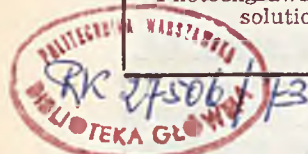


POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-72
	Chemigrafia Roztwory kopiowe PAW		7433-01
			Zamiast BN-64/7433-01
Photoengraving coating solutions	Chemigraphie Solutions pour copier à base d'alcool polyvinylique	Цинкография Копировальный раствор на основе ПВС	Chemigraphie PVA-Kopierlösungen



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są roztwory stosowane do wykonywania kopii w chemigrafii.

1.2. Określenia

1.2.1. Roztwór kopiowy PAW — roztwór koloidowy polialkoholu winylowego z dodatkiem innych składników, stosowany do otrzymywania warstwy światłoczułej do kopiowania w chemigrafii.

1.2.2. Roztwór kopiowy nieuczulony — roztwór bez substancji uczulającej.

1.2.3. Roztwór kopiowy uczulony — roztwór z wprowadzoną substancją uczulającą.

1.2.4. Trawienie wielostopniowe — sposób trawienia w procesie chemigraficznym, polegający na ukształtowaniu elementu drukującego i osiągnięciu żądanej głębokości miejsc niedrukujących kliszy w kilku kolejnych trawieniach.

1.2.5. Trawienie jednostopniowe — sposób trawienia w procesie chemigraficznym, polegający na ukształtowaniu elementu drukującego i osiągnięciu żądanej głębokości miejsc niedrukujących kliszy w jednym trawieniu.

1.2.6. Partia roztworu kopiowego. Partię roztworu kopiowego stanowi produkt o jednakowych własnościach fizycznych wykonany w jednakowych warunkach i jednorazowo przedstawiony do badań.

1.3. Normy i dokumenty związane

PN-68/C-04019 Pomiar lepkości dynamicznej lepkościomierzem Höpplera

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

¹⁾ Symbol wg SWW: 1289-41.

PN/C-60008 Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zagłębniki do produktów ciekłych

PN-58/D-94000 Wełna drzewna

PN-65/O-79040 Opakowania transportowe. Kosze do balonów i butli szklanych. Szeregi wymiarowe

PN-70/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

Pozostałe normy związane podano w tabl. 1, 2 i 3.

Systematyczny Wykaz Wyrobów tom II. GUS. Wydawnictwo Katalogów i Cenników, Warszawa 1968

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie asortymentu — wg SWW podbranza 1289-41, przy czym oznaczenie należy uzupełnić po kresce ukośnej symbolami wynikającymi z podziału podanego w 2.2.

2.2. Odmiany roztworu kopiowego nieuczulonego. W zależności od składu chemicznego i przeznaczenia rozróżnia się następujące odmiany roztworu kopiowego:

- a) RK-57 — do trawienia wielostopniowego,
- b) RK-92 — do trawienia jednostopniowego,
- c) RK-27 — do trawienia jednostopniowego i wielostopniowego.

2.3. Przykład oznaczenia roztworu kopiowego 1289-41 do trawienia wielostopniowego:

ROZTWÓR KOPIOWY 1289-41/RK-57 BN-72/7433-01

3. SPORZĄDZANIE ROZTWORÓW KOPIOWYCH

3.1. Sporządzanie nieuczulonych roztworów kopiowych

Centralne Laboratorium Poligraficzne
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Poligraficznego
dnia 16 października 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1973 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1973 poz. 2)

Tablica 1

Wyszczególnienie		Jednostka miary	Odmiany roztworu kopiowego		
			RK-57	RK-92	RK-27
Skład na 1 l roztworu	Polialkohol winylowy wg załącznika 1	g	90 ± 5	110 ± 10	11 ± 5
	Rodanek amonowy cz.	g	0,45 ± 0,05	0,55 ± 0,05	—
	Nekalina S techniczna ¹⁾	g	0,45 ± 0,05	0,55 ± 0,05	0,55 ± 0,05
	Wodorotlenek sodowy techniczny wg PN-71/C-84038		ilość potrzebna do zobojętnienia roztworu do pH 6 ÷ 7		—
	Spirytus rektyfikowany wg PN-62/A-79522 skażony eterem	ml	10	10	—
Woda destylowana	ml	dopełnić do 1000			

¹⁾ Patrz postanowienia przejściowe.

3.2. Sporządzanie uczulonego roztworu kopiowego

Tablica 2

Wyszczególnienie	Jednostka miary	Odmiany roztworu kopiowego	
		RK-57 RK-92	RK-27
Roztwór kopiowy nieuczulony wg 3.1	ml	1000	
Dwuchromian amonowy wg BN-66/6191-66	g	10	11

Podaną w tabl. 2 ilość dwuchromianu amonowego należy rozpuszczać w 1 l roztworu kopiowego co najmniej na 2 godz przed naniesieniem warstwy światłoczułej.

4. WYMAGANIA I BADANIA

4.1. Własności fizyczne roztworu kopiowego nieuczulonego

Tablica 3

Wyszczególnienie	Jednostka miary	Odmiany roztworu kopiowego			Sposób sprawdzenia wg
		RK-57	RK-92	RK-27	
Postać i barwa roztworu	—	ciecz bezbarwna lub o zabarwieniu żółtosłomkowym, dopuszczalne lekkie zmętnienie			ogłędzin
Lepkość ¹⁾ w temperaturze 293 ± 0,5 K (20 ± 0,5°C) 20 ± 0,5°C	<i>mPa·s</i> cP	57 ± 7	92 ± 7	27 ± 3	PN-68/C-04019
Gęstość	g/ml	1,020 ± 0,1	1,021 ± 0,1	1,025 ± 0,01	areometrem
Odczyn	pH	6 ÷ 7			PN-62/P-50109 w zakresie oznaczania na pehametrze
Wywołalność kopii	—	miejsca naświetlone intensywnie zabarwione bez widocznych zanieczyszczeń mechanicznych; w miejscach nienaświetlonych powinno być widoczne (bez zadyrmień) podłoże			załącznik 2

¹⁾ Podana lepkość dotyczy roztworu świeżo przygotowanego. Przy badaniu roztworu przechowywanego dłużej niż 3 dni próbkę należy ogrzewać na łaźni wodnej do temperatury około 373 K (100°C) w czasie około 2 godz, następnie ochłodzić do temperatury 297 ± 0,5 K (20 ± 0,5°C) i przystąpić do badania.

4.2. Pobieranie i przygotowanie próbek. Z partii przedstawionej do badań należy równomiernie z wszystkich opakowań zgłębnikiem 2 wg PN/C-60008 pobrać średnią próbkę laboratoryjną zgodnie z PN-67/C-04500 w ilości około 500 ml. Pobraną ilość roztworu kopiowego należy podzielić na dwie części i każdą z nich umieścić w szczelnie zamykanym ciemnym naczyniu szklanym. Jedną część przechować do badań rozjemczych przez 6 miesięcy.

4.3. Ocena partii roztworu kopiowego. Partię roztworu kopiowego należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wymienione w 4.1 dadzą wynik dodatni.

5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

5.1. Pakowanie

5.1.1. Pakowanie roztworu nieuczulonego. Roztwór kopiowy nieuczulony należy pakować do pojemników z tworzywa sztucznego zamykanych zakrętką lub do balonów szklanych zamykanych korkiem, o pojemności 10, 15 i 20 l. Balony należy umieszczać w koszach wiklinowych wg PN-65/O-79040 wypełnionych wełną drzewną wg PN-58/D-94000.

5.1.2. Pakowanie roztworu uczulonego. Roztwór kopiowy uczulony należy pakować do naczyń: szklanych wykonanych ze szkła oranżowego, emaliowanych, porcelanowych, kamionkowych lub z ciemnych tworzyw sztucznych.

Należy stosować naczynia szczelnie zamknięte.

