Wyd. 7.I.98 (N.4/98)
Dost. PN-C- 81606:98

UKD 667.638.6:667.636.221

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C do natrysku elektrostatycznego	BN-83 6115-72 Zamiast BN-78/6115-72 Grupa katalogowa 1024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C do natrysku elektrostatycznego — dyspersja pigmentów w roztworze żywicy melaminowej i alkidowej w rozpuszczalnikach organicznych z dodatkiem środków uszlachetniających.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C do natrysku elektrostatycznego stosuje się do ochronnego i dekoracyjnego malowania odpowiednio przygotowanych i zagruntowanych powierzchni stalowych, głównie karoserii samochodowych.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia emalii ftalowej karbamidowej specjalnej schnącej w temperaturze 110 ÷ 130 °C do natrysku elektrostatycznego białej:

EMALIA FTALOWA KARBAMIDOWA SPECJALNA
SCHNĄCA W TEMPERATURZE 110 ÷ 130 °C
DO NATRYSKU ELEKTROSTATYCZNEGO BIAŁA
BN-83/6115-72 SWA 3463-314-010

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań

3.1.1. Wymagania dotyczące emalii w formie dostawy

Tablica 1

Wymagania		Metody badań wg
a) Wstępne próby techniczne	zgodne z PN-72/C-81503	
— pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, % mas., najwyżej	0,003	PN-81/C-81505
b) Czas wypływu (lepkość umowna) mierzony kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm, s	50 — 130	PN-81/C-81508 metoda A
c) Gęstość, g/cm³		PN-82/C-81551
— nisko pigmentowane	0,90 ÷ 1,15	
— średnio pigmentowane	1,00 ÷ 1,24	
— wysoko pigmentowane	1,12 ÷ 1,28	
d) Zawartość substancji nielotnych, % mas.		3.7.1
— nisko pigmentowane	46 ÷ 55	
— średnio pigmentowane	48 ÷ 61	
— wysoko pigmentowane	55 ÷ 66	
e) Roztarcie pigmentów, μm, najwyżej	15	BN-78/6110-09
f) Stabilność, wzrost lepkości umownej, %, najwyżej	30	3.7.3.
g) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej	+21	PN-75/C-04009

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 3 lutego 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1983 poz. 15)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE „ALFA" 1983. Druk. Wyd. Norm. W-wa. Ark. wyd. 1,20 Nakł. 3500+55 Zam. 1138/83 Cena zł. 16,00

3.1.2. Wymagania dotyczące emalii w formie roboczej

Tablica 2

Wymagania		Metody badań wg
a) Czas wypływu (lepkość umowna) mierzony kubkiem z dnem stożkowym o średnicy otworu wypływowego 4 mm, s	20 ±1	3.6.1
b) Stopień rozcieńczenia rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania, % mas.	20 ÷ 35	3.7.4
c) Napięcie powierzchniowe, mN/m	26 ÷ 30	3.7.2
d) Oporność właściwa w temperaturze 20 °C, Ω · m	$8 \cdot 10^5 \div 1{,}8 \cdot 10^6$	3.7.5
e) Sedymentacja, %, najwyżej — rozwarstwienie od góry — osad	 1 nie występuje	3.7.6
f) Rozlewność, stopień, co najmniej	8	PN-67/C-81507

