

BARWNIKI I PIGMENTY	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-92
	Barwniki i pigmenty do polistyrenu Metody badań	6041-11
		Zamiast BN-75/6041-11
		Grupa katalogowa 1029

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody badań barwników i pigmentów stosowanych do barwienia polistyrenu.

1.2. Rodzaje metod badań

- oznaczanie pozostałości na sicie,
- oznaczanie zawartości części lotnych,
- oznaczanie wytrzymałości cieplnej,
- oznaczanie względnej mocy barwiącej,
- oznaczanie odcienia barwy,
- oznaczanie trwałości na wodę,
- oznaczanie trwałości na alkalia,
- oznaczanie trwałości na kwasy,
- oznaczanie trwałości na alkohol,
- oznaczanie trwałości na mydło,
- oznaczanie trwałości na olej,
- oznaczanie trwałości na światło sztuczne.

2. METODY BADAŃ

2.1. Oznaczanie pozostałości na sicie

— dla barwników wg BN-77/6044-15,
— dla pigmentów wg PN-80/C-04401 przy użyciu wody z tą różnicą, że w obu przypadkach należy wykonać oznaczanie na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm i na sicie o boku oczka 0,25 mm, jeśli norma przedmiotowa nie przewiduje inaczej. Do badania używać po 5 g barwnika lub pigmentu.

2.2. Oznaczanie zawartości części lotnych

— dla barwników wg PN-76/C-04702 w temperaturze 80÷85°C,
— dla pigmentów wg PN-80/C-04401 w temperaturze 105°C.

2.3. Oznaczanie wytrzymałości cieplnej

2.3.1. Aparatura, materiały i odczynniki

- Mieszalnik laboratoryjny dla ciał sypkich.
- Wtryskarka z regulacją temperatury wg PN-88/C-89012.
- Formy do przygotowania kształtek.
- Owispol S.
- Biel tytanowa typu rutyl o zawartości co najmniej 95% (m/m) dwutlenku tytanu.

2.3.2. Przygotowanie mieszanki. Owispol S wymieszać w mieszalniku (2.3.1a) w ciągu 20 min z barwnikiem lub pigmentem badanym z bielą tytanową (2.3.1e), użytymi w następujących ilościach:

- 0,1% (m/m) barwnika lub pigmentu organicznego odważonych z dokładnością do 0,01 g lub 1% (m/m) pigmentu nieorganicznego odważonego z dokładnością do 0,1 g,
- 0,2% (m/m) bieli tytanowej (2.3.1e) odważonej z dokładnością do 0,01 g.

Należy przygotować tyle mieszanki, aby wystarczyło do wykonania badania wytrzymałości cieplnej każdorazowego przeczyszczenia cylindra wtryskarki (około 5 kg).

2.3.3. Wykonanie kształtki wzorcowej. Mieszanę przygotowaną wg 2.3.2 wprowadzić do zasobnika wtryskarki (2.3.1b) i wykonać parę wtrysków w celu przeczyszczenia cylindra, a następnie wykonać 2 kształtki zgodnie z PN-88/C-89012 w temperaturze 210 ±5°C. Jedną z otrzymanych kształtek pozostawić jako wzorcową.

2.3.4. Wykonanie oznaczania. Po wykonaniu kształtki wzorcowej wg 2.3.3 należy z tej samej mieszanki (2.3.2) wykonać kształtki w temperaturach: 210, 230, 250, 270°C. W każdej temperaturze wykonać po 2 wtryski z 2 wsadów cylindra przy czym każdy wsad ogrzewać w ciągu 15 min w cylindrze wtryskarki. Następnie ostudzić kształtki w temperaturze pokojowej. Po każdym wsadzie należy cylinder przemyć pozostawionym do tego celu Owispolem S. Otrzymane kształtki aklimatyzować co najmniej 4 h w temperaturze 23 ±2°C i wilgotności względnej powietrza 50 ±5%.

2.3.5. Ocena wyników. Wytrzymałość cieplną określić przez porównanie barwy kształtki wykonanej w temperaturze badania z barwą kształtki wzorcowej. Porównanie przeprowadzić okiem nie uzbrojonym w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310. Różnicę barwy określić dla każdej temperatury w stopniach szarej skali wg PN-86/P-04906 do oceny zmiany barwy.

Zgłoszona przez Instytut Barwników i Produktów Organicznych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 30 listopada 1992 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1993 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1993 r., poz. 6)

2.4. Oznaczanie względem mocy barwiącej

2.4.1. Wykonanie oznaczania. Przygotować wg 2.3.3 dwie kształtki w temperaturze $210^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, jeżeli norma przedmiotowa nie przewiduje inaczej, jedną z barwnikiem lub pigmentem badanym, a drugą z wzorcowym¹⁾.

