

POLIGRAFIA	N O R M A B R A N Ź O W A			BN-80
	Odbitki drukarskie lakierowane Wytyczne stosowania papierów			7414-02
				Grupa katalogowa 1790
Lacquered prints The guiding principles for used of paper	Epreuves d'imprimerie - wenissées Direktives du mode d'emploi du papier	Лакированные печатные оттиски Указания по применению бумаги	Lackierte Drucke Richtlinien für die Papieranwendung	

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wytyczne stosowania papierów w procesach lakierowania odbitek drukarskich.

2. Zakres stosowania normy. Wytyczne mają zastosowanie przy następujących warunkach:

- a) papierach do drukowania,
- b) lakierze spirytusowym bezbarwnym na papier, lakierze powłokowym połyskowym lub lakierze nitrocelulozowym na papier wg BN-75/6114-21,
- c) jednorazowym nakładaniu lakieru,
- d) nakładaniu lakieru na maszynach lakierujących przy parametrach procesu określonych instrukcjami technologicznymi.

3. Określenia

a) odbitka drukarska lakierowana - odbitka, powleczone lakierem na maszynie lakierującej.

b) chłonność papieru - parametr charakteryzujący zdolność wchłaniania oleju testowego przez powierzchnię papieru, oznaczony w znormalizowanych warunkach gęstością optyczną (D) plamy powstałej po usunięciu nadmiaru oleju.

c) połysk odbitki drukarskiej - właściwość powierzchni odbitki wyrażona współczynnikiem kierunkowego odbicia światła, mierzonym na płaszczyźnie druku lakierowanego przy zachowaniu geometrii pomiaru 75% lub umownie - stopniem połysku.

d) stopień połysku - umowna nazwa lub liczba określająca przedział połysku, określony współczynnikami odbicia lub wzrokowo przez porównanie z wzorcami.

Pozostałe określenia - wg BN-73/7401-11.

4. Wytyczne stosowania. W zależności od zamierzonego połysku odbitki drukarskiej należy dobierać papier o zgodnym z tabelą przedziale chłonności lub stosując papier o znanej chłonności, należy przewidywać połysk odbitki drukarskiej zgodnie z tabelą.

Chłonność papieru	Połysk odbitki drukarskiej lakierowanej		
	współczynnik odbicia, %	nazwa stopnia połysku	oznaczenie stopnia połysku
poniżej 0,12	powyżej 85	wysoki połysk	I
0,12 do 0,22	85 do 60	połysk	II
0,23 do 0,44	61 do 20	półpołysk	III
0,45 do 0,60	21 do 10	półmat	IV
powyżej 0,60	poniżej 10	mat	V

5. Metody badań

- a) chłonności papieru - wg załącznika 1 na str. 2.
- b) połysku odbitki drukarskiej - wg załącznika 2 na str. 3.

KONIEC

Załączniki 1 i 2
Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Poligraficznego dnia 14 maja 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1981 r. (Dz. Norm. i Miar nr 14/1980 poz. 57)

METODA BADANIA CHŁONNOŚCI PAPIERU

1. Zasada metody – polega na naniesieniu oleju testowego na powierzchnię badanego papieru, usunięciu nadmiaru niewchłoniętego oleju i pomiarze gęstości optycznej w miejscu plamy wchłoniętego oleju.

2. Przyrząd. Do pomiaru gęstości optycznej stosuje się densytometr refleksyjny. Przygotowanie przyrządu do pomiarów i oznaczanie gęstości optycznej – wg BN-79/7439-04.

3. Olej testowy jest olejem mineralnym o następującej charakterystyce:

- a) lepkość w 25°C – 23 Pa · s,
- b) wskaźnik barwy
 - dla 1 g oleju w 50 ml benzyny ekstrakcyjnej – 6,
 - dla 1 g oleju w 1000 ml benzyny ekstrakcyjnej – 4.

Oznaczanie wskaźnika barwy oleju polega na porównaniu za pomocą kolorymetru barwy oleju testowego z barwą wzorca szklanego nr 4 lub 6.

Do oznaczania należy stosować kolorymetr dowolnego typu umożliwiający rozproszone oświetlenie o temperaturze barwowej 2750 K i natężeniu 900 ±100 lx oraz obserwację pojemnika z badanym olejem i jednego wzorca szklanego.

Charakterystykę wzorców podano w tabeli.

Numer wzorca	Współrzędne chromatyczności barw		
	czerwona	zielona	niebieska
4,0	0,671	0,328	0,001
6,0	0,805	0,195	0,000

W celu wykonania oznaczania należy wystawić pojemnik z napełnionym olejem testowym oraz właściwy wzorec szklany do kolorymetru, zgodny z wymaganym wskaźnikiem barwy oleju. Następnie włączyć źródło światła i porównać barwę próbki z barwą wzorca szklanego.

