

Polygrafický tahák – Tisk 2

Tiskové techniky

Definice tisku

Tiskem se rozumí reprodukce nebo také přenos motivu (obrazu a textu) ve shodě s předlohou za pomoci tiskové formy (matrice) a tiskové barvy na potiskovaný materiál. Existují různé tiskové techniky podle způsobu přenosu barvy.

Tisková forma

- matrice obsahující tisknoucí a netisknoucí místa nebo prvky
- přenáší barvu na potiskovaný materiál a tím reprodukuje tiskový motiv
- pro různé techniky existují odlišné tiskové formy

Tisková barva

- barva určená výhradně k potisku
- směs pigmentů (nositelů barevného tónu) a dalších přísad pro lepší ulpívání barvy a její fixaci na potiskovaném materiálu
- pro různé tiskové techniky se používají tiskové barvy odlišného složení a konzistence

Tisková technika

- Proces, ve kterém se realizuje tisk (reprodukce obrazu) ve shodě s předlohou v daném nákladu a požadované barevnosti
- Historickým vývojem se ustálilo několik základních tiskových technik, které se liší principem tisku a tiskovou formou.

Tisknoucí místo je součástí tiskové formy, která na sebe váže tiskovou barvu a přenáší ji na potiskovaný materiál nebo přenosový prvek.

Netisknoucí místo na sebe naopak tiskovou barvu neváže a nepřenáší ji.

Dělení tiskových technik

Dle použití tiskové formy

Konvenční

- Tiskovým technikám, které využívají tiskovou formu se říká konvenční.
- Digitální
- Digitální tiskové techniky tiskovou formu nepotřebují.

Dle způsobu přenosu barev

Přímé techniky

- Potiskovaný materiál přichází do přímého kontaktu s tiskovou formou a k přenosu barvy dochází přímo na potiskovaný materiál.

Nepřímé techniky

- Barva se přenáší nejprve z tiskové formy na přenosový prvek (např. válec s potahem v ofsetu, nebo tampón) a teprve z něj na potiskovaný materiál.

Tisk z plochy (litografie, ofset, suchý ofset)

- Tisknoucí i netisknoucí místa jsou na tiskové formě ve stejné výšce.
- K ulpívání barvy pouze na tisknoucích místech se využívá rozdílů v povrchovém napětí materiálů.

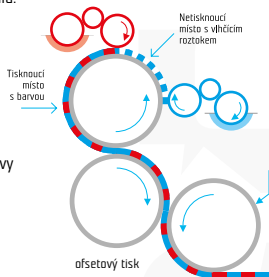
Druhy tisku z plochy:

Litografie (kamenotisk)

- přímý přenos barvy
- tisková forma je kamenná deska

Ofset – nepřímý přenos barvy

- tisková forma je kovová tenká (0,10–0,40 mm) ohebná deska nebo polyesterová fólie



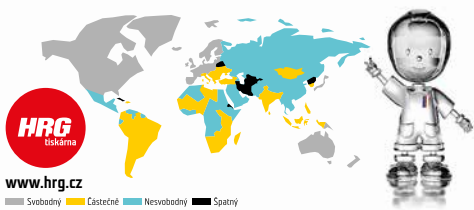
Průtisk (sítotisk)

- Tisknoucí místa tvoří otvory v síťovině, kterými je protlačována tisková barva přímo na potiskovaný materiál.

Druhy sítotiskové formy: plochá – rovinné síto oblá – rotační síto (válec)



Svoboda tisku 2015



1
1474
knihtiskový stroj
Johannes
Gutenberg



2
1796
litografie
Alois
Senefelder



3
1814
parní tiskový stroj
Frederick
Koenig



4
1838
výrazná elektrosvětelná
vynález
Moritz von Jacobi



5
1846
rotací tiskový stroj
Richard M. Hoe



6
1863
rotací knihtisk
William
Bullock



7
1878
hubotisk
Karel
Klíč



8
1872
ofset tisk na dn
Robert
Barclay



9
1890
první flexo-tiskový stroj
Wroben Bibby



10
1904
ofsetový tisk na papír
Ira W. Rubel



11
1907
sítotisk
Samuel
Simon



12
1865
laserový tisk
G. Starkweather



13
1978
inkjet



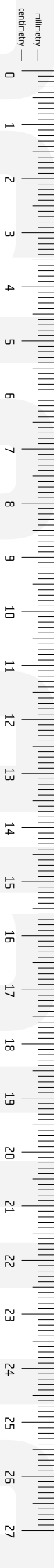
14
1978
inkjet

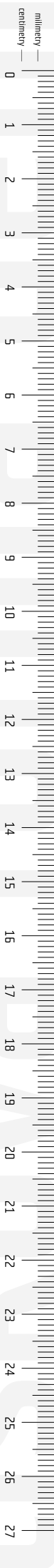


15
1978
inkjet



16
1978
inkjet





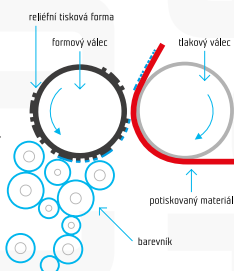
1. ústředná kniha v line

Tisk z výšky (knihtisk, flexotisk)

