

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Rozjaśniacze optyczne do papieru Oznaczanie dawki maksymalnej i odcienia rozjaśniaczy przeznaczonych do papierów powlekanych i zaklejanych powierzchniowo	6045-45
		Grupa katalogowa X 29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody oznaczania dawki maksymalnej i odcienia rozjaśniaczy optycznych przeznaczonych do powierzchniowego rozjaśniania papieru.

1.2. Zakres stosowania metod. Metody stosuje się przy oznaczaniu dawki maksymalnej i odcienia rozjaśniaczy optycznych przeznaczonych do papierów powlekanych mieszanek pigmentowo-kazeinowymi, pigmentowo-skrobiowymi oraz papierów zaklejanych powierzchniowo.

1.3. Określenia — wg BN-72/6045-23.

2. METODY BADAŃ

2.1. Wytyczne ogólne

2.1.1. Warunki ogólne. Przygotowanie roztworów rozjaśniaczy, wykonanie rozjaśniających mieszanek powlekających i roztworów zaklejających, nanoszenie rozjaśniających mieszanek na papier podłożowy oraz suszenie rozjaśnionych papierów należy wykonywać w pomieszczeniu przyciemnionym (zabezpieczonym przed działaniem światła dziennego lub sztucznego zawierającego nadfiolet) o natężeniu oświetlenia nie przekraczającym 1000 lx. Do sporządzania roztworów rozjaśniaczy i mieszanek powlekających należy stosować wodę destylowaną. Rozjaśnione papiery należy przechowywać bez dostępu światła.

2.1.2. Aparatura, przyrządy i materiały

a) Elektryczny fotometr reemisyjny Elrepho firmy Opton RFN z lampą ksenonową, z filtrami niebieskimi R₄₆ ($\lambda_{max} = 461$ nm) i R₄₂ ($\lambda_{max} = 422$ nm).

b) Przyrząd do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

c) Papier offsetowy klasy V o gramaturze 80 g/m² wg PN-59/P-95007.

d) Papier podłożowy klasy III do kredowania o gramaturze 80 g/m² wg BN-69/7329-04.

e) Papier podłożowy klasy V do kredowania o gramaturze 80 g/m² wg BN-69/7329-04.

f) Powlekarka ręczna typu K, firmy RK Chemical Co. Limited Anglia, lub podobne urządzenie.

2.1.3. Odczynniki i roztwory

a) Kaolin China Clay SPS techniczny.

b) Klej kazeinowy (20-procentowy) przygotowany w następujący sposób: 20 cz. wag. kazeiny moczyć w 70 cz. wag. wody przez 24 godz, a następnie dodać 10 cz. wag. stężonego amoniaku i podgrzać do 40°C.

c) Klej ze skrobi utlenianej (Sulindex), 25-procentowy, przygotowany w następujący sposób: 25 cz. wag. skrobi utlenianej (Sulindex) wymieszać z 25 cz. wag. zimnej wody, wlać do 50 cz. wag. wrzącej wody i mieszając podgrzewać całość przez 3 min w temperaturze 85°C.

d) Lateks butadienowo-styrenowy LBS 60-41.

e) Rokrysol WDP A.

f) Rozjaśniacz badany i wzorcowy, roztwory 5-procentowe, sporządzone w następujący sposób: 10 g rozjaśniacza odważyć z dokładnością do 0,0002 g, przenieść ilościowo do zlewki pojemności 100 cm³, zwilżyć małą ilością wody, zapastować i rozpuścić w 70 cm³ wody o temperaturze 90 ± 5°C. Roztwór ostudzić, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 200 cm³ i dopełnić zimną wodą do kreski. 1 cm³ tak przygotowanego roztworu zawiera 0,05 g rozjaśniacza.

