



Ofset – tisk z plochy

Nepřímá tisková technika, jejíž princip spočívá na vzájemné odpudivosti vody a barvy.

Tisková forma je plocha, která se skládá z tisknoucích a netisknoucích míst v jedné rovině. Místa netisknoucích (hydrofilní) přijímají vodu a proto nepřijímají barvu. Místa tisknoucích jsou mastná (hydrofobní), nepřijímají vodu a proto přijímají barvu. Kresba je pak přímým kontaktem přenášena na pružný ofsetový potah (ofsetovou gumu) a následně mezi tlakovým válcem a gumou dojde k přenesení kresby na papír

Tištěný motiv se nejprve otiskne z tiskové formy na ofsetový potah, teprve následně na potiskovaný materiál

Ofsetová tisková forma = Tisková deska Kovalist



Soutisk více barev



čtyřbarvotisk CMYK

Reprodukováný obraz je rozdělen na výtažky 4 základních barev – **cyan, magenta, yellow a black**. Pro každou barvu musí být zhotovena samostatná tisková forma. V tiskovém procesu se jednotlivé barvy tisknou odděleně postupně přes sebe, čímž se reprodukováný obraz opět spojí do požadované podoby.



Vysvětlení pojmů

Formový válec – součást tiskové jednotky; válec na kterém je upnuta tisková forma / **Ofsetový válec** – součást tiskové jednotky; je na něm upnut ofsetový potah / **Ofsetový potah** – součást tiskové jednotky; gumotextilní vrstvený materiál sloužící k přenosu barvy (laku) z tiskové formy na potiskovaný materiál / **Tlakový válec** – součást tiskové jednotky; slouží k vytvoření tlaku potřebného k přenesení vrstvičky barvy z ofsetového potahu na potiskovaný materiál / **Barevníková soustava** – součást tiskové jednotky; soustava válců sloužících k dávkování, rozvážení a přenosu tiskové barvy na tiskovou formu / **Vlhčící soustava** – součást tiskové jednotky; soustava válců sloužících k dávkování, rozvážení a přenosu vlhčícího roztoku na tiskovou formu a/nebo do barevníkové soustavy / **Základní barvy (CMYK)** – cyan, magenta, yellow, black; barvy určené k barevným reprodukcím předlohy pomocí technologie stabilizovaného čtyřbarvotisku / **Doplňkové (přímé) barvy** – barvy doplňující základní tiskové barvy; používají se k tisku pestrých barev v nejrůznějších odstínech tam, kde technologicky nevyhovuje tisk požadovaného odstínu soutiskem barev základních / **Stabilizátor pH** – přídatek do vlhčícího roztoku upravující hodnoty pH roztoku; pH přímo ovlivňuje stabilitu tiskového procesu, emulgaci a schnutí barev / **IPA** – izopropylalkohol; přídatek do vlhčícího roztoku, upravující vlastnosti roztoku – povrchové napětí (ovlivňuje kvalitu a rovnoměrnost nanášení roztoku na tiskovou formu) / **Anicolor**: technologie krátkého barevníku; z bezzónové barevnice (tvořena komorovou raklí) je tisková barva odebírána jamkami na aniloxovém rastrovém válci. Čím větší a hlubší jsou jamky na válci, tím větší množství barvy se odebírá. Přebytečná barva, kterou nepojmou jamky aniloxového válce, je stírána stěrkou zpět do komorové rakle. K aniloxovému válci jsou přistaveny dva roztěrací válce pro dosažení optimálního barevného filmu; následně je barva navalována na tiskovou formu pomocí jediného nanášecího válce. Technologie Anicolor pracuje na principu konvenčního ofsetového tisku / **Bezvody (suchý) ofsetový tisk** – tisk z plochy bez použití vlhčení; na netisknoucích místech tiskových forem je silikonová vrstva odpuzující barvu (náhrada vlhčení) /

Laky – základní rozdělení a použití

Disperzní lak

– použití ochranné a efektové; nanáší se ve speciální lakovací jednotce; **pro jeho zaschnutí je nezbytné sušící zařízení (horký vzduch + IR sušení).**

Složení: polymery, pryskyřice, voda, vosky, smáčedla, oděpňovač, filmotvorné látky

Proces schnutí: odpařením vody a penetrací

Výhody: • rychlé zasychání • žádné žloutnutí filmu laku • rychlé následné zpracování • pachová neutralita • využití ve výrobě obalů pro potraviny

Tiskový lak – laky na olejové bázi mají podobné složení jako ofsetové barvy, k vytvrzení filmu dochází jak penetrací tak oxidací; **pro jeho zaschnutí není nezbytné integrované sušící zařízení.**

Výhody: • flexibilní vrstva laku • jednoduché zpracování (jako ofsetová barva) • snadné parciální lakování pomocí tiskové desky • dobrá absorpce

UV lak – použití pro dosažení výrazného efektu; nanáší se ve speciální lakovací jednotce; **pro jeho zaschnutí je nezbytné sušící zařízení (UV).**

Popisky značek archu



značka pro tiskaře, pomocí které se nastavuje a kontroluje soutisk jednotlivých barev.