3.1.3. Wymagania dotyczące powłoki lakierowej

Tablica 3

Wymagania		Metody badań wg
a) Krycie — ilościowe, g/m², najwyżej grupa I[1]) grupa II[1]) grupa III[1]) grupa IV[1]) — jakościowe	 120 160 200 240 dopuszcza się nieznaczne różnice w stosunku do ostatniej przyjętej partii o danej barwie	 PN-70/C-81536 3.7.7
b) Wygląd i barwa powłoki	powłoka gładka, bez zmarszczeń, zacieków i chropowatości, różnica barwy w stosunku do obowiązującego wzorca prawie niedostrzegalna	3.7.8
c) Przenikanie międzywarstwowe (krwawienie)	wytrzymuje próbę	BN-67/6110-21
d) Przyczepność, stopień	1	PN-80/C-81531
e) Elastyczność	dopuszcza się drobne pęknięcia powłoki w odległości do 10 mm w miejscu zgięcia od strony bardziej zbieżnej	3.7.9
f) Tłoczność, mm, co najmniej	6	PN-75/C-81529
g) Twardość względna — wg Swarda, co najmniej — wg Koeniga-Persoza, co najmniej	 32 0,3	3.7.10
h) Połysk, %, co najmniej	90	3.7.11
i) Odporność barwy na wypalanie	dopuszcza się prawie niedostrzegalną zmianę barwy oraz obniżenie połysku o najwyżej 4 %	3.7.12
j) Przydatność do wykonywania zaprawek	różnica odcienia barwy prawie niedostrzegalna, dopuszcza się zmianę połysku o najwyżej 4 %	3.7.13
k) Odporność na działanie promieni UV w ciągu 8 h z odległości 50 cm	powłoka nie powinna wykazywać żadnych zmian poza minimalną zmianą odcienia barwy	BN-71/6110-33
l) Odporność na działanie wody	nie powinno występować spęcherzenie	3.7.14
m) Odporność na działanie etyliny 94 w ciągu 0,5 h	nie dopuszcza się spęcherzenia i zmiany odcienia barwy powłoki	3.7.15
n) Odporność na działanie wilgoci	nie powinna występować zmiana odcienia barwy, nie powinno występować spęcherzenie	3.7.16
o) Odporność na działanie zmiennych temperatur	po 15 cyklach nie powinno występować spękanie, spęcherzenie lub kredowanie	BN-66/6110-15
p) Odporność na przyspieszone starzenie (Weather-Ometer)	nie dopuszcza się widocznych objawów destrukcji powłoki, jak: spękanie, spęcherzenie, skredowanie; dopuszcza się niewielką zmianę odcienia barwy oraz połysku po przepolerowaniu o 6 %	3.7.17

[1]) Patrz Informacje dodatkowe p. 6.

3.2. Trwałość. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C do natrysku elektrostatycznego powinny odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 4 miesięcy, licząc od daty produkcji. Dopuszcza się w tym czasie zmianę lepkości umownej w stosunku do górnej granicy o maksimum 30 %. Nie powinna występować sedymentacja. Obecność osadu należy stwierdzić szpachelką na dnie pojemnika.

3.3. Skład partii. W skład partii produkcyjnej wchodzi wyrób jednej barwy otrzymany z jednej szarży produkcyjnej.

3.4. Pobieranie i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonać wg PN-74/C-81500, po przeprowadzeniu badań wg 3.1.1a).

3.5. Program badań

a) Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wg 3.1.1 ÷ 3.1.3. Wykonuje się je przy wprowadzeniu nowej barwy emalii do produkcji, dla każdej co dziesiątej partii technicznej emalii wyprodukowanej w ilości powyżej 4000 dm^3 oraz w przypadku istotnych zmian surowcowych i technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań, a także w przypadku badań rozjemczych;

b) Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wg 3.1.1 ÷ 3.1.3, z wyjątkiem badań 3.1.3n), o), p). Należy je wykonać dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

3.6. Przygotowanie powłok do badań

3.6.1. Przygotowanie emalii. Badaną emalię należy starannie wymieszać i rozcieńczyć rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania RF-04 wg BN-67/6118-28 do umownej lepkości roboczej 20 ±1 s wg kubka o średnicy otworu wypływowego 4 mm zgodnie z PN-81/C-81508 metoda A.

Następnie przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm.