2.4.2. Ocena wyników. Względną moc barwiącą badanego barwnika lub pigmentu określić przez porównanie głębokości barwy kształtek zabarwionych barwnikiem lub pigmentem badanym i wzorcowym¹⁾. Porównanie przeprowadzić w warunkach wg 2.3.5.

W przypadku stwierdzenia niejednakowej głębokości barwy obu kształtek należy powtórzyć badanie, biorąc do sporządzenia mieszanki (2.3.2) zmniejszoną lub zwiększoną o 5%, 10%, 15% itd., ilość barwnika lub pigmentu badanego, aż do uzyskania kształtek o zgodnej głębokości barwy.

Względną moc barwiącą barwnika lub pigmentu badanego (X) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m_2}$$

w którym:

m_1 — masa barwnika lub pigmentu wzorcowego, g,

m_2 — masa barwnika lub pigmentu badanego, g.

2.5. Oznaczanie odcienia barwy. Odcień barwy badanego barwnika lub pigmentu określić przez porównanie kształtek wykonanych wg 2.4.1, zabarwionych barwnikiem lub pigmentem badanym i wzorcowym¹⁾ o zgodnej głębokości barwy. Porównanie wykonać w warunkach wg 2.3.5. Różnicę odcienia określić w stopniach szarej skali do oceny zmiany barwy wg PN-86/P-04906.

Dopuszcza się słowne scharakteryzowanie niezgodności odcienia, np. bardziej żółty, bardziej czerwony, bardziej przytłumiony.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

2.6. Oznaczanie trwałości na wodę. Kształtkę wykonaną wg 2.3.3 bez bieli tytanowej w temperaturze wg 2.4.1 umieścić w zamykanym naczyniu szklanym zawierającym 50 ml wody o $\text{PH} = 6 \div 7$ i temperaturze $60 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w taki sposób, aby cała była zanurzona w wodzie. Naczynie zamknąć i utrzymywać w temperaturze 60°C w ciągu 24 h. Następnie kształtkę wyjąć, a po ostygnięciu cieczy do temperatury pokojowej zanurzyć w niej i równocześnie w czystej wodzie na 5 s paski bibuły filtracyjnej o wymiarach 120×120 mm. Paski zawiesić w ciemnym miejscu w położeniu pionowym i wysuszyć w temperaturze pokojowej, a następnie porównać między sobą w warunkach wg 2.3.5.

Głębokość zabarwienia paska bibuły zanurzonego w wyciągu w porównaniu z paskiem bibuły zanurzonym w czystej wodzie podać w stopniach szarej skali do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-86/P-04906.

2.7. Oznaczanie trwałości na alkalia wykonać wg 2.6, stosując zamiast wody 2% (m/m) roztwór węglanu sodowego.

2.8. Oznaczanie trwałości na kwasy wykonać wg 2.6, stosując zamiast wody o temperaturze 60°C 6% (m/m) roztwór kwasu octowego o temperaturze pokojowej.

2.9. Oznaczanie trwałości na alkohol wykonać wg 2.6, stosując zamiast wody o temperaturze 60°C spirytus rektyfikowany wg PN-74/A-79522 o temperaturze pokojowej.

2.10. Oznaczanie trwałości na mydło wykonać wg 2.6, stosując zamiast wody 1% (m/m) roztwór płatków mydlanych wg PN-84/C-77058.

2.11. Oznaczanie trwałości na olej wykonać wg 2.6, stosując zamiast wody olej parafinowy farmaceutyczny.

2.12. Oznaczanie trwałości na światło sztuczne wykonać wg PN-79/C-04411 w aparacie typu Xenotest. Oznaczanie wykonać na kształtkach sporządzonych wg 2.3.3 w temperaturze wg 2.4.1. Wielkość kształtek musi być zgodna z wymaganiami dla danego typu Xenotestu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników „ORGANIKA” w Zgierzu.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/6041-11 — do oceny wyników wytrzymałości cieplnej i odcienia barwy wprowadzono szarą skalę do oceny zmiany barwy

3. Normy związane

PN-74/A-79522 Spirytus rektyfikowany

PN-80/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań

PN-79/C-04411 Pigmenty. Określenie trwałości na światło

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

PN-84/C-77058 Środki do prania i mycia. Płatki i nitki mydlane.

Wymagania i badania

PN-88/C-89012 Tworzywa sztuczne. Wytyczne wykonania kształtek do badań z tworzyw termoplastycznych metodą wtrysku

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

PN-86/P-04906 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień. Szare skale oceny odporności wybarwień

BN-77/6044-15 Barwniki tłuszczowe. Metody badań

4. Wzorce barwników i pigmentów dostarczają na żądanie odbiorcy producenci: Zakłady Chemiczne „Organika-Zachem” w Bydgoszczy i Wolskie Zakłady Przemysłu Barwników w Woli Krzysztoporskiej.

5. Autorzy projektu normy — mgr Romualda Matysiak, mgr inż. Ewa Gruszczyńska-Przycek.