2.1.4. Przygotowanie 50-procentowej mieszanki powlekającej pigmentowo-kazeinowej. Odważyć i umieścić w moździerzu w następującej kolejności:

67,00 cz. wag. Kaolinu wg 2.1.3a),

0,65 cz. wag. Rokrysolu wg 2.1.3e),

36,00 cz. wag. kleju kazeinowego wg 2.1.3b),

47,00 cz. wag. wody,

19,00 cz. wag. Lateksu wg 2.1.3d).

Całość utrzeć aż do otrzymania jednolitej mieszanki.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 15 marca 1977 r. jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 stycznia 1978 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 12/1977 poz. 42)

2.1.5. Przygotowanie 50-procentowej mieszanki powlekającej pigmentowo-skrobiowej. Odważyć i umieścić w moździerzu w następującej kolejności:

78,5 cz. wag. Kaolinu wg 2.1.3a),

68,0 cz. wag. kleju ze skrobi utlenianej wg 2.1.3c),

45,0 cz. wag. wody,

6,8 cz. wag. Lateksu wg 2.1.3d).

Całość utrząć aż do otrzymania jednolitej mieszanki.

2.1.6. Przygotowanie 9-procentowego roztworu zaklejającego. Odważyć 7,5 cz. wag. Sulinexu i wymieszać z 16,5 cz. wag. zimnej wody, a następnie otrzymaną mieszaninę wlać do 70,0 cz. wag. wrzącej wody. Mieszając całość podgrzewać przez 3 min w temperaturze 85°C.

2.2. Oznaczanie dawki maksymalnej

2.2.1. Zasada oznaczania polega na wykonaniu serii papierów powleczonych odpowiednimi mieszankami lub roztworami zaklejającymi, zawierającymi odpowiednio dobrane wzrastające dawki rozjaśniacza, a następnie określeniu dawki maksymalnej na podstawie porównawczej oceny wizualnej stopnia bieli rozjaśnionych papierów lub instrumentalnego oznaczania stopnia bieli rozjaśnionych papierów.

2.2.2. Wykonanie rozjaśnienia papierów. Do zlewek zawierających 84 g mieszanki powlekającej lub roztworu zaklejającego wg 2.1.3 dodać roztwór rozjaśniacza w ilości wg tablicy.

Nr próbki	Dawka rozjaśniacza w stosunku do masy mieszanki powlekającej lub roztworu zaklejającego %	Roztwór rozjaśniacza cm ³
1	0	—
2	0,05	1
3	0,1	2
4	0,2	4
5	0,3	6
6	0,4	8
7	0,5	10
8	0,6	12
9	0,7	14
10	0,8	16

Po dodaniu określonej ilości rozjaśniacza, uzupełnić mieszankę lub roztwór zaklejający wodą do łącznej masy 100 g i dokładnie wymieszać.

Mieszanką pigmentowo-kazeinową powlekać podłoże do kredowania klasy III za pomocą pręta skrobakowego nr 4 lub nr 5 urządzenia wg 2.1.2f).

Mieszanką pigmentowo-skrobiową powlekać papier podłożowy klasy V za pomocą pręta skrobakowego nr 2 lub nr 3 urządzenia wg 2.1.2f).

Roztwór zaklejający nanosić na papier offsetowy klasy V za pomocą pręta skrobakowego nr 1 lub nr 0,1 urządzenia wg 2.1.2f).

Powlezione papiery suszyć w temperaturze pokojowej.

Oznaczona wg PN-64/P-50129 gramatura powleczenia jednostronnego wynosi:

a) dla papieru powleczonego mieszanką pigmentowo-kazeinową — 22,5 g/m²,

b) dla papieru powleczonego mieszanką pigmentowo-skrobiową — 15 g/m²,

c) dla papieru zaklejanego powierzchniowo — 3,5 ± 0,5 g/m².

2.2.3. Ocena wizualna rozjaśnionych próbek papieru

2.2.3.1. Warunki oceny. Ocenę przeprowadzić w rozproszonym świetle dziennym nieba północnego, unikając odbłasków od barwnych obiektów, jak np. trawniki, drzewa, budynki z barwnej cegły itp. lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego z lampą ksenonową wg PN-68/N-02310. Kąt podania światła dziennego na próbkę powinien wynosić około 45°, a kąt padania światła lampy ksenonowej 90°. Próbki papieru złożyć na pół i ułożyć obok siebie w tej samej płaszczyźnie, na jednostajnie szarej powierzchni. Próbki oceniać nieuzbrojonym okiem, obserwując prostopadle do ich powierzchni. Wygodnie jest posługiwać się okienkiem wyciętym z szarego kartonu.

2.2.3.2. Wykonanie oceny. Zaczynając od próbki nr 1 porównywać parami kolejne próbki papieru i wybrać tę, powyżej której nie następuje przyrost stopnia bieli lub następuje zmiana odcienia. Dawka rozjaśniacza użyta do rozjaśnienia wybranej próbki jest dawką maksymalną rozjaśniacza.

2.2.4. Ocena instrumentalna rozjaśnionych próbek papieru. Dla serii próbek papieru rozjaśnionych wg 2.2.2 wykonać pomiary stopnia bieli przy filtrach R₄₆ i R₄₂ na urządzeniu wg 2.1.2a). Próbki należy mierzyć pojedynczo na białej podkładce. Dla każdej próbki wykonać co najmniej po 3 pomiary przy obu filtrach. Stopień bieli (B) badanych próbek obliczyć wg wzoru

$$B = 2 R_{42} + R_{46}$$

w którym:

R₄₂ — średnia arytmetyczna wyników pomiarów stopnia bieli przy filtrze R₄₂,

R₄₆ — średnia arytmetyczna wyników pomiarów stopnia bieli przy filtrze R₄₆.

Dawka rozjaśniacza użyta do rozjaśnienia próbki wykazującej najwyższy stopień bieli jest dawką maksymalną rozjaśniacza.

2.3. Oznaczanie odcienia rozjaśnienia

2.3.1. Zasada oznaczania polega na porównaniu

papieru rozjaśnionego dawką maksymalną z papierem rozjaśnionym dawką maksymalną rozjaśniacza wzorcowego.

2.3.2. Wykonanie oznaczania. Przy oznaczaniu odcienia należy posłużyć się próbkami papieru rozjaśnionymi wg 2.2.2.

2.3.3. Warunki oceny — wg 2.2.3.1.

2.3.4. Wykonanie oceny. Ocenę wykonać przez porównanie odcienia obydwu próbek papieru wybranych wg 2.2.3.2. Obie próbki powinny wykazy-

wać zgodność odcienia. W przypadku gdy odcień próbki badanej wykazuje niezgodność z odcieniem próbki wzorcowej, należy podać słownie charakterystykę tej niezgodności:

- nieznacznie czerwony (niebieski, zielony),
- czerwony (niebieski, zielony),
- znacznie czerwony (niebieski, zielony),
- nieznacznie tępy (żywy),
- tępy (żywy),
- znacznie tępy (żywy).

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie.

2. Normy związane

PN-68/N-02310 Iluminanty i źródła sztucznego światła dziennego

PN-64/P-50129 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań fizycznych. Oznaczanie gramatury

PN-59/P-95007 Wytwory, papiernicze. Papier i karton offsetowy

BN-72/6045-23 Rozjaśniacze optyczne. Nazwy i określenia

BN-75/7329-04 Podłoże do kredowania

3. Adres wytwórcy wzorca — Zakłady Chemiczne ORGANIKA-ZACHEM 85-825 Bydgoszcz, skr. p. 62, ul. Ludowego Wojska Polskiego 65.

4. Autorzy projektu normy — mgr Barbara Wajdwicz-Szteke, mgr inż. Ewa Higersberger, mgr inż. Wojciech Żołędziowski, mgr inż. Jan Pillich, techn. Euzebia Szenderowska — Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie.