

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

ÚSTAV PEDAGOGIKY A SOCIÁLNÍCH STUDIÍ

ZUZANA STRÁNSKÁ

3. ročník kombinovaného studia

Obor: Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku

KNIŽNÍ VAZBY A PUBLIKACE

Učební text pro obor Polygrafie a Reprodukční grafik

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. PhDr. Drahomíra Holoušová, CSc.

Olomouc 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem použila jen uvedení pramenů a literatury.

Ve Olomouci 8. června 2011

Zuzana Stránská

Poděkování

Děkuji doc. PhDr. Drahomíře Holoušové, CSc., za její podněty a rady, které mi jako vedoucí mé bakalářské práce poskytovala při jejím zpracování.

"Kdo se chce stát vzdělaným, musí si nad zlato a stříbro vážit knih. K ničemu by nebyl ani rozum, kdyby nebylo pokrmů moudrosti, které poskytují dobré knihy."

Jan Amos Komenský

Úvod	6
1 Měkké knižní vazby	8
1.1 Charakteristika měkkých vazeb	8
1.2 Vazba V1- sešitová	9
1.3 Vazba V2 – brožurová	12
1.4 Vazba V3 – bloková	15
1.5 Vazba V4 – šitá	17
2 Neprůmyslové knižní vazby	20
2.1 Charakteristika neprůmyslových vazeb	20
2.2 Vazba V5 – polotuhá	20
2.3 Vazba V6 - Dětská skládanka leporelo	21
2.4 Dětská skládanka knižního typu	22
2.5 Dětská skládanka listového typu	23
3 Tuhé knižní vazby	25
3.1 Charakteristika tuhých vazeb.	25
3.2 Vazba V7	25
3.3 Vazba V8	25
3.4 Vazba V9	26
3.5 Zpracování tuhých vazeb	26
3.6 Výroba knižních desek	28
4 Speciální vazby	32
4.1 Kroužková vazba, vazba s drátěnou spirálou	32
4.2 Lepená vazba se záložkami	33
4.3 Švýcarská vazba	34
4.4 Finská vazba Otabind.	34
4.5 Finská vazba Tubebind	35
4.6 Vazba Hardcover	36
4.7 Vazba Flexcover	36
4.8 Vazba Mohndruck	36
4.9 Flexovazba	37
5 Obsahové části knihy	39
5.1 Úvodní část knihy	39
5.2 Hlavní část knihy	40
5.3 Závěrečná část knihy	40
5.4 Doplnková část knihy	41
6 Rozdělení knihařských materiálů	44

6.1Papírové materiály	45
6.2Textilní materiály	47
6.3Lepidla	48
6.4Plasty	50
6.5Ostatní materiály	50
Závěr	53
Příloha – terminologie	55
Použitá literatura	58

Úvod

Vzhledem k mému předchozímu studiu na polygrafické škole, jsem si pro svou bakalářskou práci zvolila téma, blízké mému předchozímu studovanému oboru. Po rozhovoru s učitelem teoretické výuky jsem zjistila, že žáci pro obory Polygrafie a Reprodukční grafik nemají dostačující učební materiály pro výuku týkající se knižních vazeb. Proto jsem se rozhodla pro zpracování učebního textu Knižní vazby a publikace.

Nemohu zastírat, že mě kompletní problematika tiskařství a samotná tvorba knih, které jsou po staletí základním nositelem lidského vědění, víry, historie a v podstatě jsou základními dokumenty celého působení člověka, i v současné době nesmírně zajímá a nebojím se přiznat, fascinuje. Každý den jsme pomocí nejrůznějších médií informováni o aktuálním dění celého světa, snad veškeré romány, příběhy a znalosti jsou stokrát zfilmovány a nikdo z dnešní generace si již neuvědomuje, že jsou přeneseny do našeho rychlého světa právě a v podstatě bezvýhradně právě z nejrůznějších knižních publikací. Tyto mohou být z letošního roku nebo ale také mohou být z knih, které jsou stovky let staré. Je fascinující vidět, jak vzniká obyčejná brožura, natož jak úžasné je, když se člověk podílí na vzniku něčeho tak krásného a historicky snad nejcennější co lidstvo přineslo, na vzniku knihy. Celý tento obor je v dnešní době vystavován krizi hodnot, která bohužel zastihla snad veškeré klasické hodnoty dob minulých. Dnes je daleko rychlejší a modernější si „přečíst“ kvalitní knihu za 90 minut v kině nebo doma u televize a u toho ještě stihnete povečeřet a vyžehlit. Nicméně tento prožitek je nesrovnatelný, nesrovnatelně horší a je bez nejmenších pochybností dokázáno, že informace získané z knihy nebo jiné tištěné publikace si člověk zapamatuje nepoměrně déle. Navíc celé uvědomění si čteného textu na základě vlastní představivosti je zcela rozdílné.

Já sama jsem produktem této rychlé doby a musím říct, že i přes mou lásku ke knihám, jsem schopna snad až na dovolené přečíst pár knih za týden a mít obrovský pocit radosti a dobře stráveného času. Je velmi smutné, že z dnešního světa mizí ty nejlepší tradice našich dědů a jejich dědů a i proto jsem chtěla svou bakalářskou práci co nejvíce přiblížit k samotné knize jako takové. Psát o knihách, jak jsou fascinující a ve všech dobách moderního člověka nepostradatelné by bylo zřejmě naprosto zbytečné a proto jsem si zvolila napsat práci o knihách, tak trochu z druhé strany. Ze strany, kde nejrůznější knihy a další tištěné publikace vznikají, od těch nejjednodušších až po ty opravdu náročné, krásné a mnohdy považované za umělecká díla. Cílem práce je seznámení se se základními typy vazeb, objasnění základních druhů a vhodnost použití, ale také alespoň částečnému odhalení tajemství vzniku knih. Jejich vliv na náš svět je a já pevně věřím, že i bude klíčový a že lidstvo nedovolí pouhý přepis

miliónů knih do digitální podoby. Nechci se dožít doby, kdy namísto krásné knihovny, budeme mít doma všichni jeden malý datový disk, kde budou naše knihovny. Této doby jsem se vlastně již dožila, a proto budu doufat, že alespoň má knihovna bude mít formu místnosti s regály a ne 2 cm něčeho na baterky. Vím, že nejsem sama v této obavě a i proto jsem chtěla věnovat svou bakalářskou práci právě knihtisku a knihám.

1 Rozdělení měkkých knižních vazeb

Cíle

Po prostudování kapitoly by čtenář měl být schopen:

- *rozpoznat a charakterizovat jednotlivé druhy měkkých knižních vazeb*
- *jednoznačně rozpoznat a popsat rozdíly mezi jednotlivými vazbami*
- *kompletně znát rozdílné postupy zpracování jednotlivých měkkých knižních vazeb a tyto postupy zcela jasně a zřetelně popsat*
- *zhodnotit a doporučit vhodnost jednotlivých měkkých vazeb z hlediska užití.*

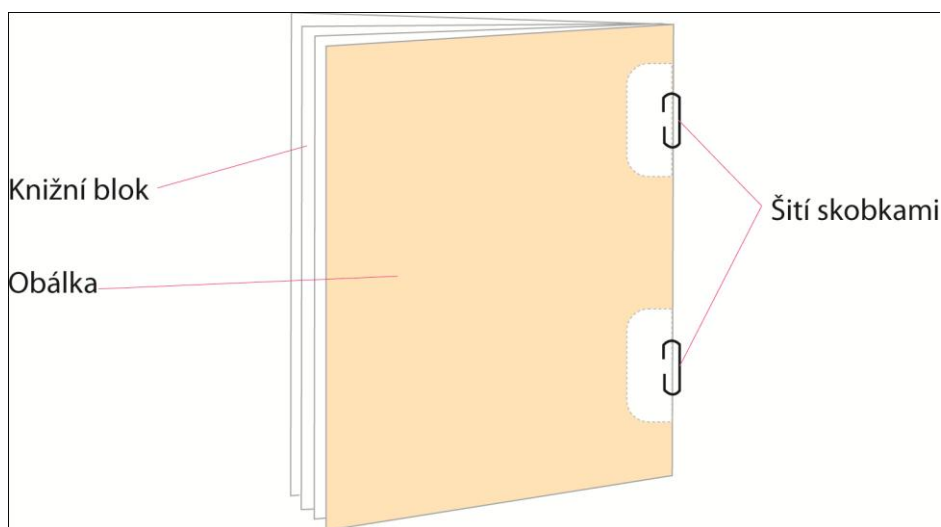
Průvodce studiem

V první kapitole se budeme věnovat měkkým knižním vazbám. Jednotlivé typy jsou označovány písmenem V a číslem. V určitých případech lze ještě použít malé písmeno, které označuje použitý materiál nebo technologickou alternativu. V praxi pro jednotlivé druhy měkkých vazeb používáme označení V1 až V8.

1.1 Charakteristika měkkých vazeb

Měkké knižní vazby představují spojení šitého nebo lepeného knižního bloku s papírovou nebo nejčastěji s kartonovou obálkou. V některých případech může být karton tvořící obálku zušlechtěn lakováním, laminováním, fóliovým tiskem, slepotiskem nebo ražbou. Spíše výjimečně se lze setkat také s přebalem nebo s obálkou se záložkami (jízdni řády).

1.2 Vazba V1 – sešitová



Obrázek číslo 1 Vazba V1 - sešitová

Tato vazba je společně s lepenou měkkou vazbou V2 nejrozšířenějším druhem měkké vazby. Z hlediska pracnosti je zhotovení sešitové knižní vazby nejjednodušší ze všech vazeb. Proto lze bez problémů zhotovovat šitou sešitovou vazbu ručním, poloautomatizovaným nebo i zcela automatizovaným způsobem. Je určena pro rychlé, jednoduché a levné spojování tiskovin různých typů, jako například prospektů, propagačních materiálů, časopisů a podobných tiskovin, a to jak v malých, tak také ve velkých nákladech.

Technické operace při výrobě sešitové knižní vazby:

- Skládání archů papíru do složek.
- Lisování složek.
- Snášení složek do sebe.
- Zavěšení snesených složek do 1-2x rýhované obálky.
- Šití nejčastěji drátem na stříšku (ale také lepením ve hřbetním lomu).
- Ořez ze tří stran.
- Kontrola, balení a expedice.

Pro trvalé, kvalitní spojení složky s obálkou se používají následující metody:

Šití drátem či skobkou

Tato metoda je jednoznačně nejčastěji používanou variantou, při níž se používají dráty s kulatým nebo plochým profilem. Drát může být ocelový, zinkovaný nebo potahovaný plastem. Drát se dodává v různých průměrech podle tloušťky vazby a síly prošívaného materiálu. Vazba může být sešita skobkami zapuštěnými do hřbetu nebo tzv. formovanými oušky určenými do závěsných šanonů. Výroba skobek z drátu je však mnohem levnější, nicméně zařízení, která je používají, jsou mnohonásobně dražší a i proto určené k velkokapacitní produkci.

Lepení ve hřbetním lomu

Jedná se o další alternativu spojení knižního bloku, která je velmi používanou variantu na tzv. výstupu kotoučových tiskových strojů (například letáky super a hypermarketů).. Pás papíru je ve skládacím stroji skládán a jsou na něj aplikovány kapičky lepidla, které jsou umístěny po celé délce hřbetu vazby. Tento způsob lepení lze aplikovat také při skládání ve skládacím stroji. S tímto způsobem spojení složek se můžeme také setkat u publikací, určených dětem, u nichž by mohlo hrozit spolknutí drátěné skobky.

Šití nitěmi

Tato vazba V1 se dnes téměř nepoužívá a i proto se jí budeme věnovat o poznání méně. Zpracování této dnes již velmi málo používané vazby probíhá podobně jako u vazby šité drátem. Místo skobek je však na speciálně upravené tzv. niťošičce provedeno šití v lomu hřbetu po celé jeho délce. Výhodou této vazby je hlavně výborná pevnost vazby. Typickým případem jsou např. cestovní pasy, u nichž je požadováno zabránění otevření vazby a jakákoliv manipulace s jednotlivými listy.

Obálka

Obecně platí, že pokud je obálka z papíru o plošné hmotnosti nad 110 g/m² bývá v místě hřbetního lomu jednou rýhovaná. Obálka je poté vždy bez záložek a bez problému ji lze povrchově upravovat jak lakováním tak například laminováním.

Sešitové měkké vazby jsou technologicky nenáročné a závisí především na druhu vazebního spojení. Dále závisí na způsobu výroby a s tím souvisejícím typu tiskového stroje (kotoučový nebo archový), kterým byl tisk knižního bloku a obálky realizován.

Při výrobě sešitové měkké vazby V1 se nejčastěji používá automatizovaných výrobních linek. Tyto linky se skládají z automatické snášecí drátovky a trojřezu integrovaného do výrobní linky s křížovým stohovým vykladačem. Jednotlivé vrstvy ve stohu jsou pootáčený hřbetem tak, aby se snížil význam našití hřbetu drátěnými skobkami. Touto formou vytvořené stohy je možné v lince převázat, což se provádí automaticky nebo je lze také zabalit například do smršťitelné fólie.

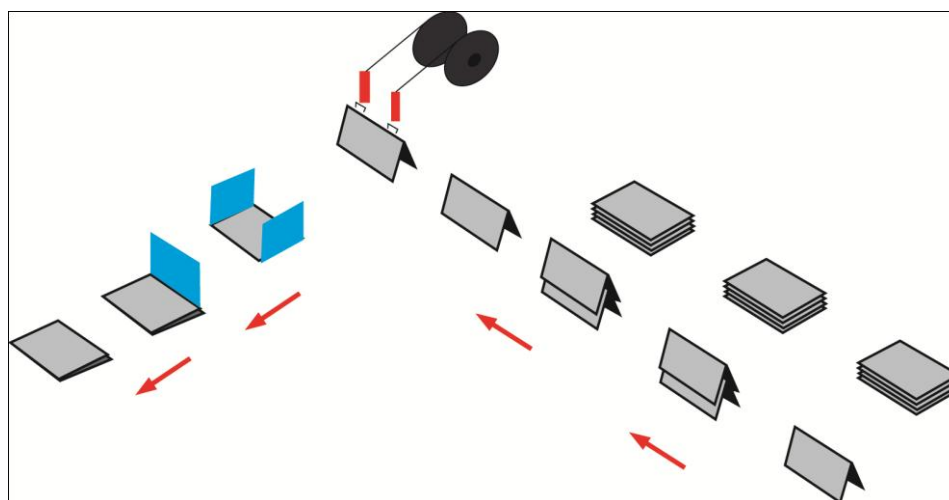
Existují základní postupy zpracování vazeb. Patří k nim:

Snášení složek

Jednotlivé složky jsou při výrobě nahazovány na sebe na velký řetěz. Tento prochází celým strojem a po snesení celého kompletu složek se nahazuje i obálka. Poté již následuje pouze šití a trojřez.

Snášení volných archů (čtyřstran)

Savkovým či frikčním systémem se složky nanášejí na sebe v horizontálních či následných stanicích. Za nimi nalezneme šicí modul, který prošije a přehne celý blok. Automatizované linky pro vazbu V1 používají buď trojřez, nebo ořezávají vazbu pouze po boku. Snášené archy zde musí být nařezány na výšku, na přesný rozměr. Čelní ořez dokončuje vazbu pro případ spadů či vysunutí vnitřních listů papíru o tloušťku hřbetu. Tímto způsobem pracují i dokončující moduly dnešních kopírek, které ovšem neumožňují tisk na spad.

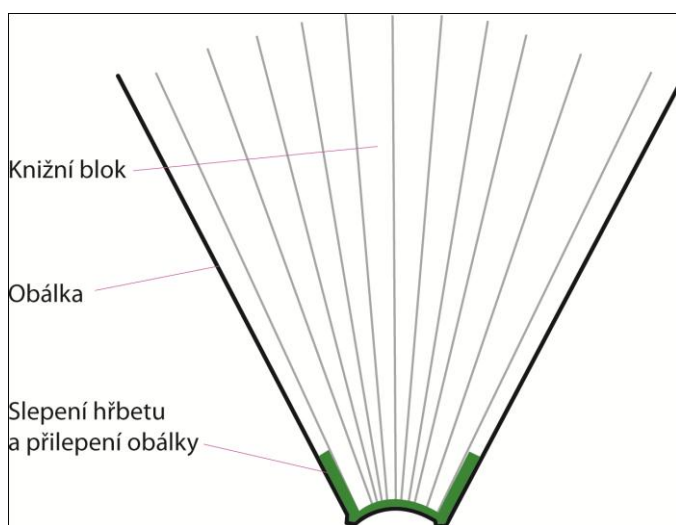


Obrázek číslo 2 Průchod papíru automatickou linkou pro vazbu V1

Mezi nejčastější závady, které se vyskytují u sešitové měkké vazby, patří zejména nedodržení stránkového rejstříku, nepřesné skládání, špatná návaznost obrázků umístěných na

dvoustránku, příliš velký průměr šicího drátu, použití nevhodného sazebního obrazce, chyby v montáži, při větším rozsahu se vnitřní dvoulisty „posouvají“ k přednímu okraji a jsou znatelně užší než ty vnější, šití pouze pomocí jedné skobky, šití mimo lom, praskání lomu obálky, špatně zvolený směr výroby papíru a kartonu, chyby při ořezu, samovolné zavírání brožury.

1.3 Vazba V2 – lepená



Obrázek č. 3 Vazba V2

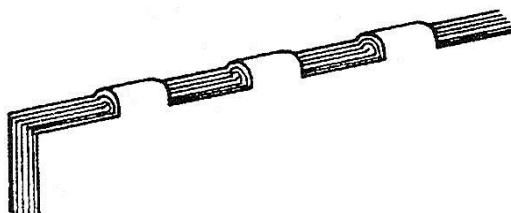
Tato vazba již je technologicky náročnější než Vazba V1. Dalo by se konstatovat, že se jedná o středně náročný druh vazby, která je **vhodná převážně pro publikace s větším rozsahem**. Pevnost této vazby však ovlivňuje několik faktorů, kterými jsou zejména typ lepidla (PVAC, hotmelt, PUR), druh použitého papíru a technologie zhotovení. Vývoj nových syntetických lepidel měl zásadní vliv na rozvoji lepených vazeb. Prvními z celé řady byly vodou ředitelná disperzní lepidla na bázi PVAc (polyvinylacetát), poté přišla na trh lepidla tavná na bázi kopolymerů ethylenu a vinylacetátu. V současnosti jsou novým trendem v oblasti lepidel polyuretany, které se dokonale spojují s papírem.

Tato vazba se nejčastěji používá při výrobě neperiodických publikací tzv. paperbacků, ale také při výrobě časopisů, u kterých se vyžaduje vyšší estetický vzhled.

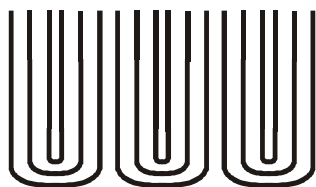
Jedna z používaných variant vazeb V2 je oblepovaná měkká vazba **V2a**, která je **charakteristická hřbetem oblepeným plátnem a součástí je také dělená obálka**.

Trvanlivost vazby i její celkovou kvalitu ovlivňuje do značné míry zvolený technologický postup. Knižní blok je tvořen buď volnými listy, čtyřstrannými složkami nebo jakýmkoliv složkami, které jsou ve hřbetním lomu upraveny pro dokonalý příjem lepidla obvykle frézováním, perforací nebo jinou technologií zdrsnění (kruhovou pilou, kruhovým nožem, zdrsňovací hlavou, brusnou hlavou, případně speciální perforací). Perforace způsobí, že se lepidlo dostane dovnitř složky a spojí její vnitřní listy. Při využití tohoto postupu však hrozí možnost, že řidší lepidlo může zatéct příliš hluboko do složky, čímž dojde ke slepení stránek. Hustší lepidlo naopak může nedostatečně zatéct a po oříznutí bloku mohou některé dvojlisty vypadnout. Při uplatnění druhé varianty, kdy jsou jednotlivé dvojlisty ve složce ve hřbetních lomech spojeny lepidlem, toto nebezpečí odpadá. Složky se řadí za sebou. Lze také kompletovat složky spojené již ve hřbetě lepidlem (z kotoučového tiskového stroje).

Po nanesení vhodného lepidla na knižní hřbet se takto slepený knižní blok ihned zavěšuje do 4x rýhované kartonové obálky. Obálka je spojena s knižním blokem v celé ploše mezi 1. a 4. rýhou obálky. K lepení se používá buď hotmelt (tavné lepidlo), nebo PUR lepidlo.

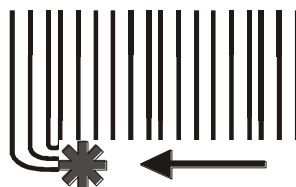


Obrázek č. 4 Vysekávaná perforace



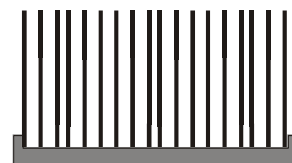
Obrázek č. 5

Složky snesené za sebou



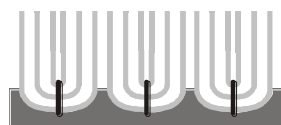
Obrázek č. 6

Frézování hran složek



Obrázek č. 7

Nanesení lepidla



Obrázek č. 8



Obrázek č. 9



Obrázek č. 10

*Lepení složek sešitých
tavnou nití*

Lepení složek slepených

Lepení složek perforovaných

Podle normy ON 88 3750 pro knižní vazby je i u vazby V2 stanovena tloušťka bloku. U papírů s plošnou hmotností do 90 g/m² je stanovena tloušťka vazby na 4 - 35 mm. Pro spojení dvoulistů je doporučeno frézování nebo slepování. U papírů s plošnou hmotností do 100 g/m² je stanovena tloušťka vazby na 5 - 40 mm při spojování složek speciálně perforovaných ve hřbetním lomu, a 5 - 20 mm při spojování složek slepených ve hřbetním lomu. I u vazby V2 je možné překročení limitů stanovených normou. Typickým příkladem překročení limitu spojování složek slepených ve hřbetním lomu jsou telefonní seznamy.

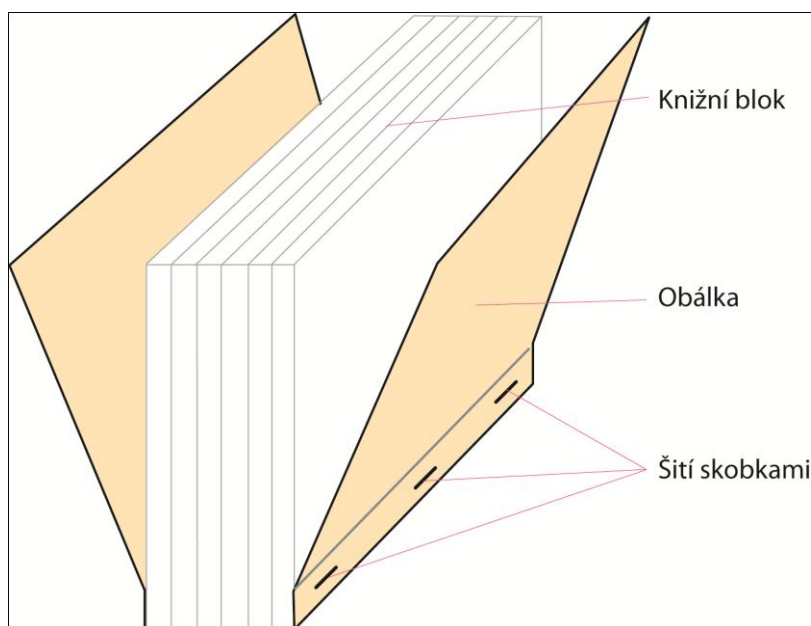
Dále je dobré dodržet pravidlo, že vnitřní strana obálky by neměla být leštěná nebo lakovaná a zároveň v oblasti mezi rýhami v ploše potisknutá.

Technické operace při výrobě knižní vazby V2 frézované:

- Skládání archů papíru.
- Lisování složek.
- Snášení knižního kompletu.
- Frézování hřbetu (v lepícím stroji).
- Nanášení lepidla na ofrézovaný hřbet a boky prvního a posledního listu knižního kompletu (v lepícím stroji).
- Rýhování obálek (v lepícím stroji).
- Zavěšování knižního bloku do obálky (v lepícím stroji).
- Ořez ze tří stran.
- Balení a expedice.

Knižní vazba V2 vykazuje při častějším (intenzivnějším) používání poněkud nižší životnost, která je limitovaná především druhem papíru, technologií zpracování a druhem použitého lepidla. V současné době se pro lepení této vazby používají tři druhy lepidel, kterými jsou syntetická vodou ředitelná disperzní lepidla (např. Duvilax) na bázi polyvinylacetátu, lepidla tavná (hot melty) na bázi kopolymerů etylenu a vinylacetátu a nejnověji lepidla polyuretanová, která vykazují nejlepší vlastnosti, jsou však dražší a nesnadno recyklovatelná.

1.4 Vazba V3 – bloková



Obrázek č. 11 Vazba V3

Technologicky nejméně náročná vazba je tzv. bloková měkká vazba V3. Jedná se o nejstarší druh vazby vícesložkových publikací s omezeným rozsahem. Technologický postup je velmi podobný jako u vazby V1. Knižní složky nebo jednotlivé listy jsou u této vazby shora sešity drátěnými skobkami nebo sponami a zavěšeny do 4x rýhované kartónové obálky. Na konci procesu jsou následně oříznuty po třech stranách.

Vazba V3 bývala v minulosti doporučována zejména pro malonákladové publikace, vysokoškolská skripta a malonákladové učebnice. Tato knižní vazba je velmi špatně rozevíratelná, neboť dokonalému otevření brání drátěné skobky blízko u hřbetu. Dnes se proto prakticky nepoužívá. V současné době se používají například jako bloky vstupenek, šatnových lístků apod.

Jedna z používaných variant je varianta blokové vazby **V3a - oblepovaná bloková měkká vazba**. Má kartonovou obálku sestávající ze dvou částí. Samostatnou část tvoří přední přířez, samostatnou zadní přířez. Knižní blok se šije shora společně s kartonovými přířezy, které jsou 1x rýhované. Hřbet se následně oblepuje plátnem nebo jiným materiálem. U vazby V3a je odolnost vazby vyšší, nicméně pro dnešní moderní dobu ne zcela vyhovující. Vazba je vhodná především pro malonákladové neperiodické publikace, vysokoškolská skripta, nebo malonákladové učebnice.

Lze také kombinovat knižní vazby V2 a V3. Knižní blok se šije drátem, poté se frézuje hřbet a zavěšuje se do obálky stejně jako u V2. Tato technologie je však využívána rovněž zcela minimálně.

Knižní vazba V3 je využitelná do síly knižního bloku cca 10mm (možnosti drátošičky). Počet použitých skobek odpovídá výšce formátu. Pro formát A5 se volí obvykle 2 skobky, do formátu A4 2-3 skobky a u formátů větších než A4 pak 3-5 skobek. Obálka se rýhuje 4x podobně jako u vazby V2. Vnitřní rýhy vymezují sílu hřbetu, vnější rýhy jsou odsazené 8-10 mm od hřbetu. Lepení se provádí v celé ploše mezi 1. a 4. rýhou. Po zavěšení do obálky se vazba ořezává po třech stranách.