5.2. Przechowywanie

5.2.1. Przechowywanie roztworu nieuczulonego. Roztwory kopiowe RK-57 i RK-92 należy przechować w pomieszczeniu o temperaturze powyżej 283 K (10°C), a roztwór RK-27 w temperaturze powyżej 278 K (5°C).

wywać w pomieszczeniu o temperaturze powyżej 283 K (10°C), a roztwór RK-27 w temperaturze powyżej 278 K (5°C).

5.2.2. Przechowywanie roztworu uczulonego.

Roztwór kopiowy uczulony należy przechowywać w temperaturze 283 ÷ 303 K (10 ÷ 30°C). Okres przechowywania nie może przekroczyć 6 dni od chwili wprowadzenia do roztworu substancji uczulającej.

5.3. Znakowanie opakowań. Na każdym opakowaniu przymocować nalepkę zawierającą co najmniej:

- nazwę i znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.3,
- liczbę litrów,
- numer partii,
- lepkość roztworu,
- sposób uczulania,
- datę produkcji,
- napis dla roztworów RK-57 i RK-92 „Przechowywać i transportować w temperaturze powyżej 283 K (10°C)”, a dla roztworu RK-27: „Przechowywać i transportować w temperaturze powyżej 278 K (5°C)”.

5.4. Transport. Roztwory kopiowe należy transportować w czystych i krytych środkach transportowych przy temperaturze powyżej 283 K (10°C) dla roztworów RK-57 i RK-92, a powyżej 278 K (5°C) dla roztworów RK-27.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do czasu ustanowienia PN lub BN na Nekalinę S techniczną należy w 3.1 stosować przepisy RN-59/MPCh-1407 Chemiczne środki pomocnicze w przemyśle chemicznym. Nekalina S techniczna.

KONIEC

Załączników 2

Informacje dodatkowe

POLIALKOHOL WINYLOWY (PAW) DLA WYKONYWANIA CHEMIGRAFICZNYCH ROZTWORÓW KOPIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot. Przedmiotem załącznika 1 jest polialkohol winylowy (PAW), otrzymywany przez hydrolizę polioctanu winylowego produkcji krajowej „Winakol” i francuskiej „Rhodoviol 4/125 P”, stosowany w przemyśle poligraficznym.

1.2. Odmiany polialkoholu winylowego. Do przygotowywania roztworów kopiowych stosuje się następujące rodzaje polialkoholu winylowego:

Winakol A (51 ÷ 55)	} — do technologii trawienia wielostopniowego,
Winakol B (55 ÷ 58)	
Winakol C (55 ÷ 58)	} — do technologii trawienia jednostopniowego,
Winakol D (58 ÷ 61)	
Rhodoviol 4/125 P (44,4 ± 2,2)	— do technologii trawienia jednostopniowego i wielostopniowego.

2. WYMAGANIA

2.1. Własności fizyczne polialkoholu winylowego

3.3. Transport. Polialkohol winylowy należy przewozić krytymi, suchymi i czystymi środkami transportowymi.

4. BADANIA

4.1. Pobieranie i przygotowanie próbek. Próbkę należy pobrać zgodnie z PN-67/C-04500 w ilości co najmniej 100 g. Pobraną próbkę należy zsypać do szczelnie zamykanego naczynia szklanego i przechowywać do badań.

Częstotliwość badań określa producent.

4.2. Oznaczanie zawartości składników lotnych

4.2.1. Zasada oznaczania. Wsuszenie próbki PAW do stałej masy.

4.2.2. Aparatura i przyrządy

- Waga analityczna.
- Suszarka elektryczna z możliwością ogrzewania najwyżej 378 K (105°C).
- Eksykator.
- 2 naczynka wagowe pojemności 10 ml.

