

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

<b>Opracował:</b>		<b>Zatwierdził:</b>	
Czajkowski	Mariusz	Janusz	Kuzioła

<b>Rejestr wprowadzonych zmian</b>		
<b>Nr zmiany:</b>	<b>Data:</b>	<b>Opis zmiany:</b>
1	01.03.2016	1.Pierwsza wersja dokumentu
2	01.06.2023	1.Druga wersja dokumentu

## **SPIS TREŚCI**

1. Sztancowanie
2. Tłoczenie
3. Hot Stamping
4. Lakierowanie UV wybiórcze metodą sitodruku
5. Lakiery i farby specjalne.
6. Laminowanie folią
7. Kalandrowanie
8. Kryteria akceptacji dostawy

### **Zakres specyfikacji:**

Specyfikacja jakościowa dla usług określanych jako zamówienie technologiczne.

### **Terminologia:**

**Sztancowanie, perforowanie, bigowanie, nacinanie naklejek** – są to operacje wykonywane w tej samej technologii, arkusz papieru jest dociskany do formy sztancującej – różnica polega na zastosowaniu różnych noży w formie oraz różnych form sztancujących nazywanych wykrojnikami.

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

**Forma sztancująca** - czyli wykrojnik, jest każdorazowo wykonywany dla danego zadania. W przypadku powtarzalnych prac (ten sam kształt wykrojnika) zapis taki musi się pojawić w zleceniu, aby Przygotownia wykonała identyczną impozycję – tylko takie prace można sztancować przy użyciu tego samego narzędzia.

**Tłoczenie [embosing – wytłaczanie do góry ( wypukłe), debossing – wtlaczanie w dół ( wklęste), suchy tłok, przetłaczanie)** – jest to operacja polegająca na dociśnięciu arkusza papieru do matrycy tłoczącej poprzez matrycę w celu uwypuklenia ( wtlóczenia lub wytłóczenia) nadrukowanego wcześniej wzoru – kształt z matrycy zostaje odcisnięty na papierze.

**Matryca ( metalowa), patryca ( polimerowa)** – formy metalowe otrzymywane poprzez wytrawianie lub grawerowanie odwzorowujące kształt tłoczenia. Konieczne jest wykonanie tylu matryc/patryc ile jest użytków na arkuszu

**Hot stamping (złocenie folią na gorąco, termodruk)** – jest to operacja polegająca na dociśnięciu folii metalicznej do arkusza papieru poprzez gorącą matrycę – wzór z matrycy zostaje przeniesiony przez folię na papier.

**Lakierowanie UV metodą sitodruku (lakierowanie całościowe lub wybiórcze)** – jest to operacja polegająca na nałożeniu lakieru UV poprzez sito przenoszące dowolny wzór.

**Sito** - maska otrzymywana w drodze obróbki fotochemicznej stanowiąca odwzorowanie pliku do lakierowania.

**Laminowanie (foliowanie)** - nakładanie cienkiej warstwy folii na arkusz. Spełnia walory estetyczne jak i ochronne przed czynnikami zewnętrznymi.

**Kalandrowanie** - polega na wytłaczaniu struktury dekoracyjnej na powierzchni arkuszy drukarskich przy pomocy cylindra z naniesionym reliefem.

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

## **1. SZTANCOWANIE**

Przekazane materiały do podwykonawcy:

Wzorcowy kształt i położenie noży w stosunku do wydrukowanego obrazu jest określone przez klienta w pliku, przekazywanym przez zamawiającego podwykonawcy (format pdf).

Plik zawiera linie sztancowania wpisane w format netto strony, powinien być zapisany jako warstwa do druku. Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy poprzez dział CTP lub osobę zlecającą.

Dodatkowe informacje mogą być przez zamawiającego przekazane w postaci e-makiety.

Przy sztancowaniu użytku w formacie brutto zamawiający przekazuje podwykonawcy informację o górnym i dolnym obciążeniu, frezie oraz obciążeniu frontowym.