3.6.2. Przygotowanie powłok na płytkach szklanych. Płytki szklane zgodne z PN-74/C-81513, o wymiarach 120×90×1,5 mm, pokryć badaną emalią metodą natrysku wg PN-79/C-81514. Po 15 min sezonowania na powietrzu w temperaturze 20 ±2 °C wypalić w temperaturze 125 ÷ 130 °C w ciągu 30 min. Powłoki powinny mieć grubość 20 ÷ 25 μm.

3.6.3. Przygotowanie powłok na płytkach stalowych do badań odporności na działanie: wody, zmiennych temperatur, etyliny, wilgoci oraz odporności na przyspieszone starzenie. Na bonderyzowane płytki stalowe z blachy koroseryjnej wg PN-71/H-92143 o wymiarach 150×70× ×0,8 mm nałożyć obustronnie farbę fenolową modyfikowaną wodorozpuszczalną do gruntowania elektroforetycznego, szarą ciemną o symbolu 6226-389-930[1]) i wypalić w temperaturze 180 °C w ciągu 30 min. Grubość powłoki farby powinna wynosić 20 ÷ 25 μm. Na przeszlifowaną powłokę farby nanieść metodą natrysku pneumatycznego podkład ftalowy karbamidowy schnący w piecu, nie wymagający szlifowania do natrysku elektrostatycznego popielaty o symbolu 1313-4346-4900[2]) i po 15 min sezonowania na powietrzu wypalić w temperaturze 160 ±2 °C w ciągu 20 min.

Powłoka podkładu powinna mieć grubość 45 ±5 μm.

Po obniżeniu temperatury powłoki do temperatury otoczenia, powłokę podkładu przeszlifować na mokro papierem ściernym nr F-400/29 wg PN-76/M-59107, używając wody destylowanej, następnie wysuszyć, usunąć pył za pomocą sprężonego powietrza i przetrzeć flanelą. Łączna grubość powłoki podkładów powinna wynosić 55 ÷ 70 μm.

Na tak przygotowany zestaw powłok nanieść metodą natrysku warstwę badanej emalii i po 15 min sezonowania na powietrzu wypalić w temperaturze 125 ÷ 130 °C w ciągu 30 min. Grubość powłoki emalii powinna wynosić 40 ±5 μm, natomiast łączna grubość całego zestawu powinna wynosić 90 ÷ 115 μm.

3.6.4. Przygotowanie powłok na płytkach stalowych do pozostałych badań. Na płytki z blachy karoseryjnej wg PN-71/H-92143 o wymiarach 150×70×0,8 mm, odtłuszczone acetonem, przyszlifowane papierem ściernym nr F-100/29 wg PN-76/M-59107 i ponownie przetarte tamponem zwilżonym acetonem, nanieść metodą natrysku pneumatycznego podkład ftalowy karbamidowy schnący w piecu, nie wymagający szlifowania do natrysku elektrostatycznego popielaty o symbolu 1313-4346-4900[2]) i po 15 min sezonowania na powietrzu wypalić w temperaturze 160 ±2 °C w ciągu 20 min.

Po ostudzeniu do temperatury otoczenia powłokę podkładu przeszlifować na mokro papierem ściernym nr F-400/29 wg PN-76/M-59107, używając wody destylowanej, następnie wysuszyć, usunąć pył za pomocą sprężonego powietrza i przetrzeć flanelą.

Powłoka podkładu powinna mieć grubość 45 ±5 μm. Na tak przygotowaną powłokę podkładu nanieść metodą natrysku warstwę badanej emalii i po 15 min sezonowania na powietrzu wypalić w temperaturze 125 ÷ 130 °C w ciągu 30 min. Grubość powłoki emalii powinna wynosić 40 ±5 μm, natomiast łączna grubość całego zestawu powinna wynosić 75 ÷ 95 μm.

3.6.5. Aklimatyzacja powłok. Powłoki przed wykonaniem badań należy aklimatyzować 24 h w temperaturze 20 ±2 °C, przy wilgotności względnej powietrza 65 ±5 %.

