wycof 1.07.88
2/88 p 4
ob. 87/6114-43

6116

UKD 667.633.266:668.39

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-73 / 6114-43
	Lakier nitrocelulozowy do klejenia	Zamiast BN-66/6114-43
		Grupa katalogowa X 24[1])

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest lakier nitrocelulozowy do klejenia - roztwór nitrocelulozy w mieszaninie rozpuszczalników z dodatkiem zmiękczaczy.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Lakier nitrocelulozowy do klejenia stosuje się do sklejania tkaniny lotniczej i drewna (sklejka) w konstrukcjach lotniczych. Lakier należy nakładać pędzlem.

1.3. Normy 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-64/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

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

PN-71/M-59107 Wyroby ścierne. Ścierniwo. Klasyfikacja wielkości ziarna

BN-69/6118-30 Rozcieńczalniki do wyrobów celulozowych

Pozostałe normy związane podano w 3.1.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia lakieru nitrocelulozowego do klejenia:

LAKIER NITROCELULOZOWY DO KLEJENIA BN-73/6114-43
SWW 1314-111

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań

Wymaganie		Metody badań wg
a) Wstępne próby techniczne	zgodnie z	PN-72/C-81503
b) Lepkość mierzona kubkiem Forda, s	215÷285	PN-64/C-81508
c) Barwa wg skali jodowej, najwyżej	21	PN-58/C-04526

cd. tablicy

Wymagania		Metody badań wg
d) Zawartość substancji lotnych, %, najwyżej	80	PN-66/C-81512
e) Liczba kwasowa, mg KOH/g, najwyżej	0,5	PN-64/C-81509
f) Gęstość, g/cm^3, najwyżej	1,1	BN-64/6110-11
g) Temperatura zapłonu, °C co najmniej	0	PN/C-04007
h) Zużycie lakieru przy jednokrotnym malowaniu, g/m^2, najwyżej	150	3.6.1
i) Zużycie lakieru przy czterokrotnym malowaniu, g/m^2, najwyżej	700	3.6.2
j) Rozlewność, stopień, co najmniej	1	PN-67/C-81507
k) Czas schnięcia powłoki lakieru w temperaturze 20 ±2°C i wilgotności względnej powietrza 65 ±5%, naniesionego na sklejkę przy zużyciu 150 g/m^2		
stopień 1 - min, najwyżej	10	PN-69/C-81519
stopień 2 - min, najwyżej	60	
l) Wygląd powłoki	równa, gładka, bez pęcherzy, bez zbieleń	3.6.3
m) Wytrzymałość spoiny lakierowej na oddzieranie, N/m, co najmniej	580	3.6.4

3.2. Trwałość. Lakier nitrocelulozowy do klejenia powinien odpowiadać wymaganiom normy przez 12 miesięcy, licząc od daty produkcji. Dopuszcza się w tym okresie obniżenie lepkości do 20% w stosunku do dolnej granicy lepkości i podwyższenie liczby kwasowej do 1 mg KOH/g pod warunkiem, że pozostałe parametry pozostają zgodne z wymaganiami normy. W przypadku konieczności rozcieńczenia lakieru należy użyć rozcieńczalnika RC-02 wg BN-69/6118-30.

[1]) Symbol wg SWW: 1314-111.

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

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE 1974. Wpływ do WN 10.1.74. Oddano do składu 26.2.74. Druk ukończono w czerwcu 74. Cena zł 2,40
Obj.0,60a. w. Nakład 4700+50 egz. Zam. 1688/74

3.3. Program badań

3.3.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wymienionymi w 3.1, które należy wykonywać co najmniej raz na kwartał, przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych, a także przy badaniach rozjemczych i na żądanie odbiorców.

3.3.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu dla każdej partii wyrobu zgodności następujących parametrów: wstępne próby techniczne, lepkość, barwa, liczba kwasowa, zużycie lakieru przy jedno- i czterokrotnym malowaniu, czas schnięcia, wygląd powłoki i wytrzymałość spoiny lakierowej na oddzieranie.

3.4. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonać zgodnie z PN-53/C-81500 po przeprowadzeniu wstępnych prób technicznych wg PN-72/C-81503.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie lakieru. Badany lakier dokładnie wymieszać i bez rozcieńczania użyć do nanoszenia powłok pędzlem.

