

OBSAH

1. Úvod

- 1.1. Výroba obalů z papírů, kartónů a lepenek 8
- 1.2. Technologické postupy ve zpracování papíru, kartónu a lepenek 10

2. Veličiny, jejich jednotky a základní výpočty používané při zpracování papíru a lepenky 13

- 2.1. Plošná hmotnost, objemová hmotnost a tloušťka papíru a lepenky 13
- 2.2. Normalizace rozměrů papíru 14
- 2.3. Výpočty používané při zpracování papíru a lepenky 18
- 2.4. Výměr přířezu do archu 24
- 2.5. Výpočet spotřeby materiálu 28
- 2.6. Kontrolní otázky 32

3. Řezání papíru a lepenky 33

- 3.1. Způsob stříhu 34
 - 3.1.1. Stříh plochými noži 34
 - 3.1.2. Stříh pákovým nožem 43
 - 3.1.3. Použití principu stříhu u příčných řezacích strojů 45
 - 3.1.4. Stříh kruhovými noži 52
- 3.2. Způsob řezu 62
 - 3.2.1. Řez plochým nožem 62
- 3.3. Ostří nože, broušení a vady v řezu 76
 - 3.3.1. Ostří nože 76
 - 3.3.2. Údržba a broušení nožů 78
 - 3.3.3. Vady v řezu 79
- 3.4. Řez kruhovým nožem 81
- 3.5. Ostatní způsoby řezání 83
 - 3.5.1. Rázový řez ozubeným nožem 83
 - 3.5.2. Řez čepelkou 84
 - 3.5.3. Řez pilou 85
 - 3.5.4. Řez proudem (paprskem) vody a řez laserovým paprskem 85
- 3.6. Kontrolní otázky 88

4. Vysekávání 89

- 4.1. Vysekávání na principu stříhu 91
 - 4.1.1. Vysekávání dvoudílnými nástroji - zdvihové 91
 - 4.1.2. Rotační vysekávní dvoudílnými nástroji 102
- 4.2. Vysekávání na principu řezu 105
 - 4.2.1. Vysekávání výsekovým nožem 105
 - 4.2.2. Rotační vysekávání výsekovým nožem 111
 - 4.2.3. Vysekávání planžetovým nožem 113
 - 4.2.3.1. Vysekávání planžetovým nožem - zdvihové 113
 - 4.2.3.2. Vysekávání planžetovým nožem (soustava plocha - plocha) 113
 - 4.2.3.3. Vysekávání planžetovým nožem proti rotující podložce 118
 - 4.2.4. Rotační vysekávání planžetovými noži 118
- 4.3. Kontrolní otázky 119

5. Tvarování	120
5.1. Přípravné postupy	120
5.1.1. Ohýbání lepenky (plné)	121
5.1.2. Nařezávání	122
5.1.3. Rýhování	128
5.1.4. Sdružené nástroje pro vysekávání a vytváření linek ohybu	150
5.1.5. Drážkování	177
5.1.6. Žlábkování	182
5.1.7. Přehled různých druhů tvorby linek ohybu	184
5.1.8. Perforování	185
5.1.9. Vrtání	187
5.1.10. Kosení	188
5.2. Primární tvarování	190
5.2.1. Tažení	190
5.2.2. Ražení	197
5.2.3. Vinutí	214
5.2.4. Skládání	221
5.2.5. Zvlňování	228
5.2.6. Krepování	239
5.2.7. Ohýbání	241
5.3. Sekundární tvarování	243
5.3.1. Obrubování	244
5.3.2. Lemování	245
5.3.3. Lisování okrajů	248
5.3.4. Vroubkování	249
5.3.5. Zužování (osazování)	250
5.4. Kontrolní otázky	250
6. Spojování	253
6.1. Slepování	254
6.2. Tepelné spojování	271
6.3. Sešívání	279
6.4. Nýtování	290
6.5. Šití	291
6.6. Spojování skládáním	292
6.7. Kontrolní otázky	293
7. Slepování vrstev materiálu	295
7.1. Slepování plných lepenek	296
7.2. Slepování vlnitých lepenek	297
7.3. Polepování lepenek - potahování	301
7.4. Slepování pásů odvíjených z kotoučů	303
7.4.1. Slepování přímým nánosem lepidla	303
7.4.2. Slepování nepřímým nánosem lepidla	303
7.4.3. Slepování - laminace termoplastickými hmotami	303
7.5. Kontrolní otázky	305

8. Zušlechťování papíru, kartonů a lepenek (pro výrobu obal. materiálů a obalů)	306
8.1. Impregnování	308
8.2. Natírání	310
8.2.1. Natírání roztoky v organických rozpouštědlech	311
8.2.2. Natírání vodnými disperzemi	314
8.3. Vrstvení (laminování)	319
8.3.1. Extruzní vrstvení	320
8.4. Vakuové pokovování (papíru a kartonu)	323
8.4.1. Přímé pokovování papíru	323
8.4.2. Nepřímé pokovování papíru	325
8.5. Kontrolní otázky	327
9. Speciální postupy	328
9.1. Odvíjení a navíjení kotoučových materiálů	328
9.2. Nakládání a vykládání archů (přířezů)	339
9.3. Tažné válce	347
9.4. Ostatní speciální postupy	348
9.5. Kontrolní otázky	350
10. Kombinace postupů	351
10.1. Kombinovaný stroj na výrobu tří- a pětivrstvé lepenky	352, 354
10.2. Kombinovaný stroj na výrobu potištěných, tvarově vysekaných přířezů z nerýhovaných tabulí vlnité lepenky	352, 355
10.3. Kombinovaný stroj na výrobu potištěných klopových krabic z podélně rýhovaných přířezů vlnité lepenky	352, 356
10.4. Schéma funkčních systémů kombinovaného tiskového a zušlechťovacího stroje na výrobu potištěných a zušlechťovaných papírů, laminátů	352, 357
10.5. Schéma znázornění vztahů v přípravě výroby potištěných obalů	353, 358
10.6. Schéma znázornění horizontálního vysekávacího lisu a jeho funkčních nástrojů	353, 359
10.7. Schéma znázornění přípravy a výroby sdružených vysekávacích, razicích, vylupovacích a oddělovacích nástrojů (výkresů sestav přířezů na archu a zhotovování vzorků), při využití tradičního způsobu a počítačových systémů CAD/CAM	
10.7.1. Schématické znázornění přípravy a výroby sdružených vysekávacích, rýhovacích a vylupovacích nástrojů (vzorků, výkresů sestav na archu pro vlastní výrobu na závodě)	353, 360
10.7.2. Schématické znázornění přípravy a výroby sdružených vysekávacích, rýhovacích, vylupovacích a oddělovacích nástrojů využitím počítačových systémů CAD/CAM	353, 361
10.7.3. Schématické znázornění registračního systému CENTERLINE, zajišťujícího přesnou souhlasnost vestavění jednotlivých nástrojů do kombinovaného vysekávacího stroje	353, 362
ZÁVĚR	263
POUŽITÁ LITERATURA	365