

## Zjawisko żółknięcia druków

Powszechnie znany jest efekt żółknięcia kontaktowego. Jest to zjawisko polegające na częściowym zażółceniu spodniej strony podłoża papierowego w miejscach, gdzie druk wchodzi w kontakt z niezadrukowanymi partiami spodniej strony, w warunkach stosu.

Z tych samych przyczyn powstają również reakcje żółknięcia gotowych druków, które mogą być przyczyną znacznych zmian kolorystycznych. Zmiany te przebiegają zawsze w kierunku żółtego zabarwienia, np. różowy kolor przechodzi w morelowy, zielony w żółtozielony. Często takie zmiany kolorystyczne mylone są z niedostateczną światłoodpornością, co jest błędem, ponieważ zmiany zachodzą w warunkach stosu, bez jakiegokolwiek dostępu światła.

Efekty żółknięcia najbardziej widoczne są w przypadku stosowania lakieru olejowego i przy jasnych farbach pastelowych. Występują, co prawda, przy wszystkich farbach schnących oksydacyjnie i przy lakierach, jednak w przypadku mocniejszych barw, są prawie niezauważalne.

Przyczyną tego zjawiska są następujące procesy:

- Podczas schnięcia oksydacyjnego powstają produkty rozpadu, które posiadają własne zabarwienie żółte. Te produkty rozpadu wsiąkają podczas schnięcia w stosie, w powierzchnię druków. Powoduje to zażółcenie zadrukowanej strony arkusza, a także żółknięcie kontaktowe niezadrukowanej strony arkusza leżącego powyżej.
- Podczas procesu schnięcia zmienia się barwa schnących oksydacyjnie olejów i alkidów, z lekko żółtawej na intensywniejszą. Powoduje to jeszcze większy stopień zażółcenia.
- Produkty rozpadu powstające podczas schnięcia oksydacyjnego, wchodzą w reakcję z wybielaczami optycznymi znajdującymi się w powłoce papieru. Powoduje to ich „neutralizację”, przez co podłoże traci swoją biel. Najbardziej widoczny jest ten efekt w świetle UV – zadrukowane miejsca nie wykazują typowej fluorescencji wybielaczy optycznych.

Intensywność zażółcenia zależy od jakości i ilości produktów rozpadu, a co za tym idzie receptury farby drukowej.

Farby i lakiery utrwalane UV nie zasychają oksydacyjnie, w związku z tym nie powstają żadne produkty rozpadu. Dlatego też nie powodują powstawania reakcji żółknięcia. Nawet w przypadku nadawania grubych warstw, lakiery UV pozostają transparentne i przezroczyste.

Także farby o niskim zapachu na ogół nie wysychają oksydacyjnie. Dlatego też nie powodują powstawania produktów rozpadu lub też powstają tylko ich niewielkie ilości. Nie wykazują w związku z tym skłonności do żółknięcia. Reakcje żółknięcia można zoptymalizować poprzez właściwy dobór surowców (o niskim zażółceniu własnym). Farby powodujące niskie powstawanie heksanalu również nie wykazują tendencji do żółknięcia. Stosowanie tych farb na szeroką skalę, jest jednak niemożliwe, z powodu niskiej odporności na ścieranie.

Jeśli od gotowych druków wymagana jest wysoka odporność na ścieranie i stabilność mechaniczna wierzchniej warstwy farby, to problemu powstawania zażółcenia nie da się całkowicie wykluczyć. Przy recepturowaniu farb o barwach pastelowych, należy zwracać uwagę na dobór komponentów i ilość dodatków wysychających oksydacyjnie.

<b>Biel transparentna</b>	
<b>40 HGA 0550</b>	Może być stosowana tylko w przypadku lakierowania druków lakierem dyspersyjnym
<b>235498</b>	Możliwe stosowanie także bez lakierowania. Powstające zażółcenie jest jednak wyższe niż w przypadku 40 HGA 0550.

Przy opracowywaniu receptur lakierów drukowych olejowych nie istnieje zbyt wiele możliwości, aby wyeliminować proces schnięcia oksydacyjnego. Lakier drukowy powinien, bowiem gwarantować odporność na ścieranie i połysk. Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie lakieru dyspersyjnego, który nie powoduje żółknięcia. Stosowane wówczas farby muszą posiadać oczywiście odpowiednie parametry odporności.

Skala intensywności żółknięcia zależna jest w dużej mierze od składu powłoki powlekającej papier i jego jakości. Większość popularnych podłoży kartonowych zawiera wybielacze optyczne, mające za zadanie zwiększenie efektu białości.

Odpowiedniego doboru farb do poszczególnych podłoży można dokonać w oparciu o badania laboratoryjne. Z chęcią służymy Państwu naszą pomocą i radą.

---

Dalsze informacje i porady można uzyskać pod internetowym adresem: [www.mhp.com.pl](http://www.mhp.com.pl)

Niniejsza informacja techniczna odpowiada aktualnemu stanowi naszej wiedzy w tym temacie i spełnia tylko funkcję informacyjną i doradczą. Z tego względu nie może być podstawą do roszczeń prawnych. Zastrzeżone są zmiany wynikające z postępu technicznego.