- Tisknouce místa jsou vyvýšena nad místy netisknouchými.
- Tisková barva je válci navalována na povrch tisknouchých míst a z nich za pomoci tlaku přenesena přímo na potiskovaný materiál.

Typy forem tisku z výšky:

- **Knihtisk** – tisková forma je buď plochá a rozebiratelná, složená z kovových liter a štočků, nebo plochá či oblá nerozebiratelná odlévaná; plochá nerozebiratelná ohebná nebo neohebná – fotopolymerní materiál na kovové podložce.
- **Flexotisk** – ohebná forma nebo tvarovaná s nosnou podložkou nebo bez ní; tvarovaná (návlek – sleeve) s nosnou podložkou.

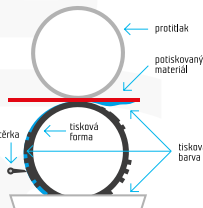


1. ústředná bible

Tisk z hloubky (hlubotisk, tampónový tisk)

- Tisknouce místa jsou zahlobena pod místy netisknouchými

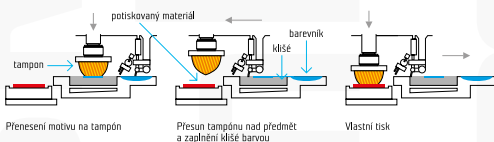
- **Hlubotisk** – tisková forma do zahlobených jamek nabírá řídkou tiskovou barvu (z vaničky nebo z komorové rakle), přebytečná barva je stírána stěrkou (rakli) z povrchu netisknouchých míst. Na potiskovaný materiál se přenáší přímo za pomoci tlaku. Tisková forma je oblá.



1. barokní tisk



1. česká křesťanská kniha – Bible Kralická



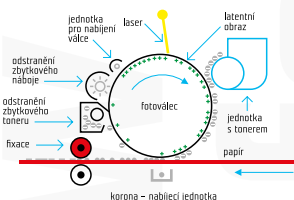
- **Tampónový tisk** – v případě nepřímého tisku je barva přenesena na potiskovaný materiál tlakem pružného tampónu. Tisková forma je oblá (klíše) nebo plochá.



1. byzantská se zpřevážení z Čech

Elektrografie

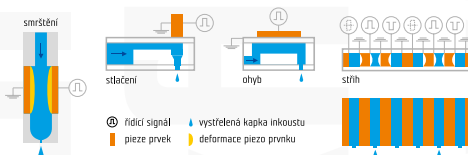
Nepřímá tisková technika je obdobou tisku z plochy. K přenosu barvy využívá elektricky nabíjený a vybíjený obrazový válec. Nutná je fixace toneru na povrchu materiálu teplotou nebo tlakem. Jako barva se používá suchý nebo tekutý toner.



1. paňský časopis

Ink-jet

Přímá tisková technika, kdy je barva vstříkována vysokou kadencí (více jak 60.000 za vteřinu) drobných kapek přímo na materiál. Kapky mohou být dávkovány buď pulzně, tzv. na vyžádání (DoD – Drop on Demand) nebo nepřetržitě (CIJ – Continuous Inkjet). Kapky jsou vytvářeny a vypuzovány z tiskových trysek piezoelektricky, termálně nebo elektrostaticky.



Piezoelektrický tisk – typy deformace piezoelektrického krystalu



1. byzantská udělena první Pullitzova cena

Další digitální tiskové techniky

- **Sublimační tisk** – využívá tepelné energie k přeměně tiskového tuhého toneru na plynné barvivo, které obarví potiskovaný materiál.
- **Ionografie** – využívá ionizace (elektrického náboje) k přenosu barvy na materiál ve formě suchého toneru.
- **Magnetografie** – využívá magnetismu k přenosu barvy na materiál ve formě suchého toneru.



1. číslo časopisu Time



1. česká elektronická kniha



Print Media Academy

- Polygrafické kurzy
- Rekvalifikační kurzy
- Celoživotní vzdělávání

www.printmediaacademy.cz