

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	
	Pigmenty do żywic epoksydowych Metody badań	
	BN-79 6041-13	
		Zamiast BN-66/6041-13
		Grupa katalogowa X 29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody badań pigmentów stosowanych do barwienia żywicy epoksydowej typu Epidian 5 i Epidian 2.

1.2. Rodzaje badań

- oznaczanie pozostałości na sicie,
- oznaczanie zawartości wody,
- oznaczanie koncentracji (intensywności barwy),
- oznaczanie odcienia,
- oznaczanie trwałości na wodę,
- oznaczanie trwałości na kwasy,
- oznaczanie trwałości na alkalia,
- oznaczanie trwałości na oleje,
- oznaczanie trwałości na światło.

2. METODY BADAŃ

2.1. Oznaczanie pozostałości na sicie — wg PN-71/C-04401, przesiewając badany pigment przez sito, o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, a pozostałość przez sito o boku oczka kwadratowego 0,08 mm.

2.2. Oznaczanie zawartości wody — wg PN-71/C-04401.

2.3. Oznaczanie koncentracji (intensywności barwy)

2.3.1. Wytyczne ogólne. W zależności od wskazań normy przedmiotowej, oznaczanie intensywności barwy wykonać jedną z metod:

- metodą A — barwienia kształtek z żywicy utwardzanej w temperaturze pokojowej,
- metodą B — barwienie kształtek z żywicy utwardzanej w temperaturze 130°C.

2.3.2. Materiały

- Żywica epoksydowa — Epidian 5 i Epidian 2 — wg BN-75/6376-02.

- Utwardzacz Z-1¹⁾ — trójetylenoczteroamina i Utwardzacz F — bezwodnik ftalowy wg PN-74/C-88005.

- Tkanina szklana, symbol ST 24 o splocie płóciennym i masie 208 g/m².

- Silikonowy środek przeciwprzyczepny Silform AR-1 lub inny, podobny.

- Pigment badany.

- Biel tytanowa typu rutyl o zawartości co najmniej 98% dwutlenku tytanu.

2.3.3. Wykonanie oznaczania metodą A. 100 g żywicy Epidian 5 wg 2.3.2a) odważyć z dokładnością do 0,1 g i umieścić w moździerzu porcelanowym, dodać 1 g pigmentu organicznego (lub 10 g pigmentu nieorganicznego) badanego lub wzorcowego, 2 g bieli tytanowej, odważonych z dokładnością do 0,001 g i dokładnie utrzeć. Następnie dodać 10 g Utwardzacza Z-1 wg 2.3.2b), odważonego z dokładnością do 0,01 g i wymieszać do uzyskania jednolitej masy.

Całość umieścić w eksykatorze pod próżnią w celu pozbycia się pęcherzyków powietrza, po czym na płytki szklane, pokryte zewnętrznie silikonowym środkiem przeciwprzyczepnym wg 2.3.2d), położyć próbkę tkaniny szklanej wg 2.3.2c) o wymiarach 50×50 mm; wylać powoli mieszaninę żywicy, zużywając na jedną próbkę około 20 g żywicy.

Próbkę aklimatyzować w ciągu 48 h w temperaturze 20 ± 2°C o wilgotności względnej powietrza 65 ± 5%. Po tym czasie kształtkę zdjąć przez podgrzanie płytek do temperatury 40 ± 2°C.

Otrzymane kształtki stosować do oceny intensywności barwy i odcieni, a do innych badań należy aklimatyzować kształtki w temperaturze pokojowej jeszcze w ciągu 7 d.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 5.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 26 lutego 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1979 poz. 60)

2.3.4. Wykonanie oznaczania metodą B. 100 g żywicy Epidian 2 wg 2.3.2a) odważyć z dokładnością do 0,1 g, umieścić w moździerzu porcelanowym, dodać 1 g pigmentu organicznego (lub 10 g pigmentu nieorganicznego) badanego lub wzorcowego i 2 g bieli tytanowej, odważonych z dokładnością do 0,001 g. Całość podgrzać w suszarce w temperaturze 80°C i po całkowitym stopieniu żywicy dodać 30 g Utwardzacza F wg 2.3.2b), odważonego z dokładnością do 0,1 g i podnieść temperaturę do 125°C. Następnie moździerz z zawartością przenieść na łaźnię wodną lub glicerynową, mieszając co 2 min, ogrzewać w tej temperaturze aż do uzyskania jednolitej masy. Następnie na płytki szklane, uprzednio pokryte silikonowym środkiem przeciwprzyczepnym wg 2.3.2d), ogrzane do temperatury 60°C, położyć tkaninę szklaną o wymiarach 50×50 mm i wylać powoli na jej powierzchnię gorącą mieszaninę żywicy, zużywając na jedną próbkę około 20 g żywicy, po czym próbki wstawić do suszarki o temperaturze 130°C i utrzymywać w tej temperaturze w ciągu 120 min.

