

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Środki barwiące Metoda wykrywania i oznaczania zjawiska fotochromii	6041-33
		Zamiast BN 73/6041 33
		Grupa katalogowa 1029

1 Przedmiot normy Przedmiotem normy jest metoda wykrywania i oznaczania fotochromii środków barwiących, polegającej na odwracalnej zmianie barwy zabarwionych wyrobów, spowodowanej krótkotrwałym działaniem światła

2 Zasada metody Wykonuje się wybarwienie lub wydruk badanym środkiem barwiącym. Zabarwioną próbkę poddaje się działaniu światła o dużej intensywności, w czasie krótszym od tego, który powoduje trwałą zmianę. Zmianę barwy próbki ocenia się za pomocą szarej skali bezpośrednio po naswietlaniu oraz po przechowywaniu w ciemności

3 Aparatura i materiały

a) Łukowa lampa ksenonowa o temperaturze barwowej 5500 – 6500 K

b) Filtr Szkło powinno być umieszczone między źródłem światła a próbką i wzorcami w ten sposób, aby widmo nadfioletowe było silnie osłabione, osiągając zero przy promieniowaniu o długości fali 310 – 320 nm

c) Wzorec niebieskiej skali wg PN-68/P-04943 odpowiadający stopniowi 1'

d) Szara skala do oceny zmiany barwy — wg PN-63/P-04906

e) Przesłona z tektury lub innego materiału nieprzezroczystego pokrytego z jednej strony folią aluminiową

4 Przygotowanie próbek do badań Wybarwienia lub wydruki należy przygotować zgodnie z wytycznymi norm na metody badań odpowiedniej grupy barwników. Z wybarwień lub wydruków wyciąć próbkę o wymiarach co najmniej 1×4,5 cm i umocować na kartonie

5 Wykonanie oznaczania Na kartonie umocować pasek niebieskiej skali wg 3c) o wymiarach co najmniej 1×4,5 cm

Połowę paska przykryć przesłoną wg 3e), po czym naswietlać lampą ksenonową w umiarkowanych warunkach wg PN-68/P-04943 tak długo, aż zmiana barwy części naswietlanej w stosunku do nienaswietlanej będzie równa stopniowi 4 szarej skali do oceny zmiany barwy. Zanotować czas naswietlania potrzebny do uzyskania tej zmiany

Bezpośrednio po zakończeniu naswietlania wzorca naswietlać próbki wybarwień przygotowane wg 4, zakryte do połowy przesłoną wg 3e), zachowując te same co przy wzorcu warunki naswietlania oraz czas równy 1/4 czasu uzyskanego dla zmiany wzorca stopnia 1'

Bezpośrednio po zakończeniu naswietlania porównać część naswietlaną z nienaswietlaną. Porównania dokonać gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310. Jeżeli kontrast jest nie większy niż w stopniu 4 szarej skali barwnik nie wykazuje zjawiska fotochromii i badanie uznaje się za zakończone. Jeżeli kontrast jest większy niż w stopniu 4 szarej skali, zanotować stopień zmiany określony za pomocą szarej skali, po czym pozostawić próbkę w ciemności na 1 h w temperaturze 20 ± 2 °C i wilgotności względnej powietrza 65 ± 2 %. Jeżeli po tym czasie kontrast między naswietlaną a nienaswietlaną częścią próbki będzie jeszcze dostrzegalny, poddać próbkę działaniu pary wodnej, przy ciśnieniu atmosferycznym, w celu przyspieszenia powrotu zabarwienia. W tym celu badaną próbkę umieścić na siatce z niekorodującego materiału i umocować ją nad szyjką kolby o pojemności 1 dm³, zawierającej 500 cm³ łagodnie wrzącej wody. Próbkę badaną umieścić w ten sposób, aby część nienaswietlaną znajdowała się poza wylotem szyjki. Parowanie prowadzić przez 60 s po czym ponownie sprawdzić, czy kontrast między częścią naswietlaną i nienaswietlaną jest jeszcze widoczny, jeżeli tak, różnicę zabarwienia określić za pomocą szarej skali do oceny zmiany barwy, w warunkach takich samych jak poprzednio

6 Ocena i podawanie wyników badania Jeżeli bezpośrednio po naswietlaniu kontrast między naswietlaną i nienaswietlaną częścią próbki jest nie większy niż w stopniu 4 szarej skali — barwnik nie wykazuje zjawiska fotochromii

Jeżeli bezpośrednio po naswietlaniu kontrast między naswietlaną i nienaswietlaną częścią próbki jest większy niż w stopniu 4 szarej skali — a po kondycjonowaniu (klimatyzacji) wg 5 — wykazuje różnicę nie większą

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 28 grudnia 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1982 poz 11)

niz w stopniu 4–5 szarej skali — barwnik wykazuje zjawisko fotochromii. W tych przypadkach po trwałości na światło (oznaczonej wg odpowiedniej normy) należy podać w nawiasie literę P i stopień określający kontrast między częścią naswietlaną i nienaswietlaną próbki, bezpośrednio po naswietlaniu np 6/P3-4/, 6-7/P2-3/

Jeżeli bezpośrednio po naswietlaniu kontrast między naswietlaną i nienaswietlaną częścią próbki jest większy niż w stopniu 4 szarej skali, a po kondycjonowaniu wg 5 większy niż w stopniu 4–5, barwnik wykazuje niską trwałość na światło (występowanie zjawiska fotochromii nie jest w tym przypadku istotne)

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-73/6041-33

a) zmieniono określenie fototropia na fotochromia omówione zjawisko określane było terminem fototropia stosowanym znacznie szerzej w naukach biologicznych gdzie posiada zupełnie inne znaczenie zgodne z rodowodem tego słowa termin fotochromia jest odpowiedniejszy dla określenia przejściowej zmiany barwy spowodowanej światłem

b) zmieniono ocenę wyników oznaczania ujednolicając je z normą ISO-105-B05-1978 (E)

3 Normy związane

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

PN-63/P-04906 Metody badań wyrobów włókienniczych Wyznaczenie odporności wybarwien Szara skala do oceny zmiany barwy
PN-68/P-04943 Metody badań wyrobów włókienniczych Wyznaczenie odporności wybarwien na światło sztuczne (lampa kseno nowa)

4 Normy zagraniczne

ISO 105-B05-1978 (E) Textiles — Test for colour fastness Detection and assesment of photochromism — norma zgodna
RFN DIN 54 069/1976 Prufung der Farbechtheit von Textilien Methode zur Ergennung und Bestimmung der Photochromie von Farbungen und Drucken

5 Autorzy projektu normy — mgr Hanna Bernard mgr Tomasz Stańczyk — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA