

WYROBY LAKIEROWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-81
	Lakiery poliestrowe parafinowe bezbarwne	6114-54
		Zamiast BN-72/6114-54
		Grupa katalogowa 1024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są lakiery poliestrowe parafinowe bezbarwne o zwykłym i przyspieszonym czasie żelowania. Lakiery poliestrowe parafinowe bezbarwne składają się z czterech komponentów:

— I — roztwór żywicy poliestrowej w styrenie z dodatkiem parafiny,

— II — przyspieszczacz dla lakieru Lz (o zwykłym czasie żelowania) — roztwór naftienianu kobaltu w styrenie; dla lakieru Lp (o przyspieszonym czasie żelowania) — roztwór naftienianu kobaltu z dodatkiem aktywatora w toluenie i styrenie,

— III — utwardzacz „Ketonox” — roztwór wodoropnadtlenku metyloetyloketonu we ftalanie dwumetylu,

— IV — korektor — roztwór parafiny w styrenie lub mieszaninie styrenu i toluenu.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Lakiery poliestrowe parafinowe bezbarwne stosuje się do nanoszenia na poziome powierzchnie elementów meblowych z drewna lub materiałów drewnopochodnych oklejonych:

a) okleiną naturalną bez prześwitów, bez barwienia lub z barwieniem i nadrukiem (z wyjątkiem niektórych gatunków, jak np.: palisander, teak, mansonia i inne, które nie zostały zaakceptowane przez producenta lakierów),

b) okleinami sztucznymi typu: Tetefol wg BN-75/7369-03, ITD-Ar, Dehafol, Letron lub innymi, po uprzednim sprawdzeniu i zaakceptowaniu przez producenta wyrobów lakierowych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje lakierów. W zależności od czasu żelowania rozróżnia się dwa rodzaje lakierów:

— Lz — lakier poliestrowy parafinowy do metali bezbarwny,

— Lp — lakier poliestrowy parafinowy o przyspieszonym czasie żelowania bezbarwny.

2.2. Oznaczenie

a) lakieru Lz:

LAKIER POLIESTROWY PARAFINOWY DO MEBLI
BEZBARWNY BN-81/6114-54 SWA: 7511-486-000

b) lakieru Lp:

LAKIER POLIESTROWY PARAFINOWY
O PRZYSPIESZONYM CZASIE ŻELOWANIA
BN-81/6114-54 SWA: 7511-565-000

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań wg tabl. 1 ÷ 3.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje		Metody badań wg
	Lz	Lp	
Komponent I	zgodne z PN-72/C-81503		
a) Wstępne próby techniczne	35 ÷ 45		PN-75/C-81508
b) Czas wypływu (lepkość umowna) mierzony kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm, s	16 ¹⁾		Metoda A
c) Barwa w skali jodowej, najwyżej	0,003		PN-58/C-04526
d) Zawartość żelaza, %, najwyżej	~ 32		PN-75/C-89082
e) Liczba kwasowa, mg KOH/g, najwyżej	1,04 ÷ 1,10		PN-75/C-89082
f) Gęstość, g/cm ³	12		BN-64/6110-11
g) Czas żelowania w temperaturze 80 °C, h, co najmniej	7		PN-75/C-89082
Składnik A (komponent I ÷ II ÷ IV)			
h) Czas żelowania w temperaturze 20 °C, dob, co najmniej	6		3,6
Składnik B (komponent I ÷ III ÷ IV)			
i) Czas żelowania w temperaturze 20 °C, h, co najmniej			3,7

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB dnia 24 kwietnia 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 21/1981 poz. 84)

cd. tabl. 1

Wymagania	Rodzaje		Metody badań wg
	Lz	Lp	
Wyrób w stanie płynnym			
j) Czas żelowania wymalowania, min	18 ÷ 25	9 ÷ 12	3,8
k) Czas żelowania w masie, min	15 ÷ 22	6 ÷ 9	3,9
l) Rozlewność, stopień, co najmniej	9		PN-67/C-81507
m) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej	31		PN-75/C-04009
Powłoka			
n) Przyczepność odrywowa, MPa, co najmniej	1,2		PN-80/C-81531
o) Wygląd powłoki przed szlifowaniem	powłoka powinna być gładka i równomiernie matowa, dopuszcza się występowanie równomiernego rysunku parafiny		3,10
p) Zdolność powłoki do szlifowania		zgodnie z 3.11	
r) Wygląd powłoki po szlifowaniu	powłoka powinna być gładka, równa bez białych kraterów i wgłębień z nie usuniętą parafiną		3,10
s) Zdolność powłoki do polerowania		zgodnie z 3.12	
t) Stopień połysku powłoki po polerowaniu, co najmniej	9		BN-66/6110-18
u) Odporność powłoki na działanie zmiennych temperatur, cykli, co najmniej	25 ²⁾		BN-66/6110-15
w) Twardość względna powłoki mierzona wahadłem Persoza, co najmniej	0,40		PN-79/C-81530

1) Lakiery ze znakiem jakości mają barwę najwyższej 5.

2) W ocenie odporności nie brać pod uwagę pęknięć przebiegających wzdłuż słoi rocznych oklein.

Tablica 2

Wymagania dotyczące przyspieszaczy (komponent II)	Przyspieszacz do lakieru		Metody badań wg
	Lz	Lp	
a) Wygląd	ruchliwa, klarowna ciecz o zapachu styrenu		3,13
b) Barwa	ciemnofioletowa	od ciemnofioletowej do brunatnej	3,13
c) Zawartość metalicznego Co, %, co najmniej	2 ± 0,5		3,14

Tablica 3

Wymagania dotyczące korektorów (komponent IV)	Korektor do lakieru Lz	Korektor do lakieru Lp		Metody badań wg
		do linii krajowych	do linii Hackmacka	
a) Temperatura mętnienia (wytrącania się parafiny), °C	15 ÷ 21	16 ÷ 19	18 ÷ 22	3,15
b) Temperatura, w której korektor staje się klarowny, °C	20 ÷ 25	19 ÷ 22	21 ÷ 25	3,15

3.2. Trwałość. Poszczególne komponenty lakierów poliestrowych parafinowych powinny odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 2,5 miesiąca, licząc od daty produkcji.

3.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej przeprowadzić zgodnie z PN-74/C-81500 po przeprowadzeniu wstępnych prób technicznych wg PN-72/C-81503. Temperatura komponentu I w opako-

waniach, z których są pobierane próbki powinna wynosić co najmniej 20 °C. Ponieważ w okresie zimowym w niskich temperaturach występuje wydzielanie się na powierzchni komponentu I parafiny w postaci stałej, należy opakowania przed pobraniem próbki, przechować w temperaturze 20 ÷ 23 °C przez 24 h.

3.4. Program badań

3.4.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami podanymi w 3.1. Badania pełne należy wykonywać co najmniej raz na pół roku oraz przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych, mogących mieć wpływ na wyniki badań, jak również w przypadku badań rozjemczych.

3.4.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wg 3.1, z wyjątkiem poz. d), g), h), m), u) w tabl. 1 oraz c) w tabl. 2. Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie lakieru. Lakiery rodzaju Lz i Lp otrzymuje się przez mieszanie dwóch składników A i B sporządzonych następująco:

— składnik A — 50 części mas. (50 dm³) komponentu I, 1 część mas. (1,14 dm³) komponentu II i 0,40 ÷ 0,50 części mas. komponentu IV;

— składnik B — 50 części mas. (50 dm³) komponentu I, 2,5 części mas. (2,4 dm³) komponentu III wg BN-71/6065-08, 0,40 ÷ 0,50 części mas. komponentu IV.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do nanoszenia powłok zmieszać starannie składnik A i B lakieru w stosunku masowym 1:1.

3.5.2. Przygotowanie powłok na płytkach szklanych i meblowych. Na płytki szklane do badania twardości i rozlewności przygotowane wg PN-74/C-81513 oraz płytki meblowe o wymiarach $300 \times 200 \times 12-19$ oklejone okleiną naturalną orzechową barwioną lub niebarwioną zgodną z BN-73/7113-06, bez przebiegów klejowych — sezonowane przez 48 h w temperaturze $20 \pm 23^\circ\text{C}$, nanieść przez polewanie badany lakier przygotowany wg 3.5.1 o temperaturze $20 \pm 23^\circ\text{C}$.

Z jednego namiaru przygotować trzy powłoki. Zużycie lakieru powinno być takie, aby grubość powłoki po utwardzeniu lakieru wynosiła na płytkach szklanych $250 \div 300 \mu\text{m}$, a na płytkach meblowych — co najmniej $250 \mu\text{m}$. Dla płytek meblowych wynosi ono średnio $500 \pm 20 \text{ g/m}^2$. Tak uzyskane powłoki po wylaniu lakieru pozostawić na 60 min w przypadku lakieru Lz i na 50 min w przypadku lakieru Lp, w celu wstępnego utwardzenia powłoki.

3.5.3. Aklimatyzacja powłok

3.5.3.1. Powłoki lakieru poliestrowego Lz aklimatyzować po wstępnym utwardzeniu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$:

- przez 16 h do badania zdolności do szlifowania,
- przez 24 h do pozostałych badań.

3.5.3.2. Powłoki lakieru poliestrowego Lp aklimatyzować w suszarce przy wzrastających temperaturach, w ciągu 50 min:

- w temperaturze 40°C — 10 min,
- w temperaturze 50 do 60°C — 15 min,
- w temperaturze 60 do 70°C — 15 min,
- w temperaturze 70 do 80°C — 10 min.

Po tym czasie wyjąć płytki z suszarki, schłodzić do temperatury pokojowej $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i utrzymywać w tej temperaturze przez 1 h. Po schłodzeniu płytki nadają się do szlifowania i polerowania oraz do pozostałych badań.

3.6. Badanie czasu żelowania składnika A. Do zlewki pojemności 100 cm^3 odważyć 50 g komponentu I, 1 g komponentu II i 0,5 g komponentu IV; zmieszać i przełożyć do dwóch probówek. Probówki zamknąć zwykłym korkiem i umieścić w pomieszczeniu o temperaturze $20 \div 23^\circ\text{C}$. Co dzień sprawdzać przez nachylenie probówki, czy lakier płynie.

Zanotować czas, gdy lakier zaczyna żelować i pęcherz powietrza nie przechodzi do dna probówki.

3.7. Badanie czasu żelowania składnika B. Do zlewki pojemności 100 cm^3 odważyć 50 g komponentu I, 2,5 g komponentu III wg BN-71/6065-08 i 0,5 g komponentu IV, zmieszać je, po czym przełożyć do dwu probówek. Probówki zamknąć zwykłym korkiem i umieścić na łaźni wodnej o temperaturze $20 \pm 1^\circ\text{C}$. Co godzinę sprawdzać przez nachylenie probówki, czy lakier płynie. Zanotować czas, gdy lakier zaczyna żelować i pęcherz powietrza nie przechodzi do dna probówki.

3.8. Oznaczanie czasu żelowania wymalowania (w błonie). Po przygotowaniu składników wg 3.5.1 do zlewki pojemności 50 cm^3 odważyć z dokładnością do 0,1 g: 15 g składnika A i 15 g składnika B o temperaturze $20 \div 21^\circ\text{C}$. Po wymieszaniu składników za pomocą

pręcika szklanego w ciągu $1/2$ min włączyć sekundomierz, a zawartość zlewki natychmiast wylać na płytkę meblową przygotowaną wg 3.5.2. Temperatura pomieszczenia, w którym przeprowadza się badania powinna wynosić $20 \div 23^\circ\text{C}$. Po upływie 10 min dla lakieru Lz i 5 min dla lakieru Lp, sprawdzać palcem czas żelowania w odstępach co 0,5 min. Za punkt żelowania przyjąć pierwszy moment pozostawienia śladu palca, który nie znika w ciągu 10 s.

