

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Rozjaśniacze optyczne do papieru	6045-38
	Oznaczanie dawki maksymalnej, optymalnej i odcienia papierów rozjaśnionych w masie	Grupa katalogowa X 29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody oznaczania dawki maksymalnej i optymalnej rozjaśniaczy optycznych przeznaczonych do rozjaśniania papieru w masie oraz dwie metody oznaczania odcienia rozjaśnienia.

1.2. Zakres stosowania metod. Metody stosuje się przy oznaczaniu dawki maksymalnej, dawki optymalnej, odcienia, koncentracji i odporności rozjaśniaczy optycznych przeznaczonych do rozjaśniania papieru w masie.

1.3. Określenia — wg BN-72/6045-23.

2. METODY BADAŃ

2.1. Wytyczne ogólne

2.1.1. Warunki ogólne. Przygotowanie roztworów rozjaśniaczy, rozjaśnianie i formowanie krążków papieru należy wykonywać w pomieszczeniu przyściemnionym (zabezpieczonym przed działaniem światła dziennego lub sztucznego zawierającego nadfiolet), o natężeniu oświetlenia nie przekraczającym 1000 lx. Okna pomieszczenia powinny być zasłonięte żółtymi zasłonami. Do sporządzania roztworów rozjaśniaczy i formowania krążków papieru należy stosować wodę destylowaną. Wykonane krążki papieru należy przechowywać bez dostępu światła.

2.1.2. Aparatura, przyrządy i materiały

- Bibuła chromatograficzna „Filtrak FN-3”.
- Celuloza siarczynowa, bielona, świerkowa, zmielona do 35°SR.
- Elektryczny fotometr reemisyjny Elrepho firmy Opton RFN z lampą ksenonową lub leukometr firmy Zeiss NRD z lampą wolframową, z filtrami niebieski ($\lambda_{\max} = 457 \text{ nm}$).

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu
Organicznego ORGANIKA dnia 7 listopada 1975 r. jako norma obowiązująca
w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 października 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1976 poz. 14)

d) Przyrząd do ilościowego rozdzielania zawiesiny wodnej półproduktów papierniczych wg PN-61/P-50064.

e) Przyrząd do formowania krążków papieru wg PN-61/P-50065.

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

2.1.3. Odczynniki i roztwory

a) Całkowicie zmydlony klej żywiczny, roztwór 1,0-procentowy.

b) Rozjaśniacz badany i wzorcowy¹⁾, roztwory 0,65-procentowy i 0,2-procentowy sporządzone w następujący sposób: 3,25 g lub 1,0 g rozjaśniacza odważyć z dokładnością do 0,0002 g, przenieść ilościowo do zlewki pojemności 250 cm³, zwilżyć małą ilością wody, rozetrzeć na pastę i rozpuścić w 150 cm³ wody o temperaturze 90 ± 5°C. Roztwór ostudzić, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 500 cm³ i dopełnić zimną wodą do kreski. 1 cm³ tak przygotowanego roztworu zawiera 0,0065 g lub 0,002 g rozjaśniacza.

c) Siarczan glinowy czysty Al₂(SO₄)₃·18H₂O wg BN-73/6191-112, roztwór 4,0-procentowy i 0,1-procentowy.

2.2. Oznaczanie dawki maksymalnej

2.2.1. Zasada oznaczania. Oznaczanie polega na wykonaniu serii krążków papieru z odpowiednio dobranymi wzrastającymi dawkami rozjaśniacza i określeniu dawki maksymalnej na podstawie porównawczej oceny wizualnej stopnia bieli rozjaśnionych krążków papieru.

2.2.2. Wykonanie rozjaśnionych krążków papieru. Celulozę wg 2.1.2 b) rozwłóknioną uprzednio umieścić w rozdzielaczu w ilości odpowiadającej 19,5 g b.s.m. celulozy i rozcieńczyć wodą destylowaną do pojemności około 4000 cm³.

Dodać roztwór rozjaśniacza w ilości wg tablicy.

Nr krążka	Dawka rozjaśniacza, ‰, w stosunku do b.s.m. celulozy	Roztwór rozjaśniacza cm ³
1	0	—
2	0,05	1,5
3	0,1	3
4	0,15	4,5
5	0,2	6
6	0,3	9
7	0,4	12
8	0,5	15
9	0,6	18
10	0,8	24
11	1,0	30
12	1,2	36

Mieszać 10 min, dodać 20 cm³ roztworu kleju żywicznego wg 2.1.3 a), a następnie mieszać 5 min. Dodać 20 cm³ roztworu siarczanu glinowego wg 2.1.3 c). Uzupełnić objętość zawiesiny do 6335 cm³ i mieszać 10 min. Następnie rozdzielić zawiesinę na porcje po 1000 cm³ i formować krążki papieru

¹⁾ Patrz informacje dodatkowe p. 3.

w przyrządzie wg 2.1.2 e). Czas suszenia wykonanych krążków papieru powinien wynosić co najmniej 5 min. Dla każdej dawki rozjaśniacza wykonać co najmniej po 3 krążki papieru. W przypadku rozjaśniania papierów niezaklejonych nie stosować kleju żywicznego.

2.2.3. Ocena rozjaśnionych krążków 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 przyrząd do otrzymywania sztucznego światła dziennego z lampą ksenonową wg PN-68/N-02310. Kąt padania światła dziennego na próbkę powinien wynosić około 45° , a kąt padania światła lampy ksenonowej — 90° . Krążki złożyć na pół i ułożyć obok siebie w tej samej płaszczyźnie na jednostajnie szarej powierzchni stroną górną na zewnątrz. Krążki oceniać nieuzbrojonym okiem, obserwując prostopadle do ich powierzchni. Zaleca się stosowanie okienka wyciętego z szarego kartonu.

2.2.3.2. Wykonanie oceny. Z wykonanych krążków z każdą dawką rozjaśniacza wybrać średni krążek pod względem stopnia bieli. Zaczynając od krążka nr 1 porównać parami sąsiadujące ze sobą krążki i wybrać ten, powyżej którego nie występuje przyrost stopnia bieli lub występuje niepożądana zmiana odcienia. Dawka rozjaśniacza użyta do rozjaśnienia wybranego krążka jest dawką maksymalną rozjaśniacza.

2.3. Oznaczanie dawki optymalnej

2.3.1. Zasada oznaczania. Oznaczanie polega na wykonaniu serii krążków papieru z odpowiednio dobranymi wzrastającymi dawkami rozjaśniacza i określeniu dawki optymalnej na podstawie instrumentalnego pomiaru stopnia bieli.

2.3.2. Wykonanie oznaczania. Dla serii krążków papieru rozjaśnionych wg 2.2.2 wykonać pomiary stopnia bieli za pomocą urządzenia wg 2.1.2 c). Krążki papieru mierzyć wg BN-68/7308-10. Jako dawkę optymalną rozjaśniacza wybrać dawkę, powyżej której nie uzyskuje się ekonomicznie uzasadnionego wzrostu stopnia bieli.

2.4. Oznaczanie odcienia rozjaśnienia metodą A

2.4.1. Zasada oznaczania. Oznaczanie polega na wykonaniu krążków papieru z celulozy z dodatkiem rozjaśniacza wzorcowego i osobno krążków z celulozy z dodatkiem tej samej ilości rozjaśniacza badanego oraz porównaniu ze sobą odcieni obu rodzajów krążków.

2.4.2. Wykonanie rozjaśnionych krążków. Wykonać 3 krążki papieru wg 2.2.2 z dodatkiem rozjaśniacza wzorcowego wg 2.1.3 b) w ilości 0,2% w stosunku do b.s.m. celulozy oraz 3 krążki papieru z dodatkiem takiej samej ilości rozjaśniacza badanego.

2.4.3. Ocena rozjaśnionych krążków papieru

2.4.3.1. Warunki oceny — wg 2.2.3.1.

2.4.3.2. Wykonanie oceny. Porównać wykonane wg 2.4.2 krążki papieru między sobą. Obydwa krążki powinny wykazywać zgodność odcienia.

W przypadku niezgodności odcienia podać jej charakterystykę:

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

2.5. Oznaczanie odcienia rozjaśniania metodą B

2.5.1. Zasada oznaczania. Oznaczanie polega na rozjaśnieniu bibuły chromatograficznej rozjaśniaczem badanym oraz osobno rozjaśniaczem wzorcowym i porównaniu ze sobą odcienia obu rodzajów rozjaśnionych bibuł.

2.5.2. Wykonanie rozjaśniania próbek. Wyciętą z bibuły chromatograficznej próbkę w kształcie kwadratu o boku około 75 mm i masie $0,5\text{ g} \pm 0,002\text{ g}$ włożyć do krystalizatora o średnicy około 110 mm, w którym znajduje się bezpośrednio przed tym przygotowana kąpiel rozjaśniacza o składzie: 6 cm^3 0,1-procentowego roztworu siarczanu glinu, 43 cm^3 wody, 1 cm^3 0,2-procentowego roztworu rozjaśniacza badanego lub wzorcowego. Próbkę pozostawić w kąpeli tej przez 20 min, mieszając od czasu do czasu kąpiel z próbką przez ręczne poruszanie krystalizatorem, wprawiając kąpiel w ruch wirowy. Po upływie 20 min wyjąć pincetą z kąpeli próbkę i zawiesić do wysuszenia na przygotowanych uchwytach z cienkiego izolowanego przewodu. Wykonać co najmniej po 3 próbki rozjaśniaczem badanym oraz rozjaśniaczem wzorcowym.

2.5.3. Ocena rozjaśnionych próbek

2.5.3.1. Warunki oceny — wg 2.4.3.1.

2.5.3.2. Wykonanie oceny — wg 2.4.3.2.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa.

2. Normy związane

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

PN-61/P-50064 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Rozdzielanie ilościowe zawiesiny wodnej półproduktów papierniczych

PN-61/P-50065 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Formowanie krążków półproduktów papierniczych

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

BN-73/6191-112 Odczynniki. Siarczan glinowy uwodniony

BN-68/7308-10 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań optycznych

3. Adres wytwórcy wzorca — Zakłady Chemiczne ZACHEM 83-825 Bydgoszcz ul. Bełzy 116.

4. Autorzy projektu normy — mgr Barbara Szteke, mgr inż. Ewa Higersberger, mgr inż. Wojciech Żołędziowski, mgr inż. Jan Pillich, Zofia Baryła, Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa.