

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-83
	Barwniki syntenowe	6041-07.01
	Oznaczanie koncentracji i odcienia barwników syntenowych do barwienia włókien poliestrowych	Zamiast BN-71/6041-07 ¹⁾
	Metoda kąpielowa	Grupa katalogowa 1029

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda kąpielowa oznaczania koncentracji i odcienia barwników syntenowych w postaci mikroproszku i płynu, przeznaczonych do barwienia włókien poliestrowych.

2. Zasada metody. Oznaczanie polega na barwieniu włókna poliestrowego barwnikiem badanym i wzorcowym w temperaturze 130°C , w ciągu 1 h, przy krotności kąpeli 1:40 lub 1:20, obróbce piorąco-redukcyjnej wybarwionych próbek i następnie wzrokowym porównaniu intensywności i odcienia otrzymanych wybarwień.

3. Aparatura

a) Aparat do barwienia umożliwiający otrzymanie temperatury od 40°C do $130 \pm 2^{\circ}\text{C}$, pojemności naczyń do barwienia nie mniejszej niż 100 cm^3 .

b) Pehametr o dokładności badania do 0,1 jednostki pH.

4. Odczynniki i materiały

a) Niejonowy środek piorący z grupy eterów alkilopolioksyetylenowych, np. Rokanol O-18, roztwór 0,2-procentowy.

b) Roztwór piorący przygotowany w następujący sposób: 2 g niejonowego środka piorącego z grupy eterów alkilopolioksyetylenowych, np. Rokanol O-18 i 2 g fosforanu trójsodowego ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) cz. lub węglanu sodowego (Na_2CO_3) odważyć z dokładnością do 0,01 g i rozpuścić w 1 dm^3 wody.

c) Kwas octowy cz., roztwór 5-procentowy.

d) Dyspergator anionowy, np. Dyspergator NNO wg BN-79/6069-06, roztwór 10-procentowy.

e) Roztwór redukujący przygotowany w sposób następujący: 4 g wodorotlenku sodowego 32,5-procentowego, $1 \pm 2\text{ g}$ podsiarczynu sodowego bezwodnego technicznego wg PN-72/C-84122 i 1 g niejonowego środka piorącego z grupy eterów alkilopolioksyetylenowych, np. Rokanol O-18, odważyć z dokładnością do 0,01 g i rozpuścić w 1 dm^3 wody.

f) Papierki wskaźnikowe uniwersalne.

g) Włókno poliestrowe 100-procentowe, np. elana w postaci przędzy, tkaniny lub dzianina z jedwabiu poliestrowego tekstuowanego.

5. Przygotowanie włókna do barwienia. Próbkę włókna wg 4g), o wadze $5 \pm 0,1\text{ g}$, prać w roztworze wg 4b) w aparacie wg 3a) w ciągu 20 min, w temperaturze $80 \pm 2^{\circ}\text{C}$, przy krotności kąpeli 1:40. Następnie próbki płukać w cieplej, potem w zimnej wodzie, aż do stwierdzenia papierkiem uniwersalnym odczynu obojętnego wody płuczącej.

6. Przygotowanie kąpeli barwiących. Ilości barwnika badanego i wzorcowego w kąpielach barwiących, w zależności od barwy barwnika, są podane w tablicy. Odważyć barwnik badany i wzorcowy, w ilości zgodnej z tablicą kol. 3 i 6, z dokładnością do 0,001 g i przenieść ilościowo do naczyń aparatu do barwienia. Do każdego naczynia dodać po 2 cm^3 roztworu dyspergatora wg 4d) i wody o temperaturze $40 \pm 45^{\circ}\text{C}$ do 200 cm^3 . Kąpiele wymieszać i doprowadzić do pH 5 roztworem kwasu octowego, sprawdzając pH pehametrem lub papierkami uniwersalnymi.

Dopuszcza się sporządzenie kąpeli barwiących o krotności 1:20, z zachowaniem stężenia dyspergatora 1 g/dm^3 .

7. Wykonanie barwienia. Do kąpeli barwiących przygotowanych wg 6 wprowadzić po 1 próbce włókna przygotowanego wg 5; naczynia umieścić w aparacie, uruchomić go i w ciągu $45 \pm 60\text{ min}$ podnieść temperaturę do 130°C . Barwić w tej temperaturze w ciągu 1 h. Następnie po ochłodzeniu aparatu do około 80°C wyjąć próbki i płukać najpierw w cieplej, potem w zimnej wodzie, aż woda płuczająca będzie bezbarwna. Następnie próbki poddać obróbce piorąco-redukcyjnej. W tym celu próbki umieścić w zlewce pojemności 1000 cm^3 zawierającej 800 cm^3 roztworu redukującego wg 4e).

W ciągu około 20 min podnieść temperaturę kąpeli do $65 \pm 70^{\circ}\text{C}$ i utrzymywać próbki w tej temperaturze w ciągu $20 \pm 30\text{ min}$, ciągle mieszając. Następnie próbki wyjąć i płukać najpierw w cieplej, a potem w zimnej wodzie, aż woda płuczająca będzie bezbarwna. Następnie próbki prać w 800 cm^3 roztworu wg 4a) o temperaturze $70 \pm 80^{\circ}\text{C}$ w ciągu $20 \pm 30\text{ min}$. Po tym czasie próbki wyjąć i płukać najpierw w cieplej, a potem w zimnej wodzie tak długo, aż woda płuczająca będzie bezbarwna.

Próbki suszyć w temperaturze nie przekraczającej 60°C .

¹⁾ W zakresie p.2.1.4 i 2.2.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 16 czerwca 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1983 poz. 24 i Dz. Norm. i Miar nr 1/1984 poz. 2)

Kolor barwnika	Ilość barwnika wzorcowego w kąpeli		Koncentracja barwnika badanego w stosunku do wzorcowego %	Ilość barwnika badanego w kąpeli	
	w stosunku do masy włókna %	g		w stosunku do masy włókna %	g
1	2	3	4	5	6
Czernie	4,4	0,220	110	4,0	0,200
	4,0	0,200	100		
	3,6	0,180	90		
Granaty Brunaty	2,2	0,110	110	2,0	0,100
	2,0	0,100	100		
	1,8	0,090	90		
Pozostałe kolory	1,1	0,055	110	1,0	0,050
	1,0	0,050	100		
	0,9	0,045	90		

W tablicy uwzględniono wybarwienia ze zwiększoną i zmniejszoną o 10% ilością barwnika wzorcowego. W przypadku trudności w ocenie koncentracji, wykonać wybarwienia ze zwiększoną i zmniejszoną o 10% ilością barwnika badanego. Przy badaniach rozjemczych można wykonywać wybarwienia w gradacji co 5%.

Masa barwnika jest zgodna z BN-83/6041-07.00 p. 3b).

8. Ocena koncentracji. Koncentrację ocenić przez wzrokowe porównanie intensywności wybarwień wykonanych barwnikiem badanym i wzorcowym. Porównywane powierzchnie powinny być oświetlone rozproszonym światłem dziennym. Obserwować badane próbki w kierunku prostopadłym do ich płaszczyzny.

Porównywanie wybarwień można przeprowadzać także przy oświetleniu pochodzącym ze źródła sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310. Po ustaleniu zgodnej intensywności barwy wybarwienia badanego z jednym z wybarwień wzorcowych, odczytać koncentrację barwnika badanego z tablicy kol.4.

9. Ocena odcienia. Odcień oznaczać na wybarwieniach wykonanych barwnikiem badanym i wzorcowym o zgodnej intensywności barwy.

Porównywanie wybarwień wykonać w warunkach zgodnych z p.8. Odcień barwnika badanego w stosunku do wzorcowego określić słowami w sposób następujący:

- a) zgodny,
- b) praktycznie zgodny,
- c) różni się nieznacznie,
- d) różni się znacznie,

przy czym ocena z poz. a) odpowiada stopniowi 5, z poz.b) stopniowi 4 + 5, a z poz. c) stopniowi 4 szarej skali do oceny zmiany barwy wg PN-63/P-04906.

W przypadku różnicy odcienia dodać słowną charakterystykę tej niezgodności, np. czerwiejszy, tępszy, żywszy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA, Zgierz.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/6041-07 p. 2.1.4 i 2.2

a) wyeliminowano oznaczanie koncentracji i odcienia metodą kąpielową w temperaturze wrzenia,

b) zmieniono sposób określania odcienia ujednolicając go z normą RWPG CT CЭB 3851-82.

3. Normy związane

PN-72/C-84122 Podsiarczyny sodowy bezwodny techniczny
PN-68/N-02310 Iluminanty i źródła sztucznego światła dziennego

PN-63/P-04906 Metody badań wyrobów włókienniczych.

Wyznaczanie odporności wybarwień. Szara skala do oceny zmiany barwy

BN-83/6041-07.00 Barwniki syntetowe. Metody badań.

Postanowienia ogólne

BN-79/6069-06 Dyspergator NNO

4. Normy międzynarodowe

RWPG CT CЭB 3851-82 Красители дисперсные. Методы испытаний

5. Autorzy projektu normy - mgr Hanna Bernard, doc. dr Wojciech Szafnicki i mgr Barbara Sęk - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA, Zgierz.