### Ograniczenia technologiczne:

- odległość między sąsiednimi nożami nie powinna być mniejsza niż 5mm
- sztancowane elementy muszą być wyprowadzone z maszyny w pełnym arkuszu – powoduje to konieczność stosowania mostków łączących użytek z resztą arkusza (ilość mostków uzależniona jest od kształtu wykrojnika i rodzaju papieru)
- w przypadku wycinania użytków w trakcie sztancowania konieczne jest wykonanie przez prace ręczne wrywania użytków z arkuszy.
- format maksymalny arkusza 1040x740mm, minimalny 420x315mm.
- maksymalna gramatura papieru 500gsm, minimalna 100gsm
- odległość między przednią krawędzią arkusza a pierwszym nożem powinna wynosić co najmniej 12mm (chwyt)
- w przypadku skomplikowanych kształtów lub dużej ilości linii tnących na małej powierzchni zalecana jest konsultacja projektu z podwykonawcą.

Podwykonawca po ustawieniu maszyny wykonuje Arkusz OK.

Dokładność odwzorowania na arkuszu Sztanca OK w porównaniu ze wzorem, wynikająca ze zmiany liniowych wymiarów arkusza po druku i niedokładności wykonania formy sztancującej powinna się mieścić w dopuszczalnym zakresie tolerancji:

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 0,8\text{mm}$	Przesunięcie $> 0,8\text{mm}$

Odchylenia w nakładzie względem arkusza wzorcowego:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 0,5\text{mm}$	Przesunięcie $> 0,5\text{mm}$

Dodatkowe nie akceptowalne niezgodności perforacji:

- niemożność rozerwania wzdłuż perforacji – nawet po wcześniejszym przegięciu wzdłuż linii perforacji papier pęka obok linii przy próbie rozerwania.
- utrata ciągłości – perforacja sama się rozrywa przy lekkim potrząśnięciu arkusza

## **2.TŁOCZENIE**

Przekazane materiały do podwykonawcy:

Wzorcowy kształt i położenie tłoczenia w stosunku do wydrukowanego obrazu jest określone przez klienta w pliku, zapisanym jako warstwa do druku, z określonym formatem netto całego użytku. Plik powinien być z rozszerzeniem pdf, otwarty, edytowalny, w zapisie wektorowym. Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy poprzez dział CTP lub osobę zlecającą.

Dodatkowo zamawiający przekazuje podwykonawcy informację o stronie tłoczenia (wypukłość/wklęsłość)

Ograniczenia technologiczne:

- format maksymalny arkusza 1020x720mm, minimalny 430 x 305mm.
- maksymalna gramatura papieru 500gsm, minimalna 100gsm
- odległość między przednią krawędzią arkusza a krawędzią tłoczenia powinna wynosić co najmniej 30mm (chwyt)
- minimalna szerokość linii tłoczenia uzależniona jest od grubości papieru (przyjmuje się, że minimalna szerokość powinna być większa niż 3-krotna grubość papieru i nie mniejsza niż 0,5mm)

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

Podwykonawca po ustawieniu maszyny wykonuje Arkusz OK.

Tłoczenie powinno być maksymalnie głębokie (wklęsłe/wypukłe) ale nie powinno powodować pęknięcia papieru na krawędziach.

Dokładność odwzorowania na arkuszu Sztanca OK w porównaniu ze wzorem, wynikająca ze zmiany liniowych wymiarów arkusza po druku powinna się mieścić w dopuszczalnym zakresie tolerancji:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie <= 0,5mm	Przesunięcie > 0,5mm

Odchylenia w nakładzie względem arkusza wzorcowego:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie <= 0,5mm	Przesunięcie > 0,5mm

### **3. HOT STAMPING**

Przekazane materiały do podwykonawcy:

Wzorcowy kształt i położenie folii w stosunku do wydrukowanego obrazu jest określone przez klienta w pliku, zapisanym jako warstwa do druku [ w formacie PDF, w zapisie wektorowym, nie zawierających bitmap] z określonym formatem netto całego użytku.

Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy w formacie pdf dostarczonym poprzez dział CTP lub osobę zlecającą

Dodatkowo zamawiający przekazuje podwykonawcy informację o kolorze folii.

#### **Ograniczenia technologiczne:**

- format maksymalny arkusza 1000x700mm, minimalny 430x305mm.
- maksymalna gramatura papieru 350gsm, minimalna 100gsm
- odległość między przednią krawędzią arkusza a krawędzią tłoczenia powinna wynosić co najmniej 35mm (chwyt) w przypadku maszyny B1 , oraz 25mm (chwyt) w przypadku maszyny B2
- minimalna szerokość linii, gwarantująca poprawne odwzorowanie rysunku to 0,3mm (w kontrze 1 mm)

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

- minimalna odległość między elementami pokrytymi folią metaliczną na sąsiednich użytkach to 15mm
- czas schnięcia po druku, po którym można przystąpić do hot stampingu zależy od nasycenia farby oraz powierzchni krycia folią, przyjmuje się min. 24h.
- podłoże może być przed hot stampingiem pokryte:
  - lakierem wodnym podkładowym przeznaczonym do uszlachetniania
  - lakierem dyspersyjnym przeznaczonym do uszlachetniania (Primer),
 Jednocześnie w zakresie lakierów primer zalecamy lakiery firmy Huber Polska tj:  
 Acrylac Special Primer Gloss 57S1109  
 Acrylac Special Primer Matt 57S2309

w takim przypadku folia musi być odpowiednio dobrana – producenci zalecają przeprowadzenie próby

- folia metaliczna jest wrażliwa na zarysowania, można ją pokryć lakierem UV (przy niewielkich powierzchniach krycia) lub laminować folią.
  - w przypadku hot stampingu widoczne są odbicia na drugiej stronie (im cieńszy papier tym większy przetłok)
- Wymagane jest minimalne napięcie powierzchniowe na poziomie 38 mN/m.

Podwykonawca po ustawieniu maszyny wykonuje Arkusz OK.

Dokładność odwzorowania na arkuszu Folia OK w porównaniu ze wzorem, wynikająca ze zmiany liniowych wymiarów arkusza po druku oraz zmiany wymiaru matrycy pod wpływem ogrzewania powinna się mieścić w dopuszczalnym zakresie tolerancji:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 0,2$ mm na 100mm odcinku matrycy	Przesunięcie $> 0,2$ mm na 100mm odcinku matrycy

Uwaga ! przy druku w pełnym formacie i rozcinaniu arkuszy do hot stampingu należy uwzględnić dodatkowo niedokładność cięcia arkuszy (0,2 – 0,5mm), która w pełni ujawnia się na użytkach z przeciwnej strony arkusza niż mierzyca.

Odchylenia w nakładzie względem arkusza wzorcowego:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 0,3$ mm	Przesunięcie $> 0,3$ mm

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

## **4. LAKIEROWANIE METODĄ SITODRUKU**

Przekazane materiały do podwykonawcy:

Wzorcowy kształt i położenie lakieru UV w stosunku do wydrukowanego obrazu jest określone przez klienta w pliku, zapisanym jako warstwa do druku (ważne aby nie było ukrytych bitmap lub innych warstw), z określonym formatem netto całego użytku. Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy w formacie pdf dostarczonym przez dział CTP lub zamawiającego zmontowany zgodnie z impozycją druku arkuszowego.

NIEWSKAZANE JEST PROSZKOWANIE ARKUSZU PRZED USZLACHETNIANIEM ARKUSZY LAKIEREM Z SITA

### Ograniczenia technologiczne:

- format maksymalny arkusza 1000x700mm, minimalny 270x420mm
- maksymalna gramatura papieru 450gsm, minimalna 115gsm
- odległość między przednią krawędzią arkusza a lakierem powinna wynosić co najmniej 8mm
- minimalna szerokość linii, gwarantująca poprawne odwzorowanie lakieru to 0,5 mm (w kontrze 1mm),
- lakier nie może przechodzić przez linie cięcia/bigie (minimum 2 mm od linii cięcia)
- nakład nie powinien być prószony w trakcie druku
- do lakierowania nie nadają się papiery nie powlekane
- lakier UV może zmieniać odcień niektórych farb (szczególnie Pantone np. w odcieniach granatowych, pomarańczowych)
- można lakierować arkusze pokryte lakierem dyspersyjnym błyszczącym lub matowym podkładowym (primer matt/błysk nadający się do dalszego uszlachetniania).

Jednocześnie w zakresie lakierów primer zalecamy lakiery firmy Huber Polska tj:

***Acrylac Special Primer Gloss 57S1109***

***Acrylac Special Primer Matt 57S2309***

- arkusze po druku powinny być wyschnięte – czas zależy od procentu pokrycia farbą, przyjmuje się min. 24 godziny.
- wymagane jest minimalne napięcie powierzchniowe na poziomie 38 mN/m.
- arkusze po lakierowaniu UV muszą leżakować przed transportem min 24 godziny

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

- kładąc lakier UV na farby cmyk oraz pantony i farby metaliczne lakier UV może się drapać
- lakier UV może pękać na bigach
- lakier UV nie jest elastyczny (warstwa lakieru UV utrwalana jest za pomocą promieniowania UV tworząc trwałą strukturę).
- lakier UV ma walor estetyczny, uwydatnia druk i nie stanowi zabezpieczenia lub bariery przed uszkodzeniem mechanicznym.
- lakier UV może być błyszczący lub matowy.

Podwykonawca po ustawieniu maszyny wykonuje Arkusz OK.

Dokładność odwzorowania na Arkuszu OK. w porównaniu ze wzorem, wynikająca ze zmiany liniowych wymiarów arkusza po druku oraz w trakcie lakierowania powinna się mieścić w dopuszczalnym zakresie tolerancji:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 0,5$ mm	Przesunięcie $> 0,5$ mm

Przy lakierowaniu dwustronnym, lub arkuszy o dużym (ponad 200%) pokryciu farbą:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 1$ mm	Przesunięcie $> 1$ mm

Odchylenia w nakładzie względem arkusza wzorcowego:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie $\leq 0,3$ mm	Przesunięcie $> 0,3$ mm

Dodatkowo nieakceptowalne:

Wyczuwalna duża porowatość lakieru może być spowodowana zbyt dużym próśnieniem arkusza.

Lakier nieutwardzony – klei się przy dotyku.

Lakier niezwiązany z podłożem – pęka po zgięciu arkusza lub odchodzi przy potarciu bez warstwy farby.

Wybłyszczzenie poniżej normy.



<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

## **5. LAKIERY I EFEKTY SPECJALNE METODĄ SITODRUKU**

A) ZDRAPKA - technika poligraficzna, polegająca na pokrywaniu właściwego druku warstwą ochronną, uniemożliwiającą jego odczytanie bez jej zdrapania. Powierzchnia do zdrapania zakrywa kod lub symbol, który nie jest możliwy do odczytu bez usunięcia warstwy ochronnej.

- w przypadku nakładania zdrapki na arkusze personalizowane zaleca się stosowanie zagłuszczy od strony zdrapki jak i drugiej, aby nie było widać tego co jest pod zdrapką
- pod zdrapkę konieczne jest położenie lakieru UV wybiórczo ( jest to farba rozpuszczalnikowa, która wżarłaby się w papier co uniemożliwiłoby usunięcie zdrapki) lub folii błysk ( po całości)
- zdrapka nakładana metodą sitodruku jest dostępna w kolorze złotym i srebrnym
- przed przystąpieniem do produkcji konieczna jest konsultacja z podwykonawcą ( aby określić możliwości wykonania zdrapki)

B) LAKIER 3D/STRUKTURALNY – lakier o znacznej gęstości pozostawiający uwypuklenia po nałożeniu na arkusz.

- lakier nie może przechodzić przez linie cięcia/bigie ( minimum 2 mm od linii cięcia)
- mogą pojawić się odgniecenia lakieru na odwrotnej stronie arkusza
- minimalna grubość linii przy druku lakierem UV3D to 1,5 mm, jeżeli elementy lakierowane mają grubość linii większą niż 10mm to w może nastąpić efekt zapadania się lakieru od krawędzi ku środkowi
- przed przystąpieniem do produkcji konieczna jest konsultacja z podwykonawcą ( aby określić możliwości położenia lakieru 3D/strukturalnego)
- przy lakierze strukturalnym trudno utrzymać powtarzalność struktury na arkuszach
- kładąc lakier UV na pantony metaliczne może być problem z drapaniem lakieru

Akceptowalne	Nieakceptowana
Przesunięcie $\leq 0,5$ mm	Przesunięcie $> 0,5$ mm
Ciągnięcia” się lakieru prostopadłe do kierunku druku $\leq 0,3$ mm	Ciągnięcia” się lakieru prostopadłe do kierunku druku $> 0,3$ mm
Nieostrość druku (rozpływ lakieru 3D) $\leq 0,3$ mm	Nieostrość druku (rozpływ lakieru 3D) $> 0,3$ mm

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

Przy lakierowaniu dwustronnym, lub arkuszy o dużym (ponad 200%) pokryciu farbą:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie <= 1 mm	Przesunięcie > 1mm

Odchylenia w nakładzie względem arkusza wzorcowego:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie <= 0,3mm	Przesunięcie > 0,3mm

#### C) PASEK KLEJU

- nie zaleca się kłaść kleju na dużych powierzchniach
- służy głównie jako klej do zwilżania (powszechne zastosowanie pasków w kopertach, znaczkach )
- późniejsza aktywacja odbywa się poprzez wilgoć

#### D) BROKATOWANIE

- minimalna szerokość linii, gwarantująca poprawne odwzorowanie lakieru to 1,5mm
- brokat nie może przechodzić przez linie cięcia/ bigi
- różne kolory ( standard złoto/srebro/irys, reszta na zapytanie)
- nakładanie lakieru UV z brokatem podchowuje zniekształcenia arkuszy ( pofalowanie) przez co utrudnione są prace introligatorskie ( cięcie) – zaleca się sztancowanie na gotowo z wrywaniem na pracach ręcznych.

Akceptowalne	Nieakceptowana
Przesunięcie <= 0,5 mm	Przesunięcie > 0,5mm

Przy lakierowaniu dwustronnym, lub arkuszy o dużym (ponad 200%) pokryciu farbą:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
Przesunięcie <= 1 mm	Przesunięcie > 1mm

Odchylenia w nakładzie względem arkusza wzorcowego:

Akceptowalne	Nieakceptowalna
--------------	-----------------

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

Przesunięcie ≤ 0,3mm	Przesunięcie > 0,3mm
----------------------	----------------------

#### E) LAKIER TWIN EFFECT

-Twin Effect struktura/połysk

Ze względu na zastosowanie nowatorskich rozwiązań efekt ten jest możliwy do osiągnięcia w jednym przelocie arkusza przez maszynę lakierującą. Ponadto lakier może być nakładany wybiórczo, na wybrane przez zleceniodawcę elementy. Można połączyć bardzo interesujący efekt lakieru strukturalnego i błyszczącego w jednym przelocie.

Możliwe jest osiągnięcie różnego rodzaju połączenia struktury i błysku.

Zaleca się nie prószenie arkusza, proszek może spowodować trudności w uzyskaniu prawidłowego efektu.

Przygotowanie plików niezbędnych do osiągnięcia efektu Twin Effect .

W miejsce przeznaczone na uzyskanie efektu strukturalnego, powinien zostać użyty kolor czarny pokrywający w 100% , a elementy błyszczące powinny pozostać żółte lub niebieskie.

Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy w formacie pdf dostarczonym przez dział CTP lub zamawiającego zmontowany zgodnie z impozycją druku arkuszowego.

#### F) LAKIER LASER EFFECT

Ze względu na zastosowanie rozwiązań efekt ten jest możliwy do osiągnięcia w procesie lakierowania UV. Lakier może być nakładany wybiórczo na wybrane przez zleceniodawcę elementy lub na całą powierzchnię arkusza, Dzięki zastosowanej przez nas technologii możecie Państwo wybrać z pośród siedmiu wzorów z naszego wzornika.

Przygotowanie plików niezbędnych do osiągnięcia efektu Laser Effect.

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

W miejsce przeznaczone na uzyskanie efektu Laser Effect, powinien zostać użyty kolor czarny pokrywający w 100%

Zaleca się nie prószenie arkusza, proszek może spowodować trudności w uzyskaniu prawidłowego efektu

Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy w formacie pdf dostarczonym przez dział CTP lub zamawiającego zmontowany zgodnie z impozycją druku arkuszowego.

#### G) LAKIER HOLOGRAFICZNY

Lakier holograficzny to technologia polegająca na odcisnięciu lakieru UV przez specjalną folię holograficzną na powierzchni arkusza

Lakier holograficzny może być nakładany wybiórczo na wybrane przez zleceniodawcę elementy lub na całą powierzchnię arkusza,

Dzięki zastosowanej przez nas technologii możecie Państwo wybrać z pośród siedmiu wzorów z naszego wzornika.

Zaleca się nie prószenie arkusza, proszek może spowodować trudności w uzyskaniu prawidłowego efektu

W technologii lakierowania holograficznego może pojawić się efekt mikroziarenek w różnym natężeniu.

- nakład nie powinien być prószony w trakcie druku
- lakier holograficzny może się drapać
- lakier holograficzny może pękać na bigach
- lakier holograficzny nie jest elastyczny
- lakier holograficzny ma walor estetyczny, uwydatnia druk i nie stanowi zabezpieczenia lub bariery przed uszkodzeniem mechanicznym.

Przygotowanie plików niezbędnych do osiągnięcia efektu Lakier Holograficzny.

W miejsce przeznaczone na uzyskanie efektu lakier holograficzny, powinien zostać użyty kolor czarny pokrywający w 100%

Zamawiający przekazuje ten plik podwykonawcy w formacie pdf dostarczonym przez dział CTP lub zamawiającego zmontowany zgodnie z impozycją druku arkuszowego

Do wszystkich efektów wymagane jest minimalne napięcie powierzchniowe na poziomie 38 mN/m.

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

## **6. LAMINOWANIE FOLIA**

Przekazane materiały do podwykonawcy:

Informacja o stronie na której ma być położona folia i jaka folia ( matt, błysk itp.)

### Ograniczenia technologiczne:

- format maksymalny arkusza 1420x1050 mm, minimalny 210x297 mm
- maksymalna gramatura papieru 350gsm, minimalna 100gsm
- odległość między krawędzią arkusza a folią powinna wynosić z każdej strony co najmniej 8mm
- nakład nie powinien być prószony w trakcie druku
  
- folia może zmieniać odcień niektórych kolorów (szczególnie Pantone w odcieniach granatowych, pomarańczowych)
- można foliować arkusze pokryte lakierem dyspersyjnym błyszczącym lub matowym podkładowym (primer nadający się do dalszego uszlachetniania).

Jednocześnie w zakresie lakierów primer zalecamy lakiery firmy Huber Polska tj:

***Acrylac Special Primer Gloss 57S1109***

***Acrylac Special Primer Matt 57S2309***

- wymagane jest minimalne napięcie powierzchniowe na poziomie 38 mN/m.
- nie ma konieczności schnięcia arkuszy po foliowaniu
- dobra odporność na zarysowania
- folia scratch free matt bardzo dobra odporność na zarysowania

Rodzaje folii:

błysk, matt, scratch free mat, soft touch

specjalne: ( struktura lnu, skóry, płótna, perły, aluminium na zamówienie),

metalizowane srebrną, złotą, raibown shimles ( pod zadruk lub jako bariera)

Podwykonawca po ustawieniu maszyny wykonuje Arkusz OK.

Nieakceptowalne w nakładzie (pod folią):

- srebrzenie spowodowane przez niedoklejenie folii lub proszek pozostały po druku widoczne z odległości 1m.

Wydrukowano: 23-06-02

Strona 13/

14

WUAGA: Wydruk nie jest dokumentem nadzorowanym o ile nie ma w tym miejscu ..... podpisu osoby nadzorującej dokument.  
W przypadku ukazania się nowej wersji, wydruk należy zniszczyć.

<b>SPECYFIKACJA</b>	<b>Wersja 1</b>
Specyfikacja jakościowa - technologiczna	<b>Załączniki 0</b>

Laminowanie foliami pet metalizowanymi materiałów kredowanych powoduje efekt przylegania arkuszy do siebie ( efekt powierzchni szklanych przylegających do siebie). Efekt ten utrudnia separację arkuszy. Efekt przylegania gładkich powierzchni do siebie nie może być podstawą do reklamacji.

## **7. KALANDROWANIE**

Proces kalandrowania polega na wytłaczaniu struktury dekoracyjnej na powierzchni arkuszy drukarskich przy pomocy cylindra z naniesionym reliefem. Kalandrowanie nadaje całej powierzchni wzór jaki jest naniesiony na wałku kalandrującym.

Dysponujemy wałkami z reliefem imitującym: cienki len, gruby len, prążki, skóra.

Kalandrować można arkusze drukarskie nie uszlachetnione jak i lakierowane, foliowane i złożone. Szczególnie ciekawy efekt uzyskuje się na folii poliestrowej srebrnej lub złotej. Zaletą tej technologii uszlachetniania są dużo niższe koszty niż przy drukowaniu na papierze z fakturą lub foliowaniu folią strukturalną.

Minimalna gramatura 200g.

Max format 1110x750mm.

Minimum format 200x200mm

## **8. KRYTERIA AKCEPTACJI DOSTAWY**

Dostawę uważa się za zgodną, jeżeli 98,5% produktu posiada wszystkie parametry jakościowe mieszczące się w dopuszczalnym przez niniejszą specyfikację zakresie tolerancji.

Przy określaniu poziomu zgodności produktu z wymaganiami stosuje się zasady opisane w polskiej normie PN-ISO 2859-1+AC1:2003 „Plany badania na podstawie akceptowanego poziomu jakości stosowane podczas kontroli partii za partią”.

KONIEC