4.2.3. Wykonanie oznaczania. Należy wykonać co najmniej dwa równoległe oznaczenia. Wsuszone w temperaturze 373 ± 2 K (100 ± 2°C) i ostudzone do temperatury 293 ± 2 K (20 ± 3°C)

Wyszczególnienie	Winakol				Rhodoviol	Sposób sprawdzenia wg
	A	B	C	D	4/125 P	
Postać i barwa	proszek biały lub o zabarwieniu lekko kremowym, bez zanieczyszczeń mechanicznych					ogłędzin
Zawartość składników lotnych, % nie więcej niż	5					4.2
Liczba K	51 ÷ 55	55 ÷ 58	55 ÷ 58	58 ÷ 61	44,4 ± 2,2	4.3
Liczba kwasowa, nie więcej niż	10				5	4.4
Liczba estrowa	10 ÷ 30	poniżej 10	10 ÷ 20	poniżej 10	125 ± 10	4.5 i 4.6
Zawartość popiołu, %, nie więcej niż	1					4.7

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Polialkohol winylowy należy pakować po 25 kg w szczelnie zamykane worki papierowe wg PN-70/P-79005.

3.2. Przechowywanie. Polialkohol winylowy należy przechowywać w pomieszczeniu o temperaturze poniżej 313 K (40°C) i wilgotności względnej najwyżej 80%.

naczynka wagowe zważyć na wadze analitycznej z dokładnością do 0,1 mg. Następnie odważyć w naczynku wagowym z średniej próbki laboratoryjnej przygotowanej wg 4.1 około 1 g PAW z dokładnością do 1 mg. Naczynka wagowe bez pokrywek umieścić w suszarce i suszyć w temperaturze 333 ± 2 K (60 ± 2°C) do stałej masy. Po wyjściu z suszarki umieścić naczynka wagowe wraz z wysuszonym PAW w eksykatorze i po ochłodzeniu do temperatury 293 ± 2 K (20 ± 2°C) odważyć z dokładnością do 0,1 mg.

4.2.4. Obliczanie wyników. Zawartość substancji lotnych (X_1) w procentach obliczyć wg wzoru:

$$X_1 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m_1}$$

w którym:

- m_1 — masa polialkoholu winylowego przed wysuszeniem, g,
- m_2 — masa polialkoholu winylowego po wysuszeniu, g.

4.2.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch obliczeń wg 4.2.4 różniących się najwyżej o 2%.

4.3. Oznaczanie liczby K

4.3.1. Zasada oznaczania. Oznaczanie liczby K w oparciu o znaną lepkość dynamiczną w cP na podstawie wykresu przedstawiającego zależność liczby K od lepkości dla roztworu o stężeniu 4 g w 100 ml.

4.3.2. Aparatura i przyrządy

- a) Waga analityczna.
- b) Lepkościomierz Höpplera.
- c) Łaźnia wodna, elektryczna lub gazowa.
- d) Statyw z dwoma uchwyty (do chłodnicy i do kolby).
- e) Kolba kulista ze szlifem pojemności 750 ml.
- f) Chłodnica zwrotna ze szlifem dostosowanym do szlifowania kolby.
- g) Naczynko wagowe pojemności 10 ml.
- h) Cylinder pomiarowy pojemności 300 ml.
- i) Kolba pomiarowa pojemności 500 ml.

4.3.3. Przygotowanie roztworu do oznaczeń. Ze średniej próbki laboratoryjnej przygotowanej

wg 4.1 odważyć PAW na wadze analitycznej z dokładnością do 0,1 mg. Ilość odważonego PAW (X_2), którą należy pobrać do przygotowania roztworu do oznaczeń, zależy od zawartości substancji lotnych i należy obliczyć ją wg wzoru:

$$X_2 = \frac{2000}{100 - X_1}$$

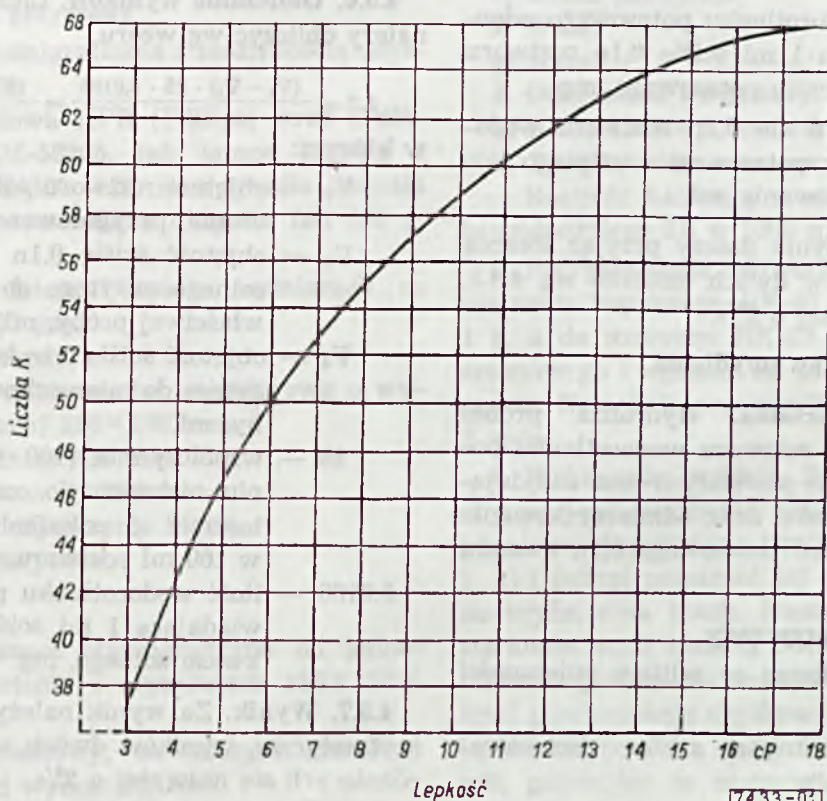
w którym X_1 — zawartość substancji lotnych w polialkoholu winylowym, %.

Polialkohol winylowy umieścić w kolbie, dodać cylindrem pomiarowym 300 ml wody destylowanej i zamontować chłodnicę zwrotną. Kolbę wstawić do łaźni wodnej i pozostawić na około 30 min do napęcznienia PAW. Przy badaniu „Rhodoviolu 4/125 P” pozostawienie do napęcznienia nie jest konieczne. Następnie ogrzewać zawartość kolby w temperaturze wrzącej łaźni wodnej przez około 5 godz. Przy oznaczaniu „Rhodoviolu 4/125 P” wystarczy ogrzewać roztwór przez 3 godz. Po zakończeniu ogrzewania roztwór ochłodzić, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 500 ml i uzupełnić objętość roztworu wodą destylowaną do kresy. Roztwór ten jest przeznaczony do oznaczania lepkości, liczby kwasowej i liczby zmydlenia.

4.3.4. Oznaczanie lepkości — wg PN-68/C-04019. Należy wykonać co najmniej dwa równoległe oznaczenia.

4.3.5. Oznaczanie liczby K. Na podstawie rysunku wyznaczyć liczbę K dla lepkości oznaczanej wg 4.3.4.

Zależność liczby K od lepkości



4.4. Oznaczanie liczby kwasowej

4.4.1. Zasada oznaczania. Miareczkowanie roztworu PAW 0,1n roztworem wodorotlenku potasowego.

4.4.2. Aparatura i przyrządy

- 2 kolby stożkowe pojemności 200 ml.
- Cylinder pomiarowy pojemności 50 ml.
- Pipeta pojemności 25 ml.
- Biureta pojemności 50 ml.
- Statyw z uchwytami.
- Wkrapłacz.

4.4.3. Odczynniki i roztwory

- Wodorotlenek potasowy, roztwór 0,1n.
- Fenoloftaleina, roztwór 1-procentowy w alkoholu etylowym.

4.4.4. Wykonanie oznaczania. Należy wykonać co najmniej dwa równoległe oznaczenia. Z roztworu przygotowanego wg 4.3.3 pobrać pipetą 25 ml i umieścić w kolbie stożkowej, po czym cylindrem pomiarowym dodać około 50 ml wody destylowanej i wkrapłaczem kilka kropel roztworu fenoloftaleiny. Następnie miareczkować roztwór z biurety przymocowanej do statywu roztworem wodorotlenku potasowego do wystąpienia lekko różowego zabarwienia.