Za wynik należy przyjąć stwierdzenie braku lub wystąpienia dostrzegalnych różnic barwy między olejem a wzorcem.

4. Materiały

- a) Gładka szklana płytka o wymiarach 200x300 mm.
- b) Olej testowy wg p.3.
- c) Metalowy walec o masie 100 g i średnicy podstawy 30 mm.

- d) Pędzelek.
- e) Tkanina batystowa.
- f) Sekundomierz.

5. Pobieranie i przygotowanie próbek

a) Pobieranie próbki ogólnej. Z partii papieru przeznaczonego na odbitki lakierowane pobrać losowo 5 arkuszy. Na papierach niepowlekanych oznaczyć na każdym z arkuszy stronę górną i sitową zgodnie z PN-65/P-50128. Na papierach powlekanych dwustronnie oznaczyć stronę 1 i 2.

b) Wydzielenie próbek do badań. Z każdego arkusza pobranego wg poz. a) wyciąć z różnych miejsc po 2 próbki o wymiarach 100x200 mm. Na każdej próbce zaznaczyć stronę górną i sitową lub odpowiednio stronę 1 i 2.

6. Klimatyzowanie próbek – wg PN-77/P-50067 w warunkach normalnych.

7. Warunki badania. Olej testowy powinien mieć temperaturę 20°C ±1. Zaleca się wykonywanie oznaczania w pomieszczeniu klimatyzowanym.

Dla papierów powlekanych jednostronnie oznaczanie należy wykonywać tylko na stronie powlekanej.

8. Opis badania. Należy wykonać po 2 oznaczania na każdej próbce do badań, na oznakowanej stronie papieru.

Próbkę badanego papieru umieścić na szklanej płytce stroną oznakowaną do góry. Podstawę metalowego walca wg 4c) pokryć dokładnie warstwą oleju testowego wg 4b) za pomocą pędzelka wg 4d). Postawić walec podstawą pokrytą olejem na powierzchni próbki, włączając jednocześnie sekundomierz wg 4f). Po upływie 10 s zdjąć walec i natychmiast zetrzeć nadmiar oleju kawałkiem tkaniny batystowej wg 4e).

Na tej samej próbce powtórzyć naniesienie oleju w innym miejscu.

Po upływie 20 min wykonać pomiar densytometrem, przez filtr dopełniający do barwy żółtej.

Densytometr wyzerować na próbce badanego papieru, w miejscu nie pokrytym olejem, zgodnie z BN-80/7439-04. Następnie wykonać pomiar w dowolnym miejscu plamy powstałej w wyniku naniesienia oleju. Odczytać wielkość gęstości optycznej (D) z dokładnością do 0,02.

9. Sposób podawania wyniku. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną gęstości optycznej D 10 oznaczeń z dokładnością do 0,02 dla każdej strony papieru oddzielnie.

ZALĄCZNIK 2METODY BADANIA POŁYSKU ODBITKI DRUKARSKIEJ LAKIEROWANEJ1. METODA BADANIA POŁYSKU ODBITKI DRUKARSKIEJ LAKIEROWANEJ POŁYSKOŚCIOMIERZEM

1.1. Zasada metody polega na określeniu procentowego stosunku ilości światła odbitego pod kątem 75° od powierzchni badanej próbki do ilości światła odbitego pod tym kątem od powierzchni wzorca. Metodę stosuje się w celach badawczych oraz rozjemczych.

1.2. Przyrząd. Do oznaczania połysku stosuje się połyskościomierz o geometrii pomiaru 75° , np. połyskościomierz Gardnera.

Przyrząd powinien być wyposażony we wzorzec połysku dla geometrii pomiaru 75° lub we wzorzec uniwersalny wyskalowany dla każdej geometrii pomiaru.

1.3. Przygotowanie przyrządu do badania. Wyłączyć zasilanie przyrządu i pozostawić go na 10 min w celu nagrzania. Ustawić głowicę przyrządu w położeniu odpowiadającym geometrii pomiaru 75° . Wzorzec połysku umieścić w górnej części głowicy na otworze pomiarowym. Pokrętem mikroamperomierza ustawić wskazówkę przyrządu na wartość podaną na wzorcu, po czym zdjąć wzorzec.

1.4. Pobieranie i przygotowanie próbek. Z partii odbitek drukarskich lakierowanych należy pobrać 5 arkuszy wg BN-77/7451-02 jak dla badań niszczących.

Z miejsc niezadrukowanych każdego arkusza wyciąć po 2 próbki o wymiarach 30x100 mm. W przypadku braku miejsc niezadrukowanych na odbitce, próbki należy wyciąć z miejsc zadrukowanych, wykazujących wzrokowo najmniejszy połysk.

