

Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	Technologie grafiky IV
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technologie grafiky IV, 4. ročník
Sada číslo:	B–05
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	11
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_B–05–11
Název vzdělávacího materiálu:	Tisk z výšky; flexotisk
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Lenka Kašpárková

Tisk z výšky; flexotisk

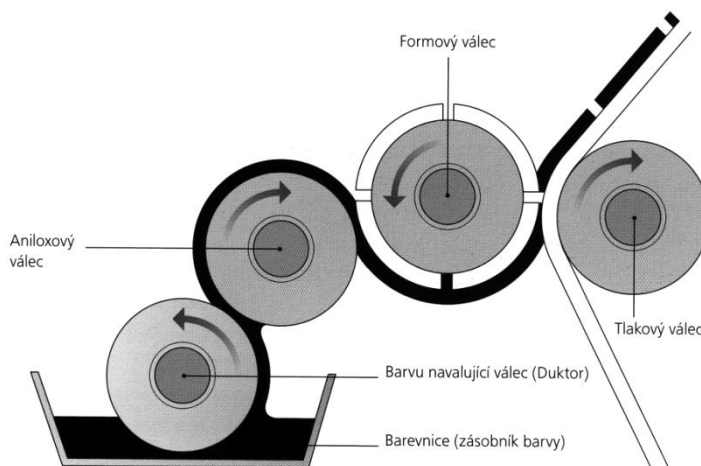
Plán učiva

- Flexotisk (flexografie).
- Výroba tiskové formy pro flexotisk.
- Výhody a nevýhody flexotisku.
- Barvy pro flexotisk.
- Flexotiskové stroje.
- Předepisování povrchu.
- Otázky pro zopakování učiva.

Flexotisk (flexografie)

Zastaralý název pro tuto techniku je gumotisk. Patří do skupiny tisku z výšky. V posledních letech se bouřlivě rozvíjí. Hned po ofsetu je druhou nejpoužívanější technikou. Uplatňuje se zejména při potisku obalů, což je dáno jeho univerzálností. Flexotiskem lze potisknout široké spektrum materiálů: vlnitou lepenku, papír, plast (samolepky, tašky, kelímky na mléčné výrobky...), polyethylenové, polyamidové i kovové folie (alobal apod.). Velké uplatnění má nyní také při potisku plastových etiket na PET lahve. Gumotisk je velmi mladá tisková technika, vyvinul se z knihtisku.

Tisková forma se nazývá **štoček** nebo starším názvem **gumotyp**. Formy vyrobené tzv. bezešvou technologií se nazývají **sleevy**. Tisk z gumotypu je v podstatě i obyčejné razítko, to je vyrobeno z přírodního kaučuku nebo silikonu. Pro reprodukci se však tyto materiály nehodí, používají se dnes zejména fotopolymerové plastické hmoty, dříve syntetický kaučuk. Plasty jsou výhodné také v tom, že se dají znovu použít (recyklovat) a mají hladší povrch než pryž (kaučuk). Flexotiskové štočky se dobře ohýbají a upínají na válec či rovinnou podložku (klasické se lepí oboustrannou lep. páskou).



Obrázek 1: Schéma flexotiskového stroje

Výroba tiskové formy pro flexotisk

Tiskové formy se vyrábějí dvěma způsoby. Klasickým (analogovým) a digitalizovaným.

Klasický postup:

Deska je exponována přes film a následně se vymývá ve vymývacím zařízení (procesoru) rozpouštědlem. Ekologičtější způsob (tzv. termický) používá místo vymývání odsátí neutvrzeného rozehřátého monomeru do netkané textilie, případně jeho odplavení. Plastová deska ze světlocitlivého monomeru se osvítlí přes film, osvícená místa se vytvrdí a neosvícená místa se odsají nebo odplaví. Tím vzniknou netisknoucí vyhloubená místa.

Digitalizovaný postup:

Digitalizovaný způsob výroby tiskové formy je obdobou technologie CTP v ofsetu. Taktéž je zde tiskové formy připravují digitálně. V případě flexotisku se takto vyrobené bezešvé obepínací formy nazývají sleevey (flexosleevy).

Používají se fotopolymerní desky, které se gravírují ve speciálním stroji pomocí laseru. Sleeve rotuje ve stroji a laser odstraňuje vypalováním netisknouce místa. Poté se sleeve umyje vodou a usuší. Tento způsob je oproti klasickému mnohem ekologičtější, neboť se nespotřebovává žádné ředidlo a nevznikají ani jiné škodlivé látky.



Obrázek 2: Flexotiskový štoček

Výhody a nevýhody flexotisku

Tisková forma je levná. Formy jsou pružné, není proto třeba velkého tlaku (dovoluje proto potisk vlnité lepenky), tisk je lehký, dotykový, otisky jsou čisté, bez prolisu.

Upnutí na válec je rychlé a jednoduché. Nevýhodou je určité rozpíjení tiskového bodu, které je způsobeno pružností tiskové formy. To neumožňuje tisknout v takové hustotě rastru jako u jiných technik. V posledních letech se ale prudce zvýšila kvalita i rychlost tisku, zavedla se digitální příprava forem. Lze tisknout s menším tiskovým bodem než dříve, okraje bodu jsou ostřejší. Kvalita tisku však stále nedosahuje kvalit offsetu. Ten má však nevýhodu v malé univerzálnosti a v menším rozsahu potiskovatelných materiálů.

Barvy

Flexotiskové barvy se přizpůsobují potiskovanému materiálu. Nejčastěji se používají barvy pigmentové, ředitelné vodou nebo lihem či jiným rozpouštědlem, a také moderní UV barvy. Barvy mohou být jak krycí, tak transparentní.

Flexotiskové stroje

Prodávají neustálý vývoj a konstrukčně se přizpůsobují těmto požadavkům:

1. složení barev;
2. zvyšování rychlosti;
3. různorodost potiskovaných materiálů.

Stroje jsou lehčí konstrukce než knihtiskové, mají jednodušší barevník. Tlak na formu je lehký, dotykový. Sušící systémy jsou konstruovány jako trysky, ze kterých fouká teplý vzduch na pás potištěného materiálu. Výkon tiskových strojů se stále zvyšuje.

Otázky a úkoly k zopakování učiva

1. V jaké oblasti tisku se dnes nejčastěji používá flexotisk?
2. Na jakém principu je založen flexotisk?
3. Jaké tiskové formy se používají ve flexotisku?
4. Jaké jsou výhody a nevýhody flexotisku?

Seznam použité literatury

- BLÁHA, R.: *Přehled polygrafie*. 2. vyd. SNTL, Praha, 1964.
- BANN, D.: *Polygrafická příručka*. 1. vyd. Praha: Slovart, 2008. ISBN 9788073910297.
- FORŠT, J.: *Abc DTP, zadání a zpracování reklamních tiskovin*. 1. vyd. Praha: Grada, 1995. ISBN 9788071692225.
- NAJBRT, V.: *Redaktor v tiskárně*. 1. vyd. Praha: Novinář, 1979.
- ŠALDA, J.: *Od rukopisu ke knize a časopisu*. 4. přeprac. vyd. Praha: SNTL, 1983.

Obrázky:

- **Obr. 1.:** <http://geo3.fsv.cvut.cz/vyuka/kapr/sp/2010/bruhova/obr/flexotisk.png>.
- **Obr. 2.:** Archív autorky.