.1a). W czasie miareczkowania należy kontrolować kwasowość roztworu papierkiem Czerwieni Kongo.

Koniec miareczkowania poznaje się po trwałym nie znikającym w ciągu 5 min fioletowym zabarwieniu papierka jodaskrobiowego.

Zawartość *p*-fenylenodwuaminy (*X*) obliczyć w procentach masowych wg wzoru

$$X = \frac{0,0108 \cdot V \cdot 500 \cdot 100}{m \cdot 50} \quad (1)$$

w którym:

V — objętość roztworu azotynu sodowego o stężeniu $c(\text{NaNO}_2) = 0,1000 \text{ mol/l}$, zużytego do miareczkowania próby badanej, ml,

m — odważka badanej Futraminy D, g,

0,0108 — ilość g *p*-fenylenodwuaminy, odpowiadająca 1 ml roztworu azotynu sodowego o stężeniu $c(\text{NaNO}_2) = 0,1000 \text{ mol/l}$, g/ml.

5.4.5.3. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 1%.

5.4.6. Oznaczanie zawartości *p*-aminofenolu w Futraminie P

5.4.6.1. Odczynniki i roztwory

a) Azotyn sodowy cz. roztwór o stężeniu $c(\text{NaNO}_2) = 1,000 \text{ mol/l}$.

b) Kwas solny cz. stężony $d = 1,19 \text{ g/mol}$, zawartość HCl — 36%(*m/m*).

c) Wskaźnik:

— papierki jodaskrobiowe przygotowane wg PN-81/C-06500 p. 2.2.52,

— papierki Czerwieni Kongo przygotowane wg PN-81/C-06501 p. 2.14d).

5.4.6.2. Wykonanie oznaczania. 5 g Futraminy P odważyć z dokładnością do 0,01 g, przenieść ilościowo do zlewki pojemności 600 ml, dodać 400 ml gorącej wody, 25 ml kwasu solnego (5.4.6.1b) i podgrzać do wrzenia, utrzymując tę temperaturę aż do rozpuszczenia się produktu (około 15 min). Otrzymany roztwór przelać do zlewki pojemności 2 l, zawierającej 1 l wody z lodem i miareczkować azotynem sodu (5.4.6.1a) w temperaturze 5 — 0°C.

W czasie miareczkowania należy kontrolować kwasowość roztworu papierkiem Czerwieni Kongo. Za koniec miareczkowania należy przyjąć fioletowe zabarwienie papierka jodaskrobiowego utrzymujące się w ciągu 5 min.

Zawartość *p*-aminofenolu (*X*₁) obliczyć w procentach masowych wg wzoru

$$X_1 = \frac{0,109 \cdot V \cdot 100}{m} \quad (2)$$

w którym:

V — objętość roztworu azotynu sodowego o stężeniu $c(\text{NaNO}_2) = 1,000 \text{ mol/l}$, zużytego do miareczkowania badanej próby, ml,

m — odważka badanej Futraminy P, g,

0,109 — ilość g *p*-aminofenolu, odpowiadająca 1 ml roztworu azotynu sodowego o stężeniu $c(\text{NaNO}_2) = 1,000 \text{ mol/l}$, g/ml.

5.4.6.3. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 1%.

5.4.7. Oznaczanie temperatury topnienia wykonać wg PN-81/C-04513, po uprzednim wysuszeniu produktu w temperaturze około 100°C.

5.4.8. Oznaczanie temperatury krystalizacji wykonać wg PN-81/C-04514.

5.4.9. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie wykonać wg PN-76/C-04702.

5.4.10. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w kwasie solnym wykonać wg BN-77/6042-09.

5.4.11. Oznaczanie zawartości wody wykonać wg PN-83/C-04523.

5.5. Zaokrąglanie i zapisywanie liczb dotyczących wyników oznaczania parametrów wg 3.2 należy wykonać wg PN-70/N-02120 p. 3.3.2.

5.6. Ocena wyników badań. Partię futraminy należy uznać za odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli wyniki badań wg 5.1 są zgodne z wymaganiami wg rozdz. 3.

5.7. Zaświadczenie o wynikach badań. Do każdej partii wysłanej futraminy wytwórca jest obowiązany dołączyć zaświadczenie stwierdzające zgodność wyników badań z wymaganiami normy.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca projekt normy — Zakłady Przemysłu Barwników BORUTA — Zgierz.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/6042-02

- a) wprowadzono dwie odmiany dla Futraminy D,
- b) obniżono zawartość substancji nierozpuszczalnych w wodzie dla Futraminy NZ, oraz w kwasie solnym dla Futraminy P.

3. Normy i dokumenty związane

PN-81/C-04513 Oznaczanie granic temperatury topnienia lub temperatury rozkładu substancji organicznych

PN-81/C-04514 Oznaczanie temperatury krystalizacji substancji organicznych

PN-83/C-04523 Oznaczanie zawartości wody metodą destylacyjną

PN-76/C-04702 Barwniki. Ogólne metody badań

PN-74/C-04707 Barwniki. Pobieranie i przygotowywanie próbek

PN-81/C-06500 Analiza chemiczna. Przygotowanie odczynników i roztworów pomocniczych

PN-81/C-06501 Analiza chemiczna. Przygotowanie roztworów wskaźników

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

PN-88/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800×1200 — EUR

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

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

PN-81/O-79781 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

BN-87/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny bez obręczy

BN-77/6042-09 Barwniki utleniane do skór futerkowych. Metody badań

Ustawa z dnia 13 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53, poz. 272 z 1984 r.)

Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1969 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i Mon. Pol. nr 35, poz. 250 z 1968 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

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

Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID) stanowiący załącznik B do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) (Dz. TiZK nr 7, poz. 44 z 1985 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Specjalne warunki przewozu towarów niebezpiecznych w międzynarodowej komunikacji kolejowej, stanowiące załącznik nr 4 do Umowy o Międzynarodowej Kolejowej Komunikacji Towarowej (SMGS) (Dz. TiZK nr 7, poz. 35 z 1966 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Żeglugi z dnia 1 lutego 1974 r. w sprawie transportu morskiego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. nr 9, poz. 55 z 1974 r.)

Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 6 października 1987 r. w sprawie wykazu rzeczy niebezpiecznych wyłączonych z przewozu koleją oraz szczególnych warunków przewozu rzeczy niebezpiecznych dopuszczalnych do przewozu (Dz. U. nr 32, poz. 169 z 1987 r.)

3. Symbol wg SWW — 1245-260.

4. Wzorce futramin na życzenie odbiorcy dostarczają Zakłady Przemysłu Barwników BORUTA w Zgierzu.

5. Rozpuszczalniki. Futraminy trudno rozpuszczają się w zimnej wodzie i węglowodorach aromatycznych, łatwo w alkoholu i eterze.

6. Autorzy projektu normy — mgr inż. Teresa Banasiak, mgr inż. Elżbieta Szela — Zakłady Przemysłu Barwników BORUTA — Zgierz.