

WYROBY LAKIEROWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-80
	Emalie syntetyczne kreodurowe	6115-23
		Zamiast BN-73/6115-23
		Grupa katalogowa 1024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są emalie syntetyczne kreodurowe stanowiące zawiesinę zdyspergowanych pigmentów w roztworze żywicy krezolowo-formaldehydowej eteryfikowanej i żywicy ftalowej w rozpuszczalnikach organicznych z dodatkiem środka uszlachetniającego. Norma nie dotyczy emalii kreodurowej specjalnej khaki ciemnej CS wg BN-68/6115-49 oraz emalii kreodurowej khaki ciemnej półmatowej wg BN-76/6115-28.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalie syntetyczne kreodurowe są przeznaczone do ochronnego i dekoracyjnego pokrywania niegruntowanych powierzchni metalowych.

Emalie nanosi się pędzlem lub natryskiem pneumatycznym. Powłoki emalii można suszyć w temperaturze $175 \pm 220^{\circ}\text{C}$.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia emalii syntetycznej kreodurowej khaki ciemnej

EMALIA SYNTETYCZNA KREODUROWA KHAKI CIEMNA

BN-80/6115-23 SWA 7962-000-450

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań — wg tablicy.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb
PLASTOFARB dnia 22 października 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1981 poz. 36)

Wymagania		Metody badań wg
a) Wstępne próby techniczne — pozostałość na sicie ¹⁾ o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, % mas. najwyżej	zgodnie z 0,1	PN-72/C-81503 PN-75/C-81505
b) Gęstość ²⁾ , g/cm ³ , najwyżej	1,2	BN-64/6110-11
c) Czas wypływu mierzony kubkiem typu Forda (lepkość umowna) ³⁾ , s	70 ÷ 110	PN-75/C-81508
d) Roztarcie pigmentów ¹⁾ , µm, najwyżej	30	BN-78/6110-09
e) Krycie jakościowe	pierwsze	PN-70/C-81536
f) Rozlewność ¹⁾ , stopień, co najmniej	7	PN-67/C-81507
g) Czas schnięcia w temperaturze 180 ± 2°C do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia, min, najwyżej	60	PN-79/C-81519
n) Wygląd powłoki	powłoka równa, bez pomarszczeń i kraterów	3,6
i) Połysk ¹⁾ , stopień, co najmniej	5	BN-66/6110-18
j) Elastyczność	2	PN-76/C-81528 metoda A
k) Odporność powłoki na uderzenie, cm spadku ciężarka	50	PN-54/C-81526
h) Twardość względna mierzona wahadłem Königa ¹⁾ , co najmniej		
— dla emalii czarnej	0,3	PN-79/C-81530
— dla czerwonej tlenkowej i khaki ciemnej	0,4	
h) Tłoczność, mm, co najmniej	5	PN-75/C-81529
m) Scleralność ¹⁾ ³⁾ , kg/µm, co najmniej	1,0	PN-76/C-81516 Metoda A
n) Przyczepność, stopień		
— dla emalii aluminiowej	3	PN-80/C-81531
— dla emalii pozostałych	1	nóż krążkowy A PN-77/C-81522 metoda A
o) Odporność powłoki na 24 h działanie 15-procentowego roztworu kwasu siarkowego o temperaturze 20 ± 2°C ¹⁾	powłoka bez pęcherzy, złuszczeń i śladów korozji	
p) Odporność powłoki na działanie 3-procentowego roztworu chlorku sodowego o temperaturze 20 ± 2°C	powłoka bez pęcherzy, złuszczeń i śladów korozji	3,7
r) Odporność powłoki na 24 h działanie mieszanek BAB o temperaturze 20 ± 2°C	dopuszczalne nieznaczne zmatowienie i zmiana odcienia barwy	3,8
s) Odporność powłoki na 200 h działanie etyliny 94 ¹⁾ o temperaturze 20 ± 2°C	dopuszczalna zmiana odcienia barwy oraz spadek twardości względnej o 20% w stosunku do powłoki nie poddanej badaniu	3,9
t) Odporność powłoki na 200 h działanie oleju Selektol ¹⁾ o temperaturze 20 ± 2°C	dopuszczalna zmiana odcienia barwy oraz spadek twardości względnej o 20% w stosunku do powłoki nie poddanej badaniu	3,10

¹⁾ Nie dotyczy emalii aluminiowej.

²⁾ Oznaczanie gęstości i lepkości umownej w przypadku emalii aluminiowej wykonuje się po zmieszaniu składników.

³⁾ Nie dotyczy emalii czarnej.

3.2 Trwałość. Emalie syntetyczne kreodurowe powinny odpowiadać wymaganiom normy w następującym czasie, licząc od daty produkcji:

— 6 miesięcy w przypadku emalii czerwonej tlenkowej i khaki ciemnej,

— 12 miesięcy w przypadku emalii pozostałych (dla emalii aluminiowej dotyczy lakieru podstawowego).

Dopuszczalny jest w tym czasie wzrost lepkości umownej wyrobu nieprzekraczający 25% w stosunku do górnej granicy lepkości umownej podanej w 3.1.e), który powinien ustąpić po dodaniu rozcieńczalnika RF-04 wyrobów ftalowo-karbamidowych wg BN-67 6118-28 w ilości najwyżej 5%.

3.3. Program badań

3.3.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami podanymi w 3.1. Badania pełne należy wykonywać przy każdej zmianie

stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań, przy okresowej kontroli jakości, która powinna się odbywać co najmniej raz na 6 miesięcy oraz w przypadku badań rozwojowych.

3.3.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z następującymi wymaganiami normy:

wstępne próby techniczne (3.1a),

gęstość (3.1b),

lepkość umowna (3.1c),

roztarcie pigmentów (3.1d),

rozlewność (3.1f),

czas schnięcia (3.1g),

wygląd powłoki (3.1h),

połysk (3.1i)

elastyczność (3.1j),

odporność na uderzenie (3.1k),

twardość względna (3.1l),

tłoczność (3.1h),

przyczepność (3.1n)

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

3.4. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej wykonać zgodnie z PN-74/C-81500, po przeprowadzeniu prób wg PN-72/C-81503.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie wyrobu. Przed wykonaniem badań próbkę wyrobu należy dokładnie wymieszać, rozcieńczyć rozcieńczalnikiem podanym w 3.2 do roboczej lepkości umownej $25 \div 35$ s mierzonej kubkiem typu Forda zgodnie z PN-75/C-81508, a następnie przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm.

W przypadku emalii aluminiowej produkowanej w postaci dwuskładnikowej, składniki emalii należy zmieszać w następującej proporcji: 845 cz. mas. lakieru i 155 cz. mas. pasty aluminiowej lub 832 cz. mas. lakieru i 168 cz. mas. proszku aluminiowego. Proszek lub pastę aluminiową przed zmieszaniem z lakierem należy zwilżyć rozcieńczalnikiem podanym w 3.2, a następnie wprowadzać porcjami do lakieru przy energicznym mieszaniu tak, aby nie spowodować tworzenia się zbryleń. Mieszanie należy prowadzić do czasu uzyskania jednorodnej zawiesiny. Czas mieszania próby laboratoryjnej powinien wynosić około 3 h. Następnie emalię aluminiową należy przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,090 mm, po czym bezpośrednio używać do wykonania powłok.

3.5.2. Wykonanie powłok. Płytki stalowe i szklane przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 pokryć wyrobem przygotowanym wg 3.5.1 metodą natrysku zgodnie z PN-79/C-81514, podsuszyć w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ przez 30 min, po czym wypalać w temperaturze $180 \pm 2^\circ\text{C}$ przez 60 min. Do badania wyglądu powłoki, czasu wysychania, twardości, rozlewności, połysku i ścieralności przygotować powłoki na płytkach szklanych. Do pozostałych badań przygotować powłoki na płytkach stalowych. Odwrotne strony płytek stalowych ich krawędzi i brzegi zabezpieczyć jedną z farb epoksydowych do gruntowania wg BN-78/6113-32. Grubość powłok do badań powinna wynosić $25 \div 35 \mu\text{m}$.

3.5.3. Aklimatyzacja powłok. Przed wykonaniem badań powłoki wykonane wg 3.5.2 należy aklimatyzować w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ przez 2 h.

3.5.4. Pomiar grubości powłok w przypadku powłok wykonanych na płytkach stalowych wykonać przyrządem elektromagnetycznym zgodnie z PN-74/C-81515, w przypadku powłok wykonanych na płytkach szklanych przyrządem zapewniającym dokładność pomiaru do $\pm 10\%$ grubości.

3.6. Określenie wyglądu powłoki wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym co najmniej na trzech powłokach przygotowanych wg 3.5, z których każda powinna spełniać wymagania wg 3.1h).

3.7. Badanie odporności powłok na działanie roztworu chlorku sodowego wykonać zgodnie z PN-77/C-81522

metodą A na powłokach przygotowanych wg 3.5, stosując czas ekspozycji 5 cykli dobowych, przy czym za jeden cykl dobowy przyjąć 8-godzinne zanurzenie powłok w roztworze i 16-godzinne przebywanie powłok w temperaturze pokojowej bez oplukiwania powłok po każdym cyklu.

