

TWORZYWA SZTUCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Żywice syntetyczne Żywica F-110	6311-05
		Zamiast BN-65/6311-05
		Grupa katalogowa X 27

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest żywica otrzymana w wyniku kondensacji fenolu z formaldehydem w środowisku alkalicznym.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Żywicę F-110 stosuje się jako składnik ciekły kitów kwasoodpornych do impregnacji wyrobów węglowych i grafitowych oraz jako składnik ciekły mas przeznaczonych do formowania części aparatury chemicznej.

2. OZNACZENIE

ŻYWICA F-110 BN-78/6311-05

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Żywica F-110 jest jednorodną cieczą o barwie od jasno- do ciemnobrazowej, bez zanieczyszczeń.

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

Tablica 1

Wymagania	
a) Lepkość na kubku Forda, s	120÷250
b) pH	7,5÷8,5
c) Tolerancja wodna, cm ³ /g	0,3÷1,5
d) Zawartość suchej substancji, %, co najmniej	73
e) Czas twardnienia z mączką KWB-110, h, najwyżej	12
f) Zawartość wolnego fenolu, %, najwyżej	15

3.3. Okres trwałości. Żywica F-110 przechowywana w warunkach podanych w rozdz. 4 powinna zachować swoje własności w ciągu trzech miesięcy od daty wyprodukowania.

4. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Żywicę F-110 należy pakować do bębnow stalowych wg BN-76/5046-01 lub BN-76/5046-03, cystern wg BN-72/3532-22 lub innych opakowań według uzgodnień, jeżeli zabezpieczają produkt nie gorzej niż wymienione opakowania i mają wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

Na każdym opakowaniu należy umieścić napis zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg rozdz. 2,
- numer partii i datę produkcji,
- masę brutto i netto,
- okres trwałości,
- znak KJ.

Znaki 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. Żywica F-110 powinna być przechowywana w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniach o temperaturze nie wyższej niż 25°C.

4.4. Transport. Żywica F-110 powinna być przewożona 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 wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb
PLASTOFARB dnia 28 października 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 2/1979 poz. 9)

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

5. BADANIA

5.1. Wielkość partii. Partię żywicy dostarczanej w cysternach, stanowi zawartość jednej cysterny.

Partię żywicy dostarczanej w beczkach stanowi 200 ÷ 10 000 kg.

5.2. Program badań

5.2.1. Badania pełne należy wykonywać przy każdej zmianie surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badania oraz przy okresowej kontroli produkcji, którą należy wykonywać raz na trzy miesiące.

Badania pełne obejmują:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- b) oznaczanie lepkości (3.2a),
- c) oznaczanie pH (3.2b),
- d) oznaczanie tolerancji wodnej (3.2c),
- e) oznaczanie zawartości suchej substancji (3.2d),
- f) oznaczanie czasu twardnienia z mączką KWB-110 (3.2e),
- g) oznaczanie wolnego fenolu (3.2f).

5.2.2. Badania niepełne obejmują badania wymienione w 5.2.1a)÷f). Badania niepełne przeprowadza się na każdej partii produktu.

5.3. 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 wziąć do pobierania próbek
do 5	wszystkie
6 ÷ 15	6
16 ÷ 25	9
26 ÷ 63	12
powyżej 63	14

Z każdego wylosowanego opakowania 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.

5.4. Opis badań

5.4.1. Wygląd zewnętrzny należy sprawdzić gołym okiem.

5.4.2. Oznaczanie lepkości wykonać wg PN-75/C-81508 metodą A.

5.4.3. Oznaczanie pH. Około 5 cm³ badanej żywicy rozpuścić w 10 cm³ spirytusu rektyfikowanego technicznego wg PN-74/A-79522 zobojętnionego uprzednio wobec papierka wskaźnikowego do pH 7. pH roztworu oznaczyć za pomocą papierka wskaźnikowego.

5.4.4. Oznaczanie tolerancji wodnej. W kolbie stożkowej pojemności 100 cm³ odważyć 10 g żywicy z dokładnością do 0,1 g i doprowadzić do temperatury 20 ± 0,5°C. Następnie z biurety dodawać wodę destylowaną o temperaturze 20 ± 0,5°C stale mieszając zawartość kolby aż do wytrącenia się żywicy (osad, kłaczkę) nie znikającego przy dalszym mieszaniu.

Tolerancję wodną (X_1) obliczyć w cm³/g wg wzoru

$$X_1 = \frac{V}{m} \quad (1)$$

w którym:

V — objętość wody zużytej do miareczkowania, cm³,

m — odważka żywicy, g.

Za wynik przyjąć średnią z dwóch oznaczeń.

5.4.5. Oznaczanie zawartości suchej substancji. W naczynku metalowym lub szklanym o średnicy 5 ÷ 6 cm i wysokości 0,5 ÷ 1,0 cm, 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 i suszyć w temperaturze 100 ÷ 105°C przez 4 h.

