

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Emalie ftalowe specjalne na metale lekkie	6115-21
		Zamiast BN-70, 6115-21
		Grupa katalogowa X 24 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są emalie ftalowe specjalne na metale lekkie — zawiesina pigmentów i obciążników w roztworze żywicy pentaftalowej w rozpuszczalnikach organicznych z dodatkiem środków przeciwkożuszeniu i osadzaniu pigmentów oraz sykatyw.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalie stosuje się jako ostateczne pokrycie do malowania pędzlem lub przez natrysk powierzchni stalowych i duraluminiowych.

1.3. Normy i dokumenty związane

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

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

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

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

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

¹⁾ Symbol wg SWW: 1313-169.

PN-70/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań

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

PN-66/C-96023 Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów

BN-65/5043-01 Hoboki uniwersalne

BN-66/6113-29 Podkłady lotnicze żółte nr 1, 2, 3

Pozostałe normy związane podane w 3.1.

Katalog wzorców wyrobów lakierowych dla lotnictwa wydany przez Radomską Fabrykę Farb i Lakierów w 1962 r.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia emalii ftalowej specjalnej na metale lekkie żółtej:

EMALIA FTALOWA SPECJALNA NA METALE
LEKKIE żółta BN-73/6115-21
SWW 1313-169

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metod badań

Wymagania		Metody badań wg
a) Wstępne próby techniczne — zawartość zanieczyszczeń mechanicznych	zgodnie z 3.6	
b) Lepkość mierzona kubkiem Forda, s	80 ÷ 120	PN-64/C-81508
c) Rozlewność, stopień rozlewności, co najmniej	6	PN-67/C-81507
d) Gęstość, g/cm ³ , najwyżej	1,45	BN-64/6110-11
e) Roztarcie pigmentów, μm, najwyżej	30	BN-72/6110-09
f) Zawartość części lotnych, %, najwyżej	50	PN-66/C-81512

Zjednoczenie Przemysłu Farb i Lakierów

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZPFiL dnia 6 grudnia 1973 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1974 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1974 poz. 34)

cd. tablicy

Wymagania		Metody badań wg
g) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej	21	PN-49/C-04007
h) Krycie ilościowe, g/cm ² , najwyżej dla emalii: — jasnych — czerwonej — czarnej — pozostałych	245 230 30 150	PN-70/C-81536
i) Czas schnięcia powłoki w temperaturze 20 ±2°C i wilgotności względnej powietrza 65 ±5% do osiągnięcia: — 1 stopnia wyschnięcia, godz, najwyżej — 3 stopnia wyschnięcia, godz, najwyżej	10 24	PN-69/C-81519
j) Czas schnięcia w temperaturze 75 ±5°C do osiągnięcia — 4 stopnia wyschnięcia, godz, najwyżej	4	PN-69/C-81519
k) Wygląd i barwa powłoki	gładka bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości; barwa zgodna z wzorcem	3.7
l) Połysk, stopień, co najmniej	6	BN-66/6110-18
m) Ścieralność powłoki, kg/μm, co najmniej	0,4	PN-67/C-81516
n) Elastyczność powłoki wg aparatu typu A	2	PN-69/C-81528
o) Twardość względna powłoki, co najmniej	0,35	PN-53/C-81530
p) Odporność powłoki na uderzenie, wysokość spadku ciężarka, cm, co najmniej	40	PN-54/C-81526
r) Odporność na 4-godzinne działanie temperatury 100 ±5°C	powłoka bez zmian; dopuszcza się zmianę barwy	3.8
s) Odporność powłoki na 4-godzinne działanie oleju lotniczego MS-20 o temperaturze 100 ±5°C	powłoka bez pęcherzy i złuszczeń; dopuszcza się zmianę barwy i połysku	3.9
t) Odporność powłoki na zmatowienie pod wpływem 24-godzinne działanie wody o temperaturze 20 ±2°C	powłoka bez zmian; dopuszcza się zmatowienie i zbielenie znikające po 6 godz	PN-66/C-81521
u) Odporność powłoki na 3-godzinne działanie benzyny lotniczej B-70 o temperaturze 20 ±2°C	powłoka bez spęcherzeń i złuszczeń, elastyczność powłoki bez zmian; dopuszcza się nieznaczną zmianę barwy	3.10

3.2. Trwałość. Emalie stalowe specjalne na metale lekkie powinny odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 12 miesięcy, licząc od daty produkcji.