3.8. Badanie odporności powłok na działanie mieszanek BAB wykonać zgodnie z PN-77/C-81522 metodą A na powłokach przygotowanych wg 3.5, stosując jako medium mieszanek składającą się z: 57,2% mas. etyliny 78 wg PN-66/C-96025, 20,2% mas. spirytusu posiarzynowego wg PN-74/C-97910 oraz 22,6% mas. benzenu wg PN-72/C-97002.

3.9. Badanie odporności powłok na działanie etyliny wykonać zgodnie z PN-77/C-81522 metodą A na powłokach przygotowanych wg 3.5, stosując jako medium etylinę 94 wg PN-66/C-96025. Wygląd powłok ocenić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym po upływie 10 min, licząc od chwili wyjęcia powłok z medium i osuszeniu bibułą. Pomiar twardości względnej wykonać po upływie 2 h, licząc od chwili dokonania oceny wizualnej w tych samych miejscach, w których wykonano pomiar przed zanurzeniem w etylinie. Pomiar twardości względnej wykonać zgodnie z PN-79/C-81530.

3.10. Badanie odporności powłok na działanie oleju silnikowego wykonać zgodnie z PN-77/C-81522 metodą A na powłokach przygotowanych wg 3.5, stosując jako medium olej silnikowy Selektol SC SAE 20 W/30 wg PN-75/C-96091. Wygląd powłok oceniać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym po upływie 10 min, licząc od chwili wyjęcia powłok z medium, przemycia etyliną 94 wg PN-66/C-96025 i osuszenia bibułą. Pomiar twardości względnej wykonać po upływie 2 h, licząc od chwili dokonania oceny wizualnej w tych samych miejscach, w których wykonano pomiar przed zanurzeniem w oleju. Pomiar twardości względnej wykonać zgodnie z PN-79/C-81530.

3.11. Ocena wyników badań. Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli spełnia wszystkie wymagania wg 3.1.

3.12. Zaświadczenie wytwórcy o jakości wyrobu. Dla każdej partii wyrobu producent jest obowiązany dostarczyć świadectwo stwierdzające zgodność z wymaganiami niniejszej normy.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1 Pakowanie. Emalie syntetyczne kreodurowe należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w opakowania uzgodnione między producentem i odbiorcą, zabezpieczające wyrób w sposób właściwy i posiadające wymiary zgodnie z PN-78/O-79021.

W przypadku emalii aluminiowej (dwuskładnikowej) lakier oraz proszek lub pastę aluminiową należy pakować oddzielnie.

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

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw i Farb PRONIT w Pionkach, Zakład Zamiejscowy w Radomiu.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/6115-23

a) wprowadzono dodatkowo parametry o charakterze użytkowym: troztań pigmentów, przyczepność, połysk, odporność powłoki na działanie etyliny, odporność powłoki na działanie oleju Selektol).

b) zmieniono na podstawie nowych norm czynnościowych wielkość parametrów: twardość względną i tłoczność.

c) podwyższono o jeden stopień parametr rozlewności, tłoczności.

d) uaktualniono sposób przygotowania wyrobu do badań oraz wykonania powłok.

e) zróżnicowano wymagania dotyczące emalii w kolorze aluminiowym w stosunku do pozostałych (zawartości pigmentu metalicznego).

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

PN-75/C-81508 Wyroby lakierowe. Oznaczenie czasu wpływu 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. Niemierzające pomiary grubości powłok

PN-77/C-81522 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok na działanie miedzi agresywnych

PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłok

PN-66/C-96025 Przetwory naftowe. Paliwa silnikowe benzynowe

PN-75/C-96091 Przetwory naftowe. Olej silnikowy wielosezonowy Selektol SC SAE 20W/30

PN-72/C-97002 Produkty węglowodórne. Benzen

PN-74/C-97910 Spirytus posiarzynowy

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-78/6113-32 Farby epoksydowe do gruntowania

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

Wymagania wspólne

BN-76/6115-28 Emalia syntetyczna kreodurowa khaki ciemna półmatowa

BN-68/6115-49 Emalia kreodurowa specjalna

Pozostałe normy związane podano w tablicy.

4. Symbol rozcieńczalnika podanego w 3.2

— wg SWA 8124-361-000.

— wg KTM 1318-124-010-100.

5. Symbol emalii syntetycznych kreodurowych objętych niniejszą normą

— wg SWW — 1317-962;

— wg KTM

czerwona tlenkowa 1317-962-012-500.

khaki ciemna 1317-962-014-502.

aluminiowa 1317-962-018-506.

czarna 1317-962-019-904.

6. Czas pełnej przydatności do użycia emalii aluminiowej

wynosi około 24 h, licząc od chwili zmieszania składników.

7. Autor projektu normy — inż. Izabela Dzido, Zakłady Tworzyw

i Farb PRONIT, Zakład Zamiejscowy w Radomiu.