1.5. Opis badania. W górnej części głowicy na otworze pomiarowym umieścić kolejno próbki przygotowane wg 1.4 i na skali przyrządu odczytać wartość połysku z dokładnością do 1% dla każdej próbki oddzielnie.

1.6. Sposób podawania wyniku. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną oznaczań wykonanych na wszystkich próbkach wg 1.5 i podać z dokładnością do 1%.

2. WIZUALNA METODA BADANIA POŁYSKU ODBITKI DRUKARSKIEJ LAKIEROWANEJ

2.1. Zasada metody polega na wzrokowym porównaniu refleksów świetlnych badanej odbitki i próbki wzorcowej

połysku w znormalizowanych warunkach. Metodę stosuje się do oceny jakości w produkcji i przy odbiorze jakościowym.

2.2. Pobieranie próbek. Z partii odbitek drukarskich należy pobrać próbki zgodnie z BN-77/7451-02.

2.3. Warunki badania. Do oznaczania połysku należy wykorzystać:

a) źródło światła naturalnego lub sztucznego, zapewniające oświetlenie kierunkowe o natężeniu nie mniejszym niż 2000 lx, zdolne wywołać refleksy odbitki i próbki wzorcowej połysku przy ich ustawieniu pod kątem do źródła światła i osi obserwacji,

b) próbki wzorcowe połysku w postaci polakierowanych kartek papieru w formacie A4, o współczynnikach odbicia przybliżonych do wartości krańcowych podanych w p.4 niniejszej normy, z zaznaczonymi wielkościami tych współczynników.

2.4. Opis badania. Ułożyć płasko badaną odbitkę na sztywnej podkładce. Wyszukać w różnych częściach odbitki nie mniej niż 5 miejsc o powierzchniach niezadrukowanych do badań.

W przypadku braku miejsc niezadrukowanych na odbitce, należy do badań przyjąć miejsca o powierzchni zadrukowanej, lecz wykazujące wzrokowo najmniejszy połysk. Przy wybranych miejscach do badań kolejno układać próbki wzorcowe połysku o zbliżonych właściwościach połysku i oceniać wielkość refleksów na odbitce i próbce wzorcowej po ustawieniu ich pod kątem do światła.

2.5. Wynik badania określić w stosunku do najbardziej zbliżonej pod względem połysku próbki wzorcowej połysku jako badaną odbitkę:

- a) zgodną lub o wyższym połysku,
- b) o nieznacznie niższym połysku,
- c) o znacznie niższym połysku.

Za wynik należy przyjąć połysk próbki wzorcowej połysku, do której największa liczba oznaczań (miejsc badań) na próbce jest zgodna, o wyższym połysku lub o nieznacznie niższym połysku.

INFORMACJE DODATKOWE1. Instrukcja opracowująca: normę. Ośrodek Badawczo-

-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa.

2. Normy związane

PN-65/P-50128 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań fizycznych. Oznaczanie kierunków oraz strony siatowej wytworów papierniczych

PN-77/P-50067 Produkty przemysłu papierniczego. Klimatyzowanie próbek laboratoryjnych

BN-73/7401-11 Podstawowe techniki drukowania. Drukowanie. Nazwy i określenia

BN-75/6114-21 Lakier nitrocelulozowy na papier

BN-77/7451-02 Półprodukty poligraficzne. Pobieranie próbek, poziom kontroli i plan badań

BN-80/7439-04 Fotografia reprodukcyjna w poligrafii. Wytyczne wyznaczania gęstości optycznej

3. Normy zagraniczne – brak odpowiedników.

4. Autorzy projektu normy – mgr inż. Barbara Walewska, inż. Krystyna Korytkowska i mgr Ryszard Godlewski, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa.

5. Literatura

Sławomir Magdzik i Barbara Walewska: *Tymczasowa instrukcja technologiczna. Lakierowanie lakierami rozpuszczalnikowymi i kalandrowanie druków*. Zjednoczenie Przemysłu Poligraficznego Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego. Warszawa 1974 r.

Barbara Walewska: *Określenie efektu lakierowania w zależności od rodzaju lakierowanego papieru*. Dokumentacja Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Poligraficznego nr 1/69/Ł cz. C.

6. Wyciągi z norm zakładowych dotyczących lakierów

ZN-77/27101-6114-13-1 Lakier spirytusowy bezbarwny na papier oraz ZN-77/MPCh-FL-G-09 Lakiery powłokowe potłuskowe podano w załączniku 4 do BN-80/7452-02 Oprawy introligatorskie. Wytyczne stosowania materiałów.

7. Wzorce potłysku, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego zapewni okresowe dostarczanie drukarniom próbek wzorcowych potłysku zgodnie z załącznikiem 2 p. 2.3b).