

FARBY GRAFICZNE	N O R M A   B R A N Ż O W A	<b>BN-87</b>
	Farby graficzne Oznaczanie skłonności do pienienia	<b>7469-25</b>
		Zamiast BN-69/7469-25
		Grupa katalogowa 1699

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest oznaczanie skłonności do pienienia ciekłych farb graficznych oraz trwałości wytworzonej piany.

### 1.2. Rodzaje metod badań

A — oznaczanie skłonności do pienienia metodą wytrząsania,

B — oznaczanie skłonności do pienienia z zastosowaniem ubijaka ręcznego,

C — oznaczanie skłonności do pienienia z zastosowaniem mieszadła.

### 1.3. Zakres stosowania metod

a) Metody A i B zaleca się stosować głównie do badania farb niepigmentowanych,

b) Metodę C zaleca się stosować do badania farb pigmentowanych.

### 1.4. Określenia

a) **skłonność do pienienia** — wada farb graficznych, polegająca na powstawaniu piany w określonych warunkach (np. podczas pracy maszyny drukarskiej, transportu, przepompowywania),

b) **trwałość piany** — stosunek objętości piany utrzymującej się przez określony czas (np. 10 min) do objętości piany pozostającej na powierzchni farby w ciągu 1 min od zakończenia jej wytwarzania.

## 2. METODY BADAŃ

### 2.1. Wytyczne ogólne

**2.1.1. Zasada metod** polega na mechanicznym wytworzeniu piany w badanej farbie i zmierzeniu jej objętości w określonych odstępach czasu.

**2.1.2. Przygotowanie próbek do badań.** Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej zgodnie z BN-73/7469-02, nie zawierającej osadu ani kożuchów i dokładnie wymieszanej, pobrać 3 próbki analityczne w ilości po około 250 ml.

**2.1.3. Warunki oznaczania.** Oznaczania należy wykonywać w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , jeżeli w odpowiednich normach przedmiotowych nie wskazano inaczej.

### 2.2. Oznaczanie skłonności do pienienia metodą wytrząsania

#### 2.2.1. Aparatura i przyrządy

a) Cylinder pomiarowy C wg BN-80/6851-10, pojemności 1 l, obcięty na wysokości kreski podziałki oznaczającej 800 ml, z dobrze dopasowanym korkiem,

b) Sekundomierz.

**2.2.2. Wykonanie oznaczania.** W cylindrze (2.2.1a) umieścić 200 ml badanej farby, przygotowanej zgodnie z 2.1.2 i zamknąć cylinder korkiem, po czym włączyć sekundomierz (2.2.1b) i intensywnie wytrząsać ręcznie cylinder z farbą w ciągu 2 min. Następnie cylinder odstawić i zmierzyć poziom piany po upływie 1 min od zakończenia jej wytwarzania oraz po upływie 10 min.

### 2.3. Oznaczanie skłonności do pienienia z zastosowaniem ubijaka ręcznego

#### 2.3.1. Aparatura i przyrządy

a) Cylinder pomiarowy C wg BN-80/6851-10, pojemności 1 l.

b) Ubijak ręczny wg BN-76/6060-14.

**2.3.2. Wykonanie oznaczania.** W cylindrze (2.3.1a) umieścić 200 ml badanej farby, przygotowanej zgodnie z 2.1.2, po czym włożyć do niego ubijak, utrzymując go na wysokości kreski podziałki oznaczającej 1000 ml. Następnie włączyć sekundomierz (2.2.1b) i wykonać 30 równomiernych uderzeń w ciągu 30 s, przesuwając ubijak każdorazowo od kreski 1000 ml do dna cylindra. Po zakończeniu wytwarzania piany, wyjąć ubijak z cylindra i zmierzyć poziom piany po upływie 1 min oraz po upływie 10 min.

