

FARBY GRAFICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-83 7469-41
	Farby graficzne Oznaczenie skłonności farby do zrywania powierzchni papieru i kartonu	
	Grupa katalogowa 1699	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania skłonności farby do zrywania powierzchni papierów i kartonów drukowych, stosowanych w technikach typograficznej i offsetowej.

1.2. Określenia

1.2.1. zrywanie powierzchni - wrywanie włókien lub cząstek powleczenia albo rozszczepianie warstw papieru lub kartonu podczas procesu drukowania.

1.2.2. szybkość zrywania - prędkość drukowania, przy której rozpoczyna się zrywanie powierzchni nadrukowanego papieru.

1.3. Zakres stosowania metody. Metodę stosuje się, w przypadku gdy znana jest szybkość zrywania papieru i kartonu oraz jeżeli zachodzi potrzeba dostosowania odpowiedniej farby do określonego rodzaju papieru.

Oznaczenie wykonuje się w celach badawczych, rozwojemczych i na żądanie odbiorcy.

2. METODY BADAŃ

2.1. Wytyczne ogólne. Oznaczenie skłonności farby do zrywania powierzchni papieru lub kartonu należy wykonywać w temperaturze $20 \pm 0,5$ °C i wilgotności względnej powietrza 65 ± 1 %.

W tych samych warunkach temperatury i wilgotności względnej powietrza należy wykonywać oznaczenie szybkości zrywania papieru lub kartonu oraz klimatyzować albo przechowywać wyrób papierniczy przeznaczony do badań.

2.2. Aparatura, przyrządy i materiały

a) Aparat do badania drukowności IGT wg BN-78/7469-11.02 lub inny typ aparatu IGT o napędzie elektrycznym.

b) Forma typograficzna aluminiowa, szerokości 1 cm.

c) Forma offsetowa, pokryta gumą o twardości 85°Sh , szerokości 2 cm.

d) Obciąż papierowy grubości $1,5 \pm 0,1$ mm.

e) Pipeta do aparatu IGT lub inna umożliwiająca dozowanie z dokładnością do $0,01 \text{ cm}^3$.

f) Olej wzorcowy średniej lepkości IGT lub krajowy ¹⁾.

g) Papier lub karton określony w normie przedmiotowej. Powierzchnia papieru lub kartonu powinna być czysta, bez plam, pęczków włókien i gruboziarnistych wypełniaczy.

Jeżeli w normie przedmiotowej nie postanawia się inaczej, z przeznaczonego do badań papieru lub kartonu pobrać losowo 5 arkuszy i wyciąć z nich po 4 paski o wymiarach 35×350 mm, tak aby w 10 paskach włókna były ułożone wzdłuż biegu maszyny papierniczej, a w pozostałych - poprzecznie do biegu maszyny. Na każdym pasku zaznaczyć kierunek włókien oraz stronę górną i sitową.

h) Szkło powiększające pięciokrotnie.

i) Czytnik IGT.

j) Tablica do odczytywania szybkości zrywania, załączona do aparatu IGT.

2.3. Oznaczenie szybkości zrywania powierzchni papierów i kartonów

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych w Gdańsku
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 3 lutego 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1983 poz. 18)

2.3.1. Zasada metody polega na zadrukowaniu olejem wzorcowym papieru lub kartonu za pomocą aparatu IGT, a następnie określeniu szybkości zrywania.

2.3.2. Obsługa aparatu. Aparatem należy posługiwać się zgodnie z instrukcją obsługi wydaną przez producenta.

2.3.3. Przygotowanie aparatu do badań. Na segment 23 urządzenia drukującego aparatu IGT wg 2.2a) nałożyć obciążenie papierowe wg 2.2d) i pasek badanego podłoża, po czym całość zamocować zaciskami 13 i 24. Umieścić czystą formę typograficzną wg 2.2b) na osi górnej 17, a następnie regulatorem 21 nastawić siłę docisku 350 ± 10 N. Ustawić suwak wybiórczy prędkości drukowania 19 w położeniu wrastającej prędkości, wyłącznik wybiórczy 3 w położeniu małej prędkości, włącznik interwału drukowania 5 w położeniu wyłączony, po czym regulatorem 27 nastawić prędkość maksymalną 1 m/s.

2.3.4. Rozprowadzanie oleju wzorcowego. 1 cm³ oleju wzorcowego wg 2.2f) nanieść pipetą wg 2.2e) na wałek rozprowadzający 31 urządzenia rozprowadzającego aparatu IGT i rozprowadzać przez co najmniej 8 min.

2.3.5. Wykonanie oznaczenia. Po wykonaniu czynności wg 2.3.4 przenieść olej wzorcowy na formę drukową typograficzną przez kontakt z wałcem nadającym w ciągu 90 s. Następnie formę umieścić na osi górnej 17 urządzenia drukującego i wykonać odbitkę zgodnie z BN-78/7469-11.02 p. 2.6.1. Zadrukowany pasek podłoża wyjąć z zacisków i natychmiast wyznaczyć początek odbitki i początek zrywania powierzchni.

