

FARBY GRAFICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-79
	Farby graficzne Oznaczanie intensywności barwy	7469-08
		Zamiast BN-66/7469-08
		Grupa katalogowa XVII 99

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie intensywności barwy farb graficznych o jednakowym odcieniu.

1.2. Rodzaje metod badań

- a) oznaczanie intensywności barwy metodą rozbielenia,
- b) oznaczanie intensywności barwy metodą rozcieńczania,
- c) oznaczanie intensywności barwy metodą densytometryczną.

1.3. Zakres stosowania metod

- a) Metodę wg 1.2.a) stosuje się do oznaczania intensywności barwy farb typograficznych, offsetowych i sitodrukowych.
- b) Metodę wg 1.2.b) stosuje się do oznaczania intensywności barwy farb wkładkowych i fleksograficznych.
- c) Metodę wg 1.2.c) stosuje się do oznaczania intensywności barwy farb graficznych przeznaczonych do drukowania na wytworach papierniczych z wyjątkiem farb sitodrukowych.

2. METODY BADAŃ

2.1. Aparatura, przyrządy i materiały

- a) Densytmometr Macbetha RD-100 wg BN-76/7469-31.
- b) Płyta szklana lub kamień litograficzny o wymiarach 200 × 200 mm.
- c) Elastyczna szpachla z nierdzewnej stali o dokładnie oszlifowanym ostrzu.
- d) Dwie płytki szklane z bezbarwnego szkła okiennego o wymiarach 3 × 50 × 100 mm.
- e) Kontrast czarno-biały o odbiciu dla pola czarnego około 5%, dla pola białego - około 90%.
- f) Pasta biała do farb typograficznych i offsetowych; jeżeli w normie przedmiotowej nie postanawia się inaczej, wymieszać: 75 części wagowych bieli cynkowej gatunku I wg PN-72/C-81015 z 15 częściami wagowymi pokostu lnianego.

o lepkości 900 mPa · s i z 10 częściami wagowymi pokostu lnianego o lepkości 70 mPa · s wg BN-75/7462-10.05, po czym poddać 6-krotnemu ucieraniu na ucieracze trójwałkowej.

g) Pasta niebieska do farb typograficznych i offsetowych; jeżeli w normie przedmiotowej nie postanawia się inaczej, wymieszać do uzyskania jednorodnej barwy w całej masie: 99,5 części wagowych pasty białej wg poz. f) z 0,5 częściami wagowymi farby niebieskiej typograficznej lub offsetowej o zawartości Błękitu pigmentowego trwałego B wg BN-69/6047-07 15 ± 20%.

h) Pasta biała do farb sitodrukowych: wymieszać 75 części wagowych bieli cynkowej gatunku I wg PN-72/C-81015 z 25 częściami wagowymi pokostu określonego w normie przedmiotowej, po czym poddać 6-krotnemu ucieraniu na ucieracze trójwałkowej.

i) Pasta niebieska do farb sitodrukowych: 99,5 części wagowych pasty białej wg poz. h) wymieszać z 0,5 częściami wagowymi, określonej w normie przedmiotowej, farby sitodrukowej niebieskiej o zawartości Błękitu pigmentowego trwałego B 15 ± 20%.

2.2. Oznaczanie intensywności barwy metodą rozbielenia

2.2.1. Zasada oznaczania polega na zmieszaniu farb badanej i wzorcowej z pastą białą w określonym stosunku wagowym i dodaniu do mieszaniny o intensywniejszej barwie pasty białej w ilości niezbędnej do uzyskania jednakowej intensywności barwy obu farb.

Intensywność barwy farby badanej wyraża się w procentach intensywności barwy farby wzorcowej, której intensywność barwy przyjmuje się za 100%.

2.2.2. Wykonanie oznaczania intensywności barwy farb typograficznych i offsetowych, z wyjątkiem farb o barwach czarnej, białej i żółtej. Odważyć około 0,2 g farby wzorcowej i odczytać wynik ważenia z dokładnością do 0,001 g. Odważyć pastę białą wg 2.1f) w ilości 50-krotnie

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 1 lipca 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 24/1979 poz. 108)

większej niż odważka farby z dokładnością do 0,01 g. Całość umieścić na płycie szklanej i dokładnie rozcierać szpachlą do momentu uzyskania jednorodnej mieszaniny o jednakowej barwie w całej masie.

Analogicznie sporządzić mieszaninę z farbą badaną. Następnie, w zależności od wskazań w normie przedmiotowej, dokonać oceny intensywności barwy obu mieszanin jednym ze sposobów wg a) lub b), następująco:

a) nanieść za pomocą szpachli obie mieszaniny, każdą na oddzielną płytkę szklaną tak, aby powstały paski szerokości około 25 mm, długości około 60 mm i takiej grubości warstwy, aby podłożony pod płytki czarno-biały kontrast nie był widoczny. Po odwróceniu płytek i dokładnym przyłożeniu do siebie krawędzi z naniesionymi paskami, porównać wizualnie intensywność barwy obu pasków w rozproszonym świetle dziennym.

b) nanieść obie mieszaniny na białym papierze metodą opisaną w BN-78/7469-36 p. 5 i porównać wizualnie intensywność barwy obu pasków w rozproszonym świetle dziennym.

W przypadku gdy paski różnią się między sobą intensywnością barwy, oznaczanie należy powtarzać dodając do farby o większej intensywności zwiększoną ilość pasty białej w celu uzyskania jednakowej intensywności barwy farby badanej i wzorcowej.

2.2.3. Wykonanie oznaczania intensywności barwy farb typograficznych i offsetowych o barwie czarnej. Odważyć po około 0,1 g farb wzorcowej i badanej, odczytując wynik ważenia z dokładnością do 0,001 g. Odważyć pastę białą wg 2.1f) w ilości 200-krotnie większej niż odważka farby z dokładnością do 0,01 g. Następnie postępować zgodnie z 2.2.2.

2.2.4. Wykonanie oznaczania intensywności barwy farb typograficznych i offsetowych o barwie białej. Odważyć około 0,1 g pasty niebieskiej wg 2.1g), odczytując wynik ważenia z dokładnością do 0,001 g. Odważyć farbę wzorcową w ilości 200-krotnie większej niż odważka pasty z dokładnością do 0,01 g i wymieszać składniki na płycie szklanej.

Analogicznie przygotować mieszaninę z farbą badaną. Następnie postępować zgodnie z 2.2.2 z tą różnicą, że do farby o większej intensywności barwy niebieskiej dodawać zwiększoną ilość tej samej farby białej do uzyskania jednakowej intensywności barwy obu farb.

2.2.5. Wykonanie oznaczania intensywności barwy farb typograficznych i offsetowych o barwie żółtej. Odważyć około 0,5 g farby wzorcowej i odczytać wynik ważenia z dokładnością do 0,001 g. Odważyć pastę niebieską wg 2.1f) w ilości 20-krotnie większej niż odważka farby, z dokładnością do 0,01 g, po czym składniki wymieszać na płycie szklanej.

Analogicznie przygotować mieszaninę z farbą badaną. Następnie postępować zgodnie z 2.2.2.

Pasek sporządzony z farby o większej intensywności barwy jest bardziej żółty, z farby o mniejszej intensywności barwy - bardziej niebieski.

W przypadku gdy paski różnią się między sobą intensywnością barwy, oznaczanie należy powtarzać dodając do farby o mniejszej intensywności barwy zwiększoną ilość tej samej farby żółtej w celu uzyskania jednakowej intensywności barwy obu farb.

2.2.6. Wykonanie oznaczania intensywności barwy farb sitodrukowych. W zależności od barwy farb, oznaczanie wykonać zgodnie z 2.2.2 i 2.2.3, stosując pastę białą wg 2.1h) oraz zgodnie z 2.2.4 i 2.2.5, stosując pastę niebieską wg 2.1i).

2.2.7. Obliczanie wyniku. Intensywność barwy (I) farby badanej, z wyjątkiem farb o barwach białej i żółtej, obliczyć w procentach wg wzoru

$$I = \frac{m_2 \cdot b_1}{m_1 \cdot b_2} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

m_1 - ilość farby badanej, g,

m_2 - ilość farby wzorcowej, g,

b_1 - ilość pasty białej dodanej do farby badanej, g,

b_2 - ilość pasty białej dodanej do farby wzorcowej, g.

Intensywność barwy (I) farby badanej o barwie białej i żółtej obliczyć w procentach wg wzoru

$$I = \frac{m_2 \cdot b_1}{m_1 \cdot b_2} \cdot 100 \quad (2)$$

w którym:

m_1 - ilość farby badanej, g,

m_2 - ilość farby wzorcowej, g,

b_1 - ilość pasty niebieskiej dodanej do farby badanej, g,

b_2 - ilość pasty niebieskiej dodanej do farby wzorcowej, g.