Następnie próbkę ochłodzić w eksykatorze i zważyć.

Zawartość suchej substancji (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{m_1}{m} \cdot 100 \quad (2)$$

w którym:

m_1 — odważka próbki po wysuszeniu, g,

m — odważka żywicy, g.

Wykonać dwa oznaczenia. Różnica między wynikami dwóch oznaczeń nie powinna przekraczać 1% wyniku niższego.

5.4.6. Oznaczanie czasu twardnienia

5.4.6.1. Odczynniki

a) Kwas siarkowy techniczny Kt I ($d=1,84$), wg PN-76/C-84051.

b) Spirytus porektyfikacyjny wg PN-74/A-79525.

c) Wodorotlenek sodowy cz. 0,1N.

d) Fenoloftaleina, roztwór 0,1-procentowy.

e) Koks pakowy o granulacji 0,0 ÷ 0,3 mm, w

tym co najmniej 50% poniżej 0,06 mm i o zawartości popiołu najwyższej 1,2%.

5.4.6.2. Przygotowanie utwardzacza. W oddzielnych naczyniach szklanych odważyć 6 części wagowych spirytusu porektyfikacyjnego i 4 części wagowe kwasu siarkowego. Kwas dodawać powoli do spirytusu, stale mieszając. W czasie dodawania kwasu mieszaninę należy ochłodzić tak, aby temperatura mieszaniny nie przekroczyła 30°C. Po dodaniu całej ilości kwasu mieszać jeszcze przez 15 min.

5.4.6.3. Przygotowanie mączki KWB-110. W naczynku porcelanowym lub szklanym odważyć 500 g koksu pakowego i dolewać powoli 25 g utwardzacza przygotowanego wg 5.4.6.2.

Podczas dodawania utwardzacza zawartość naczynia stale mieszać, a po ukończonym dozowaniu mieszać jeszcze około 30 min.

Mączka może być użyta do badań po upływie 24 h od czasu sporządzenia.

Przygotowaną mączkę przechowywać w zamkniętym naczyniu szklanym przez okres najwyższej 3 miesięcy. Jeżeli w tym czasie mączka nie spełnia wymagań normy, należy przygotować nową mączkę.

5.4.6.4. Oznaczanie kwasowości mączki. W zlewie pojemności 400 cm³ odważyć z dokładnością do 0,05 g 10 g przygotowanej mączki, dodać 150 cm³ wody destylowanej i gotować zawartość przez 30 min. Następnie odsączyć roztwór, prze-

myć trzykrotnie przez dekantację 100 cm³ wody destylowanej. Przesącz zebrany w kolbie stożkowej miareczkować 0,1N roztworem wodorotlenku sodowego wobec fenoloftaleiny. Mączka jest odpowiednia, jeżeli na miareczkowanie przesącza zużyje się 30 ± 5 cm³ 0,1N wodorotlenku sodowego

5.4.6.5. Przyrządy

a) Penetrometr wg PN-75/C-04134.

b) Naczynko penetracyjne bez dna o wymiarach $d=40 \pm 3$ mm, $h=40 \pm 3$ mm.

5.4.6.6. Wykonanie oznaczania. W naczynku porcelanowym lub szklanym odważyć 25 g badanej żywicy, 50 g mączki KWB-110 i mieszać dokładnie przez 5 min. Otrzymaną mieszaniną napęlnić naczynko penetracyjne ustawione na płycie szklanej. Całość umieścić na stoliku penetracyjnym i co 1 h sprawdzać głębokość zanurzenia igły penetracyjnej.

Pomiaru dokonywać w odległości co najmniej 5 mm od brzegu naczynka. Przed każdym pomiarem igły penetrometru obmyć benzyną.

Za czas twardnienia przyjąć okres od chwili napęlnienia naczynka do momentu, gdy penetracja wynosi zero. Igła nie powinna zanurzać się. Masa igły penetracyjnej wraz z obciążeniem powinna wynosić 100 g. Pomiar należy wykonywać w temperaturze 20÷25°C.

5.4.7. Oznaczanie wolnego fenolu wykonać wg PN-75/C-89044 metodą bromianometryczną.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw i Farb w Pustkowie.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-65/6311-05. Wprowadzono wymagania dotyczące tolerancji wodnej i zawartości wolnego fenolu.

3. Normy i dokumenty związane

PN-74/A-79522 Spirytus rektyfikowany

PN-74/A-79525 Spirytus porektyfikacyjny

PN-75/C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów

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

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

PN-75/C-81508 Wyroby lakierowe. Oznaczanie czasu wypływu kubkami wypływowymi (lepkość umowna)

PN-76/C-84051 Kwas siarkowy techniczny

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

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe.

Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-72/3532-22 Tabor kolejowy. Wagony cysterny. Wymagania i badania

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

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

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu 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 — 1262-124.

5. Autor projektu normy — inż. Stanisława Różak, Zakłady Tworzyw i Farb w Pustkowie.