3.9. Oznaczanie czasu żelowania w masie. Natychmiast po przygotowaniu składników wg 3.5.1 do zlewki pojemności 50 cm^3 odważyć z dokładnością do 0,1 g: 10 g składnika A i 10 g składnika B o temperaturze $20 \div 21^\circ\text{C}$. Po wymieszaniu składników za pomocą pręcika szklanego w ciągu 0,5 min włączyć sekundomierz, a zawartość zlewki przełożyć do probówki, zamknąć zwykłym korkiem i umieścić w łaźni wodnej o temperaturze $20 \div 21^\circ\text{C}$. Po upływie 10 min dla lakieru Lz i 2 min dla lakieru Lp, sprawdzać co $1/2$ min, przez szybkie przechylenie probówki (ujmując ją szczypcami), czy lakier płynie. Za końcowy punkt pomiaru przyjąć czas, gdy po przechyleniu probówki dnem do góry, pęcherz powietrza nie będzie przechodził do jej dna. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń nie różniących się więcej niż o 10 % wyniku mniejszego.

3.10. Określenie wyglądu powłoki wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym z odległości 30 cm, nie biorąc pod uwagę obrzeża płytek.

3.11. Badanie zdolności powłoki do szlifowania. Powłoki przygotowane wg 3.5.2 i aklimatyzowane wg 3.5.3 szlifuje się papierem ściernym luźnonasypowym o wielkości ziarna F-280/37/320/ i F-360/23/400/ wg PN-76/M-59107 naprzemiennie, zmieniając kąt o 90° , aż do całkowitego usunięcia wydzielonej parafiny. Szlifować na sucho, ręcznie lub za pomocą przyrządu do szlifowania wg BN-75/6110-07. W czasie szlifowania co 50 posuwów należy oczyścić papier ścierny pędzlem. Pył ścierny powinien się dawać lekko usunąć, dopuszcza się punktowe, drobne zamulenie papieru ściernego.

3.12. Badanie zdolności powłoki do polerowania. Powłokę lakieru po szlifowaniu wg 3.11 należy polerować odpowiednimi pastami lub woskami ręcznie albo mechanicznie przez 10 min. Temperatura powłoki nie powinna przekroczyć 40°C . Do pomiaru stosować termometr termoelektryczny przyłgowy¹⁾, zapewniający pomiar temperatury z dokładnością do $0,5^\circ\text{C}$.

3.13. Określenie wyglądu i barwy komponentu II wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym po wlaniu cieczy do szklanej probówki lub zlewki.

3.14. Oznaczanie zawartości metalicznego kobałtu. Do kolby pojemności 100 cm^3 odważyć na wadze analitycznej $0,5 \div 0,6 \text{ g}$ styrenowego roztworu naftenianu Co. Następnie dodać 20 cm^3 acetonu, 3 cm^3 6N (47 %) roztworu octanu amonu i $2 \div 4 \text{ cm}^3$ 67 % roztworu

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 6.

rodunku potasu lub amonu.

Zawartość kolby przybiera barwę błękitną. Następnie miareczkować 0,05M roztworem wersanianu dwusodowego do zmiany barwy błękitnej na różową. 0,05M roztwór wersanianu dwusodowego przyrządza się przez rozpuszczenie 18,612 g odczynnika w 1000 cm³ wody destylowanej.

Zawartość metalicznego Co (X) obliczyć w % wg wzoru

$$X = \frac{a \cdot K \cdot 0,002947 \cdot 100}{b}$$

w którym:

a — ilość cm³ 0,05M roztworu wersanianu dwusodowego zużytego do miareczkowania,

K — mnożnik przeliczeniowy molarności roztworu EDTA na ściśle 0,05M (*K* = 1 dla roztworu EDTA ściśle 0,05M),

b — odważka naftenianu Co.

3.15. Oznaczanie temperatury mętnienia i klarowności korektorów. Około 100 g korektora umieścić w zlewce szklanej i podgrzać na łaźni wodnej, mieszając termometrem o zakresie 50 °C. W momencie osiągnięcia

pełnej klarowności roztworu zanotować temperaturę korektora. Następnie roztwór schładzać mieszając do pojawienia się lekkiego zmętnienia lub pierwszych kłaczków parafiny. Każdy korektor jest dodatkowo sprawdzany przez wylanie lakieru na płytkę.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Komponenty I, II i IV lakieru poliestrowego pakuje się zgodnie z PN-73/C-81400 w opakowania uzgodnione pomiędzy producentem i odbiorcą, nie obniżające jakości wyrobu podczas składowania i o wymiarach zgodnych z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

Komponent III pakuje się zgodnie z BN-71/6065-08 p. 4.1.

4.2. Przechowywanie. Komponenty I, II i IV należy przechowywać zgodnie z PN-73/C-81400 w pomieszczeniach suchych, przewiewnych i zaciemnionych w temperaturze 5 ÷ 20 °C. Komponent III należy przechowywać zgodnie z BN-71/6065-08 i chronić przed możliwością bezpośredniego zetknięcia się z komponentem II, gdyż grozi to wybuchem lub samozapłonem.

4.3. Transport — zgodnie z PN-73/C-81400.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Dębicka Fabryka Farb i Lakierów.

2. Normy związane

PN-73/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-74/C-81500 Wyroby lakierowe. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne

PN-73/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

PN-76/M-59107 Wyroby ściernie. Ścierniwo. Klasyfikacja wielkości ziarna

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

BN-75/6110-07 Wyroby lakierowe. Badanie szlifowalności powłok

BN-71/6065-08 Utwardzacze do tworzyw sztucznych „Ketonox”

BN-73/7113-06 Sklejka eksportowa ogólnego przeznaczenia

BN-75/7369-03 Okleina sztuczna. Tetefol

Pozostałe normy związane podano w tabl. 1.

3. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/6114-54 i ZN-74/MPCh-FL-41

a) wprowadzono aktualne metody badań dotyczące wstępnych prób technicznych, lepkości umownej, gęstości, zawartości żelaza, czasu żelowania, przyczepności i twardości,

b) połączono BN-72/6114-54 i ZN-74/MPCh-FL-41 dotyczące

lakierów poliestrowych parafinowych bezbarwnych w jedną normę branżową.

c) dla lakieru poliestrowego parafinowego Lz zmieniono sposób oceny czasu żelowania wymalowania (w błonie) na taki jak przy lakierze Lp (o przyspieszonym czasie żelowania),

d) wprowadzono wymagania dotyczące komponentu II i IV.

4. Zachowanie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe producent komponentu III (ketonoxu) dostarcza go bezpośrednio do odbiorców lakieru poliestrowego zgodnie z BN-71/6065-08 lub po odbiorze przez przedstawiciela zakładu farb i lakierów w ilościach uprzednio uzgodnionych przez producenta lakieru poliestrowego.

5. Symbol

wg SWW — 1317-511,

— wg KTM — dla lakieru Lz — 1317 511 423 008, dla lakieru Lp — 1317 511 553 000.

6. Termometry do pomiaru temperatury powłoki. Do pomiaru temperatury powłoki podczas polerowania zaleca się termometry firmy THERM: Therm 2111, Therm 2241 lub czeski PU 391/1.

7. Dotychczas obowiązujące normy. Dotychczas obowiązujące ZN-74/MPCh-FL-41 zostaje unieważniona z dniem 1 kwietnia 1982 r.

8. Autor projektu normy — mgr inż. Anna Hosaja, Zakład Farb w Dębicy.