4.4.5. Obliczanie wyników. Liczbę kwasową (LK) obliczyć wg wzoru

$$LK = 5,6108 \cdot V_1$$

w którym:

- 5,6108 — ilość wodorotlenku potasowego odpowiadająca 1 ml ściśle 0,1n roztworu wodorotlenku potasowego, mg,
 V_1 — objętość ściśle 0,1n roztworu wodorotlenku potasowego zużytego do miareczkowania, ml.

4.4.6. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch obliczeń wg 4.4.5, różniących się najwyżej o 2%.

4.5. Oznaczanie liczby zmydlenia

4.5.1. Zasada oznaczania. Hydroliza próbek PAW za pomocą 0,1n roztworu wodorotlenku potasowego, zobojętnienie powstałych oraz znajdujących się w nim kwasów oraz odmiareczkowanie nadmiaru wodorotlenku potasowego 0,1n kwasem solnym.

4.5.2. Aparatura i przyrządy

- 3 kolby płaskodenne ze szlifem pojemności 300 ml.
- 3 chłodnice zwrotne ze szlifem dostosowanym do szlifów w kolbach.

- 3 łaźnie wodne, elektryczne lub gazowe.
- 3 statywy z sześcioma uchwytami (do chłodnic i kolb).
- Pipeta pojemności 25 ml (przy oznaczaniu „Winakolu”).
- Pipeta pojemności 10 ml (przy oznaczaniu „Rhodoviolu 4/125P”).
- Biureta pojemności 50 ml.
- Cylinder pomiarowy pojemności 50 ml.

4.5.3. Odczynniki i roztwory

- Wodorotlenek potasowy cz., roztwór 0,1n.
- Kwas solny cz., roztwór 0,1n.
- Fenoloftaleina, roztwór 1-procentowy w alkoholu etylowym.

4.5.4. Wykonanie oznaczania. Należy wykonać co najmniej dwa równoległe oznaczenia. Pobrać pipetą roztwór przygotowany wg 4.3.3, przy czym w przypadku „Winakolu” pobrać 25 ml, a „Rhodoviolu 4/125 P” pobrać 10 ml. Roztwór polialkoholu winylowego umieścić w kolbach płaskodennych, dodać pipetą 25 ml roztworu wodorotlenku potasowego i zamontować chłodnicę zwrotną. Kolby wstawić do łaźni wodnej i ogrzewać przez 30 min w temperaturze wrzącej łaźni. Po ochłodzeniu roztworu do temperatury 293 ± 2 K ($20 \pm 2^\circ\text{C}$) dodać cylindrem pomiarowym około 25 ml wody destylowanej i miareczkować biuretą wobec roztworu fenoloftaleiny roztworem kwasu solnego do odbarwienia roztworu. Równocześnie należy wykonać ślepą próbę w tych samych warunkach, stosując wodę destylowaną zamiast roztworu PAW.

4.5.6. Obliczanie wyników. Liczbę zmydleń (LZ) należy obliczyć wg wzoru

$$LZ = \frac{(V_4 - V_3) \cdot 25 \cdot 5,6108}{V_2} = \frac{(V_4 - V_3) \cdot 140,27}{V_2}$$

w którym:

- V_2 — objętość roztworu pobranego do oznaczania, przygotowanego wg 4.2.3, ml,
 V_3 — objętość ściśle 0,1n roztworu kwasu solnego zużytego do miareczkowania właściwej próby, ml,
 V_4 — objętość ściśle 0,1n kwasu solnego zużytego do miareczkowania ślepej próby, ml,
 25 — współczynnik (100 : 4) przy stosowaniu roztworu do oznaczeń o zawartości 4 g polialkoholu winylowego w 100 ml roztworu,
 5,6108 — ilość wodorotlenku potasowego odpowiadająca 1 ml ściśle 0,1n roztworu kwasu solnego, mg.

