

POLIGRAFIA	N O R M A B R A N Ź O W A		BN-86
	Odbitki drukarskie offsetowe		7411-02
	Wymagania i badania jakości nadruku za pomocą pasków kontrolnych		Grupa katalogowa 1691
Offset-lithography prints Requirements and tests of Surprint quality on control strips	Офсетные печатные оттиски Требования и испытание качества печати с помощью контрольных полосок	Offsetdruckprodukte Anforderungen und Qualitätsprüfungen mit Hilfe von Kontrollstreifen	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące odbitek drukarskich offsetowych, jedno- i wielobarwnych, kreskowych i tonalnych oraz sposoby sprawdzania jakości nadruku odbitek, za pomocą pasków kontrolnych.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować do odbitek drukarskich określonego nakładu, z wyłączeniem odbitek próbnych wykonanych z form testowych.

1.3. Określenia. Pasek kontrolny drukowania — testowany komplet przezroczy do kopiowania, zawierają-

cych zestaw pól wzorcowych ułożonych w kształcie paska lub jego reprodukcja poligraficzna zawierająca zestaw pól kontrolnych, umożliwiających ocenę jakości nadruku odbitek drukarskich, warunków drukowania i jakości form drukowych.

Pozostałe nazwy i określenia wg PN-84/P-55001; PN-82/P-55016; PN-80/P-55207; BN-73/7401-07, BN-72/7401-10, BN-73/7401-11, BN-78/7469-11/02.

2. WYMAGANIA

Wymagania podano w tab. 1.

Tabela 1. Wymagania

Lp.	Wyszczególnienie		Wymagania	Badanie wg	
1	2		3	4	
1	Nałożenie farby oznaczane jako gęstość optyczna (D_v) pola pełnego pokrycia		zgodnie z gęstością optyczną pola pełnego pokrycia na odbitec próbnej zatwierdzonej do druku	3.5.1	
2	Równomierność nałożenia farby, oznaczana jako różnica gęstości optycznej (ΔD_v) pola pełnego pokrycia nie więcej niż	w obrębie arkusza	0,06		
		dla nakładu	papier zwykły		0,10
		papier kredowany	0,08		
3	Przyrost punktu rastrowego (ΔF)		na polu kontrolnym nr 2 ocenianym wizualnie nie powinna występować zauważalna różnica jasności części pola o różnej liniaturze rastra	tab. 2 lp. 2	
	a) wg oceny jakościowej				
	b) wg oceny ilościowej (dla pól o pokryciu rastrowym 70 ÷ 80%), w procentach, nie więcej niż	dla druków w klasie jakości wg PN-84/P-55001		3.5.2	
					K1
		K2	15		
		K3	20		

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Poligraficznego
dnia 25 kwietnia 1986 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1986 poz. 23)

cd. tab. 1

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagania	Badanie wg
1	2	3	4
4	Kontrast względny druku (K_{wzgl})	za wartość optymalną dla druku czarno-białego i wielokolorowego należy przyjąć maksymalny kontrast względny (K_{wzgl}) dla układu „papier-farba-maszyna drukująca”	3.5.3
5	Murzenie wg PN-80/P-55207	na polu kontrolnym nr 4 ocenianym wizualnie nie powinna występować zauważalna różnica jasności między częściami pola o różnych kierunkach linii rastra	tab. 2 lp. 4
6	Dublowanie wg PN-80/P-55207	na polu kontrolnym nr 5 ocenianym wizualnie nie powinno występować zniekształcenie punktów rastrowych w postaci owalu lub podwojenia obrysu punktów	tab. 2 lp. 5
7	Odwzorowanie małych punktów rastrowych	na polu kontrolnym nr 6 ocenianym wizualnie nie dopuszcza się zaniku punktów rastrowych: a) ciemnych (czarnych) — w części pola o pokryciu rastrowym (P_r) $1 \div 5\%$, b) jasnych (białych) — w części pola o pokryciu rastrowym (P_r) $95 \div 99\%$	tab. 2 lp. 6
8	Równowaga barw triadowych (neutralna szarość)	odcienie barwne poszczególnych elementów pola kontrolnego nr 7 powinny być jednolite dla całego drukowanego nakładu, zaś elementy stanowiące nadruk trzech farb triadowych nie powinny wykazywać widocznego odcienia barwnego przy wizualnym porównaniu z elementami wydrukowanymi farbą czarną (powinny być neutralnie szare).	tab. 2 lp. 7
9	Współczynnik przyjmowania farby przez farbę (FA), w procentach, nie mniej niż, dla papierów: — powlekanych typu Chromolux — kredowanych — uszlachetnianych powierzchniowo — bezdrzewnych — z zawartością włókien drzewnych	90 85 80 75 70	3.5.4