Dopuszcza się w tym okresie wzrost lepkości najwyżej o 20% w stosunku do górnej granicy lepkości ustępujący po dodaniu benzyny do lakierów C wg PN-66/C-96023.

3.3. Pobieranie próbek jednostkowych i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy

wykonać zgodnie z PN-53/C-81500 po przeprowadzeniu prób wg PN-72/C-81503.

3.4. Program badań

3.4.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami normy wymienionymi w 3.1. Należy je wykonać przy każdej zmianie stosowanych surowców oraz technologii w przypadku badań rozwojowych, jak również przy okresowej kontroli produkcji, która powinna być przeprowadzana co najmniej dla co dziesiątej partii wyrobu.

zamiast: BN-66/6113-29, powinno być: BN-75/6113-29 Podkłady ftalowe chromia-
nowe na metale lekkie żółte,

PN-72/C-96033 Przetwory naftowe. Oleje silnikowe lotnicze.

2. W punkcie 3.1,

a) — zamiast: zawartość zanieczyszczeń mechanicznych, powinno być: zawartość
pozostałości na sicie;

b) — treść zmienia się następująco: Czas wpływu (lepkość umowna) mierzona
kubkiem typu Forda, s wg PN-75/C-81508;

f) — zamiast: zawartość części lotnych, powinno być: zawartość substancji lot-
nych,

zamiast: PN-66/C-81512, powinno być: PN-75/C-81512;

h) — zamiast: g/cm², powinno być: g/m²;

i) — zamiast: godz, powinno być: h;

m) — po wyrazie: ścieralność, dopisuje się: wg metody A;

zamiast: PN-67/C-81516, powinno być: PN-76/C-81516;

n) — Elastyczność, zamiast: wg aparatu A, powinno być: wg metody A,

zamiast: PN-69/C-81528, powinno być: PN-76/C-81528;

o) — treść zmienia się następująco: Twardość względna powłoki wg wahadła
Persoza, co najmniej 0,15 wg PN-73/C-81530;

t) — zamiast: PN-66/C-81521, powinno być: PN-76/C-81521.

3. W punkcie 3.3,

z tytułu wykreśla się słowo: jednostkowych;

zamiast: PN-53/C-81500, powinno być: PN-74/C-81500.

4. W punkcie 3.5.2. Przygotowanie powłok do badań odporności na olej i benzynę,
zamiast: podkładem lotniczym żółtym nr 1 wg BN-68/6113-29, powinno być: pod-
kładem ftalowym chromianowym schnącym na powietrzu na metale lekkie żółtym
wg BN-75/6113-29,

zamiast: godz, powinno być: h.

5. W punkcie 3.5.3. Przygotowanie powłok do pozostałych badań, zamiast: PN-64/
C-81513, powinno być: PN-74/C-81513.

6. W punkcie 3.5.5. Pomiar grubości powłok, zamiast: PN-67/C-81515, powinno
być: PN-74/C-81515.

7. W punkcie 3.5.6. Aklimatyzacja powłok, zamiast: godz, powinno być: h.

8. W punkcie 3.6. Wstępne próby techniczne, zamiast: zawartość zanieczyszczeń
mechanicznych, powinno być: zawartość pozostałości na sicie.

9. W punkcie 3.8. Badanie odporności powłok na działanie temperatury 100 ±5°C,
zamiast: godz, powinno być: h.

10. W punkcie 3.9. Badanie odporności na działanie oleju lotniczego,

po słowach w oleju lotniczym MS-20, dopisuje się: wg PN-72/C-96033,

zamiast: godz, powinno być: h.