3.6.6. Pomiar grubości powłok wykonać zgodnie z PN-74/C-81515 przyrządem elektromagnetycznym lub innym zapewniającym dokładność pomiaru do 2 μm.

3.7. Opis badań

3.7.1. Oznaczanie zawartości substancji nielotnych przeprowadzić w temperaturze 105 °C w ciągu 3 h. Do umieszczonego na wadze tłumikowej krystalizatora o średnicy 80 ÷ 100 mm i głębokości 5 ÷ 10 mm lub podobnego naczynka mającego płaskie dno (może być metalowe) wlać ostrożnie 1,2 ±0,1 g emalii za pomocą pipety pomiarowej lub strzykawki pojemności 10 cm^3 bez igły.

Następnie ogrzewać całość przez 3 h w piecu z obiegiem powietrza w temperaturze 105 ±2 °C.

[1]) Patrz Informacje dodatkowe p. 8.

[2]) Patrz Informacje dodatkowe p. 9.

W celu ułatwienia odparowania substancji lotnych należy w pewnych odstępach czasu podczas nagrzewania nakłuwać pręcikiem lub sztywnym drutem zewnętrzną warstwę wyrobu zawartego w naczynku. Wysuszoną próbkę ostudzić i zważyć na wadze analitycznej.

Zawartość substancji nielotnych (X_1) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{C - A}{B} \cdot 100 \qquad (1)$$

w którym:

A — masa naczynka łącznie z ewentualnie użytym pręcikiem, g,

B — masa emalii, g,

C — masa naczynka wraz z pozostałością po ogrzewaniu, łącznie z ewentualnie użytym pręcikiem, g.

3.7.2. Oznaczanie napięcia powierzchniowego należy wykonać dla emalii przygotowanej wg 3.6.1 w temperaturze 25 ±0,5 °C za pomocą tensjometru typu Lecomte du Neüy.

Zasada pomiaru. Tensjometr du Neüy'a pracuje na zasadzie metody pierścieniowej, przy której jest mierzona siła potrzebna do oderwania pierścienia wykonanego z cienkiego drucika platynowego leżącego swoją powierzchnią obwodu koła w górnej powierzchni badanej cieczy (powierzchnia rozdziału faz: badana ciecz — powietrze). Siła ta jest wprost proporcjonalna do napięcia powierzchniowego górnego (napięcie powierzchni granicznej) i może byś wtedy bezpośrednio mierzona w miliniutonach na metr.

Wykonanie oznaczania. Napełnić szalkę badaną emalią i za pomocą śruby podnieść szalkę, aż pierścień zanurzy się około 5 mm w cieczy, po czym całość zostawić bez ruchu do momentu wytworzenia się powierzchni. Następnie przez delikatne pokręcenie śruby obniżać naczynko do momentu, gdy wskazówka świetlna wskaże, że pierścień został uchwycony w powierzchni górnej cieczy. Przez kilkakrotne tego rodzaju przesunięcia określić siłę potrzebną do wyrwania pierścienia z powierzchni granicznej badanej emalii. Pomiar przeprowadzić kilkakrotnie.

Wynik pomiaru. Za wynik pomiaru przyjmuje się dwa identyczne rezultaty uzyskane w wyniku kilkakrotnych prób.

3.7.3. Oznaczenie stabilności emalii (próba przyspieszona). Zmierzyć lepkość umowną wyjściową próbki. Pojemnik metalowy pojemności 1000 cm^3 napełnić do $^3/_4$ pojemności badaną emalią, hermetycznie zamknąć i umieścić w suszarce w temperaturze 50 ±2 °C na 16 h. Po wyjęciu z suszarki i doprowadzeniu temperatury wyrobu do 20 ±2 °C zmierzyć lepkość umowną emalii kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm wg PN-81/C-81508 metoda A.

