

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Wyroby lakierowe wodorozcieńczalne Metody badań	6110-38
		Grupa katalogowa 1029

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody badań wyrobów lakierowych wodorozcieńczalnych, z wyjątkiem farb emulsyjnych.

1.2. Zakres stosowania metod. Metody podane w normie należy stosować do badania wyrobów lakierowych wodorozcieńczalnych w stanie ciekłym oraz powłok otrzymanych z tych wyrobów.

1.3. Rodzaje metod badań

1.3.1. Rodzaje metod badań wyrobów lakierowych w stanie ciekłym

- wstępne próby techniczne,
- oznaczanie pozostałości na sicie,
- oznaczanie gęstości,
- oznaczanie czasu wypływu (lepkość umowna) kubkiem wypływowym z dnem stożkowym, o średnicy otworu wypływowego 4 mm,
- oznaczanie zawartości składników podstawowych,
- oznaczanie roztarcia pigmentów i wypełniaczy,
- określanie przydatności do rozcieńczania wodą,
- oznaczanie pH,
- oznaczanie trwałości wyrobu w obniżonej temperaturze,
- oznaczanie zawartości rozpuszczalników organicznych,
- próba przyspieszonego starzenia wyrobu w stanie ciekłym,
- oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej,
- oznaczanie sedymentacji,
- oznaczanie głębokości krycia,
- oznaczanie miliekwiwalentu aminy (MEQ).

1.3.2. Rodzaje metod badań powłok lakierowych

- określanie stopnia wyschnięcia,
- określanie występowania śladów piany na powłoce,
- określanie wyglądu,
- określanie połysku,
- oznaczanie twardości,

- określanie przyczepności,
- pomiar odporności na uderzenie,
- oznaczanie elastyczności,
- próba tłoczności,
- oznaczanie odporności na działanie mgły solnej,
- badanie odporności na działanie mediów agresywnych,
- badanie odporności powłok na działanie wody,
- badanie odporności powłok na działanie mgły wodnej,
- określanie odporności powłok na działanie światła,
- określanie ściekalności.

2. METODY BADAŃ

2.1. Metody badań wyrobów lakierowych w stanie ciekłym

2.1.1. Wstępne próby techniczne wykonać wg PN-72/C-81503.

2.1.2. Oznaczanie pozostałości na sicie wykonać wg PN-75/C-81505.

2.1.3. Oznaczanie gęstości wykonać wg BN-64/6110-11.

2.1.4. Oznaczanie czasu wypływu (lepkość umowna) kubkiem wypływowym z dnem stożkowym, o średnicy otworu wypływowego 4 mm wykonać wg PN-81/C-81508. Oznaczania czasu wypływu nie wykonuje się dla wyrobów nanoszonych metodą elektroforezy.

2.1.5. Oznaczanie zawartości składników podstawowych wykonać wg PN-79/C-81512, stosując, przy oznaczaniu substancji lotnych, warunki oznaczania wskazane w normie przedmiotowej.

Dopuszcza się oznaczanie pigmentów i wypełniaczy wg normy przedmiotowej.

Zawartość substancji nielotnych (X_1) w procentach obliczyć wg wzoru

$$X_1 = 100 - Y \quad (1)$$

w którym Y — zawartość substancji lotnych, %.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB dnia 14 lipca 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1982 poz. 7)

2.1.6. Oznaczanie roztrarcia pigmentów i wypełniaczy wykonać wg BN-78/6110-09, stosując ocenę wg p. 2.6a) lub 2.6b), zależnie od wskazań normy przedmiotowej.

2.1.7. Określanie przydatności do rozcieńczania wodą. Do cylindra pomiarowego pojemności 1000 cm³ wprowadzić około 100 g badanego wyrobu lakierowego o temperaturze 20 ± 2 °C i dodawać porcjami po 100 cm³ wody destylowanej lub demineralizowanej, w ilości podanej w normie przedmiotowej. Po każdorazowym dodaniu wody zawartość starannie wymieszać, prowadząc równocześnie obserwację wizualną.

