

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-78 6041-47
	Pigmenty poloprintowe Metody badan	
		Grupa katalogowa X 18

1 WSTĘP

1 1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są metody badan pigmentow poloprintowych stosowanych głównie do druku wyrobow włókienniczych

1 2 Rodzaje metod badan

- oznaczanie intensywności barwy,
- oznaczanie odcienia,
- oznaczanie rozdrobnienia,
- oznaczanie sedymentacji,
- oznaczanie temperatury zamarzania,
- oznaczanie lepkości,
- oznaczanie trwałości na pranie w temperaturze 60°C,
- oznaczanie trwałości na pot,
- oznaczanie trwałości na rozpuszczalniki organiczne,
- oznaczanie trwałości na tarcie suche i mokre,
- oznaczanie trwałości na prasowanie suche i wilgotne,
- oznaczanie trwałości na światło sztuczne

2 METODY BADAN2 1 Oznaczanie intensywności barwy

2 1 1 Wytyczne ogólne W zależności od wskazań normy przedmiotowej, intensywność barwy oznaczać w porównaniu z wzorcem jednym z następujących sposobów

- przez wykonanie drukow na bibule,
- przez wykonanie druków na tkaninie

2 1 2 Oznaczanie intensywności barwy pigmentu przez wykonanie wydrukow na bibule2 1 2 1 Aparatura

a) Przrząd do ręcznego powlekania, np K hand coater firmy RK Chemical Co, Limited, lub urządzenie do wykonania druku sitowego składające się z

- stołu lub innego podłoża odpowiedniego do tego celu,
- rakli o potokrągłym brzegu gumowym,
- szablonow do druku sitowego o wzorze w postaci co najmniej 5 paskow o wymiarach 4 x 20 cm

b) Mieszadło elektryczne o prędkości obrotowej około 2000 obr/min

2 1 2 2 Przygotowanie emulsji Odważyć 20 - 30 g emulgatora, np Rokanolu Ł-18, O-18, dodać odpowiednio 230 - 220 g wody, ogrzać do rozpuszczenia emulgatora (maksimum 60°C), oziębic do temperatury pokojowej, po czym pozwolić, przy ciągłym mieszaniu mieszadłem, dodawać 750 ± 5 g nafty wg PN-68/C-96040 lub benzyny do lakierów wg PN-66/C-96023 rodzaj C Całość mieszać aż do uzyskania jednolitej masy

2 1 2 3 Przygotowanie farb drukarskich podstawowych W suchej zlewce pojemności 250 cm³, zważonej z dokładnością do 0,01 g, odważyć z tą samą dokładnością 3 g badanego pigmentu (w przypadku czerni 8 g), następnie emulsję przygotowaną wg 2 1 2 2 w ilości uzupełniającej do 100 g i całość wymieszać za pomocą mieszadła do jednolitej masy

W taki sam sposób przygotować farbę z pigmentem wzorcowym

2 1 2 4 Wykonanie oznaczania Wydruki wykonać na bibule Whatman 2 lub innej podobnej, równocześnie farbami przygotowanymi z pigmentem badanym i wzorcowym Wydruki pozostawić na 3 min na stole drukarskim, po czym suszyć w suszarce w temperaturze około 60°C

Porównać intensywność barwy obu probek Porównanie wykonać gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310

W przypadku niemożności dokładnego określenia intensywności barwy badanego pigmentu na wykonanych wydrukach, należy wykonać wydruki rozjaśnione (11), biorąc do przygotowania rozjaśnionych farb drukarskich po 1,5 g pasty pigmentu badanego i wzorcowego (w przypadku czerni 4 g)

W przypadku niezgodnej intensywności barwy wydruków uzyskanych pigmentem badanym i wzorcowym, powtórzyć druki tą samą jak poprzednio farbą drukarską z pigmentem badanym i farbami z pigmentem wzorcowym zawierającymi odpowiednio o 10, 20, 30% itd mniej lub więcej pigmentu w stosunku do farby zasadniczej

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 8 sierpnia 1978 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r
(Dz Norm i Miar nr 19/1978 poz 88)

Intensywność barwy pigmentu (X) obliczyć w procentach w stosunku do pigmentu wzorcowego wg wzoru

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

w którym

m – masa pigmentu badanego, g,

m_1 – masa pigmentu wzorcowego dająca wydruk zgodny pod względem intensywności z wydrukiem badanym, g

2 1 3 Oznaczenie intensywności barwy pigmentu przez wykonanie wydruków na tkaninie

2 1 3 1 Aparatura

a) Urządzenie do wykonania druku sitowego wg 2 1 2 1 a) lub mechaniczna drukarka walcowa

b) Mieszadło wg 2 1 2 1 b)

2 1 3 2 Tkanina do drukowania Do drukowania stosować tkaninę bawełnianą bieloną (bez użycia rozjaśniaczy optycznych), merceryzowaną, nieapretowaną oraz nie zawierającą włókien martwych ani pozostałości chemikaliów, typu satyna, lub tkaninę o splocie płóciennym

2 1 3 3 Odczynniki

a) Rodanek amonowy cz, roztwór 1 1,

b) Połdruk K-1, Borutodruk P, Helizarinbinder lub inny środek wiążący tego typu

c) Emulsja przygotowana wg 2 1 2 2

2 1 3 4 Przygotowanie farb drukarskich podstawowych

W suchej zlewce pojemności 250 cm³, zważonej z dokładnością do 0,01 g, odważyć z tą samą dokładnością 3 – 5 g pasty pigmentu badanego (w przypadku czerni 8 g) następnie 20 g środka wiążącego wg 2 1 3 3 b), (w przypadku czerni 25 g), oraz odpowiednio 75 – 73 g emulsji wg 2 1 3 3 c) (w przypadku czerni 65 g) i 2,0 g roztworu rodanku amonowego, po czym całość wymieszać mieszadłem do uzyskania jednolitej masy

W taki sam sposób przygotować farbę z pigmentem wzorcowym

2 1 3 5 Wykonanie oznaczania Oznaczenie wykonać wg 2 1 2 4 z tą różnicą, że drukowanie wykonać na tkaninie, tkaninę suszyć natychmiast po wydrukowaniu w temperaturze 60 – 70 °C, a wysuszone wydruki dogrzewać w temperaturze 150 ± 2 °C przez 4 min lub parować przez 7 min w temperaturze 102 – 104 °C w parze suchej

2 2 Oznaczenie odcienia Odcień badanego pigmentu określić przez porównanie wydruków o zgodnej intensywności barwy, wykonanych wg 2 1 pigmentem badanym i wzorcowym. Porównanie wykonać gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310

W przypadku czerni wykonać dodatkowo wydruki pigmentem badanym i wzorcowym w rozjaśnieniu 1 10. Odcień oceniać w obu intensywnościach

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

2 3 Oznaczanie rozdrobnienia

2 3 1 Wytyczne ogólne Rozdrobnienie oznacza się dwoma metodami

a) mikroskopową,

b) rozptyłu kropli na bibule

2 3 2 Metoda mikroskopowa

2 3 2 1 Aparatura

a) Mikroskop dający powiększenie około 500-krotne, z okulem z wyskalowaną podziałką 0,5 μm, np. MP-3 Lana-metr

b) Mikropipeta

2 3 2 2 Wykonanie oznaczania Odważyć 0,5 g pasty pigmentu badanego z dokładnością do 0,001 g, umieścić w zlewce pojemności 50 cm³, dodać 30 cm³ wody i dokładnie wymieszać. Następnie przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 50 cm³ i dopełnić wodą do kreski. Po dokładnym wymieszaniu, przenieść mikropipetą 0,02 cm³ zawiesiny na starannie oczyszczone szkiełko przedmiotowe i przykryć szkiełkiem nakrywkowym tak, aby pod szkiełko nie dostało się powietrze i ciecz nie wypływała spod niego. Preparat umieścić na stoliku mikroskopu i przeprowadzić obserwację w 5 różnych punktach preparatu, a mianowicie w dwóch na końcach szkiełka, dwóch w pobliżu środka i w jednym przypadkowym

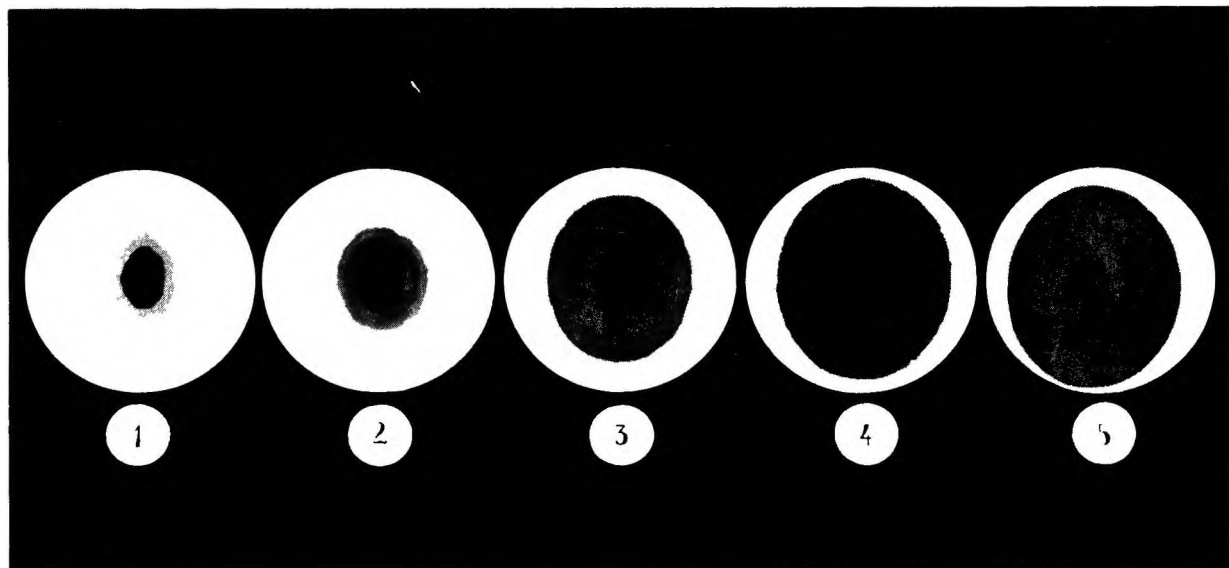
W każdym polu widzenia obliczyć ziarna w zakresach wielkości 4 – 10, 11 – 20 i powyżej 20 μm. Próbę powtórzyć na 5 preparatach

2 3 2 3 Wynik Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną ilości ziaren w poszczególnych zakresach wielkości z 5 preparatów

2 3 3 Metoda rozptyłu kropli na bibule

2 3 3 1 Wykonanie oznaczania Z zawiesiny pigmentu przygotowanej wg 2 3 2 2, po dokładnym jej wymieszaniu, pobrać mikropipetą i nanieść po 0,3 cm³ na bibuły do sączenia ilościową miękka i twardą, np. VEB 388. W taki sam sposób wykonać próbkę z pigmentem wzorcowym, nanosząc zawiesinę pigmentu na te same bibuły w odległości 5 cm od plam z pigmentu badanego. Po wyschnięciu bibuły porównać parami plamy otrzymane z pigmentu badanego i wzorcowego. Porównanie wykonać gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310

2 3 3 2 Wynik podać w stopniach wg skali do oceny wyników co najmniej dwu oznaczających się między sobą więcej niż o $1,0^{\circ}\text{C}$ rozplywu kropli zgodnie z rysunkiem



2 4 Oznaczenie sedimentacji

2 4 1 Wykonanie oznaczania 3 g pasty badanego pigmentu odważyć z dokładnością do 0,01 g i wymieszać starannie z 80 cm^3 wody. Następnie zawiesinę przenieść do cylindra pomiarowego pojemności 100 cm^3 , z korkiem doszlifowanym, uzupełnić wodą do kreski i dokładnie wymieszać. Cylinder pozostawić na 24 h w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, po czym odczytać objętość warstwy cieczy pozbawionej pigmentu.

2 4 2 Wynik W przypadku rozwarstwienia zawiesiny, wynik podać w cm^3 . W przypadku nierozwarstwienia się, wynik określić słowami: nie sedimentuje.

2 5 Oznaczenie temperatury zamarzania

2 5 1 Wykonanie oznaczania Do zlewki pojemności 250 cm^3 wlać $100 - 150\text{ cm}^3$ alkoholu metylowego, po czym dodawać stopniowo kawałki stałego dwutlenku węgla lub lodu do uzyskania temperatury niższej od przewidywanej temperatury zamarzania badanego pigmentu o około 5°C . Następnie do zlewki wstawić probówkę z pigmentem badanym i z umieszczonym w nim termometrem. Poruszać termometrem i obserwować opadanie temperatury. Za punkt zamarzania przyjąć temperaturę, która ustali się i w ciągu około 2 min nie zmienia się, przy równoczesnych objawach zestalania się pasty.

2 5 2 Wynik Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną

2 6 Oznaczenie lepkości wykonać wg PN-75/C-81508 kubkiem wypływowym typu Forda

2 7 Oznaczenie trwałości na pranie w temperaturze 60°C wykonać wg PN-71/P-04912, na wydrukach przygotowanych wg 2 1 3 o intensywności 1/1 kolekcji pomocniczej

2 8 Oznaczenie trwałości na pot wykonać wg PN-71/P-04913, na wydrukach przygotowanych wg 2 7

2 9 Oznaczenie trwałości na rozpuszczalniki organiczne wykonać wg PN-73/P-04923 metodą 1, na wydrukach przygotowanych wg 2 7

2 10 Oznaczenie trwałości na tarcie suche i mokre wykonać wg PN-63/P-04908, na wydrukach przygotowanych wg 2 7

2 11 Oznaczenie trwałości na prasowanie suche i wilgotne wykonać wg PN-73/P-04914, na wydrukach przygotowanych wg 2 7

2 12 Oznaczenie trwałości na światło sztuczne wykonać wg PN-68/P-04943, na wydrukach przygotowanych wg 2 7

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA

2 Istotne zmiany w stosunku do PN-66/C-04421

- a) wprowadzono oznaczanie sedymentacji, lepkości i trwałości na prasowanie suche,
- b) wyeliminowano oznaczanie zawartości pigmentu,
- c) wyeliminowano oznaczanie rozpuszczalności w rozpuszczalnikach organicznych, a wprowadzono oznaczanie trwałości na rozpuszczalniki organiczne,
- d) wprowadzono oznaczanie trwałości na światło sztuczne zamiast trwałości na światło dzienne,
- e) zmieniono skład farb drukarskich przy oznaczaniu intensywności barwy pigmentu, a w przypadku czerni zmniejszono również intensywność wykonywanych wydruków z 10 g/kg na 80 g/kg,
- f) wprowadzono oznaczanie odcienia czerni dodatkowo na wydrukach rozjaśnionych w intensywności 1 10

Dotychczas obowiązująca PN-66/C-04421 zostaje unieważniona z dniem 1 października 1979 r

3 Normy związane

PN-75/C-81508 Wyroby lakierowe Oznaczanie czasu wypływu kubkami wypływowymi (lepkość umowna)

PN-66/C-96023 Przetwory naftowe Benzyna do lakierów
PN-68/C-96040 Przetwory naftowe Nafta do prymusów
PN-68/N-02310 Iluminanty i źródła sztucznego światła
dziennego
PN-63/P-04908 Metody badań wyrobów włókienniczych
Wyznaczanie odporności wybarwień na tarcie
PN-71/P-04912 Metody badań wyrobów włókienniczych Wyznaczanie odporności wybarwień na pranie
PN-71/P-04913 Metody badań wyrobów włókienniczych
Wyznaczanie odporności wybarwień na pot
PN-73/P-04914 Metody badań wyrobów włókienniczych
Wyznaczanie odporności wybarwień na prasowanie
PN-73/P-04923 Metody badań wyrobów włókienniczych
Wyznaczanie odporności wybarwień na rozpuszczalniki organiczne
PN-68/P-04943 Metody badań wyrobów włókienniczych
Wyznaczanie odporności wybarwień na światło sztuczne (lampa ksenonowa)

4 Autorzy projektu normy - mgr Hanna Bernard, mgr

Alicja Graczyk - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników ORGANIKA