Stabilność (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{\eta_2 - \eta_1}{\eta_1} \cdot 100 \qquad (2)$$

w którym:

η_2 — lepkość umowna po próbie,

η_1 — lepkość umowna początkowa.

3.7.4. Oznaczanie stopnia rozcieńczenia rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych karbamidowych. Do ustawionej na szklance wagi zlewki wraz z pręcikiem szklanym wlać około 200 g badanej emalii o temperaturze 20 °C. Następnie wprowadzić do emalii kolejno małe porcje rozcieńczalnika do wyrobów ftalowych karbamidowych, aż do uzyskania lepkości umownej 20 ±1 s mierzonej kubkiem o średnicy otworu wypływowego 4 mm wg PN-81/C-81508 metoda A, po czym całość zważyć.

Stopień rozcieńczenia (S_r) obliczyć w procentach wg wzoru

$$S_r = \frac{B - A}{A - T} \cdot 100 \qquad (3)$$

w którym:

T — masa pustej zlewki wraz z pręcikiem szklanym,

A — masa zlewki wraz z pręcikiem szklanym oraz emalią o umownej lepkości handlowej,

B — masa zlewki wraz z pręcikiem szklanym oraz emalią o umownej lepkości roboczej.

3.7.5. Oznaczanie odporności właściwej należy przeprowadzić dla emalii przygotowanej wg 3.6.1 w temperaturze 20 ±2 °C, zgodnie z BN-70/6110-31.

3.7.6. Oznaczanie sedymentacji. Emalię przygotowaną wg 3.6.1 wlać do cylindra pomiarowego pojemności 100 cm^3, z doszlifowanym korkiem i pozostawić w temperaturze 20 °C na 72 h. Po tym czasie określić sedymentację oraz rozwarstwienie się składników wyrobów.

3.7.7. Oznaczanie krycia. Krycie ilościowe (g/m^2) oznaczać wg PN-70/C-81536.

Krycie jakościowe oznaczać przy użyciu przyrządu typu krawędziowego „duplex" firmy Gardner Lab. Inc. do rozprowadzenia lakieru na powierzchni oraz kartonika kontrastowego o białych i czarnych pasach (Norest typu 012 — Gardner).

W celu określenia tego parametru porównuje się zdolność krycia i wypełnienia powierzchni przez badaną partię emalii w stosunku do ostatniej partii o tej samej barwie, zaklasyfikowanej jako odpowiadająca wymaganiom normy. W tym celu badaną emalię rozcieńczyć do umownej lepkości roboczej, a następnie ułożyć kartonik pod krawędzią przyrządu do rozprowadzenia emalii i wyregulować prześwit krawędzią przyrządu a powierzchnią kartonika w taki sposób, aby wynosił on 0,2 mm. Wlać do jednego zbiorniczka emalię badaną, zaś do drugiego — emalię porównawczą w takich samych ilościach i przesunąć ręcznie kartonik. Po wyciągnięciu kartonika z przyrządu włożyć go na 20 min do pieca o temperaturze 125 ÷ 130 °C.

Po wyjęciu kartonika z pieca i ostudzeniu do temperatury otoczenia, kartonik poddać obserwacji nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym, określając różnicę zdolności krycia obydwu emalii.

3.7.8. Ocena wyglądu powłoki. Ocenę wyglądu powłoki przeprowadzić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym z odległości 30 ÷ 50 cm na powłokach przygotowanych na płytkach stalowych wg 3.6.4.

3.7.9. Oznaczanie elastyczności powłoki. Badanie wykonać na powłokach przygotowanych wg 3.6.4 i aklimatyzowanych wg 3.6.5 zgodnie z PN-76/C-81528 na aparacie Arlta (Metoda C).

3.7.10. Oznaczanie twardości względnej powłoki. Badanie wykonać na aparacie Koeniga-Persoza wg PN-79/C-81530 oraz na aparacie Rockera na podstawie metody Swarda na płytkach szklanych.

Opis i zasada działania aparatu Rockera. Aparat Rockera wyznacza twardość na zasadzie osiągniętej liczby wahań, przy czym liczba wahań jest wprost proporcjonalna do twardości materiału.

Aparat Rockera składa się z dwóch pierścieni metalowych o średnicy 101,6 mm, odległych od siebie o 25,4 mm.

Poniżej środka są umieszczone dwie rureczki ze szkła zawierające ciecz i pęcherzyk powietrza w celu oznaczenia początku i końca próby.

Na gwintowanej rączce, umieszczony w górnej części przyrządu, znajduje się ciężarek, który służy do podnoszenia lub opuszczania środka ciężkości, co umożliwia regulację częstotliwości drgań (każdy całkowity obrót zmienia czas o około 0,4 s).

Aparat Rockera jest wykonany na 50 wahań (nie licząc wahań początkowych) w ciągu 60 ±0,5 s w temperaturze 20 ±2 °C. Skalowanie jest wykonane na powierzchni szklanej, szlifowanej, zgodnie z wymaganiami normy.

Wykonanie oznaczania

a) Na stoliku do oznaczania umieścić płytkę szklaną z powłoką wykonaną wg 3.6.2, a następnie na powłoce umieścić aparat Rockera.

b) Spowodować przechylenie aparatu tak, aby pęcherzyk w lewej rurce przemieścił się poza kreski wskazujące, po czym wprowadzić aparat w ruch przez zwolnienie wahadła.

c) Liczenie rozpocząć od momentu, gdy pęcherzyk w lewej rurce zniknie z przedziału kresek wskazujących.

d) Wahania liczyć obserwując przemieszczenia pęcherzyka w prawej rurce.

e) Zaniechać liczenia, gdy pęcherzyk w rurce prawej zniknie z przedziału kresek wskazujących.

f) Pomnożyć liczbę wahnięć przez dwa. Przeprowadzić co najmniej dwa pomiary.

g) Wartość twardości podać w postaci średniej liczby pomiarów, zaokrąglając wynik do pełnej wartości.

h) Każdorazowo po wykonaniu pomiarów ostrze aparatu Rockera oczyścić miękkim materiałem.

3.7.11. Oznaczanie połysku powłoki wykonać aparatem Gardnera wg PN-81/C-81550 na powłokach przygotowanych wg 3.6.4.

3.7.12. Oznaczanie odporności barwy powłoki na wypalanie. Przygotować trzy powłoki wg 3.6.4, z wyjątkiem czynności suszenia. Czynność wypalania przeprowadzić w następujący sposób:

a) pierwsza powłoka 125 ÷ 130 °C w ciągu 30 min,

b) druga powłoka 150 ÷ 156 °C w ciągu 30 min,

c) trzecia powłoka 125 ÷ 130 °C w ciągu 1 h.

Odporność powłoki lakierowej na działanie podwyższonej temperatury ocenić przez porównanie wyglądu wypalonych powłok zgodnie z 3.7.8.

3.7.13. Oznaczanie przydatności do wykonywania zaprawek. Połowę powłoki przygotowanej na płytce stalowej wg 3.6.4 przeszlifować na mokro wodą destylowaną papierem ściernym nr F-280/29 wg PN-76/M-59107, a następnie oczyścić, przetrzeć flanelą i wysuszyć.

Grubość przeszlifowanej powłoki powinna być o około 20 μm mniejsza niż grubość powłoki nieprzeszlifowanej. Powłokę nieprzeszlifowaną należy zasłonić, a na część przeszlifowaną nanieść natryskiem 1 warstwę krzyżowo badanej emalii tak, aby uzyskać możliwie jednorodną grubość powłoki na całej powierzchni płytki.

Po 15 min sezonowania wymalowania w temperaturze pokojowej, powłokę wypalić w temperaturze 125 ÷ 130 °C w ciągu 30 min i dokonać oceny wyglądu nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym.

