

FARBY GRAFICZNE	NORMA BRANŻOWA		BN-67
	Farby graficzne Metody badań Oznaczenie krycia		7469-14
			Grupa katalogowa XVII 99
Printing inks Methods of testing Determination of hiding power	Encres d'imprimerie Méthodes d'étude Détermination du pouvoir couvrant	Краски печатные Методы испытаний Определение укрывистости	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie krycia farb graficznych, których kryjąca grubość warstwy farby nie przekracza 200 μm .

1.2. Określenia

1.2.1. Krycie farby - wielkość powierzchni w cm^2 , którą zdolny jest pokryć 1 g farby warstwą o grubości równej grubości kryjącej.

1.2.2. Kryjąca grubość warstwy farby - najmniejsza grubość nie wyschniętej warstwy farby, przy której w warunkach określonych normą przestaje być widoczna cała powierzchnia czarno-białego kontrastu.

1.3. Normy związane

PN-66/H-85020 Stal węglowa narzędziowa. Gatunki
BN-65/7469-02 Farby graficzne. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań
BN-65/7469-03 Farby graficzne. Metody badań. Oznaczenie masy właściwej

2. METODY OZNACZANIA

2.1. Pobieranie i przygotowanie próbek. Ze średniej próbki laboratoryjnej o gęstości (masie właściwej) oznaczonej wg BN-65/7469-03, przygotowanej wg BN-65/7469-02 oraz dokładnie wymieszanej pobrać:

- a) farby mazistej i półciekłej około 3,0 g,
- b) farby ciekłej około 10 ml.

Pobraną farbę ciekłą należy zabezpieczyć przed ulatnianiem się rozpuszczalnika.

2.2. Aparatura, przyrządy i materiały

- a) Urządzenie - typ CS-3 do:
 - otrzymywania na płycie szklanej warstwy farby o zmieniającej się klinowo grubości wg załącznika (rys. Z-1),
 - do oceny kryjącej grubości warstwy wg załącznika (rys. Z-2).
- b) Łopatka ze stali narzędziowej N10E lub N11E wg PN-66/H-85020, o szerokości ostrza około 6 cm i zmniejszającej się stopniowo grubości 1,8÷0,4 mm.
- c) Rozpuszczalnik odpowiedni do rodzaju farby.

d) Pokost graficzny lniany o lepkości 4000 -400 cP w temperaturze 50°C.

e) Spoivo rotograwiurowe, roztwór 50-procentowy żywicy Baltol CG7 w toluenie.

f) Spoivo fleksograficzne, roztwór 20-procentowy żywicy Mowital B30H w 95-procentowym alkoholu etylowym.

2.3. Przygotowanie urządzenia wg 2.2 a). Pomiarową płytkę szklaną 1 wsunąć pod dolne powierzchnie listew klinowych 2 aż do oparcia się o ściankę tylną 3, po czym docisnąć ją do powierzchni oporowej listew śrubami dociskowymi 6. Widoczna na płycie kresa początkowa winna znajdować się przy ścianie tylnej, a wyszlifowane rowki na zewnętrznej stronie płytki.

2.4. Wykonanie oznaczania krycia farb o grubości warstwy kryjącej zawartej w zakresie 20÷100 μm

2.4.1. Otrzymywanie warstwy farby o klinowo zmieniającej się grubości

2.4.1.1. Otrzymywanie warstwy farby mazistej i półciekłej. Z przygotowanej wg 2.1 próbki pobrać około 2,5 g farby i nałożyć na płytkę pomiarową w odległości około 2 mm przed kresą początkową i rozprowadzić łopatką równomiernie między podłużnymi rowkami ściekowymi płytki. Na górnych powierzchniach listew klinowych 2 umieścić suwak 7, który należy dosunąć do ścianki tylnej - po czym w wycięciu suwaka wstawić nóż 8 w taki sposób, aby jego klinowate wycięcie było zwrócone do ścianki tylnej, a ostrze swobodnie oparło się o powierzchnię płytki pomiarowej. Tak ustawiony nóż przymocować śrubami 10 poprzez podkładkę 9. Następnie uchwycić oburącz suwak 7 i, dociskując do górnych powierzchni listew, przesunąć go ruchem jednostajnym z prędkością około 5 cm/s wzdłuż płytki aż do poprzecznego rowka ściekowego. Po zdjęciu suwaka zwolnić śruby 6 i wyjąć płytkę pomiarową.

