

Przygotowanie do naświetlania oraz impozycja pracy

Wykonanie składu tekstów, wprowadzenie materiału ilustracyjnego oraz złamanie stronic nie kończy prac nad publikacją odbywających się w przygotowalni poligraficznej. Należy wykonać jeszcze wiele operacji i czynności technologicznych, których celem jest wykonanie prawidłowej formy kopiowej lub drukowej. Należą do nich między innymi:

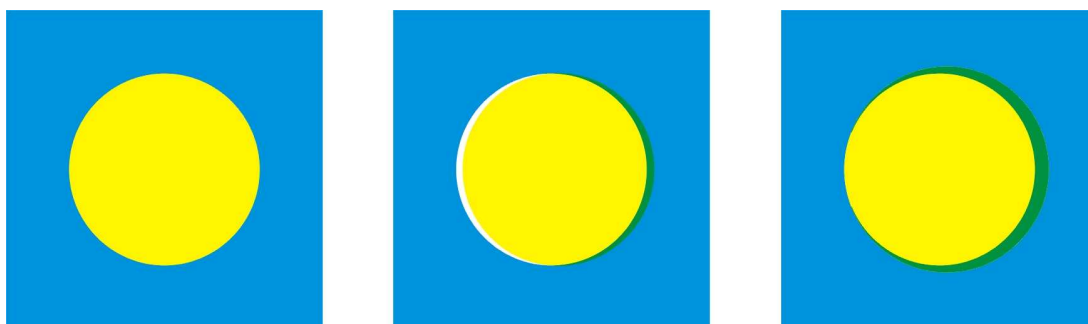
- Przygotowanie pracy do naświetlania – jest to szereg czynności podejmowanych na poziomie przygotowalni, które ułatwiają proces drukowania i wpływają na jakość odbitki drukarskiej. Najczęściej stosowane z nich to: wykonywanie zalewek, wykonywanie elementów „na spad”, definiowanie nadruków, definiowanie kolorów, itp..
- Montaż ręczny – jest to ręczne rozmieszczenie użytków w zamierzonym układzie na wspólnym podłożu przezroczystym z przeznaczeniem wykonania kopii fotochemicznej w styku z warstwą kopiową.
- Impozycja elektroniczna – czyli operacja rozmieszczenia wszystkich elementów (stronic, kolumn, użytków) we właściwej pozycji na arkuszu w postaci cyfrowej przy pomocy odpowiedniego programu DTP. Celem impozycji jest jak najbardziej efektywne rozłożenie elementów, a także rozmieszczenie stronic w odpowiedniej kolejności i układzie.
- Proofing – to ogólna nazwa procesów, których celem jest sporządzenie odbitki próbnej o określonej jakości. Jest ona w mniejszym lub większym stopniu symulacją druku. Odbitka taka podlega procesom korekty i kontroli. Istnieje kilka rodzajów wykonywania odbitek próbnych, które stosuje się w zależności od potrzeb technologicznych oraz możliwości firmy.
- Korekta i kontrola pracy – to operacje wykonywane z reguły na bazie odbitek (wydruków) próbnych. Korekta dotyczy zarówno kwestii merytorycznych, typograficznych jak i graficzno-plastycznych. Dodatkowo kontroluje się pracę pod kątem prawidłowego przygotowania do druku, zgodności kolorystycznej, itp..
- Przygotowanie plików postscriptowych lub w formacie PDF – to operacja przygotowania pracy do wydruku przy pomocy urządzenia zewnętrznego – najczęściej naświetlarki lub druku cyfrowego. Pliki postscriptowe (lub PDF) sporządza się bezpośrednio z aplikacji DTP i zawierają one wszelkie informacje niezbędne do wykonania wydruku na zewnętrznym urządzeniu postscriptowym.
- Naświetlanie prac – jest to wykonanie wydruków, form kopiowych lub form drukowych na bazie wcześniej wykonanych plików.

Przygotowanie pracy do naświetlania

Nawet doskonale przygotowane prace nie gwarantują idealnego wydruku ze względu na pewne uwarunkowania technologiczne, czynnik ludzki i niedoskonałości materiałowe. Jednym z takich uwarunkowań jest kwestia pasowania obrazu w czasie drukowania. Niedokładności maszyny drukującej, niedokładności montażu ręcznego i elektronicznego, rozciąganie lub kurczenie się podłoża to tylko niektóre powody błędów w pasowaniu. Złe spasowanie kolorów rzutuje zawsze pogorszeniem jakości wydruku. Są jednak sytuacje oraz metody, pozwalające tym niedoskonałościom przeciwdziałać.

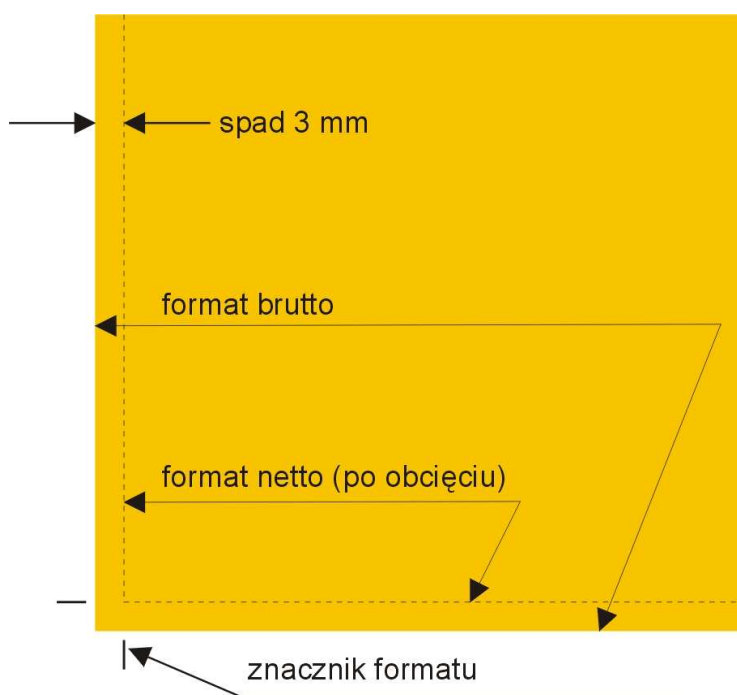
Jedną z takich metod jest wykonywanie zalewek. Proces wykonywania zalewek (podlewek lub nadlewek) polega na sztucznym, celowym powiększaniu lub zmniejszaniu

sąsiadujących ze sobą obiektów nie mających wspólnego koloru składowego. Na skutek tego na granicy obiektów powstaje ciemniejsza składająca się z obu kolorów obwódka. Taka tolerancja powoduje, że przesunięcie drukowanych barw nie skutkuje powstaniem białych „prześwitów”, które są szczególnie rażące. Zamiast takich prześwitów powstają ciemniejsze obwódki nadrukowanych na siebie farb, co jest mniej widoczne. Wielkość zalewki ustala się na podstawie doświadczenia i konkretnych warunków technologicznych. Standardowa wielkość zalewek waha się od 0,1 do 1 punktu typograficznego. Zalewki można wykonać „ręcznie” podczas przygotowania pracy w odpowiednim programie lub automatycznie – najczęściej podczas przygotowywania pliku postscriptowego.



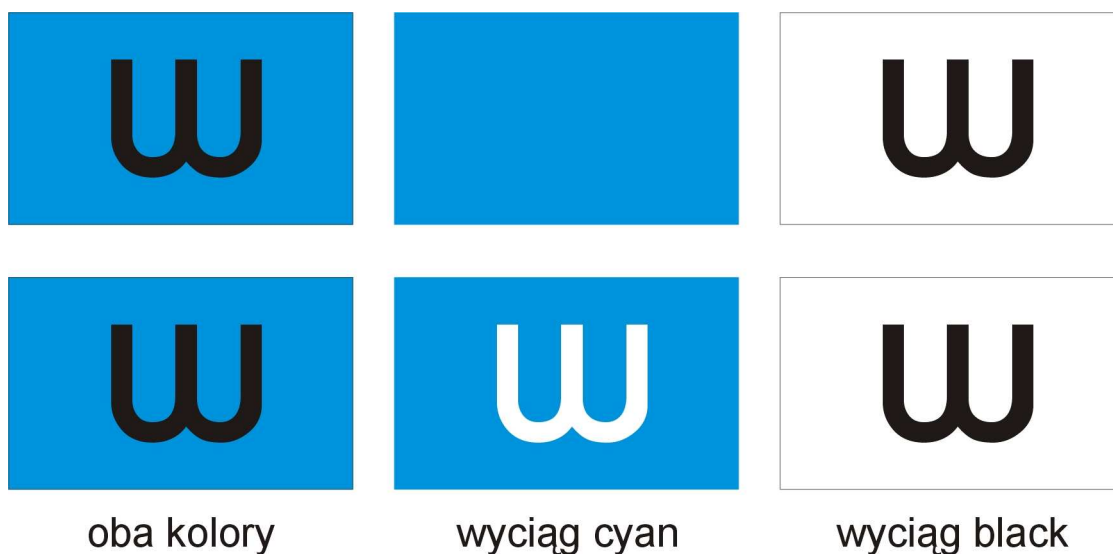
Przykład zastosowania zalewki: z lewej – elementy spasowane idealnie, w środku – elementy niespasowane bez zalewek, z prawej – elementy niespasowane z zalewką.

Inną czynnością wchodzącą w skład przygotowania do druku jest wykonanie elementów na spad. Jest sztuczne powiększanie obiektu, który docelowo dochodzi do krawędzi druku. Ze względu na niedoskonałość urządzeń tnących nie ma możliwości idealnego trafienia w linię cięcia. Mogło by to powodować pozostawanie niezadrukowanych marginesów na krawędzi druku. Zastosowanie elementów wysuniętych na spad zabezpiecza nas przed taką możliwością. Na spadzie nie umieszcza się żadnych elementów oprócz takich, których ścięcie nie ma znaczenia – np. paserów, punktur, skal barwnych, itp. Wielkość spadu ustala się indywidualnie dla każdej pracy, ale standardowo ich wielkość wynosi 2–5 mm.



Przykład zastosowania elementu na spad

Kolejną czynnością ułatwiającą proces drukowania jest zdefiniowanie elementów wykonywanych nadrukiem. Zaznaczenie opcji „nadrukuj wypełnienie” powoduje, że spod tego elementu nie jest wybierany kolor, a element ten jest nadrukowywany na tło. Sytuacja taka dotyczy najczęściej koloru czarnego, a szczególnie małych elementów nadrukowywanych na kolorowe tło. Nadruk powoduje, że nie istnieją w tym miejscu problemy z pasowaniem kolorów, a kolor czarny dodatkowo wzmacnia swoją intensywność. Operacja nadrukowywania jest szczególnie często stosowana w przypadku tekstów, linii wykresów i innych czarnych elementów. W przypadku nadrukowywania elementów o innym kolorze niż czarny należy zachować ostrożność ponieważ operacja może spowodować znaczną zmianę koloru obiektu. Nadrukowywanie możemy definiować osobno dla każdego obiektu podczas składu publikacji lub wykonać je podczas generowania pliku postscriptowego wykorzystując np. opcję „czarny zawsze nadrukowywany”.



Przykład zastosowania nadruku: u góry – element wykonany nadrukiem,
u dołu – element wykonany bez nadruku.

Trudnym w drukowaniu elementem są apli. Ze względu na to można w pewnym zakresie ułatwić ich drukowanie. Szczególnie tyczy się to apli czarnych występujących wspólnie z elementami wielotonalnymi, np. zdjęciami. Trudno jest jednocześnie uzyskać prawidłowe, często delikatne zdjęcie i intensywną aplę na jednej odbitce. Aby wzmocnić intensywność czarnej apli stosuje się zabieg dobierania do niej siatek z barw składowych w równej ilości procentowej. Np. czarna apla będzie bardziej intensywna jeżeli jej skład zdefiniujemy na: 100% czarny, 30% purpurowy, 30% błękitny i 30% żółty. Brak któregoś z kolorów składowych lub różnice procentowe mogą zakłócić odcień czarnej apli i spowodować jego zafarb czyli lekkie zabarwienie jednym z kolorów składowych.

Montaż ręczny i montaż klasyczny (impozycja klasyczna)

Odpowiednio przygotowane do druku stronice lub użytki podlegają operacjom montażu. Zadaniem operacji montażu jest przygotowanie kompletu form kopiowych do przygotowania form drukowych, koniecznych do drukowania poszczególnych kolorów. W zależności od tego, co jest przedmiotem montażu, rozróżniamy montaż stronicy i arkusza. W zależności od postaci, w jakiej poszczególne elementy są do dyspozycji, rozróżniamy montaż analogowy (elementy montażu mają charakter materialny) i cyfrowy. W zależności od materiału form kopiowych i podłoża, na którym wykonywany jest montaż, rozróżniamy montaż transparentny (na folii) i refleksyjny (na papierze). W zależności od sposobu montażu rozróżniamy montaż ręczny i maszynowy (montaż analogowy) oraz elektroniczny (montaż

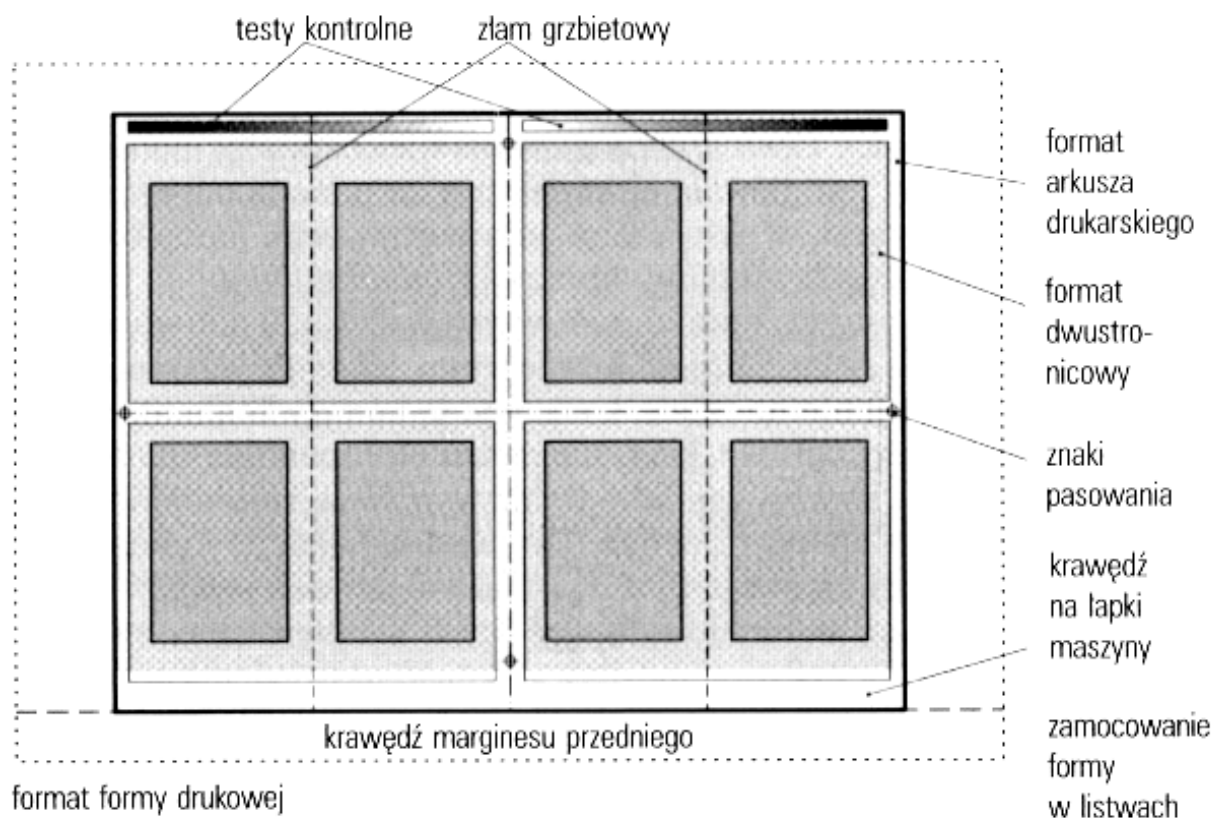
cyfrowy). Charakter analogowy montażu należy dostosować do techniki drukowania i sposobu przygotowania formy drukowej.

Zadaniem montażu stronicy jest właściwe umiejscowienie poszczególnych elementów na stronicy. Ręczny montaż stronic wykonuje się w przypadku, gdy powody czasowe uniemożliwiają elektroniczne składanie tekstu (teksty przychodzą w nieodpowiedniej kolejności w czasie, konieczne są korekty kolumn). Wykonywany jest też w przypadku, kiedy nie można elektronicznie zmontować tekstu i obrazu na stronicy (np. urządzenie wyjściowe uniemożliwia jednoczesne naświetlenie tekstu i obrazu o wymaganej jakości). Wykonuje się go także wtedy, gdy grafika jest już wykonana w formie wyciągów analogowych, a tekst jest w formie cyfrowej. Jeżeli nie zmieniamy analogowych wyciągów na cyfrowe, musimy wykonać naświetlenie stron złamanego tekstu i ręcznie przeprowadzić montaż stronicy. Ręczny montaż stronicy wykonuje się także w przypadku, kiedy zawiera ona mało elementów w innych kolorach. W tym przypadku naświetlenie pełnych stronic byłoby nieefektywne ekonomicznie. Technologia montażu ręcznego w chwili obecnej stosowana jest sporadycznie.

Zadaniem ręcznego montażu arkusza jest odpowiednie umiejscowienie poszczególnych stronic na formacie odpowiadającym arkuszowi drukarskiemu, zgodnie z wymogami technologicznymi drukowania oraz procesów wykończeniowych. Ręczny montaż arkusza jest zbiorem operacji, które z zasady obejmują następujące czynności:

- przygotowanie wzorcowego schematu rozmieszczenia,
- rozplanowanie kolejności stronic lub użytków na arkuszu,
- montaż poszczególnych elementów.

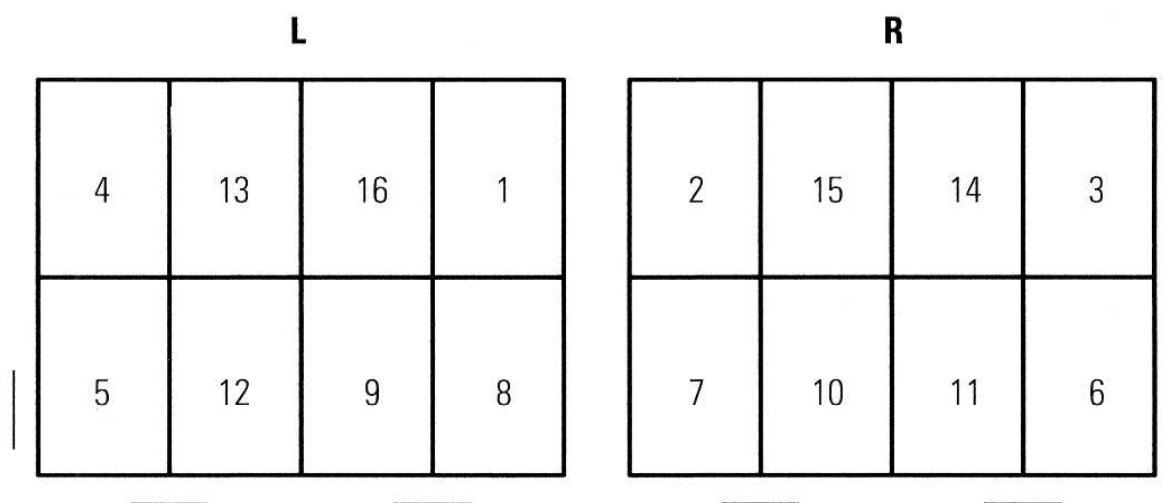
Schemat rozmieszczenia jest początkiem montażu. Jest to dokładny rysunek opisujący położenie poszczególnych użytków lub stronic a także elementów dodatkowych: testów kontrolnych drukowania, znaków pasowania (paserów, celowników), znaczników złamywania i cięcia (znaczników formatu).



Schemat rozmieszczenia elementów na montażu arkusza

Pracuje się na formacie wykorzystywanej płyty drukowej. Materiałem podłożowym dla schematu rozmieszczenia jest papier lub folia z tworzyw sztucznych. Ważnymi ich właściwościami są stabilność wymiarowa (zmiana wymiarów ze zmianą wilgotności lub temperatury) oraz przezroczystość. Schemat rozmieszczenia można przygotować przez kreślenie ręcznie lub za pomocą ploterów kreślarskich, sterowanych przez komputer na podstawie danych o współrzędnych rysunku. Pracuje się zawsze tak, że dolna krawędź arkusza jest krawędzią przednią – krawędzią marek, którą papier wchodzi do maszyny. Rozplanowanie kolejności stronic na arkuszach drukarskich (impozycja) jest konieczne, aby po wydrukowaniu i złożeniu arkusza stronic następowały według określonej kolejności (numeracji). Sposób impozycji jest określony przede wszystkim przez liczbę stronic na arkuszu, sposób drukowania arkusza (sposób odwracania przy drukowaniu drugiej strony), sposób składania arkusza na składki i sposób kompletowania składek. Jednocześnie należy uwzględnić kierunek włókien papieru (powinien być on w miarę możliwości równoległy do złamu grzbietowego oraz równoległy do osi cylindra maszyny drukarskiej arkuszowej) oraz gramaturę papieru (liczba złamów, oddziaływanie grubości papieru na grzbiet).

Jeżeli drukarska maszyna arkuszowa nie ma możliwości odwracania arkusza to po zadrukowaniu jednej strony musimy arkusze odwrócić i ponownie włożyć do maszyny, aby zadrukować drugą stronę. Rozróżniamy drukowanie z odwracaniem wzdłuż osi równoległej lub prostopadłej do kierunku drukowania. Przed impozycją należy przeliczyć liczbę stronic publikacji na liczbę składek książki albo na liczbę arkuszy drukarskich. Rozróżniamy proste składki książkowe, które przy prostym złamywaniu mają 4 (rzadko), 8, 16 lub 32 stronic. Liczba stronic jednej składki książki jest ograniczona przede wszystkim grubością papieru ewentualnie gramaturą. Przy papierze o gramaturze ponad 100 g/m² zalecane są składki 8-stronicowe (dwukrotne złamywanie), od 70 do 200 g/m² – składki 16-stronicowe (trzykrotne złamywanie), a poniżej 65 g/m² – składki 32-stronicowe (czterokrotne złamywanie). Wynika z tego, że na arkuszu drukarskim mogą znajdować się także 2 składki. Przed złamywaniem arkusz taki rozcina się na samodzielne składki książki. Przy przeliczeniu objętości publikacji na arkusze przy danej liczbie stronic możemy otrzymać niecałkowitą liczbę składek. W tym przypadku musimy wykorzystać prostą składkę o mniejszej liczbie stronic lub składkę kombinowaną. Istnieją zatem także kombinacje składek o 12, 20, 24, a wyjątkowo nawet 28 stronicach. Przykładowy schemat rozmieszczenia (impozycji) stronic dla obu stron arkusza drukarskiego, dla określonego przypadku, przedstawiony jest na rysunku [5].



Rozstawienie stronic 16-stronicowej składki książki przy drukowaniu z odwracaniem wzdłuż osi równoległej do kierunku drukowania

Montaż ręczny poszczególnych elementów (stronic i elementów pomocniczych) polega na ich stopniowym umieszczaniu i przyklejaniu na podłożu montażowym, z reguły za pomocą taśmy klejącej. Jako podłoża przy montażu transparentnym obecnie używa się wyłącznie folii poliestrowej (PET) o różnej grubości. Folie PET charakteryzują się dobrą odpornością chemiczną na oleje, tłuszcze, kwasy, zasady i alkohole. Przy wilgotności 40–60% (wilgotności względnej) nie wynikną problemy z ładunkiem elektrostatycznym. Ich wytrzymałość na rozciąganie wynosi około 1/3 wytrzymałości folii stalowej o tej samej grubości. Folie PET do montażu zmieniają wymiary pod wpływem temperatury (około 0,0025%) i wilgoci (około 0,02% na 20% wilgotności względnej). Z powodu niestabilności wymiarowej folii PET pod wpływem działania temperatury i wilgoci dobrze jest, jeżeli temperatura w pomieszczeniu wynosi 18–24°C, zaś względna wilgotność powietrza 45–60% (przydatna do tego celu jest klimatyzacja). Bardzo ważne jest odpowiednie oświetlenie światłem rozproszonym, nie bezpośrednim, o odpowiednim natężeniu na powierzchni roboczej i o odpowiedniej temperaturze barwowej. Pomieszczenia powinny być bezpyłowe. Podstawowym wyposażeniem przy montażu są: podświetlane stoły montażowe, siatka milimetrowa o stabilnych wymiarach, dokładne linijki, kątowniki, dobre jakościowo urządzenie do cięcia filmów, lupy, itp. Im bardziej komfortowe i kompleksowe jest wyposażenie, tym łatwiejsze, szybsze i lepsze jakościowo jest wykonanie montażu. W celu ułatwienia i podwyższenia jakości montażu przy większej ilości wyciągów, jak też w celu przyspieszenia przygotowania maszyny drukującej do drukowania, wprowadza się obecnie precyzyjne systemy pasowania, wykorzystujące listwy z systemem kołków oraz perforowane podłoża montażowe i płyty.

Elektroniczna impozycja arkusza

Można powiedzieć, że impozycja elektroniczna jest przeniesieniem montażu ręcznego w świat DTP. W procesie tworzenia impozycji elektronicznej mamy do czynienia z tymi samymi elementami co w montażu ręcznym – stronicami, użytkami, formatami brutto i netto, punkturami, paserami, elementami kontrolnymi, itp. Wszystkie jednak czynności wykonujemy w odpowiednich aplikacjach komputerowych w sposób automatyczny lub półautomatyczny. Również jakość powstałych montażu oraz szybkość ich wykonania jest nieporównywalnie lepsza. Obecnie istnieje wiele produktów programowego (software'owego) i programowo-sprzętowego (software'owo-hardware'owego) montażu arkusza. Podstawową metodą pracy tych programów jest wykorzystywanie szablonów, które uwzględniają typ oprawy ewentualnie sposób kompletowania składek, liczbę stronic na arkuszu, sposób drukowania, sposób cięcia, itp. Można także uwzględnić naddatek w złamie grzbietowym do frezowania przy łączeniu klejowym oraz wpływ grubości papieru na zmianę szerokości zewnętrznego marginesu w wyniku wysuwania wewnętrznych składek przy łączeniu zeszytowym (a także przy składce). Program automatycznie rozstawia cyfrowe stronic na obie strony poszczególnych arkuszy, automatycznie może wstawiać wakaty, automatycznie uwzględnia naddatek na obcięcie, wstawia znaki kontrolne pasowania, łamu, obcięcia, testy kontrolne kopiowania i drukowania. Większość programów umożliwia także montaż według szablonu klienta.

Elementem wejściowym mogą być, w zależności od programu, dokumenty bezpośrednio w formacie zapisu danego programu (QuarkXpress, PageMaker, itd.) w formatach PS, EPS, TIFF, DCS, TIFF oraz głównie strony w formacie PDF (w dokumencie można wykorzystać więcej formatów). Należy zwrócić uwagę na szczególnie szybkie rozpowszechnianie formatu PDF, który staje się swojego rodzaju standardem w zakresie przygotowania produkcji poligraficznej. Po impozycji dokumentu montaż można dalej edytować zgodnie z potrzebami. Efekt można sprawdzać na ekranie, na wydruku lub w zmniejszonym formacie obustronnie na papierze. Przykłady specjalistycznych programów do wykonywania impozycji elektronicznej to: Pit Stop, Preps, INposition, PDFOrganizer, Impostrip, SignaStation, itp.



Arkusz impozycyjny jednej ze stron składki książkowej przygotowany do drukowania lub naświetlania

Na rysunku powyżej widać wyraźnie wszelkie elementy impozycji elektronicznej:

- schemat rozmieszczenia stronic,
- rozplanowanie kolejności stronic,
- spady na krawędziach arkusza oraz stronic,
- punkury formatowe,
- punkury do złamywania,
- skale barwne,
- znaki grzbietowe,
- metryczkę pracy.

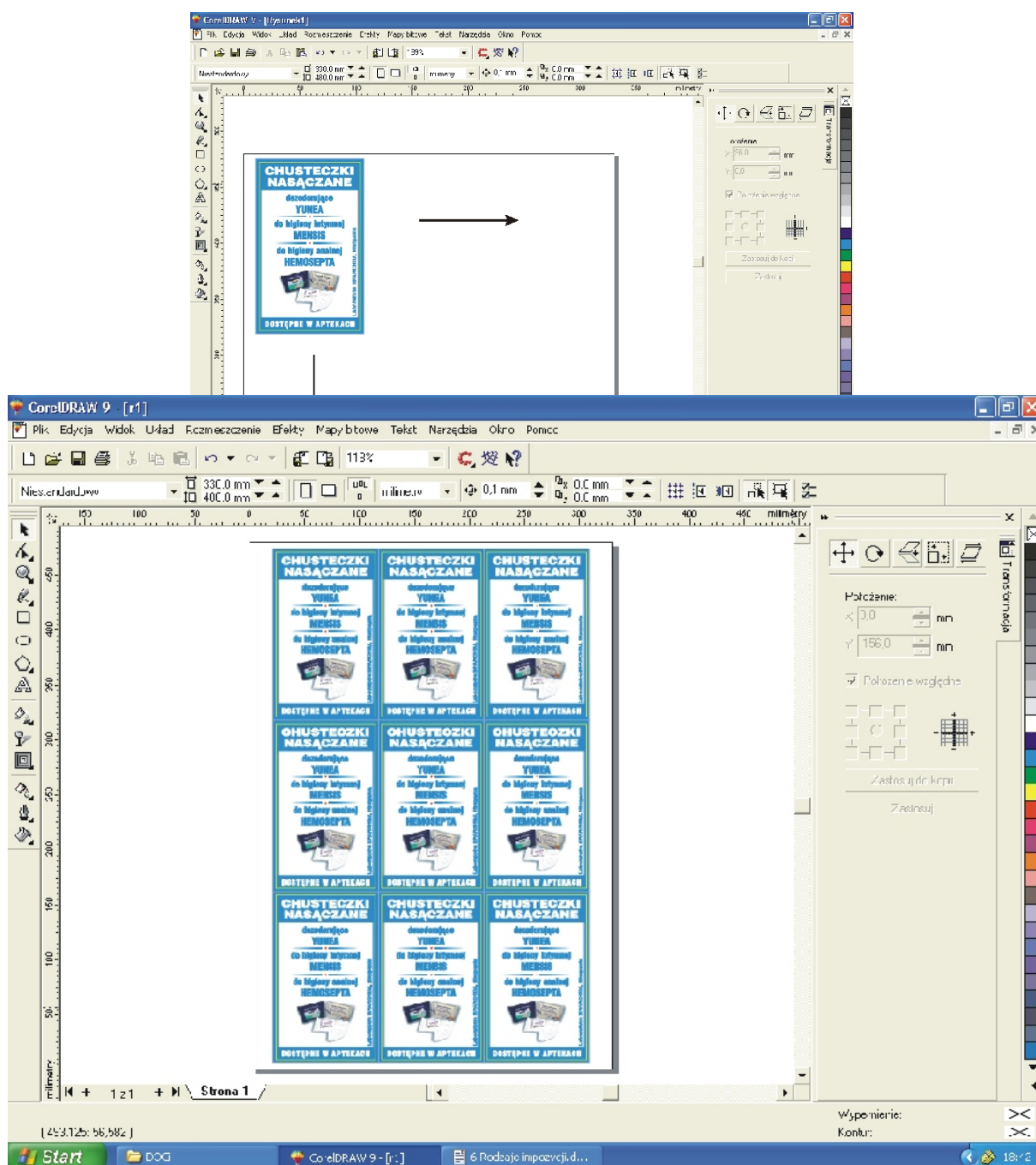
Przygotowana w ten sposób przy pomocy dowolnej aplikacji impozycja gotowa jest do wydruku impozycyjnego, naświetlania form kopiowych typu CtF lub do naświetlania form drukowych w systemie CtP. Impozycja jest symulacją przyszłego arkusza drukarskiego, posiada wszelkie elementy, które znajdują się na nim. Oczywiście wielkość na ekranie monitora nie odpowiada wielkości rzeczywistej wydruku impozycyjnego oraz arkusza drukarskiego.

6. IMPOZYCJA

Impozycja jest rozmieszczeniem drukowanych obrazów na określonym z góry formacie tak, że położenie poszczególnych stroniec zapewnia uzyskanie właściwej kolejności po odpowiednim przełamaniu tego wydrukowanego formatu. Impozycja może być stosowana do wszystkich najpopularniejszych technik drukowania: od typografii poprzez offset, fleksografią i rotograwiurą aż do sitodruku. Impozycją jest także rozmieszczanie wieloużytkowe.

a. Rozmieszczanie wieloużytkowe:

Jeśli znamy wielkość arkusza drukarskiego oraz jego format zadruku możemy przystąpić do rozkładania użytków (np. ulotek reklamowych).



Teraz kolej na znaki drukarskie: pasery, linie cięcia, opisy wyciągów barwnych i dokumentu oraz skalę densytometryczną.

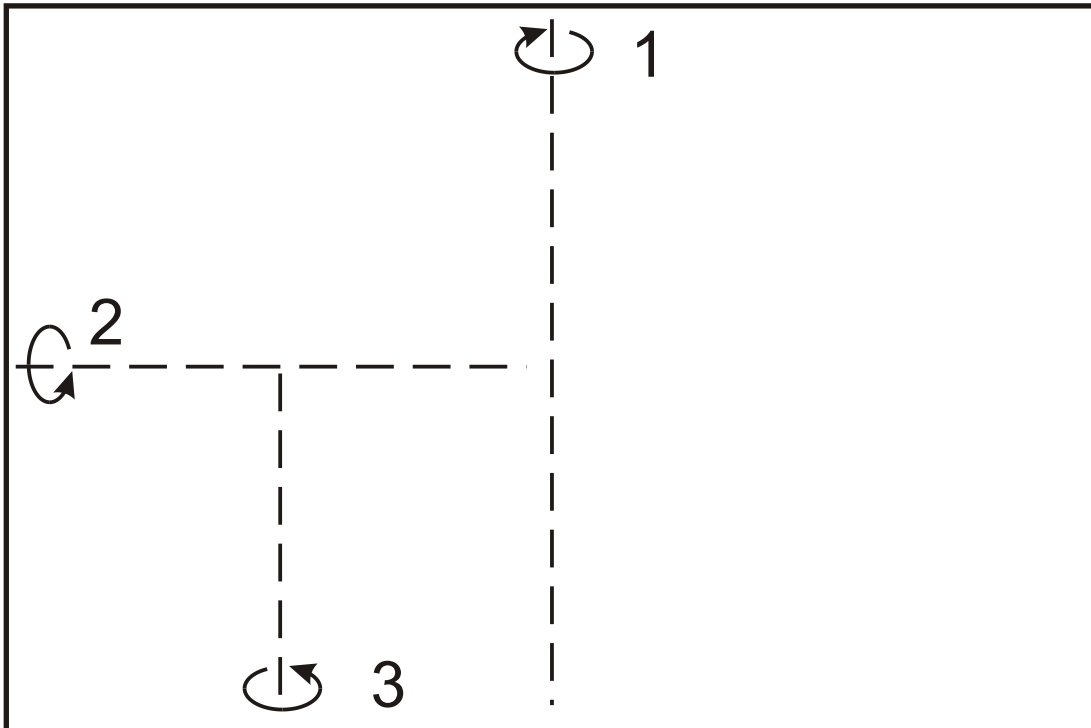


W dobie technologii komputerowych wykonanie takiej impozycji zajmuje operatorowi ok. 15 min. Dawniej podobne montaże wykonywano ręcznie na specjalnych podświetlanych stołach. Dziś drukarze chętnie korzystają z aplikacji komputerowych zatrudniając własnych operatorów i grafików. W ten sposób czas wykonania impozycji znacznie się skraca.

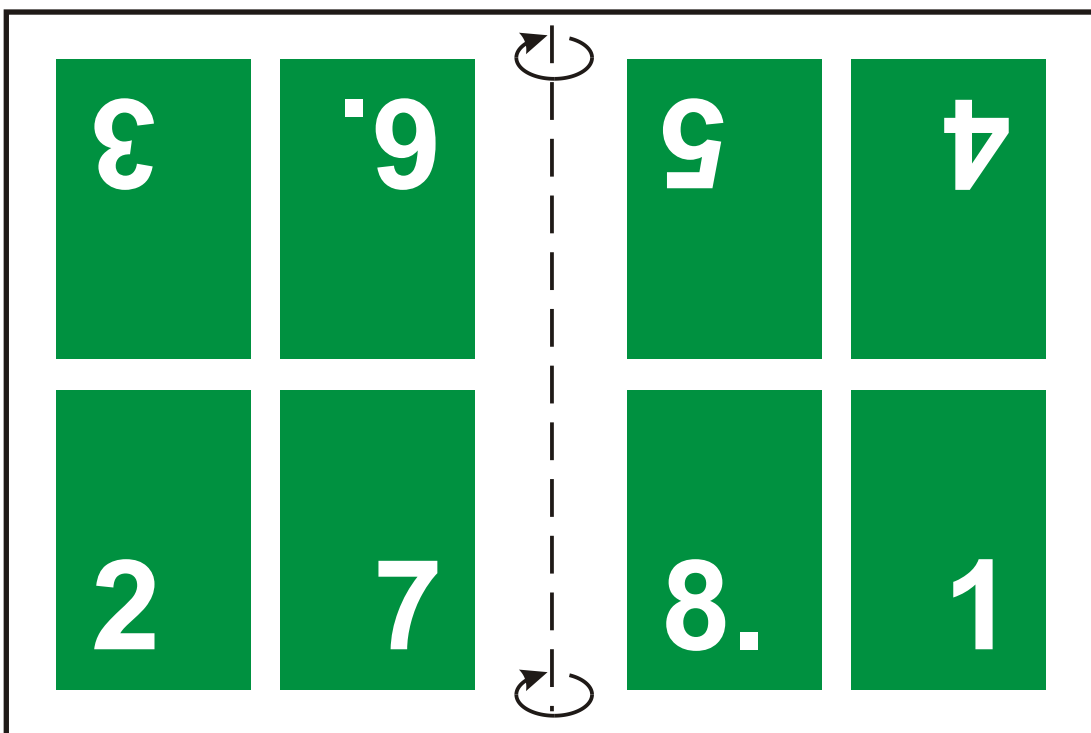
a. Rozmieszczanie stron na arkuszu (składki):

Układ impozycji na arkuszu zależy od ilości stron w publikacji.

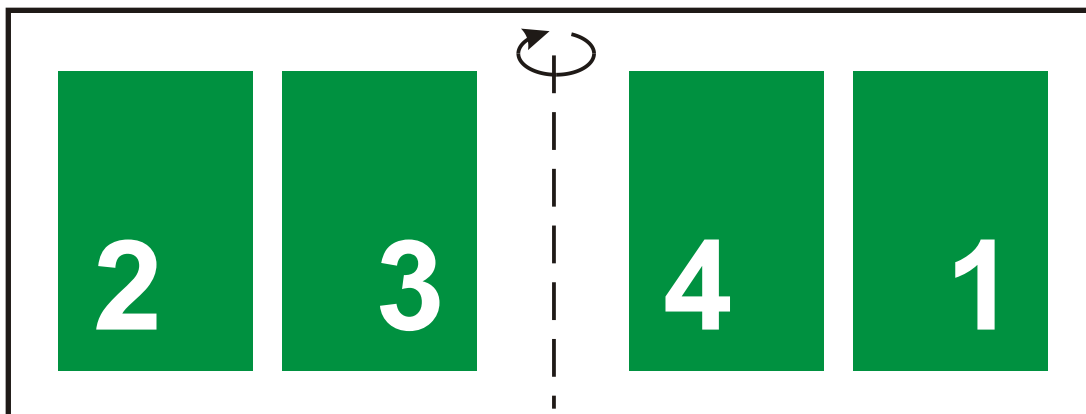
W związku z tym stosuje się kilka rodzajów składek (impozycje na arkuszu): 4-stronicowe, 8-stronicowe, 16-stronicowe itd. przełamując arkusz 1 raz, 2 razy lub 3 razy.



Przykładowa kolejność przełamywania arkusza.



Impozycja 8-stronicowa składki drukowanej z odwracaniem.



Impozycja 4-stronicowa składki drukowanej z odwracaniem (np. Folder 4-stronicowy).

Impozycje takie możemy budować w programach graficznych i DTP. Istnieją także specjalne aplikacje impozycyjne tj.: *Preps, Inposition, PressWise, Imposition Publisher, Impostrip* lub *PDF Organizer*.

W takiej sytuacji wykonuje się w aplikacjach graficznych i DTP pliki postscriptowe (PS) lub PDF z pojedynczych stron. W takich dokumentach powinny pojawić się wszystkie potrzebne elementy tj.: nadruki, spady itp. Znaki drukarskie dodane będą automatycznie.

Wymienione powyżej aplikacje wykorzystywane są zarówno do technologii CtF jak i CtP.

Proofing i korekta wykonanych prac

Pod pojęciem „proofingu” w obrębie przygotowalni poligraficznej rozumiemy szeroko pojęte operacje wykonywania odbitek próbnych w celu ich korekty i kontroli. W szczególności rola odbitek próbnych sprowadza się do:

- ostatecznej kontroli i weryfikacji wykonanej przygotowalni poligraficznej,
- podstawy do zatwierdzenia przygotowalni przez klienta,
- ważnej pomocy technologicznej dla drukarza.

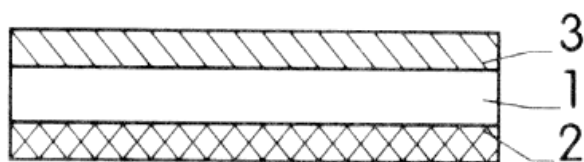
Na obecnym poziomie rozwoju prepressu istnieje kilka technologii wykonywania odbitek próbnych. Nie istnieje jednak taki wytwór jak uniwersalna próba uwzględniająca wszelkie okoliczności procesu przygotowania, drukowania i wykańczania produktu. W zależności od bieżących potrzeb odbitki próbne są też wykonywane na różnych etapach procesu technologicznego. Większość odbitek próbnych wykonuje się w obrębie przygotowalni poligraficznej prepress, a tylko tzw. próbę moką wykonuje się poza nią. Próba mokra to zresztą nic innego jak wykonanie próbnych odbitek drukarskich przy pomocy maszyny drukującej lub specjalnej prasy przedrukowej.

Barwne odbitki próbne, które wykonuje się z gotowych, naświetlonych montażu diapozytywowych lub ich fragmentów noszą nazwę analogowych. Mają one obecnie coraz mniejsze znaczenie technologiczne pomimo wysokiej jakości. Wadą ich, oprócz wysokiej ceny jest właśnie fakt, że trzeba wcześniej sporządzić wyciągi barw na kliszach. Wad tych są pozbawione cyfrowe odbitki próbne. W odróżnieniu od analogowych wykonuje się je zaraz po przygotowaniu pracy bez konieczności wykonywania diapozytywów i ponoszenia zbędnych kosztów. Ma to szczególne znaczenie przy nowoczesnej technologii CtP, gdzie diapozytywy i negatywy nie są w ogóle stosowane. Fakty te w połączeniu z niską ceną wydruku i stale wzrastającą jakością powodują, że odbitki cyfrowe stały się dominującą metodą proofingu. Do proofingu cyfrowego zaliczyć możemy również wydruki z drukarek komputerowych oraz tzw. wydruki impozycyjne (wydruki gotowych montażu).

Analogowe odbitki próbne

Technologia wykonywania takiego typu odbitek proof zwana jest również fotochemiczną z uwagi na to, że w procesie wykorzystuje się światłoczułe warstwy, które zmieniają swoje właściwości w wyniku naświetlania promieniowaniem UV. Istnieje wiele technologii wytwarzania odbitek analogowych. Najbardziej klasyczna z nich to metoda Cromalin opracowana przez firmę DuPont. W swoim czasie była ona tak rozpowszechniona, że cały system produkcji odbitek barwnych był kojarzony z tą metodą, a odbitki nieprawidłowo nazywane były „kromalinami”.

Cromalin jest popularną odmianą konwencjonalnego wytwarzania odbitek próbnych. Jest ona technologicznie podobna do zasady drukowania offsetowego, przez co m.in. gwarantuje bardzo dużą zgodność z wynikiem nakładowym. Cromalin wykorzystuje naświetlone materiały filmowe, bazując na zjawisku fotopolimeryzacji. Są one montowane na podłożu z nałożoną tonerową folią barwną. Podczas ekspozycji lampą ultrafioletową w kopioramie fotopolimery uzyskują stan polimerowy, co objawia się tym, że przestają być lepkie. Wskutek docisku pigment pozostaje na podłożu w obszarach nie oświetlonych (lepkich). Ostatnią czynnością jest proces utrwalania (laminowania). Operacje te muszą być powtórzone dla wszystkich kolorów składowych. System typu Cromalin istnieje w wielu wersjach i formatach, w tym zapewniających zgodność ze standardem drukarskim Eurostandard. Wadą Cromalinów, choć niewielką, jest niemożność uwzględnienia przyrostu punktu rastrowego. Należy też pamiętać, że jest to system adekwatny do technologii CtF.



Układ warstw materiału Cromalin: 1 – warstwa światłoczuła, 2 – podłoże tymczasowe folii poliestrowej, 3 – folia ochronna polipropylenowa

Cyfrowe odbitki próbne

Przygotowuje się je z wyciągów barw zapisanych w formie cyfrowej, bezpośrednio w urządzeniach wyjściowych bez wykorzystania form kopiowych na filmach. Z tego względu ich znaczenie wzrasta wraz z wprowadzaniem technologii bezpośredniego naświetlania płyt drukowych w naświetlarkach lub maszynach drukujących. Podstawowe technologie cyfrowych systemów przygotowania odbitek próbnych to: metody elektrofotograficzne, metody natryskiwania atramentu lub termotransferowe i termosublimacyjne. W cyfrowych systemach odbitek próbnych symulację wzrostu wartości tonalnych podczas drukowania osiąga się za pomocą programowego przygotowania danych cyfrowych. Wszystkie te urządzenia obsługują PostScript. Lepsze jakościowo urządzenia wyposażone są w zewnętrzny RIP, który umożliwi symulację różnych technik drukowania i wielkości przyrostu punktu rastrowego w procesie drukowania, barwy i rodzaju papieru, itp. Niektóre cyfrowe systemy odbitek próbnych umożliwiają nawet zadruk na papierach nakładowych.

Odbitki cyfrowe to szeroka gama technologii obejmująca wysokojakościowe systemy proofingu cyfrowego, ale także metody dużo prostsze. W przypadkach, gdy nie ma potrzeby stosowania wydruków cyfrowych o wysokiej jakości role odbitki próbnej mogą z powodzeniem pełnić wydruki z drukarek komputerowych najczęściej laserowych oraz atramentowych. Oba rodzaje drukarek znakomicie sprawdzają się w przypadku, gdy wydruki z nich wykonane służą głównie do korekty merytorycznej czy typograficznej, a nie barwnej. Szczególną rolę pełni w takim wypadku drukarki atramentowe. Szybki postęp w konstrukcji tego typu urządzeń spowodował, że odpowiednio wydrukowane odbitki atramentowe są jakością nie wiele ustępują innym rodzajom proofów. Jest to jednak również kwestia kalibrowania, odpowiednich atramentów oraz odpowiedniego podłoża drukowego. Drukarki atramentowe mogą pracować przy użyciu dwu typów atramentów: płynnego i stałego (albo fazowo zmiennego). Drukarki z płynnym atramentem mogą mieć odmiany: kropłową i z przepływem ciągłym. Drukarki kropłowe sprowadzają się do dwu dalszych typów: piezoelektrycznego i strumienia termicznego (strumienia bąbelkowego). Drukarka piezoelektryczna działa na zasadzie pompy, zmuszającej kropelki atramentu do osadzenia się na papierze. Typ bąbelkowy działa przez szybkie kolejne ogrzewanie i chłodzenie, co tworzy bańki gazowe, wymuszające wyjście atramentu w postaci baniek skierowanych na papier. Drukarka z przepływem ciągłym działa za pomocą głowicy, przez którą cały czas przepływa atrament, a jego kropelki są na wyjściu kierowane w stronę papieru. Kropelki atramentu są naładowane elektrycznie. Umożliwia to takie sterowanie w polu elektrostatycznym, że tylko kropelki kształtujące obraz są kierowane na papier, zaś kropelki niepotrzebne (obszary bez obrazu) są odchylane i zwracane do zbiornika. Głowica ma cztery dysze z czterema kolorami triadowymi. Drukarki ze stałym atramentem działają z użyciem laserek atramentu stałego: żółtego, purpurowego, cyjanowego i czarnego. Laseczki są ogrzewane i topione. Strumienie atramentu są kierowane na papier. Kiedy nastąpi kontakt ciekłego atramentu z papierem, wtedy powraca on do swojego oryginalnego stanu stałego.

Również w obrębie drukarek laserowych możliwości stosowania proofingu nisko i wysokojakościowego są szerokie. Są to z reguły urządzenia postscriptowe z RIP-em. Pracują z wykorzystaniem naładowanego, wrażliwego na światło bębna albo pasa, stosowanego w połączeniu ze światłem laserowym, które selektywnie zdejmuje ładunek w obszarach, gdzie nie ma obrazu. Zawarte w czterech oddzielnych kasetach kolorowe tonery CMYK są przyciągane do bębna lub pasa w ciągle jeszcze naładowanych obszarach obrazu. Następnie tonery te są przenoszone i stapiane na nośniku papierowym. Również kolorowe kopiarki są dziś wyposażone w RIP, dając kopiarko-drukarki laserowe, które przyjmując instrukcje z komputera, umożliwiają urządzeniu wytwarzanie wydruków cyfrowych zamiast kopii wydruku oryginalnego. Przykładowe kolorowe urządzenia laserowe, obejmujące szeroki zakres modeli, oferują firmy: Canon, Hewlett-Packard, Kodak, Xerox, Ricoh, Panasonic, Tektronix, itd. Technologię drukowania elektrofotograficznego oferuje np. drukarka KX-P8420 (Panasonic). Drukarka odwzorowuje ok. 95% barw Pantone. Może drukować na specjalnym i zwykłym papierze, jedno- lub dwustronnie. Formaty papieru A4+, a rozdzielczość 1200 ppi. Ponieważ drukarki laserowe są urządzeniami postscriptowymi, zatem mogą produkować reprodukcje zrastrowane.

Specyficznym rodzajem odbitek cyfrowych są odbitki impozycyjne. Zastępują one dawniej stosowane odbitki ozalidowe. Odbitki próbne impozycyjne pozwalają ocenić rozmieszczenie stron/użytków na arkuszu drukarskim. Z tego też powodu ich format może być stosunkowo duży – do B1. Urządzenia cyfrowe do wykonywania tego typu odbitek to z reguły plotery kolorowe, w większości przypadków działające w technologii atramentowej. Należy przy tym wspomnieć, że akurat w przypadku wydruków impozycyjnych jakość wydruku nie jest aż tak bardzo ważna. Druga sprawa, że zwykle te same urządzenia służą do wykonywania wydruków wielkoformatowych lub nakładowych, a wtedy jakość ma już znaczenie – dlatego istnieją różne tryby drukowania z różną jakością.

Korekta

Ze względu na zmiany, które nastąpiły w przygotowalni poligraficznej zmieniło się miejsce, zakres, choć nie rola korekty. Korekta, która była kiedyś integralną częścią procesów wydawniczych obecnie związana jest ściśle z przygotowalnią, a rolę korektora przyjmują na siebie coraz częściej operatorzy DTP czy technolodzy. Trudno w tej chwili mówić o tradycyjnych rodzajach korekt: domowej, szpaltowej, kolumn, rewizyjnej, itp. Bliższy rzeczywistości jest podział na korektę merytoryczną, typograficzną oraz graficzną. Podstawą każdej z tych korekt jest określona odbitka próbna. Nie zawsze musi ona być najwyższej jakości. Do korekty merytorycznej i typograficznej – czyli głównie tekstowej – najczęściej wystarczą zwykłe wydruki. W przypadku korekty plastycznej, barwnej opieramy się na odbitkach barwnych wysokiej jakości – analogowych i cyfrowych.

Korygowanie merytoryczne i typograficzne to zaznaczanie błędów, zmian i uchybień technicznych, stwierdzonych na odbitce korektorskiej składu w stosunku do maszynopisu lub powstałych podczas składania. Znaki korektorskie służą do zaznaczenia błędów, niejasności lub niedokładności technicznych, stwierdzonych na odbitce korektorskiej. Podczas czytania korekty posługujemy się dwoma identycznymi znakami, oznaczając czytelnie i jasno błędne miejsce w tekście i powtarzając ten znak na marginesie odbitki korektorskiej wraz z poprawką, jeśli to możliwe na wysokości wiersza, w którym zaznaczyliśmy już błąd. Korektę zaznacza się na prawym marginesie odbitki korektorskiej, przy większej ilości błędów także na lewym. Istnieje cały system określonych przez Polskie Normy znaków korektorskich.

