

240277

UKD 678.674.047

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-66
	Barwniki i pigmenty do żywic poliestrowych	6041-09
	Metody badań	Grupa katalogowa X 19

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody badań barwników tłuszczowych lub pigmentów stosowanych do barwienia żywic poliestrowych.

1.2. Rodzaje badań

- a) oznaczanie pozostałości po przesiewie,
- b) oznaczanie wilgotności,
- c) określanie wpływu barwników lub pigmentów na czas żelowania żywic utwardzanych w temperaturze pokojowej,
- d) określanie odporności barwników lub pigmentów na inicjatory i przyspieszacze stosowane do utwardzania żywic w temperaturze pokojowej,
- e) określanie wpływu barwników lub pigmentów na czas żelowania żywic utwardzanych w temperaturze podwyższonej,
- f) określanie odporności barwników lub pigmentów na inicjatory stosowane do utwardzania żywic w temperaturze podwyższonej,
- g) określanie wpływu barwników lub pigmentów na stabilność żywicy,
- h) określanie koncentracji i odcienia,
- i) określanie odporności wybarwień na wodę zwykłą,
- j) określanie odporności wybarwień na wodę morską,
- k) określanie odporności wybarwień na alkalia,
- l) określanie odporności wybarwień na kwasy,
- ł) określanie odporności wybarwień na aceton,
- m) określanie odporności wybarwień na mydło,
- n) określanie odporności wybarwień na olej,
- o) badanie trwałości na światło.

1.3. Normy związane

- PN-58/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań
- PN-64/C-04411 Pigmenty. Określanie trwałości na światło
- PN-63/C-04702 Barwniki. Wspólne metody badań
- PN-63/C-04719 Barwniki tłuszczowe. Metody badań
- PN-55/C-77058 Przetwory tłuszczowe. Płatki mydlane
- PN-63/C-89074 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie maksymalnej temperatury i szybkości wzrostu temperatury podczas kopolimeryzacji nienasyconych żywic poliestrowych
- PN-63/P-04907 Kontrola jakości wyrobów włókienniczych. Metody wyznaczania odporności wybarwień. Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli
- BN-64/6110-02 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok na działanie wody morskiej

Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Erg”
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Erg”
 dnia 15 stycznia 1966 r. jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 października 1966 r.
 (Mon. Pol. nr 21/1966 poz. 116)

2. METODY BADAN

2.1. Oznaczanie pozostałości po przesiewie należy wykonać:

- dla barwników tłuszczowych wg PN-63/C-04719,
- dla pigmentów wg PN-58/C-04401,

z tą różnicą, że w obu przypadkach należy przesiać badany barwnik lub pigment przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, a pozostałość przez sito o boku oczka kwadratowego 0,08 mm.

2.2. Oznaczanie wilgotności należy wykonać:

- dla barwników tłuszczowych wg PN-63/C-04702,
- dla pigmentów wg PN-58/C-04401.

2.3. Określanie wpływu barwników lub pigmentów na czas żelowania żywicy utwardzanych w temperaturze pokojowej

2.3.1. Przyrządy

- a) Moździerz porcelanowy o średnicy 250 mm.
- b) Walcarka laboratoryjna o walcach ceramicznych.
- c) Łaźnia wodna.
- d) Sekundomierz.
- e) Probówka laboratoryjna o wymiarach 18 x 180 mm.

2.3.2. Materiały

- a) Żywica poliestrowa Polimol 109.
- b) Barwnik lub pigment badany.
- c) Inicjator - nadtlenek cykloheksanonu we ftalanie dwubutyli w stosunku wagowym 1:1, znany w handlu pod nazwą HCH.
- d) Przyspieszacz - naftenian kobaltu rozpuszczony w styrenie i zawierający 1% kobaltu metalicznego.

2.3.3. Przygotowanie żywicy do badań. Odważyć 1 g barwnika lub pigmentu organicznego z dokładnością do 0,001 g albo 10 g pigmentu nieorganicznego z dokładnością do 0,01 g i umieścić w moździerzu porcelanowym. Następnie przy ciągłym mieszaniu dodać stopniowo 199 g żywicy do barwnika lub pigmentu organicznego albo 190 g do pigmentu nieorganicznego. Całość ucierać do otrzymania jednolitej masy i następnie przepuścić pięciokrotnie przez walcarkę w temperaturze najwyższej 30°C. Zhomogenizowaną w ten sposób mieszaninę odstawić na 2 godz w celu usunięcia pęcherzyków powietrza.