Wyrób uznaje się jako przydatny do rozcieńczania, jeżeli ilość wody wymagana w normie przedmiotowej, wprowadzona do wyrobu w podanych warunkach badania, nie powoduje wizualnie dostrzegalnych wytrąceń.

2.1.8. Oznaczanie pH. Pomiar wykonać zgodnie z instrukcją stosowania przy użyciu pehametru zapewniającego dokładność pomiaru do 0,2 pH w temperaturze 20 ± 2 °C, jeśli norma przedmiotowa nie przewiduje inaczej. Do wzorcowania pehametru należy stosować legalizowane roztwory buforowe¹⁾.

2.1.9. Oznaczanie trwałości wyrobu w obniżonej temperaturze. Pudełko metalowe pojemności około 300 cm³ wg BN-73/5043-02 napełnić do ³/₄ wysokości badanym wyrobem lakierowym, szczelnie zamknąć i umieścić na 2 h w zamrażalniku o temperaturze przewidzianej normą przedmiotową. Po wyjęciu z zamrażalnika skontrolować, czy wyrób pozostaje płynny.

2.1.10. Oznaczanie zawartości rozpuszczalników organicznych wykonać metodą chromatografii gazowej, stosując chromatograf z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym. Rozpuszczalnikami wyrobów wodorozcieńczalnych są zwykle alkohole i eteroalkohole.

Do zlewki pojemności 200 cm³ odmierzyć 90 cm³ badanego wyrobu lakierowego, dodać 10 cm³ nasyconego roztworu siarczanu glinu cz.d.a. Całość mieszać pręcikiem szklanym około 30 s. Po skoagulowaniu się spoiwa całość przesączyć przez twardy sączek.

Otrzymany przesącz analizować metodą A. Gdy spoiwo nie skoaguluje, analizować wyrób lakierowy metodą B.

Metoda A. Wykonać wstępny chromatogram, wprowadzając do kolumny chromatograficznej, mikrostrzykawką pojemności 0,01 cm³, próbkę w ilości 0,001 ÷ 0,008 cm³, w następujących warunkach:

kolumna — poliadypinian glikolu etylenowego lub glikol polietylenowy 20M osadzone na Diatomicie CAW w ilości 10 %.

długość kolumny	— 2,1 m,
średnica wewnętrzna kolumny	— 0,4 cm,
przepływ argonu (gazu nośnego)	— 50 cm ³ /min,
przepływ wodoru	— 50 cm ³ /min,
przepływ powietrza	— 600 cm ³ /min,
temperatura kolumny	— 80 °C,
temperatura detektora	— 150 °C,
czułość rejestratora	— 2 × 10 ⁴ .

Dopuszcza się stosowanie innych warunków analizy chromatograficznej, tylko w przypadku dobrego rozdziału oznaczonych składników.

Otrzymane na chromatogramie piki zidentyfikować, stosując względne czasy retencji.

Przygotować tyle roztworów wzorcowych, ile składników zawiera rozpuszczalnik. Odważyć 5 g przesączu i dodać 0,05 ÷ 1 g analizowanego składnika. Ilość dodanego składnika powinna być mniej więcej równa zawartości tego składnika w rozpuszczalniku. Każdy roztwór analizować w warunkach identycznych jak przesącz, wprowadzając taką samą ilość próbki jak dla przesączu. Powierzchnie pików oznaczanych składników wyznaczyć za pomocą integratora lub metodą geometryczną, mnożąc wysokość piku przez jego szerokość w połowie wysokości.

Zawartość poszczególnych składników (Z_a), gdzie a — składnik oznaczany, obliczyć w procentach wg wzoru

$$Z_a = \frac{P_a}{P_a + x - P_a} \cdot x \cdot 1,1 \quad (2)$$

w którym:

P_a — powierzchnia piku składnika oznaczanego a otrzymana dla samego przesączu,

x — dodatek składnika oznaczanego a , %,

$P_a + x$ — powierzchnia piku składnika oznaczanego a otrzymana dla mieszanki wzbogaconej o x % składnika a .

Metoda B. Z górnego odcinka kolumny chromatograficznej, bezpośrednio stykającej się z dozownikiem, usunąć na wysokości ≈ 10 cm wypełnienie i umieścić warstwę waty szklanej. Watę tę należy wymienić po ≈ 10 wstrzyknięciach.

