

✗ ustvarimo nov simbol;
 ✗ samo v stanju Hit narišemo grafiko, vsa druga stanja pustimo prazna;
 ✗ gumb se pojavi v knjižnici in ga lahko postavimo na prizorišče.

Na prizorišču je gumb prikazan s prosojno svetlo modro barvo, kar pomeni, da imamo opravka z nevidnim gumbom. Primer prikazuje slika 6. V izvoženem filmu nevidni gumbi seveda niso prikazani.

Povzetek

V tem članku smo se srečali z animiranimi izrezki in gumbi. Ti elementi so nepogrešljivi pri izdelavi zanimivih in učinkovitih animacij. Glavni prednosti animiranih izrezkov sta, da so animirani sami v sebi in torej niso vezani na glavni časovni trak (animirajo se neodvisno) in njihova modularna zgradba. Gumbi pa so nujno potrebni, da animacijam dodamo interaktivnost, torej da uporabnik sam vpliva na izvajanje in prikazovanje animacije ali spletne strani. Brez njih lahko dejansko naredimo samo kakšne animacijske risanke, na katerih prikazovanje uporabnik nima vpliva. Kot lahko vidite iz primerov na spletni strani, pa so vsi ti gumbi za zdaj neuporabni, saj se ob klikanju na njih nič ne zgodi. Za to uporabimo akcije, ki bodo tema prihodnjega članka.

Primeri, povezani z tem člankom, so na spletni strani www.delo.si/graficar (začasno v rubriki ZADNJA ŠTEVILKA, kasneje v rubriki oz. v oknu ARHIV/Grafičar 2007/Grafičar 1/2007).

Andrej ISKRA
 Univerza v Ljubljani

PAPIRJI, LEPILA IN KAKOVOST BROŠURE

1. UVOD

Brošura je poleg knjige najzahtevnější grafični izdelek. Za izdelavo brošur se najpogosteje uporablja lepljena vezava, pri kateri je vez med knjižnim blokom (KB) in platnico ter vez v samem KB izdelana izključno z lepilom. Kakovost lepljene vezave je odvisna večinoma od vrste papirja, vrste in temperature lepila in od nastavitve strojev in naprav. Za oceno kakovosti je treba določiti jakost zlepljenja KB. Postopek preskušanja izvedemo z metodo merjenja statične ali dinamične jakosti zlepljenja. Za statično metodo ugotavljanja jakosti zlepljenja veljajo priporočila Fogra, katerih vrednosti so prikazane v tabeli 1.

Cilj raziskave je bil ugotoviti, kolikšen je vpliv lastnosti papirja in temperature talilnega lepila v različnih klimatskih razmerah shranjevanja brošure, na jakost zlepljenja knjižnega bloka. Želeli smo ugotoviti, koliko lahko z izbiro grafičnih materialov, med preskušanjem in uporabo, vplivamo na kakovost brošure in kako lahko na podlagi različne ka-

TABELA 1. KAKOVOST LEPLJENE VEZAVE JE ODVISNA OD JAKOSTI ZLEPLJENJA KNJIŽNEGA BLOKA	
OCENA KAKOVOSTI VEZAVE	FOGRA PRIPOROČILA ZA JAKOST ZLEPLJENJA KB (N/cm)
Slaba vezava	do 5,5
Zadovoljiva vezava	5,6 do 6,5
Dobra vezava	6,6 do 7,7
Zelo dobra vezava	nad 7,5

kovosti grafičnih materialov svetujemo naročniku in oblikovalcu.

2. EKSPERIMENTALNI DEL

Pri izdelavi brošure smo izbrali lepljeno vezavo, ki se zaradi cene pogosto uporablja in je primerna tudi za preverjanje kakovosti zlepljenja brošure. Vrste materialov in tehnologija izdelave, ki smo jih uporabili, so pogosto sestavni del naročenih brošur.

Pri izdelavi KB smo uporabili dve vrsti premazanega in eno vrsto nepremazanega papirja, za ovitek smo uporabili vrsto kartona, ki se najpogosteje uporablja. Za lepljenje smo izbrali eno vrsto talilnega lepila. Ker na kakovost

lepljene vezave vplivajo tudi zunanji dejavniki (vlaga, temperatura, svetloba, bralci), smo določili kakovost zlepljenja brošure v različnih klimatskih razmerah.

2.1 MATERIALI IN IZDELAVA BROŠUR

Izvedli smo primerjalno analizo kakovosti vezave treh vrst lepljene brošure, izdelane iz treh vrst papirja, pri štirih temperaturah, ene vrste talilnega lepila in v treh klimatskih razmerah uporabe.

2.1.1 Papir in karton

Za izdelavo brošure smo uporabili dve vrsti brezlesnega premazanega papirja (papir 1 in papir 2) in brezlesni nepremazan papir

TABELA 2. OSNOVNE ZNAČILNOSTI VZORCEV PAPIRJA

OZNAKA	SPECIFIKACIJA PROIZVAJALCA	UPORABNOST
Papir 1	sijajno premazan papir, Nopacoat Gloss, 90 g/m ²	knjige, reprodukcije
Papir 2	mat premazan, Nopacoat Silk, 90 g/m ²	knjige, reprodukcije
Papir 3	nepremazan, Trendset, 80 g/m ²	vse vrste tiska

(papir 3), ki se najpogosteje uporabljajo v proizvodnji mehko vezanih knjig, brošur, katerih opis je prikazan v tabeli 2.

Za kartonski ovitek smo izbrali potiskan in plastificiran karton domačega proizvajalca, z gramaturo 280 g/m². Ovitek smo zlepili s knjižnim blokom samo v hrbtu. Ovitek ima dva žleba, ki sta oddaljena eden od drugega toliko, kot je debelina hrba KB, platnica pa se odpira do hrba (žleba).

2.1.2 Lepilo

Za lepljenje smo uporabili eno vrsto talilnega lepila Reviterm VK-48, ki se po specifikaciji proizvajalca priporoča za izdelavo brošur, knjig, blokov, zvezkov. Priporočena temperatura lepljenja je od 160 do 180 °C. Pri temperaturi, ki je višja kot 190 °C, lepljenje ni priporočljivo, ker lahko pride do razgradnje lepila.

Vpliv temperature na spremembo viskoznosti lepila

Viskoznost je notranji upor snovi oziroma tekočine (lepila) proti gibanju. Upor je tem večji, čim večja je razlika v hitrosti sosednjih plasti tekočine in je posledica medmolekularnih sil, s katerimi molekule ene plasti delujejo na molekule sosednje plasti. Viskoznost tekočin kot tudi lepil in tiskarskih barv se spreminja s spremembo temperature. Proizvajalec je primerjal tri vrste taljivih lepil, ki so namenjena za izdelavo brošur. V diagramu so

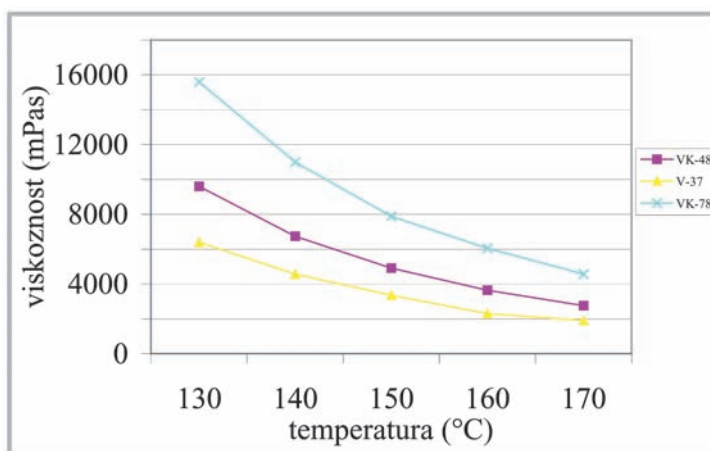


Diagram 1. Vpliv temperature na spremembo viskoznosti treh različnih vrst talilnih lepil Reviterm.

prikazani rezultati vpliva spremembe temperature na spremembo viskoznosti treh vrst talilnega lepila. Razvidno je, da se z zvišanjem temperature viskoznost zmanjšuje, z znižanjem pa povečuje.

Odločili smo se za uporabo talilnega lepila VK-48, ker dosegajo srednjo viskoznost in se s spremembo temperature enakomerno spreminja. Proizvajalec ga priporoča za izdelavo lepljene brošure. Ker je bil osnovni namen raziskave opredeliti vpliv temperature lepila na jakost zlepljenja brošure, smo za lepljenje brošur izbrali štiri različne temperature lepila VK-48, ki so: T1 = 150 ± 5 °C, T2 = 165 ± 5 °C, T3 = 175 ± 5 °C, T4 = 190 ± 5 °C.

2.1.3 Izdelava in priprava brošur

Izdelava brošure je potekala na standardnih knjigoveških napravah. KB smo izdelali iz treh vrst

nepotiskanega papirja formata 64 × 88 cm. Vse KB smo strojno dodelali na broširnem stroju Müller-Martini NB-1H, pri enakih tehnoloških razmerah. Najprej smo KB strojno obrezali na vseh štirih straneh in ga strojno zgibali trikrat križno (z gibalni stroj MBO K78), tako da smo iz ene pole papirja dobili zgibano polo, ki ima 16 strani. Format KB je bil 21,8 × 29 cm. Smer teka vlaken v papirju je bila vzporedna s hrptom KB. Ročno smo sestavili 180 KB po 8 KB, za vsako vrsto papirja po 60 KB. Debelina brošure je bila približno 8 mm. Za kartonsko platnico smo uporabili enostransko potiskan in plastificiran karton, ki smo ga obrezali na format 45 × 31 cm.

Uporabili smo eno vrsto talilnega lepila pri štirih različnih temperaturah, od najnižje do najvišje, ki jo zaradi razgradnje polimera priporoča proizvajalec in je mejna vrednost uporabe. Merjenja temperature lepila smo nadzirali na nanašalnem valju, z

brezkontaktnim IR-termometrom Raynger ST2.

Vse KB smo strojno dodelali na broširnem stroju Müller-Martini NB-1H. Hrbet KB se obdela s 16 noži za brušenje hrbtnega pregiba in dvema ali štirimi noži za vrezovanje prečnih utorov. Noži za brušenje so bili nastavljeni na 4 mm, prečni utori pa narejeni z dvema nožema, ki sta bila nastavljena na 0,8 mm. Nanos lepila je bil 1 mm. Hitrost pri izdelavi je bila 2880 kosov na uro, odprti čas pa sedem sekund. Po končanem broširanju smo vzorce brošur obrezali na končni format 22 × 28 cm, s pomočjo troreznika HD 140P.

Skupno število brošur (180) smo pred merjenjem razdelili v tri skupine po 60 glede na vrsto papirja. Posamezno osnovno skupino smo razdelili na štiri podskupine po 15 glede na temperaturo lepila, posamezno podskupino pa še na tri podpodskupine po pet in jih izpostavili različnim klimatskim razmeram shranjevanja. Glede na vrsto papirja smo brošure označili z oznakami B1, B2 in B3, kot je prikazano v tabeli 3.

Marjeta ČERNIČ

Inštitut za celulozo in papir

Alenka BITENC

Univerza v Ljubljani

TABELA 3. OSNOVNE ZNAČILNOSTI VZORCEV PAPIRJA

VZOREC BROŠURE	VZOREC PAPIRJA	TEMPERATURA LEPILA	KLIMATSKE RAZMERE
B 1	papir 1	T 1, T2, T3, T4	K1, K2, K3
B 2	papir 2	T 1, T2, T3, T4	K1, K2, K3
B 3	papir 3	T1, T2, T3, T4	K1, K2, K3

**NADALJEVANJE
V ŠTEVILKI 2/2007**