

LEŚNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-88
	Żywica modrzewiowa	9235-02
		Grupa katalogowa 1041

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest żywica modrzewiowa, pozyskiwana z pęcherzy żywicznych żywych drzew modrzewia europejskiego (*Larix europaea* L.) i jego ekotypów występujących w Polsce.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Żywica jest stosowana w przemysłach: chemicznym, spożywczym, optycznym oraz do konserwacji obrazów i rzeźb wykonanych w drewnie.

1.3. Określenia

1.3.1. zanieczyszczenia związane z techniką pozyskiwania żywicy — ciała dostające się do żywicy w czasie jej pozyskiwania, np.: woda, kawałki kory i drewna, igliwie, piasek.

1.3.2. zanieczyszczenia niezwiązane z techniką pozyskiwania żywicy — ciała dodane do żywicy, np.: sól, kamienie, kawałki żelaza i żywice innych gatunków drzew.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Rozróżnia się dwa rodzaje żywicy modrzewiowej, oznaczonej symbolami:

$\dot{Z}m_{ncz}$ — żywica modrzewiowa nieoczyszczona, zawierająca zanieczyszczenia wg 1.3.1,

$\dot{Z}m_{ocz}$ — żywica modrzewiowa oczyszczona bez zanieczyszczeń wg 1.3.1.

Zgłoszona przez Instytut Badawczy Leśnictwa
 Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych
 dnia 1 marca 1988 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1988 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 6/1988, poz. 15)

2.2. Przykład oznaczenia żywicy czystej:

ŻYWICA MODRZEWIOWA OCZYSZCZONA $\dot{Z}m_{ocz}$ BN-88/9235-02

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne

3.1.1. Żywica modrzewiowa nieoczyszczona jest nieprzezroczystą, lepłą, nie krystalizującą cieczą, ma barwę zielonożółtą z widocznymi mlecznymi smugami i balsamiczny zapach. Zawiera domieszkę zanieczyszczeń mechanicznych różnej wielkości.

3.1.2. Żywica modrzewiowa oczyszczona jest przezroczystą, lepłą, nie krystalizującą cieczą, ma zielonożółtą barwę, konsystencję płynnego miodu i balsamiczny zapach. Nie zawiera zanieczyszczeń mechanicznych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania	Rodzaje	
	$\dot{Z}m_{ocz}$	$\dot{Z}m_{ncz}$
a) Zawartość wody wydzielonej w wolnej warstwie	niedopuszczalna	
b) Zawartość wody zmieszanej z żywicą, % masowy, nie więcej niż	0,5	5
c) Zawartość zanieczyszczeń związanych z techniką pozyskiwania żywicy, % masowy, nie więcej niż	niedopuszczalna	5
d) Zawartość zanieczyszczeń niezwiązanych z techniką pozyskiwania żywicy	niedopuszczalna	
e) Współczynnik załamania światła	1,517 ÷ 1,523	nie oznacza się
f) Liczba kwasowa, mg KOH/g, nie więcej niż	65 ÷ 80	nie oznacza się
g) Popiołu, % masowy, nie więcej niż	0,02	nie oznacza się
h) Rozpuszczalność w alkoholu metylowym	całkowita bez osadu i zmętnienia roztworu	nie oznacza się

3.3. Trwałość. Żywica modrzewiowa opakowana wg 4.1 i przechowywana wg 4.2 powinna odpowiadać wymaganiom wymienionym w 3.1 i 3.2 w ciągu 3 lat, licząc od daty pozyskania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Żywica modrzewiowa wg 3.1.1 i 3.1.2 powinna być pakowana jednostopniowo w kanistry polietylenowe wg BN-71/6411-01 oraz w konwie metalowe wg PN-74/O-79620 i w kanistry metalowe wg PN-75/O-79553 powleczone lakierem kwasoodpornym. Opakowania powinny mieć otwór wlewowy o średnicy minimum 40 mm, hermetycznie zamykany, z możliwością zaplombowania na żądanie odbiorcy. Na opakowaniu należy umieścić nalepkę ostrzegawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami dla przewozu materiałów niebezpiecznych.

Dostawca powinien umocować na każdym opakowaniu, w sposób trwały, drukowaną zawieszkę zawierającą zgodnie z PN-85/O-79252:

- a) numer opakowania,
- b) nazwę zarządu lasów państwowych, nadleśnictwa i leśnictwa,
- c) oznaczenie wg 2.2,
- d) nazwisko żywiczarza lub przedstawiciela zespołu,
- e) masę brutto i netto opakowania, kg.

4.2. Przechowywanie. Opakowania z żywicą należy przechowywać w budowlach magazynowych zamkniętych, z dala od źródła ognia, w pozycji stojącej, jednowarstwowo, w warunkach zabezpieczających je przed nagrzaniem, zamoczeniem i zniszczeniem.

4.3. Transport. Żywica modrzewiowa jest materiałem niebezpiecznym:

- kl. 3, lm. 301, p. 32c przepisów RID,
kl. 3, lm. 2301, p. 32c przepisów ADR.

Należy ją przewozić w opakowaniach wg 4.1 zgodnie z obowiązującymi przepisami transportu kolejowego i drogowego dla materiałów niebezpiecznych.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- a) sprawdzenie wymagań ogólnych (3.1),
- b) oznaczanie zawartości wody wydzielonej w wolnej warstwie (3.2a),
- c) oznaczanie zawartości wody zmieszanej z żywicą (3.2b),
- d) oznaczanie zawartości zanieczyszczeń związanych z techniką pozyskiwania żywicy (3.2c),
- e) oznaczanie zawartości zanieczyszczeń niezwiązanych z techniką pozyskiwania żywicy (3.2d),
- f) oznaczanie współczynnika załamania światła (3.2e),
- g) oznaczanie liczby kwasowej (3.2f),

h) oznaczanie popiołu (3.2g),

i) oznaczanie rozpuszczalności w alkoholu metylowym (3.2h).

5.2. Sprawdzenie wymagań ogólnych. Żywica w każdym dostarczonym opakowaniu podlega badaniu organoleptycznemu, które polega na wzrokowej ocenie jej jakości zgodnie z wymaganiami ogólnymi wg 3.1. Z opakowań, w których stwierdzono żywicę niezgodną z wymaganiami ogólnymi wg 3.1, należy pobrać próbki wg 5.3 i wykonać badania szczegółowe wg 5.4.

5.3. Pobieranie próbek. Przed pobraniem próbek, żywicę przechowywaną w temperaturze do 20°C, ze względu na jej dużą lepkość należy podgrzać do temperatury 25÷30°C na łaźni wodnej z zachowaniem wszystkich przepisów stosowanych przy ogrzewaniu materiałów palnych. Probki żywicy należy pobrać próbnikiem wg PN-74/C-60008. Probki pierwotne o masie co najmniej 350 g, należy pobrać z opakowania w liczbie co najmniej trzy. Następnie wlać je do czystego szklanego naczynia i dokładnie wymieszać. Tak sporządzoną średnią próbkę laboratoryjną należy podzielić na dwie równe części i przelać do hermetycznie zamykanych naczyń. Naczynia z żywicą należy zaopatrzyć w zawieszki zawierające nazwę nadleśnictwa i leśnictwa, numer dokumentu przewozowego, numer opakowania, datę pobrania próbki i nazwisko pobierającego.

Jedną próbkę należy przekazać odpowiedniemu laboratorium do wykonania badań wg 5.1 a drugą próbkę, jako rozjemczą, przechowywać przez trzy miesiące.

Analizę rozjemczą wykonuje Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymagań ogólnych wg 3.1 (w każdym dostarczonym opakowaniu żywicy) polega na wzrokowym ustaleniu zgodności z wymaganiami odpowiednio wg 3.1.1 lub 3.1.2.

5.4.2. Postępowanie z wodą wydzieloną w wolnej warstwie. Wodę wydzieloną w wolnej warstwie w opakowaniu z żywicą nieoczyszczoną należy starannie odlać i zmierzyć jej objętość za pomocą cylindra pomiarowego. Masę odlanej wody odlicza się od masy żywicy, przyjmując, że 1 cm³ wody ma masę 1 g.

5.4.3. Oznaczanie zanieczyszczeń związanych z techniką pozyskiwania żywicy

5.4.3.1. Przyrządy i odczynniki

a) Tygiel Schotta G-1.

b) Kolba stożkowa pojemności 400 cm³.

c) Mieszanina alkoholowo-benzenowa, sporządzona z 1 części wagowej 95% alkoholu etylowego cz. i 1 części wagowej benzenu cz.

5.4.3.2. Wykonanie oznaczania. Około 100 g żywicy zważyć z dokładnością do 1 g w kolbie stożkowej, wlać 200 cm³ mieszaniny alkoholowo-benzenowej i gotować na łaźni wodnej pod chłodnicą zwrotną w ciągu 30 min. Otrzymany roztwór, po ochłodzeniu, przesączyć przez uprzednio wysuszony i starowany tygiel, a pozostałe w kolbie zanieczyszczenia spłukać do tygla gorącą mieszaniną alkoholowo-benzenową. Następnie zanieczyszczenia zawarte w tyglu przemyć kilkakrotnie gorącą mieszaniną, po czym tygiel wraz z zawartością wysuszyć w temperaturze 105 ÷ 110°C do stałej masy i zważyć z dokładnością do 0,01 g.

Zawartość zanieczyszczeń (Z) oblicza się wg wzoru

$$Z = \frac{m_2}{m_1} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

m_1 — masa żywicy, g,

m_2 — masa zanieczyszczeń zawartych w tyglu po wysuszeniu, g.

5.4.3.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch oznaczeń wykonanych na tej samej próbce, różniących się między sobą najwyżej o 1,25%. W wypadku większych różnic, oznaczania należy powtórzyć, a ostateczny wynik przyjąć jako średnią arytmetyczną dwóch najbliższych sobie leżących wyników oznaczeń.

5.4.4. Oznaczanie zanieczyszczeń niezwiązanych z techniką pozyskiwania żywicy należy wykonać przez staranne wydzielenie zanieczyszczeń z poszczególnych opakowań i zważenie ich.

5.4.5. Oznaczanie zawartości wody zmieszanej z żywicą — wg PN-66/C-04523 z tym, że jako cieczy azeotropującej należy użyć bezwodnej terpentyny sosnowej.

5.4.6. Oznaczanie współczynnika załamania światła należy wykonać w refraktometrze Abbego wg PN-68/C-04952 w temperaturze pokojowej i wynik sprowadzić do temperatury 20°C wg wzoru

$$n_D^{20} = n'_D + 0,00045 (T - 20) \quad (2)$$

w którym:

n'_D — współczynnik załamania światła w temperaturze pomiaru,

T — temperatura, w której wykonano pomiar, °C.

5.4.7. Oznaczanie liczby kwasowej — wg PN-79/C-04283 z wyłączeniem 2.3.2 — sprawdzenie obecności kwasów nieorganicznych i ich usuwanie.

5.4.8. Oznaczanie popiołu

5.4.8.1. Wykonanie oznaczania. W tyglu porcelanowym, uprzednio wyprażonym do stałej masy i zważonym z dokładnością do 0,0002 g, odważyć z dokładnością do 0,01 g około 20 g żywicy. Tygiel wraz z zawartością ogrzewać na małym płomieniu palnika do chwili usunięcia lotnych produktów rozkładu żywicy, a następnie wyprażyć w temperaturze czerwonego żaru do stałej masy, po czym tygiel wraz z popiołem zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

Zawartość popiołu (P) oblicza się w procentach masowych wg wzoru

$$P = \frac{m_1 \cdot 100}{m} \quad (3)$$

w którym:

m_1 — masa pozostałości w tyglu po wyprażeniu, g,

m — masa żywicy, g.

5.4.8.2. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się między sobą powyżej o 0,005%. W wypadku większych różnic oznaczania należy powtórzyć, a ostateczny wynik przyjąć jako średnią arytmetyczną z dwóch najbliższych sobie leżących wyników oznaczeń.

5.4.9. Oznaczanie rozpuszczalności w alkoholu metylowym

5.4.9.1. Przyrządy i odczynniki

a) Kolba stożkowa pojemności 100 cm³,

b) Metanol cz.d.a. wg BN-75/6193-71.

5.4.9.2. Wykonanie oznaczania. W kolbie stożkowej zważyć z dokładnością do 0,02 g 2 g żywicy i rozpuścić w 5-krotnej ilości alkoholu metylowego. Po godzinie sprawdzić, czy wydzielił się osad części nierozpuszczalnych w alkoholu metylowym lub nastąpiło zmętnienie roztworu.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Badawczy Leśnictwa.

2. Normy i dokumenty związane

PN-79/C-04283 Tłuszcze techniczne. Oznaczanie liczby kwasowej i liczby neutralizacji

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

PN-81/C-04952 Analiza chemiczna. Oznaczanie współczynnika załamania światła produktów organicznych ciekłych

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

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

PN-75/O-79553 Opakowania metalowe. Kanistry

PN-74/O-79620 Opakowania transportowe metalowe. Konwie stalowe ocynowane. Wspólne wymagania i badania

BN-75/6193-71 Odczynniki. Metanol

BN-71/6411-01 Opakowania z tworzyw sztucznych. Kanistry z polietylenu. Ogólne wymagania i badania

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53, poz. 272)

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 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.)

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

Rozporządzenie Ministrów 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.)

Przepisy o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych (PMN) z dnia 15 września 1968 r. (Dz. TiZK nr 20, poz. 84 z 1968 r.)

3. Symbol wg SUW — 4521-119 (wg katal. 1975).

4. Literatura

BN-78/9235-01 Żywica sosnowa balsamiczna.

5. Autorzy projektu normy — dr Kazimierz Kiciak, mgr inż. Janina Sadłowska.