### 2.4. Oznaczanie skłonności do pienienia z zastosowaniem mieszadła

**2.4.1. Aparatura i przyrządy.** Mieszadło Ultra-Turrax TP 18-10, o regulacji prędkości obrotowej od 0 do max, tj. 20 000 obr/min lub inne określone w normie przedmiotowej.

**2.4.2. Wykonanie oznaczania.** W cylindrze (2.2.1a) umieścić 200 ml badanej farby, przygotowanej zgodnie z 2.1.2, po czym cylinder wstawić pod mieszadło (2.4.1) i opuścić je na odległość około 1 cm od dna cylindra.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych w Gdańsku  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 19 października 1987 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 12 sierpnia 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1988, poz. 20)

Uruchomić silnik mieszadła, zwiększając stopniowo jego prędkość obrotową, w ciągu kilkunastu sekund, aż do uzyskania maksimum. W tym momencie włączyć sekundomierz (2.2.1b) i mieszać farbę w ciągu 3 min. Następnie wyjąć mieszadło z cylindra i zmierzyć poziom piany po upływie 1 min oraz po 10 min od zakończenia jej wytwarzania.

## 2.5. Obliczanie wyników

**2.5.1. Obliczanie objętości piany.** Objętość piany ( $V$ ) obliczyć w ml wg wzoru

$$V = (h_2 - h_1) \cdot \frac{\pi d^2}{4} \quad (1)$$

w którym:

$h_2$  — górny poziom piany w cylindrze, cm,

$h_1$  — poziom farby w cylindrze, cm,

$d$  — średnica wewnętrzna cylindra, cm

lub wg wzoru uproszczonego

$$V = V_2 - V_1 \quad (2)$$

w którym:

$V_2$  — objętość farby po wytworzeniu piany, ml,

$V_1$  — objętość początkowa farby, ml (we wszystkich metodach wg niniejszej normy  $V_1 = 200$  ml).

**2.5.2. Obliczanie trwałości piany.** Trwałość piany ( $T$ ) obliczyć w procentach ( $V/V$ ) wg wzoru

$$T = \frac{V_2}{V_1} \cdot 100 \quad (3)$$

w którym:

$V_2$  — objętość piany oznaczona po upływie 10 min, ml,

$V_1$  — objętość piany oznaczona po upływie 1 min, ml.

**2.6. Dopuszczalna różnica między wynikami oznaczeń** objętości piany nie powinna przekraczać  $\pm 20$  ml.

**2.7. Wynik końcowy oznaczania.** Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej trzech równoległych oznaczeń, zgodnych z wymaganiami wg 2.6.

**2.8. Protokół badań** powinien zawierać następujące dane:

- datę i miejsce wykonania oznaczania,
- nazwę i symbol badanego wyrobu,
- rodzaj metody oraz numer niniejszej normy,
- wynik końcowy oznaczania,
- imię i nazwisko osoby przeprowadzającej badania.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych — Gdańsk.

### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/7469-25

a) zakres normy rozszerzono o dwie metody: wytrząsania i z zastosowaniem ubijaka ręcznego,

b) zmodyfikowano metodę z zastosowaniem mieszadła, zmieniając warunki oznaczania i rodzaj mieszadła,

c) zmieniono sposób oceny oznaczania, wprowadzając obliczanie objętości piany i jej trwałości,

d) wprowadzono protokół badań.

### 3. Normy związane

BN-76/6060-14 Środki pomocnicze. Oznaczanie zdolności przeciwpieniu

BN-80/6851-10 Szklany sprzęt laboratoryjny. Cylindry pomiarowe  
BN-73/7469-02 Farby graficzne. Pobieranie i przygotowywanie próbek

**4. Autor projektu normy** — mgr inż. Maria Rosner-Kania Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych — Gdańsk.

**5. Producent mieszadła Ultra-Turrax** — Janke und Kunkel KG. IKA-Werk, 7813 Staufen i. Breisgau, Postfach 44, RFN.