3. BADANIA

3.1. Przyrządy i materiały

3.1.1. Densytmetr — wg BN-80/7439-04.

3.1.2. Pasek kontrolny drukowania offsetowego

3.1.2.1. Charakterystyka paska. Atestowany komplet powinien składać się z czterech części diapozytywowych. Każda część powinna zawierać co najmniej pola wg tab. 2 lp. 1, 2, 3, 4 i 8. Przykładowe rozmieszczenie pól pokazano na rysunku.

n	1	2	2		4	4		1	3		8		8	
z		1	2	2		4	4		1	3		8		8
p			1	2	2		4	4		1	3		8	
cz				1	2	2		4	4		1	3		8

BN-86/7411-02

Przykładowe rozmieszczenie pól wzorcowych w komplecie diapozytywowego paska kontrolnego drukowania offsetowego, czterobarwnego
Oznaczenia barw: czarna — cz, żółta — z, niebieskozielona — n, purpurowa — p, 1 — pola do sprawdzania ilości i równomierności nałożenia farby — apla wg tab. 2 lp. 1, 2 — pola do wizualnego sprawdzenia przyrostu punktu rastrowego wg tab. 2 lp. 2; 3 — pola do wyznaczania przyrostu punktu rastrowego i kontrastu względnego wg tab. 2 lp. 3; 4 — pola do sprawdzania występowania murzenia wg tab. 2 lp. 4, 8 — pola do wyznaczania współczynnika przyjmowania farby przez farbę wg tab. 2 lp. 8

Wymiary każdego pola lub elementu przeznaczonego do pomiarów densytometrycznych powinny wynosić nie mniej niż 5×5 mm, szerokość paska — nie większa niż 7 mm. Poszczególne części kompletu paska powinny zawierać znaki pasowania, oznaczenie barwy dla której są przeznaczone oraz inne niezbędne oznakowania, np. procentowe pokrycie pól rastrowanych, znak firmowy itp. W przypadku drukowania jedno-, dwu- i trójbarwnego należy wykorzystywać części paska odpowiednich barw, które będą drukowane.

3.1.2.2. Stosowanie pasków kontrolnych. Paski kontrolne należy stosować do sprawdzenia jakości nadruku odbitek drukarskich, do kontroli warunków drukowania nakładu oraz w formach testowych przeznaczonych do atestacji maszyn drukujących.

Odpowiednie diapozytywowe części paska kontrolnego należy umieszczać na formach kopiowych zawierają-

cych wyciągi barwne danej barwy triadowej, zgodnie z oznaczeniem barwy, w taki sposób, aby kopie paska w komplecie form drukowych znajdowały się w położeniu równoległym do osi cylindra drukującego.

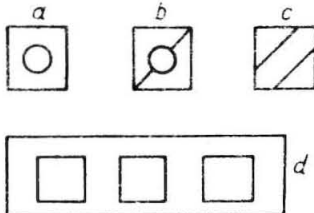
W zależności od formatu arkuszy drukowanego nakładu należy umieszczać jeden lub więcej pasków kontrolnych wzdłuż całego arkusza.

Prawidłowość kopiowania kompletu form drukowanych zawierających paski kontrolne należy sprawdzać wg wzorca kontrolnego kopiowania. Jako wzorec kopiowania stosować np. pole wzorcowe wg tab. 2 lp. 6.

Podczas drukowania poszczególne części paska kontrolnego powinny nakładać się na siebie wg znaków pasowania.

3.1.2.3. Rodzaje i charakterystyka pól wzorcowych paska kontrolnego oraz przeznaczenia pól kontrolnych reprodukcji paska kontrolnego drukowania offsetowego podano w tab. 2.

Tabela 2. Charakterystyka pól wzorcowych paska kontrolnego oraz przeznaczenie pól kontrolnych reprodukcji paska kontrolnego drukowania offsetowego

Lp. (numer pola paska kontrolnego)	Przeznaczenie pola kontrolnego reprodukcji paska kontrolnego	Charakterystyka pola wzorcowego paska kontrolnego	Występowanie pola wzorcowego (kontrolnego) na pasku kontrolnym	Zasada oceny nadruku za pomocą pola kontrolnego reprodukcji paska kontrolnego	Sposób sprawdzenia wg
1	2	3	4	5	6
1	Sprawdzanie ilości i równomierności nałożenia farby oraz oznaczanie przyrostu punktu rastrowego i kontrastu względnego — łącznie z polem wg lp. 3	pole pełnego krycia (apla)	dwu-, do pięciokrotne dla każdej barwy triadowej	na podstawie różnic	5.3.1
2	Sprawdzanie przyrostu punktu rastrowego	pole rastrowane, złożone z 2÷4 części różniących się liniaturą rastra w stosunku od 1:3 do 1:6, np. wzorec nr 5231 wg BN-80/7402-04 lub pola o przykładowej formie wg a ÷ d	jednokrotne dla każdej barwy triadowej	na podstawie różnic jasności części pola kontrolnego o różnej liniaturze rastra	3.5.2 b) oraz wzrokowo
					
3	Oznaczenie przyrostu punktu rastrowego (łącznie z polem wg lp. 1)	pole rastrowane o pokryciu rastrowym 45÷55% lub 70÷80%, np. pole 50% lub 75% wzorca nr 5251 wg BN-80/7402-04	jednokrotne dla każdej barwy triadowej	jako różnicę między względną wartością tonalną (F_w), wyznaczaną na podstawie zmierzonej gęstości optycznej pól kontrolnych nr 3 i nr 1, a pokryciem rastrowym pola wzorcowego nr 3	3.5.2 a)
	Oznaczenie kontrastu względnego			na podstawie gęstości optycznej pól kontrolnych nr 3 i nr 1	3.5.3

cd. tab. 2

Lp. (numer pola paska kontrol- nego)	Przeznaczenie pola kontrolnego reprodukcji paska kontrolnego	Charakterystyka pola wzorcowego paska kontrolnego	Występowanie pola wzorcowego (kontrolnego) na pasku kontrolnym	Zasada oceny nadruku za pomocą pola kontrolnego reprodukcji paska kontrolnego	Sposób sprawdzenia wg
1	2	3	4	5	6
4	Sprawdzanie występowania murzenia	pole rastrowane o rastrze liniowym z pokryciem rastrowym 50%, złożone co najmniej z dwóch części o ułożeniu linii rastra prostopadłym względem siebie, np. wzorec nr 5241 wg BN-80/7402-04, lub z większej liczby części o ułożeniu linii rastra pod różnymi kątami lub w postaci okręgów współśrodkowych	jedno-, dwu- lub trzykrotne dla każdej barwy triadowej	na podstawie różnic gęstości optycznej między częściami pola o różnym kierunku linii rastra	wzrokowo z odległości około 30 cm
5	Sprawdzanie występowania dublowania	do sprawdzenia wstępnego — pole jak w lp. 4; pole rastrowane o pokryciu rastrowym $1 \div 5\%$, np. odpowiednie pole wzorca nr 5261 wg BN-80/7402-04	jednokrotne dla każdej barwy triadowej	wstępnie wg lp. 4, oraz wg zmiany kształtu punktów rastrowych	lupa 8x
6	Sprawdzanie odwzorowania małych punktów rastrowych	pole rastrowane o dwóch lub kilku częściach różniących się stopniem pokrycia rastrowego w zakresie $1 \div 5\%$ i $95 \div 99\%$, np. wzorec nr 5261 wg BN-80/7402-04	jednokrotne dla każdej barwy triadowej	wg zaniku punktów rastrowych	
7	Sprawdzanie równowagi barw triadowych (neutralnej szarości)	pole zawierające elementy rastrowane o zróżnicowanym pokryciu rastrowym i odpowiednim dla barwy triadowej układzie (kąt nachylenia rastra) na diapozytywie, np. wzorec nr 5251 wg BN-80/7402-04	jednokrotne dla każdej barwy triadowej	wg występującego odcięcia barwnego	wzrokowo
8	Oznaczanie współczynnika przyjmowania farby przez farbę	pola pełnego pokrycia (apla) w układzie odpowiadającym wzorcowi nr 5211 wg BN-80/7402-04	dwu- lub trzykrotne dla każdej barwy triadowej	na podstawie pomiarów gęstości optycznej elementów pola kontrolnego o barwach pierwszo- i drugorzędnych	3.5.4

3.2. Zakres badań. Badaniu podlegają paski kontrolne na odbitkach drukarskich:

a) w kontroli wstępnej, w celu ustalenia optymalnej jakości nadruku odbitki drukarskiej i skorygowania¹⁾ warunków drukowania,

b) w kontroli bieżącej, w celu sprawdzenia jakości nadruku odbitki drukarskiej i utrzymania ustalonych warunków drukowania,

c) w kontroli końcowej, w celu oceny jakości nadruku w całym nakładzie.

3.3. Program badań — wg tab. 3.

Tabela 3. Program badań

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań wg 3.2 poz.			Wymagania wg tab. 1 lp.	Opis badań wg
		a)	b)	c)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Sprawdzenie równomierności nałożenia farby w obrębie arkusza	+	+	+	1	3.5.1
2	Sprawdzenie równomierności nałożenia farby w nakładzie	-	-	+	1	3.5.1
3	Sprawdzenie przyrostu punktu rastrowego	+	-	+	2	3.5.2
4	Sprawdzenie kontrastu względnego druku	+	-	+	3	3.5.3

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 5.

cd. tab. 3

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań wg 3.2 poz.			Wymagania wg tab. 1 lp.	Opis badań wg
		a)	b)	c)		
1	2	3	4	5	6	7
5	Sprawdzenie występowania murzenia	+	+	+	4	tab. 2, lp. 4
6	Sprawdzenie występowania dublowania	+	+	+	5	tab. 2, lp. 5
7	Sprawdzenie odwzorowania małych punktów rastrowych	+	-	+	6	tab. 2, lp. 6
8	Sprawdzenie równowagi barw triadowych (neutralnej szarości)	+ ¹⁾	+ ¹⁾	+	7	tab. 2, poz. 7
9	Sprawdzenie współczynnika przyjmowania farby przez farbę	+ ²⁾	-	+	8	3.5.4

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.
Znak - oznacza badanie, którego nie przeprowadza się.
¹⁾ Kontrolę wykonać po wydrukowaniu wszystkich barw triadowych.
²⁾ Kontrolę wykonać po wydrukowaniu co najmniej dwóch barw triadowych.

3.4. Pobieranie próbek

a) Do kontroli wstępnej — po wyregulowaniu maszyny drukującej, przy rozpoczynaniu drukowania nakładu, z pierwszych dziesięciu wydrukowanych odbitek zaleca się pobrać losowo dwie próbki do badań.

b) Do kontroli bieżącej — podczas drukowania zaleca się pobranie 10 próbek; regularnie z całego drukowanego nakładu należy pobierać po jednej próbce z częstotliwością zależną od wielkości drukowanego nakładu, np. przy nakładzie 10 000 odbitek należy pobrać jedną próbkę co tysiąc odbitek; przy nakładzie 30 000 pobrać jedną próbkę co 3000 odbitek itd.

c) Do kontroli końcowej — po zakończeniu drukowania nakładu próbki należy pobrać wg BN-77/7451-02.

3.5. Opis badań

3.5.1. Sprawdzanie ilości i równomierności nałożenia farby (D_v oraz ΔD_v). Na polach kontrolnych nr 1 (tab. 2 lp. 1) każdej próbki, wykonać pomiary gęstości optycznej wg BN-80/7439-04, densytometrem do pomiarów w świetle odbitym. Pomiary gęstości optycznej oddzielnie dla każdej barwy triadowej należy wykonać stosując odpowiedni dla danej barwy filtr dopełniający i zerując densytometr na czystym marginesie badanej odbitki drukarskiej.

Nałożenie farby na arkuszu (D_{vark}) należy obliczyć jako średnią arytmetyczną gęstości optycznej wszystkich pól kontrolnych nr 1 danej barwy triadowej tego arkusza.

Równomierność nałożenia farby (jednej barwy) na arkuszu (ΔD_{vark}) należy obliczyć jako różnicę między ekstremalnymi wartościami gęstości optycznej na polach kontrolnych nr 1 tego arkusza wg wzoru

$$\Delta D_{vark} = D_{vmax\ ark} - D_{vmin\ ark} \quad (1)$$

Nałożenie farby w nakładzie ($D_{vnakł}$) należy obliczyć jako średnią arytmetyczną nałożenia farby jednej barwy na odbitkach pobranych jako próbki z nakładu.

Równomierność nałożenia farby w nakładzie ($\Delta D_{vnakł}$) należy obliczyć jako różnicę między ekstremalnymi wartościami gęstości optycznej na polach kontrolnych nr 1 o tym samym położeniu w obrębie paska kontrolnego, na próbce z nakładu wg wzoru

$$\Delta D_{vnakł} = D_{vmax\ nakł} - D_{vmin\ nakł} \quad (2)$$

Jako wynik końcowy należy podać wartości D_v i ΔD_v , oddzielnie dla każdej farby, z dokładnością do 0,01 D_v , na arkuszu lub w nakładzie, w zależności od zakresu kontroli.

3.5.2. Oznaczanie przyrostu punktu rastrowego (ΔF)

a) Należy wykonać pomiary gęstości optycznej (D_r) na polu kontrolnym nr 3 (tab. 2, lp. 3), zgodnie z warunkami podanymi w 3.5.1.

Obliczyć względną wartość tonalną (F_w) pola kontrolnego na odbitce, w procentach wg wzoru

$$F_w = \frac{1 - 10^{-D_r}}{1 - 10^{-D_v}} \cdot 100 \quad (3)$$

w którym:

D_r — gęstość optyczna odbitki na polu kontrolnym nr 3;

D_v — gęstość optyczna odbitki na polu kontrolnym nr 1;

Do wyznaczania względnej wartości tonalnej (F_w) zaleca się stosowanie specjalnych nomogramów, suwaków lub densytometrów specjalnych.

Przyrost punktu rastrowego (ΔF) obliczyć jako różnicę między względną wartością tonalną (F_w) odbitki a pokryciem rastrowym pola wzorcowego nr 3 na diapozytywie paska kontrolnego w procentach wg wzoru

$$\Delta F = F_w - Pr_{diap} \quad (4)$$

w którym:

F_w — względna wartość tonalna odbitki obliczona wg wzoru (3),

Pr_{diap} — pokrycie rastrowe pola wzorcowego nr 3, %.

Jako wynik oznaczania przyrostu punktu rastrowego dla nakładu ($\Delta F_{nakł}$) należy przyjąć średnią arytmetyczną z wartości przyrostu punktu rastrowego (ΔF) wyznaczonych na odbitkach kontrolnych, wyrażony w procentach z dokładnością do 1%.

b) Na polach kontrolnych nr 3 b, c, d (wg tab. 2 lp. 2), składających się z trzech i czterech części, określić procentowy przyrost punktu rastrowego wg instrukcji producenta paska kontrolnego.

3.5.3. Kontrast względny druku (K_{wzgl}) — należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$K_{wzgl} = \frac{D_v - D_r}{D_v} \cdot 100 \quad (5)$$

w którym D_v i D_r jak w 3.5.2.

Jako wynik oznaczania kontrastu względnego (K_{wzgl}) w procentach, dla nakładu należy przyjąć średnią arytmetyczną wartości wyznaczonych na odbitkach kontrolnych, z dokładnością do 1%.

Zaleca się stosowanie nomogramów do wyznaczania wartości kontrastu względnego druku (K_{wzgl}).

3.5.4. Oznaczanie współczynnika przyjmowania farby przez farbę w drukowaniu „mokro na mokro” (FA). Oznaczanie wykonać kolejno dla wszystkich barw drugorzędowych, na wszystkich odbitkach drukarskich pobranych wg 3.4.

Gęstość optyczną należy mierzyć densytometrem do pomiarów w świetle odbitym wg BN-80/7439-04. Należy na polu kontrolnym nr 8 (tab. 2, lp. 8) wybrać element o barwie drugorzędowej i określić kolejność nałożenia dwóch farb triadowych. Następnie w densytometrze ustawić filtr dopełniający do barwy farby drukowanej (nałożonej) jako drugą, wyzerować densytometr na czystym marginesie badanej odbitki i zmierzyć gęstość optyczną (D_{1+2}) wybranego elementu o barwie drugorzędowej. Przy tym samym ustawieniu densytometru wykonać pomiary gęstości optycznej na elementach zadrukowanych pojedynczymi farbami triadowymi o barwach podstawowych (pierwszorzędowych) D_1 i D_2), które składają się na barwę drugorzędową wybranego elementu.

Współczynnik przyjmowania farby (FA), w procentach, obliczyć wg wzoru

$$FA = \frac{D_{1+2} - D_1}{D_2} \cdot 100 \quad (6)$$

w którym:

D_{1+2} — gęstość optyczna elementu pola kontrolnego nr 8, o barwie drugorzędowej,

D_1 — gęstość optyczna elementu pola kontrolnego nr 8 o barwie pierwszorzędowej farby drukowanej jako pierwsza (zmierzona przy filtrze dopełniającym do barwy farby drukowanej jako druga),

D_2 — gęstość optyczna elementu pola kontrolnego nr 8, o barwie pierwszorzędowej farby drukowanej jako druga.

Jako wynik oznaczania współczynnika przyjmowania farby przez farbę (FA), w procentach, odbitek z nakładu, należy przyjąć średnią arytmetyczną wartości współczynnika wyznaczonych dla układu dwóch farb na wszystkich odbitkach kontrolnych z dokładnością do 1%.

3.6. Ocena wyników badań

3.6.1. Ocena odbitki. Odbitkę drukarską należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z 3.1 ÷ 3.5 odpowiadają wymaganiom podanym w tab. 1. Odbitkę należy uznać za niedobłą, jeżeli chociażby jedna z badanych właściwości jest niezgodna z wymaganiami wg tab. 1.

3.6.2. Ocena partii (nakładu). Partię odbitek drukarskich należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest równa lub mniejsza od liczby kwalifikującej wg PN-83/P-55051 i BN-77/7451-02.

3.6.3. Ocena procesu technologicznego. Proces drukowania należy uznać za prawidłowy, jeżeli wszystkie pobrane próbki do badań są zgodne z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa.

2. Normy związane

PN-84/P-55001 Druki. Podział

PN-82/P-55016 Odbitki drukarskie i druki. Wymagania podstawowe i badania

PN-83/P-55051 Druki. Badania odbiorcze

PN-80/P-55207 Odbitki drukarskie i druki. Wady

BN-73/7401-07 Podstawowe techniki drukowania. Wykonanie formy kopiowej. Nazwy i określenia

BN-72/7401-10 Technika drukowania płaskiego. Wykonanie formy drukowej. Nazwy i określenia

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

BN-80/7402-04 Wzorce kontrolne dla reprodukcji poligraficznej. Podział i charakterystyka techniczna

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

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

BN-78/7469-11/02 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą aparatu IGT

3. Normy zagraniczne

NRD TGL-28010-83 Vierfarben-Bogen-Offsetdruck; Andruck, Auf-lagendruck

4. Autorzy projektu normy: opracowanie merytoryczne — inż. Krystyna Korytkowska — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego; opracowanie normalizacyjne — mgr Ryszard Godlewski, mgr inż. Jadwiga Muzyczek — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa.

5. Korygowanie warunków drukowania — wg tabeli.

6. Źródła nabycia pasków kontrolnych drukowania offsetowego

— Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Poligrafii i Opakowań, Polska, Poznań;

— Brunner, Szwajcaria, Locarno;

— Gretag AG, Szwajcaria, Zürich;

— Heidelberger Druckmaschinen AG, RFN, Heidelberg;

— Hartmann International, RFN, Frankfurt/Main;

— MAN-Roland Druckmaschinen AG, RFN, Offenbach/Main.

Korygowanie warunków drukowania

Nr pola kontrolnego wg tab. 2	Wynik oceny wizualnej lub pomiaru	Postępowanie korygujące
1	nierównomierność nałożenia farby na arkuszu	wyregulowanie układu farbowego maszyny w poszczególnych strefach
2 i 3	za wysoki przyrost punktu rastrowego	— zmniejszenie nacisku, zmniejszenie ilości farby, — dostosowanie diapozytywów do warunków wykonania formy drukowej i drukowania, — sprawdzenie stanu mechanicznego maszyny
4	występowanie murzenia	— prawidłowe ustawienie obwodów cylindrów, np. zmiana grubości obciążenia, — poprawienie stanu mechanicznego maszyny, np. wymiana łożysk
5	występowanie dublowania	— poprawienie pasowania zespołów drukujących, — poprawienie prowadzenia papieru w maszynie
6	zanik wielu punktów rastrowych	wymiana formy drukowej
7	wyraźny odcień barwy	zmniejszenie nałożenia farby o barwie dominującej
8	zbyt mały współczynnik przyjmowania farby	— sprawdzenie prawidłowości w kolejności drukowania farb, — dobór reologii farb w triadzie