

 TWORZYWA SZTUCZNE	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-83
	Roztwory żywic fenolowych typu nowolakowego	6311-11
		Zamiast BN-71/6311-11
		Grupa katalogowa 1027

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są alkoholowe roztwory żywic fenolowych typu nowolakowego, otrzymane przez rozpuszczenie w alkoholu etylowym żywic powstałych w wyniku kondensacji fenolu z formaldehydem w środowisku kwaśnym.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Roztwory żywic nowolakowych stosowane są do produkcji wyrobów warstwowych.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Rodzaje.** W zależności od składu chemicznego rozróżnia się dwa rodzaje roztworów żywic nowolakowych:

A — roztwór żywicy nowolakowej z dodatkiem urotropiny,

B — roztwór żywicy nowolakowej bez urotropiny.

**2.2. Przykład oznaczenia** roztworu żywicy nowolakowej rodzaju A:

ROZTWÓR ŻYWICY NOWOLAKOWEJ A BN-83/6311-11

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wygląd zewnętrzny.** Roztwory żywic nowolakowych są klarownymi cieczami bez zanieczyszczeń mechanicznych widocznych nieuzbrojonym okiem.

**3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne** — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje	
	roztwór żywicy nowolakowej A	roztwór żywicy nowolakowej B
a) Lepkość umowna w temperaturze 20 °C mierzona kubkiem wypływowym stożkowym o średnicy otworu 4 mm, s	30 ÷ 45	25 ÷ 45
b) Barwa wg skali jodowej, nie więcej niż	636	376
c) Zawartość suchej substancji, %	50 ÷ 60	48 ÷ 54

cd. tabl. 1

Wymagania	Rodzaje	
	roztwór żywicy nowolakowej A	roztwór żywicy nowolakowej B
d) Czas utwardzania w temperaturze 130 °C, s	260 ÷ 360	260 ÷ 360
e) Zawartość wolnego fenolu w przeliczeniu na suchą substancję, nie więcej niż, %	6	7

**3.3. Okres trwałości.** Roztwory żywic nowolakowych przechowywane w warunkach podanych w 4.3 powinny zachować podane w normie własności:

dla rodzaju A — w ciągu 60 dni od daty produkcji, a w okresie od 1 maja do 30 września 45 dni,  
dla rodzaju B — w ciągu 90 dni od daty produkcji, a w okresie od 1 maja do 30 września 60 dni.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Roztwory żywic nowolakowych należy pakować do bębnow stalowych wg BN-76/5046-01 lub BN-76/5046-03, albo do cystern wg BN-79/3532-22.

Na każdym opakowaniu należy umieścić napis zawierający:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- numer partii i datę produkcji,
- masę brutto i netto,
- okres gwarancji.

Znakowanie zasadnicze i informacyjne należy wykonać zgodnie z PN-76/O-79252.

**4.2. Formowanie jednostek ładunkowych.** W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe powinny być formowane na paletach o wymiarach 800 × 1200 mm. Załadunek na palecie należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i deformacją.

**4.3. Przechowywanie.** Roztwory żywic nowolakowych należy przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze nie wyższej niż 25 °C.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb  
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 3 lutego 1983 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1983 poz. 13)



**4.4. Transport.** Roztwory żywicy nowolakowych powinny być przewożone w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Podczas transportu opakowania powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się i wzajemnym uszkodzeniem oraz bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

W transporcie kolejowym należy stosować przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych<sup>1)</sup>.

W transporcie samochodowym stosować analogiczny sposób załadunku i zabezpieczenia jak w transporcie kolejowym.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

**5.1.1. Badania pełne** należy wykonywać przy każdej zmianie surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badania, oraz przy okresowej kontroli produkcji, która powinna obejmować co 10 partię.

Badania pełne obejmują:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- oznaczanie lepkości umownej (3.2 a),
- oznaczanie barwy (3.2 b),
- oznaczanie zawartości suchej substancji (3.2 c),
- oznaczanie czasu utwardzania (3.2 d),
- oznaczanie zawartości wolnego fenolu (3.2 e).

**5.1.2. Badania niepełne** obejmują badania wymienione w 5.1.1 a) ÷ e). Badania niepełne przeprowadza się dla każdej partii produktu.

### 5.2. Kontrola jakości

**5.2.1. Wielkość partii.** Partię roztworu żywicy nowolakowej stanowi do 5000 kg żywicy wykonanej w tych samych parametrach technicznych lub zawartość jednej cysterny.