značka pro tiskaře, označující hřbet (místo ohybu) produktu nebo průřez mezi produkty na archu

značka pro tiskaře, označující čistý formát zpracovávaného produktu, tzv. ořezová značka

značka pro tiskaře, označující výřez mezi produkty na archu, nebo místo pro frézování či šití knižního bloku

značka pro tiskaře, označující místo skládání pro křížový lom



HRG
přítiskněte se k nám!

ofsetová tiskárna
www.hrg.cz



Denzita barvy = optická hustota; vyjadřuje pokrytí tisku barvou v dané zóně. Naměřené údaje jsou porovnávány s doporučenými (standardními) hodnotami. (příklad: používané HRG hodnoty: **PM-74**, křída lesklá, barvy Resista, K: 1,80 – M: 1,40 – C: 1,35 – Y: 1,25)



Přehled základních konstrukčních částí a řízení ofsetového archového stroje

Použití vlhčícího roztoku: U konvenčního ofsetového tisku slouží vlhčící roztok k oddělení tisknoucích a netisknoucích míst.

Složení: voda + přísady (stabilizátor pH, IPA)

Stabilizátor upravuje hodnotu pH na 4,8-5,5, obsahuje prostředky pro ochranu desky, smáčedla (povrchově aktivní látky), pufrů (stabilizátory), fungicidní přísady. U konvenčního ofsetového tisku slouží vlhčící roztok k rozdělení tisknoucích a netisknoucích míst tiskové desky.

Nedostatek vlhčení: Barva ulpívá na netisknoucích místech a dochází k jejímu nežádoucím přenosu na papír / **Přebytek vlhčení:** Dochází k nadměrné emulgaci barev což se projevuje nižší optickou hustotou (denzitou)

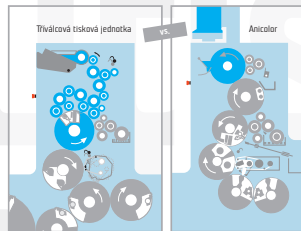
Řídicí pult tiskových strojů

Slouží k přímému řízení tiskového stroje, regulaci a měření barevnosti tisku; umožňuje plnou integraci tiskového stroje do výrobního workflow.



„Tríválcová“ tisková jednotka

Agregát sloužící k vlastnímu procesu tisku. Sestává se z barevníkové a vlhčící soustavy, formového, přenosového a tlakového válce (viz. detail).



Anicolor

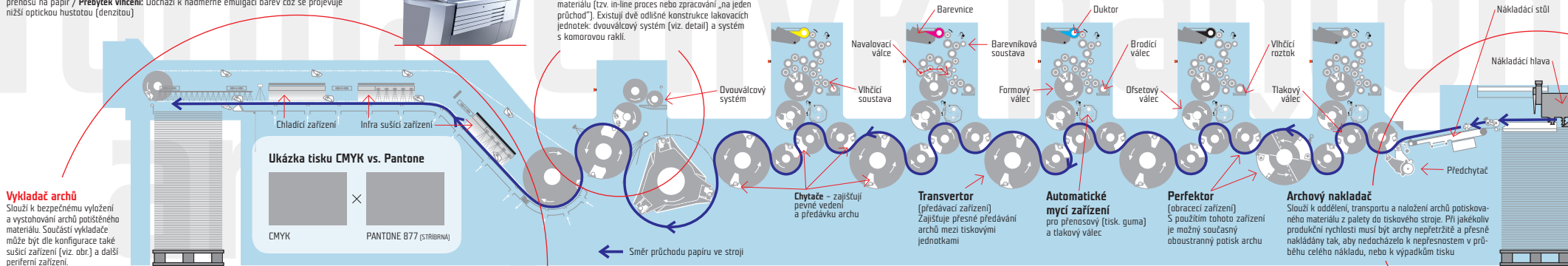
Ofsetová tisková jednotka s krátkým barevníkem (menším počtem barevníkových válců) a bezzónovým odběrem barvy pomocí rastrového aniloxového válce

Přednosti technologie Anicolor:

- velmi krátké přípravné časy zakázky (cca 5 min.)
- mimořádně nízký počet archů makulatury
- udržení stabilního zabarvení tisku po celou dobu produkce.

In-line lakovací jednotka

Slouží k povrchovému zušlechťování potiskovaného materiálu lakováním, zpravidla zároveň s potiskováním materiálu (tzv. in-line proces nebo zpracování „na jeden průchod“). Existují dvě odlišné konstrukce lakovacích jednotek: dvouválcový systém (viz. detail) a systém s komorovou raklí.



Vykladač archů

Slouží k bezpečnému vyložení a vystohování archů potiskového materiálu. Součástí vykladače může být dle konfigurace také sušící zařízení (viz. obr.) a další periferní zařízení.

technology by
HEIDELBERG

Schéma stroje Speedmaster SM 74-5-P+L a tiskových jednotek strojů SM a SM Anicolor poskytla společnost Heidelberger Druckmaschinen AG

Části digitálního kontrolního proužku pro ofsetový tisk

D 50%

Smykové pole pro kontrolu smyky a dublování

M

Plinotónové pole pro kontrolu zabarvení

BQ 40%

Rastrové pole pro kontrolu nárůstu tonové hodnoty

C-M

Pole přetisku dvou barev

C-M-Y

Pole přetisku tří barev pro kontrolu příjmu barev



Print Media Academy

- Polygrafické kurzy
- Rekvalifikační kurzy
- Celoživotní vzdělávání

www.printmediaacademy.cz