

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Barwniki bezpośrednie Barwienie porównawcze	6041-42
		Grupa katalogowa X 23

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest barwienie porównawcze barwnikami bezpośrednimi, bezpośrednimi światłotrwwałymi i bezpośrednimi do dwuazowania, w celu określenia koncentracji, odcienia oraz innych cech badanego barwnika.

2. METODA BARWIENIA

2.1. Aparatura. Aparat do barwienia pozwalający otrzymać temperaturę od 40 do 100 $\pm 2^{\circ}\text{C}$, zawierający naczynia do barwienia pojemności 300 cm^3 lub 500 cm^3 , np. firmy AHIBA, Linitest - Quarzlampen Gesellschaft mbH Hanau, The Longelose Engineering.

Dopuszcza się stosowanie zwykłych łaźni farbiarskich. Naczynia do barwienia powinny być wykonane z porcelany lub ze stali nierdzewnej, pojemności 500 cm^3 i średnicy podstawy około 7 cm.

2.2. Odczynniki i roztwory

- Chlorek sodowy (sól kuchenna), roztwór 10-procentowy.
- Węgiel sodowy bezwodny techniczny, roztwór 1-procentowy.
- 0,5-procentowy roztwór barwnika przygotowany w sposób następujący: 1 g barwnika badanego odważonego z dokładnością do 0,001 g umieścić w zlewce pojemności 250 cm^3 , po czym rozpuścić barwnik w 150 cm^3 wody przez zagotowanie. Zawartość zlewki, po ochłodzeniu do temperatury pokojowej, przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 200 cm^3 , wodą uzupełnić do kreski i dokładnie wymieszać. W analogiczny sposób przygotować roztwór barwnika wzorcowego.

2.3. Przygotowanie włókna do barwienia. Do barwienia przeznaczają się 10 $\pm 0,1$ g próbki włókna bawełnianego (przędzę tex 40 \times 2 lub tex

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA
dnia 14 lutego 1976 r jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą
od dnia 1 października 1976 r
(Dz Norm i Miar nr 9/1976 poz 30)

30×2) lub tkaninę bawełnianą typu satyna lub o splocie płóciennym. Próbkki włókna bawełnianego powinny być bielone (bez użycia rozjaśniaczy optycznych), merceryzowane, nieapreturowane i niepodbarwione oraz nie zawierające nadmiernych ilości włókien martwych ani pozostałości chemikaliów.

W przypadku konieczności równoczesnego zbadania efektu barwienia innego rodzaju włókna (wełny, jedwabiu naturalnego, wiskozowego, ołtanowego, włókna poliamidowego itp.), należy do każdej próbki dołączyć skrawek tkaniny lub przędzę z tego włókna.

Probki bezpośrednio przed barwieniem należy umieścić w kąpeli zawierającej 2 g/dm³ Preteponu G (lub innego środka o podobnym działaniu), ogrzać do wrzenia i utrzymywać w stanie wrzenia około 5 min, po czym próbki wypłukać w ciepłej, potem w zimnej wodzie.

2.4. Wykonanie barwienia

2.4.1. Wytyczne ogólne. W zależności od rodzaju barwnika, barwienie wykonać jednym ze sposobów:

a) barwienie barwnikami bezpośrednimi i bezpośrednimi światłotrwałymi,

b) barwienie barwnikami bezpośrednimi do dwuzazowania.

W zależności od barwy, do barwienia należy użyć barwnika badanego i wzorcowego w ilości podanej w tabelicy, jeśli normy przedmiotowe przewidują inaczej.

Barwa barwnika	Masa barwnika ¹⁾ w stosunku do masy włókna
Szarzeń	0,5%
Granat i czerń	3,0%
Inne barwy	2,0%

¹⁾ Masę barwnika podane w stosunku do koncentracji barwnika typu, w którym zawartość substancji barwiących uważa się za 100%. W przypadku użycia barwnika o koncentracji wyższej lub niższej od 100%, masę barwnika należy przeliczyć na koncentrację barwnika-typu.

2.4.2. Barwienie barwnikami bezpośrednimi i bezpośrednimi światłotrwałymi. W 2 naczyniach aparatu do barwienia wg 2.1 umieścić po 50 cm³ wody o temperaturze 40 ± 2°C, roztwór barwnika badanego (w ilości podanej w tabelicy) przygotowany wg 2.2 c), 20 cm³ roztworu sody wg 2.2b) (z tym zastrzeżeniem, że do kąpeli barwiących błęki-

tow i zieleni nie należy dodawać sody). Kąpiele uzupełnić wodą o temperaturze $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ do objętości 300 cm^3 .

W ten sam sposób przygotować kąpiele barwiące z barwnikiem wzorcowym. Do kąpeli wprowadzić po 1 próbce włókna wg 2.3 (krotność kąpeli 1:30). Naczynia umieścić w aparacie, uruchomić go, podnieść w ciągu około 15 min temperaturę kąpeli do $95 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i barwić w niej przez około 30 min, utrzymując kąpiel w ciągłym ruchu.

Następnie aparat zatrzymać i dodać do każdego kubka po 10 cm^3 (20 cm^3 dla brunatów, granatów i czerni) roztworu chlorku sodowego wg 2.2a), po czym aparat uruchomić i barwić w temperaturze $95 \pm 2^{\circ}\text{C}$ jeszcze przez 30 min.

Po tym czasie aparat wyłączyć, otworzyć i pozostawić próbki w kąpeli ostygającej jeszcze przez 30 min.

Następnie próbki wyjąć, płukać w zimnej wodzie do momentu, aż woda przestanie się barwić, wyżąć i suszyć w temperaturze $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

W przypadku stwierdzenia niejednakowego odbarwienia się kąpeli zawierających barwniki badany i wzorcowy, należy wykonać wybarwienie wtórne w następujący sposób: kąpiele uzupełnić wodą do objętości początkowej i umieścić świeże próbki włókna wg 2.3 i barwić w temperaturze $95 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w ciągu 30 min, po czym próbki pozostawić w kąpeli ostygającej jeszcze przez 15 min.

2.4.3. Barwienie barwnikami bezpośrednimi do dwuazowania - składa się z trzech etapów: barwienia właściwego, dwuazowania i wywoływania.

a) Barwienie właściwe wykonać wg 2.4.2, z tym zastrzeżeniem, że wybarwione próbki po wypłukaniu i wyżęciu, ale bez suszenia wprowadzić bezpośrednio do kąpeli dwuazującej.

b) Dwuazowanie. W zlewce pojemności 500 cm^3 przygotować bezpośrednio przed wykonaniem dwuazowania kąpiel o składzie: 25 cm^3 1-procentowego roztworu azotynu sodowego (technicznego), 250 cm^3 wody, $7,5 \text{ cm}^3$ 10-procentowego roztworu kwasu solnego technicznego.

Zawartość dokładnie wymieszać, po czym uzupełnić wodą do objętości około 300 cm^3 i oziębić do temperatury 15°C . W tak przygotowanej kąpeli przeciągać (za pomocą pręcików szklanych) wybarwione włókno zgodnie z poz. a) w ciągu 20 min (po tym czasie kąpiel powinna barwić papierek, jodskrobiowy na niebiesko). Następnie próbki wyjąć, płukać w zimnej wodzie (chroniąc je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych) i wprowadzić do kąpeli wywołującej.

c) Wywoływanie. Przygotować 1-procentowy roztwór β -naftolu lub 2,4-dwuaminotoluenu w sposób następujący:

- odważyć 5 g β -naftolu z dokładnością do 0,01 g i rozpastować 10 cm³ 16-procentowego roztworu wodorotlenku sodowego, po czym mieszając dodać gorącej wody, aż do uzyskania klarownego roztworu.

Roztwór ostudzić, przelać do kolby pomiarowej pojemności 500 cm³, dopełnić wodą do kreski i dokładnie wymieszać.

W przypadku użycia 1-procentowego roztworu 2,4-dwuaminotoluenu - odważyć 5 g tego produktu oraz 2,5 g sody bezwodnej z dokładnością do 0,01 g, rozpuścić w gorącej wodzie.

Roztwór ostudzić, przelać do kolby pomiarowej pojemności 500 cm³, dopełnić wodą do kreski i dokładnie wymieszać.

Następnie odmierzyć 12,5 cm³ jednego z przygotowanych roztworów, przenieść do zlewki pojemności 500 cm³ i uzupełnić wodą do objętości 300 cm³ i oziębici do temperatury 15°C. W tak przygotowanej kąpeli wywołującej przeciągac (za pomocą pręcików szklanych) badane próbki w ciągu 20 min. Próbki wyjąć, płukać w zimnej wodzie do momentu, aż woda stanie się bezbarwna, wyjąć, suszyć w temperaturze nie przekraczającej 70 ±2°C i pozostawić do ostygnięcia.

2.4.4. Wynik barwienia, tj koncentrację i odcień określić przez porównanie wybarwień wykonanych przy użyciu barwnika badanego i wzorcowego. Porównanie przeprowadzić nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

W przypadku stwierdzenia niezgodnej intensywności barwy porównywanych wybarwień, należy powtórzyć wybarwienie ze zmniejszoną lub zwiększoną o 5, 10, 1% itd. ilością barwnika wzorcowego.

W przypadku badania żółcieni lub takich barwników, których koncentracji nie można określić przez barwienie w zwykły sposób, dopuszcza się dodawanie do obu kąpeli jednakowej ilości roztworu barwnika barwy dopełniającej, wyciągającego na włókno z tą samą szybkością.

Odcień określić na wybarwieniach wykonanych barwnikiem badanym i wzorcowym o zgodnej intensywności barwy.

W przypadku stwierdzenia niezgodności odcienia, należy podać charakterystykę słowną tej niezgodności, np. bardziej czerwony.

Wybarwienia wtórne wykonane w kąpielach uzupełniających umożliwiają określenie zgodności wyczerpywania barwnika badanego i wzorcowego z kąpeli.

Inne cechy barwnika określić zgodnie z postanowieniami odpowiednich norm czynnościowych.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników w Zgierzu.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-59/C-04700

a) wprowadzono aparaty do barwienia pozwalające otrzymać temperaturę od 40 do $100 \pm 2^{\circ}\text{C}$, np. firmy AHIBA, Linitest, The Longelose, dopuszczając również stosowanie łaźni farbiarskich,

b) zmodyfikowano i dostosowano sposoby barwienia w aparatach,

c) zmodyfikowano sposób przygotowania włókna do barwienia podając bliższą charakterystykę tkaniny do barwienia,

d) zmodyfikowano ocenę wyniku barwienia, powołując dodatkowo urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego

Dotychczas obowiązująca PN-59/C-04700 zostaje unieważniona z dniem 1 października 1976 r.

3. Normy związane

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

4. Norma zagraniczne

ZSRR ГОСТ 7925-56 Красители. Методы сравнительного окрашивания прямыми, кислотными и протравленными для шерсти красителями

5. Autor projektu normy - inż. Jadwiga Pliszkiewicz.