

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-69 6114-57
	Lakiery poliuretanowe do łodzi	
		Grupa katalogowa X24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są dwuskładnikowe lakiery poliuretanowe do łodzi - podkładowy i nawierzchniowy. Lakiery poliuretanowe do łodzi otrzymuje się przez zmieszanie składników A i B.

Składnik A stanowi roztwór żywicy poliestrowej i środka poprawiającego rozlew w mieszaniu rozpuszczalników.

Składnik B¹⁾ stanowi roztwór żywicy poliozocyjanianowej w octanie etylu.

1.2. Normy związane

PN-62/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-53/C-81500 Wyroby lakierowe. Pobieranie próbek jednostkowych i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-66/C-81510 Wyroby lakierowe. Warunki aklimatyzacji powłok do badań

PN-64/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

PN-59/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań

PN-67/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczący pomiar grubości powłok metodą elektromagnetyczną

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

PN-61/M-59107 Materiały ściernie. Wielkość ziarna

BN-65/5043-01 Hoboki uniwersalne

BN-68/5043-02 Opakowania jednostkowe metalowe. Pudełka z wieczkiem woiskany

BN-69/6118-31 Rozcieńczalnik do wyrobów poliuretanowych do łodzi

BN-64/6110-07 Rozpuszczalniki i rozcieńczalniki lakiernicze. Próby szlifowalności oraz matowienia powłok lakierowych

BN-66/6110-18 Wyroby lakierowe. Określanie połysku powłok lakierowych

Pozostałe normy związane podano w 3.1 w tablicy.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje: Rozróżnia się dwa rodzaje lakierów:

a) lakier poliuretanowy do łodzi podkładowy,

b) lakier poliuretanowy do łodzi nawierzchniowy.

2.2. Przykład oznaczenia lakieru poliuretanowego do łodzi podkładowego:

LAKIER POLIURETANOWY DO ŁODZI PODKŁADOWY - składnik A¹⁾ BN-69/6114-57

¹⁾ Dopuszcza się stosowanie symbolu handlowego wyrobu wg aktualnego cennika wydanego przez Przedsiębiorstwo Obrotu Farbami i Lakierami "Chemifarb" w Gliwicach.

Zjednoczenie Przemysłu Farb i Lakierów
Ustanowiona przez Dyrektora ZPFiL dnia 24 grudnia 1969 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1970 r.
(Mon. Pol. nr poz)

3. WYMAGANIA I BADANIA3.1. Wymagania

Wymagania	Lakier podkładowy	Lakier nawierzchniowy	Badania wg
1	2	3	4
<u>Składnik A wyrobu lakierowego</u>			
a) Wstępne próby techniczne	zgodnie z PN-65/C-81503		
b) Barwa wg skali jodowej, najwyżej	12		PN-58/C-04526
c) Gęstość, g/cm ³	0,920÷0,940	0,940÷0,960	PN-66/C-04004
d) Lepkość mierzona kubkiem Forda, sek	10÷12	11÷13	PN-64/C-81508
e) Zawartość substancji lotnych, %, najwyżej	84	80	PN-66/C-81512
f) Temperatura zapłonu, °C, nie niższa	15		PN-49/C-04007
<u>Wyrób (składnik A i B)</u>			
g) Lepkość (składnik A i B) mierzona kubkiem Forda po 30 min, sek	12÷15	13÷16	PN-64/C-81508
h) Rozlewność, stopień rozlewności	9	8	PN-67/C-81507
i) Czas życia, maksymalna lepkość lakieru po 8 godz od momentu zmieszania składników, sek	50	80	3.7.1
j) Czas schnięcia powłoki w temperaturze 20±2°C do osiągnięcia stanu: - pyłosuchości, min, najwyżej - praktycznie całkowitego wyschnięcia, godz, najwyżej	45 8	50 8	PN-53/C-81519
<u>Powłoki lakierowe</u>			
k) Wygląd powłoki	powłoka powinna być gładka, bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości		3.7.2
l) Połysk, stopień połysku	8	9	3.7.3
m) Twardość względna powłoki, co najmniej	0,6	0,7	PN-53/C-81530
n) Przyczepność, stopień przyczepności	3		PN-64/C-81531
o) Szlifowalność powłoki przy użyciu papieru ściernego 3 (320), liczba cykli szlifowania	30	-	3.7.4
p) Odporność powłoki na uderzenie, cm spadku ciężarka, co najmniej	50		PN-54/C-81526
r) Odporność powłoki na tłoczenie, mm co najmniej	6,5	6	PN-59/C-81529
s) Elastyczność - wg przyrządu typu A	2		PN-69/C-81528
t) Odporność powłoki na działanie wody morskiej w ciągu 96 godz	powłoka bez zmian		BN-64/6110-02
u) Odporność powłoki na działanie zmiennych temperatur (+50, -20°C) mierzona liczbą cykli 2-godzinnych, co najmniej	10		BN-66/6110-15
w) Odporność powłoki na 2-godzinne działanie lampy kwarcowej	dopuszcza się lekkie żółknięcie		3.7.5

3.2. Trwałość. Składnik A lakierów poliuretanowych podkładowego i nawierzchniowego powinien odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 6 miesięcy licząc od daty produkcji.

3.3. Przygotowanie partii produktu do badań. Za partię produktu do badań przyjmuje się 1 szarżę gotowego wyrobu w ilości 2000 l, transportowanego i przechowywanego wg PN-62/C-81400.

3.4. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonać wg PN-53/C-81500 po przeprowadzeniu prób zgodnie z PN-65/C-81503.

3.5. Rodzaje badań. Ustala się dwa rodzaje badań:

a) badanie pełne polegające na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami podanymi w 3.1, które należy wykonywać co najmniej raz na kwartał oraz przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wynik badania oraz w przypadku badań rozjemczych,

b) badania niepełne polegające na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w 3.1, z wyjątkiem badania temperatury zapłonu, rozlewności, połysku, szlifowalności, tłoczenia, odporności na

działanie wody morskiej, zmiennych temperatur i lampy kwarcowej.

3.6. Przygotowanie powłok do badań

3.6.1. Przygotowanie wyrobu

3.6.1.1. Przygotowanie lakieru podkładowego.

Przed nanoszeniem powłok należy starannie zmieszać składniki lakieru w stosunku wagowym: 100 części składnika A i 14 części składnika B. Otrzymany lakier rozcieńczyć rozcieńczalnikiem do wyrobów poliuretanowych wg BN-69/6118-31 do lepkości 10 ± 15 sek wg kubka Forda w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

3.6.1.2. Przygotowanie lakieru nawierzchniowego.

Przed naniesieniem powłok starannie zmieszać składniki w stosunku wagowym: 100 części składnika A i 35 części składnika B.

Otrzymany lakier rozcieńczyć rozcieńczalnikiem do wyrobów poliuretanowych wg BN-69/6118-31 do lepkości 12 ± 18 sek wg kubka Forda w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

3.6.2. Przygotowanie powłok na płytkach szklanych i stalowych

a) Powłoki do badania odporności powłok na działanie wody morskiej i lampy kwarcowej. Trzy płytki szklane i sześć płytek stalowych o grubości 0,3 mm oraz 3 płytki stalowe o grubości 0,5 mm przygotowane wg PN-64/C-81513 pomalować jednokrotnie sposobem natrysku zgodnie z PN-59/C-81514 lakierem poliuretanowym podkładowym i po 45 min suszenia lakierem nawierzchniowym, po czym suszyć przez 8 godz.

Łączna grubość pokrycia malarskiego nie powinna przekroczyć 40 μm .

b) Powłoki do pozostałych badań. Płytki szklane i stalowe przygotowane wg PN-64/C-81513 pomalować jednokrotnie sposobem natrysku zgodnie z PN-59/C-81514 badany lakierem, a następnie suszyć przez 8 godz. Powłoka powinna mieć grubość $20 \pm 2 \mu\text{m}$.

3.6.3. Przygotowanie powłok na płytkach drewnianych

a) Powłoki do badania odporności na działanie zmiennych temperatur. Płytki drewniane meblowe fornirowane (mahoń) o wymiarach $120 \times 90 \times 5$ mm przygotowane wg PN-64/C-81513 i wilgotności względnej $8 \pm 10\%$ pomalować lakierem poliuretanowym podkładowym jednokrotnie sposobem natrysku zgodnie z PN-59/C-81514 i po 45 min schnięcia w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ nanieść dwukrotnie sposobem natrysku krzyżowego lakier poliuretanowy nawierzchniowy, stosując odstępy czasu między natryskami 50 min. Po naniesieniu ostatecznej warstwy całość wymalowania suszyć do stanu praktycznie całkowitego wyschnięcia zgodnie z 3.1 j). Otrzymana powłoka powinna mieć grubość $80 \pm 120 \mu\text{m}$.

b) Powłoki do badania szlifowalności. Płytki drewniane meblowe fornirowane (mahoń) o wymiarach podanych w 3.6.3 a) przygotowane zgodnie z PN-64/C-81513 i wilgotności względnej $8 \pm 10\%$ pomalować dwukrotnie lakierem poliuretanowym podkładowym sposobem natrysku krzyżowego zgodnie z PN-59/C-81514 stosując 45-minutowe odstępy czasu między nałożeniem kolejnych warstw.