Wykonać wstępny chromatogram, wprowadzając próbkę wyrobu lakierowego w ilości 0,001 ÷ 0,007 cm³ do kolumny chromatograficznej za pomocą mikrostrzykawki pojemności 0,01 cm³. Warunki analizy chromatograficznej i identyfikacja składników — jak w przypadku metody A.

Odważyć 5 g wyrobu lakierowego, dodać 0,05 ÷ 1 g wzorca wewnętrznego, całość wymieszać.

Jako wzorec wewnętrzny należy stosować alkohol lub eteroalkohol dobrze rozdzielaający się w zastosowanych warunkach z oznaczanymi składnikami, którego względny czas retencji niewiele różni się od czasów retencji oznaczanych składników.

Otrzymany roztwór analizować w warunkach podanych w metodzie A.

Powierzchnie otrzymanych pików wyznaczyć jak w metodzie A.

Zawartość poszczególnych składników (Z_a), gdzie a — składnik oznaczany, obliczyć w procentach wg wzoru

$$Z_a = \frac{f_a \cdot P_a \cdot W}{P_w} \quad (3)$$

w którym:

P_a — powierzchnia piku składnika oznaczanego a ,

P_w — powierzchnia piku wzorca wewnętrznego,

W — zawartość wzorca wewnętrznego, %,

f_a — współczynnik korekcyjny składnika oznaczanego a .

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

Wyznaczanie współczynnika korekcyjnego: odważyć jednakowe ilości oznaczanego składnika i wzorca wewnętrznego. Wykonać analizę chromatograficzną otrzymanego roztworu w warunkach jak w metodzie A, wprowadzając $\approx 0,0004 \text{ cm}^3$ próbki.

Obliczyć współczynnik korekcyjny (f_a), gdzie a — składnik oznaczany, wg wzoru

$$f_a = \frac{P_w \cdot c}{P_a \cdot W} \quad (4)$$

w którym:

c — zawartość składnika oznaczanego a w roztworze, g,

P_a — powierzchnia pików składnika oznaczanego a ,

P_w — powierzchnia pików wzorca wewnętrznego,

W — zawartość wzorca wewnętrznego w roztworze, g.

Z_w wynik w metodzie A i B należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń, nie różniących się między sobą więcej niż o 10 % stosunku do wyniku niższego.

2.1.11. Próba przyspieszonego starzenia wyrobu w stanie handlowym. Próby tej nie wykonuje się w przypadku wyrobów nanoszonych metodą elektroforezy. Pudełko metalowe pojemności około 300 cm^3 wg BN-73/5043-02 napęścić do $\frac{3}{4}$ wysokości badanym wyrobem lakierowym o zmierzonym czasie wypływu kubkiem wypływowym z dnem stożkowym, o średnicy otworu wypływowego 4 mm wg PN-81/C-81508. Pudełko szczelnie zamknąć i umieścić na 16 h w termostacie o temperaturze $50 \pm 2^\circ \text{C}$, po czym wyjąć i pozostawić w pomieszczeniu do osiągnięcia przez wyrób temperatury $20 \pm 2^\circ \text{C}$. Badany wyrób lakierowy dokładnie wymieszać i oznaczyć ponownie czas wypływu tym samym kubkiem.

Wzrost czasu wypływu (X_2) w procentach obliczyć wg wzoru

$$X_2 = \frac{A_2 - A_1}{A_1} \cdot 100 \quad (5)$$

w którym:

A_2 — czas wypływu wyrobu termostowanego, s,

A_1 — początkowy czas wypływu, s.

2.1.12. Oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej.

2.1.12.1. Zasada oznaczania polega na pomiarze przewodności elektrycznej badanej próbki wyrobu lakierowego za pomocą konduktometru i obliczeniu przewodności elektrycznej właściwej, z uwzględnieniem stałej naczynka konduktometrycznego.

2.1.12.2. Aparatura, przyrządy i materiały

a) Konduktometr, np. typ OK 102/1¹⁾.

b) Naczynko konduktometryczne.

c) Zlewka pojemności 250 cm^3 .

d) 0,01N roztwór chlorku potasowego cz.d.a.²⁾.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

²⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

2.1.12.3. Wyznaczanie stałej naczynka konduktometrycznego. Przygotować konduktometr do pomiaru zgodnie z instrukcją obsługi stosowanego aparatu. Naczynko konduktometryczne, stanowiące w przypadku konduktometru OK 102/1 zestaw elektrod wtopionych w otwarty klosz szklany, wstawić do zlewki napełnionej 0,01N roztworem chlorku potasowego o temperaturze $20 \pm 0,5^\circ \text{C}$ lub $25 \pm 0,5^\circ \text{C}$, zależnie od wskazań normy przedmiotowej dotyczących pomiaru przewodności. Wykonać pomiar przewodności elektrycznej, odczytując wskazania na skali konduktometru.

Stałą naczynka (C) w cm^{-1} obliczyć ze wzoru

$$C = \frac{K_{\text{KCl}}}{L_{\text{KCl}}} \quad (6)$$

w którym:

K_{KCl} — przewodność elektryczna właściwa 0,01N roztworu chlorku potasowego $\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$,

L_{KCl} — przewodność elektryczna 0,01N roztworu chlorku potasowego, odczytana na skali konduktometru, S.

Przewodność elektryczna właściwa 0,01N roztworu chlorku potasowego wynosi:

w temperaturze 20°C — $0,001276 \text{ S} \cdot \text{cm}^{-1}$,

w temperaturze 25°C — $0,001311 \text{ S} \cdot \text{cm}^{-1}$.

2.1.12.4. Wykonanie oznaczania. Naczynko konduktometryczne umieścić w zlewce z badaną próbką wyrobu lakierowego w stanie stosowania wg normy przedmiotowej i wykonać pomiar przewodności elektrycznej wyrobu lakierowego w temperaturze podanej w normie przedmiotowej, odczytując wartość na skali konduktometru.

Przewodność elektryczną właściwą badanego wyrobu lakierowego (K) w $\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ obliczyć ze wzoru

$$K = L \cdot C \quad (7)$$

w którym:

L — przewodność elektryczna badanego wyrobu lakierowego odczytana na skali konduktometru, S,

C — stała naczynka konduktometrycznego, wyznaczona wg 2.1.12.3, cm^{-1} .

2.1.13. Oznaczanie sedymentacji. 100 cm^3 badanego wyrobu lakierowego w stanie stosowania dokładnie wymieszać pręcikiem szklanym, a następnie przenieść do cylindra pomiarowego o średnicy $25 \div 28 \text{ mm}$, pojemności 100 cm^3 , z doszlifowanym korkiem i pozostawić w spokoju w temperaturze $20 \pm 2^\circ \text{C}$ na czas określony normą przedmiotową. Po tym czasie odczytać objętość warstwy górnej wolnej od pigmentów i wypełniaczy.

Objętość warstwy górnej wyrażona w cm^3 stanowi procent sedymentacji. Powstały osad powinien dać się rozmieszać pręcikiem szklanym.

Twardy, zbity osad dyskwalifikuje wyrób.

2.1.14. Oznaczanie głębokości krycia

2.1.14.1. Zasada oznaczania polega na elektroforetycznym osadzaniu się wyrobu lakierowego w stanie stosowania na pasku z blachy stalowej, umieszczonym w ograniczonej przestrzeni.

Długość odcinka blachy, wyrażona w cm, na którym nałożona powłoka kryje podłoże bez prześwitów (metoda A i B) lub grubość powłoki w określonym miejscu (metoda C), stanowi głębokość krycia.

2.1.14.2. Rodzaje metod

- A — metoda oznaczania w wannie stalowej,
- B — metoda oznaczania w cylindrze pomiarowym,
- C — metoda oznaczania w cylindrze z możliwością kontroli grubości i pokrycia.

Wybór metody zależy od stosowanych urządzeń i wymagań.

2.1.14.3. Wykonanie oznaczania w wannie stalowej (metoda A). Do wanny stalowej o wymiarach $350 \times 150 \times 100$ mm, o zaizolowanych dwóch wewnętrznych ścianach czołowych o wymiarach 150×100 mm wprowadzić 3000 cm^3 badanego wyrobu w stanie stosowania określonym w normie przedmiotowej. Przygotować z blachy stalowej o grubości 2 mm, rurkę o przekroju kwadratowym, jednostronnie zaślepioną, o wymiarach: długość rurki 300 mm, długość wewnętrznej krawędzi boku rurki 10 mm. W płaszczyźnie przekątnej rurki umieścić pasek z blachy stalowej cienkiej do tłoczenia, walcowanej na zimno (Z) wg PN-69/H-92121, o wymiarach $320 \times 10 \times 0,8$ mm, uprzednio oczyszczony i odtłuszczony. Do wystającego z rurki na 20 mm paska podłączyć za pomocą izolowanego przewodu dodatni biegun prądu stałego, a następnie tak przygotowany zestaw zawiesić poziomo na pręcie szklanym wspartym na ściankach czołowych, tak aby rurka całkowicie zanurzyła się w wyrobie nie dotykając ścian wanny.

Elektroforetyczne osadzanie się wyrobu prowadzić przez 3 min w temperaturze podanej w normie przedmiotowej, stosując napięcie optymalne dla danego wyrobu, przy którym uzyskuje się wymaganą grubość oraz jakość powłoki. Po upływie czasu wymaganego na osadzanie się wyrobu lakierowego, przerwać dopływ prądu, wyjąć pasek blachy, przemyć go wodą destylowaną, wysuszyć strumieniem ciepłego powietrza i wypalić w piecu w temperaturze podanej w normie przedmiotowej. Po wyjęciu z pieca i ochłodzeniu zmierzyć długość pomalowanej części paska, na którym nałożona powłoka kryje podłoże bez prześwitów, nie licząc 20 mm paska wystającego z rurki.

2.1.14.4. Wykonanie oznaczania w cylindrze pomiarowym (metoda B). Cylinder pomiarowy pojemności 500 cm^3 napełnić do $3/4$ wysokości badanym wyrobem lakierowym w stanie stosowania, określonym w normie przedmiotowej. Na dnie cylindra umieścić jako katodę krążek o średnicy około 40 mm, wykonany z blachy stalowej cienkiej do tłoczenia, walcowanej na zimno (Z) wg PN-69/H-92121, z przylutowanym, zaizolowanym przewodem elektrycznym.

W cylindrze, na pręcie szklanym wspartym na krawędzi cylindra, zawiesić współśrodkowo i prostopadle

do katody rurkę wg 2.1.14.3, jednak otwartą z obydwu stron. W płaszczyźnie przekątnej rurki umieścić pasek z blachy stalowej, wykonany wg 2.1.14.3. Pasek należy umocować tak, aby jego dolna krawędź znajdowała się dokładnie na poziomie dolnej krawędzi rurki.

Odległość krążka od wylotu rurki powinna wynosić $50 \div 80$ mm.

Wystający koniec paska podłączyć do dodatniego zacisku źródła prądu jako anodę, natomiast krążek do ujemnego źródła prądu — jako katodę. Po upływie 3 min przerwać dopływ prądu, wyjąć pasek blachy i postępować jak w 2.1.14.3, mierząc długość pomalowanego paska od jego dolnej krawędzi.

2.1.14.5. Wykonanie oznaczenia w cylindrze z możliwością kontroli grubości pokrycia (metoda C). Do cylindra pomiarowego pojemności 1000 cm^3 wlać 1000 cm^3 wyrobu w stanie stosowania. Na dnie cylindra umieścić jako katodę krążek o średnicy 50 mm, wykonany z blachy stalowej cienkiej do tłoczenia, walcowanej na zimno wg PN-69/H-92121, z przylutowanym zaizolowanym przewodem elektrycznym. Następnie jako anodę zawiesić na szklanym pręcie, współśrodkowo i prostopadle do katody, pasek z blachy stalowej o wymiarach $500 \times 50 \times 0,8$ mm w ten sposób, aby dolna krawędź paska znajdowała się 20 mm nad krążkiem.

Pasek blachy i krążek podłączyć do odpowiednich biegunów urządzenia prostowniczo-pomiarowego. Po upływie 3 min przerwać dopływ prądu, wyjąć pasek blachy i postępować jak w 2.1.14.3.

Na otrzymanych powłokach wykonać pomiar grubości, w odstępach 20, 150, 300 i 450 mm od dolnej krawędzi paska, jeśli norma przedmiotowa nie przewiduje inaczej.

2.1.15. Oznaczanie miliekwiwalentu aminy (MEQ)

2.1.15.1. Zasada oznaczania polega na potencjometrycznym miareczkowaniu wyrobu lakierowego kwasem solnym, w celu określenia miliekwiwalentu aminy (MEQ) przypadającego na 100 g substancji nielotnych wyrobu lakierowego.

2.1.15.2. Wykonanie oznaczania. 20 cm^3 badanego wyrobu lakierowego w stanie stosowania zgodnym z normą przedmiotową, rozcieńczyć w zlewce pojemności 250 cm^3 , dodając 10 cm^3 butyloglikolu cz.d.a. i 90 cm^3 wody destylowanej. Zawartość zlewki mieszać mieszadłem, równocześnie wykonując pomiar pH wg 2.1.8 oraz miareczkując 0,1N roztworem kwasu solnego cz.d.a.

Każdorazowo po dodaniu 2 cm^3 0,1N roztworu kwasu solnego sprawdzić pH roztworu. Miareczkowanie prowadzić do osiągnięcia pH 3,5. Wykreślić krzywą nanosząc na osi odciętych zużyte cm^3 0,1N roztworu kwasu solnego, a na osi rzędnych — odpowiadające im wartości pH.

W obliczeniach przyjąć ilość cm^3 0,1N roztworu kwasu solnego odpowiadającą punktowi przegięcia krzywej, który najczęściej mieści się w zakresie pH $3,5 \div 4,5$.

Wartość miliekwiwalentu aminy (MEQ) obliczyć ze wzoru

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Gliwice.

2. Normy związane

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
PN-75/C-81505 Wyroby lakierowe. Oznaczanie pozostałości na sicie
PN-81/C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)
PN-79/C-81512 Wyroby lakierowe. Oznaczanie zawartości składników podstawowych
PN-74/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań
PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok
PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania
PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości
PN-77/C-81522 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok na działanie mediów agresywnych
PN-78/C-81523 Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności powłok na działanie mgły solnej
PN-64/C-81525 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok na działanie mgły wodnej
PN-54/C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenie za pomocą aparatu Du Pont'a
PN-76/C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczanie elastyczności powłok lakierowych przez zginanie
PN-75/C-81529 Wyroby lakierowe. Próba tłoczności powłok przyrządem Erichsena
PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłok

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-69/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia

PN-72/H-97016 Ochrona przed korozją. Fosforanowe powłoki antykorozyjne. Wymagania i badania

BN-73/5043-02 Opakowania jednostkowe metalowe. Pudełka z wieczkiem wciskany

BN-78/6110-03 Wyroby lakierowe. Pomiar twardości powłok metodą ołówkową

BN-78/6110-09 Wyroby lakierowe. Oznaczanie rozratarcia pigmentów i wypełniaczy przy użyciu grindometru

BN-64/6110-11 Wyroby lakierowe. Oznaczanie gęstości

BN-66/6110-18 Wyroby lakierowe. Określanie połysku powłok lakierowych

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

BN-76/6110-35 Wyroby lakierowe. Określanie odporności powłok lakierowych na działanie światła wewnętrznego (ksenonowego)

3. Konduktometr typ OK 102/1 firmy Radelkis jest produkowany w Węgierskiej Republice Ludowej. Dopuszcza się stosowanie innych konduktometrów do pomiaru przewodności elektrycznej zgodnie z ich instrukcją obsługi.

4. Legalizowane roztwory buforowe rozprowadza Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu.

Legalizowane roztwory KCL rozprowadza WZORMAT przy PKNMiJ w Warszawie.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Krystyna Anioł, mgr Alicja Kamińska, mgr inż. Mirosława Filipka.