

| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| BARWNIKI I PIGMENTY | NORMA BRANŻOWA | BN-77 |
| | Barwniki do półwełny | 6041-44 |
| | Metody badań | Grupa katalogowa X 29 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody badań barwników stosowanych do barwienia półwełny (wełna i bawełna):

- zwykłych do półwełny,
- trwałych (na światło) do półwełny,
- trwałych do półwełny typu PL (trwałych na światło, pranie i pot),
- do chromowania do półwełny,
- do miedziowania do półwełny.

1.2. Rodzaje badań

- a) oznaczanie koncentracji,
- b) oznaczanie odcienia,
- c) oznaczanie stopnia rozpuszczalności w wodzie,
- d) oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie
- e) sprawdzanie zgodności barwy wybarwień na włóknach: wełnianym, bawełnianym i wiskozywym,
- f) oznaczanie efektu barwienia w temperaturze 100°C,
- g) oznaczanie trwałości na światło,
- h) oznaczanie trwałości na wodę,
- i) oznaczanie trwałości na pranie ręczne w temperaturze 40°C,
- j) oznaczanie trwałości na pot,
- k) oznaczanie trwałości na folowanie w środowisku alkalicznym,
- l) oznaczanie trwałości na prasowanie wilgotne,
- ł) oznaczanie trwałości na tarcie.

2. METODY BADAŃ

2.1. Oznaczanie koncentracji

2.1.1. Zasada metody. W zależności od rodzaju barwnika oznaczanie należy wykonać jednym z następujących sposobów:

A — w przypadku badania barwników: zwykłych do półwełny, trwałych do półwełny oraz trwałych do półwełny PL,

B — w przypadku badania barwników do półwełny do chromowania,

C — w przypadku badania barwników do półwełny do miedziowania.

2.1.2. Aparatura. Aparat do barwienia pozwalający otrzymać temperaturę od 40 ÷ 100 ±2°C, zawierający naczynia do barwienia pojemności 300 cm³, np. firmy AHIBA, Linitest-Quarzlampen Gesellschaft mbH Hanau, The Longelose Engineering. Dopuszcza się stosowanie zwykłych łaźni farbiarskich i naczyń do barwienia z porcelany lub stali nierdzewnej kwasoodpornej, pojemności 500 cm³.

2.1.3. Przygotowanie włókna do barwienia. Do barwienia przeznaczają się 10 ±0,1 g próbki przędzy półwełnianej melanzowanej o składzie: 50% włókna wełnianego i 50% włókna celulozowego. Próbkę bezpośrednio przed barwieniem zwilżyć dokładnie wodą o temperaturze 80 ±5°C, wyjąć i pozostawić do ostygnięcia do temperatury pokojowej.

2.1.4. Oznaczanie koncentracji sposobem A

2.1.4.1. Odczynniki i roztwory. Sól kuchenna, roztwór 10-procentowy.

2.1.4.2. Przygotowanie roztworu barwnika. 1 g barwnika badanego odważonego z dokładnością do 0,001 g rozpuścić w wodzie wrzącej w ciągu około 3 min. Następnie roztwór pozostawić do ostygnięcia do temperatury otoczenia, przenieść do kolby pomiarowej pojemności 500 cm³, dopełnić wodą do kreski i starannie wymieszać. W taki sam sposób przygotować roztwór z barwnika wzorcowego.

2.1.4.3. Przygotowanie kąpieli barwiących. Z roztworu barwnika badanego przygotowanego

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego Organika
Ustanowiona przez 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 10/1977 poz. 33)

wg 2.1.4.2 pobrać 100 cm³, umieścić w naczyniu do barwienia, dodać 100 cm³ wody o temperaturze 80 ± 5°C, wymieszać, dodać 10 cm³ roztworu soli kuchennej i uzupełnić wodą o temperaturze pokojowej do 300 cm³.

W analogiczny sposób przygotować kąpiel z barwnika wzorcowego.

2.1.4.4. Wykonanie oznaczania. Kąpiele z barwnika badanego i wzorcowego przygotowane wg 2.1.4.3 doprowadzić do temperatury 50 ± 2°C, następnie wprowadzić do nich po 1 próbce przędzy wg 2.1.3 i naczynia umieścić w aparacie. Kąpiele doprowadzić w ciągu 30 min do temperatury 95 ± 2°C, utrzymywać w tej temperaturze przez 45 min i prowadzić dalsze barwienie przez 45 min w kąpeli stygnącej. Następnie próbki wyjąć, płukać w zimnej, bieżącej wodzie aż woda przestanie się barwić, próbki wyjąć lub odwirować i suszyć w temperaturze nie wyższej niż 60°C. Porównać intensywność barwy obu próbek. Porównanie wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310. W przypadku stwierdzenia niejednakowej intensywności barwy porównywanych próbek powtórzyć badanie, biorąc do sporządzenia kąpeli barwiących wg 2.1.4.2 zmniejszoną lub zwiększoną o 5; 10; 15% itd. ilość roztworu barwnika wzorcowego.

Koncentrację barwnika (X) obliczyć w procentach w stosunku do barwnika wzorcowego wg wzoru

$$X = \frac{V}{V_1} \cdot 100$$

w którym:

V — objętość roztworu barwnika wzorcowego wzięta do sporządzenia kąpeli barwiącej, cm³,

V₁ — objętość roztworu barwnika badanego wzięta do sporządzenia kąpeli barwiącej, cm³.

2.1.5. Oznaczanie koncentracji sposobem B

2.1.5.1. Odczynniki i roztwory

a) Sól kuchenna, roztwór 10-procentowy.

b) Zaprawa chromowa PW, roztwór 1-procentowy.

2.1.5.2. Wykonanie oznaczania — wg 2.1.4 z tą różnicą, że kąpiel barwiąca o objętości 300 cm³ przygotowana wg 2.1.4.3 powinna zawierać 30 cm³ roztworu zaprawy chromowej PW.

2.1.6. Oznaczanie koncentracji sposobem C

2.1.6.1. Odczynniki i roztwory

a) Sól kuchenna, roztwór 10-procentowy.

b) Siarczan miedziowy cz., roztwór 10-procentowy.

c) Kwas octowy cz., roztwór 1:10.

2.1.6.2. Wykonanie oznaczania — wg 2.1.4 z tą różnicą, że wybarwione próbki przędzy przed suszeniem utrwalić w roztworze siarczanu miedziowego w następujący sposób. W osobnych naczyniach do barwienia zawierających po 20 cm³ roztworu siarczanu miedziowego, 3 cm³ roztworu kwasu octowego oraz wodę o temperaturze 70 ± 2°C uzupełniającą objętość kąpeli do 300 cm³ umieścić wybarwione próbki przędzy. Kąpiele utrzymywać w ciągu 30 min w temperaturze 60 ± 2°C, po czym próbki wyjąć i postępować dalej wg 2.1.4.

2.2. Oznaczanie odcienia. Odcień badanego barwnika określić przez porównanie wybarwień wykonanych wg 2.1 barwnikiem badanym i wzorcowym o zgodnej intensywności barwy. Porównanie wykonać w warunkach wg 2.1.4.4. W przypadku stwierdzenia niezgodności odcienia, podać słownie charakterystykę tej niezgodności, np. bardziej żółty, bardziej czerwony, bardziej przytłumiony.

2.3. Oznaczanie rozpuszczalności w wodzie — wg BN-74/6044-14 metodą sączkową.

2.4. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie — wg PN-76/C-04702.

2.5. Sprawdzanie zgodności barwy wybarwień na włóknach: wełnianym, bawełnianym i wiskozowym

2.5.1. Przygotowanie próbek włókna. Do oznaczania przeznaczają się 5 ± 0,1 g próbki przędzy:

a) wełnianej czesankowej oczyszczonej do naturalnej bieli, niebielonej i niepodbarwionej,

b) bawełnianej, bielonej, niemerceryzowanej i niepodbarwionej.

Do każdego motka dołączyć następujące próbki towarzyszące: 0,2 g przędzy z włókna poliamidowego oraz 0,2 g przędzy z jedwabiu octanowego,

c) z włókna wiskozowego ciętego typ Argona.

Próbki bezpośrednio przed barwieniem zwilżyć zgodnie z 2.1.3.

2.5.2. Wykonanie oznaczania. W zależności od rodzaju barwnika wykonać barwienie jednym ze sposobów wg 2.1, stosując zamiast 10-gramowych motków przędzy półwełnianej 5-gramowe motki przędzy wg 2.5.1 parami: wełnianej i bawełnianej oraz wełnianej i z włókna wiskozowego ciętego. Porównać intensywność i odcień wykonanych par wybarwień.

2.6. Oznaczanie efektu barwienia w temperaturze 100°C. Do barwienia przygotować włókna wg 2.5.2, lecz bez próbek włókien towarzyszących. Barwienie wykonać wg 2.1 z tą różnicą, że kąpiele po doprowadzeniu do temperatury 95 ± 2°C (wg 2.1.4.4) podgrzać do wrzenia i utrzymywać w tej temperaturze przez 90 min. Po wysuszeniu wybarwień porównać w warunkach wg

2.1.4.4 intensywność i odcień próbki każdej oddzielnie z wybarwieniami takiego samego rodzaju włókna wykonanych wg 2.5. Różnicę zabarwienia określić słownie, jeżeli normy przedmiotowe nie ustalą inaczej.

2.7. Oznaczanie trwałości na światło — wg PN-63/P-04909 lub na światło sztuczne wg PN-68/P-04943 na wybarwieniach wykonanych wg 2.1 o intensywności podstawowej 1/1 kolekcji pomocniczej.

2.8. Oznaczanie trwałości na wodę — wg PN-63/P-04910 na wybarwieniach wg 2.7.

2.9. Oznaczanie trwałości na pranie w temperaturze 40°C — wg PN-71/P-04912 na wybarwieniach wg 2.7.

2.10. Oznaczanie trwałości na pot — wg PN-71/P-04913 na wybarwieniach wg 2.7.

2.11. Oznaczanie trwałości na folowanie w środowisku alkalicznym — wg PN-68/P-04932 na wybarwieniach wg 2.7.

2.12. Oznaczanie trwałości na prasowanie wilgotne — wg PN-73/P-04914 na wybarwieniach wg 2.7.

2.13. Oznaczanie trwałości na tarcie — wg PN-63/P-04908 na wybarwieniach wg 2.7.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-63/C-04717

a) wprowadzono oznaczanie trwałości wybarwień na folowanie w środowisku alkalicznym, na prasowanie wilgotne, na tarcie,

b) dopuszczono oznaczanie trwałości na światło sztuczne,

c) wprowadzono aparat do barwienia, pozostawiając możliwość stosowania łaźni farbiarskich,

d) zmieniono sposób ceny oznaczania efektu barwienia w temperaturze 100°C. Poza porównaniem między sobą zabarwienia 3 rodzajów włókien barwionych w 100°C wprowadzono porównanie tych samych wybarwień z analogicznymi wybarwieniami wykonanymi w temperaturze 95°C.

Dotychczas obowiązująca PN-63/C-04717 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1978 r.

3. Normy związane

PN-76/C-04702 Barwniki. Ogólne metody badań

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

PN-63/P-04908 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na tarcie

PN-63/P-04909 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na światło dzienne

PN-63/P-04910 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na wodę

PN-71/P-04912 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na pranie

PN-71/P-04913 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na pot

PN-73/P-04914 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na prasowanie

PN-68/P-04932 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na folowanie w środowisku alkalicznym

PN-68/P-04943 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na światło sztuczne (lampa ksenonowa)

BN-74/6044-14 Barwniki. Oznaczanie rozpuszczalności w wodzie

4. Autor projektu normy — mgr Hanna Bernard — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników.