

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-86
	Barwniki polanowe do druku Metody badań	6041-57
		Grupa katalogowa 1029

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są metody badań barwników polanowych stosowanych do drukowania wyrobów z włókien poliamidowych.

### 1.2. Rodzaje badań

- oznaczanie koncentracji,
- oznaczanie odcienia,
- oznaczanie rozpuszczalności w wodzie,
- oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie,
- oznaczanie pylistości,
- oznaczanie trwałości na wodę,
- oznaczanie trwałości na wodę morską,
- oznaczanie trwałości na pranie w temperaturze 40°C,
- oznaczanie trwałości na pot,
- oznaczanie trwałości na rozpuszczalniki organiczne,
- oznaczanie trwałości na tarcie suche i mokre,
- oznaczanie trwałości na światło.

## 2. METODY BADAŃ

### 2.1. Oznaczanie koncentracji

**2.1.1. Zasada metody.** Oznaczanie polega na wykonaniu druków równolegle na jednym przegrodzonym wałku drukarskim lub szablonie, farbami drukarskimi zawierającymi barwnik badany i wzorcowy tej samej marki. Druki wykonuje się w dwóch intensywnościach: podstawowej i rozjaśnionej.

### 2.1.2. Aparatura

- Urządzenie do druku maszynowego wałowego lub filmowego, ewentualnie urządzenie laboratoryjne do wykonywania ręcznego druku filmowego (sitowego).
- Mieszadło elektryczne.
- Parownik laboratoryjny lub produkcyjny umożliwiający parowanie w temperaturze 100 ÷ 102°C.

### 2.1.3. Odczynniki

- Tiomocznik lub mocznik.
- Tiodietylenoglikol.
- Siarczan amonowy, roztwór 1:2.

d) zagęstnik z grupy pochodnych mączki chleba świętojańskiego, np. Indalca PA3 lub inny polecany do tego celu.

e) Niejonowy środek powierzchniowoczynny Roka-fenol N-8 lub inny o podobnym działaniu.

### 2.1.4. Przygotowanie zagęszczenia

**2.1.4.1. Przygotowanie zagęszczenia do farb drukarskich podstawowych.** Do 890 ml wody o temperaturze około 40°C wsypywać powoli, przy ciągłym mieszaniu mieszadłem, 110 g zagęstnika wg 2.1.3d). Całość mieszać przez 2 ÷ 3 h do całkowitego spęcznienia i rozklejenia zagęszczenia i uzyskania jednolitej masy, po czym pozostawić do następnego dnia.

**2.1.4.2. Przygotowanie zagęszczenia do farb drukarskich rozjaśnionych.** Odważyć kolejno:

320 g zagęszczenia przygotowanego wg 2.1.4.1,

15 g tiomocznika lub mocznika,

120 g wody o temperaturze 40 ÷ 50°C,

15 g tiodietylenoglikolu,

15 g roztworu siarczanu amonowego

485 g całość wymieszać mieszadłem do uzyskania jednolitej masy, po czym w zależności od uzyskanej konsystencji dodać

15 g wody lub zagęszczenia podstawowego wg

2.1.4.1

500 g

### 2.1.5. Przygotowanie farb drukarskich

**2.1.5.1. Przygotowanie farb drukarskich podstawowych.** Ilości barwnika badanego i wzorcowego w farbách drukarskich podstawowych, w zależności od barwy barwnika są podane w tablicy:

Kolor barwnika	Ilość barwnika	
	w farbie drukarskiej podstawowej g/kg	odważona do sporządzenia farby drukarskiej podstawowej g
1	2	3
Żółcienie	15	3,0
Błękity i granaty	8	1,6
Czernie	20	4,0
Pozostałe kolory	10	2,0

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 22 stycznia 1986 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1986 poz. 10)

Do suchej zlewki pojemności 250 ml odważyć:

$m$  g barwnika badanego, zgodnie z tablicą kol. 3, odważone z dokładnością do 0,01 g (jeśli w normie przedmiotowej nie przewidziano inaczej),

8 g tiomocznika lub mocznika,

8 g tiodietylenoglikolu; całość dokładnie wymieszać i dodać

60 g wrzącej wody; wymieszać do całkowitego rozpuszczenia się barwnika.

W przypadku niecałkowitego rozpuszczenia się barwnika, roztwór podgrzać. Następnie całość pozostawić do ostygnięcia do temperatury  $40 \div 50^\circ\text{C}$ , po czym dodać porcjami, mieszając

110 g zagęszczenia wg 2.1.4.1 i

8 g roztworu siarczanu amonowego.

