

Seminář na téma:

Lepení zastudena pomocí dokonale obnaženého vlákna

Lepení je dnes vedle šití asi nejčastěji používaným způsobem spojování knižních bloků, objemnějších brožur a časopisů. Jedním z hlavních nedostatků takto lepené knižní vazby je její samovolné uzavírání - tzv. flat efekt. Při snaze o otevření publikace do úhlu 180° zvýšením tlaku na střed, pak dochází většinou k rozlomení lepené vazby a následnému vypadávání jednotlivých listů. Tento problém se dosud nedaří uspokojivě vyřešit.

Zatím nejlepší řešení „flat efektu“ – technologií „Lepení zastudena pomocí dokonale obnaženého vlákna“ představil Franz Josef Landen, majitel a jednatel německé společnosti [Ribler GmbH](#) na semináři, který k této problematice připravila společnost [G+P Technik](#).

Seminář se uskutečnil dne 22. 6. 2009 v Horoměřicích, v přednáškovém sálu hotelu Modrá stodola.



F.J. Landen je mezinárodně uznávaným odborníkem, který přednáší tuto problematiku na světových univerzitách (Německo, USA, Thajsko ...). Při své přednášce provedl srovnání své technologie lepení zastudena se současně používaným lepením zatepla pomocí tzv. hotmeltu, polyuretanovými lepidly.

Přednáška byla doplněna množstvím praktických ukázek, byla předvedena i dvě zařízení, která jsou pro tuto technologii zkonstruována. Jedná se o frézku, která dokáže z knižního bloku v místě hřbetu, kde se bude lepit, vyfrézovat a „vyčesat“ dokonale obnažené vlákno papíru a druhým zařízením je lepička, ve které se takto připravený knižní blok slepí zastudena speciálním lepidlem připraveným právě pro tuto technologii.

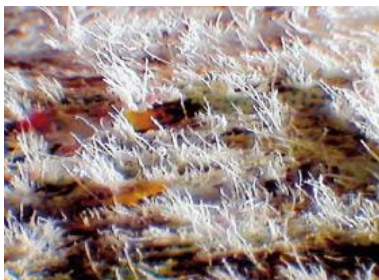


Frézka Ribler – Junior 420



Lepička Ribler – Junior 420

Na následujících dvou obrázcích je jasně vidět mikroskopicky zvětšená struktura tohoto „dokonale obnaženého vlákna“, na třetím obrázku je vzhled okrajů papírů při současné tradiční výrobě – při lepení zatepla za použití hotmeltu, polyuretanovými lepidly – PUR, nebo disperzními lepidly.

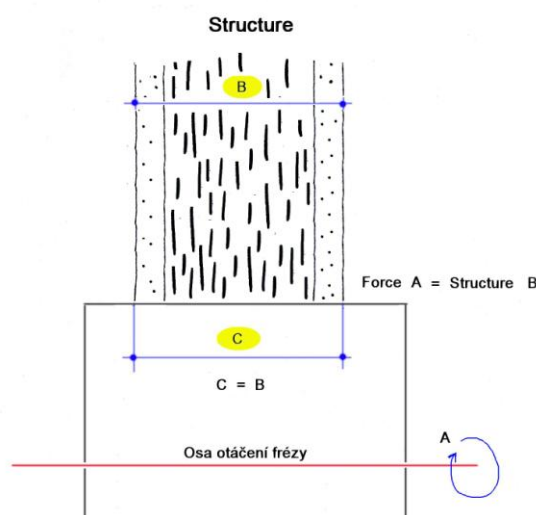
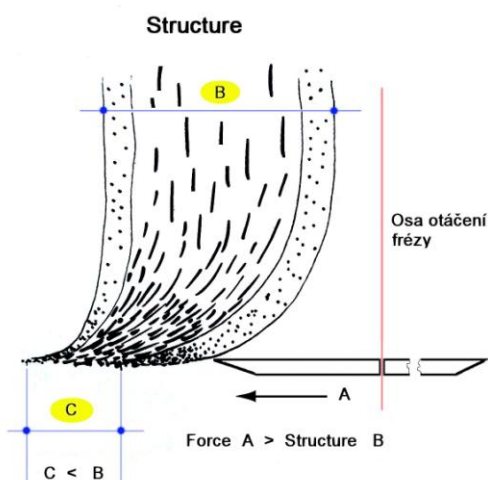


Vzhled hřbetu knižního bloku v místě lepení při dokonalém obnažení vláken papíru

Vzhled okrajů papírů v místě lepení při tradiční výrobě

Rozhodující je tedy vzhled a struktura okrajů papírů, které se k sobě lepí. Povrch budoucího hřbetu je zarovnan a zároveň zdrsněn speciální frézou, jejíž zuby jsou orientovány různými směry, což zajistí právě požadované obnažení vláken, oproti tradičním metodám, které vytváří jen zoubky či zářezy v budoucím hřbetu.

Také směr pohybu frézovaného hřbetu a poloha osy otáčení frézy je u tradiční technologie jiná než u „technologie podle Riblera“. Princip obou způsobů frézování hřbetu knižního bloku vidíte na následujících náčrtcích.

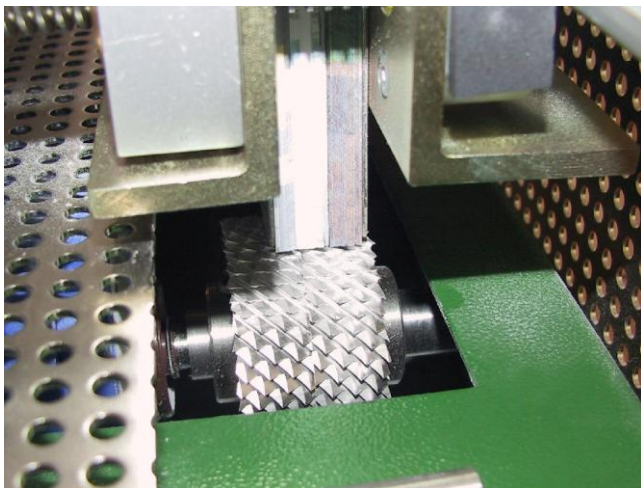


Z obrázku je zřejmé, že při stávajícím frézování hřbetu před lepením dochází k celkové deformaci knižního bloku

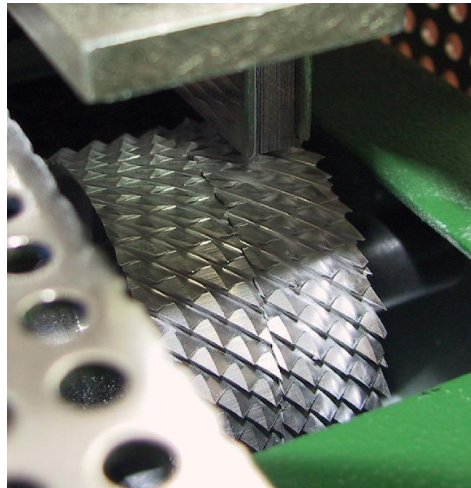
Při frézování hřbetu technologií Ribler před lepením nedochází k žádné deformaci budoucího hřbetu knižního bloku.

Na další stránce vidíte fotografie detailů vzhledu a umístění frézovacího nástroje u frézky Ribler Junior 420. Ze snímků je vidět, jak je umístěn frézovací nástroj ve vztahu k frézovanému hřbetu knižního bloku – směr otáčení frézy je proti posunu suportu, ve kterém je upnut frézovaný knižní blok – snímek zachycuje moment kdy projíždí frézou konec frézovaného bloku.

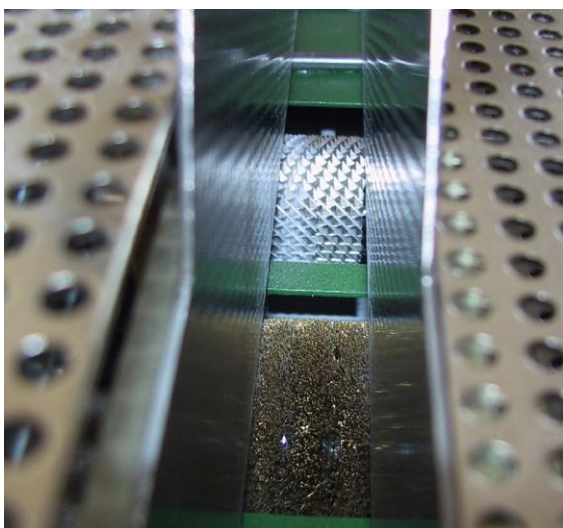
Na dalším snímku je vidět vyčesávací kolo - následuje v dráze za frézou, kterým projíždí knižní blok následně po odfrézování části povrchu hřbetu. Při frézování je odebrána velmi malá vrstva - řádově několik desetin mm.



Snímek zachycuje moment, kdy projíždí frézou konec frézovaného bloku



Detail vzhledu zubů frézy a její umístění ve vztahu ke knižnímu bloku



Snímek zobrazuje vzájemnou polohu frézovacího nástroje a vyčesávacího kola

Pro tuto novou technologii bylo také vyvinuto nové speciální lepidlo, které má velmi nízkou viskozitu a může tedy rychleji do skladby vlákná pronikat (stačí 5 sekund).

Výhodou tohoto řešení je zajištění vysoké flexibility hřbetu takto lepených knih.

Výrobce - společnost Ribler GmbH - jako první použil k nanášení studeného lepidla trysky. Poprvé zde také bylo nasazeno specifické, objemově řízené dávkování.

Systém je samočistící a automaticky se zavírá a otevírá.

Zásobování lepidlem pracuje bez tlakového vzduchu.

Spotřeba elektrické energie je minimální – jsou napájeny jen malé elektromotorky pohánějící frézovací nástroj a vyčesávací kolo (u frézky) a elektromotorek zajišťující posun lepené vazby (u lepičky).

Na závěr této informace krátké shrnutí:

- takto lepené vazby knih mají několikanásobnou trvanlivost ve srovnání s klasickou technologií lepení
- vazba je ohebná
- výrobní náklady jsou o 50% nižší než u tradiční výroby
- spotřeba lepidla je jen pětina
- spotřeba energie je jen zlomkem denní spotřeby (příkon 150 W oproti 50.000 W)
- žádný zahřívací čas
- s rychlostí vazby je tato technologie bezkonkurenční
- 100% vyhovující environmentálním požadavkům – žádné výpary, žádný zápach, rychlá biologická rozložitelnost použitého lepidla