**5.2.2. Pobieranie próbek.** Próbki do badań pobrać w sposób określony w PN-67/C-04500. Z każdej partii pobrać w sposób losowy, w zależności od liczności partii, liczbę opakowań podaną w tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy wylosować do pobierania próbek
do 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
powyżej 63	9

Z każdego wylosowanego opakowania należy pobrać próbnikiem 1 lub 6 wg PN-74/C-60008 próbkę pierwotną o masie co najmniej 200 g. Z próbki ogólnej przygotowanej wg PN-67/C-04500 p. 5.7.1 należy pobrać średnią próbkę laboratoryjną w ilości co najmniej 1 kg. Pakowanie i przeznaczenie średniej próbki laboratoryjnej wg PN-67/C-04500.

### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Wygląd zewnętrzny** należy sprawdzić nieuzbrojonym okiem.

**5.3.2. Oznaczanie lepkości umownej** — wg PN-81/C-81508 metodą A kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm.

**5.3.3. Oznaczanie barwy** — wg PN-58/C-04526.

**5.3.4. Oznaczanie zawartości suchej substancji.** W naczynku metalowym lub szklanym z dnem płaskim, o średnicy 5 ÷ 6 cm i wysokości 0,5 ÷ 1,0 cm, uprzednio wysuszonym do stałej masy w suszarce o temperaturze 100 ÷ 105 °C, odważyć 2 ÷ 3 g żywicy z dokładnością do 0,001 g. Naczynko umieścić w suszarce w temperaturze 100 ÷ 105 °C na 4 h. Następnie próbkę ostudzić w eksykatorze.

Zawartość suchej substancji ( $X_1$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

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

w którym:

$m$  — masa próbki po wysuszeniu, g,

$m_1$  — odważka żywicy, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch oznaczeń.

### 5.3.5. Oznaczanie czasu utwardzania

**5.3.5.1. Przygotowanie roztworów.** Roztwór żywicy nowolakowej A nie wymaga przygotowania.

Przygotowanie roztworu żywicy nowolakowej B: w kolbie stożkowej z dotartym korkiem pojemności 100 cm<sup>3</sup> lub w naczynku wagowym z dotartą pokrywką pojemności około 100 cm<sup>3</sup> odważyć 50 g badanego roztworu z dokładnością do 0,1 g. Następnie dodać przygotowaną uprzednio odważkę urotropiny.

Odważkę urotropiny ( $X_2$ ) obliczyć wg wzoru

$$X_2 = \frac{X_1}{100} \cdot \frac{12}{100} \cdot 50 = 0,06 \cdot X_1 \quad (2)$$

w którym:

$X_1$  — zawartość suchej substancji w badanym roztworze, %, oznaczona wg 5.3.4,

12 — dodatek urotropiny, %,

50 — odważka badanego roztworu, g.

Obliczoną odważkę urotropiny zważyć z dokładnością do 0,1 g. Odważoną ilość urotropiny wysypać do kolby stożkowej z badanym roztworem i kolbę umieścić na wytrząsarce lub ręcznie mieszać przez 1 h w celu rozpuszczenia się urotropiny w roztworze.

**5.3.5.2. Wykonanie oznaczenia.** Czas utwardzania oznaczyć wg PN-79/C-89405 w temperaturze 130 °C.

**5.3.6. Oznaczanie zawartości wolnego fenolu** — wg PN-75/C-89044 metodą bromianometryczną.

**5.4. Ocena wyników badań.** Partię żywicy należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki badań odpowiadają wymaganiom normy. W przypadku uzyskania wyników niezgodnych z normą, badanie, które dało wynik negatywny należy powtórzyć na podwójnej ilości losowo pobranych próbek.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe.



Jeżeli ponownie uzyska się wynik negatywny, partię należy uznać za niezgodną z normą.

#### 5.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Dla

każdej partii wysłanego produktu, wytwórca jest zobowiązany wystawić i przesłać do odbiorcy zaświadczenie o wynikach badań, stwierdzając zgodność z wymaganiami normy.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG, Pustków.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/6311-11**

- a) uaktualniono metody badań,
- b) obniżono barwę żywicy.

**3. Normy i dokumenty związane**

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

PN-58/C-04526 Określenie barwy za pomocą skali jodowej

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

PN-81/C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakiernych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)

PN-75/C-89044 Tworzywa sztuczne. Żywice fenolo-formaldehydowe. Oznaczanie wolnego fenolu

PN-79/C-89405 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie czasu utwardzania żywic syntetycznych

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-79/3532-22 Tabor kolejowy. Wagony cysterny. Wymagania i badania odbiorcze

BN-76/5046-01 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obręczami wytłaczanymi

BN-76/5046-03 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obręczami nasadzonymi

Przepisy o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 DKP (Dz. TiZK z 1968 r. nr 4, poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami.

**4. Symbol wg SWW** — 1262-123.

**5. Autor projektu normy** — inż. Stanisława Różak — Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG, Pustków.



BG PW

**BN. 002331**



40000000340686