

SADRŽAJ

Predgovor	13
1. Strojevi i uređaji za proizvodnju furnira	15
1.1. Uvod	15
1.2. Strojevi za rezanje furnira	16
1.2.1. Vodoravni strojevi za rezanje furnira	16
1.2.1.1. Vodoravni strojevi za rezanje furnira približno okomito na uzdužnu os drvene prizme u vodoravnoj ravnini	17
1.2.1.1.1. Horizontalni strojevi s ojničkim mehanizmom	18
a) Dijelovi stroja za rezanje furnira s ojničkim mehanizmom	18
b) Priprema trupaca za vodoravno rezanje furnira	23
c) Rezanje furnira vodoravnim strojem s ojničkim mehanizmom	26
d) Mjere zaštite pri radu na vodoravnom stroju za rezanje furnira s ojničkim mehanizmom	27
e) Održavanje vodoravnog stroja za rezanje furnira s ojničkim mehanizmom	27
1.2.1.2. Vodoravni strojevi za rezanje furnira u smjeru uzdužne osi drvene prizme	29
a) Dijelovi vodoravnog stroja za rezanje furnira u smjeru uzdužne osi drvene prizme	30
b) Priprema drvenih prizmi za rezanje furnira na vodoravnom stroju u smjeru njihove uzdužne osi	35
c) Rezanje furnira vodoravnim strojem u smjeru uzdužne osi drvene prizme	35
d) Održavanje stroja za rezanje furnira u smjeru uzdužne osi drvene prizme	36
e) Mjere zaštite pri radu na vodoravnom stroju za rezanje furnira u smjeru uzdužne osi drvene prizme	38
1.2.2. Okomiti strojevi za rezanje furnira	38
1.2.2.1. Dijelovi okomitog stroja za rezanje furnira	38
1.2.2.2. Priprema trupaca za okomito rezanje furnira	42
1.2.2.3. Rezanje furnira na okomitom stroju	43
1.2.2.4. Mjere zaštite i održavanje okomitog stroja za rezanje furnira	44
1.2.3. Kosi strojevi za rezanje furnira	44
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	45
1.3. Strojevi za ljuštenje furnira	46
1.3.1. Dijelovi stroja za ljuštenje furnira	47
1.3.2. Priprema trupaca za ljuštenje	57
1.3.3. Ljuštenje furnira	60
1.3.4. Mjere zaštite pri radu na stroju za ljuštenje	64
1.3.5. Održavanje stroja za ljuštenje furnira	64
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	65
1.4. Strojevi za piljenje furnira	66
1.4.1. Vodoravna jarmača za piljenje furnira	66
1.4.2. Segmentna kružna pila za piljenje furnira	66
1.4.3. Tračne pile za piljenje furnira	67
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	69
2. Strojevi za izradbu ploča	69
2.1. Strojevi za izradbu ploča iverica	69
2.1.1. Iverači	69
1.1.1.1. Primarni iverači	70
a) Dijelovi primarnih iverača	70
b) Priprema primarnih iverača za iveranje	74

c) Izradba iverja primarnim iveračima	74
d) Mjere zaštite pri iveranju	74
e) Održavanje primarnih iverača	75
2.1.1.2. Sekundarni iverači	75
a) Dijelovi sekundarnog iverača	76
b) Priprema sekundarnog iverača za iveranje	82
c) Izradba iverja sekundarnim iveračima	84
d) Mjere zaštite i održavanje sekundarnog iverača	85
2.1.1.3. Mlinovi	85
a) Dijelovi mlina	85
b) Priprema mlina za obradbu iverja	90
c) Izradba iverja u mlinu	90
d) Mjere zaštite i održavanje mlina	90
2.1.2. Preše za prešanje ploča iverica	91
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	93
2.2. Strojevi za proizvodnju furnirskih i stolarskih ploča	94
2.2.1. Mokre škare	94
2.2.1.1. Dijelovi mokrih škara	94
2.2.1.2. Priprema mokrih škara za krojenje	96
2.2.1.3. Krojenje furnira mokrim škarama	96
2.2.1.4. Mjere zaštite pri radu na mokrim škarama	96
2.2.2. Paketne škare	98
2.2.2.1. Dijelovi paketnih škara	98
2.2.2.2. Priprema paketnih škara za obradbu sljubnica	100
2.2.2.3. Obradba sljubnica paketa furnira na paketnim škarama	101
2.2.2.4. Mjere zaštite i održavanje paketnih škara	102
2.2.3. Blanjalice za furnir	103
2.2.4. Strojevi za krpanje furnira	103
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	105
2.2.5. Strojevi za spajanje furnira	105
2.2.5.1. Strojevi spajanje furnira papirnatom trakom	105
2.2.5.2. Strojevi za spajanje furnira impregniranom niti	106
2.2.5.2.1. Strojevi za uzdužno spajanje furnira impregniranom niti	106
a) Dijelovi stroja za uzdužno spajanje furnira impregniranom niti	107
b) Priprema stroja za uzdužno spajanje furnira impregniranom niti	109
c) Uzdužno spajanje furnira impregniranom niti	109
d) Mjere zaštite i održavanje stroja za uzdužno spajanje furnira impregniranom niti	110
2.2.5.2.2. Strojevi za poprečno spajanje furnira impregniranom niti	110
a) Dijelovi stroja za poprečno spajanje furnira impregniranom niti	111
b) Priprema stroja za poprečno spajanje furnira impregniranom niti	116
c) Poprečno spajanje furnira impregniranom niti	116
d) Mjere zaštite i postupci održavanja stroja za poprečno spajanje furnira	117
2.2.5.3. Strojevi za spajanje furnira lijepljenjem	117
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	119
2.2.6. Strojevi za nanošenje ljepila	120
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	121
2.2.7. Preše za prešanje furnirskih ploča	122
2.2.7.1. Dijelovi preše za prešanje furnirskih ploča	122
2.2.7.2. Priprema preše za prešanje furnirskih ploča	124
2.2.7.3. Prešanje furnirskih ploča višeetažnom hidrauličnom prešom	124
2.2.7.4. Mjere zaštite i održavanje višeetažnih hidrauličnih preša	124
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	125

3. Strojevi za grubu obradbu drva	127
3.1. Uvod	127
3.2. Tračne pile	127
3.2.1. Stolarske (stolne) tračne pile	132
3.2.1.1. Dijelovi stolarske tračne pile	132
3.2.1.2. Priprema stolarske tračne pile za krojenje	142
a) Spajanje krajeva lista pile	142
b) Oblikovanje lista pile nakon spajanja	149
c) Razvraćanje zubaca lista tračne pile	151
d) Oštrenje zubaca lista tračne pile	152
e) Postavljanje lista pile na kotače	153
f) Podešavanje vodilica lista pile	153
g) Provjera ispravnosti zaštitnih naprava	154
3.2.1.3. Krojenje stolarskom tračnom pilom	154
3.2.1.4. Mjere zaštite pri radu na stolarskoj tračnoj pili	157
3.2.1.5. Održavanje stolarske tračne pile	158
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	159
3.3. Kružne pile	160
3.3.1. Kružne pile za uzdužno krojenje	160
3.3.1.1. Kružne pile za uzdužno raspiljivanje trupaca	160
3.3.1.2. Kružne pile za okrajčivanje piljene građe	161
3.3.1.3. Rastružne kružne pile	162
3.3.1.4. Višelisne kružne pile	163
3.3.2. Kružne pile za poprečno krojenje	167
3.3.2.1. Klatne kružne pile	167
3.3.2.2. Potezne kružne pile	170
3.3.2.3. Kružne pile za egaliziranje	171
3.3.2.4. Višelisne kružne pile za poprečno krojenje	171
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	173
3.3.3. Univerzalne kružne pile	173
3.3.3.1. Dijelovi stolne kružne pile	174
3.3.3.2. Priprema stolne kružne pile za krojenje	187
a) Odabir lista pile	187
b) Napinjanje lista pile	187
c) Razvraćanje zubaca lista pile	188
d) Oštrenje zubaca listova kružnih pila	189
e) Postavljanje lista pile i predrazača	190
f) Namještanje razdjelnog klina	191
g) Postavljanje zaštitne kape	191
h) Postavljanje vodilica obratka	192
3.3.3.3. Krojenje stolnom kružnom pilom	193
3.3.3.4. Mjere zaštite pri radu na stolnoj kružnoj pili	196
3.3.3.5. Održavanje stolne kružne pile	197
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	199
3.3.4. Formatne kružne pile	199
3.3.4.1. Formatne kružne pile s ručnim pomakom obratka	199
3.3.4.2. Okomita formatna kružna pila	204
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	207
3.4. Blanjalice	208
3.4.1. Stolna ravnalica	208
3.4.1.1. Dijelovi stolne ravnalice	209

3.4.1.2. Priprema stolne ravnalice za ravnanje	220
a) Oštrenje noževa	220
b) Postavljanje noževa na radno vratilo	221
c) Visinsko podešavanje radnih ploča	222
d) Postavljanje pomoćne radne ploče	222
e) Postavljanje vodilice obratka	222
f) Postavljanje štitnika noževa	223
g) Provjera ispravnosti stroja	223
3.4.1.3. Ravnanje stolnom ravnalicom	223
3.4.1.4. Mjere zaštite pri radu na stolnoj ravnalici	226
3.4.1.5. Održavanje stolne ravnalice	226
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	227
3.4.2. Debljača	228
3.4.2.1. Dijelovi debljače	228
3.4.2.2. Priprema debljače za debljanje	238
a) Oštrenje noževa	239
b) Pričvršćivanje noževa	239
c) Visinsko podešavanje radne ploče	239
d) Postavljanje pomoćne radne ploče	239
e) Kontrola ispravnosti stroja	239
3.4.2.3. Obradba debljačom	240
3.4.2.4. Mjere zaštite pri radu na debljači	241
3.4.2.5. Održavanje debljače	242
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	243
3.4.3. Fina blanjalica	244
3.4.3.1. Dijelovi fine blanjalice	245
3.4.3.2. Priprema fine blanjalice za blanjanje	247
a) Oštrenje noža	248
b) Postavljanje noža	248
c) Visinsko podešavanje radne ploče ili transportnog uređaja	248
d) Kontrola ispravnosti stroja	249
3.4.3.3. Blanjanje finom blanjalicom	249
3.4.3.4. Mjere zaštite i održavanje fine blanjalice	250
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	251
3.4.4. Višestране blanjalice	251
3.4.4.1. Dvostrane blanjalice	251
3.4.4.2. Trostrane blanjalice	252
3.4.4.3. Četverostrane blanjalice	252
3.4.4.3.1. Dijelovi četverostrane blanjalice	254
3.4.4.3.2. Priprema četverostrane blanjalice za blanjanje	264
a) Oštrenje noževa	264
b) Postavljanje noževa na radne glave	265
c) Postavljanje radnih glava na vratila	265
d) Podešavanje radnih vratila u vodoravnoj i okomitoj ravnini	265
e) Visinsko podešavanje radnih ploča	266
f) Visinsko podešavanje valjaka za pomak	266
g) Kontrola ispravnosti stroja	266
3.4.4.3.3. Blanjanje četverostranom blanjalicom	266
3.4.4.3.4. Mjere zaštite pri radu na četverostranoj blanjalici	268
3.4.4.3.5. Održavanje četverostrane blanjalice	269
<i>Provjerite svoje znanje!</i>	269
Literatura	271