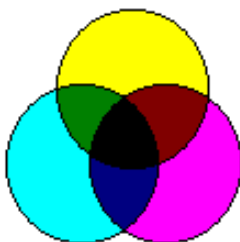
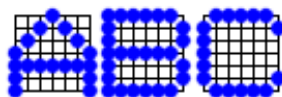


Tiskárny a skenery

- **Tiskárny** se používají tam, kde nestačí zobrazení informací na obrazovce monitoru nebo je potřeba její uchování v tištěné podobě
- **Barevný tisk** pracuje se subtraktivním modelem míšení barev - model **CMYK** (*Cyan* - azurová, *Magenta* - purpurová, *Yellow* - žlutá, *Black* - černá)

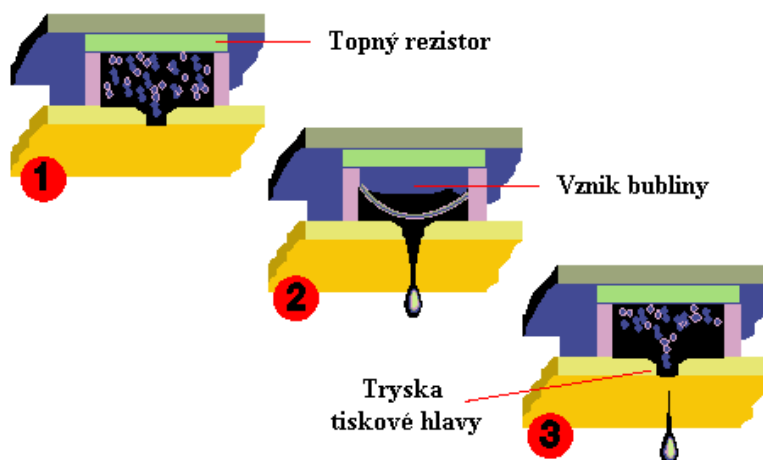


- Výsledný obraz je složen z bodů (*dots*). Jejich vzdálenost je dána možným **rozlišením tiskárny**, které se udává v jednotkách **DPI** (*Dots Per Inch*) tj. počet bodů na délku palce - cca 2,54 cm.
- **Základní rozdělení tiskáren je na:**
 - **Znakové** – tisknou jen omezenou množinu znaků (staré typy tiskáren)
 - **Grafické** – mohou tisknout libovolné geometrické objekty a tedy i libovolné znaky
- **Dále lze tiskárny rozdělit z hlediska realizace vlastního tisku:**
 - **Mechanické** – dnes se již používají pouze jehličkové tiskárny (jednotlivé body obrazu jsou na papíře, vytvářeny jehličkami, které tisknou úderem přes barvicí pásku)



- **Nemechanické** – lze dále rozdělit na:
 - **Tryskové (inkoustové)** – sada trysek vystřeluje kapičky inkoustu, ty jsou vychylovány elektrostatickým polem, aby dopadly na místo, kde mají vytvořit bod
 - **Výhody:** kvalitní tisk, nízká pořizovací cena
 - **Nevýhody:** vyšší provozní náklady, zasychání trysek

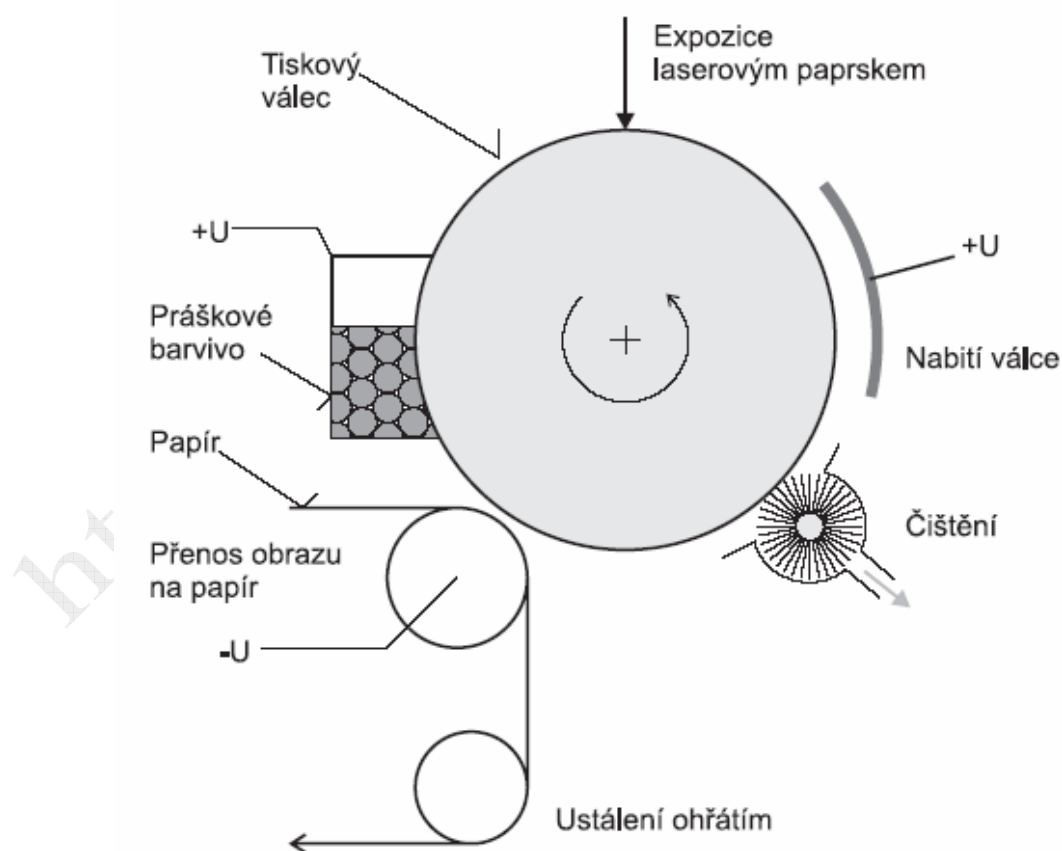
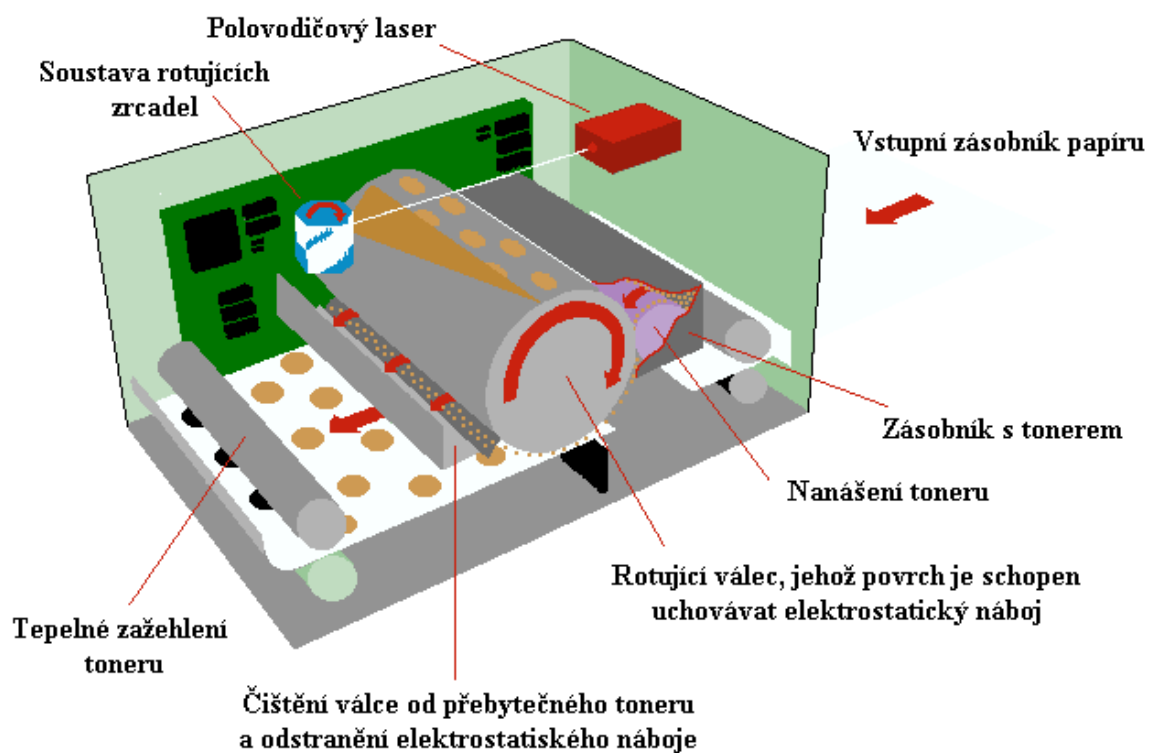
- **DOD - thermal technology**: tiskárny tohoto typu používají k vystříknutí kapky inkoustu tzv. **topný rezistor** (*heating resistor*)



- **Termografické** – v tiskové hlavě jsou tělíska, která lze elektrickým impulsem zahřát na vysokou teplotu, tiskne se přes barvicí pásku, pokrytou voskovou vrstvou, ta se ohřeje a rozpuštění barevný vosk se přenese na papír
 - **Výhody**: velmi kvalitní tisk
 - **Nevýhody**: nákladný provoz (vysoká cena barvicí pásky)
- **Elektrografické** – vytváření obrazu je založeno na elektrografickém principu, jako u kopírek, patří sem především **laserové tiskárny**
 - **Výhody**: kvalitní tisk, značná rychlost tisku, přijatelné provozní náklady
 - **Nevýhody**: vyšší pořizovací cena

Princip elektrografického tisku

- Tiskárna přijímá kódy znaků, které mají být vytištěny
- Znaky jsou převedeny na elektrické signály, kterými je modulován laserový paprsek
- Paprsek je pomocí optické soustavy vychylován, tak aby dopadal na tiskový válec s elektricky nabitým povrchem
- V místech dopadu paprsku dojde k vybití náboje
- Na válec je nanášen toner, který ulpívá pouze na osvětlených (vybitých) místech
- Barva je elektrostaticky přenášena na papír a fixována pomocí vyhřívacích válečků



Skenery

■ Funkce **skeneru** je založena na snímání obrazové grafiky a přenos její digitalizované formy do paměti PC

■ **Typy skenerů**

- **ruční**
- **ploché** (stolní)
- **rotační**
- **knižní**

■ **Parametry skenerů:**

- **Rozlišení** – do jaké podrobnosti ze snímané předlohy lze skenerem skenovat – jednotka **DPI**
- **Interpolace** – zda zařízení dokáže znásobit dané rozlišení
- **Barevná hloubka** – kolik barevných odstínů dokáže skener rozlišit

Princip snímání předlohy

■ **Princip snímání předlohy (ploché skenery):**

- Pod skleněnou deskou se pohybuje světelný zdroj
- Světlo vyzařované zdrojem projde sklem a odrazí se od předlohy (světlá místa odráží více světla a tmavá méně)
- Odražené světlo je soustavou zrcadel dopraveno na detektory, které jej přemění na elektrický proud (jeho intenzita odpovídá množství odraženého světla)
- Prvky detektorů jsou uspořádány v řádcích po třech (RGB), tyto tři nasnímané obrázky se na monitoru složí do jednoho obrazu v přirozených barvách

