

UDRUŽENJE DRVNE INDUSTRIJE JUGOSLAVIJE

FOND ZA UNAPREĐENJE INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE



Dr. JURAJ KR PAN

SUŠENJE
i
PARENJE
DRVA

INSTITUT ZA DRVNO-INDUSTRIJSKA ISTRAŽIVANJA

ZAGREB 1958



PREDGOVOR

Sušenje i parenje drva nalaze široku primjenu u drvenoj industriji. Narodna privreda traži velike količine suhog tehničkog drva, t. j. prosušenog na određeni dopustivi sadržaj vode za namirenje domaćih potreba i za izvoz. Sušenje kao i parenje u velikoj mjeri utiču ne samo na trajnost i upotrebljivost drvenih preradevina, već i na pravilno iskorišćenje čitave drvene supstance. Odatle ono postaje životno pitanje pogona, koji se bave industrijskom preradom drva.

Procesi sušenja i parenja dobivaju osobito značenje u Jugoslaviji iza Drugog svjetskog rata. Brza je obnova i restauracija ratom uništenih građevnih i saobraćajnih objekata, zatim izgradnja čitavog niza novih industrijskih kapaciteta tražila sve veće količine građevnog drva. To je uvjetovalo i akciju za traženje brzih postupaka pripreme drva za industrijsku preradu. Stoga su odmah iza Oslobođenja izradena brojna postrojenja za sušenje i parenje. Pravilno korišćenje tim postrojenjima zahtijeva temeljito poznavanje procesa. A taj je proces daleko složeniji, nego se u prvi mah čini. Tu prije svega treba uvažiti, da je drvo živo biće, a sve što je živo čini individualnost. Nijedna stabilna vrsta nije jednaka drugoj, a što-više i unutar jedne te iste vrste drveća nema stabla, koje bi bilo potpuno jednako drugom stablu. Pa čak i pojedini dijelovi jednog stabla imaju različite anatomske strukture, a potom i različita svojstva, i to ne samo u toku razvoja korijena, debla i krošnje, ne samo u toku mladosti i starosti, već i u toku sječe i izrade. Radi toga su se metode umjetnog sušenja, ma da inače bilježe dugu prošlost, razvile u svijetu tek u zadnjih nekoliko decenija. Nije dakle čudo, da kod nas u toj oblasti nije bilo velikih iskustava, te da se i danas industrijska proizvodnja ovdje susreće s velikim poteškoćama. Te su poteškoće to veće, što drvo kao industrijska sirovina zauzima svaki dan sve veća područja upotrebe.

Potpuno je razumljivo, da se i kod nas, naročito od Oslobođenja na ovamo, sve više osjećala potreba, da se problem sušenja drva temeljito prouči, i da se našoj nastavi i operativi pruži jedno naučno i praktički dokumentarno djelo. Tu je potrebu imalo u vidu UDRUŽENJE DRVNE INDUSTRIJE JUGOSLAVIJE, kad je odlučilo, da se ovaj zamašan zadatak proučava u obliku dugoročne teme, koja se finansira iz Fonda za unapređenje proizvodnje. U okviru te teme dovršen je i ovaj rad u Institutu za drveno industrijska istraživanja u Zagrebu, i to kao prvi svoje vrste na našem jeziku, koji kompleksno s aspekta nauke i prakse obuhvaća tu problematiku sušenja i parenja.

U prvom je dijelu knjige obrađeno sušenje drva i raspoređeno u tri skupine: Opći dio, prirodno sušenje i umjetno sušenje. Opći je dio izložen bez izvoda na dostupan način. Prirodnom je sušenju posvećena odgovarajuća pažnja s obzirom na to, da se kod nas na taj način vrši sušenje velikih količina obrađenog i neobrađenog drva, a za neke će sortimente tako biti

3. Sušenje drva u organskim parama	192
4. Sušenje drva u vakuumu	193
a) Kontinuirano sušenje	193
b) Diskontinuirano sušenje	194
5. Kemijsko sušenje	195
6. Sušenje drva električnom strujom	200
a) Sušenje izmjeničnom i istosmjernom strujom	200
b) Sušenje visokofrekventnom strujom	200
7. Sušenje drva infracrvenim zrakama	202
C. Sušenje usitnjenog drva	205
1. Sušenje iverja	205
a) Bušanj	205
b) Tanjirasta (turbinska) sušionica	207
c) Sušionica s beskonačnim vrpčama	207
d) Specijalna sušionica s dimnim plinovima	207
2. Sušenje piljevine	208

Drugi dio

Parenje drva

A. Uvod	209
B. Općenito o parenju	209
1. Zagrijavanje	209
2. Utjecaj parenja na svojstva drva	211
a) Sadržaj vode	211
b) Čvrstoća	211
c) Plastičnost	211
d) Boja	211
e) Bubrenje	212
C. Parenje trupaca i polovnjaka	212
1. Općenito	212
2. Jame za zagrijavanje i parenje	213
a) Jame za zagrijavanje s direktnim grijanjem	213
b) Jame za zagrijavanje i parenje s indirektnim grijanjem	213
3. Potrošnja pare	213
D. Parenje piljene građe	213
1. Općenito	213
2. Parionice	214
3. Postupak	215
4. Potrošnja pare	216
E. Parenje prije savijanja	218
Literatura	221