Całość wymieszać do uzyskania jednolitej masy, po czym w zależności od używanej konsystencji dodać

$x$  g wody lub zagęszczenia wg 2.1.4.1 i wymieszać

200 g

W analogiczny sposób przygotować farbę z barwnikiem wzorcowym.

#### 2.1.5.2. Przygotowanie farb drukarskich rozjaśnionych.

Do suchej zlewki pojemności 250 ml odważyć 40 g farby podstawowej przygotowanej wg 2.1.5.1 z barwnika badanego i 120 g zagęszczenia do rozjaśnień przygotowanego wg 2.1.4.2.

W przypadku Czerni polanowej RB odważyć 15 g farby podstawowej i 150 g zagęszczenia.

Całość wymieszać do uzyskania jednolitej masy.

W analogiczny sposób przygotować farbę z barwnikiem wzorcowym.

**2.1.6. Tkanina do drukowania.** Do druku przeznaczają się tkaninę lub dzianinę z włókna poliamidowego (Poliamid 6), z jedwabiu gładkiego (typu „koszulówka”) lub teksturowanego (typu „elastil”), stabilizowane.

**2.1.7. Wykonanie oznaczania.** Próbki tkaniny lub dzianiny, przygotowane wg 2.1.6, drukować parami, jednocześnie na jednym przegrodzonym wałku drukarskim lub szablonie drukarskim farbami podstawowymi przygotowanymi wg 2.1.5.1, z barwnikiem badanym i wzorcowym.

W analogiczny sposób wykonać wydruki farbami rozjaśnionymi przygotowanymi wg 2.1.5.2.

Wydruki wysuszyć w temperaturze nie przekraczającej  $70^\circ\text{C}$ , a potem parować w parowniku w temperaturze  $102 \pm 2^\circ\text{C}$  w ciągu 30 min. Następnie wydruki płukać w zimnej wodzie bieżącej w ciągu około 15 min (do bezbarwności kąpieli), po czym prać w kąpieli zawierającej 2 g/l Rokafenolu N-8 w temperaturze

$40 \div 50^\circ\text{C}$  w ciągu 10 min. Wydruki dokładnie wypłukać najpierw w ciepłej, potem w zimnej wodzie i wysuszyć w temperaturze nie przekraczającej  $60^\circ\text{C}$ .

**2.1.8. Ocena wyników.** Porównać intensywność barwy wydruków wykonanych farbami podstawowymi z barwnikiem badanym i wzorcowym, po czym farbami rozjaśnionymi. Porównanie przeprowadzić nie uzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

W przypadku stwierdzenia niezgodnej intensywności barwy porównywanych wydruków, należy powtórzyć drukowanie ze zmniejszoną lub zwiększoną o 5, 10, 15% itd. ilością barwnika wzorcowego.

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

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

w którym:

$m$  — masa barwnika badanego, g,

$m_1$  — masa barwnika wzorcowego dająca wydruk zgodny pod względem intensywności z wydrukiem badanym, g.

Do oceny różnicy barwy porównywanych barwników dopuszcza się pomiar wydruków w świetle odbitym, na urządzeniach przeznaczonych do oznaczania składowych trójkromatycznych XYZ.

**2.2. Oznaczanie odcienia.** Odcień oznaczać na wydrukach o zgodnej intensywności barwy, wykonanych wg 2.1 barwnikiem badanym i wzorcowym. Porównanie przeprowadzić nie uzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310.

W przypadku stwierdzenia niezgodności odcienia, należy podać charakterystykę słowną tej niezgodności, np. bardziej czerwony, przytłumiony, itp.

Do oceny różnicy barwy porównywanych barwników dopuszcza się pomiar wydruków w świetle odbitym, na urządzeniach przeznaczonych do oznaczania składowych trójkromatycznych XYZ.

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

**2.4. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie** — wg BN-83/6041-27.

**2.5. Oznaczanie pylistości** — wg BN-83/6041-27.

**2.6. Oznaczanie trwałości na wodę, wodę morską, pranie w temperaturze  $40^\circ\text{C}$ , pot, rozpuszczalniki organiczne, tarcie suche i mokre i światło sztuczne** — wg BN-83/6041-27 na wydrukach przygotowanych wg 2.1, o intensywności 1/1 kolekcji pomocniczej.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

PN-68/N-02310 Iluminanty i źródła sztucznego światła dziennego  
BN-83/6041-27 Barwniki polanowe do barwienia. Metody badań

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

3. Autorzy projektu normy — mgr inż. Helena Bogusławska-Dzierżan, mgr Hanna Bernard — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA, Zgierz.