Po tym czasie próbki wyjąć i po ostudzeniu do 50 ± 5°C kształtki zdjąć z płytek i pozostawić do ostygnięcia do temperatury pokojowej.

2.3.5. Ocena wyników. Intensywność barwy określić przez porównanie dwóch kształtek wykonanych wg 2.3.3 lub 2.3.4 przy użyciu pigmentu badanego i wzorcowego.

Porównanie przeprowadzić gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

W przypadku gdy intensywność barwy kształtki z pigmentem badanym różni się od intensywności barwy kształtki z pigmentem wzorcowym, powtórzyć oznaczanie na nowych kształtkach, stosując do ich wykonania odpowiednio mniej lub więcej o 5, 10 i 15% pigmentu wzorcowego, aż do uzyskania zgodnej intensywności barwy porównywanych próbek.

Intensywność barwy (koncentracja) badanego pigmentu (X) obliczyć w procentach wg wzoru

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

w którym:

m_1 — masa pigmentu wzorcowego, g,
 m_2 — masa pigmentu badanego, g.

2.4. Oznaczanie odcienia. Odcień pigmentu badanego określić przez porównanie wybarwionych kształtek wg 2.3.3 lub 2.3.4, bez dodatku bieli tytanowej, pigmentem badanym i wzorcowym o zgodnej intensywności barwy. Porównanie przeprowadzić gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

W przypadku niezgodności odcienia, podać charakterystykę słowną tej niezgodności, np. bardziej żółty, bardziej czerwony itp.

2.5. Oznaczanie trwałości na wodę. Kształtkę wykonaną wg 2.3.3, bez dodatku bieli tytanowej i aklimatyzowaną w ciągu 7 d, umieścić w zamkniętym szklanym naczyniu, zawierającym 100 cm³ wody o pH = 7 ± 0,2 i temperaturze 70°C i pozostawić na 24 h (dopuszcza się przerywane ogrzewanie 3×8 h).

Po tym czasie kształtkę wyjąć, a w roztworze zanurzyć na 50 s pasek bibuły Whatman nr 2, o wymiarach 20×100 mm, po czym pasek wyjąć, wysuszyć na powietrzu i porównać z paskiem tej samej bibuły, nie poddanym działaniu wody.

Porównanie przeprowadzić gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

Zmianę barwy określić w stopniach za pomocą szarej skali do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.

2.6. Oznaczanie trwałości na kwasy — jak w 2.5, stosując zamiast wody 6-procentowy roztwór kwasu octowego o temperaturze pokojowej i czas zanurzenia kształtki 24 h.

2.7. Oznaczanie trwałości na alkalia — jak w 2.5, stosując zamiast wody 5-procentowy roztwór węgla sodowego o temperaturze pokojowej i czas zanurzenia kształtki 24 h.

2.8. Oznaczanie trwałości na oleje — jak w 2.5, stosując zamiast wody olej o temperaturze pokojowej i czas zanurzenia kształtki 24 h.

2.9. Oznaczanie trwałości na światło — wg PN-64/C-04411, na kształtkach wykonanych wg 2.3.3 bez dodatku bieli tytanowej i aklimatyzowanych w temperaturze pokojowej w ciągu 7 d.

W zależności od wskazań normy przedmiotowej, badania wykonać w świetle dziennym lub sztucznym (lampa ksenonowa).

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/6041-13

a) zmodyfikowano sposób oceny koncentracji i odcienia, stosując urządzenie do otrzymania sztucznego światła dziennego,

b) wprowadzono oznaczanie trwałości na oleje,

c) wprowadzono do oznaczania trwałości na światło obok światła dziennego, światło sztuczne (lampa ksenonowa).

3. Normy związane

PN-71/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań

PN-64/C-04411 Pigmenty. Określanie trwałości na światło

PN-74/C-88005 Bezwodnik ftalowy

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

PN-63/P-04907 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień. Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli

BN-75/6376-02 Żywice epoksydowe podstawowe. Epidian 1, 2, 3, 4, 5

4. Autor projektu normy — inż. Jadwiga Pliszkie-wicz — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA.

5. Utwardzacz Z-1 — wg ZN-74/MPCh/Og-2323.