Zgodnie z tym, co zapowiadałem w poprzednim wydaniu „Poligrafiki”, niniejszy artykuł będzie poświęcony sposobom mocowania matryc do płyty grzewczej oraz materiałom pomocniczym używanym w foliowaniu na gorąco.

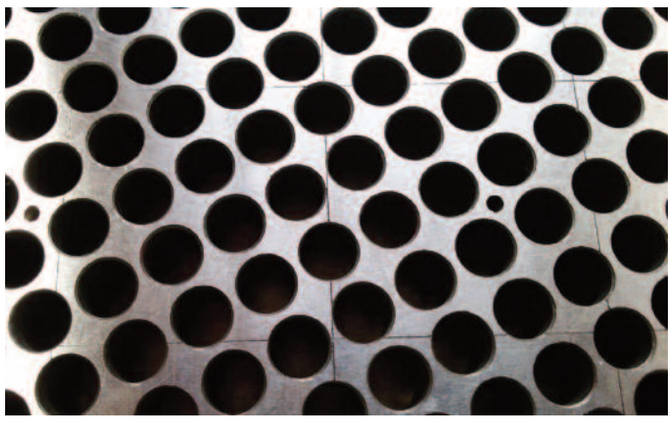
Porady Zenona Łapińskiego

Akademia hot-stampingu

Matryce w maszynach do hot-stampingu mogą być mocowane na wiele sposobów. Różnice te wynikają zarówno z konstrukcji maszyny, jak i z potrzeby skrócenia czasu przygotowawczo-zakończeniowego podczas zmiany projektu na inny.

Sposoby mocowania matryc wynikające z różnic w konstrukcji maszyn:

- **Mocowanie na tzw. plastrze miodu (płyta grzewcza)** – obecnie najpopularniejszy sposób mocowania matryc. Płyta grzewcza jest wyposażona w dużą ilość otworów (co upodabnia ją do plastra miodu – stąd nazwa płyty), do których wkłada się specjalne, rozprężne uchwyty. Ich zadaniem jest pozycjonowanie matrycy i dociśnięcie jej do powierzchni płyty grzewczej. W tym przypadku krawędzie zewnętrzne matrycy muszą być pochylone pod kątem 15°. W „plastry miodu” wyposażone są m.in. pełnoformatowe maszyny Bobst, Gietz, Brausse, SBL.



Płyta grzewcza, tzw. plaster miodu

- **Mocowanie matryc do płyty grzewczej uchwytami w kształcie litery Z**. Tego rodzaju uchwyty są stosowane w maszynach Kama. Klienci posiadający tego typu maszynę muszą pamiętać o zamawianiu matryc ze specjalnymi wybraniami na ich krawędziach, które to wybrania będą umożliwiały zastosowanie wspomnianych uchwytów.
- **Montaż przy użyciu kostek z dwoma gwintowanymi bolcami**; to rozwiązanie jest spotykane w maszynach starszego typu. Po dokręceniu bolców przytrzymują one i pozycjonują matrycę. W przypadku takiego mocowania matryca powinna mieć krawędzie bez żadnych skosów i wybrań (czyli pod kątem 90°).
- **Przyklejanie matryc do płyty grzewczej za pomocą specjalnej taśmy wulkanizującej na gorąco**. Z takim sposobem mocowania spotykamy się w większości małych maszyn starego typu (często z ręcznym dociskiem). Mocowanie matrycy za pomocą taśmy wymaga pewnej wprawy od operatora maszyny (musi on np. pamiętać, że temperatura przyklejania matrycy jest inna od temperatury tłoczenia folią). Tą metodą możemy mocować wszystkie matryce, bez względu na ich kształt i pochylenie krawędzi.

Sposoby mocowania matryc wynikające z potrzeby skrócenia czasu przygotowawczo-zakończeniowego

W tym przypadku mówimy o dużych maszynach, powtarzalnej produkcji i projektach wielożytkowych. Najpopularniejsze rozwiązania to:

- **„JOB-SAVER”** – specjalna płyta, którą mocuje się w maszynie po wymontowaniu „plastra miodu”. W zależności od rodzaju maszyny płyty mogą się różnić między sobą grubością i użytym do ich produkcji materiałem (Bobst – płyta stalowa o grubości 6 mm, Gietz – płyta aluminiowa o grubości 4 mm). Grubość matryc w tym rozwiązaniu jest standardowa, czyli 7 mm.
- **„CIENKA PŁYTA”** (zwana również „EASY FIX” lub „THIN PLATE”) – tego typu płytę montuje się bezpośrednio na „plastrze miodu”.

Materiały pomocnicze niezbędne do prawidłowego wykonania przyrządu („make-ready”)

Make-ready to czynności wykonywane przed uruchomieniem procesu hot-stampingu, mające na celu zniwelowanie wszelkich nierówności w obrębie motywu, występujących na powierzchni płyt (grzewczej i zimnej), matryc oraz w tłoczonym podłożu. Aby nierówności te nie wpływały negatywnie na efekt tłoczenia przez różną siłę docisku, konieczne jest wykonywanie tzw. przyrządu w postaci wyklejek pod obciągiem. Jak pamiętamy z poprzednich artykułów, siła tłoczenia, poza temperaturą i czasem docisku, stanowi jeden z podstawowych parametrów w procesie hot-stampingu. Jeśli więc mamy różną siłę tłoczenia w poszczególnych użytkach na arkuszu, uzyskamy różniące się od siebie pojedyncze użytki. Dobrze wykonany przyrząd pozwala na tłoczenie wszystkich użytków na arkuszu w ten sam sposób, co ma bardzo duże znaczenie dla samego procesu i wpływa na jego jakość i wydajność. Prawidłowy przyrząd powi-

nien także skutecznie chronić znajdującą się pod nim wyklejkę tak, by nie było konieczności zbyt częstego zatrzymywania maszyny w celu jej skorygowania. Do tego niezbędne są wysokie kwalifikacje operatora maszyny i użycie właściwych, dostosowanych do danego projektu i podłoża, materiałów.

Niestety, nie ma jednej właściwej metody wykonywania *make-ready*, jest to bowiem połączenie takich czynników jak: typ maszyny (płaska, cylindryczna), podłoże (karton, papier), motyw (apla, drobne wzory lub kombinacje apli i drobnych wzorów), wielkość nakładu i wielu innych. Jednakże są pewne ogólne zasady, którymi należy się kierować podejmując decyzję o wykonaniu przyrządu pod konkretny projekt. Głównie dotyczą one wyboru materiałów do obciągu, który chroni wyklejkę:



Popularne materiały pomocnicze stosowane w technologii hot-stampingu:
1. Czarny obciąg gumowy (Gummituch)
2. Żółty obciąg gumowy (Gummituch)
3. Preszpan 4. Pertinax 5. Melamina
6. Płyta epoksydowa
7. Sustamid 8. Polifol

- Do tłoczenia folią na papierze stosujemy miękkie obciągi takie jak: preszpan, sustamid, obciąg gumowy (gummituch) lub ich kombinacje.
- Do tłoczenia folią na kartonie używamy twardych obciągów, np.: melaminy, pertinaksu, płyty epoksydowej lub ich kombinacji z różnymi grubościami i rodzajami obciągów gumowych.
- Do tłoczenia drobnych wzorów lub napisów w kontrze używamy obciągów twardych.
- Do tłoczenia apli używamy miękkich obciągów.
- Obciągiem może być również kontr-płyta (blacha stalowa o grubości najczęściej około 2 mm), na której leży arkusz.

Ostatecznie to operator maszyny podejmuje decyzję, jak wykonać przyrząd i jakiego rodzaju obciągu należy użyć do konkretnego projektu. Musi znaleźć złoty środek, który będzie uwzględniał wszystkie potrzeby produkcyjne. Bardzo podobny lub wręcz identyczny efekt wizualny można uzyskać przy zastosowaniu różnych kombinacji opisanych wyżej materiałów pomocniczych. Użycie twardych obciągów zwiększa żywotność *make-ready* oraz skutkuje zwiększeniem wydajności w postaci rzadko lub wcale nie zatrzymywanej maszyny na poprawę wyklejki, ale wymaga bardzo dużo czasu na dokładne wykonanie samej wyklejki. Przy niektórych pracach może to trwać nawet powyżej 8 godzin. Jeżeli mamy do wyprodukowania mały nakład, zastosowanie bardzo twardego obciągu lub wykonanie wyklejki bezpośrednio pod blachą może być mało opłacalne. W przypadku produkcji wiel-

MUTOH
Możesz więcej.

JAPOŃSKA JAKOŚĆ

Mutoh ValueJet 426 UF
drukuj na GADŻETACH



Obszar roboczy: 483 x 329 mm | **Grubość mat.:** max. 70 mm
Atrament: LED-UV (CMYK + biały + lakier)
Technologie: Mutoh Intelligent Interweaving, Variable Dot
W pełni ekologiczna produkcja: 0% VOC, ozon-free, non-HAP

Mutoh ValueJet 405 GT
drukuj na KOSZULKACH
NOWOŚĆ



Obszar roboczy: 404 x 584 mm | **Atrament:** DTG (CMYK + biały)
Technologie: Mutoh Intelligent Interweaving, Variable Dot
Funkcje: recylkulator koloru białego, dotykowy panel LCD 7''

Mutoh ValueJet 628
drukuj na MEDIACH Z ROLI



Szerokość: 630 mm | **Atrament:** eko-solwent (CMYK), 8 kanałów
Technologie: Mutoh Intelligent Interweaving, Variable Dot
Prędkość druku: max. 16 m²/h | **Rozdzielczość:** max. 1440 dpi

Atrium Centrum Ploterowe www.atrium.com.pl
OPOLE - WARSZAWA - KRAKÓW - GDAŃSK - POZNAŃ

konakładowej twardy obciąg jest nie tylko bardziej ekonomiczny, ale wręcz niezbędny. Z kolei użycie miękkiego obciągu umożliwia szybkie uruchomienie produkcji (nawet po kilkunastu minutach), lecz motywy będą złocone nieco głębiej, a ich krawędzie mogą być mniej ostre, ponadto będziemy zmuszeni do częstego zatrzymywania maszyny w celu poprawy wyklejki. Użycie miękkiego obciągu jest więc uzasadnione w przypadku złocenia prostych wzorów i w produkcji niskonakładowej czy partii próbnych.

Wykonanie przyrządu na maszynie cylindrycznej wymaga dodatkowego omówienia. Wszystkie maszyny cylindryczne do hot-stampingu posiadają tzw. stałą maszyny. Jest to wartość mówiąca o tym, jaka powinna być łączna grubość wszystkich warstw, wraz z arkuszem, zamocowanych na cylindrze. W przypadku półformatowych maszyn Heidelberg Cylinder (wg moich obserwacji najbardziej rozpowszechnionych na rynku polskim) mówimy o stałej maszyny równej 1,2 mm. Jeśli ta grubość jest zbyt mała lub zbyt duża, pojawią się problemy produkcyjne związane z niedostateczną lub nadmierną siłą tłoczenia oraz z pasowaniem motywu do arkusza. Dlatego też w przypadku wykonywania przyrządu na maszynie cylindrycznej należy bardzo dokładnie kontrolować grubość wszystkich warstw, używając arkuszy o kalibrowanej grubości.

Moim zdaniem umiejętność prawidłowego wykonania *make-ready* jest równie ważna dla procesu hot-stampingu jak jakość folii, matryc, maszyny czy parametry procesu. Ma ona olbrzymie znaczenie dla jakości i wydajności całego procesu, a często jest niedoceniana. Niejednokrotnie spotykam się z tym, że nawet w dużych drukarniach podczas wykonywania *make-ready* popełnianych jest bardzo dużo błędów. Niestety, znakomita większość drukarń inwestujących w drogie maszyny, profesjonalne matryce i folie do hot-stampingu zapomina o najważniejszym: profesjonalnym, kompleksowym przeszkoleniu operatorów tych maszyn, a przecież korzyści, jakie dzięki takiemu szkoleniu można uzyskać, są naprawdę bardzo duże i mogą zwiększyć wydajność produkcji nawet o 10-20 proc. Myślę, że są to rezerwy nie do pogardzenia. Dlatego gorąco zachęcam do szkoleń z hot-stampingu; zainteresowanych tym tematem proszę o kontakt z naszą firmą.

Tym artykułem kończę cykl pt. „Akademia hot-stampingu". W założeniu cykl ten miał wypełnić lukę na rynku wynikającą z braku szkół kształcących fachowców w technologii uszlachetniania folią na gorąco oraz niedostatku publikacji, które by w sposób kompleksowy poruszały tę tematykę. Przedstawiłem Państwu jedynie podstawowe informacje dotyczące tej technologii, bowiem nie było moim celem pisanie bardzo szczegółowych, eksperckich artykułów przeznaczonych tylko dla wąskiego grona fachowców. Chciałem raczej przybliżyć tę tematykę szerszemu gronu osób, które interesują się poligrafią i uszlachetnianiem po druku.

Jeśli jednak ktoś z Państwa ma niedosyt informacji lub chce poszerzyć swoją wiedzę na temat hot-stampingu, jestem do dyspozycji. Chętnie odpowiem na każde pismo i, w miarę swoich kompetencji, pomogę Państwu zarówno w rozwiązywaniu bieżących problemów produkcyjnych, jak i przeszkoleniu załogi odpowiedzialnej za proces hot-stampingu w Państwa firmie.

Co pewien czas, w miarę pozyskiwania nowych, interesujących materiałów i doświadczeń, mam nadzieję dzielić się nimi z Państwem na łamach POLIGRAFIKI.

Jeszcze raz dziękuję Państwu za życzliwe przyjęcie moich artykułów i, korzystając z okazji, składam życzenia wszelkiej pomyślności w 2016 roku.

Zenon Łapiński
z.lapinski@zenonlapinski.pl



Nowością w ofercie Duplo Polska jest automatyczna foliarka ALM3222 japońskiej firmy Fujipla, której Duplo Polska jest od stycznia br. dystrybutorem w Polsce

Duplo Polska na targach RemaDays 2016

Jednym z najciekawszych punktów prezentacji firmy będzie nowy system broszurujący Duplo 600i zaprezentowany po raz pierwszy w Polsce jesienią ub.r. (opisany w POLIGRAFICE nr 11/2015), na targach RemaDays pokazywany po raz pierwszy w naszym kraju tak szerokiej publiczności.

Nowością w ofercie Duplo Polska jest automatyczna foliarka ALM3222 japońskiej firmy Fujipla, której Duplo Polska jest od stycznia br. dystrybutorem w Polsce. Na stoisku zostanie zaprezentowany automatyczny model do dwustronnego foliowania wydruków z automatycznym obcinaniem folii.

Goście odwiedzający targi RemaDays będą mogli również zobaczyć w pracy na żywo oklejarkę PUR – model UltraBIND 2000, bigówko-falcerkę Touchline CF-375 oraz banderolownicę do zawijania gotowych produktów poligraficznych taśmą – model WKO2-30.

Opracowano na podstawie informacji firmy Duplo Polska