

1	Plasty v dřevoprůmyslu a nábytkářství (<i>Prof. Ing. Dr. Karel Eisner</i>)	9
1.1	Dřevo jako surovina	13
1.1.1	Úvod	13
1.1.2	Stavba a vlastnosti dřeva	14
1.1.2.1	Struktura buněčné blány	16
1.1.2.2	Chemické složení dřeva	18
1.1.2.2.1	Celulosa	18
1.1.2.2.2	Hemicelulosa	20
1.1.2.2.3	Lignin	22
1.1.2.2.4	Průvodní (extraktivní, akcesorické) látky	23
1.1.2.3	Kůra	23
Literatura		24
2	Výrobky z dřevní suroviny (<i>Prof. Ing. Dr. Karel Eisner</i>)	25
2.1	Zušlechtnuté rostlé dřevo	25
2.1.1	Lisované rostlé dřevo	25
2.1.2	Tvarované rostlé dřevo	26
2.1.3	Impregnované rostlé dřevo	26
2.1.3.1	Ochrana	26
2.1.3.2	Dřevo zušlechtnuté plasty	26
2.1.3.3	Kombinace dřeva s kovem	27
2.2	Dýhy a vrstvené dřevo	28
2.2.1	Dýhy	28
2.2.1.1	Postup při výrobě loupaných dých	28
2.2.1.2	Postup při výrobě krájených dých	29
2.2.1.3	Řezané dýhy	29
2.3	Překlížované materiály	29
2.3.1	Překlížky	30
2.3.2	Laťovky	32
2.3.3	Lepené konstrukce	33
2.3.4	Sendvičové konstrukce	34
Literatura		35
2.4	Materiály z aglomerovaného dřeva	35
2.4.1	Třískové desky	37
2.4.1.1	Definice	37
2.4.1.2	Vývoj výroby třískových desek	37
2.4.1.3	Suroviny	38
2.4.1.3.1	Dřevo	38
2.4.1.3.2	Jiné lignocelulosoové suroviny	39
2.4.1.3.3	Lepidla	39
2.4.1.3.4	Přísady	40
2.4.1.4	Technologie výroby	41
2.4.1.4.1	Příprava dřeva	41
2.4.1.4.2	Odkorňování	41
2.4.1.4.3	Roztřískování	42
2.4.1.4.4	Skladování, doprava a dávkování třísek	45
2.4.1.4.5	Sušení třísek	47
2.4.1.4.6	Třídění třísek	48
2.4.1.4.7	Nanášení lepidla	48
2.4.1.4.8	Formování třískového koberce	50
2.4.1.4.9	Plnění lisu	51
2.4.1.4.10	Lisování	51
2.4.1.4.11	Dokončování	53
2.4.1.4.12	Broušení	53

2.4.1.4.13	Třídění, skladování a dělení desek	53
2.4.1.4.14	Speciální lisovací systémy	55
2.4.1.5	Vlastnosti třískových desek	56
2.4.1.6	Povrchová úprava třískových desek	57
2.4.1.7	Použití třískových desek	58
2.4.1.8	Perspektivní vývoj	59
Literatura		59
2.4.2	Vláknité desky	60
2.4.2.1	Definice a vývoj	60
2.4.2.2	Suroviny	61
2.4.2.3	Technologie výroby vláknitých desek	63
2.4.2.3.1	Výroba tvrdých vláknitých desek mokrým způsobem	63
2.4.2.3.2	Výroba tvrdých vláknitých desek suchým způsobem	84
2.4.2.4	Polotvrdé vláknité desky	85
Literatura		88
2.4.2.5	Vlastnosti vláknitých desek	88
Literatura		91
2.4.2.6	Povrchová úprava vláknitých desek	91
Literatura		92
2.4.2.7	Použití vláknitých desek	92
2.4.3	Speciální aglomerované materiály	93
2.4.3.1	Tvarové výlisky	93
Literatura		98
2.4.3.2	Materiály z orientovaných třísek a vlákna	98
Literatura		100
2.4.3.3	Desky z velkoplošných třísek — Waferboard	100
Literatura		101
2.4.3.4	Desky Mixolit	101
Literatura		101
2.4.3.5	Kúrové desky	102
Literatura		104
3	Spojování syntetickými lepidly	105