2.3. Oznaczanie intensywności barwy metodą rozcieńczenia

2.3.1. Wykonanie oznaczania. Odważyć z dokładnością do 0,01 g 40 g farby wzorcowej i 60 g roztworu żywic w rozpuszczalniku, po czym oba składniki dokładnie wymieszać. Skład roztworu określono w odpowiedniej normie przedmiotowej.

Analogicznie postąpić z farbą badaną, wykonując wymienione czynności w szczelnie zamykanych naczyniach. Następnie, na podłożu określonym w normie przedmiotowej, wykonać odbitkę wg BN-76/7469-11.05 prętem nr 1, jednocześnie nanosząc rozcieńczone farby wzorcową i badaną tak, aby uzyskać łączące się paski obu farb i porównać wizualnie intensywność barwy obu pasków w rozproszonym świetle dziennym.

W przypadku gdy paski różnią się między sobą intensywnością barwy, oznaczanie należy powtarzać dodając do farby o większej intensywności barwy zwiększoną ilość tego samego roztworu do momentu uzyskania jednakowej intensywności barwy farb badanej i wzorcowej.

2.3.2. Obliczanie wyniku. Intensywność barwy (I) farby badanej obliczyć w procentach wg wzoru

$$I = \frac{r_1}{r_2} \cdot 100 \quad (3)$$

w którym:

r_1 - ilość roztworu dodanego do farby badanej, g,

r_2 - ilość roztworu dodanego do farby wzorcowej, g.

2.4. Interpretacja wyników. Wynik wyższy od 100% świadczy o wyższej intensywności barwy farby badanej w stosunku do wzorcowej, a wynik niższy od 100% oznacza, że intensywność barwy farby badanej jest niższa od intensywności barwy farby wzorcowej.

2.5. Oznaczanie intensywności barwy metodą densytometryczną

2.5.1. Przygotowanie odbitek do badań. Odbitki do badań sporządzić na papierze określonym w normie przedmiotowej. Odbitki farb typograficznych i offsetowych o opty-

malnej grubości warstwy farby wykonać wg BN-78/7469-11.02. Odbitki farb wkłesłodrukowych i fleksograficznych wykonać wg BN-76/7469-11.04 farbą rozcieńczoną o czasie wypływu 21 ± 1 s sprawdzonym wg BN-78/7469-09.02. Rodzaj rozcieńczalnika określono w odpowiedniej normie przedmiotowej.

2.5.2. Wykonanie oznaczania. Oznaczanie wykonać wg BN-76/7469-31 z tym, że do odbitek o barwie chromatycznej lub białej należy stosować filtr, przy którym uzyskuje się najwyższą wartość gęstości optycznej, a do odbitek o barwie czarnej - filtr wizualny. Do pomiaru gęstości optycznej, w przypadku farby wkłesłodrukowej, należy wziąć drugi, licząc od góry, prostokąt odbitki, w przypadku farby fleksograficznej - prostokąt odbitki otrzymany z płytki o gęstości rastra 80 linii/cm. Pomiar należy wykonać przed upływem dwóch godzin od chwili wykonania odbitki.

2.5.3. Dopuszczalna różnica między wynikami nie powinna przekraczać $\pm 0,05$.

2.5.4. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch równoległych oznaczeń, których wyniki są zgodne z 2.5.3.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/7469-08

a) wprowadzono metodę densytometryczną oznaczania intensywności barwy,

b) zmieniono sposób oznaczania intensywności barwy metodą rozbielania,

c) zmieniono sposób oznaczania intensywności barwy metodą rozcieńczania.

3. Normy związane

PN-72/C-81015 Biel cynkowa

BN-69/6047-07 Pigmenty organiczne do farb graficznych. Wymagania techniczne

BN-75/7462-10.05 Pokosty do farb graficznych. Pokosty olejowe roślinne niemodyfikowane

BN-78/7469-09.02 Farby graficzne. Oznaczanie czasu wypływu kubkiem wypływowym (lepkość umowna)

BN-78/7469-11.02 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą aparatu IGT

BN-76/7469-11.04 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą aparatu K-Proof

BN-76/7469-11.05 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą prętów do nakładania warstwy farby

BN-76/7469-31 Farby graficzne. Oznaczanie gęstości optycznej

BN-78/7469-36 Farby graficzne. Oznaczanie odcienia i czystości barwy oraz krycia na arkuszu porównawczym

4. Normy zagraniczne

CSRS ČSN 67 6006 Stanoveni barevne vydatnosti tiskových barev

Rumunia STAS 6082-70 Cerneluri poligrafice. Determinarea intensitatii de culoare

5. Autor projektu normy - inż. Halina Suda, Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych.