

**Wytyczne Technologiczne**  
dotyczące świadczonych usług poligraficznych przez CGS Drukarnia sp. z o.o.  
z siedzibą w Mrowinie k. Poznania, ul. Towarowa 3

## 1. PRZYGOTOWANIE DO DRUKU

Materiały do druku powinny zostać przygotowane, przekazane i zaakceptowane zgodnie ze specyfikacją „Przygotowanie materiałów do druku”:

[http://www.cgs.pl/assets/CGS\\_Przygotowanie\\_materialow\\_do\\_druku\\_PL\\_08.11.2017.pdf](http://www.cgs.pl/assets/CGS_Przygotowanie_materialow_do_druku_PL_08.11.2017.pdf)

## 2. PODSTAWOWE NORMY JAKOŚCIOWE

Gotowy product powinien zostać wykonany zgodnie z umową oraz wytycznymi przekazanymi przez Klienta z zachowaniem wszelkich dopuszczalnych norm drukarskich oraz introligatorskich.

Poniżej zostaną przedstawione wszelkie dopuszczalne odchylenia od ideału spowodowane ograniczeniami technologicznymi oraz mechanicznymi maszyn i urządzeń. Na ograniczenia technologiczne mają wpływ np. jakość surowców użytych do produkcji, za które firma CGS Drukarnia nie ponosi odpowiedzialności oraz ograniczenia mechaniczne maszyn, przy pomocy których zostaje wykonane zlecenie.

### 2.1 Druk

Do druku powinien zostać dostarczony wzór kolorystyczny umożliwiający wykonanie odbitki drukowej zgodnie z nim. Wzory kolorystyczne dostarczone do druku muszą być jednolite. Wzorami kolorystycznymi w CGS Drukarnia Sp. z o.o. mogą być:

- standard ISO – druk z pomiarem paska kontrolnego,
- certyfikowany proof Klienta lub wykonany w CGS Prepress,
- akceptacja Klienta przy maszynie – podpisany przez Klienta “arkusz OK”.

Dodatkowo należy pamiętać, że na kolorystykę arkusza drukowego ma wpływ jego dalsze uszlachetnianie:

- lakier UV,
- lakier dyspersyjny oraz offsetowy,
- laminowanie folią błysk oraz matt.

**Uwaga!**

Uszlachetnianie może zmienić kolorystykę gotowego produktu w sposób, którego CGS Drukarnia nie jest w stanie przewidzieć.

#### 2.1.1 Standard ISO – druk bez wzoru kolorystycznego oraz akceptacji Klienta

Druk zostanie wykonany na standardowe kolorów CMYK zgodnie z normą ISO 12674-2.

Na kolorystykę druku bezpośredni wpływ ma wybrany przez Klienta surowiec. Jeśli jego biel nie spełnia założeń kolorystyki normy ISO 12647-2, to zastrzegamy sobie prawo możliwej rozbieżności kolorystycznej.

#### 2.1.2 Proof

Proof dostarczony do druku jako zobowiązujący wzór kolorystyczny powinien zostać wykonany zgodnie z normą ISO 12647-7.

Dodatkowo proof musi być wykonany przy użyciu profilu ICC zgodnego z podłożem, na którym potem będzie drukowane zlecenie:

- COATED – dla podłoży powlekanych,
- UNCOATED – dla podłoży niepowlekanych.

Na każdym proofie musi zostać mieszczony pasek kontrolny umożliwiający dokonanie pomiarów. Pasek kontrolny musi stanowić integralną część proofa. Sugorowany pasek kontrolny to UGRA/FOGRA, stosowany w celu przeprowadzenia certyfikacji.

Dodatkowo na proofie powinny zostać umieszczone następujące dane:

- data wykonania,
- tytuł pracy,
- nr strony,
- profil ICC użyty do wykonania proofa,
- pasek kontrolny UGRA/FOGRA, umożliwiający certyfikację proofa.

**Uwaga!**

W przypadku gdy proof nie przejdzie pozytywnej certyfikacji, nie może on stanowić wzoru do druku. W przypadku proofa Klienta, zostanie on o tym poinformowany. W przypadku dopuszczenia przez Klienta takiego proofa, zastrzegamy sobie prawo do rozbieżności kolorystycznych.

#### 2.1.3 Akceptacja druku przy maszynie przez Klienta

W przypadku bezpośredniej akceptacji druku przy maszynie przez Klienta, Klient zobowiązany jest do podpisania arkusza, który automatycznie staje się wzorem do druku. Po podpisaniu arkusza przez Klienta wartości zostają zapisane w urządzeniu Image Control, a druk zostaje wykonany przy jego urzyciu. Po zakończeniu druku nakładu istnieje możliwość wygenerowania Raportu z przebiegu produkcji danego arkusza.

**Uwaga!**

W przypadku niemożności ustawienia kolorystyki oczekiwanej przez Klienta, CGS Drukarnia zastrzega sobie prawo do wykonania proofa na koszt Klienta, w celu sprawdzenia poprawności kolorystycznej.

**2.2 Metody kontroli jakości kolorystycznej druku**

CGS Drukarnia Sp. z o.o. posiada dwa densytometry GretagMacbeth D19C oraz Image Control firmy Heidelberg. Gretagmacbeth D19C warunki pomiaru:

- Czarna podkładka
- Gęstości optyczne status E wg DIN
- Brak filtra UV
- Filtr polaryzacyjny

Image Control – Jest to urządzenie umożliwiające druk zgodny z normą ISO 12647-2 z zachowaniem trzech zakresów tolerancji „wąska”, „średnia”, „szeroka”. Ponadto podczas wznowienia zlecenia drukowanego wcześniej istnieje możliwość druku zgodnego z poprzednią wersją, z zachowaniem identycznych parametrów. Image Control generuje również raporty z druku zleceń, co pozwala na pełniejszą kontrolę nad jakością wydrukowanego zlecenia. Druk odbywa się w ustandaryzowanym oświetleniu D50. Świetlówki na maszynach drukujących wymieniane są sukcesywnie raz w roku.

**2.2.1 Proof**

W przypadku druku przy użyciu proofa zgodność barw pomiędzy proofem a wydrukiem dokonywana jest wzrokowo. Należy pamiętać o tym aby ocena wzrokowa była dokonana w ustandaryzowanym oświetleniu D50, podyktowane to jest tym, że druk został wykonany w takim oświetleniu.

**2.2.2 Akceptacja druku przy maszynie przez Klienta.**

Nakład zostaje wykonany przy użyciu Image Control – po podpisaniu arkusza przez Klienta zostają zapisane wartości w Image Control przy użyciu, którego drukowany jest cały nakład. Po zakończeniu zlecenia istnieje możliwość przedstawienia raportu z druku.

**2.2.3 Druk bez wzoru kolorystycznego oraz akceptacji Klienta.**

Dopuszczalne odchylenia kolorystyki w nakładzie od wzorca, dla: druku według parametrów Lab dla poszczególnych kolorów, zgodnie z normą ISO 12647-2 „Technologia poligraficzna. Kontrola procesów wykonywania wyciągów barwnych, odbitek próbnych i nakładowych.”

Dopuszczalne odchylenia CIELab  $\Delta E_{ab}$  pomiędzy:

	K	C	M	Y
Odbitkę próbną a odbitkę nakładową	4	5	8	6
Odbitkami nakładowymi	2	2,5	4	3

\* norma przyjęta w drukarni CGS :  $E_M \Delta E \leq 3$

**2.3 Pasowanie kolorów.**

Dopuszczalne odchylenia pasowania kolorów kolejno po sobie nadrukowywanych mierzonych na środku arkusza dla liniatury rastra 150 lpi:  
Akceptowalne  $\leq 0,3$  mm  
Nieakceptowalne  $> 0,3$  mm

**2.4 Druk z zastosowaniem kolorów dodatkowych.**

Druk odbywa się na podstawie wzoru kolorystycznego, jakim jest aktualny (wymieniany, co roku) wzornik Pantone. W związku z brakiem możliwości dokładnej kontroli, densytometrycznej natężenia koloru, kolor uznaje się za prawidłowo wydrukowany, gdy mieści się w ocenie wizualnej pomiędzy próbką (+) a próbką (-) dostarczoną przez producenta farb. Aby uniknąć spornych sytuacji kolory dodatkowe powinny być każdorazowo akceptowane przez Klienta.

**2.5 Druk z użyciem lakierów.**

Warstwa lakierowa powinna być położona równo i bez żadnych ubytków, dopuszczalne są następujące różnice w pasowaniu lakieru względem obrazu:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| • Lakier olejowy<br>Akceptowalne $\leq 0,2$ mm<br>Nieakceptowalne $> 0,2$ mm | • Lakier dyspersyjny<br>Akceptowalne $\leq 1$ mm<br>Nieakceptowalne $> 1$ mm | • Lakier UV<br>Akceptowalne $\leq 1$ mm<br>Nieakceptowalne $> 1$ mm |
|--|--|---|

Ze względu na specyfikę procesu drukowania offsetowego towarzyszy mu zjawisko falowania papieru w przypadku występowania tego zjawiska może wystąpić sytuacja, w której utrzymanie norm lakierowania nie będzie możliwe. Za nieprawidłową warstwę lakierową lakieru offsetowego, dyspersyjnego lub UV uznaje się warstwę, która posiada na powierzchni przeznaczonej do lakierowania miejsca bez lakieru. Dodatkowe uszlachetnienie poprzez nałożenie folii matt, błysk lub lakieru UV może spowodować zmianę kolorystyki w sposób nieprzewidywalny, uzależniony od grafiki na wydruku. Za zmianę kolorystyki po dodatkowym uszlachetnieniu drukarnia nie ponosi odpowiedzialności ponieważ zmiany następują w sposób niezależny od drukarni i w żaden sposób nie podlegający jakimkolwiek pomiarom. Aby ustrzec się niepożądanym zmianom kolorystyki, konieczne jest wykonanie testów, które mogą zostać wykonane na wyraźne życzenie Klienta, za które zostanie on obciążony kosztami.

## 2.6 Ocena skali błędu.

Ocena skali błędu zostanie podana na podstawie składek rewizyjnych, które są odkładane podczas każdego procesu produkcyjnego według poniższych ilości:

Nakład	Częstotliwość kontroli
0 - 1000	pierwszy, środkowy i ostatni arkusz
1000 - 5000	co 500 ark.
5001 - 10000	co 1000 ark.
10001 - 15000	co 1500 ark.
15001 - 20000	co 2000 ark.
20001 - 25000	co 2500 ark.
25001 - 30000	co 3000 ark.

## 2.7 Procesy inroligatorskie.

Do każdego procesu inroligatorskiego powinna być przygotowana zaakceptowana przez Klienta makieta pogładowa, według której zostanie wykonana praca. Makieta powinna przedstawiać dokładny zamysł Klienta oraz być zaopatrzona w niezbędne komentarze umożliwiające poprawne wykonanie zlecenia. W przypadku dodatkowych elementów (wklejki, wrzutki, inserty, itp.) makieta powinna przedstawiać dokładne ich umieszczenie w pracy. Wszystkie uwagi zawarte w makiecie powinny zostać potwierdzone e-mailem. W przypadku, gdy Klient zleci wykonanie makiety zostanie ona wykonana odpłatnie. Cena makiety uzależniona będzie od trudności jej wykonania i potrzebnego do jej wykonania surowca. Ze względu na brak dostępności surowca lub dopracowania szczegółów wykrojnika wykonanie makiety może spowodować przesunięcie terminu realizacji zlecenia.