2.3.4. Sposób wykonania. 25 g żywicy przygotowanej wg 2.3.3 i doprowadzonej do temperatury 20°C na łaźni wodnej umieścić w moździerzu, dodać 1 g inicjatora odważonego z dokładnością 0,01 g i całość ucierać do jednolitej masy. Następnie dodać 0,1 ml przyspieszacza i włączyć sekundomierz. Całość ucierać w ciągu pół minuty i szybko przelać do probówki. Następnie należy zatkać szczelnie korkiem i zanurzyć w łaźni wodnej w temperaturze 20°C. Co 2 min sprawdzać płynność żywicy przez odwracanie probówki, chwytając ją każdorazowo szczypcami.

Gdy żywica zaczyna żelować i pęcherzyk powietrza nie przechodzi do dna probówki, sekundomierz należy wyłączyć. Dla każdej próby wykonać co najmniej po trzy oznaczenia i wyznaczyć średni czas żelowania. W ten sam sposób wykonać badania z żywicą niebarwioną.

Wpływ barwnika lub pigmentu badanego na czas żelowania żywicy utwardzanej w temperaturze pokojowej należy określić przez porównanie średniego czasu żelowania żywicy barwionej i niebarwionej.

Dopuszczalna różnica czasu żelowania podana jest w normach przedmiotowych.

2.4. Określanie odporności barwników lub pigmentów na inicjatory i przyspieszacze stosowane do utwardzania żywic w temperaturze pokojowej

2.4.1. Przyrządy. Foremki do wykonania kształtek przygotowane w sposób następujący: 2 płytki szklane o wymiarach 80 × 50 × 5 mm posmarować jednostronnie pędzelkiem 10-procentowym wodnym roztworem alkoholu poliwinylowego. Po wysuszeniu w temperaturze pokojowej między dwie płytki zwrócone do siebie stronami pokrytymi alkoholem wstawić trzecią (nie pokrytą) węższym końcem, nie wsuwając jej do środka. Trzy zewnętrzne krawędzie dwóch płytek okleić leukoplastem i wyjąć płytkę środkową.

2.4.2. Materiały - wg 2.3.2.

2.4.3. Sposób wykonania. Mieszaninę żywicy z barwnikiem lub pigmentem badanym oraz z inicjatorem i przyspieszaczem, przygotowaną wg 2.3.4, wlać do foremki zamiast do probówki i zostawić na 24 godz w temperaturze pokojowej. Po tym czasie kształtkę wyjąć przez usunięcie leukoplastu.

Odporność badanego barwnika lub pigmentu na inicjatory i przyspieszacze stosowane do utwardzania żywic w temperaturze pokojowej należy określić przez obserwację nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym powierzchni kształtki. Jednolite jej zabarwienie świadczy o odporności barwnika lub pigmentu na dany zestaw inicjatora i przyspieszacza, natomiast jasne lub ciemne plamy albo całkowite odbarwienie - obra-ku odporności.

2.5. Określanie wpływu barwników lub pigmentów na czas żelowania żywicy utwardzanych w temperaturze podwyższonej należy wykonać wg PN-63/C-89074 na żywicy barwionej przygotowanej wg 2.3.3 i żywicy niebarwionej.

Wpływ barwnika lub pigmentu na czas żelowania żywic utwardzanych w temperaturze podwyższonej należy określić przez porównanie maksymalnej temperatury kopolimeryzacji żywicy barwionej i niebarwionej.

Dopuszczalna różnica temperatur podana jest w normach przedmiotowych.

2.6. Określanie odporności barwników lub pigmentów na inicjatory stosowane do utwardzania żywic w temperaturze podwyższonej

2.6.1. Przyrządy

- a) Termostat utrzymujący temperaturę 100°C.
- b) Ściskacze śrubowe do biuret.
- c) Foremki do kształtek wykonane w następujący sposób: między dwie krawędzie dwóch płytek szklanych o wymiarach 80 × 50 × 5 mm, posmarowanych wewnątrz 10-procentowym wodnym roztworem alkoholu poliwinylowego, włożyć wąskie paski gumy o grubości 5 mm. Zestaw unieruchomić za pomocą ściskaczy umieszczonych w czterech wierzchołkach płytek i w środku trzech ich krawędzi, podkładając w miejscach umocowania ściskaczy kawałki gumy w celu zabezpieczenia płytek przed pęknięciem.

2.6.2. Materiały

- a) Żywica barwiona przygotowana wg 2.3.3.
- b) Inicjator - nadtlenek benzoilu wymieszany z ftalanem dwubutylu w stosunku wagowym 1:1.

2.6.3. Sposób wykonania. Do 50 g żywicy doprowadzonej na łaźni wodnej do temperatury $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ostrożnie dodać mieszając 1 g nadtlenu benzoilu i całość wymieszać do otrzymania jednolitej masy. Następnie mieszaninę wlać do foremki przygotowanej wg 2.6.1 i umieścić w termostacie w temperaturze $10 \pm 2^{\circ}\text{C}$ na 10 min. Po ostudzeniu foremki do temperatury pokojowej kształtkę wyjąć przez usunięcie ściskaczy.

Odporność barwnika lub pigmentu na inicjatory stosowane do utwardzania żywic w temperaturze podwyższonej należy określić jak w 2.4.3.

2.7. Określanie wpływu barwników lub pigmentów na stabilność żywicy należy wykonać jak w 2.3.4 z tą różnicą, że nie dodaje się inicjatora i przyspieszacza, a zamiast łaźni wodnej stosuje się termostat o temperaturze 50°C. W tych warunkach należy przechowywać próbkę w ciągu 96 godz i sprawdzać co 24 godz stabilność żywicy.

2.8. Określanie koncentracji i odcienia

2.8.1. Określanie koncentracji. Przygotować wg 2.4.3 dwie kształtki: jedną z barwnikiem lub pigmentem badanym, a drugą z wzorcowym, i porównać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym intensywność barwy obu próbek. W przypadku stwierdzenia mniejszej lub większej intensywności barwy w próbce barwionej barwnikiem lub pigmentem badanym, badanie powtórzyć na nowych kształtkach, stosując do ich przygotowania większe lub mniejsze ilości barwnika lub pigmentu, aż intensywność obu próbek będzie taka sama.

Koncentrację badanego barwnika lub pigmentu (X) należy 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.

2.8.2. Określanie odcienia należy wykonać porównując otrzymaną wg 2.8.1 kształtkę z barwnikiem lub pigmentem badanym oraz wzorcowym o takiej samej intensywności barwy. Próbki powinny wykazywać jednakowy odcień. W przypadku stwierdzenia różnicy należy podać słownie charakterystykę tej niezgodności, np. żółtszy, czerwieńszy, tępszy itp.

2.9. Określanie odporności wybarwień na wodę zwykłą. Kształtkę utwardzoną w temperaturze pokojowej wg 2.4.3 lub podwyższonej wg 2.6.3 (w zależności od wymagań normy przedmiotowej) umieścić w zamkniętym szklanym naczyniu nieco większym niż długość kształtki, zawierającym 100 ml wody o pH 7 i temperaturze 60°C. W tych warunkach przechowywać próbkę w ciągu 24 godz. Po tym czasie kształtkę wyjąć, a w cieczy zanurzyć na 30 sek pasek bibuły Whatman 2 o wymiarach 20 × 100 mm. Po tym czasie bibułę wyjąć i wysuszyć na powietrzu. Następnie porównać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym z bibułą nie traktowaną wodą. Odporność wybarwień barwnikiem lub pigmentem badanym na wodę należy określić w stopniach, stosując szarą skalę do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.

2.10. Określanie odporności wybarwień na wodę morską należy wykonać jak w 2.9, stosując zamiast zwykłej wody o składzie wody morskiej wg BN-64/6110-02, o temperaturze 60°C i czas zanurzenia kształtki 24 godz.

2.11. Określanie odporności wybarwień na alkalia należy wykonać jak w 2.9, stosując zamiast wody 2-procentowy roztwór węgla sodowego o temperaturze 60°C i czas zanurzenia kształtki 24 godz.

2.12. Określanie odporności wybarwień na kwasy należy wykonać jak w 2.9, stosując zamiast wody 6-procentowy roztwór kwasu octowego o temperaturze pokojowej i czas zanurzenia kształtki 24 godz.

2.13. Określanie odporności wybarwień na aceton należy wykonać jak w 2.9, stosując zamiast wody aceton o temperaturze pokojowej i czas zanurzenia kształtki 24 godz.

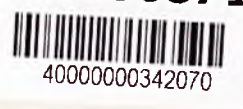
2.14. Określanie odporności wybarwień na mydło należy wykonać jak w 2.9, stosując zamiast wody 1-procentowy roztwór płatków mydlanych przygotowanych wg PN-55/C-77058 o temperaturze 60°C i czas zanurzenia kształtki 24 godz.

2.15. Określanie odporności wybarwień na olej należy wykonać jak w 2.9, stosując zamiast wody olej parafinowy farmaceutyczny o temperaturze 60°C i czas zanurzenia kształtki 24 godz.

2.16. Badanie trwałości na światło należy wykonać na kształtkach wykonanych wg 2.3.3 z barwnikiem lub pigmentem badanym wg PN-64/C-04411. Dopuszcza się badanie przy użyciu światła sztucznego na aparacie typu "Xenotest" lub "Fadeometr".

K O N I E C

BG PW
BN. 003715



[Faint, illegible text covering the majority of the page]