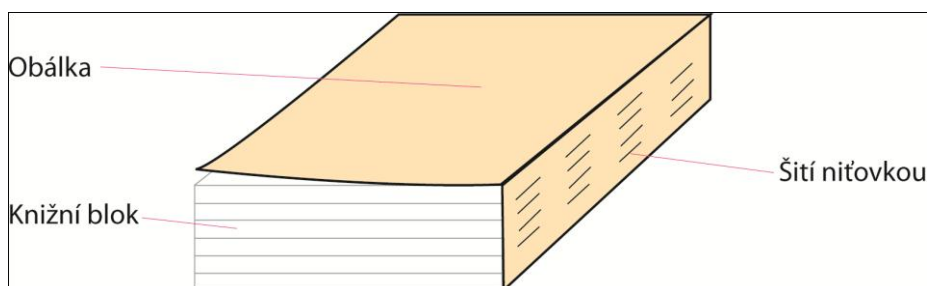
Technické operace při výrobě knižní vazby V3:

- Skládání archů papíru.
- Lisování složek.
- Rýhování obálky (4 rýhy podle tloušťky knižního bloku).
- Snášení knižního kompletu.
- Šití knižního kompletu drátem shora.
- Zavěšování knižního bloku do obálky.
- Ořez ze tří stran.
- Balení a expedice.

Technické operace při výrobě knižní vazby V3 oblepované:

- Skládání archů papíru.
- Lisování složek.
- Rýhování obálky (1 rýha).
- Nalepování předního a zadního dílu obálky.
- Snášení knižního kompletu včetně dvou dílů nalepené obálky.
- Šití knižního kompletu drátem shora.
- Oblepování sešitého knižního bloku.
- Ořez po třech stranách.
- Balení a expedice.

1.5 Vazba V4 – šitá



Obrázek č. 12 Vazba V4

Představuje technicky nejsložitější měkkou vazbu (brožuru). Technologická náročnost této knižní vazby je poměrně vysoká, a proto se zejména u menších nákladů prakticky nepoužívá. Vhodnost této vazby je v dnešní době především tam, kde je vyžadována vysoká životnost výrobku. Jedná se především o různé katalogy, atlasy a další rozsáhlé publikace.

Publikace vyrobené za pomoci této vazby jsou **ve hřbetě sešité tzv. tavnou nití a následně klasicky sešity**. Poté jsou **zalepeny a zavěšeny do obálky, která je čtyřikrát rýhovaná a potom jsou ještě oříznuty po třech stranách**. Šité složky dodávají vazbě největší pevnost mezi měkkými vazbami. Tloušťka knižního bloku se zpravidla pohybuje od 5 do 50 mm. Vlákno papíru by mělo být podobně jako u ostatních vazeb souběžné se hřbetem. Vnitřní strana obálky by neměla být leštěná, lakovaná nebo laminovaná a tisk nesmí přesahovat rýhování (to neplatí při použití PUR lepidel). Publikace je oříznuta po třech stranách i s obálkou. Na papír použitý na knižní blok není kladen žádný specifický nárok, avšak plošná hmotnost by neměla přesáhnout 100 g/m², u lepeného knižního bloku ze složek šitých tavnou nití 90 g/m².

Při výrobě knižního bloku zhotoveného ze složek šitých tavnou nití se používá plně automatizovaná technologie. Jedná se tedy o kompletní výrobní linky, které jsou primárně určené pro lepenou měkkou vazbu.

Technické operace při výrobě knižní vazby V4:

- Skládání archů papíru.
- Šití složek tavnou nití.
- Lisování složek.
- Snášení knižního kompletu.
- Nanášení lepidla na hřbet a boky knižního bloku (lepící stroj).
- Rýhování kartonové obálky a zavěšování knižního bloku (lepící stroj).
- Ořez ze tří stran.
- Balení a expedice.

U měkkých knižních vazeb se omezeně používá řada variant, což však velmi komplikuje proces automatizace výroby knižních vazeb. Proto se tyto varianty v současnosti používají minimálně.

Brožury s okraji (V2, V3, V4) – knižní blok je oříznut po třech stranách před zavěšením do obálky, která přečnívá knižní blok po každé straně o 2-3mm, brožury se záložkami (V2, V3, V4) – knižní blok se zavěšuje do obálky se záložkami až po ořezání, brožury s přebalem (V1, V2, V3, V4) – podobně jako u vazeb tuhých, podlepovaná brožura (V4) – knižní blok je opatřen předsádkami nebo nepravými předsádkami vyřazenými ve složkách, zavěšení se děje pouze plochou hřbetu, pak až jsou podlepeny předsádky, následuje ořez po třech stranách, knižní komplet v měkké obálce – snesený komplet se nijak nespojuje, vkládá se do obálky s různě upravenými záložkami, většinou na zadní straně obálky většími, pod ní se vkládá snesený komplet. Pro tento způsob zpracování se také používá označení „zpracování volných listů s envelopou“ (envelopa = záložka).

Shrnutí

Měkké knižní vazby jsou vzhledem k výrobnímu procesu technologicky mnohem méně náročné než vazby tuhé. Velmi rozšířené jsou měkké vazby šité drátem, a to buď ve hřbetě společně s obálkou (V1), nebo shora, a následně zavěšené lepením do obálky (V3). Mezi další alternativy řadíme měkké vazby, u nichž je knižní blok buď lepený (V2), nebo šitý nitěmi (V4) a které jsou poté zavěšené lepením do obálky. U všech zmíněných druhů je hotová vazba oříznuta a to i s obálkou po třech stranách.

Kontrolní otázky a úkoly

1. *Popište metody, které se používají pro trvalé a kvalitní spojení složky s obálkou.*
2. *Definujte vazbu V2a.*
3. *Vyjmenujte technické operace při výrobě vazby V4.*
4. *Objasněte základní rozdíly ve zpracování 4 druhů měkkých vazeb.*

Pojmy k zapamatování

- Sešitová vazba V1
- Brožurová vazba V2
- Blokovaná vazba V3
- Šitá vazba V4
- Obálka
- Způsoby zušlechťení obálky
- Snášení volných archů
- Snášení

složek

2 Rozdělení neprůmyslových knižních vazeb

Cíle

Po prostudování studování kapitoly by čtenář měl být schopen:

- *vyjmenovat, rozpoznat a charakterizovat jednotlivé druhy neprůmyslových knižních vazeb, ale také je charakterizovat*
- *popsat rozdíly mezi jednotlivými vazbami*
- *porozumět postupům zpracování jednotlivých neprůmyslových knižních vazeb.*

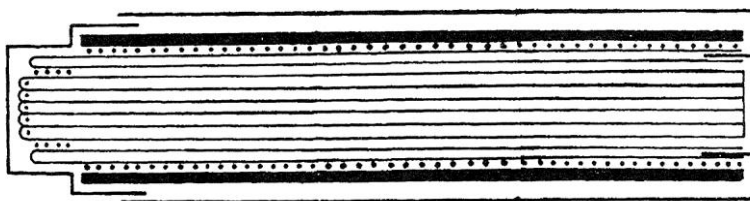
Průvodce studiem

Nyní opustíme vazby měkké, které jsou jedny z nejpoužívanějších, a budeme se věnovat knižním vazbám neprůmyslovým. Oproti předchozím druhům, se používají jen zřídka a to na specifické publikace určené především pro naše nejmenší „čtenáře“. Asi nejznámějším představitelem této kategorie je leporelo.

2.1 Charakteristika neprůmyslových vazeb

Neprůmyslové knižní vazby, označované také jako vazby polotuhé, stojí na pomezí mezi vazbami měkkými a vazbami tuhými. Svými specifickými vlastnostmi a náročnějším způsobem výroby se nezhotovují běžným průmyslovým způsobem, ale pouze na specializovaných pracovištích buď s vyšším podílem ruční práce, nebo na speciálních strojích a zařízeních.

2.2 Vazba V5 – polotuhá



Obrázek č. 13 Vazba V5 - polotuhá

Vazba polotuhá je charakteristická tím, že **složky jsou sneseny za sebou, opatřeny pravou nebo nepravou** (z prvního listu první knižní složky a z posledního listu poslední knižní složky) **předsádkou. Knižní blok je zpravidla klasicky šitý nitěmi a opatřen lepenkovými přířezy, desky jsou polepeny papírovým potahem a hřbet vazby je přelepen plátnem.**

Na knižní desky se používá jako materiál šedá strojní lepenka, která se potahuje potahovým papírem. Tento by měl mít hmotnost minimálně 90g/m^2 , předsádkový papír má zpravidla hmotnost kolem 120g/m^2 . K lepení potahu se používá kostní klíč, škrobové lepidlo nebo v současnosti lepidlo syntetické.

Použijeme-li papír o plošné hmotnosti nad 50g/m^2 , doporučuje se maximální počet stran 320, je-li použit papír o plošné hmotnosti menší než 50g/m^2 , pak lze svázat i 400 stran.

Předsádku zhotovujeme z dobře klíženého papíru o plošné hmotnosti alespoň 100, resp. 120g/m^2 , může být použita také předsádka nepravá, například vyřazená z archu.

Knižní blok se šije na gáz, kde délka gázu tvoří 5/6 délky hřbetu, konce gázu jsou zachyceny stehem.

Knižní hřbet je vždy rovný, šířka plátna na lepence je 10-12mm. Horní a dolní okraj se ořezává až u hotové knihy.

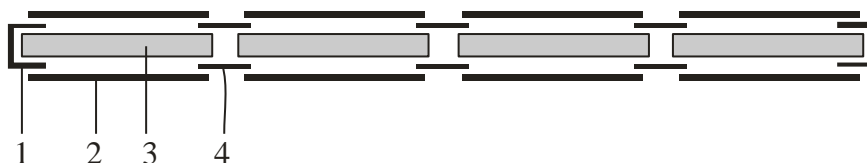
Používáme-li nepravou předsádku, měli bychom použít papír o minimální plošné hmotnosti 80g/m^2 , spíše ještě silnější. V dnešní době se doporučuje 120g/m^2

Polotuhá vazba v podstatě tvoří určitý přechod mezi měkkou a tuhou knižní vazbou. Používá se spíše u méně obsáhlých děl, dokumentací a dalších knižních produktů. **Vazba je velmi trvanlivá.** Poněvadž převažuje u tohoto druhu vazby ruční technologie zhotovení, je zařazena mezi vazby tzv. atypické – neprůmyslové. Proto se často uvádí jako individuální knižní vazba. Tato vazba se v dnešní době již téměř nepoužívá.

2.3 Vazba V6 - Dětská skládanka leporelo

Vazbu dětské skládanky leporelo tvoří mnoho dílů v pásu se střídavým, harmonikovým skládáním (hovorově řečeno: cik-cak). **Jednotlivé díly bývají spojené většinou plátěnými pásky a velmi často polepeny papírem s vytištěnými obrázky.** Jednotlivé přířezy mohou mít různou velikost od velmi malých až po poměrně velké, tvarem buď čtvercové, nebo obdélníkové, na výšku i na šířku. Rozsah skládanky je nejčastěji 6 – 8 listů. Na lepenkové přířezy se zásadně používá jako základní materiál bílá ruční lepenka, která má nízkou plošnou hmotnost v šířce do 2mm. Předností tohoto materiálu je křehkost a vysoká bortivost, která velmi dobře koresponduje s bezpečností při manipulaci dětí nejrůznějšího věku.

Lepenkové přířezy se řezou na šířku úplně přesně, zato na výšku se přidává prostor pro závěrečný ořez. Přířezy jsou spojovány vzájemně, převážně plátěnými proužky o šířce 20-24mm. Jednotlivé lepenkové přířezy se odsazují od sebe na 3-4mm dle tloušťky lepenky. Jednotlivé díly (obrázky) jsou na každé straně užší o cca. 2mm oproti lepenkovým přířezům. Složené leporelo se poté, co uschne, ořezává u hlavy a spodní strany.



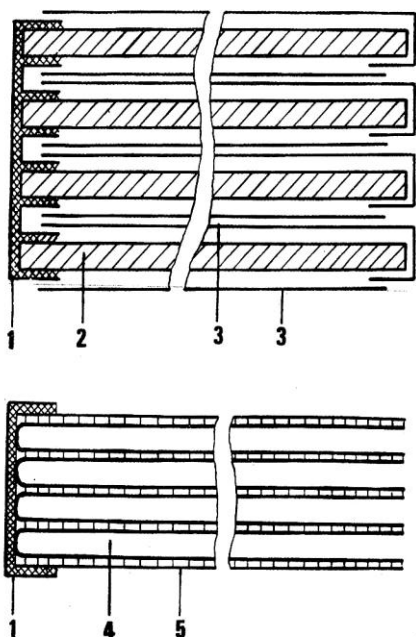
Obrázek č. 14 Vazba V6

1 – knihařské plátno, 2 – polepový materiál s obrázkem, 3 – lepenka, 4 – knihařské plátno.

2.4 Dětská skládanka knižního typu

Tato skládanka, určená převážně pro dětské tituly se vyrábí ve dvou různých variantách. **Rozšířenější** alternativa je skládanka z lepenky, méně rozšířenou metodou je skládanka z jednostranně potištěného kartonu. Je-li zhotovena z lepenky, mívá většinou do 12 dílů. Lepenkové díly jsou spojeny 10 - 12mm proužky plátna tak, aby se mohly listy obracet, stejně jako se obracejí listy v klasické knize. Po spojení jednotlivých listů se hřbetní část přelepjuje plátnem s přesahy nejen vzadu, ale i vpředu o cca. 10mm. Po ořezání bloku skládanky vpředu, se nejdříve nalepuje polepový materiál na lícové strany lepenkových dílů. Vnější hrana bývá s přesahem zmíněných 10mm, který se přelepjuje přes hranu lepenkového přířezu na rubovou stranu. Potom se již polepují rubové strany. Skládanka se po tomto procesu nechá důkladně vyschnout. Na závěr je již pouze proveden ořez v hlavě a v patě skládanky.

Dětská skládanka knižního typu vytištěná na karton (pouze po jedné straně) se zhotovuje tzv. rýhováním dvoulistů. Tyto se poté dají složit na jeden lom, což je podstatné. Takto vzniklé složky se slepují nepotištěnými stranami k sobě, tím se vytvoří celý knižní blok. Na první a poslední list v bloku se lepí jako v minulém případě polepový materiál. Po zalisování a vyschnutí se oblepuje hřbetní část bloku skládanky plátnem. Takto dokončená skládanka se ořezává ze tří stran.



Obrázek č. 15, dětská skládanka knižního typu
 Dětská skládanka knižního typu z lepenky (nahore)
 a z kartonu (dole) potištěného po jedné straně.

1 – knihařské plátno, 2 – lepenka, 3 – polepový materiál,
 4 – kartonový dvoulist, 5 – kartonový list.

2.5 Dětská skládanka listového typu

Tato dětská skládanka je nejjednodušší variantou všech zmiňovaných vazeb. Je zhotovena z kartonových nebo lepenkových přířezů. Listy jsou buď již potištěné, nebo jsou naopak nepotištěné a v tomto případě se polepují obrázky. Jednotlivé listy se ořezávají na čistý formát a následně se v místě budoucího hřbetu perforují. Spojují se spirálou nebo hřebenem z plastu podobně jako kalendáře či skripta. Toto spojení se používá na cca 10 - 12 listů.

Shrnutí

Neprůmyslové knižní vazby jsou atypické. Vyžadují podíl ruční práce a speciální knihařské zařízení. V současné době nepatří mezi nejpoužívanější varianty zhotovení publikace, ale i přesto mají na trhu své místo. Polotuhá Vazba V5 se v současné době již téměř nepoužívá. Mezi neprůmyslové knižní vazby zařazujeme dva druhy knižních vazeb: Polotuhá vazba V5, Dětská skládanka, leporello, skládanka knižního typu a listového typu.

Kontrolní otázky a úkoly

1. Definujte svými slovy neprůmyslové knižní vazby.
2. Čím je charakteristická polotuhá knižní vazba?
3. Popište dětskou skládanku leporelo.

4. *Uveďte rozdíly mezi skládkou leporelo a skládkou knižního typu.*
5. *Navrhněte dětské leporelo a zkuste vyrobit jeho maketu.*

Pojmy k zapamatování

- Polotuhá vazba
- Dětská skládanka leporelo
- Dětská skládanka knižního typu
- Dětská skládanka listového typu
- Skládanka z lepenky
- Skládanka z jednostranně potištěného kartonu

3 Rozdělení tuhých knižních vazeb

Cíle

Po prostudování kapitoly by čtenář měl být schopen.:

- *vyjmenovat, charakterizovat a rozpoznat jednotlivé druhy tuhých knižních vazeb*
- *popsat rozdíly mezi jednotlivými vazbami*
- *porozumět postupům zpracování jednotlivých tuhých knižních vazeb.*

Průvodce studiem

Nyní si představíme vazby tuhé používané především pro výrobu knih. Jejich zpracování je podstatně náročnější než u vazeb měkkých. Musí splňovat náročná kritéria kvality. Tyto vazby rozlišujeme podle knižních desek, podle jejich zpracování a použitého materiálu. Zhotovení knižního bloku je však shodné pro všechny druhy těchto vazeb.

3.1 Charakteristika tuhých vazeb

Pro tento druh vazeb je typické velké množství poměrně náročných operací nutných k jejich zhotovení. Tuhé vazby jsou díky své odolnosti určeny především pro dlouhodobé používání. Je nutné podotknout, že i jejich elegantní vzhled je bezesporu velkou výhodou.

Jsou charakteristické tím, že knižní blok spojený šitím nebo lepený všemi možnými způsoby je spojen s knižními deskami. Ty jsou vyrobeny zpravidla z lepenky nebo z plastu. Spojení je zajištěno předsádkami podlepenými k vnitřní straně knižních desek nebo případně zavěšením ve hřbetě na dutinku.

3.2 Vazba V7

Je tuhou vazbou s **kombinovaným potahem**, tzv. **poloplátěná vazba**. Knižní desky bývají potaženy papírem a hřbet knihy bývá potažen plátnem, popřípadě jiným materiálem. Potahový papír bývá většinou potištěn.

3.3 Vazba V8

Je vazba naopak s **nekombinovaným potahem**. Jedná se o **tzv. celoplátěnou vazbu**. Knižní desky jsou potaženy celistvým plátěným potahem. Tato vazba má povolené tři varianty. **V8a** je vazba, kdy jsou knižní desky potaženy laminovaným papírem. **V8b** je tuhá vazba s deskami potaženými papírovým potahem. Poslední variantou je vazba **V8c**. Tato vazba je typická deskami potaženými jiným potahem než V8b, nejčastěji usní nebo imitací usně.

3.4 Vazba V9

Tato vazba mívá **desky z plastu** ztužené neměkčenou lepenkou nebo PVC fólií. Povolená varianta v rámci vazeb V9 je také knižní vazba **V9a**, což je tuhá vazba s neztuženými deskami z plastu.

3.5 Zpracování tuhých vazeb

Zpracování tuhých vazeb je právem pokládáno za nejnáročnější.

Pro zhotovení těchto vazeb platí několik standardních pravidel:

- Normou doporučený rozsah by neměl být větší než 32 stran.
- U natíraného papíru o plošné hmotnosti 140 g/m² a vyšší, je nutno vyřazovat do osmistránkových složek.
- Každá složka musí být na první stránce vlevo dole označena signaturou, která je tvořena pořadovým číslem složky, případně nějakou zkratkou, ze které lze vyčíst název díla nebo svazku.
- Mezi první a poslední stránkou složky bývají při vyřazování stránek umístěny v posledním lomu tzv. hřbetní značky tak, aby po složení a snesení složek do knižního kompletu tvořily pravidelný obrazec usnadňující kolacionování.
- Skládání archů musí být přesné a pravoúhlé, aby se dodržel stránkový a řádkový rejstřík. Tím je i viditelná tzv. hřbetní značka lomů. Odchylka krytí rejstříku smí být maximálně 1,5 mm.
- Zařazování listů a dvoulistů není možné na okrajích knižního bloku, protože se na ně lepší předsádka.
- U příloh potisknutých v celé ploše by měl být ponechán u hřbetu proužek v šířce 3 - 5 mm na zalepení.

- Pevnost vazby lepeného knižního bloku s frézovaným hřbetem bývá testována nejen známým pull-testem v tahu (0,6 kN/m), ale také tzv. Flex-testem v ohybu (800 ohybů/min.)

Tuhé vazby rozlišujeme podle knižních desek, podle jejich zpracování a použitého materiálu. Zhotovení knižního bloku je však shodné pro všechny druhy těchto vazeb. Mimo šitím drátem, lze pro jeho spojení použít všech dostupných technologií. Knižní blok lze spojit šitím nitěmi, lepením ze složek perforovaných ve hřbetním lomu nebo například lepením ze složek šitých tavnou nití.

Knižní blok bývá šitý knižním stehem na gázu nebo bez gázy. Počet stehů je rozdílný a zpravidla závisí na formátu daného knižního bloku. Pro knižní bloky s velikostí formátu do A5 se většinou používají 3 - 4 stehy, pro knižní bloky do velikosti A4 se používá 4 - 5 stehů. Pro větší formáty se používá 5 - 8 stehů. V případě stehu na gázu by měla být délka gázy nejméně 7/8 výšky knižního bloku a konec gázy bývá zachycen nitěmi. Po sešití knižního bloku je provedeno tzv. zaklížení, což je v podstatě nanesení lepidla na hřbet knižního bloku. Tím získáme mnohem větší pevnost, která je samozřejmě žádoucí. U této operace však hrozí zatékání lepidla mezi složky a proto se jedná o velmi důležitou a kontrolovanou fázi tvorby.

Lepený knižní blok ze složek šitých tavnou nití se používá na knižní bloky o tloušťce do formátu A4. Plošná hmotnost použitého papíru se řídí počtem stran ve složce. U 16stránkových složek se používají většinou plošné hmotnosti do 120 g/m². U složek o 32 stranách se používají plošné hmotnosti cca. 80 g/m². Na lepení knižního bloku se používá jak tavné, tak i disperzní lepidlo. Pro oblepování hřbetu se naopak používá jen disperzní lepidlo. Šířka materiálu, kterým se vazba oblepuje, by neměla přesáhnout 20-25 mm na obě strany. Jako vhodný materiál lze použít papír o plošné hmotnosti nad 70 g/m². Vhodné je také plátno, nejlépe oboustranně zatírané a hladké, nebo gáz podlepený papírem. Ve všech variantách jsou vlákna papíru rovnoběžné se hřbetem.

Na knižní bloky o tloušťce do 40 mm se používá také lepený knižní blok ze složek perforovaných ve hřbetním lomu, jedná se především o formáty do velikosti B5. Plošná hmotnost papíru se doporučuje do 80, maximálně do 100 g/m². Na lepení knižního bloku se používá jak tavné, tak i disperzní lepidlo. Speciální perforace složek ve hřbetním lomu musí být provedena tak, aby otvory zajistily dokonalé spojení vnitřní čtyř-stránky. Délka otvorů by měla být nejméně 4 mm a vzdálenost mezi nimi maximálně 6 mm.

Lepený knižní blok ze složek s odstraněnými hřbetními lomy se používá pro knižní bloky o tloušťce do 35 mm a taktéž pro formát do B5. Odstraňování tohoto hřbetu musí probíhat tak, aby došlo k odstranění všech, tzn. i vnitřních, hřbetních lomů složek.

Lepený knižní blok ze složek lepených při skládání se používá pro knižní bloky o celkové tloušťce do 20 mm s formátem do B5. Doporučená plošná hmotnost papíru je do 100 g/m². Slepování složky se provádí ve speciálním zařízení, které je umístěno ve skládacím agregátu tiskového stroje nebo přímo ve skládacím stroji. Slepování ve hřbetním lomu musí být provedeno tak, aby šířka naneseného proužku lepidla nebyla větší než 2 mm. Na lepení knižního bloku se používá opět tavné či disperzní lepidlo.

Technologický postup výroby knižní vazby se dělí na několik základních částí, které jsou v dnešní době v možné míře maximálně automatizovány. Jedná se hlavně o **zhotovení knižního bloku, zhotovení knižních desek, zavěšení a dokončení vazby**. Nejprve dochází ke skládání knižních archů na složky a lisování těchto složek, ať již jsou skládané klasicky, šité tavnou nití, perforované nebo lepené ve hřbetním lomu. Další neméně důležitou operací je úprava a nalepování předsádek a příloh, snášení knižního kompletu včetně kolacionování, šití nitěmi na niťovkách, pokud se jedná o šitý knižní blok a klížení nebo lepení knižního bloku včetně lisování hřbetu a jeho případného oblepení u lepených vazeb.

Na předsádky používáme předsádkový papír o plošné hmotnosti kolem 120 g/m². Při lepení je předsádka od výsledného hřbetu vzdálena nejméně 2 mm. Pro knižní blok lepený ze složek s odstraněnými hřbety postačí 1 mm. Další operací je oříznutí knižního bloku po třech stranách a případně barvení. Pro barvení ořízky, které však lze vynechat, se používají pigmentové barvy tzv. pastovité konzistence, která zaručuje vysokou světlostálost. Ořízka má převážně vysoce estetický význam. Pro zabránění vnikání prachových částic do knihy je možné použít zlatou ořízku, která je však především zdobným prvkem vysoce náročných, především umělecky chráněných knih. Další operace, kterou je zalepení jedné či více záložkových stužek, také není v současné době příliš využívaná, ale poptávka především v poslední době stoupá. V době dávno minulé se však jednalo o zcela běžnou součást hlavně náročnějších a dražších vazeb. Kulacení hřbetu knižního bloku je vhodné především pro vazby o síle hřbetu větší než 20 - 30 mm. Kulacení výrazně napomáhá snadnosti otvírání knižní vazby. Pokud má knižní blok menší počet stran než 48, je možné šít nitěmi na krejčovském stroji zároveň s proužkem gázy nebo plátna.

3.5 Výroba knižních desek

Druhou částí výroby tuhé vazby je výroba knižních desek. Hlavním přínosem knižních desek je zajištění mnohem lepší ochrany celého knižního bloku před poškozením. Obálky u měkkých vazeb se s knižními deskami co se týče této základní funkce, vůbec nemohou srovnávat. Výroba všech druhů knižních desek se zpravidla provádí dopředu, aby byla zajištěna kontinuita při zpracování celého knižního bloku. Navzdory tomu lze převážně u velkokapacitních kniháren, využít tandem tzv. ražbových, zlatících strojů spolu s velkokapacitním, deskovacím strojem pro zajištění on-line výroby knižních desek. **Knižní desky se zhotovují ze dvou přířezů a to hlavně z lepenky, hřbetníku a potahového materiálu.** Lepenka se používá ve více variantách provedení, **převládá však šedá** ruční, strojní nebo slepovaná. **Směr vláknů musí být vždy souběžný se hřbetem**, pro lepší životnost se doporučuje orientovat síťovou stranu lepenky směrem vně knihy. Lepenka nesmí mít větší vlhkost než 10 %, protože při vysychání by došlo k prohýbání knižních desek. Plošná hmotnost lepenky použité na hřbetník je 250 - 300 g/m² u kulatého hřbetu a 400 - 900 g/m² u rovného hřbetu. Jako potahový materiál se používají knihařská plátna oboustranně i jednostranně zatíraná, speciální i podlepovaná. Používají se imitace usní a potahové papíry, tak jak již bylo zmíněno. Pro potahování knižních desek se používají různé druhy lepidel. U nás nejpoužívanější tzv. "klihová galerta", která se zpracovává za tepla a pro svou pevnost je velmi populární.

Zhotovení desek z plastu je vhodné zejména tam, kde se vyžaduje omyvatelný a elastický povrch např. kalendáře, diáře, kuchařky, technická literatura, učebnice, atd. Jako materiál se používá měkčené nebo neměkčené PVC. Díky nepřilísné ekologické výhodnosti PVC se však postupně od tohoto materiálu upouští a nahrazuje se nejčastěji koženkou. Také estetická hodnota při použití PVC je velmi diskutabilní.

Další, neméně důležitou fází výroby knižní vazby je spojení knižního bloku a knižních desek, které byly dosud zpracovávány odděleně. Jedná se o zavěšení knižního bloku do knižních desek. Knižní blok musí být zavěšen rovně a správně. Předsádka musí být nalepena bez „bublin“ a záhybů.

Lisování a tvarování hřbetních drážek je konečnou fází výroby a tím získává kniha správný, žádoucí a konečný tvar. Poté již následuje pouze navlékání přebalů, balení do smrštitelných fólií, které celé dílo chrání a konečná expedice.

Shrnutí

Pro tuhé vazby je typické velké množství poměrně náročných operací nutných k jejich zhotovení. Tuhé vazby jsou díky své odolnosti určeny především pro dlouhodobé používání a všude tam, kde se předpokládá větší namáhání vazby. Je nutné podotknout, že i jejich elegantní vzhled je bezesporu velkou výhodou.

Jsou charakteristické tím, že knižní blok spojený šitím nebo lepený všemi možnými způsoby je spojen s knižními deskami. Ty jsou vyrobeny zpravidla z lepenky nebo z plastu. Spojení je zajištěno předsádkami podlepenými k vnitřní straně knižních desek nebo případně zavěšením ve hřbetě na dutinku.

Kontrolní otázky

- | | |
|--|--------------------|
| 1) | <i>Definujte</i> |
| <i>tuhé knižní vazby.</i> | |
| 2) | <i>Popište</i> |
| <i>základní pravidla pro zhotovení tuhých vazeb.</i> | |
| 3) | <i>Jak probíhá</i> |
| <i>výroba knižních desek?</i> | |
| 4) | <i>Který</i> |
| <i>materiál se nejčastěji používá ke zhotovení knižních desek?</i> | |
| 5) | <i>Vysvětlete</i> |
| <i>jakou funkci plní hřbetní značky.</i> | |
| 6) | <i>Vytvořte</i> |
| <i>maketu Vazby V1.</i> | |

Pojmy k zapamatování

- vazba V7 – poloplátěná
- vazba V8 - celoplátěná
- vazba V9
- předsádka
- směr vlákna
- knižní blok
- hřbetník
- celoplátěná vazba
- poloplátěná vazby

- kulacení hřbetu
- přířez

4 Speciální vazby

Cíle

Po prostudování kapitoly by čtenář měl být schopen:

- *vyjmenovat, rozpoznat a charakterizovat jednotlivé druhy speciálních vazeb*
- *popsat rozdíly mezi jednotlivými druhy*
- *porozumět postupům zpracování jednotlivých speciálních vazeb.*

Průvodce studiem

Zvláštními variantami knižních vazeb, které jsou zhotovované lepením, podobně jako lepená vazba V2, jsou Švýcarská lepená vazba, vazba Tubebind, vazba Harcover, finská brožura Otabind, vazba Flexcover a vazba Mohndruck. Některé zdroje zařazují tyto speciální knižní vazby spíše k vazbám tuhým, avšak jedná se spíše o moderní varianty lepené měkké vazby.

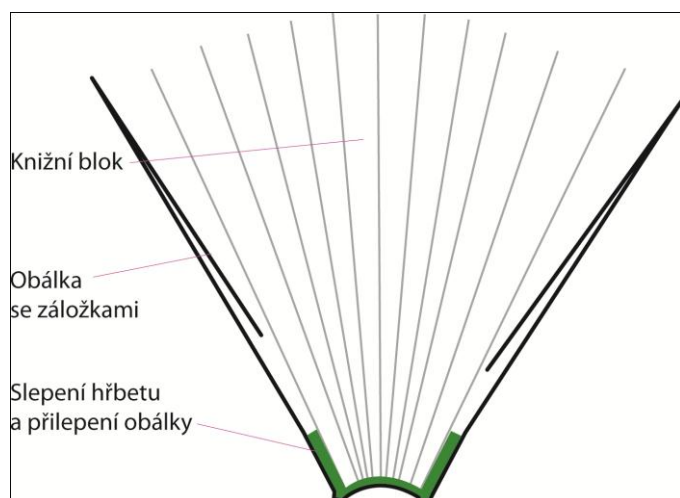
Tyto vazby jsou ve větší či menší míře využívány v konečném zpracování různých reklamních a propagačních tiskovin.

Je nutné zmínit, že mezi klasické knižní vazby je počítáno velké množství nejrozličnějších vazeb. Velmi rozšířené jsou měkké vazby šité drátem, a to buď ve hřbetě společně s obálkou (V1), nebo shora, a následně zavěšené lepením do obálky (V3). Mezi další alternativy řadíme měkké vazby, u nichž je knižní blok buď lepený (V2), nebo šitý nitěmi (V4) a které jsou poté zavěšené lepením do obálky. U všech zmíněných druhů je hotová vazba oříznuta a to i s obálkou po třech stranách. Rozdílným druhem je vazba tuhá (V8), u které je knižní blok spojen lepením, nebo šitím nitěmi a následně oříznut po třech stranách. Následně potom je zavěšen do tuhých knižních desek zhotovených zvlášť, přičemž tyto desky po všech třech stranách přesahují rozměry oříznutého knižního bloku.

4.1 Kroužková vazba, vazba s dvojitou drátěnou spirálou

Tato vazba je vhodná díky zabezpečení kvalitního spojení knižního bloku s obálkou. Spojení jednotlivých listů knižního bloku je zabezpečeno díky slepení studeným, většinou disperzním lepidlem a současném oblepením hřbetu papírem. Tento typ vazby se vyznačuje značnou pružností a lehkou manipulovatelností, při používání vazby.

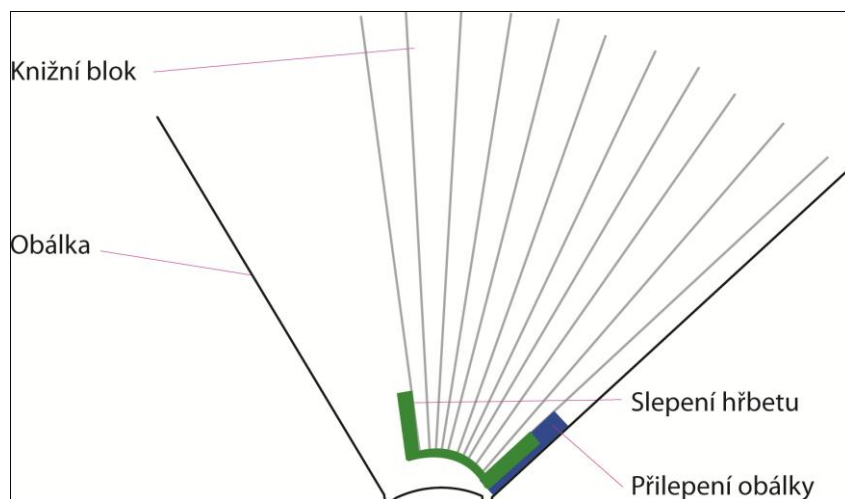
4.2 Lepená vazba se záložkami



Obrázek č. 16, lepená vazba se záložkami

Lepená vazba se záložkami je považována za běžnou lepenou vazbu. Jen obálka je dvakrát nebo čtyřikrát rýhovaná, dle požadavku výroby a má jednu nebo obě strany založeny hluboko ke hřbetu. Tuto úpravu, z hlediska technologického postupu, lze zhotovit v jakémkoliv lepicím stroji. V automatizovaných linkách s připojeným trojřezem je žádoucí, aby obálka byla o něco užší než knižní blok. Při samotném ořezávání čela bloku by měl knižní blok o 1 mm přesahovat obálku. Tato vazba je vhodná pro zhotovení učebnic, i z důvodu že se velmi často laminuje obálka. Další vhodná alternativa pro použití této vazby se záložkami je použití obálky, která přesahuje cca. 1 mm přes čelo knižního bloku. Tento technologický postup je poněkud náročnější než postup s přesahem knižního bloku. Výhodou tohoto způsobu je i nesporně větší elegantnost a estetičnost. Na druhé straně nevýhodou je dvojitý průchod lepicím strojem.

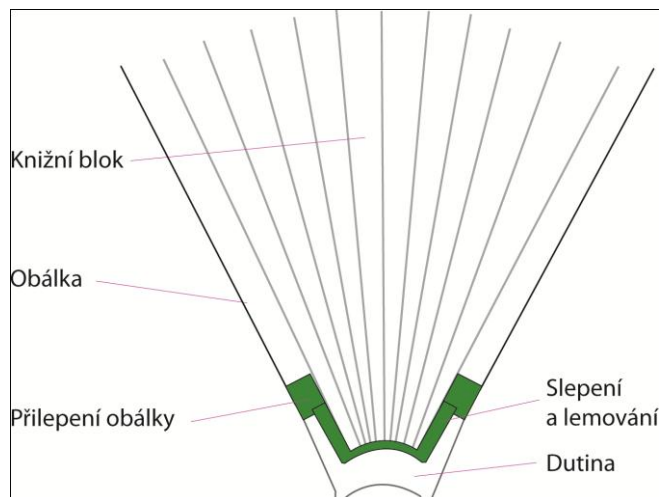
4.3 Švýcarská lepená vazba



Obrázek č. 17 Švýcarská lepená vazba

Švýcarská lepená vazba zaručuje výrazně elegantní vzhled a možnost velmi příjemná je i pro svou snadnost rozevření. Tato vazba je vhodná především na katalogy a je také určena pro publikace s malým rozsahem. Knižní blok je oblepen speciálním textilním materiálem, který je určen k oblepení vazby. Tato je často laminovaná nebo bývá vyrobena z kartonu o vysoké plošné hmotnosti. Díky tomu je možné využít celkovou plochu obálky.

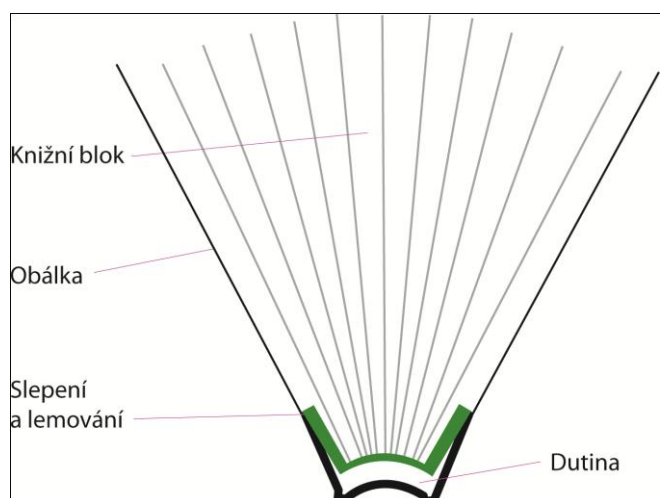
4.4 Finská vazba Otabind



Obrázek č. 18, Finská vazba Otabind

Má velice blízko ke švýcarské měkké vazbě. Rozdíl spočívá v přilepení obálky ke knižnímu bloku z obou stran. Obálka je ve hřbetové části šestkrát rýhovaná. Knižní blok je přilepen k obálce mezi první a druhou a pátou a šestou rýhou. Oblast hřbetu obálky však není přilepena ke hřbetu knižního bloku.

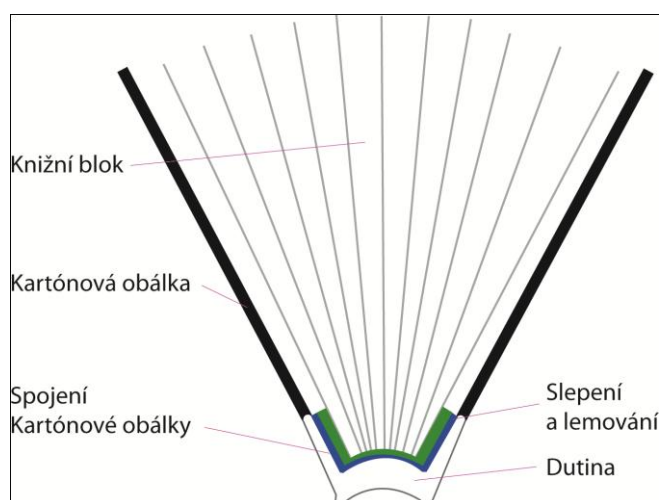
4.5 Finská vazba Tubebind



Obrázek č. 19, Finská vazba Tubebind

Vrchní část knihy je opatřena důmyslnou dutinkou, která je ve stejné šíři jako materiál použitý k oblepení vazby. Tato dutinka je zpravidla vyrobena z předem složeného pásu papíru potřebné šířky. Knižní blok bývá umístěn do čtyřikrát obálky, která je čtyřikrát rýhovaná. Samotné spojení knižního bloku a obálky zajišťuje právě zmíněná dutinka, která zajišťuje zpevnění obálky. Pro lepení knižního bloku se používá disperzní lepidlo, pro lepení obálky tavné lepidlo.

4.6 Vazba Hardcover



Obrázek č. 20 Vazba Hardcover

Vazba Hardcover je charakteristickou lepenou vazbou, která se blíží k vazbě tuhé přičemž zachovává výhody a vlastností vazby měkké. Blok je bez předsádky, rovný, lepený a s oblepeným hřbetem. Obálka je zpravidla ztužená, bývá vytvořena ze silného kartonu, často dvouvrstvá. Obálka je zhotovena z jednoho kusu kartonu a poté slepena tavným lepidlem a to po celé ploše. Tento typ vazby se používá především pro střední formáty i střední rozsahy.

4.7 Vazba Flexcover

Tato vazba je v podstatě blízkou obdobou typu Hardcover. Obálku opět tvoří slepené přířezy kartonu a lepena je stejně jako předchozí typ vazby. Tvořena je na speciálních strojích, které se používají také na výrobu tuhých knižních desek.

4.8 Vazba Mohndruck

Jedná se o další vazbu typickou svými tuhými kartonovými deskami s přečnívajícími okraji. Výroba této publikace však vyžaduje již speciální stroje na lepení a jako u ostatních je při zavěšování lepeného knižního bloku lepidlo nanášeno na celou délku a šířku hřbetu kartonových desek. Toto je nanášeno až k drážkám na jejich bocích.

4.9 Flexovazba

Tato vazba je označována jako mezistupeň mezi tuhou a měkkou vazbou. Velice zajímavé jsou u této vazby desky, do kterých se zavěšuje knižní blok. Tyto jsou totiž vyráběny identickým způsobem jako tuhé knižní desky. Jediný rozdíl je, že deskovací stroje jsou specifickým způsobem upraveny tak, aby místo přířezů z hladké lepenky, umožňovaly využití k výrobě přířezy zhotovené z kartonů s vyšší plošnou hmotností. Díky tomu je bez problému možné použít jakýkoliv druh potahového materiálu, tak jako je tomu u tuhých desek. K povrchovému zdobení a značení je možné použít v podstatě všechny způsoby používané u tuhých desek. Typickým příkladem je horká ražba. Tato metoda je v podstatě jedinečná svou, více méně, univerzální použitelností.

Shrnutí

V současné době existuje vedle klasických knižních vazeb, popsanych v normě ČSN 88 4301, ještě celá řada speciálních moderních vazeb, které jsou ve větší či menší míře využívány právě při dokončujícím zpracování reklamních a propagačních tiskovin. Nejznámější speciální vazbou je vazba kroužková. Používá se především při výrobě kalendářů. Ostatní vazby v této kapitole jsou různými alternativami měkkých knižních vazeb a jejich využití je především u reklamních tiskovin, kde je kladen důraz na originalitu.

Kontrolní otázky a úkoly

1. *Pro jaký druh tiskovin se nejčastěji speciální vazby používají?*
2. *Popište Švýcarskou vazbu.*
3. *Vyjmenujte speciální vazby.*
4. *Čím je typická vazba Mohndruck?*

Pojmy k zapamatování

- Kroužková vazba
- Vazba drátěnou spirálou
- Lepená vazba se záložkami
- Švýcarská brožura
- Otabind
- Tubebind
- Hardcover
- Flexcover
- Mohndruck
- Flexovazba
- Dutina
- Slepění a lemování
- Obálka se záložkami
- Kapitálek
- Trojřez

5 Obsahové části knihy

Cíle

Po prostudování kapitoly by čtenář měl být schopen:

- rozdělit knihu na obsahové části
- jednoznačně rozpoznat jednotlivé obsahové části
- zhodnotit a doporučit vhodnost použití jednotlivých obsahových částí

Průvodce studiem

Knihy je svazek určitého počtu tištěných listů, které jsou spojeny v jeden celek. Knihy se od sebe mohou výrazně lišit obsahem, zaměřením i technologickým zpracováním. Většinu knih jde nejjednodušším způsobem dělit na tyto části:

Úvodní -je vstupem do knihy.

Hlavní (základní) – tvoří největší část dokumentu a dále se člení na díly, kapitoly a podkapitoly.

Závěrečná – je závěrem knihy a obsahuje doplňující a orientační informace pro čtenáře.

Doplňková – je volitelná, zahrnuje přebal, předšádky, přílohy.

5.1 Úvodní část knihy (tzv.vstupní)

a) Patitul – v knize se většinou nacházejí dva patituly. První je značka nakladatele, značka nakladatelství, druhý je název knihy nebo jméno autora. Sázejí se na první nebo třetí stránku (nemají číslici), druhá strana zůstává prázdná (vakát).

b) Protitul - stojí proti hlavnímu titulu (sudá stránka). Obsahuje portrét autora nebo ilustraci vztahující se k obsahu knihy, může být řešen vakátem.

c) Hlavní titul - je umístěn na titulní straně, je vstupní stranou, knihu reprezentuje. Obsahuje jméno autora, název díla, jméno fotografa popř. ilustrátora, název nakladatelství, místo a rok vydání. Velikost písma odpovídá rozměru knihy a množství textu na stránce.

d) Vydavatelský záznam – nachází se na rubu titulního listu, součástí je copyright, letopočet, kód ISBN, zarovnává se vlevo, menším stupněm písma ke spodnímu okraji.

e) Anotace - stručně charakterizuje dílo, identifikuje skupinu čtenářů pro něž je dílo určeno. Sáží se menším stupněm písma. Většinou je na záložkách přebalů.

f) Věnování a motto – je umístěno na samostatné straně (liché), vyjadřuje autorovu úctu

k věcem, zvířatům a životu. Menší stupeň písma, verzálky, kapitálky.

g) Předmluva - vyjadřuje podměty ke vzniku knihy na liché straně, je psána redaktorem nebo překladatelem.

h) Úvod - je psán autorem, na liché straně, sází se kurzívou.

i) Mezititul – se vyskytuje u knih obsahujících v jednom svazku více románů.

5.2 Hlavní část knihy

Bývá doplněna symboly, linkami, ornamenty, obrazovými prvky, poznámkami. Kapitoly se začínají na lichých stránkách, titulky lze sázet odlišným nebo stejným druhem písma, vždy však tučným nebo větším typem písma.

a) Záhloví knihy – sází se o jeden či dva menším stupněm písma než základní text, bývá odděleno linkou, může být pevné (v celé publikaci stejné, obsahuje název knihy, jméno autora a číslici) nebo živé (mění se, obsahuje název knihy, jméno autora, číslici a jména kapitol).

b) Marginálie – jsou poznámky na okraji stránek. Upoutávají pozornost k nejdůležitějším částem textu, sází se menším stupněm, první řádek musí být na účarí textu ke kterému se vztahují, sází se na praporek, u knih historických či vědeckých.

c) Poznámky – vysvětlují, doplňují text, sází se menším stupněm písma v patě strany, oddělují se mezerou nebo linkou. K identifikaci se používají čísla, která se sázejí jako horní index.

d) Citáty – objevují se ve vědeckých, politických, literárních publikacích, jde o doslovné opakování výroku nebo citace jiného autora, sazba kurzívou.

e) Popisky k obrázkům – sází se menším písmem, neukončují se tečkou, sází se na praporek, na střed kurzívou nebo odlišným typem písma. Nesmí se rozdělovat slova.

f) Legendy – vysvětlující texty k obrazovým prvkům, označují se písmeny nebo čísly, menším stupněm písma.

5.3 Závěrečná část knihy

Navazuje na hlavní část, doplňuje informace, usnadňuje orientaci.

a) Doslov – je dovětek autora nebo redakční text hodnotící dílo na liché straně, stejný druh a stupeň písma.

b) Poznámky – začínají vždy na nové stránce, jsou pořadově číslovány (horní index) nebo je uvedeno číslo strany, na které se nachází text k nim. Používá se stejný stupeň písma.

- c) Bibliografie** – je seznam použité literatury, obsahující jméno autora, název díla a nakladatele, pořadí vydání, název časopisu, název článku, místo a rok vydání. Sází se abecedně, menším písmem, jména autorů verzálkami a kapitálkami, díla kurzívou a umísťují se na samostatné strany.
- d) Knižní rejstřík** – je abecedně seřazený seznam pojmů, jmen, doplněný čísly stránek na kterých se vyskytují, menší stupeň písma ve dvou či více sloupcích.
- e) Seznam vyobrazení** – přehled obrázků, schémat, tabulek, uvádí se číslo obrázku, název a číslo stránky. Sází se ze stejného nebo menšího stupně písma ve více sloupcích.
- f) Cizojazyčné resumé** – stručný obsah vědecké nebo odborné publikace v několika jazycích, menším písmem, u delších resumé začíná vždy na liché stránce.
- g) Obsah** – je pořadově uspořádaný z názvů kapitol s jejich číslem stránky na které začínají, umísťuje se do závěrečné části knihy (vědecké a odborné publikace hned za titulním listem), na liché stránce, sází se stejným písmem kurzívou či kapitálkami.
- h) Tiráž** – Obsahuje informace nakladatele, vydavatele, obsahuje jméno autora, název díla, jméno ilustrátora, překladatele, název nakladatelství, pořadové číslo publikace, název a adresa tiskárny, náklad, kód ISBN, doporučená cena. Sází se na poslední liché straně, menším stupněm písma, zalomena s dolním okrajem sazebního obrazce na střed nebo k levému okraji.

5.1 Úvodní část knihy (tzv.vstupní)

- a) Obálka** – je tvořena tuhým nebo polotuhým kartonem, často laminovaná či lakovaná, většinou obsahuje kresbu či fotografii, na přední straně je název, jméno autora, značka nakladatelství. Ve hřbetu se text umísťuje pouze je-li tlustý 5 – 6 mm. Zadní strana zůstává prázdná popř. obsahuje kód ISBN, anotaci a doporučenou cenu.
- b) Přebal** – propaguje knihu a chrání knižní desky. Většinou pevnější papíry, výška přebalu je asi o 1 mm kratší než knižní desky. Na první straně je ilustrace, jméno autora, název díla, na záložkách je stručná charakteristika díla, informace o autorovi (text 8 – 10b). Na hřbetu je jméno autora, název díla (sází se zezdola nahoru), zadní str. obsahuje informace o nakladateli, rok vydání a cenu.
- c) Předsádky** – spojují vazbu s knižním blokem, používá se papír o větší gramáži, mohou být bílé, potištěné či ilustrované.
- d) Knižní vazba** – ochranným prvkem knihy, rozdělujeme na měkkou, polotuhou a tuhou.

e) **Přílohy** – barevné ilustrace, fotografie, tabulky, mapy tištěné na jiném papíře (nečísly se).

Shrnutí

Většinu knih lze dělit na čtyři základní obsahové části. Úvodní část je vstupní „branou“ knihy, ve které autor knihu představuje a případně přidá i věnování. V hlavní části je, jak název napovídá, obsažen text literárního díla, včetně případných marginálií, citátů a poznámek. V závěrečné části knihy autor plynule navazuje na textovou nebo obrazovou část knihy. Doplňuje informace nebo usnadňuje orientaci v textu. Řadíme sem bibliografii, obsah i knižní rejstřík. Čtvrtou a zároveň poslední je čist doplňková, do které můžeme zařadit obálku, přebal, knižní vazbu a přílohy.

Kontrolní otázky a úkoly

1. *Definujte základní rozdělení obsahových částí knihy.*
2. *Charakterizujte závěrečnou část knihy.*
3. *Vyjmenujte alespoň pět pojmů obsažených v úvodní části knihy.*
4. *Charakterizujte Patitul.*
5. *Kde je v knize umístěn hlavní titul.*
6. *Kolik patitulů se nachází v knize?*
7. *Jaký význam má přebal knihy?*
8. *Vyberte si svou oblíbenou knihu a uveďte, které obsahové části jsou v ní zastoupeny.*

Pojmy k zapamatování

- Patitul
- Protitul
- Hlavní titul
- Anotace
- Věnování a moto
- Úvod
- Marginálie
- Poznámky
- Citáty
- Legendy
- Doslov

- Bibliografie
- Knižní rejstřík
- Cizojazyční resumé
- Tiráž
- Předšádky

6 Rozdělení knihařských materiálů

Cíle

Po prostudování kapitoly by čtenář měl být schopen:

- vyjmenovat nejčastěji používané materiály v dokončovací výrobě
- kompletně znát rozdílné postupy zpracování jednotlivých materiálů
- zhodnotit a doporučit vhodnost jednotlivých materiálů pro konkrétní použití

Průvodce studiem

V dokončovací výrobě se používá množství materiálů, se kterými se v předešlých výrobních fázích nesetkáváme. Řada těchto materiálů se používá v objemově velkém množství a mají i poměrně vysokou cenu. Proto se jejich množství použité na jednotlivou zakázku vypočítává a cena se započítává do ceny zakázky jako **jednicový materiál**.

Mezi nejčastěji používané jednicové materiály, které se používají v dokončovací výrobě, patří zejména:

- lepenka (knižní desky),
- karton (hřbetníky, obálky brožur),
- papír (na dutinky, potahy a výlepy knižních desek),
- textil (knihařské plátno, gáz, kapitálek, záložková stužka),
- lepidlo (syntetická lepidla),
- plasty (fólie na laminování, PVC na knižní desky),
- ostatní materiály (ražební fólie, spirály, krabice na balení).

Opakem jednicových materiálů jsou **materiály režijní**. Jedná se o materiály, které mají obvykle nízkou cenu a kde se proto nevyplatí jejich spotřebu pro jednotlivou zakázku vypočítávat. Proto je jejich cena zahrnuta do jednotlivých položek cenových normativů. Jejich objem se započítává podle průměrné spotřeby na jednotku výkonu.

Mezi nejčastěji používané režijní materiály patří zejména:

- rostlinná a živočišná lepidla,
- knihařské nitě,

- c) šicí drát,
- d) motouz,
- e) balicí papíry a fólie.

6.1 Papírové materiály - papír, karton a lepenka

Papírové materiály jsou většinou zařazeny mezi materiály jednicové a jejich spotřeba je dopředu vypočítaná včetně technologicky nutných přísad. Tvoří skupinu materiálů s největším objemem a pro dokončovací výrobu jsou tyto materiály nejtypičtější. **Z hlediska dokončovací výroby jsou nejdůležitějšími parametry papírů plošná hmotnost a směr výroby.**

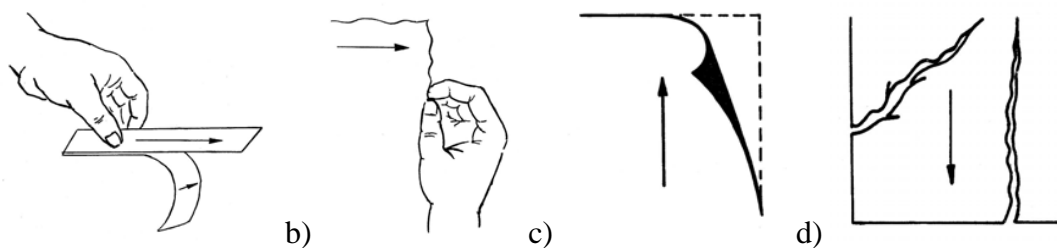
Podle **plošné hmotnosti** hovoříme o papíru (do cca 149g/m²), kartonu (od cca 150 do 350g/m²) a o lepence (nad cca 350g/m²). Každý tento typ papírového materiálu má svoje specifické použití.

Směr výroby u **papíru**, kartonu i lepenky je velmi důležitou vlastností těchto materiálů a do značné míry definuje možnosti jejich použití při zpracování některých polygrafických výrobků.

Principiálně mají tyto materiály odlišné chování v podélném nebo v příčném směru. Tato vlastnost se jmenuje **dvousměrnost** papíru a je důležitá při volbě směru výroby u papíru určeného například na předsádky, knižní blok, kartonovou obálku a další polotovary.

Směr výroby u papírových materiálů proto musíme bezpečně identifikovat. Slouží k tomu několik způsobů. Nejspolehlivějším způsobem je nesporně jednostranné navlhčení, při kterém se vlivem nerovnoměrného pnutí materiálu začne papír stáčet do roličky. Směr jeho výroby je pak souběžný s osou této roličky. Lze použít i další způsoby, které však v rukách nezkušeného pracovníka nemusí být zcela směrodatné. Jednoznačně musíme u papírových materiálů pojmenovat směr výroby výrazy „úzká dráha“ nebo „široká dráha“ a tyto výrazy mezi sebou nikdy nezaměnit.

V opačném případě může být na finální výrobek použitý špatný směr výroby papíru a tím dojde prakticky ke znehodnocení tohoto výrobku.



Obrázek č. 21 Nejčastější způsoby zjišťování směru výroby papíru

Nejčastější způsoby zjišťování směru výroby papíru (viz Obrázek č. 19):

- a) pomocí dvou proužků papíru vystřižených příčně a podélně z archu,
- b) pomocí drhnutí hrany papíru v příčném a podélném směru mezi nehty,
- c) jednostranným navlhčením papíru,
- d) pomocí natržení papíru v příčném a podélném směru.

Nejčastěji používané papírové materiály:

a) Papíry předsádkové, u tuhých knižních vazeb spojují knižní blok s knižními deskami.

Hlavním požadavkem je vysoká opacita, dobrý příjem lepidla, dobrá rozměrová stálost a optimální plošná hmotnost cca 90 - 140g/m². Jedná se obvykle o bezdřevý, neplněný a nehlazený, strojně hlazený papír o vysoké pevnosti v tahu. Jeho jedna polovina je plošně nalepená na vnitřním přičeštění tuhé knižní vazby, na druhé polovině je přilepená v šířce 3-5mm podélně u hřbetu vazby na první a poslední knižní složce. Je nutné dodržet směr výroby rovnoběžně se hřbetem.

b) Papíry potahové, dodávají se v různobarevných odstínech, nebo jsou potisknuté na přání objednavatele a slouží k potahování tuhých knižních vazeb i dalších knihárenských výrobků. Plošná hmotnost je obvykle 115 - 135/m². Používají se papíry bezdřevé i střednějemné, stálobarevné, zatírané PVC, impregnované akrylátem (podobně jako knihařská plátna), potahované polyuretanem (imitace kůže), s vlákny pravého dřeva, korku, polyesterového hedvábí a jiných materiálů. Potahové papíry musí být pevné v tahu a vůči natržení.

c) Papíry technické, zejména sulfitové a sulfátové papíry. Používají se k balení a zejména k podlepování a zpevnění hřbetu knižního bloku tuhých knižních vazeb, nezbytné pro nalepování kapitálků. Sulfátové papíry jsou v některých případech upravené krečováním.

d) Kartony o plošné hmotnosti 150 – 250g/m² slouží zejména k výrobě obálek časopisů a měkkých knižních vazeb. Musí splňovat podmínku dobré potiskovatelnosti a možností

lakování a laminace. Rovněž se používají jako hřbetníkový karton pro strojové zpracování knižních desek tuhých vazeb se zaobleným hřbetem.

e) Lepenka je dokončovacím materiálem s nejvyšší používanou plošnou hmotností. Důležitým znakem je její síla, která se pohybuje většinou mezi 1 a 3mm.

Mezi nepoužívanější druhy lepenek v knihařském průmyslu jsou:

- *Šedá strojní lepenka* se používá k výrobě knižních desek tuhých vazeb, plošná hmotnost 300- 900g/m², má jednostranně hlazený povrch.

- *Bílá ruční lepenka* je na rozdíl od předešlé šedé lepenky velmi křehká (při silnějším ohybu se snadno láme), proto se používá na výrobu vazeb V6 (leporello), na krabice, pasparty a další kusové výrobky.

- *Hnědá ruční lepenka* se používá na výrobu lepenkových krabic.

- *Šedá strojní lepenka* slouží k výrobě krabic, jako podložka pod bloky nebo na výrobu hřbetníků pro tuhé vazby s rovným hřbetem.

6.2 Textilní materiály

a) Knihařská plátna patří mezi nejčastější potahové materiály, kterých se používá zejména při zhotovování potahu knižních desek tuhých vazeb (V7, V8). Je to speciálně upravený textilní materiál se škrobovým, akrylátovým nebo vodním zátěrem (nepropouští lepidlo), který je pružný, nelámavý, pevný a dobře zpracovatelný. Musí být schopen potisku ražbou, je neprůsvitný a je relativně rozměrově stálý. Plátna se obvykle vyrábějí z bavlny. Na trhu je celá řada knihařských pláten v různých úpravách. Mezi nejčastěji používaná patří například plátna oboustranně zatíraná s raženým (LB nebo BD) nebo s hladkým (DV nebo SHB) povrchem, zatíraná na rubové straně s matným látkovým povrchem (BMD), plátna matná, anglická, rezná, podlepovaná a speciální. Plátna se dodávají v rolích v délce 50m a v šířkách od 950 do 1000mm v plošných hmotnostech 140 –300g/m².

b) Knihařský gáz je velmi řídká tkanina ztužená škrobem. Používá se jako ztužovací materiál při šití a přelepování knižních bloků. Musí dobře propouštět lepidlo.

c) Nitě slouží většinou ke strojovému šití knižních bloků (složek). K tomuto účelu jsou vyráběny ze syntetických nebo smíšených materiálů a jsou navíjeny na cívkách kónického tvaru. Délka návinu je 10000m.

d) Knihařský motouz se vyrábí z konopí a slouží zejména při ručním zpracování knižních vazeb.

e) **Keprové tkanice** jsou vyrobeny z bavlny a používají se na spisové desky a při ruční výrobě knižních vazeb.

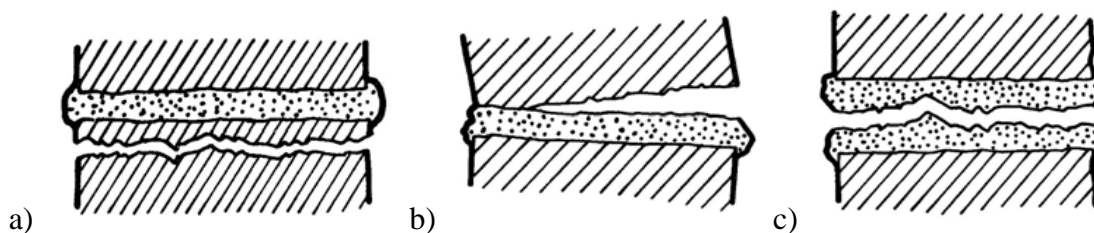
f) **Záložková stužka (lacetka)** z umělého hedvábí se přilepuje do hlavy knižního bloku a slouží k zakládání místa v knize.

g) **Kapitálek** je ozdobná, mnohdy různobarevná lemovka z bavlny nebo umělého hedvábí. Dnes je jeho funkce výhradně okrasná.

6.3 Lepidla

Lepidla slouží ke spojování materiálů lepením. V knihařství mají velmi dlouhou tradici. Podstatou lepivosti je adheze, která značí přilnavost lepidla a koheze, která označuje soudržnost lepeného spoje. Dobré adhezi (přilnavosti) lepidla musí rovněž odpovídat optimální snášivost lepidla.

Nevhodně zvoleným lepidlem mohou vznikat závady při lepení, které mohou mít trojí charakter naznačený na následujících obrázcích.



Obrázek č. 22 Závady lepeného spoje

a) závada lepeného spoje zapříčiněná sníženou pevností papíru

b) závada lepeného spoje zapříčiněná nedostatečnou adhezí (přilnavostí) lepidla k papíru

c) závada lepeného spoje zapříčiněná nedostatečnou kohezí (soudržností) lepidla.

V knihařské výrobě se používají nejrůznější typy lepidel, ať už přírodního původu nebo lepidla syntetická. K nejdůležitějším vlastnostem, které musí splňovat lepidla používaná v knihařství, patří zejména snadná příprava a zpracovatelnost, pevnost lepeného spoje, optimální doba zasychání, elasticita, vhodná barva lepidla, neagresivní chování lepidla vůči slepovaným materiálům, odolnost proti plísním a rozkladu, dobrá zpracovatelnost a skladovatelnost. Nejvyšší požadavky pak splňují zejména lepidla syntetická.

a) Lepidla rostlinného původu jsou v knihařství používána velmi často. Jejich předností je zejména nízká cena a snadná aplikace. Základní surovinu představuje škrob, který se vyrábí z brambor, pšenice, kukuřice a dalších zemědělských plodin. K nejčastěji používaným rostlinným lepidlům patří škrobový maz, dextrin, lepidla obsahující sloučeniny celulózy, lepidla z arabské klovatiny a další. Škrobová lepidla schnou ze všech lepidel nejpomaleji.

b) Mezi lepidla živočišného původu patří zejména klihy (glutinová lepidla). Dodávají se v podobě gelů nebo želatiny a zpracovávají se při teplotách 50 - 70°C a mají výbornou lepivost. Čistou formou klihu je želatina, která se jako lepidlo používá rovněž za tepla. Dalším živočišným lepidlem je glutin, který se vyrábí z kostí, chrupavek a šlach zvířat. Používá se rovněž za tepla. Za studena je naopak použitelný tekutý klíh, který má ovšem značně nižší lepivost oproti klihům používaným za tepla. Hnědé klihy se používají při výrobě knižních desek, nanášejí se na potahové materiály, s nimiž jsou spojované lepenkové přířezy a hřbetník. Bílé klihy se používají na viditelné části knižní vazby, například při lepení kapitálku a lacetky (záložkové stužky).

c) Lepidla syntetická jsou v současnosti nejvíce využívána, přestože jejich cena je podstatně vyšší, než u lepidel rostlinných a živočišných. **Jsou nepostradatelná zejména v průmyslovém knihařství**, avšak používají se s úspěchem i v ručním knihařství. Jejich hlavní výhodou jsou výborné fyzikální a chemické vlastnosti a možnost použití i pro lepení nepapírových materiálů (plasty, koženka atp.). **Nejpoužívanější jsou lepidla PVAC** (polyvinylacetátové disperze), která jsou ředitelné vodou. Mají bílou barvu, jsou nehořlavá a zdraví neškodná. Dají se s úspěchem použít na lepení všech druhů knihařských materiálů. **Rychle zasychají, jsou vysoce elastická a vykazují vysokou kvalitu slepu.** Používají se na lepení předsádek, potahů, lepení plochých spojů, knižních bloků a vazby V2. Mezi nejběžnější PVAC lepidla patří český Duvilax a zahraniční lepidla Planatol, Ipacoll, Leifa, Bufalo-Rondofix atd. Další skupinou syntetických lepidel hojně využívaných v průmyslovém knihařství jsou **lepidla tavná** (hotmelty). Jsou to lepidla termoplastická a **před vlastním lepením se musí roztavit.** Chemicky jsou to sloučeniny monomerů, zejména na bázi pryskyřic. Za běžné teploty jsou tuhá, pro lepení je třeba je zahřát na teplotu 120-200°C. Používají se zejména pro lepení knižních vazeb V2. Mají vysokou adhezi, jsou elastická a rychle tuhnou. Hodí se proto ideálně pro hromadnou výrobu lepených vazeb.

Mezi nejpoužívanější tavná lepidla patří Lunatack, Fuller a další. Relativně novým typem tavných lepidel jsou lepidla reaktivní polyuretanová (PUR), která kombinují výhody disperzních a tavných lepidel. **Jsou mimořádně pevná, mají vysokou mechanickou odolnost i odolnost vůči změnám teploty.** Lepicí jednotka musí být vzduchotěsně uzavřená, jinak dochází k okamžité reakci a lepidlo se znehodnocuje. Lepidlo se proto čerpá ze zásobníku bez přístupu vzduchu až na knižní hřbet. Vykazují velmi dobré vlastnosti i při lepení natíraných papírů. Využívají se zejména pro lepení knižních bloků u vazeb V2 a V8.

6.4 Plasty

Materiály z plastických hmot se objevují v dokončovací výrobě poměrně běžně zejména jako **potahové materiály**. Nahrazují papír a plátno a přinášejí nové **užitné vlastnosti**, zejména **omyvatelnost a výbornou zpracovatelnost**. Mezi nejpoužívanější materiály tohoto typu patří koženky, umělé usně a obdobné materiály.