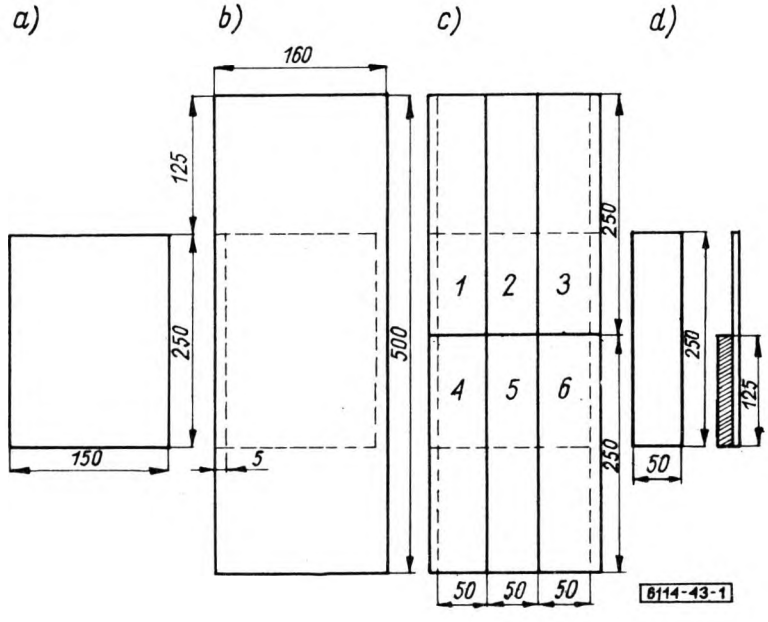
3.5.2. Przygotowanie powłok do badania czasu schnięcia i wyglądu powłoki. Dwie płytki ze sklejki lotniczej o wymiarach 250 × 150 × 3 mm przygotowane wg PN-64/C-81513 przeszlifować papierem ściernym o wielkości ziarna nr 12 wg PN-71/M-59107 i pomalować jednorazowo badanym lakierem za pomocą pędzla wg PN-70/C-81514 (zużycie winno być zgodne z 3.1 h), po czym suszyć w temperaturze 18 ÷ 25°C i wilgotności względnej powietrza 65 ±5%, do osiągnięcia 2 stopnia wyschnięcia.

3.5.3. Przygotowanie powłok do badania odporności spoiny lakierowej na oddzieranie. W zależności od typu aparatu powłoki należy przygotować w następujący sposób:

a) w przypadku posiadania aparatu Schoppera typu FMGw500 o rozstawie szczęk poniżej 10 cm: płytkę ze sklejki lotniczej o wymiarach 250 × 150 × 3 mm (rys. 1) przeszlifować papierem ściernym o wielkości ziarna nr 12 wg PN-71/M-59107 i pomalować trzykrotnie badanym lakierem za pomocą pędzla wg PN-70/C-81514, stosując 15 min przerwę pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Na trzecią warstwę lakieru natychmiast nałożyć tkaninę lotniczą TB-5401 lub TB-5404, o wymiarach 500 mm wzdłuż osnowy i 160 mm wzdłuż wątka. Sposób nałożenia tkaniny pokazano na rys. 1b).

Po nałożeniu tkaninę należy wygładzić i mocno przycisnąć do powierzchni sklejki, zwracając szczególną uwagę, aby nici osnowy biegły równolegle do dłuższego boku sklejki, a po obu stronach krótszego boku płytki pozostał nieprzyklejony wolny nadmiar tkaniny po 125 mm długości. Gdy dokładnie wygładzona tkanina przylgnie do sklejki, nałożyć na nią czwartą warstwę lakieru z pominięciem wolnego nadmiaru zwisającego po obu bokach płytki. Zużycie lakieru powinno być zgodne z zużyciem podanym w 3.1i).

Następnie sklejkę z przyklejoną do niej tkaniną należy suszyć w ciągu 24 godz w temperaturze 18 ÷ 25°C przy wilgotności względnej powietrza 65 ±5%. Po wysuszeniu płytkę z naklejoną tkaniną rozciąć na 6 równych części (rys. 1c) za pomocą piły tarczowej lub taśmowej, a każdy ze zwisających końców tkaniny rozciąć nożyczkami na 3 części. Każda



Rys. 1

z tych części stanowi próbę (rys. 1d), którą poddaje się badaniom.

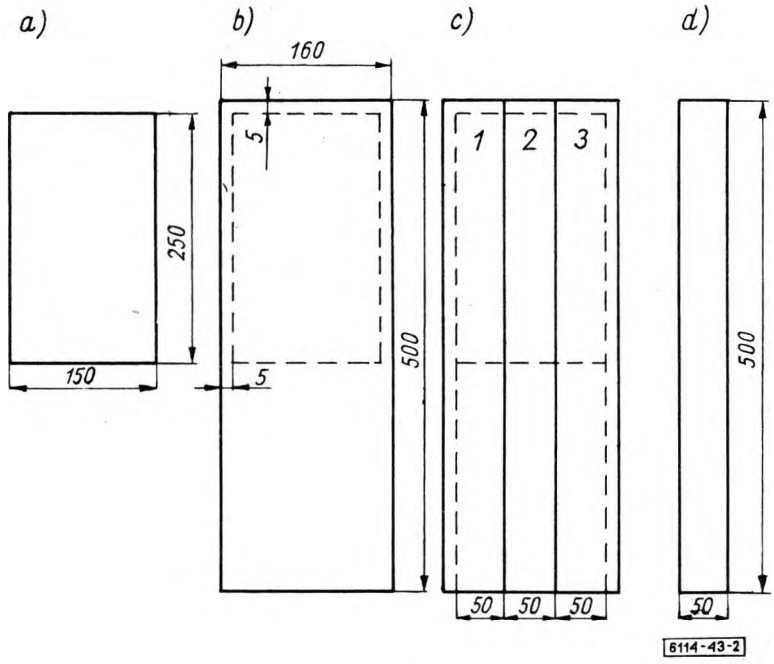
b) w przypadku posiadania aparatu Schoppera o rozstawie szczęk powyżej 10 cm: płytkę ze sklejki lotniczej o wymiarach 250×150×3 mm (rys. 3) przeszlifować papierem ściernym o wielkości ziarna nr 12 wg PN-71/M-59107, pomalować trzykrotnie badanym lakierem pędzlem wg PN-70/C-81514, stosując 15 min przerwę pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw.

Na trzecią warstwę lakieru natychmiast nałożyć tkaninę lotniczą TB-5401 lub TB-5404 o wymiarach 500 mm wzdłuż osnowy i 160 mm wzdłuż wątka. Sposób nałożenia tkaniny pokazano na rys. 2b).

3.6. Opis badań

3.6.1. Oznaczanie zużycia lakieru przy jednokrotnym malowaniu. Zlewkę pojemności 250 ml napełnioną do 1/3 badanym lakierem zważyć z czystym i suchym pędzlem płaskim na wadze technicznej z dokładnością do 0,01 g. Zważonym lakierem pomalować jednokrotnie za pomocą pędzla zgodnie z PN-70/C-81514 płytkę ze sklejki o wymiarach 200×200×3 mm przygotowaną jak w 3.5.2. Bezpośrednio po malowaniu płytki zważyć zlewkę z pozostałą w niej ilością lakieru i pędzlem z dokładnością podaną wyżej. Zużycie lakieru (X) w g/m^2 obliczyć z wzoru

$$X = (A - B) \times 25$$



Rys. 2

Po nałożeniu tkaninę należy wygładzić i mocno przycisnąć do powierzchni sklejki, zwracając szczególną uwagę, aby nici osnowy biegły równolegle do dłuższego boku sklejki, a po jednej stronie krótszego boku płytki pozostał nieprzyklejony, wolny nadmiar tkaniny o długości 245 mm, po drugiej stronie 5 mm. Gdy dokładnie wygładzona tkanina przylgnie do sklejki, nałożyć na nią czwartą warstwę lakieru z pominięciem wolnego nadmiaru zwisającego po obu stronach płytki.

Zużycie lakieru powinno być zgodne z 3.1 i). Następnie sklejkę z przyklejoną do niej tkaniną należy suszyć w ciągu 24 godz w temperaturze 18 ÷ 25°C i wilgotności względnej powietrza 65 ±5%. Po wysuszeniu płytkę z naklejoną tkaniną rozciąć na 3 równe części (rys. 2c) przy pomocy piły tarczowej lub taśmowej, a zwisające końce tkaniny rozciąć nożyczkami na 3 części. Każda z tych części stanowi próbkę (rys. 2d), którą poddaje się badaniom.

w którym:

A – masa zlewki z lakierem i pędzlem przed malowaniem, g,

B – masa zlewki z lakierem i pędzlem po malowaniu, g.

3.6.2. Oznaczanie zużycia lakieru przy czterokrotnym malowaniu. Zlewkę pojemności 250 ml napełnioną do 1/3 badanym lakierem wraz z czystym i suchym płaskim pędzlem zważyć na wadze technicznej z dokładnością do 0,01 g. Płytkę ze sklejki lotniczej o wymiarach 200×200×3 mm pomalować jednokrotnie zważonym lakierem, pędzlem zgodnie z PN-70/C-81514. Następne warstwy lakieru należy nakładać w odstępach co 15 min. Po naniesieniu trzeciej warstwy lakieru należy do sklejki natychmiast przykleić kawałek tkaniny lotniczej o wymiarach 200×210 mm.

Czwartą warstwę lakieru nałożyć na tkaninę. Bezpośrednio po nałożeniu czwartej warstwy lakieru zważyć zlewkę z pozostałą w niej ilością lakieru

i pędzlem z podaną wyżej dokładnością.

Zużycie lakieru obliczyć wg wzoru podanego w 3.6.1.

3.6.3. Ocenę wyglądu powłoki przeprowadzić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym. Powłoka powinna być bez pęcherzy, gładka, równa i bez zbielenia. W czasie wysychania dopuszczalne jest lekkie zbielenie powłoki, które powinno ustąpić po wyschnięciu.

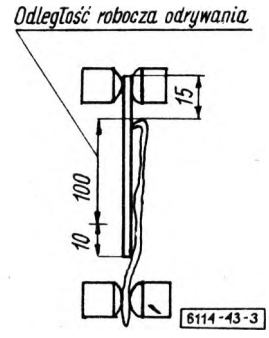
3.6.4. Oznaczanie wytrzymałości spoiny lakierowej na oddzieranie

3.6.4.1. Zasada badania polega na mierzeniu siły potrzebnej do oderwania tkaniny przyklejonej do sklejki.

3.6.4.2. Przyrządy. Badania wykonuje się na dynamometrze dźwigowym - zrywarce Schoppera typu FMG w 500. Do badania mogą być stosowane również inne dynamometry pracujące na tej samej zasadzie.

3.6.4.3. Przygotowanie przyrządu i płytek do badań. Do badania używa się płytek wykonanych wg 3.5.3. Przed przystąpieniem do badania należy od strony zwisającego nadmiaru tkaniny oderwać ręcznie tkaninę od sklejki na długości 15 mm. Przyrząd do badania przygotować zgodnie z instrukcją dla danego typu aparatu.

3.6.4.4. Wykonanie oznaczania. Zaciski dynamometru ustawić w położeniu umożliwiającym uchwycenie płytki i tkaniny, po czym zamocować w zaciskach (rys. 3) i uruchomić dynamometr.



Rys. 3

Sposób zamocowania pokazano na rys. 3. Prędkość przesuwania zacisków dynamometru ustawić na 110 mm/min. Wskazania skali podają w kG siłę potrzebną do oderwania tkaniny od sklejki. Z uwagi na to, że wskazania skali oscylują w pewnym zakresie wartości, do obliczenia należy przyjąć średnią wartość siły potrzebnej do oderwania od sklejki tkaniny na przestrzeni 100 mm. Badania należy wykonać na 6 próbkach. Na podstawie wyników średnich badania próbek wytrzymałość spoiny na oddzieranie (*W*) obliczyć w N/m z wzoru

$$W = \frac{9{,}81 \times P}{a} \times 1000$$

w którym:

P - średnia wartość wg wskazań dynamometru, kG,

a - szerokość tkaniny, mm.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Lakier nitrocelulozowy do klejenia pakuje się zgodnie z PN-73/C-81400 w bębny z blachy żelaznej ocynkowanej.

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

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/6114-43

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/6114-43

a) uaktualniono normy związane,

b) wprowadzono temperaturę zapłonu,

c) podano symbol wg SWW,

d) dopuszczono drugi sposób przygotowania powłok do badania odporności spoiny lakierowej na oddzieranie.

2. Tkaniny lotnicze. Podane w normie tkaniny lotnicze należy odbierać wg ZN-67/MP-07019 "Tkaniny techniczne bawełniane. Tkaniny lotnicze TB-5401 i TB-5404".

3. Symbol SWA - 4111-275-000.