

wycof. 11.12.98
N. 2/98

ob

UKD 667.636.42

zonty PN-C-81934: 1997

SWW 1313-463

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w piecu w temperaturze 160 ±5°C	6115-11
		Grupa katalogowa X 24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w piecu w temperaturze 160 ±5°C, stanowiące zawiesinę pigmentów w roztworze żywic aminowych i ftalowych w rozpuszczalnikach organicznych, z dodatkiem środków uszlachetniających. Dla emalii matowych stosuje się dodatek środków matujących.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w piecu w temperaturze 160 ±5°C stosuje się jako ostateczną warstwę do dekoracyjnego i ochronnego malowania płyt pilśniowych twardej, po uprzednim zagruntowaniu.

2. OZNACZENIE

Przykłady oznaczenia:

EMALIA FTALOWA KARBAMIDOWA SPECJALNA
SCHNĄCA W PIECU W TEMPERATURZE 160 ±5°C
BIAŁA BN-76/6115-11 SWA 3463-326-010

EMALIA FTALOWA KARBAMIDOWA SPECJALNA
SCHNĄCA W PIECU W TEMPERATURZE 160 ±5°C
BIAŁA MATOWA
BN-76/6115-11 SWA 3463-326-011

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metod badań

Wymagania	Metody badań wg	
	1	2
a) Wstępne próby techniczne	zgodnie z PN-72/C-81503	
— pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, % wag., najwyżej	0,05	PN-72/ C-81503
b) Lepkość mierzona kubkiem Forda nr 4, s	60 ÷ 120	PN-75/ C-81508

cd. tablicy

Wymagania	Metody badań wg	
	1	2
c) Gęstość, g/cm ³ , najwyżej	1,3	BN-64/ 6110-11
d) Zawartość substancji lotnych, %, najwyżej	50	PN-75/ C-81512
e) Roztarcie pigmentów, μm, najwyżej	30	BN-72/ 6110-09
f) Rozlewność przy lepkości roboczej, stopień	8	PN-67/ C-81507
g) Czas schnięcia powłoki w temperaturze 160 ±5°C do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia, min, najwyżej	7	PN-69/ C-81519
h) Wygląd powłoki	gładka, bez chropowatości	3.6.1
i) Połysk powłoki wg aparatu Gardnera, %: — dla emalii z połyskiem, co najmniej — dla emalii matowych	70 40 ±5	3.6.2
j) Krycie ilościowe, g/m ² , najwyżej dla kolorów: — białych — pastelowych 1) — pozostałych	300 250 120	PN-70/ C-81536
k) Twardość względna powłoki, co najmniej	0,4	PN-73/ C-81530
l) Przyczepność powłoki w zestawie (szpachlówka — podkład — emalia), stopień	2	3.6.3
m) Elastyczność powłoki wg aparatu typ A	10	PN-69/ C-81528
n) Odporność powłoki na starzenie się w temperaturze 105÷110°C w ciągu 100 godz	wytrzymuje próbę	3.6.4
o) Odporność powłoki na działanie pary wodnej	wytrzymuje próbę	3.6.5

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 3 listopada 1976 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1977 r. (Dz. Norm. i Miar nr 3/1977 poz. 8)

cd. tablicy

Wymagania		Metody badań wg
1	2	3
p) Odporność powłoki na światło	wytrzymuje próbę	3.6.6
r) Odporność powłoki na działanie zmiennych temperatur, cykli, co najmniej	20	3.6.7
s) Odporność powłoki na działanie czynników chemicznych	wytrzymuje próbę	3.6.8

1) Do kolorów pastelowych zalicza się: kość słoniowa, błękitny jasny, seledynowy jasny, popielaty jasny, różowy.

3.2. Trwałość. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w piecu w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ powinny odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 6 miesięcy licząc od daty produkcji. Dopuszcza się w tym czasie wzrost lepkości wyrobu o 50% w stosunku do górnej granicy lepkości podanej w 3.1b), który powinien ustąpić po dodaniu rozcieńczalnika Rch-01 wg BN-72/6118-11.

3.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonać zgodnie z PN-74/C-81500 po przeprowadzeniu badań wg PN-72/C-81503.