Otrzymana powłoka powinna mieć grubość 40 μm .

3.6.4. Liczba powłok do badań. Do badań pełnych należy przygotować co najmniej 16 powłok na płytkach szklanych, 21 powłok na płytkach stalowych oraz 3 powłoki na płytkach drewnianych.

Do badań niepełnych należy przygotować 9 powłok na płytkach szklanych i 9 powłok na płytkach stalowych.

3.6.5. Pomiar grubości powłok w przypadku powłok na płytkach stalowych należy wykonać przyrządem elektromagnetycznym wg PN-67/C-81515 lub innym zapewniającym dokładność pomiaru do 2 μm , a w przypadku powłok na pozostałych płytkach mikrometrem lub metodą niszczącą przy pomocy czujnika zegarowego.

3.6.6. Aklimatyzacja powłok. Powłoki przed wykonaniem badań należy aklimatyzować zgodnie z PN-66/C-81510.

3.7. Opis badań

3.7.1. Oznaczanie czasu życia. Przygotowane wg 3.6.1.1 i 3.6.1.2 lakiery poliuretanowe podkładowy i nawierzchniowy wlać do dwu zlewów o pojemności 250 ml i pozostawić w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Po upływie 8 godz od czasu zmieszania składników, zmierzyć lepkość lakierów za pomocą kubka Forda w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Lepkość lakieru podkładowego nie powinna wzrosnąć powyżej 50 sek, a dla lakieru nawierzchniowego powyżej 80 sek.

3.7.2. Ocena wyglądu powłoki. Powłokę lakierową przygotować przez wylanie lakieru podkładowego i nawierzchniowego o lepkościach roboczych na płytki szklane ustawione pod kątem 45° w pomieszczeniu wolnym od pyłu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$.

Ocenę przeprowadzić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym z odległości 30-45 cm. Powłoka powinna wykazywać własności zgodnie z 3.1k).

3.7.3. Określenie połysku należy wykonać na płytkach szklanych zgodnie z BN-66/6110-18.

3.7.4. Badanie szlifowalności powłok. Powłoki przygotowane zgodnie z 3.6.3 b) szlifować zgodnie z BN-64/6110-07 30-krotnie papierem ściernym 3 (320) wg PN-61/M-59107 na sucho.

3.7.5. Oznaczanie odporności powłoki na działanie lampy kwarcowej. Powłokę otrzymaną na płytkach szklanych wg 3.6.2 i aklimatyzowaną wg 3.6.6 naświetlać przez 2 godz lampą kwarcową Famed-1 typ L-6 o mocy 400 W i filtrem ciemnym UF-366 z odległości 30 cm.

Lakier jest zgodny z wymaganiami normy, jeśli wystąpiło jedynie lekkie żółknięcie powłoki bez zmiany jej połysku.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Składniki A i B lakierów poliuretanowych do łodzi należy pakować zgodnie z PN-62/C-81400 w hoboki uniwersalne z blachy ocynkowanej o pojemności 25 i 50 l wg BN-65/5043-01. W przypadku sprzedaży wyrobów objętych niniejszą normą w drobnym opakowaniu, składnik A pakuje się w puszkę z blachy białej o pojemności 1 l, natomiast

składnik B w puszkę o pojemności 0,3 l wg BN-68/5043-02. Opakowania¹⁾ powinny być nowe, suche i bardzo szczelne.

4.2. Przechowywanie i transport - zgodnie z PN-62/C-81400.

¹⁾ Składniki lakierów należy chronić przed wilgocią. Utworzenie się pianki w opakowaniu ze składnikiem B świadczy o jego zniszczeniu pod wpływem wilgoci.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-69/6114-57

1. Wymagania dla składnika B (Izocyn PT wg ZN-67/MPCh/OE-1934/

a) Wygląd	ciecz, lepka, klarowna o kolorze jasnożółtym
b) Zawartość grup NCO, %	12,7÷13,7
c) Zawartość winylotoluideno-dwuwizocyjanianu, %	-1,5

d) Barwa wg skali jodowej, najwyżej

18

e) Trwałość

6 miesięcy licząc od daty produkcji

2. Dotychczasowe normy. Niniejsza norma zastępuje ZN-66/MPCh-FL-483.

3. Symbol wg SWW: 1317-619.