

## Projekt na MiUC o naświetlarce

**Naświetlarka** – urządzenie wykorzystywane w poligrafii do nanoszenia metodą optyczną obrazu drukowego bezpośrednio na formę drukową lub na formę kopiową służącą później do wykonania formy drukowej.

Wyróżnia się kilka typów naświetlarek.

- W technologii CtF wykorzystuje się naświetlarki laserowe, służące do naświetlania klisz (czyli form kopiowych), które później będą wykorzystywane do naświetlania metodą stykową form drukowych w rozmaitych technikach druku. W zależności od docelowej techniki druku, obraz na kliszach może być naświetlany pozytywowo lub negatywowo, oraz prawo- lub lewoczytelnie (czyli w odbiciu lustrzanym).
- W technologii CtP wykorzystuje się naświetlarki praktycznie takie same jak w CtF, ale dostosowane do naświetlania bezpośrednio płaskich form drukowych w postaci tzw. blach. Metoda ta wykorzystywana jest do przygotowywania druku offsetowego.
- W technologii CtPress wykorzystywane są naświetlarki diodowe (LED) usytuowane bezpośrednio w każdym z zespołów drukujących na maszynie drukarskiej. Naświetlają one formy drukowe bezpośrednio w tym miejscu, z którego za chwilę będzie odbywał się druk.

W technologiach CtF i CtP spotykane są dwa rozwiązania naświetlarek:

- Naświetlarka bębnowa – w której kłisza lub płyta offsetowa (ta druga zazwyczaj z cienkiej blachy aluminiowej) rozciągnięta jest na wycinku obwodu specjalnego bębna warstwą światłoczułą do wewnątrz, a przesuwający się powoli wzdłuż osi bębna (a jednocześnie szerokości kłiszy) laser z wirującym zwierciadłem oświetla po obwodzie kolejne fragmenty bębna
- Naświetlarka liniowa (kapstanowa) – w której kłisza jest ze stałą prędkością przesuwana przed nieruchomym laserem, którego światło za pomocą wirującego zwierciadła omiata kolejne poprzeczne fragmenty kłiszy.

W obu powyższych rozwiązaniach, na kłiszy lub płycie powstaje w wyniku naświetlenia obraz utajony, który trzeba następnie poddać obróbce chemicznej w celu wywołania i utrwalenia obrazu.

Konstrukcja naświetlarek bębnowych ma przewagę nad liniowymi ze względu na dokładność i powtarzalność naświetlanego rysunku, gdyż naświetlana powierzchnia nie porusza się. Skutkuje to m.in. tym, że poszczególne wyciągi barwne można w dowolny sposób rozkładać na arkuszu filmu bez obawy o późniejsze ich spasowanie. Wadą jest ograniczenie wielkości naświetlanego materiału do wielkości (szerokości i obwodu) bębna. W naświetlarkach liniowych zaś można naświetlać powierzchnie ograniczone szerokością filmu, za to długość jest teoretycznie ograniczona tylko długością filmu w rolce. Jednak ze względu na gorszą geometrię naświetlarek liniowych kolejne wyciągi barwne dla danego użytku muszą być naświetlane szeregowo (a więc nie można ich np. naświetlać parami na kłiszy obok siebie), a ponadto rozwijanie filmu i jego późniejsze zwijanie w kasecie odbiorczej dodatkowo pogarsza

geometrię obrazu. Stąd w naświetlarkach liniowych cały wielokolorowy użytek musi być naświetlany na wspólnym kawałku filmu, a jeśli film skończy się przed ostatnim kolorem, to trzeba od początku naświetlać wszystkie kolory z nowej rolki. W naświetlarkach bębnowych tego rodzaju problemy w zasadzie nie powstają.

Prędkość naświetlarek liniowych jest zazwyczaj większa od naświetlarek bębnowych.

Naświetlarki do klisz są z reguły użytkowane bezpośrednio w studiach DTP lub w ogólnodostępnych punktach usługowych, natomiast naświetlarki do blach, choć są użytkowane w punktach usługowych współpracujących bezpośrednio z konkretnymi drukarniami, to jednak częściej spotykane są na miejscu w drukarniach pracując na potrzeby własne. Natomiast konstrukcja, zastosowanie i reguły rządzące się naświetlarkami w technologii CtPress są zupełnie inne od dwu wymienionych wcześniej i trudno tu o jakieś porównania.

Przykłady naświetlarek :

- 1) Naświetlarka CTF typu DotMate5000P



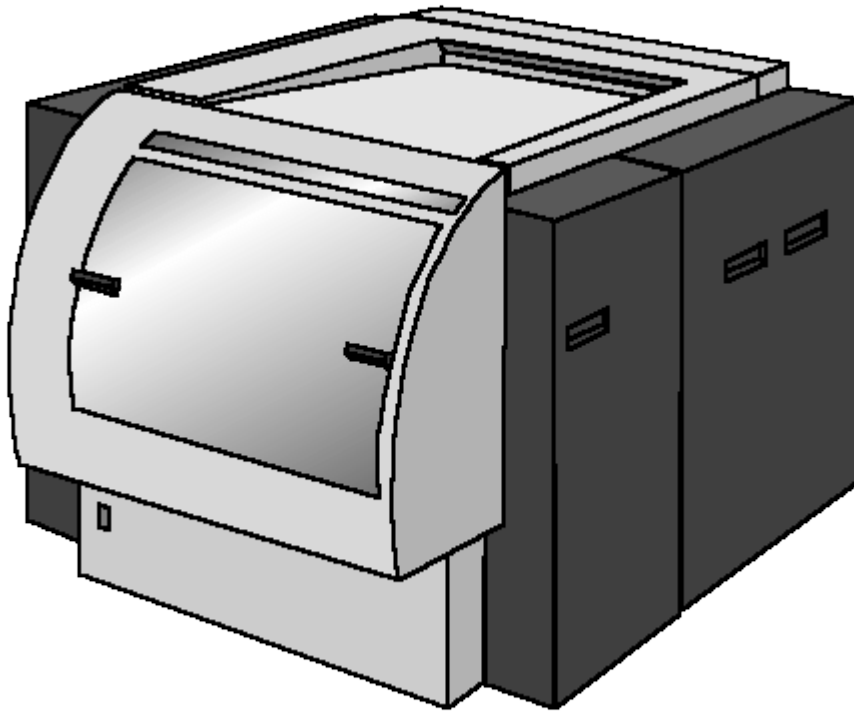
## 2) Naświetlarka CTP



Automatyczna naświetlarka firmy Agfa typ Advantage DL (z laserem fioletowym) wraz z procesorem VPP68 do produkcji płyt niewymagających obróbki chemicznej.

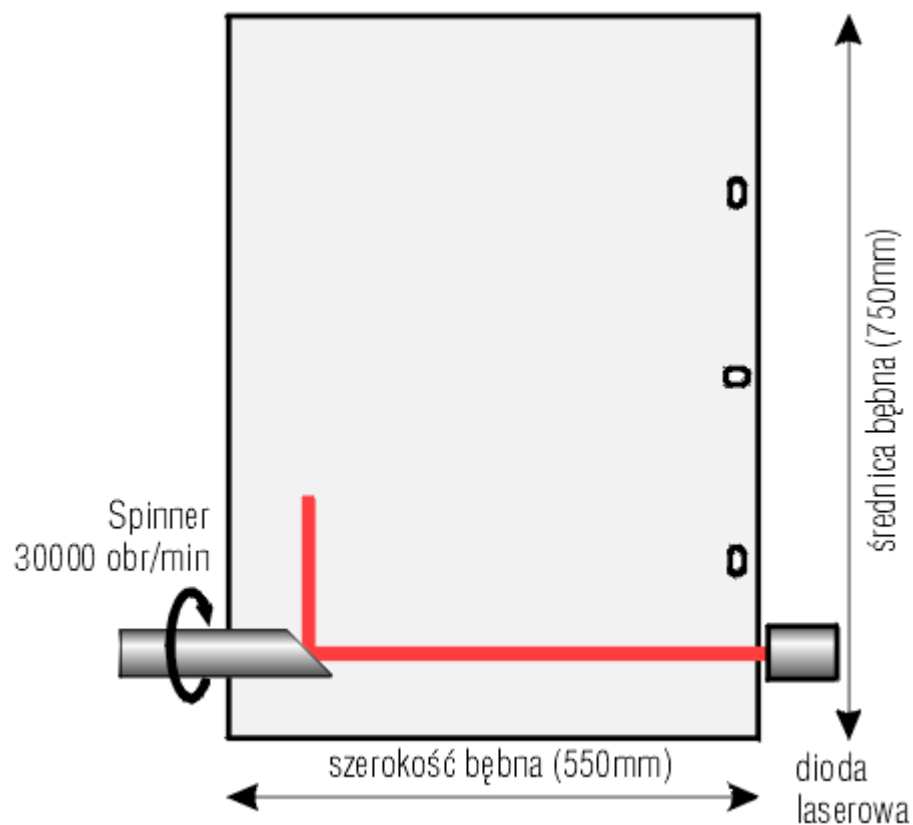
### **Proces naświetlania i RIP według naświetlarki firmy ScanView modelu 7500 i 6500**

