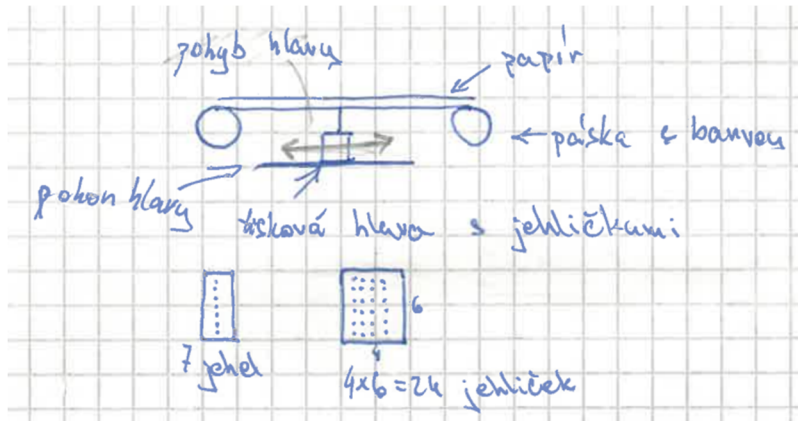


## 22. Tiskárny, tisk a hustota rastru, barevný model CMYK

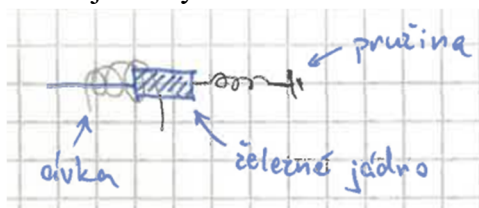
### TISKÁRNY

- Inkoustové
- Laserové
- LED
- Tepelné
- Jehličkové
- Další speciální...

### JEHLIČKOVÉ TISKÁRNY

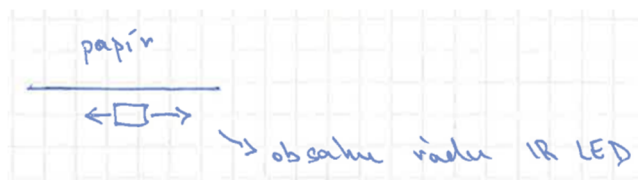


- Posun jehličky



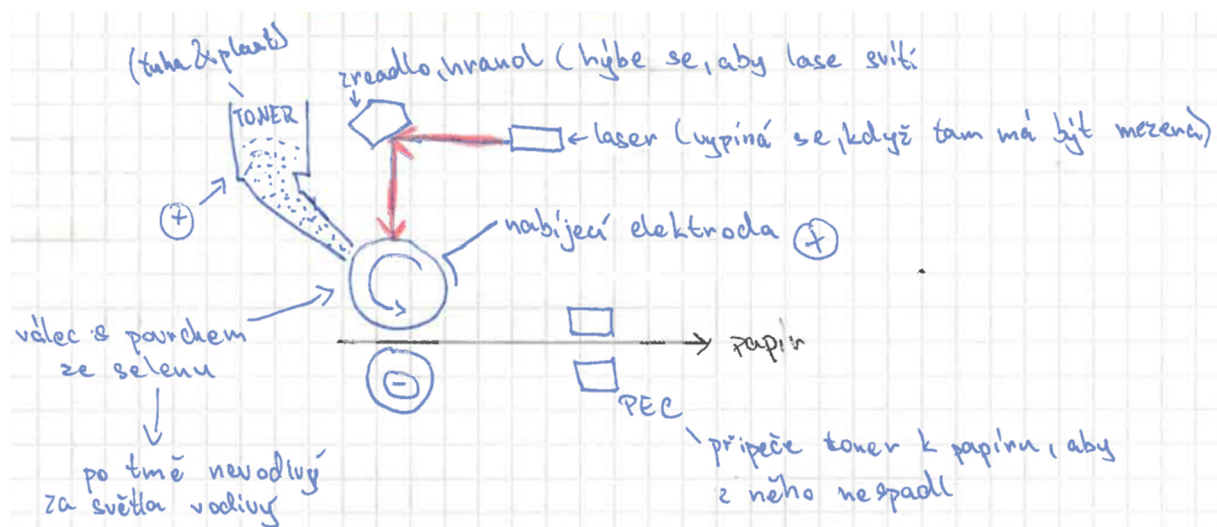
- Použití:
  - o Dříve – normálně používané
  - o Dnes – rychlý malý množství tisku (pošta, lístky)

