

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-81 6115-46
	Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130°C, prześwitujące	Zamiast BN-74, 6115-46
		Grupa katalogowa 1024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitujące — roztwór żywic ftalowych i aminowych w mieszaninie rozpuszczalników organicznych zawierających pigmenty transparentowe lub pigmenty rozpuszczalne w rozpuszczalnikach organicznych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitujące, są przeznaczone do malowania błotników i innych części rowerowych, uprzednio zagruntowanych podkładem aluminiowym.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Rozróżnia się, w zależności od sposobu nakładania, dwa rodzaje emalii ftalowych karbamidowych specjalnych schnących w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitujących:

A — emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitujące, przeznaczone do natrysku pneumatycznego.

B — emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitujące — do natrysku elektrostatycznego.

2.2. Przykład oznaczenia

a) emalii ftalowej karbamidowej specjalnej schnącej w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitującej czerwonej jasnej, rodzaju A:

EMALIA FTALOWA KARBAMIDOWA SPECJALNA
SCHNĄCA W TEMPERATURZE 110 ÷ 130 °C
PRZEŚWITUJĄCA CZERWONA JASNA RODZAJ A
BN-81/6115-46 SWA 3463-321-680

b) emalii ftalowej karbamidowej specjalnej schnącej w temperaturze 110 ÷ 130 °C, prześwitującej czerwonej jasnej rodzaju B:

EMALIA FTALOWA KARBAMIDOWA SPECJALNA
SCHNĄCA W TEMPERATURZE 110 ÷ 130 °C
PRZEŚWITUJĄCA CZERWONA JASNA RODZAJ B
BN-81/6115-46 SWA 3463-321-680

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metod badań

Wymagania	Rodzaj emalii		Metody badań wg
	A	B	
I. Badania dotyczące wyrobu w postaci handlowej			
a) Wstępne próby techniczne — pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, %, najwyżej	zgodnie z PN-72/C-81503		
	0,05		PN-75/C-81505
b) Czas wypływu (lepkość umowna) mierzona kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm, s	60 ÷ 100		PN-81/C-81508 metoda A
c) Gęstość, g/cm ³ , najwyżej	1,05		BN-64/6110-11
d) Zawartość substancji lotnych, %, najwyżej	67		BN-79/C-81512 metoda B
e) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej	21	27	PN-75/C-04009
f) Oporność właściwa, Ω · m w temperaturze 20 ± 1 °C	—	8 · 10 ⁴ do 2 · 10 ⁵	3,6
g) Stała dielektryczna w temperaturze 20 ± 2 °C	—	3,5 ÷ 7	3,7
II. Wymagania dotyczące powłok			
h) Czas schnięcia w temperaturze 120 ± 5 °C do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia, min, najwyżej	30		PN-79/C-81519
i) Wygląd powłoki	gładka, bez pomarszczeń i chropowatości o jednolitym odcieniu; barwa zgodna z wzorcem		3,8
j) Odporność powłoki na krwawienie i wykwaszenie	wytrzymuje próbę		BN-67/6110-21

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB dnia 9 września 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1982 poz. 11)

cd. tablicy

Wymagania	Rodzaj emalii		Metody badań wg
	A	B	
k) Przyczepność powłoki, nożem krążkowym A, stopień	2		PN-80/C-81531
l) Twardość względna powłoki mierzona wahadłem Königa, co najmniej	0,30		PN-79/C-81530
m) Elastyczność powłoki	3		PN-76/C-81528 metoda A
n) Połysk powłoki, stopień, co najmniej	8		BN-66/6110-18
o) Odporność powłoki na uderzenie, cm spadku ciężarka, co najmniej	30		PN-54/C-81526
p) Odporność powłoki na 24-godzinne działanie wody	powłoka bez zmian, dopuszcza się nieznaczne zmniejszenie zniekształcenia po 2 h		PN-76/C-81521 metoda A

3.2. Trwałość. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze $110 \div 130^\circ\text{C}$, prześwitujące powinny odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.

Dopuszcza się w tym czasie wzrost lepkości umownej w stosunku do górnej granicy wymagań normy o 20 %, który powinien ustąpić po dodaniu rozcieńczalnika RF-04 wg BN-67/6118-28.

3.3. Pobieranie i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonać wg PN-74/C-81500, po przeprowadzeniu badań wg 3.1a).

3.4. Program badań

3.4.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wymienionymi w 3.1. Badania te należy wykonywać co pół roku oraz w przypadku zmiany surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań lub w przypadku badań rozwojowych.

3.4.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wymienionymi w 3.1a), b), c), e), f), h), i), j), k), l), m), n), o). Badania 3.1e), f) dotyczą emalii rodzaju B.

