

**Barevná škála** slouží k měření jednotlivých tiskových barev, resp. zabarvení tisku. Na základě naměřených hodnot se provádí korekce odběru barvy, resp. korekce v zabarvení tisku.



# Polygrafický tahák — Ofsetový tisk 1

## Ofset – tisk z plochy

**Neříká 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 přenesena na pružný ofsetový potah (ofsetovou gumu) a následně mezi tlakovým válcem a gumou dojde k přenesení kresby na papír

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

## Ofsetová tisková forma =

Tisková deska Kovalist



**Popisky značek archu**

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

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

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

značka pro knihaře, označující výřez mezi produkty na archu, nebo místo pro frézování či šiti knižního bloku

značka pro knihaře, označující místo skládání pro křížový lom

## Soutisk více barev

C M Y K

**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 předloh 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 odebrána jamkami na aniloxovém rastrovém válci. Čím větší a hlubší jsou jamky na válci, tím větší množství barvy se odebrá. Přebytková 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 / **Bezvodý (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 sušiční zařízení (horký vzduch + IR sušení).**

**Složení:** polymery, pryskyřice, voda, vosky, smáčedla, odpěňovač, filmotvorné látky

**Proces schnutí:** odpařením vody a penetrací  
**Výhody:** ■ rychlé zasychání ■ žádné žlutnutí 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 sušiční 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 sušiční zařízení (UV).**

**HRG**  
 přitiskněte se k nám!

ofsetová tiskárna  
[www.hrg.cz](http://www.hrg.cz)



**Denzita barvy** = optická hustota, vyjadřuje pokrytí tisku barvou v dané zóně. Naměřené údaje jsou porovnávány s doporučeními (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 vlhčicího 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 uplývá 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)

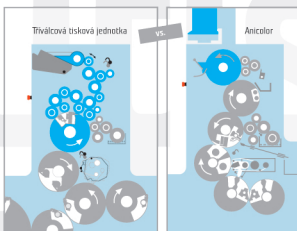
### Rídicí pult tiskových strojů

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



### „Triválcová“ tisková jednotka

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



### Anicolor

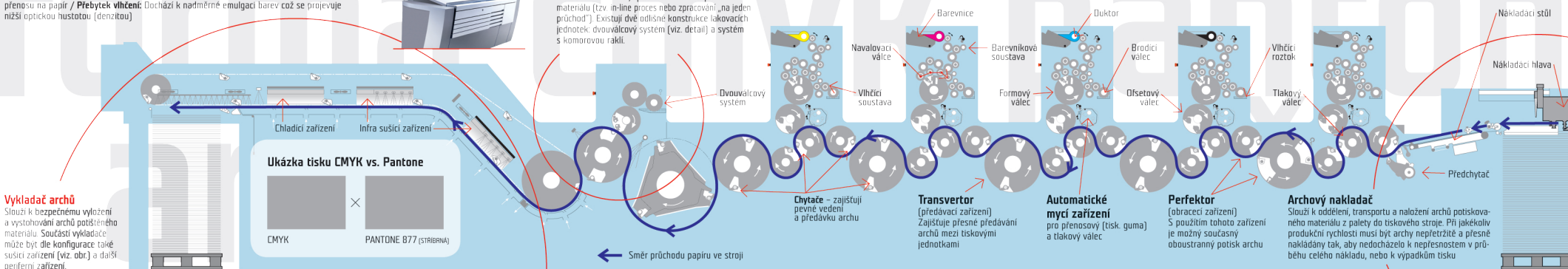
Ofsetová tisková jednotka s krátkým barevníkem (menším počtem barevníkových válců) a bezzónovým odběrem barvy pomocí rastrového aniloxového válce

#### 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 vložení a vystohování archů potiskovaného materiálu. Součástí vykladače může být die 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 poskytl společnost Heidelberg Druckmaschinen AG

Části digitálního kontrolního pultu pro ofsetový tisk

0-50%

Smykové pole pro kontrolu smyku a dublování

50-100%

Pinotónové pole pro kontrolu zabarvení

80-95%

Rastrové pole pro kontrolu narušení tónové hodnoty

C-M

Pole přetisku dvou barev

C-M-Y

Pole přetisku tří barev pro kontrolu příjmu barev

• Polygrafické kurzy  
 • Rekvalifikační kurzy  
 • Čeloživotní vzdělávání  
**Print Media Academy** [www.printmediaacademy.cz](http://www.printmediaacademy.cz)