### TEPELNÉ TISKÁRNY



- Papír je pokryt látkou, která na teple zčerná
- Použití: účtenky

## LASEROVÉ TISKÁRNY

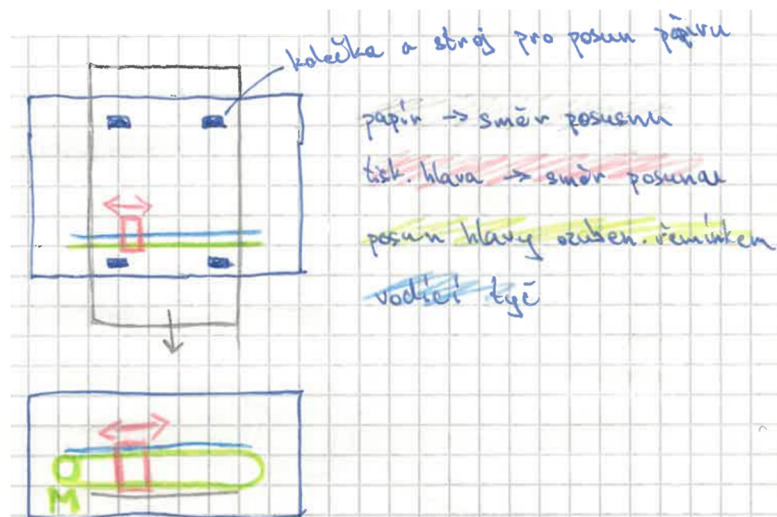


- Barevný model CMYK (kvůli bílému papíru)
  - o 4 tonery, 4 válce za sebou (vše kromě pece)
  - o Pouze u barevných laserových tiskáren

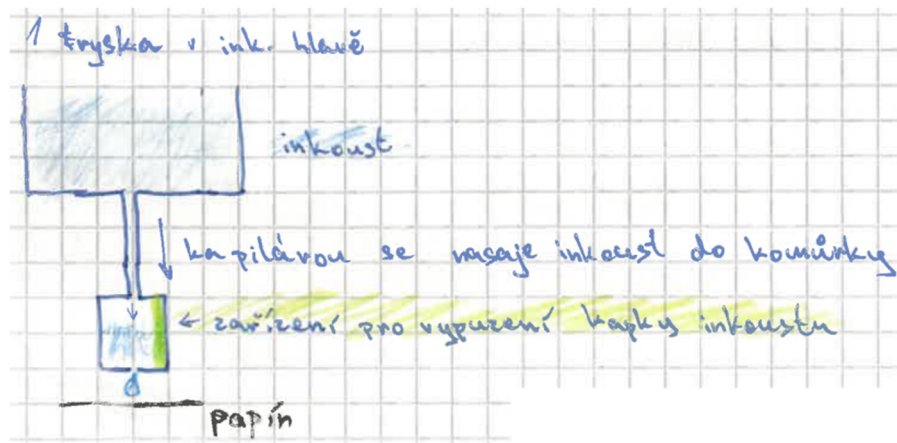
## LED TISKÁRNY

- Velmi podobné laserovým tiskárnám
  - o Místo laseru je válec nasvícován řadou LED
- Pouze firma OKI

## INKOUSTOVÉ TISKÁRNY



- Tisková hlava se pohybuje nad papírem a v místě, kde má být barva, vystřelí inkoust v rádech pikolitrech



- Výrobci ink. tiskáren:
  - EPSON – inkoust je vypuzen prohnutím piezokrystalu
    - Piezo = krystalická sloučenina (při napětí se prohne) (převodník el. energie na mechanickou)
  - HP, CANON, ... - inkoust je ohřát topným odporem, zvětší svůj objem a vyletí tryskou ven

## KOMBINACE CARTRIDGE



- Nejlevnější
- Hlava součástí náplně
- Nevypatí se



- Hlava součástí tiskárny
- Oddělené náplně

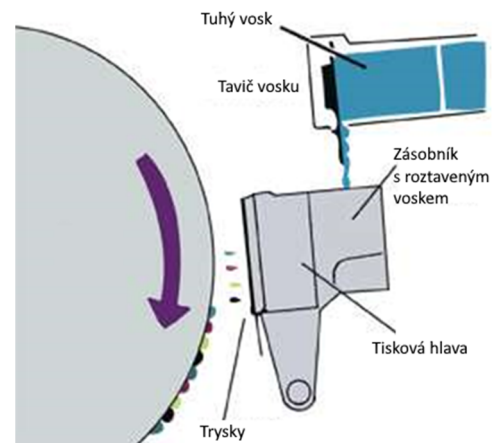
### Jankové

- Velké nádrže na inkoust, cca 0,5-2 dl
- Ke hlavě vedou hadičky, nebo si hlava chodí doplňovat

## SPECIÁLNÍ TISKÁRNÝ

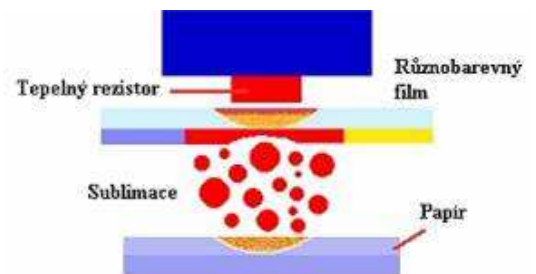
### - Tuhé vosky

- Podobné inkoustovým tiskárnám s rozdílem, že místo inkoustu na papír prskají roztavený barevný vosk
- Vhodné pro tisk na fólii a lesklé materiály
- Barevný model CMYK
- Výhody:
  - Rychlé
  - Velmi kvalitní barevný tisk
- Nevýhody:
  - Vyžadován speciální drahý papír



### - Sublimační

- Schopnost tisknout všechny barvy za přítomnosti potřebného vybavení a tepla
- Nemůže tisknout na tkaninu z přírodních vláken (bavlna, len)
- Pomalé a drahé
- Barevný model CMYK
- Výrobci: EPSON, Ricoh, Sawgrass
- Využití: vlajky, sportovní dresy, ručníky, šátky
- Funkce:  
inkoust, který je teplotou přeměněn do plynného skupenství, je přeměrován na speciální vrstvu papíru, která je vyrobena pro pohlcení plynného inkoustu → přenosová technologie



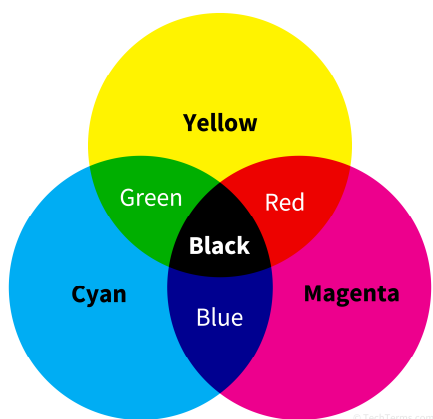
## **TISK**

- Proces přenosu textu nebo obrazu na fyzické médium, nejčastěji papír.
- Rozlišujeme několik základních druhů tisku, které se liší technologií a použitím:
  - o Ofsetový tisk
    - Nejčastěji používaný pro velké náklady (časopisy, noviny)
    - Funguje na principu nepřímého tisku, kdy obraz je přenesen z tiskové desky na gumový válec a poté na papír
    - Výhodou je vysoká kvalita a nízké náklady při větších objemech
  - o Digitální tisk
    - Vhodné pro menší náklady, například vizitky, letáky nebo personalizované dokumenty
    - Funguje podobně jako tisk na domácí tiskárně, bez potřeby přípravy tiskové formy
    - Výhodou je rychlost a možnost snadno upravit obsah mezi jednotlivými výtisky
  - o Sítotisk
    - Používá se především pro potisk netradičních materiálů, jako jsou textilie, sklo nebo plast
    - Barva je protlačována skrz šablonu na podkladový materiál

## **HUSTOTA RASTRU**

- Rastr je pravidelné rozmístění bodů nebo čar, které tvoří obraz
- V tisku se používá k simulaci odstínů šedé nebo barevné gradace, protože tiskové barvy jsou čistě jednobarevné
- Hustota rastru se udává v počtu bodů na palec – DPI (Dots per Inch)
- Čím vyšší je hustota rastru, tím jemnější a detailnější je výsledný obraz, ale také stoupají nároky na kvalitu tiskového zařízení a papíru
- Pro noviny se používá rastr o hustotě 85-150 DPI, zatímco pro kvalitní fotografie nebo reklamní materiály 300 až 600 DPI

## **BAREVNÝ MODEL CMYK**



- CMYK – barevný model používaný v tisku, název odvozen z prvních 4 písmen základních barev
  - o C – cyan = azurová
  - o M – magenta = purpurová
  - o Y – yellow = žlutá
  - o K – key – black = černá
- Princip fungování
  - o CMYK je subtraktivní barevný mode, což znamená, že při míchání barev dochází k odebírání (absorpci) světla
  - o Barvy se tisknou ve vrstvách. Kombinací různých poměrů azurové, purpurové a žluté vznikají různé odstíny. Černá je přidávána pro zvýraznění kontrastu a zlepšení hloubky obrazu
- Výhody:
  - o Široká škála barev, která pokrývá většinu potřeb pro tisk
  - o Možnost reprodukovat jemné přechody a detaily
- Nevýhody:
  - o Omezená barevná škála ve srovnání s RGB
  - o Barvy na výsledném výtisku se mohou lišit od toho, co vidíme na obrazovce, protože obrazovky používají model RGB