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii produkcyjnej badanego wyrobu.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie emalii. Badaną emalię starannie wymieszać i rozcieńczyć rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych karbamidowych RF-04 wg BN-67/6118-28, do umownej lepkości roboczej $30 \div 40$ s, mierzonej kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm zgodnie z PN-81/C-81508 metoda A.

Po rozcieńczeniu, badany wyrób należy przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm.

3.5.2. Przygotowanie podkładu. 10 części mas. pasty aluminiowej typu Silber White 50 lub odpowiednika wg PN-72/H-97031 rozcieńczyć ksylenem wg BN-73/0517-11 do konsystencji śmietany i pozostawić w tem-

peraturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ na $0,5 \div 1$ h, a następnie przefiltrować przez siatkę fosforobrazową o boku oczka kwadratowego 0,063 mm i dodać do 90 części mas. lakieru ftalowego karbamidowego schnącego w temperaturze $110 \div 130^\circ\text{C}$ wg BN-75/6114-11. Otrzymany roztwór dokładnie wymieszać i doprowadzić do umownej lepkości roboczej $25 \div 28$ s, mierzonej kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm wg PN-81/C-81508 metodą A, rozcieńczając rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych karbamidowych RF-04 wg BN-68/6118-28.

3.5.3. Wykonanie powłok na płytkach szklanych. Płytki szklane do badania twardości powłok, przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513, pokryć badaną emalią metodą natrysku zgodnie z PN-79/C-81514 i wysuszyć w temperaturze $120 \pm 5^\circ\text{C}$ w ciągu 30 min. Powłoka emalii powinna mieć grubość $15 \div 20\ \mu\text{m}$.

3.5.4. Wykonanie powłok na płytkach stalowych. Płytki stalowe przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 oraz kawałki błotników o długości nie mniejszej niż 15 cm pomalować metodą natrysku zgodnie z PN-79/C-81514, podkładem przygotowanym wg 3.5.2.

Powłokę podkładu po 20-minutowym sezonowaniu na powietrzu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ należy wysuszyć w temperaturze 120°C w ciągu 30 min. Powłoka podkładu musi być gładka, zgodna z wzorcem i wykazywać pierwszy stopień przyczepności do podłoża nożem krążkowym A wg PN-80/C-81531. Na tak przygotowane podłoże nanieść sposobem natrysku warstwę badanej emalii prześwitującej o grubości $30 \div 40\ \mu\text{m}$. Po 15-minutowym sezonowaniu na powietrzu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ powłoki należy wysuszyć zgodnie z 3.1h). Łączna grubość powłoki powinna wynosić $60 \div 70\ \mu\text{m}$.

3.5.5. Aklimatyzacja powłok. Powłoki przed wykonaniem badań należy aklimatyzować w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ w ciągu 2 h.

3.5.6. Pomiar grubości powłok należy wykonać zgodnie z PN-74/C-81515 przyrządem elektromagnetycznym lub innym gwarantującym dokładność pomiaru do 10 % grubości powłoki.

3.6. Badanie oporności właściwej należy wykonać zgodnie z BN-70/6110-31 p. 2.8.2. Dopuszcza się przekroczenie granic oporności właściwej określonych w p. 3.1f), z zastrzeżeniem, że będzie ją można skorygować do podanego zakresu przez dodanie ksylenu wg BN-73/0517-11, przy oporności właściwej poniżej $6 \cdot 10^4\ \Omega \cdot \text{m}$ lub butanolu wg PN-74/C-83015, przy oporności właściwej powyżej $2 \cdot 10^5\ \Omega \cdot \text{m}$, przy czym lepkość umowna badanej emalii nie może być niższa niż 35 s.

3.7. Badanie stałej dielektrycznej należy wykonać miernikiem parametrów elektrycznych materiałów malarskich typu MPE-1 wg poz. a) i b) lub dekametrem zgodnie z BN-70/6115-31.

Pomiar stałej dielektrycznej miernikiem typu MPE-1

a) Zasada pomiaru. Pomiar stałej dielektrycznej polega na określeniu zmian pojemności czujnika pod wpływem badanej cieczy. Pomiar pojemności czujnika

jest realizowany na podstawie metody integracyjnej polegającej na pomiarze średniego prądu mierzonego w ciągu okresu ładowania i rozładowywania mierzonego kondensatora, którym jest ww. czujnik pomiarowy. Miernik MPE-1 może być zasilany za pomocą czterech baterii 4,5-voltowych.

W celu uzyskania dokładnych, powtarzalnych wyników pomiarów zaleca się okresowe sprawdzanie stanu baterii zasilających.

W tym celu należy nie włączając czujnika pomiarowego w gniazdo "Czujnik" włączyć zasilanie oznaczone ZAŁ. i wcisnąć klawisz oznaczony E, a następnie gałką "Cechowanie" ustawić wskazówkę na początek skali $E = 1$.

Po wykonaniu tych czynności należy wcisnąć klawisz oznaczony BAT i określić wychylenie wskazówki miernika.

Jeśli wskazówka miernika nie znajdzie się w obszarze oznaczonym na górnej skali czerwoną linią, baterię należy wymienić.

Po sprawdzeniu stanu baterii należy zwolnić klawisz oznaczony BAT. Następnie otworzyć i wyjąć kłapę pojemnika wraz z czujnikiem i przewodem. Odwinąć przewód wyjmując sam wtyk koncentryczny z uchwytu sprężystego, a następnie wyjąć sam czujnik, sprawdzić czy jest czysty i czy jego elektroda zewnętrzna jest do oporu wciśnięta w rękojeść.

Po włączeniu wtyku w gniazdo z napisem "Czujnik" przyrząd jest przygotowany do pracy.

b) Wykonanie pomiaru. W celu przeprowadzenia pomiaru stałej dielektrycznej należy wcisnąć czerwony klawisz oznaczony ZAŁ. Następnie podłączyć czujnik pomiarowy i po wciśnięciu klawisza oznaczonego E ustawić gałkę potencjometru oznaczonego "Cechowanie" wskazówkę na początek skali $E = 1$.

Jest to pojemność czujnika, gdy dielektrykiem jest powietrze.

Po wycechowaniu przyrządu zanurzyć czujnik w badaną emalię aż do otworów odpowietrzających i na górnej skali miernika odczytać mierzoną wartość.

Pomiar należy wykonywać przy umownej lepkości handlowej wyrobu w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną trzech oznaczeń, nie różniących się między sobą więcej niż o 0,5.

Badania jednej serii prowadzi się na tej samej próbce.

3.8. Ocena wyglądu powłoki. Ocenę wyglądu powłoki¹⁾ należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym, z odległości $30 \div 45$ cm, na powłokach przygotowanych na płytkach stalowych i kawałkach błotników o długości nie mniejszej niż 15 cm wg 3.5.4.

3.9. Ocena wyników badań. Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli spełnia wszystkie wymagania wymienione w 3.1.

3.10. Zaświadczenie o wynikach badań. Producent jest obowiązany dostarczyć do każdej partii zaświadczenie stwierdzające zgodność z wymaganiami niniejszej normy.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Emalie stalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze $110 \div 130^\circ\text{C}$, prześwitujące, należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w opakowania uzgodnione między producentem i odbiorcą, zabezpieczające wyrób w sposób właściwy oraz mające wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

4.2. Przechowywanie i transport — wg PN-73/C-81400.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 6.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Farb we Włocławku.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/6115-46

a) wprowadzono podział emalii prześwitujących na rodzaje A i B, w zależności od sposobu nakładania wyrobu wraz ze zmianą nazewnictwa i symboliki,

b) wprowadzono do normy wymagania dotyczące stałej dielektrycznej, oporności właściwej i temperatury zapłonu,

c) zmieniono sposób wykonania powłok na płytkach stalowych,

d) wykreślono p. 3.5.6. Liczba powłok do badań,

e) wprowadzono aktualne normy dotyczące metod badań parametrów: lepkości umownej, zawartości substancji lotnych, elastyczności, twardości względnej, przyczepności, odporności powłok na działanie wody i czasu schnięcia.

3. 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-81/C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)

PN-74/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

PN-79/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-74/C-83015 Butanol-1 syntetyczny techniczny

PN-72/H-97031 Aluminium. Proszek i pasta

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

BN-73/0517-11 Ksylen

BN-70/6110-31 Wyroby lakierowe. Określanie przydatności do poszczególnych technik nanoszenia

BN-67/6118-28 Rozcieńczalniki do ftalowych wyrobów lakierowych.

Wymagania wspólne

BN-75/6114-11 Lakier ftalowy karbamidowy schnący w piecu w temperaturze $110 \div 130$ °C

Pozostałe normy związane podano w tablicy w p. 3.1.

4. Symbol wg

KTM 1313-463-45x-xxx,

SWW 1313-463.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Grażyna Kapuścińska,
mgr Bożena Sadzińska — Zakłady Farb, Włocławek.

6. Ocena wyglądu powłoki w przypadkach spornych dotyczących rozbieżności barwy. W przypadkach spornych dotyczących rozbieżności barwy emalii ftalowych karbamidowych specjalnych schnących w temperaturze $110 \div 130$ °C, prześwitujących, z wzorcem, ocenę wyglądu powłoki należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym, z odległości $30 \div 45$ cm na powłokach przygotowanych przez natryśnięcie emalii prześwitującej na blachę stalową ocynowaną białą wg PN-73/H-92122.