11. W punkcie 3.10. Badanie odporności powłoki na działanie benzyny lotniczej,
zamiast: godz, powinno być: h.

12. W INFORMACJACH DODATKOWYCH,

p. 4, zamiast: podkłady lotnicze nr 1, 2 i 3 wg BN-66/6113-29, powinno być: Pod-
kłady ftalowe chromianowe na metale lekkie, żółte wg BN-75/6113-29,

p. 6. Warunki techniczne dotyczące oleju MS-20 — skreśla się.

3.4.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wymienionymi w 3.1 z wyjątkiem badań wymienionych w poz. f), g), l), r), s), t), u).

Badania niepełne należy wykonać dla każdej partii produkcyjnej.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie wyrobu. Badaną emalię należy dokładnie wymieszać i przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm oraz rozcieńczyć do lepkości roboczej.

3.5.2. Przygotowanie powłok do badań odporności na olej i benzynę. Płytki stalowe pomalować obustronnie podkładem lotniczym żółtym nr 1 wg BN-66/6113-29 sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514 i wysuszyć w ciągu 40 godz w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ lub 6 godz w temperaturze $70 \pm 5^\circ\text{C}$.

Następnie pomalować obustronnie badaną emalią i wysuszyć do osiągnięcia 3 stopnia wyschnięcia wg 3.1i) lub 4 stopnia wyschnięcia wg 3.1j).

Krawędzie płytek zabezpieczyć parafiną. Łączna grubość powłoki powinna wynosić 45—70 μm .

3.5.3. Przygotowanie powłok do pozostałych badań. Płytki stalowe i szklane przygotowane wg PN-64/C-81513 pomalować jednorazowo badaną emalią sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514 i wysuszyć do osiągnięcia 3 stopnia wyschnięcia wg 3.1i) lub 4 stopnia wyschnięcia wg 3.1j).

3.5.4. Liczba powłok do badań. Przygotować co najmniej 18 powłok na płytkach szklanych oraz 15 powłok na płytkach stalowych.

3.5.5. Pomiar grubości powłok należy wykonać przyrządem zapewniającym dokładność pomiaru do 2 μm .

W przypadku powłok przygotowanych na płytkach stalowych — przyrządem elektromagnetycznym zgodnie z PN-67/C-81515.

3.5.6. Aklimatyzacja powłoki. Przed wykonaniem badań powłoki należy aklimatyzować 72 godz zgodnie z PN-66/C-81510 w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Powłoki suszone w temperaturze 75

$\pm 5^\circ\text{C}$ należy aklimatyzować w tych samych warunkach przez 2 godz.

3.6. Wstępne próby techniczne — wg PN-72/C-81503.

Zawartość zanieczyszczeń mechanicznych na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm powinna wynosić najwyżej 0,07%.

3.7. Określenie wyglądu i barwy powłoki wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym na płytkach stalowych.

3.8. Badanie odporności powłoki na działanie temperatury $100 \pm 5^\circ\text{C}$. Powłoki przygotowane na płytkach stalowych umieścić w suszarce o temperaturze $100 \pm 5^\circ\text{C}$ na 4 godz. Po wyjęciu schłodzić w ciągu 1 godz do temperatury $20 \pm 5^\circ\text{C}$ i dokonać obserwacji.

3.9. Badanie odporności powłoki na działanie oleju lotniczego. Powłoki przygotowane zgodnie z 3.5 zanurzyć w oleju lotniczym MS-20 o temperaturze $100 \pm 5^\circ\text{C}$ na 4 godz. Po wyjęciu płytki należy wytrzeć czystą gazą zwilżoną benzyną do lakierów wg PN-66/C-96023 i pozostawić na powietrzu przez 1 godz, po czym dokonać obserwacji.

3.10. Badanie odporności powłoki na działanie benzyny lotniczej. Powłoki przygotowane zgodnie z 3.5 zanurzyć w benzynie lotniczej B-70 w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ na 3 godz. Po wyjęciu powłoki wysuszyć bibułą i pozostawić na powietrzu przez 1 godz. Po tym czasie dokonać oceny wyglądu powłoki i oznaczyć elastyczność zgodnie z 3.1n).

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Emalie należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w hoboki uniwersalne wg BN-65/5043-01 o pojemności 25 i 50 dm³ oraz inne opakowania nie obniżające jakości wyrobu.

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

KONIEC

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/6115-21

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/6115-21 wynikają z tytułu obowiązywania Polskich Norm oraz stosowania metodyki badania benzynoodporności do wymagań norm radzieckich.

2. Równoważne warunki techniczne radzieckie

TY KY	545-61
TY KY	525-61
TYMXII	1351-46
TYMXII	1764-48
TYMXII	1852-47
TYMXII	1605-47
XII TY	1316-45

3. Zakwalifikowanie kolorów do emalii jasnych. Do emalii jasnych zalicza się następujące emalie wg Katalogu wzorców wyrobów lakierowych dla lotnictwa: biała, jasnoniebieską i żółtą.

4. Farby podkładowe stosowane pod emalie pentaftalowe lotnicze. Do gruntowania powierzchni, na której mają być nakładane emalie pentaftalowe lotnicze, zaleca się stosowanie następujących farb podkładowych:

- podkłady lotnicze żółte nr 1, 2 i 3 wg BN-66/6113-29,
- podkłady ftalowe karbamidowe Syntokor wg BN-72/6113-04.

5. Wymagania dotyczące benzyny B-70

a) Zestaw frakcji	
— początek destylacji, °C, nie mniej niż	40
— 10% oddestylowuje w temperaturze, °C, najwyżej	88
— 50% oddestylowuje w temperaturze, °C, najwyżej	105
— 90% oddestylowuje w temperaturze, °C, najwyżej	145
— 97,5% oddestylowuje w temperaturze, °C, najwyżej	180
— pozostałość i straty, %, nie więcej niż	2,5
— pozostałość, %, nie więcej niż	1,5
b) Liczba kwasowa, mg KOH na 100 cm ³ benzyny, nie więcej niż	1

c) Temperatura początku krystalizacji, °C, nie wyższa niż	60
d) Liczba jodowa, 1 g jodu na 100 g benzyny, nie więcej niż	10
e) Zawartość węglowodorów aromatycznych, %, nie więcej niż	20
f) Zawartość smół w 100 cm ³ benzyny, mg, nie więcej niż	2
g) Zawartość siarki, %, nie więcej niż	0,05
h) Korozyjność (badanie na płycie miedzianej)	wytrzymuje
i) Kwasy i zasady rozpuszczalne w wodzie	brak
j) Zanieczyszczenia mechaniczne i woda	brak
k) Przezroczystość	przezroczysta
l) Barwa	bezbarwna
6. Warunki techniczne dotyczące oleju MS-20	
a) Lepkość kinematyczna 100°C, cSt, nie mniej niż	20
b) Liczba kwasowa, mg KOH/g oleju, najwyżej	0,05
c) Zawartość koksu, %, najwyżej	0,3
d) Zawartość popiołu, %, najwyżej	0,003
e) Zawartość selektywnych rozpuszczalników	brak
f) Kwasy i zasady rozpuszczalne w wodzie	brak
g) Zanieczyszczenia mechaniczne	brak
h) Woda	brak
i) Temperatura krzepnięcia, °C, najwyżej	-18
j) Gęstość d ₂₀ , g/cm ³ , najwyżej	0,895
k) Stabilność termoutlenialna w temperaturze 250°C wg metody Pa-poka, min, najwyżej	17
l) Korozyjność wg Pinkiewiczza na blaszce ołowianej, g/m ² , najwyżej	45

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Warszawskiej

BN. 001932



400000000338830