3.4. Rodzaje badań. Ustala się dwa rodzaje badań:

a) badania pełne, które polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wymienionymi w 3.1. Badania te należy wykonywać co najmniej raz na kwartał, przy każdej zmianie stosowanych surowców lub metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań, a także w przypadku badań rozjemczych;

b) badania niepełne, które polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wymienionymi w 3.1, z wyjątkiem 3.1d) oraz 3.1j). Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie wyrobu. Badaną emalię należy starannie wymieszać i rozcieńczyć rozcieńczalnikiem do wyrobów chemoutwardzalnych Rch-01 wg BN-72/6118-11 do lepkości roboczej $45 \div 55$ s wg kubka Forda nr 4 w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

3.5.2. Wykonanie powłok. Płytki stalowe i szklane przygotowane wg PN-74/C-81513 pomalować emalią sposobem natrysku lub aplikatorem wg PN-70/C-81514 względnie przez polewanie i pozostawić na 10 min w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Po tym czasie wysuszyć je w temperaturze 160

$\pm 5^\circ\text{C}$ w ciągu 7 min wg 3.1g). Grubość powłoki powinna wynosić $30 \div 50 \mu\text{m}$.

Płytki z płyty pilśniowej twardej wg BN-75/7122-17 przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 należy pokryć szpachlówką ftalową karbamidową schnącą w piecu w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ 1) wg BN-76/6112-25, wysuszyć w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ w ciągu 7 min, a następnie pozostawić przez 10 min w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Tak przygotowaną powłokę przeszlifować papierem ściernym nr F 280/37 wg PN-76/M-59107, a następnie pokryć sposobem polewania, natrysku lub aplikatorem emalią ftalową karbamidową specjalną schnącą w piecu w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ białą matową, wysuszyć w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ w ciągu 7 min, a następnie aklimatyzować 3 godz w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Po tym czasie przygotowaną płytkę pokryć badaną emalią ftalową karbamidową specjalną z połyskiem schnącą w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ i wysuszyć jak podano wyżej. Łączna grubość powłoki zestawu powinna wynosić $80 \div 130 \mu\text{m}$.

Dopuszcza się suszenie powłoki bez ich aklimatyzacji, przy czym suszy się powłoki w temperaturze $80 \pm 2^\circ\text{C}$ w ciągu 5 min i w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ w ciągu 7 min.

3.5.3. Aklimatyzacja powłok. Powłoki przygotowane wg 3.5.2 należy aklimatyzować w ciągu 3 godz w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ przy wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$.

3.5.4. Pomiar grubości powłok należy wykonać czujnikiem mikrometrycznym lub innym przyrządem gwarantującym dokładność pomiaru do $5 \mu\text{m}$.

3.6. Opis badań

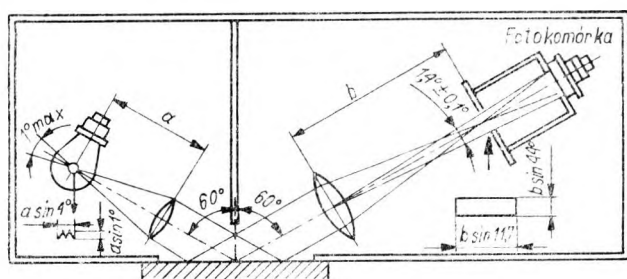
3.6.1. Ocena wyglądu powłoki. Ocena wyglądu powłoki należy wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym na płytkach z płyty pilśniowej twardej. Powłoka powinna być gładka, bez chropowatości, zaś dla emalii matowych — o równomiernym stopniu zmatowienia.

3.6.2. Oznaczanie stopnia połysku powłoki wg aparatu Gardnera

3.6.2.1. Zasada pomiaru. Połysk powłoki określa się za pomocą połyskościomierza typu Gardnera wg rys. 1 i 2 na str. 3.

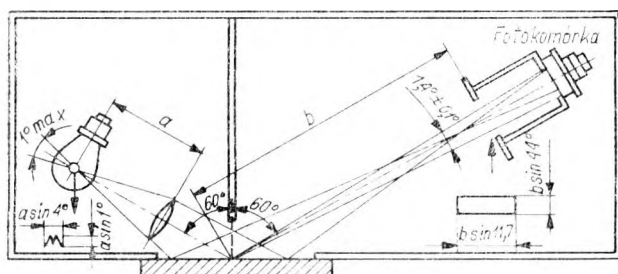
Zasada pomiaru polega na określeniu światła odbitego od powierzchni lakierowej w ściśle określonych warunkach. Wielkość połysku wyraża się w procentach połysku. Przyjmuje się, że polerowane czarne szkło kryształowe o współczynniku załamania 1,51 ma połysk równy 100%.

1) Dopuszcza się stosowanie szpachlówki poliestrowej UV.



BN-76/6115-11-1

Rys. 1. Połyskomierz z równoległym strumieniem światła



BN-76/6115-11-2

Rys. 2. Połyskomierz ze zbieżnym strumieniem światła

Aparat Gardnera składa się z:

- stałego źródła światła,
- odbiornika przechwytyjącego część wiązki świetlnej odbitej od próbki,
- wzorca połysku.

Wiązki świetlne w aparacie powinny spełniać następujące warunki geometryczne i spektralne:

a) oś padającej wiązki światła oraz oś wiązki odbitej powinny być nachylone pod kątem 60° do powierzchni prostopadłej do płaszczyzny badanej powłoki,

b) długość oświetlonej płaszczyzny próbki nie może przekraczać $\frac{1}{3}$ odległości pomiędzy środkiem oświetlonej płaszczyzny a przesłoną odbiornika. Pomiar natężenia wiązki światła odbitego odbywa się za pomocą odbiornika, w którym jest fotokomórka z mikroamperomierzem.

3.6.2.2. Wykonanie oznaczenia. Przed wykonaniem pomiaru należy wycechować aparat na płytce wzorcowej. Następnie na powłoce wykonanej na płytce szklanej wykonać pomiar połysku powłoki co najmniej w trzech różnych miejscach płytki.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wartości nie różniących się od siebie więcej niż o 5%.

3.6.3. Określanie przyczepności. Przyczepność powłoki przygotowanej na płytce z płyty pilśniowej twardej wg 3.5 zbadać wg PN-73/C-81531. Przyczepność powłoki oceniamy jako dobrą (stopień 2), jeżeli powstałe kwadraty nie oddzielają się od płyty lub w przypadku oddzielenia się powłoki od płyty, na swej dolnej warstwie mają włókna płyty. Jeżeli powstałe kwadraty zostały oderwane od podłoża lub od poprzedniej powłoki i nie zawierają włókien płyty pilśniowej — przyczepność oceniamy jako niedostateczną (stopień 4).

3.6.4. Badanie starzenia się powłoki. Powłokę na płytce z płyty pilśniowej twardej wykonaną zgodnie z 3.5 umieścić w suszarce w temperaturze $105 \div 110^\circ\text{C}$ na 100 godz. Po tym czasie powłoka nie powinna wykazywać pęknięć i pęcherzy.

Dopuszczalna jest zmiana koloru, zaś w przypadku emalii białej matowej — żółknięcie.

3.6.5. Odporność powłoki na działanie pary wodnej. Nad kolbą o pojemności 200 cm^3 z gotującą się wodą, w odległości 5 cm umieścić na statywie płytkę z płyty pilśniowej twardej z powłoką przygotowaną wg 3.5 stroną wymalowaną do dołu na pół godziny. Po tym czasie aklimatyzować płytkę przez 2 godz w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i przeprowadzić ocenę wyglądu powłoki nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym. Powłoka nie powinna wykazywać żadnych zmian.

Dopuszcza się badanie odporności na działanie pary wodnej na wrzącej łaźni wodnej, przy czym otwory w płycie łaźni powinny być o średnicy $20 \div 30 \text{ mm}$, zaś odległość badanej powłoki od płyty łaźni winna wynosić 10 cm.

3.6.6. Badanie odporności powłoki na światło. Badanie należy przeprowadzić zgodnie z BN-71/6110-33 w ciągu 1 godz. Po tym czasie naświetlenia dopuszczalna jest mała zmiana barwy w stosunku do powłoki nienaświetlanej.

3.6.7. Badanie odporności powłoki na działanie zmiennych temperatur należy wykonać zgodnie z BN-66/6110-15 na powłokach przygotowanych na płytkach z płyty pilśniowej twardej.

3.6.8. Badanie odporności powłoki na działanie czynników chemicznych. Na powłokę przygotowaną wg 3.5 na płytce z płyty pilśniowej twardej nanosi się jednakowe krople następujących odczynników chemicznych:

- 10-procentowy kwas siarkowy cz.d.a.
- 10-procentowy wodorotlenek sodu cz.d.a.
- 10-procentowy kwas octowy cz.d.a.
- 96-procentowy alkohol etylowy.
- 10-procentowy kwas solny cz.d.a.
- aceton techniczny.

- 7) 30-procentowy formaldehyd cz.d.a.
- 8) olej silnikowy Lux 10
- 9) masło, smalec, margaryna.

Czas poddawania działaniu czynników chemicznych wynosi 1 godz. Po usunięciu czystą flanelą kropli płynu, miejsce kroplone bada się nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym. Dopuszczalne jest małe odbarwienie i napęcznienie powłoki dla acetonu i alkoholu etylowego. Dla innych czynników chemicznych powłoka powinna być bez zmian.

W przypadku badania odporności na aceton i alkohol etylowy należy stosować tampony z waty lub krążki filcowe nakryte szkiełkiem zegarkowym.

3.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Dla każdej partii wysłanego produktu wy-

twórca jest zobowiązany wystawić i przesłać odbiorcy zaświadczenie o wynikach badań, stwierdzające zgodność z wymaganiami normy.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w piecu w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ pakuje się zgodnie z PN-73/C-81400 w pudełka blaszane o przekroju okrągłym z pałąkiem o pojemności 15 dm³. Dopuszcza się stosowanie innych opakowań uzgodnionych między dostawcą a odbiorcą, o wymiarach zgodnych z zasadami systemu wymiarowego opakowań.

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

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Cieszyńska Fabryka Farb i Lakierów w Markłowicach k/Cieszyna.

2. Istotne zmiany w stosunku do ZN-73/MPCh-FL-550

a) zastrzono wymagania w zakresie następujących parametrów: pozostałości po przesiewie na sicie, rozlewności, krycia ilościowego,

b) przedłużono okres gwarancji do 6 miesięcy,

c) wprowadzono fotoelektryczną ocenę połysku za pomocą aparatu Gardnera,

d) skorygowano wymagania dotyczące twardości względnej powłoki oraz stopnia rozróżnienia pigmentów w związku z powołaniem znowelizowanych norm czynnościowych,

e) wprowadzono znowelizowane normy dotyczące metod badań.

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

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

PN-73/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-76/M-59107 Wyroby ścierne. Scierniwo. Klasyfikacja wielkości ziarna

BN-66/6110-15 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie zmiennych temperatur

BN-71/6110-33 Wyroby lakierowe. Określanie odporności powłok lakierowych na działanie światła

BN-76/6112-25 Szpachlówka ftalowa karbamidowa schnąca w piecu w temperaturze $160 \pm 5^\circ\text{C}$ biała

BN-72/6118-11 Rozcieńczalniki do wyrobów chemoutwardzalnych

BN-75/7122-17 Płyty pilśniowe twarde gruntowane
Pozostałe normy związane podano w 3.1.

4. Wymagania dotyczące szpachlówki poliestrowej UV

a) Konsystencja w temperaturze 20°C przy obciążeniu tłoka ciężarkiem 0,9 kg, s — $100 \div 200$.

b) Gęstość w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$, g/cm³ — $1,4 \div 1,7$.

c) Roztarcie pigmentów, μm , najwyżej — 60.

d) Stabilność w czasie magazynowania bez dostępu światła w temperaturze 20°C — dopuszczalny wzrost lepkości o 30% w okresie 2,5 miesiąca.

e) Czas utwardzania powłoki o grubości $30 \div 60 \mu\text{m}$ pod wpływem promieniowania UV o długości fali $350 \div 770 \text{ nm}$, s — $15 \div 30$.

5. Dotychczasowe normy. Dotychczas obowiązująca ZN-73/MPCh-FL-550 zostaje unieważniona z dniem 1 lipca 1977 r.

6. Autorzy projektu normy — mgr inż. Witold Wiczorek, mgr inż. Stanisław Gruszka.

36. **BN-76/6115-11 Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w piecu w temperaturze $160 \pm 5^{\circ}\text{C}$**
1024

Dopisuje się w rozdz. 3: ~~ODDOW~~ 1.10.1991

3.8. Wymagania higieniczne. Wyrób wymaga oceny higienicznej, w zakresie możliwości stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, dokonywanej przez Państwowy Zakład Higieny lub Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej dla danej receptury i technologii produkcji.

Po uzyskaniu oceny higienicznej producent powinien informować odbiorców wyrobu o zawartości substancji toksycznych w wydawanych świadectwach jakości wyrobów.

zmiana 1**)
90.04.27