Jiným syntetickým materiálem je **PVC**, které se dnes omezeně používá buď v podobě neměkčené nebo měkčené jako materiál ke zhotovení knižních desek u vazeb V9.

Polyamid je termoplastická hmota, ze které se vyrábí tavné nitě k šití knižních vazeb. Mezi nejpoužívanější materiály patří nylon, silon, perlon a kapron. Rovněž nitě pro klasické šití do nitíovek obsahují vedle bavlny také podíl syntetického vlákna.

Posledním materiálem syntetického původu, který se běžně používá v dokončovacích procesech, jsou laminovací fólie. Používají se na povrchové zušlechťování tiskovin, kterým zlepšují užitné i estetické vlastnosti. Z materiálů se můžeme setkat s fóliemi novoplastovými, acetátovými, acetobutyrátovými a zejména s fóliemi z polypropylenu.

6.5 Ostatní materiály

Mezi ostatní materiály používané v dokončovací výrobě patří ražební fólie, knihařské barvy, spirály a další materiály.

Ražební fólie se používají obvykle za tepla. Jedná se o fólie na nosičích, které jsou obvykle kovové nebo pigmentové. K přenosu tiskového motivu dochází vlivem tlaku a zvýšené teploty v razícím lisu, který funguje na knihtiskovém principu. Ražební fólie se dodávají v rolích, které se před vlastní aplikací řežou podle velikosti tiskového motivu na různou šířku. Délka návinu ražební fólie je většinou 122m.

Tisk barvou na knihařských razících strojích se opět provádí technikou knihtisk. Používá se zejména pro potisk desek pro tuhé knižní vazby. S jiným využitím barev je možné se omezeně

setkat se při barvení ořízek tuhých vazeb. Pro tuto činnost se používají obvykle **pastovité knihařské barvy**, které jsou nestíratelné, nezatékavé, světlostálé a mají dobrou krycí schopnost.

Spirály se používají zejména při výrobě kalendářů. Mohou být vyrobeny z kovu i plastů. Dodávají se navinuté a jejich délka se upravuje až při aplikaci. Omezeně se používají zejména pak při ruční výrobě knižních vazeb a restaurování historických knih klasické přírodní materiály, kterými jsou zejména usně a pergameny. Z kůží se používají hlavně skopovice, kozina, teletina, hovězina a vepřovice. Pergamen se vyrábí rovněž z kůže, avšak odlišnou technologií, která dává pergamenu poněkud jiný vzhled. Pergameny se vyrábějí z oslí, ovčí, kozí, telecí nebo králičí kůže a mohou mít různou podobu i vlastnosti podle druhu použití.

Průvodce studiem

Ve fázi dokončení výroby se používá velké množství materiálů, se kterými jsme se v předešlých fázích výroby nesetkali. Řada těchto materiálů se používá ve velkém množství a jejich cena je mnohdy velmi vysoká. To je také důvodem, proč se jejich množství použité na jednotlivou zakázku velmi přesně vypočítává a cena se poté započítává do ceny zakázky, jako tzv. **jednicový materiál**

Opakem jednicových materiálů jsou **materiály režijní**. Jedná se o materiály, které mají obvykle nižší cenu. U těchto materiálů se často nevyplatí přesný výpočet jejich spotřeby na jednotku a proto je jejich cena zpravidla zahrnuta do jednotlivých položek cenových normativů. Jejich objem se poté započítává podle průměrné spotřeby na jednotku výkonu.

Kontrolní otázky a úkoly

- 1. Jakými způsoby lze zjistit směr výroby papíru?*
- 2. Z jakého důvodu se směr výroby papíru zjišťuje?*
- 3. Vysvětlete pojem jednicový materiál.*
- 4. Vymenujte nejčastěji používané režijní materiály.*
- 5. Jaký význam má lacetka?*
- 6. K čemu slouží knihařský motouz?*

Pojmy k zapamatování

- Jednicový materiál
- Režijní materiál

- Plošná hmotnost
- Směr výroby papíru
- Knihařské plátno
- Keprové tkanice
- Kapitálek
- Lepidla rostlinného původu
- Lepidla živočišného původu
- Lepidla syntetická
- Ražební fólie

Závěr

Cílem mé práce bylo seznámení se základními typy vazeb, objasnění základních druhů a vhodnost použití, ale také alespoň částečné odhalení tajemství vzniku knih. Věřím, že jsem tento cíl splnila a některá tato tajemství se mi podařilo poodhalit. Knihy i veškeré druhy vazeb nás každého denně obklopují a přitom jen málo lidí si dokáže představit, jak složitě veškeré tyto publikace vznikají. To byl jeden se základních důvodů mojí volby ohledně tohoto tématu.

V první kapitole jsem se zaměřila na měkké knižní vazby. Jejich zhotovení není tak technologicky náročné jako u vazeb tuhých a i proto je jejich uplatnění opravdu široké. I z tohoto důvodu je samozřejmě tato kapitola nejobsáhlejší částí této práce.

Ve druhé kapitole jsem se zaměřila na výrobu méně používaných vazeb, vazeb neprůmyslových, které jsou zcela výjimečné nejen vznikem, ale i určením. Nicméně vyšší podíl ruční práce, která je často u těchto vazeb nezbytná, je v praxi opravdu fascinující.

Kapitola třetí seznamuje čtenáře s výrobou vazeb tuhých. Vazeb používaných především pro zhotovení a vázání literárních děl, se kterými se opravdu každý z nás setkává dnes a denně. Vzhledem k historickému vlivu klasických knižních publikací je tato kapitola opravdu velmi zajímavá a samotné informace o vzniku knih je stěžejní součástí mé práce.

Ve čtvrté kapitole jsem se zaměřila na tzv. vazby speciální. Popisují v ní především různé speciální varianty vazeb měkkých, které jsou, ač si to mnozí z nás neuvědomují, dnes zcela nejpoužívanějším druhem. Důvodem, tohoto překvapivého odhalení není nic menšího než vliv dnešní doby, který je naprosto zdrcující. Tyto vazby jsou totiž používány na tvorbu nejrůznějších reklamních letáků a dalších marketingových produktů, které doslova v poslední dekádě pohltily nejen Českou republiku, ale doslova celý civilizovaný svět, tak jak ho známe my.

Kapitola pátá mé práce se pokouší popsat obsahovou část těchto vazeb, tedy knih. Již ze samotné podstaty tohoto je zřejmé, že tato kapitola by mohla být takřka nekonečná. Celá naše civilizace je přímo spojeny s předáváním informací dalším generacím, zaznamenáváním nejrůznějších událostí objevů a poznatků. Bez knihy a její obsahové části by byla civilizace

stále ještě v plenkách a i proto je tuto kapitolu opravdu velmi obtížné uchopit. Nicméně si myslím, že se mi určitě podařilo minimálně popsat a vysvětlit, že obsahová část není „pouze“ samotný text, ale vše kolem něj, co čtenář v knize nalezne. Ať už se jedná o předmluvu, osnovu, informace o autorovi, či závěr samotný.

Druhou nejobsáhlejší kapitolou je kapitola šestá, která se věnuje materiálům, používaným v knihařském průmyslu. Tato kapitola je oproti té předešlé velmi technická. Je zcela jasné, že bez kvalitních materiálů by nebyla kniha knihou. Na druhé straně existuje takřka nepřehledné množství možností volby materiálu, a to je jeden z důvodů, proč je tato kapitola tak obsáhlá.

A co říci na samotný závěr?

Je mi jasné, že moje poznatky nebudou určitě pro profesionální pracovníky nové či nějak přínosné, ale pevně doufám, že nám ostatním připomenou, jakým fenoménem tištěná vazba, potažmo kniha je.

Jen málo lidských vynálezů přežilo tolik století, s tak minimálním množstvím změn a úprav ve výrobě samotné, jako kniha a to je samo o sobě naprosto fascinující.

Příloha č. 1

Terminologie

Knižní (knihařský) arch - potištěný arch papíru, který se při dokončovacím zpracování skládá na knižní složku.

Arch – obvykle list papíru o rozměru větším než A4.

Tiskový arch – arch papíru ve formátu, který potiskuje tiskový stroj.

Autorský arch – měrná jednotka rozsahu autorova rukopisu, sloužící k především k vypočtení honoráře, u běžných textů je to 36000 tiskových znaků včetně mezer, u reprodukcí 0,23 m² potištěné plochy, zkratka AA.

Vydavatelský arch – měrná jednotka rozsahu knihy, obsahuje vedle autorova textu také ilustrace a redakční část, zkratka VA.

Vývěsný arch – vytištěný arch z tiskového stroje, který buď tiskárna zasílá zákazníkovi k nahlédnutí, nebo jej tiskárna uschovává jako doklad pro možnou kontrolu.

Knižní složka – potištěný arch papíru složený jedním nebo několika lomy na předepsaný formát budoucí knihy.

Snášení – řazení jednotlivých archů za sebou v předepsaném pořadí, u složek snášení do sebe nebo za sebou, podle druhu knižní vazby.

Lom – přeložení papíru nebo kartonu, podle orientace lomu na archu lom podélný nebo příčný, u více lomů souběžný nebo křížový.

Předsádka – dvoulist potištěného nebo nepotištěného papíru určený ke spojení knižního bloku s knižními deskami a na ochranu prvního a posledního listu knihy, v některých případech ji lze nahradit vnějším listem první a poslední složky (nepravá předsádka).

Příloha – ilustrace, tabulka, mapa nebo jiný názorný doplněk knihy, tištěný odlišně nebo na jiném papíru než textová část knihy a zařazený do textové části nebo za ní, například lepením, zasunutím, všítim, vložením pod pásku, případně do kapsy na přídeští knihy.

Knižní komplet – úplná sestava snesených listů, složek, případně i příloh, určená ke zhotovení knižního bloku.

Knižní blok – knižní komplet spojený ve hřbetu lepením nebo šitím, tvoří část knihy.

Ořízka – boční strany knižního bloku po ořezání, které se mohou zdobit barvením, zla-cením nebo jiným způsobem.

Kapitálek – lemovka (obruba, prýmek), která se lepí na horní a dolní okraj oříznutého knižního bloku (zpevňuje i zdobí knižní blok).

Dutinka – papírová vložka přilepená ke hřbetu knižního bloku a vnitřní straně hřbetníku knižních desek. Zabezpečuje pevnější spojení knižního bloku s knižními deskami.

Knižní desky – obal knižního bloku zhotovený ze dvou lepenkových přířezů a ze hřbetníku (proužek lepenky nebo kartonu mezi přední a zadní deskou), potažený papírem, plátnem nebo jiným materiálem.

Svěšování – vytváření knižních desek spojením lepenkových přířezů a hřbetníku potahovým materiálem.

Zavěšování – spojování knižních desek nebo obálky s knižním blokem.

Přídeští – vnitřní strany knižních desek, na kterých je přilepena předsádka.

Knižní hřbet – část knižní vazby, kterou tvoří hřbet knižního bloku a knižních desek.

Hřbetník – proužek lepenky nebo silného kartonu, vyztužující knižní hřbet.

Hřbetní drážka – žlábek tvarovaný tlakem nástroje mezi hřbetníkem a přířezem lepenky potažených knižních desek.

Hřbetní značka – značka vytištěná v lomu složky mezi první a poslední stránkou, určená ke kontrole správnosti snesení složek.

Kolacionování – kontrola snesení knižních složek v knižním kompletu pomocí hřbetních značek.

Kapsa – přířez papíru nebo plátna, přilepený ze dvou nebo tří stran na zadní přídeští, určený pro zasunutí příloh.

Obálka – obal brožury (měkká vazba) z papíru nebo z kartonu, může být potištěná i nepotištěná.

Přebal knihy – obal knihy z papíru, fólie nebo jiného materiálu s dovnitř přehnutými okrajovými pásy (záložkami).

Opravenka – lístek s natištěnými opravami chyb v textu, který se vkládá do knihy (tzv. errata).

Dotisk (reprint) – dodatečný tisk nákladu ze stejných tiskových desek nebo dotisk nákladu obecně.

Expedice – oddělení tiskárny, kde se balí a odbavují tiskoviny expedované nějakým způsobem zákazníkům.

Faksimile – tiskem reprodukováná a tiskem zhotovená věrná reprodukce původního originálu.

Makulatura – vadné, vyřazené výtisky, vzniklé při seřízení tiskového nebo knihárenského stroje.

Signální výtisk – první výtisk tištěného dokumentu, který zákazník schvaluje k tisku celého nákladu.

Bibliofilie – neperiodická publikace vynikající svojí výtvarnou a typografickou úpravou, ale také technickým zpracováním, určená pro úzký okruh milovníků knih.

Brožura – publikace zpravidla menšího rozsahu opatřená měkkou knižní vazbou, ně-kdy označovaná jako paperback.

Maketa – model tiskoviny zhotovený v měřítku 1:1, vyrobený obvykle z nepotištěného papíru určeného k tisku, slouží například ke stanovení síly hřbetu.

Nálož – vrstva materiálu, který se zpracovává v jedné pracovní operaci (například při řezání).

Výsek – produkt vzniklý vysekáváním pomocí výsekové formy.

Klížení – strojní nebo ruční nanášení lepidla na hřbet knižního bloku.

Kosení – šikmé seřiznutí potahu knižních desek v rozích.

Střásání – srovnání archů nebo složek při stohování.

Laminování – potahování papíru nebo kartonu průhlednou plastovou fólií, druh zušlechťování.

Prameny a literatura:

a) Prameny

Materiály převzané z osobního archívu Vlastimila Hájka - učitele teoretické výuky Střední školy polygrafické v Olomouci.

THOMA, P. *Tuhé knižní vazby*. Svět tisku, 1999.

THOMA, P. *Vazby, jejich přehled a dělení*. Svět tisku, 1999.

b) Literatura

KRÁL, Jindřich. *Moderní knihařství*. 1. vyd. Brno : Knihař, 1999.