4.5.7. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch obliczeń wg 4.5.6, różniących się najwyżej o 2%.

4.6. Obliczanie liczby estrowej

4.6.1. Zasada obliczania. Liczba estrowa stanowi różnicę między liczbą zmydlenia a liczbą kwasową.

4.6.2. Sposób obliczania. Liczbę estrową (LE) obliczyć wg wzoru

$$LE = LZ - LK$$

w którym:

LZ — liczba zmydlenia oznaczana wg 4.5,

LK — liczba kwasowa oznaczana wg 4.4.

4.7. Oznaczanie zawartości popiołu

4.7.1. Zasada oznaczania. Spalenie próbki PAW i zważenie pozostałości.

4.7.2. Aparatura i przyrządy

- Waga analityczna.
- Piec do spalań lub 2 palniki gazowe, 2 trójnogi i 2 trójkąty do tygielków porcelanowych.
- 2 tygielki porcelanowe.
- Eksykator.

4.7.3. Wykonanie oznaczania. Należy wykonać co najmniej dwa równoległe oznaczania.

W uprzednio wyprażonym do stałej masy tygielku porcelanowym odważyć na wadze analitycznej 1 g PAW z dokładnością do 0,1 mg. Następnie próbkę spalić w piecu do spalań w temperaturze około 1073 K (800°C) lub nad palnikiem gazowym i wyprażyć do stałej masy. Przed ważeniem ochłodzić tygielki w eksykatorze do temperatury 293 ± 2 K ($20 \pm 2^\circ\text{C}$).

4.7.4. Obliczanie wyników. Zawartość popiołu (X_3) w procentach należy obliczyć wg wzoru

$$X_3 = \frac{m_5 - m_2}{m_4 - m_2} \cdot 100$$

w którym:

m_3 — masa tygla, g,

m_4 — masa tygla z PAW przed spalaniem, g,

m_5 — masa tygla po spalaniu i wyprażeniu, g.

4.7.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch obliczeń wg 4.7.4, różniących się najwyżej o 2%.

4.8. Ocena partii. Partię polialkoholu winylowego należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki wszystkich badań są dodatnie.

Załącznik 2
do BN-72/7433-01

SPRAWDZANIE WYWOŁALNOŚCI KOPII

1. Zasada sprawdzania. Wykonanie kopii i przeprowadzenie jej oceny niezbrojonym okiem.

2. Aparatura i przyrządy

- Wirówka chemigraficzna z możliwością uzyskania 120 obr/min.
- Lampa rtęciowa HPR (Philips) wraz z dławikiem typu AM-58205, lub lampa łukowa z elektrodami ELK-300 lub inne źródło światła emitujące promieniowanie o długości fali $340 \div 400$ nm.
- Kopiorama fotograficzna o wymiarach co najmniej 200×200 mm.
- Zegar sygnałowy.
- Kuweta porcelanowa lub winidurowa o wymiarach co najmniej 160×160 mm.
- Lejek o średnicy 120 mm.
- Zlewka pojemności 200 ml.
- Szczotka do czyszczenia blach.
- Statyw z uchwytyami.

3. Materiały

- Blacha cynkowa chemigraficzna do jednostopniowego trawienia o wymiarach $150 \times 150 \times 1,75$ mm.
- Negatyw kreskowy, na którym szerokość najcięższej kreski wynosi 0,2 mm.

c) Skala szarości tonalna.

d) Pumeks.

e) Kreda pławiona.

f) Wata.

g) Gaza.

4. Odczynniki i roztwory

a) Kwas azotowy, roztwór 5-procentowy.

b) Dwuchromian amonowy cz.

c) Roztwór barwiący o zawartości 5 g błękitu bezpośredniego 3B w 1000 ml wody destylowanej.

5. Przygotowanie roztworu do badań. Do 100 ml roztworu kopiowego RK-87 i RK-92 wsypać po 1 g, a do roztworu RK-27 1,1 g dwuchromianu amonowego i mieszać aż do całkowitego rozpuszczenia. Następnie pozostawić uczulony roztwór na 2 godz.

6. Wykonanie badania. Szlifowaną stronę blachy posypać niewielką ilością mieszaniny kredy pławionej i pumeksu (zmieszanych w stosunku 1 : 1) i dobrze przetrzeć jej powierzchnię szczotką do czyszczenia blach. Następnie spłukać blachę starannie wodą bieżącą i w celu usunięcia ewentualnych pozostałości mieszaniny czyszczącej przetrzeć powierzchnię użytkową czystą szczotką, gąbką lub tamponem z waty. Następnie blachę zatrawić, polewając ją roztworem kwasu azotowego.

Po około 10 s spłukać blachę starannie wodą bieżącą w celu usunięcia nadmiaru kwasu azotowego. Tak przygotowaną blachę umocować w wirówce, przy czym nie wolno dotykać powierzchni użytkowej palcami, aby jej nie zatłuszczyć. Podczas zakładania blachy do wirówki nie należy dopuścić do wyschnięcia jej powierzchni. Blachę należy umocować w wirówce tak, aby uniemożliwić jej wypadnięcie podczas wirowania. Niestaranne umocowanie blachy może spowodować poważny wypadek. Następnie uruchomić wirówkę, nastawiając szybkość obrotów na 120 obr/min.

Blachę cynkową polewać wodą, a następnie na środek blachy wylać za pomocą zlewki około 30 ml uprzednio przesączonego przez gazę i lejek przymocowany do statywu uczulonego roztworu kopiowego o temperaturze około $291 \div 295$ K ($18 \div 22^\circ\text{C}$). Blachę pozostawić w wirówce przy włączonych obrotach na około 10 min w celu wysuszenia warstwy kopiowej.

Temperatura suszenia w wirówce nie może przekroczyć 323 K (50°C). Po wysuszeniu w czasie nie dłuższym niż 2 godz należy warstwę naświetlić, a następnie wywołać.

Na umieszczoną w kopioramie blachę z warstwą kopiową położyć negatyw kreskowy i tonalną skalę szarości w ten sposób, aby strona z warstwą

fotograficzną negatywu była skierowana do warstwy kopiowej. Następnie zamknąć kopioramę i naświetlić lampą rtęciową. Czas naświetlania ustala się doświadczalnie w ten sposób, aby na skali szarości tonalnej podczas wywoływania zostały rozpuszczone pola o gęstości optycznej powyżej 1,0.

W czasie nie dłuższym niż 30 min po naświetleniu należy kopię wywołać w strumieniu bieżącej wody o temperaturze $293 \div 298$ K ($20 \div 25^\circ\text{C}$). Następnie zabarwić pozostałe na blasze elementy przez zanurzenie w kuwecie na 30 s do roztworu barwiącego, po czym spłukać nadmiar barwnika pod bieżącą wodą. Jeśli na kopii pozostała cieniutka warstwa w miejscach nienaświetlonych, należy ją dowołać za pomocą mokrego tamponu z waty.

Po wywołaniu na kopii powinien pozostać rysunek kreskowy oraz pola tonalnej skali szarości o gęstości optycznej do 1,0. Następnie kopię spłukać wodą bieżącą i wysuszyć w pozycji pionowej.

7. Wynik. Wywołana i wysuszona kopia zgodnie z 6 powinna mieć intensywnie zabarwione miejsca naświetlone bez widocznych zanieczyszczeń mechanicznych. W miejscach nienaświetlonych powinno być widoczne czyste podłoże.

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/7433-01

Istotne zmiany w stosunku do BN-64/7433-01

- a) zmieniono parametry użytkowe roztworów kopiowych,
- b) poszerzono normę o roztwór kopiowy RK-27 na

- podstawie polialkoholu winylowego „Rhodoviol 4/125 P”,
- c) zmieniono metody badań,
- d) zmieniono sposób pakowania.

BG PW
BN. 005350



4000000343705