DotMate 7500 i 6500 w wersji P, wyprodukowane przez firmę ScanView, są naświetlarkami bębnowymi w pełni zintegrowanymi z dołączoną wywoływarką, produkującą wyperforowany film gotowy do produkcji płyt offsetowych.

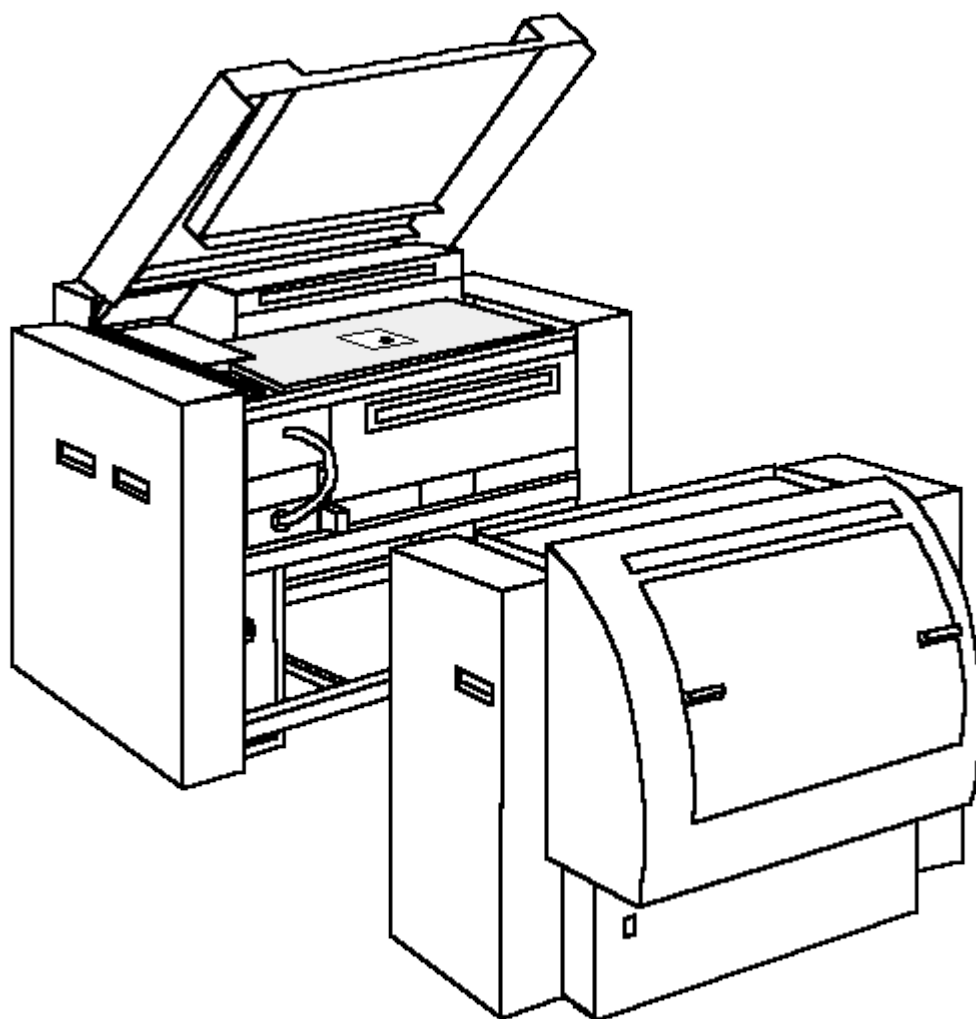


Część naświetlająca w DotMate jest naświetlarką z tzw. bębnem wewnętrznym. Oznacza to, iż w trakcie naświetlania porusza się jedynie optyka a film rozpięty na wewnętrznej powierzchni bębna tworzy idealny, nieruchomy cylinder. Obraz generowany jest przez promień pojedynczego lasera który pod odbiciu od wirującego lustra (30000 obr/min) uderza w powierzchnię filmu. Rozdzielczość naświetlania może się zmieniać od 900 do 3600 dpi.

W odróżnieniu od naświetlarek, w których film porusza się w trakcie naświetlania (liniowe i bębnowe z bębnem zewnętrznym) takie rozwiązanie gwarantuje wyższą powtarzalność (5m) i optymalny dobór wielkości punktu dla każdej rozdzielczości.



Istotnym szczegółem konstrukcji jest także sposób umieszczenia filmu na bębnie, gdzie krótszy bok odpowiada szerokości bębna a dłuższy ułożony jest wzdłuż jego obwodu. Zwiększa to znacznie szybkość naświetlania tak, iż przygotowanie formatki B2+ przy rozdzielczości 1200dpi zajmuje tylko 53 sekundy, a przy okazji zmniejsza rozmiary maszyny.



Ponieważ naświetlarka pracująca w systemie on-line z dołączoną wywoływarką już po kilku minutach klient może odebrać gotowy film a jednocześnie mieć świadomość, że system, z którego korzysta został zbudowany w sposób maksymalnie przyjazny dla środowiska. W praktyce oznacza to m.in. filtrowanie i regenerację odczynników odpowiednią do rodzaju pracy oraz niskie zużycie wody, która pracuje w obiegu zamkniętym. Ponadto, dzięki temu, iż pracą obu modułów steruje komputer, operator naświetlarki jest natychmiast informowany o stanie wywoływarki, w tym, o takich parametrach, które mogłyby mieć wpływ na jakość prac. Może też błyskawicznie zmienić charakterystykę wywoływarki i dostosować ją do innego filmu, wymagającego np. dłuższego czasu wywoływania.

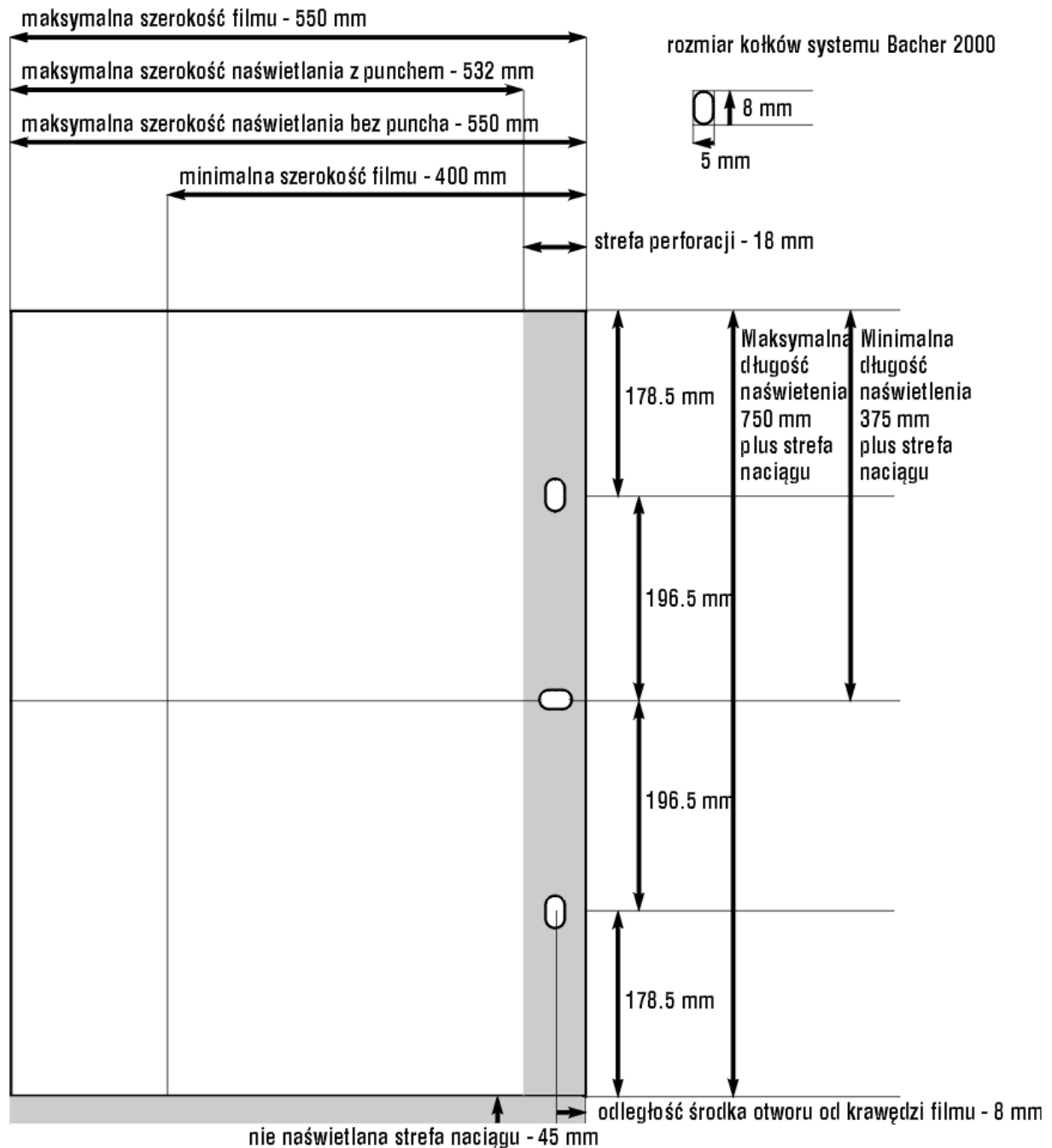
Do innych zalet DotMate'a 7500P należą m.in.:

- Wyjątkowo precyzyjne podawanie filmu z kasety wejściowej i jego transport wewnątrz maszyny.
- Standardowe wyposażenie naświetlarki w kasetę odbiorczą co pozwala na używanie innego nośnika (np. papieru) i wywoływanie go w zewnętrznej wywoływance.
- Wbudowany zasobnik na naświetlony film.
- Niski poziom hałasu.
- Łatwa obsługa przez operatora i serwis. Całkowity nadzór nad maszyną z RIP'a.
- Zdalne monitorowanie pracy naświetlarki i RIP'a z programu RipWatch.

- Możliwość uzupełnienia konfiguracji RIP'a o cyfrowy proofer, OPI, inteligentne sterowanie generacją zalewek oraz moduł impozycji.

DotMate 7500P może naświetlać prace o maksymalnym formacie 530x750 mm, który pokrywa w całości arkusz B2+, powszechnie używany na wielu maszynach drukarskich. Strefa opcjonalnej perforacji znajduje się poza obszarem naświetlania.

### Format naświetlarki DotMate 7500



DotMate 6500P może naświetlać prace o maksymalnym formacie 480x650 mm, który pokrywa w całości arkusz A2+.

## **RIP**

DotMate 7500P i 6500 sterowane są przez programowy RIP oparty na Harlequin ScriptWorks 4.1 pracujący pod kontrolą Windows NT 4.0. Oprócz interpretacji prac postscriptowych umożliwia on ich podgląd na ekranie oraz pozwala na szeroką modyfikację parametrów interpretacji.

Do wyboru dostępnych jest wiele kształtów punktu rastrowego i raster stochastyczny (HDS). Dzięki opcji precyzyjnego generowania rastra (Harlequin Precision Screening) możliwe jest optymalne dobranie zestawu kątów i liniatur tak aby zminimalizować niebezpieczeństwo pojawienia się mory.

Choć do RipMate'a dołączone są dedykowane drivery do Macintosha i Windows 95/NT RIP akceptuje także prace przygotowane za pomocą standardowych driverów takich jak Linotronic 530.

Przygotowując pracę warto pamiętać o tym, że RIP może ułożyć kolejne strony na tym samym kawałku filmu (np. 2 x 2) pod warunkiem, że wszystkie znajdują się w jednym pliku.

## **Materialy i Proof**

W celu zapewnienia najwyższej jakości prac wszystkie naświetlenia wykonywane są na nadkontrastowych filmach. Dzięki wysokiej gęstości optycznej ( $D > 5.0$ ) pozwala on skrócić czas kopiowania obrazu na płytę a co ważniejsze wiernie oddaje kształt małych punktów rastra stochastycznego.

Bibliografia :

- 1) <http://pl.wikipedia.org/wiki/Na%C5%9Bwietlarka>
- 2) <http://www.krokus.net.pl/DTP/Naswietlanie/Mechanizm-i-RIP>