3.7.14. Oznaczanie odporności na działanie wody. Powłoki przygotowane na płytkach stalowych wg 3.6.3, o krawędziach zabezpieczonych farbą wodoodporną (np. chlorokauczukową), zanurzyć pionowo w zlewce wypełnionej wodą destylowaną do wysokości 7 cm. Zanurzoną próbkę przetrzymać przez 72 h, zmieniać wodę co 24 h, utrzymując temperaturę 20 ±2 °C. Po wyjęciu próbkę wysuszyć flanelą oraz w powietrzu, a następnie po 2 h aklimatyzacji obserwować powłokę zgodnie z 3.7.8.

3.7.15. Oznaczanie odporności na działanie etyliny. Na powłokę przygotowaną na płytce stalowej wg 3.6.3 nałożyć wacik o średnicy 20 ÷ 40 mm, nasycony etyliną 94, a następnie przykryć pokrywką naczynka wagowego o średnicy 30 ÷ 50 mm.

Po upływie 0,5 h usunąć wacik, przemyć powłokę wodą destylowaną i wysuszyć. Po 24 h przeprowadzić obserwację powłoki w miejscu ekspozycji.

3.7.16. Oznaczanie odporności na działanie wilgoci. Dwie powłoki przygotowane na płytkach stalowych wg 3.6.3 umieścić w komorze wilgotnościowej spełniającej następujące warunki ekspozycji:

a) atmosfera nasycona wilgocią przy ciągłym skraplaniu na próbkach,

b) temperatura wody destylowanej 40 ±1 °C (poziom wody destylowanej stały),

c) stały obieg powietrza wewnątrz komory (1000 dm^3/h).

Dopuszcza się stosowanie komory bez obiegu powietrza.

Próbki należy przetrzymać w komorze w ciągu 150 h. Po zakończeniu badania wyjąć próbki, delikatnie je osuszyć i zaobserwować ewentualne zmiany powłoki.

3.7.17. Oznaczanie odporności na przyspieszone starzenie. Badanie należy przeprowadzić w komorze typu Weather-Ometer produkcji formy ATLAS (USA). Należy utrzymać następujące warunki próby:

a) powłoki na płytkach stalowych, przygotowane wg 3.6.3, powinny być przed badaniem aklimatyzowane zgodnie z 3.6.5;

b) napięcie na końcach elektrod lamp łukowych podczas pracy powinno wynosić 130 ÷ 145 V, zaś natężenie prądu 11 ÷ 13 A; zainstalowane dodatkowo lampy HPK 125 w Philips należy wymienić na nowe po 2000 h pracy; osłony lamp należy codziennie myć dokładnie wodą z mydłem, wymienić na nowe po 2000 h pracy;

c) temperatura płytek nie poddawanych natryskowi wody powinna wynosić 60 ±2 °C; temperatura wody chłodzącej nie może przekraczać 20 °C;

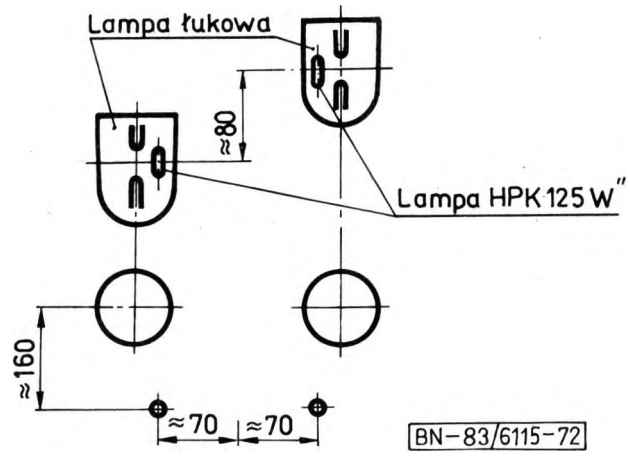
d) woda do natrysku powinna być demineralizowana, pH 6 ÷ 8, temperatura wody powinna wynosić 18 ±4 °C;

e) należy stosować cykle 64 ÷ 16 (64 min — tylko działanie światła, 16 min — działanie światła + natrysk wody); ciśnienie w dyszach natryskowych typu 60 powinno wynosić 1000 ÷ 1500 hPa;

f) czas ekspozycji — 500 h.

