



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INTEGROVANÁ
STŘEDNÍ ŠKOLA
POLYGRAFICKÁ

Dokončující zpracování

Nítošičky

Šití nitěmi v průmyslové výrobě

www.isspolygr.cz

Vytvořil:
Bc. Eva Veselá
15. 3. 2013

Integrovaná střední škola polygrafická,
Brno, Šmahova 110
Šmahova 110, 627 00 Brno

Dokončující zpracování

DUM číslo: 12
Název tohoto DUM
Nítošičky

Interaktivní metody zdokonalující edukaci na ISŠP
CZ.1.07/1.5.00/34.0538

<i>Škola</i>	<i>Integrovaná střední škola polygrafická, Brno, Šmahova 110</i>
<i>Ročník</i>	<i>3, 4 (SOŠ, SOU)</i>
<i>Název projektu</i>	<i>Interaktivní metody zdokonalující proces edukace na ISŠP</i>
<i>Číslo projektu</i>	<i>CZ 1.07/1.5.00/340538</i>
<i>Číslo a název šablony</i>	<i>III/2 inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ITC</i>
<i>Autor</i>	<i>Bc. Eva Veselá</i>
<i>Tematická oblast</i>	<i>Dokončovací zpracování</i>
<i>Název DUM</i>	<i>Nítošičky</i>
<i>Pořadové číslo DUM</i>	<i>12</i>
<i>Kód DUM</i>	<i>VY_32_INOVACE_12_DZ_VE</i>
<i>Datum vytvoření</i>	<i>15. 3. 2013</i>
<i>Anotace</i>	<i>Materiál určený k získání hlavních a podstatných informací, zpracování knižních bloků v průmyslové výrobě .</i>

Pokud není uvedeno jinak je uvedený materiál z vlastních zdrojů autora

*Výroba sériových nakladatelských knižních vazeb přibližně v podobě, v jaké je známe dnes, začala teprve **v průběhu 19. století**. První stroj na šití knižních bloků nitěmi byl patentován v roce 1871 v USA a v Evropě první použitelná niťošička začala být vyráběna firmou Brehmer v Lipsku v roce 1884. Tento stroj se ještě podobal starším typům **krejčovských šicích strojů**, ale později byla zkonstruována niťošička na zcela novém principu s použitím **dvojitě nitě bez člunků se šicími a háčkovými jehlami**.*

Tento princip, tedy šití dvojitou nití při použití řady jehel složených střídavě z jehel šicích a háčkových prošívajících knižní složku v jednom taktu, je používán i v současnosti v moderních automatických niťošičkách. V šedesátých letech minulého století byl potom zkonstruován automatický nakladač, který zkompletoval niťošičku do moderní současné podoby. Stroje s pneumatickým nakladačem, který knižní složku ze šikmého stohu oddělí zespodu savkami, chapačem složku šikmo vytáhne a přenesení na šikmý dopravník, kde dochází k jejímu otevření a naložení na řetězový dopravník, kterým je posunuta do šicího modulu, jsou prakticky využívány všemi výrobci niťošiček zhruba od roku 1965.

V uplynulém období došlo k obrovskému vylepšení niťošiček, ale jejich základní technologický princip, tedy že je třeba každou složku sneseného knižního bloku nejprve otevřít, aby se jehly dostaly dovnitř a mohly danou složku přišít k té předcházející, zůstal po celou dobu stejný a nijak se nezměnil

*Ještě v druhé polovině minulého století probíhalo šití knižních bloků takzvaně „na gázu“, to znamená, že ke hřbetu knižního bloku byl současně s prošíváním knižních složek přišíván za účelem **zpevnění bloku** gázový pruh. V současnosti už šití knižních bloků probíhá prakticky výhradně bez použití gázy. Důvodem, proč se od používání gázy ustoupilo, byly jednak zvýšené materiálové náklady, ale hlavně skutečnost, že lepidla používaná v současnosti při klížení a přelepování bloku i následný proces zavěšování šitého knižního bloku do desek jsou do té míry kvalitní, že jeho další zpevnování není nutné*

*K šití jsou v současnosti používány nitě vyrobené ze směsného materiálu obsahujícího **40 % polyesteru a 60 % bavlny** z důvodu **pružnosti a zároveň také pevnosti**. Šicí nitě musí být pružné, ale nesmí zase pružit moc, protože při vysoké pružnosti by se nit takzvaně „vracela“ a po utažení stehu by prořezávala papír knižní složky. Vývojem se dospělo k tomu, že směsný materiál bavlna-polyester v daném poměru je pro šití knižních složek ideální.*

Novou technologií spojování knižního bloku je šití tavnými nitěmi. Tato technologie je propojením **lepeného a šitého knižního bloku**. Jednotlivé složky jsou v posledním lomu přímo ve **skládacím stroji** prošity šicím zařízením speciálními nitěmi, jejichž koncečky jsou na **vnější straně hřbetního lomu zataveny**. Teprve potom dochází ke snesení složek do knižního kompletu, který je následně v lepicím stroji ve hřbetu slepen stejným způsobem jako lepený blok, ovšem **bez odfrézování hřbetních lomů**. Kvalitou a pevností tato vazba odpovídá knižnímu bloku šitému nitěmi klasickým způsobem na niťošičkách.

*Čtvercové, podélné a zvláště velké rozměry knižních kompletů
je třeba šít na poloautomatických nítošičkách s ručním nakládáním*



Jedna z moderních nitošiček



SOUČASNÉ MODERNÍ NIŤOŠIČKY

*K základním částem moderních niťošiček patří: **automatický nakladač složek, šicí modul** a zakončeny jsou **vykladačem, nebo vykládacím transportním zařízením**, které dopravuje sešité knižní bloky k dalšímu následnému zpracování. Každá jednotlivá složka z automatického nakladače je dopravníkem převáděna do šicího modulu. V průběhu tohoto transportu dochází ke kontrole, jestli se opravdu jedná o správnou složku ze sneseného knižního kompletu. Složka je dopravena na sedlo, kde je otevřena a vyrovnána doražením na zarážku. Potom v šicím modulu následuje její přišití k předcházející složce z knižního kompletu, přičemž stroj složky počítá.*

Po přišíetí poslední složky knižního kompletu udělá prázdný steh, šicí nitě odstřihne a zároveň zkrátí. Je vybaven jakýmsi „hřebenem“, ve kterém dochází k narovnání nití do kolmé polohy, ve které jsou odříznuty tak, aby příliš nepřechnívaly. Takto oddělený sešitý knižní blok odpadává buď do vykládacího stohovače, ve kterém jsou bloky v určitém nastaveném počtu stohovány na sebe a následně obsluhou ukládány na paletu, nebo na dopravník, kterým jsou transportovány do zavěšovací linky.

Automatická niťošička



*V současné době je v České republice patrný návrat ke **knižním blokům šitým nitěmi**, ať už jsou následně zpracovávány do měkkých knižních vazeb V4, nebo tuhých vazeb V8. V knižní produkci se zvyšuje podíl velmi kvalitních knih a například u hezkých obrazových publikací vytištěných na křídovém papíru nakladatelé automaticky vyžadují šitý knižní blok.*

Závěrečné opakování

1. v současnosti jsou používány nitě vyrobené z :

- 40 % polyesteru a 60 % bavlny
- 60 % polyesteru a 40 % bavlny
- 40 % bavlny a 60 % polyesteru

2. První stroj na šití knižních bloků nitěmi byl patentován :

- v roce 1871 v USA
- v roce 1871 v Evropě
- v roce 1861 v USA

3. velké rozměry knižních kompletů je třeba šít na :

- poloautomatických níťošičkách s ručním nakládáním
- automatických níťošičkách s ručním nakládáním
- stroji s pneumatickým nakladačem

Správné řešení :

_____ 1. a

_____ 2. a

_____ 3. a

Zdroje

*Král . J., Moderní knihařství . Brno : Knihař, 1999,
ISBN 80-901 924 8 -3*

www.svět.tisku.cz