3.1	Základní poznatky z teorie lepení (<i>Prof. Ing. Dr. Karel Eisner</i>)	105
3.2	Lepidla na dřevo (<i>Ing. Vladimír Havlíček</i>)	111
3.2.1	Přírodní lepidla	111
3.2.1.1	Albuminová lepidla	112
3.2.1.2	Glutinová lepidla	114
3.2.2	Lepidla na bázi derivátů celulosy	117
3.2.3	Syntetická lepidla	117
3.2.3.1	Fenolformaldehydová lepidla	117
3.2.3.2	Resorcinolformaldehydová lepidla	125
3.2.3.3	Močovinoformaldehydová lepidla	127
3.2.3.4	Melaminformaldehydová lepidla	137
3.2.3.5	Polyurethanová lepidla	139
3.2.3.6	Epoxidová lepidla	142
3.2.3.7	Kaučuková lepidla	144
3.2.3.8	Disperzní lepidla	145
3.2.3.9	Tavná lepidla	149
3.3	Materiálové listy lepidel na dřevo	151
3.4	Konstrukce spojů	161
3.5	Podmínky zpracování lepidel	163
3.5.1	Skladování	163
3.5.2	Upravování	163
3.5.3	Ředění	164
3.5.4	Zahušťování	164
3.5.5	Úpravy tuhosti filmu lepidla	165
3.5.6	Zvyšování vodovzdornosti	165
3.5.7	Příprava směsí s tvrdidly	165
3.5.8	Nanášení	166
3.5.9	Režim vytvrzování lepidel ve spoji	167
3.6	Vady klížních spojů	168
3.6.1	Typy klížních spojů	168
3.7	Zkoušení kvality lepidel na dřevo	170
3.7.1	Hodnocení fyzikálních a chemických vlastností lepidel	170

3.7.1.1	Stanovení vnějšího vzhledu a barvy	170
3.7.1.2	Stanovení rozpustnosti a ředitelnosti	171
3.7.1.3	Stanovení sušiny	171
3.7.1.4	Stanovení viskozity	172
3.7.1.5	Stanovení tekutosti lepidel na bázi vodných disperzí	172
3.7.1.6	Stanovení doby zgelování	172
3.7.1.7	Stanovení hodnoty pH	173
3.7.1.8	Stanovení volného formaldehydu	174
3.7.1.9	Stanovení volného fenolu	174
3.7.1.10	Stanovení obsahu alkálií ve fenolických lepidlech	175
3.7.1.11	Chemická kontrola tvrdidel	175
3.7.1.12	Stanovení odolnosti disperzních lepidel vůči chladu	175
3.7.2	Hodnocení vlastností klížních spojů	175
3.7.2.1	Destruktivní zkušební metody	176
3.7.2.2	Nedestruktivní posuzování jakosti klížních spojů	181
Literatura		181
4	Povrchové úpravy konstrukčních polotovarů a dílců (<i>Miloš Osten</i>)	184
4.1	Povrchové úpravy plasty	185
4.1.1	Úpravy dřevěného podkladu před laminací	185
4.1.2	Úpravy povrchu dekoračními lamináty	186
4.1.2.1	Melaminové dekorační lamináty	186
4.1.2.2	Polyesterové dekorační lamináty	191
4.1.3	Úprava povrchu fóliemi	196
4.1.3.1	Reaktivní nízkotlaké laminační fólie	196
4.1.3.1.1	Jednostupňový postup laminace	198
4.1.3.1.2	Dvoustupňový postup laminace spojený s ochlazením výrobku, tzv. hot-cold systém	200
4.1.3.1.3	Dvoustupňový postup laminace nevyžadující ochlazení laminátu, tzv. hot-hot systém	203
4.1.3.2	Reaktoplastické dýchovací fólie	205
4.1.3.2.1	Dýchovací fólie podkladové (Grundierfolien)	207
4.1.3.2.2	Dýchovací fólie dekorační	208
4.1.3.3	Termoplastické fólie	221
4.1.3.4	Nažehlovací fólie z lakových vrstev (fa Thermark, USA)	226
4.1.4	Úprava bočních ploch olepovacími pásy	229
4.1.5	Úprava bočních ploch a profilů skládkovým postupem (Folding systém)	239
4.1.6	Principy zkoušení kvality	241
Literatura		251
4.2	Povrchové úpravy nátěrovými hmotami a tmely	251
4.2.1	Moderní nátěrové hmoty na dřevo	251
4.2.1.1	Nátěrové hmoty nitrátcelulosevé	252
4.2.1.2	Nátěrové hmoty polyesterové	254
4.2.1.3	Nátěrové hmoty kyselinou tvrdnoucí	257
4.2.1.4	Nátěrové hmoty epoxysterové	258
4.2.1.5	Nátěrové hmoty polyurethanové	260
4.2.1.6	Nátěrové hmoty polyvinylacetátové	263
4.2.2	Úpravy dřeva před nanášením nátěrových hmot	264
4.2.3	Nanášení nátěrových hmot a tmelů	266
4.2.3.1	Úprava nátěrových hmot před nanášením	266
4.2.3.2	Nanášení stříkacími pistolemi	267
4.2.3.3	Nanášení v elektrostatickém poli	269
4.2.3.4	Nanášení máčením	272
4.2.3.5	Nanášení clonou	273
4.2.3.6	Nanášení navalováním	274
4.2.4	Sušení a vytvrzování nátěrů	275
4.2.4.1	Zasychání a vytvrzování za normální teploty	275
4.2.4.2	Sušení a vytvrzování horkým vzduchem	276
4.2.4.3	Vytvrzování infračerveným zářením	277
4.2.4.4	Vytvrzování ultrafialovým zářením	278
4.2.4.5	Vytvrzování urychlenými elektrony	281
4.2.5	Principy zkoušení kvality nátěrových hmot a tmelů	282
4.2.6	Materiálové listy nátěrových hmot a tmelů na dřevo (výběr z produkce n. p. Barvy a laky Praha)	292
4.2.6.1	Nátěrové hmoty a tmely polyesterové	293

4.2.6.2	Nátěrové hmoty a tmely nitrátcelulosevé	300
4.2.6.3	Nátěrové hmoty a tmely syntetické	311
4.2.6.4	Nátěrové hmoty a tmely polyurethanové	334
4.2.6.5	Nátěrové hmoty vodou ředitelné	341
Literatura	343
5	Náhrada dřevní hmoty jako konstrukčního prvku plasty (<i>Ing. Vladimír Havlíček</i>)	345
5.1	Polyesterové skelné lamináty	346
5.1.1	Nenasycené polyesterové pryskyřice	346
5.1.2	Skleněná vlákna a tkaniny jako ztužující materiály	347
5.1.3	Výroba polyesterových skelných laminátů	348
5.1.4	Vlastnosti polyesterových skelných laminátů	349
5.1.5	Použití polyesterových skelných laminátů	351
5.1.6	Materiálové listy laminačních nenasyčených polyesterových pryskyřic CHS Polyester	351
5.2	Vytlačované profily z kompaktních termoplastů	355
5.2.1	Principy technologie vytlačování	355
5.2.2	Vlastnosti zpracovávaných termoplastů	355
5.2.3	Konstrukce vytlačovaných profilů	359
5.3	Tvarované výlisky z kompaktních termoplastů	359
5.3.1	Vstřikování	360
5.3.2	Rotační tváření	360
5.3.3	Vakuové tvarování	362
5.4	Tvarové výlisky z integrálních lehčených hmot	362
5.4.1	Integrální lehčené hmoty na bázi termoplastů	363
5.4.2	Integrální polyurethanové lehčené hmoty	368
Literatura	371
6	Doplňky	373
6.1	Lepidla pro spojování dřeva s nedřevními materiály	373
6.2	Slovníček cizích a odborných výrazů (<i>Miloš Osten</i>)	374
Rejstřík	379