Jeżeli przy nastawionej prędkości nie nastąpiło zrywanie powierzchni, to należy oznaczenie powtórzyć stosując większą prędkość maksymalną. Jeżeli początek zrywania wystąpi w odległości mniejszej niż 20 mm od początku odbitki, wówczas oznaczenie należy powtórzyć przy mniejszej prędkości maksymalnej.

Jeżeli w normie przedmiotowej nie postanawia się inaczej, oznaczenie wykonać dla strony górnej i sitowej podłoża oraz włókien ułożonych wzdłuż i poprzecznie do biegu maszyny papierniczej.

2.3.6. Wyznaczanie początku odbitki. Początek odbitki wyznaczyć przez oznakowanie środka, ograniczonego ciemniejszymi liniami, prążka, który jest umiejscowiony poprzecznie do zadrukowanego paska podłoża.

2.3.7. Wyznaczanie początku zrywania. W przypadku odbitek wykonanych na papierach, zadrukowany pasek położyć poziomo, tak aby światło oświetlało go z boku. Powierzchnię odbitki obserwować zgodnie z kierunkiem drukowania, stosując szkło powiększające wg 2.2h) lub za pomocą czytnika wg 2.2i).

Za początek zrywania przyjąć:

- dla papierów niepowlekanych - miejsce, gdzie rozpoczynają się skupiska powyrywanych pęczków włókien,
- dla papierów powlekanych - miejsce, gdzie rozpoczyna się częściowe lub całkowite oddzielanie się cząstek powleczenia od warstwy krytej.

W przypadku odbitki wykonanej na kartonie, należy obserwować powierzchnię paska zgiętego stroną zadrukowaną do wewnątrz bez szkła powiększającego.

Za początek zrywania przyjąć miejsce, gdzie rozpoczyna się rozwarstwianie kartonu, tj. powstawanie wypukłości i wklęsłości na powierzchni odbitki.

Jako początku zrywania nie należy traktować pojedynczych powyrywanych włókien, cząstek powleczenia lub rozwarstwień podłoża, znajdujących się dalej niż 20 mm od większego skupiska.

2.3.8. Odczytywanie wyniku. Zadrukowany pasek podłoża położyć wzdłuż skali tablicy wg 2.2k), tak aby początek odbitki pokrywał się z zerem skali i odczytać z tablicy szybkość zrywania w cm/s, w zależności od początku zrywania wyznaczonego wg 2.3.7 i zastosowanej maksymalnej prędkości drukowania.

2.3.9. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej pięciu równoległych oznaczeń, z dokładnością do 5 cm/s.

Wynik podać oddzielnie dla każdej strony podłoża oraz kierunku ułożenia włókien.

Przy wyniku podać prędkość maksymalną, przy której wykonano oznaczenie, a w przypadku oleju wzorcowego krajowego - jego lepkość.

2.4. Oznaczenie skłonności farby do zrywania powierzchni papieru i kartonu

2.4.1. Zasada metody polega na zadrukowaniu badaną farbą papieru lub kartonu za pomocą aparatu IGT, a następnie określeniu szybkości zrywania.

2.4.2. Wykonanie oznaczenia

2.4.2.1. Rozprowadzanie farby. 0,6 cm³ badanej farby rozprowadzić zgodnie z 2.3.4.

2.4.2.2. Wykonanie odbitki farbą typograficzną. Przygotować aparat IGT zgodnie z 2.3.3, po czym nanieść farbę na formę drukową typograficzną i wykonać odbitkę wg 2.3.5.

2.4.2.3. Wykonanie odbitki farbą offsetową. Przygotować aparat IGT zgodnie z 2.3.3 z tą różnicą, że należy nastawić siłę docisku 300 ± 10 N bez obciążenia, nakładając na segment pasek podłoża, a na osi górną czystą formę drukową offsetową. Następnie nanieść farbę na formę offsetową i wykonać odbitkę wg 2.3.5.

2.4.3. Wyznaczenie początku odbitki i początku zrywania - wykonać zgodnie z 2.3.6 i 2.3.7.

2.4.4. Odczytywanie wyniku - wg 2.3.8.

2.4.5. Wynik - wg 2.3.9 z tym, że przy wyniku należy podać - warunki oznaczania - prędkość maksymalną o-

raz temperaturę i wilgotność względną powietrza,

- rodzaj i szybkość zrywania użytego do badań papieru lub kartonu, a w przypadku stosowania oleju wzorcowego krajowego - jego lepkość.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

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

3. Normy międzynarodowe

ISO 3783 Paper and board. Determination of resistance to picking. Accelerating speed method using the IGT tester (Electric model)

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Krystyna Kozik, inż. Halina Suda - Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych, Gdańsk.

5. Źródła nabycia oleju wzorcowego

a) Stichting Instituut voor Grafische Techniek TNO-PO, Box. 4150 Amsterdam, Holandia,

b) Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wzorców Materiałów 00-950 Warszawa, ul. Elektoralna 2.

6. Oczyszczanie formy drukującej. Przed każdym następnym pomiarem formę drukującą należy oczyścić rozpuszczalnikiem niskowrzącym w zakresie od 60 do 100 °C.