

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

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 przeciw korozji 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 Wyruby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

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

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

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

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

PN-70/C-81514 Wyruby lakierowe. Sposób otrzymywania powłok do badań

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

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

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

BN-75/6113-29 Podkłady ftalowe chromianowe na metale lekkie żółte

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

<sup>1)</sup> Symbol wg SWW: 1313-169.

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

## 3. WYMAGANIA I BADANIA

## 3.1. Zestawienie wymagań i metod badań

Wymagania		Metody badań wg
a) Wstępne próby techniczne – zawartość pozostałości na sicie	zgodnie z 3.6	
b) Czas wyptywu (lepkość umowna) mierzony kubkiem typu Forda, s	80 ÷ 120	PN-75/C-81508
c) Rozlewność, stopień rozlewności, co najmniej	6	PN-67/C-81507
d) Gęstość, g/cm <sup>3</sup> , najwyżej	1,45	BN-64/6110-11
e) Roztarcie pigmentów, μm, najwyżej	30	BN-72/6110-09
f) Zawartość substancji lotnych, %, najwyżej	50	PN-75/C-81512
g) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej	21	PN/C-04007
h) Krycie ilościowe, g/m <sup>2</sup> , 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, h, najwyżej - 3 stopnia wyschnięcia, h, najwyżej	10 24	PN-69/C-81519
j) Czas schnięcia w temperaturze 75 ±5°C do osiągnięcia - 4 stopnia wyschnięcia, h, najwyżej	4	PN-69/C-81519
k) Wygląd i barwa powłoki	gładka bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości; barwa zgodna z wzorcem	3.7
l) Potysk, stopień, co najmniej	6	BN-66/6110-18
m) Ścieralność powłoki wg metody A, kg/μm, co najmniej	0,4	PN-76/C-81516
n) Elastyczność powłoki wg metody A	2	PN-76/C-81528
o) Twardość względna powłoki wg wahadła Persoza, co najmniej	0,15	PN-73/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 potysku	3.9
t) Odporność powłoki na zmatowienie pod wpływem 24-godzinnego działania wody o temperaturze 20 ±2°C	powłoka bez zmian; dopuszcza się zmatowienie i zbielenie znikające po 6 h	PN-76/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 nieznaczny zmianę barwy	3.10

**3.2. Trwałość.** Emalie ftalowe 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 i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej** należy wykonać zgodnie z PN-74/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 rozjemczych, jak również przy okresowej kontroli produkcji, która powinna być przeprowadzana co najmniej dla co dziesiątej partii wyrobu.

**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 ftalowym chromianowym schnącym na powietrzu na metale lekkie żółtym wg BN-75/6113-29 sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514 i wysuszyć w ciągu 40 h w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  lub 6 h w temperaturze  $70 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Następnie pomalować obustronnie badaną emalią i wysuszyć do osiągnięcia 3 stopnia wyschnięcia wg 3. ii) lub 4 stopnia wyschnięcia wg 3. 1j).

Krawędzie płytek zabezpieczyć parafiną. Łączna grubość powłoki powinna wynosić  $45 \div 70 \mu\text{m}$ .

**3.5.3. Przygotowanie powłok do pozostałych badań.** Płytki stalowe i szklane przygotowane wg PN-74/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  $2 \mu\text{m}$ .

W przypadku powłok przygotowanych na płytkach stalowych – przyrządem elektromagnetycznym zgodnie z PN-74/C-81515.

**3.5.6. Aklimatyzacja powłoki.** Przed wykonaniem badań powłoki należy aklimatyzować 72 h 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 2h.

#### **3.6. Wstępne próby techniczne** – wg PN-72/C-81503.

Zawartość pozostałości 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 4h. Po wyjęciu schłodzić w ciągu 1 h 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 wg PN-72/C-96033 o temperaturze  $100 \pm 5^\circ\text{C}$  na 4 h. Po wyjęciu płytki należy wytrzeć czystą gazą zwilżoną benzyną do lakierów wg PN-66/C-96023 i pozostawić na powietrzu przez 1 h 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 h. Po wyjęciu powłoki wysuszyć bibułą i pozostawić na powietrzu przez 1 h. 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 o pojemności 25 i  $50 \text{ dm}^3$  oraz inne opakowania nie obniżające jakości wyrobu.

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

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

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

## 2. Równoważne warunki techniczne nadzieckie

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: białą, 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 ftalowe chromianowe na metale lekkie, żółte wg BN-75/6113-29,

- podkłady ftalowe karbamidowe - Syntekor 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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> benzyny, mg, nie więcej niż	2
g) Zawartość siarki, %, nie więcej niż	0,05
h) Korozyjność (badanie na płytce miedzianej) wytrzymuje	
i) Kwasy i zasady rozpuszczalne w wodzie	brak
j) Zanieczyszczenia mechaniczne i woda	brak
k) Przeźroczystość	przeźroczysta
l) Barwa	bezbarwna

## 6. Uwagi do wydania II

a) uaktualniono normy związane,

b) wprowadzono zmiany zgodnie z Zarządzeniem Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb "Plastofarb" z dnia 23 marca 1979 r.