### 2.7.1 Krojenie arkuszy

Dopuszczalne odchylenia podczas krojenia arkuszy na pojedyncze użytki:

Akceptowalne  $\leq 1$  mm

Nieakceptowalne  $> 1$  mm

### 2.7.2 Falcowanie i perforacja

Odchylenia łamu od linii zadanej uwarunkowane jest procesami poprzedzającymi takimi jak krojenie i wynosi 1,0 mm. W przypadku, gdy ułotka poddawana jest oprócz krojenia oraz falcowania dodatkowym procesom jak sztancowanie należy przyjąć, że odchylenie złamu do linii złamu może zwiększyć się do 2 mm.

Dopuszczalne ułożenia odchylenia stron w składce względem siebie oraz stron pomiędzy sobą wynosi:

- dla składki 4-ki bez bigu +/- 0,5 mm
- dla składki 4-ki z biegiem +/- 1,0 mm
- dla składki 8-ki +/- 1,0 mm
- dla składki 12-ki i większych +/- 1,5 mm

### 2.7.3 Sztancowanie.

Proces sztancowania polega na automatycznym wycięciu lub położeniu bigów na arkuszu drukowym. Za prawidłowo wykonane sztancowanie uważa się sztancowanie wykonane w sposób zgodny z wytycznymi Klienta – plik na wykrojnik w dostarczonych materiałach produkcyjnych (po wcześniejszej weryfikacji technologicznej). W procesie sztancowania konieczne jest wykonanie zamków umożliwiających prawidłowe prowadzenie arkusza po wykonaniu nacięć przez wykrojnik. Zamki wykonywane są po przez nacięcie noży wykrawających przez specjalne urządzenie. Grubość zamków uzależniona jest od grubości tarczki nacinającej i może zostać ustalona przed rozpoczęciem procesu sztancowania na wyraźne życzenie Klienta.

### 2.7.4 Oprawa zeszytowa.

Poprawnie wykonana oprawa zeszytowa charakteryzuje się tym że:

- zszywki nie są zbyt mocno zaciśnięte powodując rozrywanie się składek we wnętrzu oprawy w miejscu łamu
- ilość użytych zszywek jest zgodna ze zleceniem Klienta
- prawidłowo utrzymują połączenie krawędzi zeszytu
- końcówki zszywek nie zachodzą na siebie

W standardowo wykonanej oprawie zeszytowej zszywki zostają umieszczone w  $\frac{1}{4}$  wysokości grzbietu mierzonej od stopki do główki. Zszywki nie powinny ulegać przesunięciu zarówno w pionie jak i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenia w gotowym produkcie:

Położenie w pionie - zszywki płaskie

Akceptowalne  $\leq 5$  mm / Nieakceptowalne  $> 5$  mm

Położenie w pionie kompletu zszywek oczkowych

Akceptowalne  $\leq 1$  mm / Nieakceptowalne  $> 1$  mm

W przypadku oprawy oczkowej nie dopuszczalne są przesunięcia pojedynczych zszywek oczkowych powodujące zwiększenie lub zmniejszenie odległości między nimi uniemożliwiające swobodne wpięcie ich do segregatora. Standardowy rozmiar oczek wynosi 6 mm, natomiast rozsunięcie wynosi 80 mm mierzone od środka oczek.

Ilość, rodzaj oraz kształt zszywek powinna zostać podana przez Klienta zlecającego pracę przed rozpoczęciem oprawy.

## 2.7.5 Oprawa klejona

Oprawę klejoną można podzielić na dwie oprawy

- oprawa klejona
- oprawa szyto-klejona

Wybór oprawy uzależniony jest od dalszego przeznaczenia użytkowego oprawianej pozycji.

Minimalna grubość grzbietu wynosi 2 mm, natomiast maksymalna grubość grzbietu wynosi 60 mm.

Oprawa klejona przeznaczona jest do pozycji drukowanych na niższych gramaturach (70 – 135 g/m<sup>2</sup> przy założeniu, że grubość grzbietu nie będzie mniejsza niż 2 mm), których przewidywany czas użytkowania będzie w przedziale od kilku do kilkunastu tygodni (czasopisma, miesięczniki itp.).

W przypadku oprawy klejonej grzbiet oprawy składający się z kilku składek ułożonych jedna za drugą poddawany jest ścinaniu a następnie frezowaniu następnie na miejsce poddane procesowi frezowania podawany jest klej, który łączy pojedyncze kartki w blok, do którego zostaje przyklejona okładka.

W przypadku oprawy klejonej należy pamiętać że:

- w przypadku klejenia w linii papierów trudno wsiąkliwych (MWC, LWC) może dochodzić do zjawiska penetracji kleju do wewnątrz bloku. Zjawiska penetracji kleju nie da się zupełnie wyeliminować bez wpływu na wytrzymałość klejenia w grzbiecie. CGS Drukarnia dołoży wszelkich starań żeby efekty tego zjawiska zminimalizować.

Wytrzymałość oprawy klejonej bezszwowej mierzona jest za pomocą Pulltestera. Ilość kartek jaka powinna być testowana w pojedynczej książce klejonej to:

- a) 3 kartki równomiernie rozłożone w egzemplarzu dla książek o grubości grzbietu  $\leq 1$  cm,
- b) 5 kartek równomiernie rozłożonych w egzemplarzu dla książek o grubości grzbietu  $> 1$  cm.

Za prawidłowe uznane jest połączenie, które wytrzyma obciążenie na wrywanie pojedynczych kartek egzemplarza powyżej 4,5 N/cm. CGS Drukarnia nie posiada Pulltestera, ale może zlecić takie badanie wytrzymałości na wyraźne życzenie Klienta.

Wytrzymałość oprawy klejonej bezszwowej można zbadać metodą organoleptyczną.

Za prawidłowe uznane jest połączenie, którego składki (kartki) nie wypadają się w wyniku normalnego otwierania egzemplarza.

Dodatkowo wytrzymałość klejenia uważa się za prawidłowe jeżeli trzymając za jedną ze środkowych stron egzemplarza i potrząsając nim lekko, strona utrzymuje wagę całego bloku oraz nie wypada.

- Klejenie boczne między okładką a wnętrzem zachodzi standardowo po 5 mm na każdą ze stron (druga strona okładki i pierwsza strona wnętrza oraz ostatnia strona wnętrza i trzecia strona okładki) i przykrywa obraz w miejscu klejenia. W przypadku rozkładówek między tymi stronami (łączony obraz/grafika na stronach) konieczne jest rozsunięcie ich po 5 mm na zewnątrz od grzbietu (łączenie obrazu przesunięte jest wówczas o 5 mm).
- Rozkładówki wewnętrzne powinny być rozsunięte od strony grzbietu po 1,5 mm na stronę.
- Możliwa jest sytuacja wystawiania kleju do 1 mm poza big ograniczający klejenie boczne.
- Powinna zostać ustalona grubość grzbietu przed przygotowaniem materiałów do druku okładki (zależna od objętości i grubości surowca użytego do druku wnętrza).
- W przypadku nieprawidłowego układu włókien w papierze, w składkach wewnętrznych, może dochodzić do falowania w grzbiecie w miejscu klejenia, utrudniające otwieranie.
- Nieprawidłowy układ włókien w składkach wewnętrznych do oprawy (włókna prostopadle do grzbietu) jest często podyktowany formatem pracy, ekonomicznym układem stron/użytków na arkuszu drukowym oraz jakością druku – jednocześnie drukarnia nie ponosi za to odpowiedzialności.
- Wewnętrzne składki nie powinny być lakierowane w szczególności w grzbiecie, ponieważ znacznie osłabi to wytrzymałość oprawy klejonej.
- Zbyt duże zróżnicowanie gramatury okładki oraz wnętrza może powodować rozklejanie się gotowego produktu.