Po zakończeniu ekspozycji, powłoki należy poddać dokładnej obserwacji nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym.

Sposób użytkowania dodatkowych lamp HPK 125 W Philips podano na rysunku.



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

3.9. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Dla każdej partii wyrobu producent jest obowiązany dostarczyć zaświadczenie stwierdzające zgodność z wymaganiami niniejszej normy.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Emalie ftalowe karbamidowe specjalne schnące w temperaturze 110 ÷ 130 °C do natrysku elektrostatycznego należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w opakowania, których wymiary są zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań lub w opakowania uzgodnione pomiędzy dostawcą i odbiorcą.

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

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Cieszyńska Fabryka Farb i Lakierów POLIFARB, Cieszyn.

2. 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-76/C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczanie elastyczności powłok lakierowych przez zginanie

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

PN-70/C-81536 Wyroby lakierowe. Oznaczanie zdolności krycia

PN-81/C-81550 Wyroby lakierowe. Pomiar połysku lustrzanego przyrządami fotoelektrycznymi

PN-71/H-92143 Blacha stalowa karoseryjna

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

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

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

Pozostałe normy związane podano w p. 3.1.1 ÷ 3.1.3.

3. Symbol wg KTM — 1313-463-44 x-xxx

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Witold Wieczorek, mgr inż. Stanisław Gruszka i mgr inż. Jan Turoń — Cieszyńska Fabryka Farb i Lakierów POLIFARB, Cieszyn.

5. Podział emalii w zależności od stopnia pigmentacji. Emalie wysoko pigmentowane:

— biała — 010,
— kość słoniowa — 020,
— beżowa piaskowa — 060,
— żółta jasna — 110,
— żółta ciemna — 140,
— seledynowa jasna — 360,
Emalie średnio pigmentowane:
— beżowa jasna — 040,
— piaskowa — 320,
— zielona groszkowa — 380,
— turkusowa — 470,
— oliwkowa jasna — 490,
— czerwona jasna — 680,
— czerwona ciemna — 690.
Emalie nisko pigmentowane — dotychczas brak.

Stopień pigmentacji dla innych barw emalii jest określony w protokole wdrożenia.

6. Podział emalii wg grup krycia ilościowego

grupa I — dotychczas brak,
grupa II — emalie — piaskowa, beżowa jasna, czerwona jasna, turkusowa, oliwkowa jasna, seledynowa jasna, zielona groszkowa, orzech średni,
grupa III — emalie — biała, czerwona ciemna, kość słoniowa, pomarańczowa jasna,
grupa IV — emalie — żółta jasna, żółta ciemna, beżowa, piaskowa.

Przynależność danej barwy emalii do odpowiedniej grupy krycia jest określona każdorazowo w protokole wdrożenia.

7. Wzorce kolorystyczne. Wzorce powinny mieć wymiary 160 × 240 mm, obustronnie zatwierdzone i wymieniane raz w roku. Okres używania wzorca roboczego nie może przekraczać 3 miesięcy.

8. Wymagania techniczne dotyczące farby fenolowej modyfikowanej wodorozpuszczalnej do gruntowania elektroforetycznego szarej ciemnej, o symbolu 6226-389-930 — wg ZN-78/MPCh-Fl-48.

9. Wymagania techniczne dotyczące podkładu ftalowego karbamidowego schnącego w piecu, nie wymagającego szlifowania do natrysku elektrostatycznego popielatego o symbolu 1313-4346-4900 — wg ZN-81/MPCh-Fl-projekt.