2.4.1.2. Otrzymywanie warstwy farby ciekłej. Na górnych powierzchniach listew klinowych 2 umieścić suwak 7 z wstawionym uprzednio lejkiem 11, który należy dosunąć do ścianki tylnej, po czym

Centralne Laboratorium Farb Graficznych
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 29 grudnia 1967 r.
jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1969 r.
(Mon. Pol. nr 20/1968 poz. 132)

w wycięciu suwaka wstawić nóż 8 - w taki sposób, aby jego klinowate wycięcie było zwrócone dościanki tylnej, a ostrze swobodnie oparło się o powierzchnię płytki pomiarowej. Tak ustawiony nóż przymocować śrubami 10 poprzez podkładkę 9. Z przygotowanej wg 2.1 próbki przelać około 5 ml farby do lejka 11, którego wypływ zamknąć uprzednio drewnianą zatyczką 12. Następnie podnieść zatyczkę 12 i po wypłynięciu około 15 kropel farby przesunąć suwak wzdłuż płytki pomiarowej aż do poprzecznego rowka ściekowego. Płytke pomiarową wyjąć z urządzenia po 5 min od momentu rozprowadzenia farby.

2.4.2. Ocena krycia. Płytke pomiarową z naniesioną farbą umieścić w urządzeniu do oceny kryjącej grubości warstwy wg 2.2 a) w taki sposób, aby warstwa farby znajdowała się na zewnątrz, a podziałka wyryta na płytce nad dającą się przesuwając razem z kontrastem czarno-białym 13 strzałką 14. Płytke pomiarową przykryć ramką przysłonową 15 i przesuwając kontrast 13 w kierunku zwiększającej się grubości warstwy farby i zatrzymać go w położeniu, w którym pola kontrastu nie będą widoczne. Odczytać odpowiadającą temu położeniu kryjącą grubość warstwy farby S_x w mikrometrach. Obserwacje należy prowadzić nieuzbrojonym okiem pod kątem około 60° do powierzchni warstwy farby w rozproszonym świetle dziennym z odległości 25 ÷ 30 cm. Wykonać co najmniej 5 odczytów, z których obliczyć średnią arytmetyczną wartości S_x . Różnica skrajnych wartości odczytów nie powinna przekroczyć 5 μm .

2.4.3. Obliczenie wyników. Krycie farby obliczyć w cm^2/g wg wzoru

$$X = \frac{10^4}{S_x \cdot \rho_{20}} \quad (1)$$

w którym:

- S_x - kryjąca grubość warstwy farby (średnia arytmetyczna z pięciu odczytów), μm ,
- ρ_{20} - gęstość (masa właściwa) farby, g/cm^3 .

2.5. Wykonanie oznaczania krycia farb o grubości warstwy kryjącej mniejszej od 20 μm

2.5.1. Otrzymywanie warstwy farby o klinowo zmieniającej się grubości

2.5.1.1. Otrzymywanie warstwy farby mazistej i półciekłej. Badaną farbę należy uprzednio rozcień-

czyć pokostem graficznym lnianym tak, aby kryjąca grubość warstwy farby zawarta była w granicach 30 ÷ 90 μm . Tak przygotowaną farbę w ilości 2,5 g nałożyć na płytkę pomiarową wg 2.4.1.1.

2.5.1.2. Otrzymywanie warstwy farby ciekłej. Badaną farbę należy uprzednio rozcieńczyć spoiwem fleksograficznym lub wkleśłodrukowym odpowiednim do rodzaju farby tak, aby kryjąca grubość warstwy farby zawarta była w granicach 30 ÷ 90 μm . Dalej postępować wg 2.4.1.2.

2.5.2. Ocena krycia. Ocena krycia przeprowadzić wg 2.4.2.

2.5.3. Obliczenie wyniku. Krycie farby X obliczyć w cm^2/g wg wzoru

$$X = \frac{10^6}{S_x \cdot \rho_{20} \cdot C} \quad (2)$$

w którym:

- S_x - kryjąca grubość warstwy farby (średnia arytmetyczna pięciu odczytów), μm ,
- ρ_{20} - gęstość (masa właściwa) farby, g/cm^3 ,
- C - stężenie farby, %.

2.6. Wykonanie oznaczania krycia farb o grubości warstwy kryjącej zawartej w granicach 100÷200 μm

2.6.1. Otrzymywanie warstwy farby mazistej, półciekłej i ciekłej o klinowo zmieniającej się grubości. Postępować należy odpowiednio do postaci farby wg 2.4.1.1 lub 2.4.1.2 z tym, że po nałożeniu próbki farby na płytkę pomiarową i nałożeniu suwaka w wycięciu 4 w ścianie tylnej wsunąć wzorzec 5 tak, aby znalazł się nad kresą początkową płytki pomiarowej. Następnie wstawić nóż, przy czym położenie początkowe noża ustalić w taki sposób, aby oparł się swobodnie o wzorzec grubości, a nie na płytce pomiarowej. Dalej postępować zgodnie z 2.4.1.1 lub 2.4.1.2.

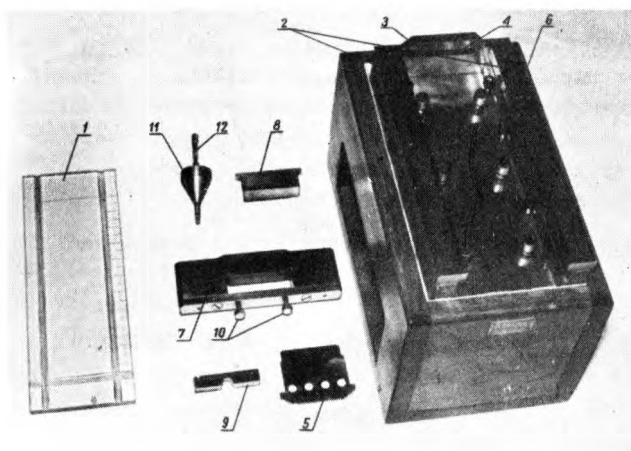
2.6.2. Ocena krycia. Ocena krycia przeprowadzić wg 2.4.2.

2.6.3. Obliczenie wyników. Krycie farby X obliczyć w cm^2/g wg wzoru

$$X = \frac{10^4}{(S_x + 100) \rho_{20}} \quad (3)$$

Załącznik

K O N I E C

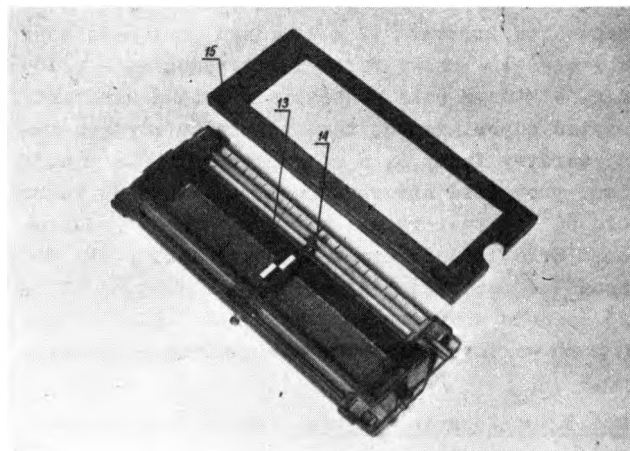


Rys. Z-1. Urządzenie do otrzymywania warstwy farby o zmieniającej się klinowo grubości typ Cs - 3

1 - pomiarowa płytką szklana, 2 - listwy klinowe, 3 - ścianka tylna, 4 - wycięcie w ścianie tylnej, 5 - wzorec grubości 100 μm , 6 - śruby dociskowe, 7 - suwak, 8 - nóż, 9 - podkładka, 10 - śruby mocujące nóż, 11 - lejek, 12 - zatyczka

Rys. Z-2. Urządzenie do oceny kryjącej grubości warstwy farby

13 - kontrast czarno-biały, 14 - strzałka,
15 - ramka przysłonowa



INFORMACJE DODATKOWE do EN-67/7469-14

Aparat wymieniony w niniejszej normie jest przedmiotem zgłoszenia patentowego nr P. 113317 z dnia 4 marca 1966 r.

Wniosek patentowy zgłoszony przez Centralne Laboratorium Farb Graficznych.