- Na wytrzymałość oprawy klejonej ma również wpływ format oprawianej pracy oraz miejsce klejenia (format albumowy lub grzbiet po krótszym boku, spowodują znaczne osłabienie wytrzymałości oprawy klejonej) – jest to spowodowane stosunkiem długości boku klejonego do długości boku prostopadłego do boku klejonego.
- Na wytrzymałość oprawy ma również wpływ układ włókien w składkach oraz okładce.

Oprawa szyto-klejona dedykowana jest do oprawy prac, których wnętrza drukowane są na papierach o wyższych gramaturach (od 135 g/m<sup>2</sup> przy założeniu że grubość grzbietu nie będzie mniejsza niż 2 mm) a przewidywany czas użytkowania będzie od kilku do kilkunastu miesięcy (katalog części, podręczniki serwisantów itp.). W przypadku oprawy szyto-klejonej grzbiety składek ułożonych jedna za drugą łączony jest poprzez zszywanie nićmi w blok a następnie w miejscu, w którym nastąpiło zszywanie, podawany jest klej i zostaje przyklejona okładka. W przypadku tej oprawy nie występuje element frezowania.

W przypadku oprawy szyto-klejonej należy pamiętać że:

- klejenie boczne między okładką a wnętrzem zachodzi standardowo po 5 mm na każdą ze stron (druga strona okładki i pierwsza strona wnętrza oraz ostatnia strona wnętrza i trzecia strona okładki) i przykrywa obraz w miejscu klejenia. W przypadku rozkładówek między tymi stronami (łączony obraz/grafika na stronach) konieczne jest rozsuniecie ich po 5 mm na zewnątrz od grzbietu (łączenie obrazu przesunięte jest wówczas o 5 mm),
- możliwa jest sytuacja wystawiania kleju do 1 mm poza big ograniczający klejenie boczne oraz końcówki nici użytych do zszywania składek w blok,
- w środku leg będą widoczne nici oraz może dochodzić do delikatnego występowania kleju w miejscach przejścia nici przez grzbiet legi,
- powinna zostać ustalona grubość grzbietu przed przygotowaniem materiałów do druku okładki (zależna od objętości i grubości surowca użytego do druku wnętrza),
- w przypadku oprawy szyto-klejonej może dochodzić do zadzierania w grzbiecie w miejscu cięcia, jest to spowodowane różnicą grubości grzbietu do reszty powierzchni oprawianej pracy.

## 2.8. Format gotowego wyrobu.

Format gotowego wyrobu mierzony jest w dwóch wymiarach:

- Od grzbietu do boku przedniego wyrobu – szerokość
- Od boku górnego do boku dolnego wyrobu – wysokość

Format gotowego wyrobu powinien być zgodny z formatem określonym przez Klienta.

Dopuszczalne odchylenia formatu w stosunku do zamówienia:

Akceptowalne  $\leq 1,5$  mm

Nieakceptowalne  $> 1,5$  mm

## 2.9. Prostokątność.

Przycięte, prostopadłe krawędzie produktu powinny tworzyć kąt 90 stopni, odchylenie od prostokątności mierzone jest w odniesieniu do grzbietu i nigdy nie powinno przekroczyć 2 mm na dłuższym boku egzemplarza.

Akceptowalne  $\leq 2$  mm

Nieakceptowalne  $> 2$  mm

## 2.10 Brak do nakładu

Drukarnia zastrzega sobie prawo do odchylenia ilości gotowych produktów w stosunku do zamówienia:

Nakład	Odchylenie maksymalne
$< 50\ 000$	1,5 %
$> 50\ 000 - 200\ 000$	1,0 %
$\geq 200\ 000$	0,5 %

W przypadku powstania braku do nakładu lub wykryciu egzemplarzy wadliwych przez Klienta w ilości nie przekraczającej ilości podanych w tabelce reklamacja nie zostanie uwzględniona. Brak do nakładu wykryty w drukarni zostanie zgłoszony Klientowi przed wysyłką i jednocześnie faktura wystawiona za wykonanie pracy będzie automatycznie pomniejszona o powstały brak.