

# **SPECYFIKACJA JAKOŚCIOWA PRODUKTU**

do stosowania w Drukarni DIMOGRAF

Bielsko-Biała  
14.10.2019 r.  
Opracował:  
Łukasz Gabryś

## Spis treści

1. UWAGI OGÓLNE .....	4
2. PODSTAWOWE DEFINICJE .....	4
3. DRUK.....	5
3.1 Wzorzec koloru .....	5
3.1.1. <i>Metody kontroli kolorystyki</i> .....	5
3.2 Wzorzec koloru – barwy specjalne .....	6
3.3 Pasowanie obrazu.....	7
3.4 Złam .....	7
3.5 Niezgodności obrazu i niezgodności mechaniczne .....	7
3.6 Wykończenie powierzchni .....	8
3.6.1. <i>Lakierowanie</i> .....	8
3.6.2. <i>Brokatowanie</i> .....	9
4. CIĘCIE.....	9
4.1 Format .....	9
4.2 Prostokątność .....	9
5. FALCOWANIE .....	10
6. SZTANCOWANIE / TŁOCZENIE.....	10
7. PERFORACJA.....	10
8. SZYCIE.....	11
8.1 Układ części .....	11
8.2 Format .....	11
8.3 Prostokątność .....	11
8.4 Położenie zszywek .....	11
9. KLEJENIE .....	12
9.1 Układ części .....	12
9.2 Format .....	12
9.3 Prostokątność .....	13
9.4 Klejenie boczne.....	13

9.5	Klejenie grzbietowe .....	13
10.	OPRAWA TWARDA I MIĘKKA .....	14
11.	INSERTOWANIE .....	14
12.	FOLIOWANIE .....	15
13.	PAKOWANIE I SPEDYCJA .....	15
14.	KRYTERIA AKCEPTACJI DOSTAWY .....	15
15.	OGRANICZENIA TECHNOLOGICZNE .....	15
	Oprawa twarda.....	15
	Oprawa na zszywki.....	19
	Falcowanie.....	19
	Szycie nićmi .....	19
	Spirala wkręcana plastikowa .....	20
	Spirala wkręcana metalowa.....	20
	Spirala wire-o (bez zawieszki) .....	20
	Spirala wire-o (z zawieszka) .....	20
	Wiercenie.....	21
	Pakowanie w folię termokurczliwą .....	21
	Uszlachetnianie.....	22
	Druk .....	22
	<i>Druk – formaty papieru/zadruku .....</i>	<i>22</i>
	<i>Druk – grubości papieru .....</i>	<i>23</i>

## 1. UWAGI OGÓLNE

Zakres dokumentu:

Dokument określa ogólne standardy i parametry jakościowe dla wyrobów produkowanych w Drukarni DIMOGRAF.

## 2. PODSTAWOWE DEFINICJE

Funkcjonalność – możliwość użycia zgodnie z przeznaczeniem

W przypadku książki za produkt pozbawiony funkcjonalności uważa się: książkę, która nie jest kompletna tj. nie posiada wszystkich zamówionych elementów książkę, której nie można w sposób standardowy użytkować tj. przeczytać, przeglądać, przekartkować.

Niezgodność – niespełnienie wymagania nieograniczające funkcjonalności.

Wada – niespełnienie wymagania ograniczające funkcjonalność.

Proof – wydruk porównawczy, którego celem jest symulacja rzeczywistego procesu druku w sposób jak najwierniej imitujący rezultaty osiągane na maszynie drukującej. Stanowi podstawową wytyczną kolorystyczną – najczęściej dostarczany przez klienta, może być także wyprodukowany na zlecenie Klienta przez Przygotowalnię DIMOGRAF.

Arkusze kolor OK. - arkusz wzorcowy wybrany z druku produkcyjnego w jak największym stopniu zgodny kolorystycznie z proofem, podpisany przez Klienta, Prowadzącego Zmianę lub upoważnionego Operatora. Jako materiał porównawczy uzyskany na maszynie drukującej stanowi rzeczywisty, osiągalny wzorzec barwy dla operatora i jest wzorcem odniesienia dla całego nakładu.

$\Delta E$  – różnica w gęstości optycznej między wzorcem a próbką – wartość uśredniona będąca wypadkową różnic zmierzonych dla poszczególnych barw procesowych.

$n$  – ilość dopuszczalnych niezgodności obrazu lub mechanicznych na pojedynczej stronie.

Max wym  $Imm^2$  – maksymalne dopuszczalne pole pokrycia dla niezgodności obrazu na pojedynczej stronie.

Max wym  $Imm$  – maksymalna dopuszczalna długość dla niezgodności obrazu (np. kreski) lub niezgodności mechanicznej (np. nadtargania) na pojedynczej stronie.

Pola kontrolne – pola tonalne lub wielobarwne umieszczone na arkuszu drukarskim dla kontroli jakości druku – pola kontrolne pozwalają zarówno na wzrokową jak i instrumentalną (pomiar densometryczny lub kolorymetryczny) kontrolę jakości druku.

Densytometr – urządzenie do pomiaru gęstości optycznej przy pomocy czujników fotoelektrycznych uczulonych na docierające światło – densytometr mierzy pola barwne, ale tylko w sensie gęstości optycznej dla pól a nie ich barw – wynik pomiaru w postaci gęstości optycznej jest jedynie miarą grubości położonej farby.

Próba acetonowa – test wykonywany w celu sprawdzenia poprawności utrwalenia lakieru, ocena reakcji lakieru UV na eceton.

Twardościomierz – urządzenie do oceny twardości lakieru.

## 3. DRUK

### 3.1 Wzorzec koloru

Podstawowym wzorcem kolorystycznym jest proof certyfikowany wykonany zgodnie z normą ISO 12647-7. Brak certyfikacji proofa uniemożliwia wykorzystanie go jako materiału wzorcowego.

Wydruki i materiały inne niż proof certyfikowany (w tym również wzory z innych drukarni) nie są akceptowane jako wzory kolorystyczne.

W przypadku braku proofa certyfikowanego za wzór kolorystyczny uważa się standard w rozumieniu Normy ISO 12647-2:2007.

W przypadku akceptacji druku przez Klienta materiałem wzorcowym do druku staje się arkusz zaakceptowany i podpisany przez Klienta. Arkusz ten staje się wzorcem odniesienia dla pozostałych arkuszy nakładowych.

Uszlachetnianie odbitki drukarskiej może mieć wpływ na barwę. Drukarnia nie ponosi odpowiedzialności za zmianę barwy powstałą w wyniku uszlachetniania - laminowanie, lakierowanie.

#### 3.1.1. *Metody kontroli kolorystyki*

Za podstawową metodę kontroli kolorystyki uznaje się ocenę wizualną. Za wspomagającą metodę kontroli kolorystyki (zalecaną w celu weryfikacji oceny wizualnej) uznaje się pomiar paska kontrolnego. Pomiar paska kontrolnego staje się podstawowym narzędziem kontroli poprawności druku w przypadku braku proofa.

## OCENA WIZUALNA BARWY

Arkusze po druku powinny być zgodne z wzorcem lub ich kolorystyka może nieznacznie odbiegać od wzorca: proofa, arkusza zaakceptowanego przez klienta lub normy ISO 12647-2:2007 (w przypadku normy ISO dopuszczalne odchylenia regulują zapisy samej normy).

Arkusze nakładowe powinny być akceptowalne kolorystycznie z arkuszem wzorcowym podpisanym przez drukarza lub klienta.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Kolorystyka zgodna lub nieznacznie odbiegająca od proof lub arkusza zaakceptowanego przez klienta	Kolorystyka znacznie odbiegająca od proof lub arkusza zaakceptowanego przez klienta

## POMIAR PASKA KONTROLNEGO

Pomiar kolorymetryczny należy traktować jako wspomagającą metodę oceny kolorystyki. Staje się on podstawowym narzędziem w przypadku braku proofa lub proofa niecertyfikowanego i druku zgodnego z normą ISO 12647-2:2007.

### 3.2 Wzorzec koloru – barwy specjalne

Podstawowym wzorcem kolorystycznym dla wydruków z barw specjalnych, metalicznych i fluorescencyjnych jest standardowy, aktualny papierowy wzornik Pantone lub HKS.

Arkusze wzorcowe jest podpisywany przez klienta lub drukarza na podstawie wizualnej oceny zgodności odbitki ze wzornikiem Pantone. Po podpisaniu arkusza wzorcowego staje się on podstawową wytyczną kolorystyczną dla odbitek nakładowych. Arkusze wzorcowe oraz arkusze nakładowe powinny być akceptowalne z wzorcem kolorystycznym (wzornik kolorów Pantone lub HKS).

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Kolorystyka zgodna lub nieznacznie odbiegająca od wzorca	Kolorystyka znacznie odbiegająca od wzorca

Uszlachetnianie odbitki drukarskiej może mieć wpływ na barwę specjalną. Drukarnia nie ponosi odpowiedzialności za zmianę barwy powstałą w wyniku uszlachetniania - laminowanie, lakierowanie.

## UWAGI DODATKOWE

Pigmenty metaliczne w reakcji z roztworem nawilżającym maszyny drukującej mogą „matowieć” co może dać efekt „przygaszonej” barwy. Niezabezpieczona powłoka farby metalicznej nie jest odporna na ścieranie i zarysowania. Farby metaliczne w małym stopniu nadają się do druku powierzchni rastrowych i mniejszych elementów kreskowych. Lakierowanie lakierem UV może niekorzystnie zmienić wrażenie „metaliczności”; istnieje także możliwość odpryskiwania warstwy lakieru z uwagi na mniejszą adhezję układu lakier – farba metaliczna.

Farby fluorescencyjne charakteryzują się niską światłotrwałością, nie są odporne na działanie spirytusu, lakierów rozpuszczalnikowych oraz alkaliów. Drukarnia nie ponosi odpowiedzialności za zmianę barwy tych farb powstałą pod wpływem światła, reakcji z lakierem utrwalanym UV oraz po laminowaniu folią. Farby te w mniejszym stopniu nadają się na druku powierzchni rastrowych o drobnych elementach kreskowych. Osiągnięcie pożądanego efektu optycznego może wymagać wysokiego nadawania farby, co z kolei może powodować zacieranie partii rastrowych.

### 3.3 Pasowanie obrazu

Obrazy barwne powinny nachodzić na siebie. Przesunięcie obrazów barwnych względem siebie (rozpasowanie obrazów) nie powinny przekraczać dopuszczalnego zakresu tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Rozpasowanie $\leq 0,2$ mm	Rozpasowanie $> 0,2$ mm

### 3.4 Złam

Złam poprzeczny jak i pionowy (odcięcie) powinien przebiegać na linii złamu. Dopuszczalne poziome i pionowe przesunięcie złamu względem wyznaczonej linii powinno mieścić się w zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie $\leq 1,5$ mm	Przesunięcie $> 1,5$ mm

### 3.5 Niezgodności obrazu i niezgodności mechaniczne

Arkusze powinny być wolne od niezgodności obrazu ograniczających funkcjonalność takich jak:

MORA / MURZENIE / DUBLOWANIE / WYBIERANIE OBRAZU  
 PRZENOSZENIA OBRAZU / TONOWANIE / PODMYCIE / ZAWODNIENIE  
 FARBY / PEKNIĘCIA / ZARYSOWANIA PŁYTY / ZACIEKI / DZIURY /  
 PLAMY / DUSZKI / SMUGI / ŚMIECI

Arkusze powinny być wolne od niezgodności mechanicznych ograniczających funkcjonalność takich jak:

NADTARGANIA / PEKNIĘCIA / ZAGIĘTE ROGI / WĄSY / ZMARSZCZKI /  
 ZAKŁADKI / ZAŁAMANIA / ZARYSOWANIA / ZABRUDZENIA / ODBICIA

### 3.6 Wykończenie powierzchni

Lakier/folia powinny być położone równomiernie na całej powierzchni arkusza. Powierzchnia arkusza powinna pozostać równa i gładka, bez wyczuwalnej chropowatości. Nieakceptowalne jest posklejanie arkuszy i odciągnięcia farby.

Dodatkowo przy pokryciu lakierem UV nieakceptowalne są:

- odbarwienia powstałe w wyniku 10 sekundowej reakcji na aceton
- połysk poniżej 75<sup>0</sup> przy lakierowaniu UV połysk
- słaba twardość lakieru (lakier odpryskuje pod naciskiem 2N badanie przy pomocy twardościomierza)

#### 3.6.1. Lakierowanie

Lakier powinien być położony równo i bez ubytków, dopuszcza się następujące odchylenia w pasowaniu wynikające ze zmiany liniowych wymiarów arkusza po druku oraz w trakcie lakierowania :

RODZAJ LAKIERU	AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Lakier offsetowy	<= 0,5 mm	> 0,5 mm
Lakier UV	<= 0,5 mm	> 0,5 mm
Lakier UV wybiórczo	<= 1 mm	> 1 mm



### 3.6.2. *Brokatowanie*

Dokładność odwzorowania wynikająca ze zmiany liniowych wymiarów arkusza po druku oraz w trakcie lakierowania powinna się mieścić w dopuszczalnym zakresie tolerancji

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie $\leq 0,5$ mm	Przesunięcie $> 0,5$ mm

## 4. CIĘCIE

Niniejsza sekcja dotyczy przycinania produktu do formatu finalnego przy użyciu maszyn pomocniczych o średniej precyzji cięcia.

Do rozcinania arkuszy na krajarki, charakteryzującej się wysoką precyzją cięcia należy stosować tolerancje określone w pkt 9.2 i 9.3

### 4.1 Format

Format cięcia określony w umowie poprzez podanie fizycznych wymiarów produktu w milimetrach: długości i szerokości.

Odchylenie formatu egzemplarza od specyfikowanego formatu netto powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie od formatu $\leq 1,5$ mm	Odchylenie od formatu $> 1,5$ mm

### 4.2 Prostokątność

Przycięcie, prostopadłe krawędzie produktu powinny tworzyć kąt  $90^\circ$ . Odchylenie od prostokątności mierzone w odniesieniu do grzbietu powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie $\leq 1$ mm na odcinku 100mm	Odchylenie $> 1$ mm na odcinku 100mm

W produkcie gotowym nie powinno być nie rozciętych stron, poszarpanych krawędzi i zadziorów.

## 5. FALCOWANIE

Wytyczne dla położenia złamu są zawarte w umowie. Wzorcem sposobu falcowania jest makietka. Złam powinien przebiegać na wyznaczonej linii złamu. Dopuszczalne poziome i pionowe przesunięcie złamu od linii powinno mieścić się w zakresie tolerancji

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie $\leq 1,5$ mm	Przesunięcie $> 1,5$ mm

Format po sfalcowaniu jest określony w umowie poprzez podanie fizycznego wymiaru całej sfalcowanej sekcji oraz wymiarów poszczególnych stron wyrażonych w milimetrach.

Tolerancja dla formatu i prostokątności jak w pkt 9.2 i 9.3. Dodatkowo nie akceptowalne niezgodności falcowania:

poszarpane krawędzie, zadziory, pęknięcia papieru, inne niezgodności mechaniczne.

## 6. SZTANCOWANIE / TŁOCZENIE

Wytyczne dla położenia sztancowanych/tłoczonych elementów są zawarte w umowie. Dodatkowym wzorcem sposobu sztancowania/tłoczenia może być makietka. Przesunięcie sztancowanego/tłoczonego elementu względem wyspecyfikowanego miejsca nie powinno przekraczać dopuszczalnego zakresu tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie $\leq 1$ mm	Przesunięcie $> 1$ mm

## 7. PERFORACJA

Wytyczne dla położenia perforacji są zawarte w umowie. Perforacja powinna przebiegać na wyznaczonej linii perforacji. Przesunięcie perforacji względem wyspecyfikowanej linii nie powinno przekraczać dopuszczalnego zakresu tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie $\leq 1$ mm	Przesunięcie $> 1$ mm

Dodatkowe nieakceptowalne niezgodności perforacji:  
 pękanie papieru poza linią perforacji przy rozrywaniu, niemożność rozerwania wzdłuż linii perforacji, utrata ciągłości perforacji, miejscami rozerwana perforacja.

## 8. SZYCIE

### 8.1 Układ części

Podstawowym wzorcem układu części jest opis zawartości egzemplarza sformułowany w umowie. Książka musi posiadać właściwy układ części tj. zgodną z umową kolejność, położenie i orientację wszystkich form i innych dodatkowych elementów (wklejek, naklejek, wrzutek, insertów, onsertów).

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Właściwy układ części	Niewłaściwy układ części

### 8.2 Format

Format jest określony w umowie poprzez podanie fizycznych wymiarów produktu wyrażonych w milimetrach: długości i szerokości.

Odchylenie formatu książki nakładowej od specyfikowanego formatu netto powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie od formatu $\leq 1,5$ mm	Odchylenie od formatu $> 1,5$ mm

### 8.3 Prostokątność

Przycięte, prostopadłe krawędzie produktu powinny tworzyć kąt  $90^\circ$ . Odchylenie od prostokątności mierzone jest w odniesieniu do grzbietu.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie $\leq 1$ mm na odcinku 100mm	Odchylenie $> 1$ mm na odcinku 100mm

### 8.4 Położenie zszywek

Standardowo zszywki powinny być umieszczone w  $1/4$  długości grzbietu, mierząc od stopy do głowy książki i nie powinny przesuwać się na przód i tył książki.

Dopuszczalne pionowe i poziome przesunięcie zszywek powinno mieścić się w zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie w pionie $\leq 5\text{mm}$	Przesunięcie w pionie $> 5\text{mm}$
Przesunięcie w poziomie $\leq 1\text{mm}$	Przesunięcie w poziomie $> 1\text{mm}$

Dodatkowe nieakceptowalne niezgodności szycia:

- zbyt mocny zacisk zszywek – przecina papier lub zbyt luźny zacisk zszywek – strony wypadają.
- ramiona zszywek zachodzą na siebie lub odległość między końcami ramion wynosi więcej niż 3 mm.

## 9. KLEJENIE

### 9.1 Układ części

Podstawowym wzorcem układu części jest opis zawartości egzemplarza sformułowany w umowie. Książka musi posiadać właściwy układ części tj. zgodnie z kartą zawartości kolejność, położenie i orientację wszystkich form i innych dodatkowych elementów (wklejek, wrzutek, insertów, onsertów).

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Właściwy układ części	Niewłaściwy układ części

### 9.2 Format

Format jest określony w umowie poprzez podanie fizycznych wymiarów produktu wyrażonych w milimetrach: długości i szerokości.

Odchylenie formatu książki nakładowej od specyfikowanego formatu netto powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie od formatu $\leq 1\text{mm}$	Odchylenie od formatu $> 1\text{mm}$

### 9.3 Prostokątność

Przycięte, prostopadłe krawędzie produktu powinny tworzyć kąt 90 stopni. Odchylenie od prostokątności mierzone jest w odniesieniu do grzbietu.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie $\leq 0,5\text{mm}$ na odcinku 100mm	Odchylenie $> 0,5\text{mm}$ na odcinku 100mm

### 9.4 Klejenie boczne

Standardowo szerokość klejenia bocznego wynosi 6 mm jednakże wartość ta może różnić się w zależności od parametrów produktu. Niezależnie od przyjętej wartości docelowej odchylenia parametru w obrębie pojedynczego egzemplarza powinny mieścić się w dopuszczalnym zakresie tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Odchylenie w egzemplarzu $\leq 1\text{mm}$	Odchylenie w egzemplarzu $> 1\text{mm}$

### 9.5 Klejenie grzbietowe

Dla oprawy klejonej grubość klejenia grzbietowego może się różnić w zależności od parametrów produktu. Warunkiem uznania parametru za zgodny jest dobra wytrzymałość klejenia (patrz pkt 9.6)

#### Ocena Manualna

Wytrzymałość egzemplarza jest dobra kiedy wybrane strony pochodzące z początku, środka i końca egzemplarza wrywają się dopiero przy mocnym pociągnięciu, zaś kilkukrotne przewrócenie kartki z jednej strony na drugą nie powoduje osłabienia strony.

## 10. OPRAWA TWARDA I MIĘKKA

Tolerancje w wymiarach grzbietu wynikają z wahań grubości produkowanych arkuszy papieru oraz procesu technologicznego. Tolerancje te mają wyłącznie charakter informacyjny.

Wymiar grzbietu [ mm]	Tolerancja [mm]
10 < grzbiet ≤ 20	±1
20 < grzbiet ≤ 30	±1,5
30 < grzbiet ≤ 40	±2
40 < grzbiet ≤ 50	±2,5

## 11. INSERTOWANIE

Wytyczne insertowania dotyczące:

- lokalizacji insertu w egzemplarzu
- położenia i orientacji na stronie
- metody umieszczenia (rodzaj kleju, taśmy)

Przesunięcie insertu względem wyspecyfikowanego miejsca na stronie nie powinno przekraczać dopuszczalnego zakresu tolerancji.

AKCEPTOWALNE	NIEAKCEPTOWALNE
Przesunięcie ≤ 5mm	Przesunięcie > 5mm

Dodatkowo nieakceptowalne niezgodności insertowania:

- brak lub większa ilość insertów
- inna niż wyspecyfikowana lokalizacja
- inna niż wyspecyfikowana metoda umieszczenia
- zabrudzenie stron egzemplarza klejem
- uszkodzenie insertów
- niewystarczająca wytrzymałość klejenia – insert sam odpada przy przeglądaniu egzemplarza

## 12. FOLIOWANIE

Wytrzymałość zgrzewu weryfikowana jest w sposób manualny. Wytrzymałość zgrzewu uznaje się za poprawną jeśli oba zgrzane brzegi są w stanie utrzymać ciężar całego pakietu również przy potrząśnięciu z umiarkowaną siłą.

Dodatkowe nieakceptowalne niezgodności foliowania:

- uszkodzenia mechaniczne egzemplarza
- nadtargania folii
- dziury w folii
- brak ciągłości zgrzewu (dziura w zgrzewie)

## 13. PAKOWANIE I SPEDYCJA

Sposób pakowania powinien być dostosowany do rodzaju produktu tak aby zapewniał ochronę przed potencjalnymi uszkodzeniami podczas magazynowania i transportu a produkt powinien być oznaczony tak aby możliwa była jego jednoznaczna identyfikacja.

## 14. KRYTERIA AKCEPTACJI DOSTAWY

Przy określaniu poziomu zgodności produktu z wymaganiami Dimograf stosuje się zasady opisane w „Planach Kontroli” działów wg załączników:

Załącznik 1 - Drukarnia

Załącznik 2 - Introligatornia

Załącznik 3 - Kontrola Jakości

## 15. OGRANICZENIA TECHNOLOGICZNE

### Oprawa twarda

#### ZAWIESZANIE BLOKÓW

Format bloku min. 70x100 mm

Grubość bloku min. 2 mm

Grubość książki z okładką min: 6 mm

### Formaty bloku i grubości bloku/książki max.:

Max wymiar bloku (mm, podstawa x wysokość)	Max grubość bloku (mm)	Max grubość książki (mm)
280x375	60*	68*
285x375	40	48
300x375	30	38
305x370	30	38

\*dla książki o podstawie bloku poniżej 100 mm maksymalna grubość bloku wynosi 30 mm, a grubość książki z okładką 38 mm

### OKŁADKI OPRAWA TWARDA

	Minimum	Maksimum
Format okładki otwartej	155x100 mm	670x390 mm**
Szerokość odsadzenia	4 mm*	15 mm
Szerokość między okładzinami (tekturkami przód/tył okładki)	14 mm	120 mm
Szerokość zawinięcia	8 mm	15 mm
Szerokość oklejki	223 mm	708 mm
Wysokość oklejki	130 mm	428 mm
Grubość tektury litej (okładka i grzbiet)	1 mm	4 mm
Grubość grzbietówki z rolki	0,3 mm	0,6 mm
Szerokość tektury	65 mm	328 mm
Wysokość tektury	100 mm	390 mm
Szerokość grzbietówki	6 mm	90 mm
Szerokość wyklejanie lustra	195 mm	670 mm
Wysokość wyklejanie lustra	130 mm	390 mm
Materiał oklejki (okleina introligatorska)	115g/m <sup>2</sup>	---
Materiał oklejki (papier kredowany)	130g/m <sup>2</sup> ***	170g/m <sup>2</sup> ***

\* - minimalne odsadzenia zależne jest od grubości tektury i szerokości grzbietu:

4 mm – tektura 1-2,8 mm (uwaga na minimalną szerokość między okładzinami)

5 mm – tektura 2,9-3,5 mm (uwaga na minimalną szerokość między okładzinami)

6 mm – tektura 3,6-4 mm (uwaga na minimalną szerokość między okładzinami)

\*\* - okładka dla naszych maszyn do oprawy twardej musi być mniejsza (max 660x385 mm)



\*\*\* - oklejka na papierze kredowanym wymaga uszlachetnienia w postaci folii (w przypadku braku folii nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za rwanie oklejki, pękanie, ścieranie farby na łamach...). Gramatura oklejki na papierze kredowanym zależy od uszlachetniania:

130-170g – folia mat/błysk,

150-170g – folia Velvet, folie strukturalne, Scuff Free

### **OKŁADKI OPRAWA ZINTEGROWANA (OKLEJKA Z CIENKIEGO MATERIAŁU + KARTON ZAMIAST TEKTURY)**

	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
Format okładki otwartej	215x140 mm	580x305 mm
Szerokość odsadzenia	4 mm	15 mm
Szerokość między okładzinami (tekturkami)	14 mm	120 mm
Szerokość zawinięcia	8 mm	15 mm
Szerokość oklejki	223 mm	708 mm
Wysokość oklejki	130 mm	428 mm
Grubość okładziny (kartonika np. Alaska, Arktika)	230g/m <sup>2</sup>	350g/m <sup>2</sup>
Grubość grzbietówki z rolki	0,3 mm	0,6 mm
Szerokość tektury	100 mm	283 mm
Wysokość tektury	140 mm	305 mm
Szerokość grzbietówki	6 mm	90 mm
Materiał oklejki (okleina introligatorska)	115g/m <sup>2</sup>	---
Materiał oklejki (papier kredowany)	130g/m <sup>2</sup> **	170g/m <sup>2</sup> **

\* - minimalne odsadzenia zależne jest od szerokości grzbietu;

\*\* - oklejka na papierze kredowanym wymaga uszlachetnienia w postaci folii (w przypadku braku folii nie ponosimy, żadnej odpowiedzialności za rwanie, pękanie, ścieranie farby na łamach...). Gramatura oklejki na papierze kredowanym zależy od uszlachetniania:

130-170g – folia mat/błysk,

150-170g – folia Velvet, folie strukturalne, Scuff Free

### **OPRAWA ZINTEGROWANA (OKLEJKA Z KARTONU)**

Format bloku min. 81x127 mm (Uwaga: pod ten format nie wykonamy okładek!!!)  
 98x136 mm (pod ten format bloku wykonamy okładki)

Format bloku maksimum: 280x300 mm

Grubość książki min: 6 mm (grubość bloku minimum uzależniona jest od grubości okładki)

Grubość książki maksimum: 60 mm (grubość bloku maksimum uzależniona jest od grubości okładki)

Materiał na okładkę: zalecany karton SBS o gramaturze 230-260g/m<sup>2</sup>,

(jeśli klient koniecznie chce papier kredowany na okładkę to proszę stosować w zapytaniach i kalkulacjach **Quatro Silk 300g/m<sup>2</sup>**)

Okładka koniecznie uszlachetniona folią z zewnątrz

### **OPRAWA ZINTEGROWANA ZE SKRZYDEŁKAMI**

Format bloku min. 100x140 mm

Format bloku maksimum: 210x300 mm

Grubość książki min: 11,5 mm (**grubość bloku minimum uzależniona jest od grubości okładki**)

Grubość książki maksimum: 50 mm (**grubość bloku maksimum uzależniona jest od grubości okładki**)

Długość skrzydełka minimum: 50 mm

Długość skrzydełka maksimum: 100 mm

Materiał na okładkę: karton SBS o gramaturze 230-260g/m<sup>2</sup>

Okładka koniecznie uszlachetniona folią z zewnątrz

### **Oprawa miękka**

	Zbieraczka	Oklejarka	Trójnóż	Cięcie przednie*	Okładka rozłożona
Formaty minimum	100X105 mm	75X105 mm	75x100 mm	100x125 mm	203x105mm
Formaty maksimum	320x460 mm	320x383 mm 190x490 mm	305x420 mm	350x470 mm	700x460 mm
Grubość minimum	-----	2 mm	2 mm	2 mm	-----
Grubość maksimum	6 mm (grubość składki)	60 mm	80 mm	50 mm	-----
Papier okładki maksimum - karton	-----	300g/m <sup>2</sup>	-----	300g/m <sup>2</sup>	-----
Papier okładki maksimum – kreda	-----	350g/m <sup>2</sup>	-----	350g/m <sup>2</sup>	-----
Papier okładki minimum	-----	150g/m <sup>2</sup>	-----	150g/m <sup>2</sup>	-----

\* dotyczy opraw ze skrzydełkami

## Oprawa na zszywki

Format minimum	60x120 mm
Format maksimum	300x360 mm
Grubość maksimum zamkniętej	8 mm
Maksymalna ilość zszywek prostych w jednym przejściu przez linię	4*
Maksymalna ilość zszywek bezpiecznych lub z oczkiem w jednym przejściu przez linię	2

\* maszyna posiada 2 głowice do małych zszywek + dwie głowice do dużych zszywek (możemy w jednym przebiegu zrobić 2 zszywki duże i dwie małe z zachowaniem minimalnych odstępów między zszywkami: 78 mm między zszywkami dużymi i 45 mm między zszywkami małymi)

## Falcowanie

Maksymalny format arkusza	780x1200 mm
Minimalny format arkusza	170x250 mm
Minimalna długość składania	60 mm
Maksymalna grubość papieru dla składki „32” lub „24” (pion)	145 $\mu\text{m}$
Maksymalna grubość papieru dla składki „16” lub „12” (pion)	170 $\mu\text{m}$
Maksymalna grubość papieru dla składki „8” (pion)	200 $\mu\text{m}$

UWAGA: Dla układu poziomego produktu stosujemy „8” jako składkę podstawową. Dla papieru o grubości do 150  $\mu\text{m}$ , w układzie poziomym produktu można stosować również składki „12” i „16” przy założeniu spadku „w główce” na poziomie minimum 12 mm.

## Szycie nićmi

Minimalny wymiar składki uzależniony od sposobu zbierania	75x120 mm – zbieranie ręczne 100x105 mm – zbieranie Kolbus lub Wohlenberg 100x150 mm – zbieranie na linii UNIPLEX
Maksymalny wymiar składki uzależniony od sposobu zbierania	320x440 mm – zbieranie Kolbus lub Wohlenberg 320x420 mm – zbieranie na linii UNIPLEX

## Spirala wkręcana plastikowa

Spirala plastikowa dostępna jest w 7 standardowych kolorach: przezroczysty, biały, czarny, zielony, niebieski, czerwony, żółty (pozostałe kolory na zamówienie – czas oczekiwania około 4 tygodnie). W przypadku spirali plastikowej wykluczamy pakowanie w folię termokurczliwą ze względu na odkształcanie się spirali.

Maksymalna długość spiralowanego boku	300 mm
Minimalna średnica spirali	8 mm
Grubość bloku przy perforacji 4:1*	26 mm
Grubość bloku przy perforacji 3:1**	26,1 – 45 mm

\* przy perforacji 4:1 są to otwory owalne 4x5 mm

\*\* przy perforacji 3:1 są to otwory okrągłe o średnicy 5 mm

## Spirala wkręcana metalowa

Maksymalna długość spiralowanego boku	350 mm
Minimalna długość spiralowanego boku	148 mm
Minimalna grubość bloku	4 mm
Maksymalna grubość bloku	22 mm

## Spirala wire-o (bez zawieszki)

	MINIMUM	MAMSIMUM
GRUBOŚĆ BLOKU	2 mm	25 mm
DŁUGOŚĆ SPIARALOWANEGO BOKU	50 mm*	450 mm

\* dla długości poniżej 100 mm konieczność ręcznego zaciskania spiral (indywidualne wyceny)

## Spirala wire-o (z zawieszka)

	MINIMUM	MAMSIMUM
GRUBOŚĆ BLOKU	2 mm	7 mm
DŁUGOŚĆ SPIARALOWANEGO BOKU	50 mm*	1000 mm**

\* dla długości poniżej 100 mm konieczność ręcznego zaciskania spiral (indywidualne wyceny)

\*\* maksymalna odległość między zawieszkami 800 mm, dla długości spiralowanego boku powyżej 800 mm konieczność indywidualnej wyceny

## **Wiercenie**

Zakres średnicy otworów od 3 do 9 mm

### **Pakowanie w folię termokurczliwą**

Maksymalna wysokość stosu/paczki 255 mm

Maksymalna szerokość folii mm 550\*

\* szerokość folii najczęściej dopasowuję się wg wzoru:

Szerokość stosu + wysokość stosu + 100 mm

## Uszlachetnianie

	<b>Folia błysk Folia mat Lakier UV Folia matowa specjalna (do map)</b>	<b>Folia Velvet Folia Scuff Free Folie strukturalne</b>
Minimalna gramatura	90g/m <sup>2</sup>	150g/m <sup>2</sup>
Minimalne marginesy na arkuszu (z lewej i prawej strony) dla uszlachetniania 1/0	5 mm*	5 mm*
Minimalne marginesy na arkuszu (z lewej i prawej strony) dla uszlachetniania 1/1	8 mm*	8 mm*

\* białe pole poza spadami

### Uwagi dodatkowe:

Uszlachetnianie na foliach z firmy Achilles wydłuża czas produkcji od 1 do 4 tygodni (w zależności od dostępności folii).

Na papier niepowlekane może być zastosowany specjalny lakier UV na materiały chłonne (ze względu na wysoką cenę indywidualnie kalkulowany). Czas produkcji w zależności od zapotrzebowania na lakier może wydłużyć się o dodatkowe 4 tygodnie (w zależności od dostępności lakieru).

Folia matowa specjalna do map ze względu na jej właściwości (ograniczony termin przydatności do produkcji) jest zamawiana tylko pod specjalne zamówienia (czas oczekiwania na dostawę folii wynosi od 6-8 tygodni).

## Druk

### *Druk – formaty papieru/zadruku*

Maszyna	Maksymalna ilość kolorów	Czy możliwość odwracania w maszynie	Maksymalny format papieru do druku	Minimalny format papieru do druku	Maksymalny powierzchnia zadruku bez odwracania w maszynie	Maksymalne powierzchnia zadruku z odwracaniem w maszynie
XL 106	8	TAK	750 x 1060 mm	340x480 mm 410x480 mm*	740 x 1050 mm	730 x 1050 mm
SM 102-	4	TAK	720 x 1040	400x480	710 x 1020	700 x 1020

4			mm	mm	mm	mm
SM 102 ZP	2	TAK	720 x 1040 mm	400x480 mm	710 x 1020 mm	700 x 1020 mm
CD 102- 5	5	NIE	720 x 1040 mm	480x340 mm	710 x 1020 mm	
CD 74-5	5	NIE	530 x 740 mm	210x350 mm	520 x 740 mm	

\* 340x480 mm – bez odwracania w maszynie lub 410x480 mm – z odwracaniem w maszynie

***Druk – grubości papieru***

Maszyna	Maksymalna ilość kolorów	Czy możliwość odwracania w maszynie	Maksymalna grubość arkusza	Minimalna grubość arkusza
XL 106	8	TAK	0,8 mm	0,03 mm*
SM 102-4	4	TAK	1,0 mm	0,03 mm*
SM 102 ZP	2	TAK	0,6 mm	0,03 mm*
CD 102-5	5	NIE	0,6 mm	0,03 mm*
CD 74-5	5	NIE	0,8 mm	0,03 mm*

\* dla papierów o grubości poniżej 0,06 mm konieczna konsultacja z działem produkcji przed wykonaniem oferty dla klienta