

## **Produkty získané rozvlákňovaním dreva**

Mechanické a polomechanické rozvlákňovanie dreva sa uskutočňuje brúsením, mletím a drvením vareného a rozpareného dreva. Týmito spôsobmi sa získava drevovina (drewný obrus), ktorá má takmer rovnaké chemické zloženie ako pôvodné drevo. Obsahuje lignín, čiže je to stále lignocelulóza. Tým sa drevovina odlišuje od buničiny (chemickej vlákničky, vlákničky buničiny), ktorá, podľa stupňa varenia, je zbavená lignínu a je čistou celulóza.

*Drevo sa rozvlákňuje týmito základnými spôsobmi:*

- brúsením,
- chemicko-mechanicky,
- náhlým explozívnym uvoľnením tlaku prehriatej pary, ktorá bola najskôr v autokláve vtlačená do dreva (spôsob Masonite).

Najkvalitnejšia drevovina sa získava zo smrekového dreva, pretože jeho vlákna sú pevné a dlhé. Z 1m<sup>3</sup> suroviny sa získa 320 až 360 kg suchej drevoviny (výťažnosť 85 až 90%). Na výrobu drevoviny sa používajú aj iné ihličnaté dreviny (jedľa, borovica) a listnaté dreviny (topoľ, osika, breza, hrab, javor). Rozoznávame dva druhy drevoviny - bielu a hnedú.

### **Biela drevovina**

Biela drevovina sa vyrába brúsením nepareného dreva. Drevo sa brúsi za studena alebo za tepla. Teplota sa reguluje množstvom privádzanej vody a tlakom dreva na brúsny kameň. Drevovina získaná za studena je jemnejšia a rovnomernejšia než drevovina získaná za tepla pri teplote 60 až 80°C.

Kvalita drevoviny závisí od druhu a kvality dreva, tlaku dreva na brús, zrnienia a tvrdosti brúsa a množstva privádzanej vody.

Brúsením za horúca možno drevovinu premeniť až na sliz. Pre jemné papiere určené na písanie sa pripravuje jemná drvina, pre baliace papiere mazľavo mletá.

### **Hnedá drevovina**

Hnedá drevovina sa získava brúsením pareného alebo vareného dreva. Varenie je nákladnejšie a zdĺhavejšie než parenie, ale vyrobená drevovina je svetlejšia. Drevo sa varí v kotloch počas 6 až 20 hodín pri tlaku 0,1 až 0,6MPa. Tepelnou úpravou drevo hnedne a súčasne sa tvorí kyselina octová a mravčia. Zo 100 kg suchého smrekového dreva vznikne parením za 4 až 6 hodín 21kg kyseliny octovej a 30 kg kyseliny mravčej.

Výťažnosť hnedej drevoviny je oproti bielej drevovine nižšia (20 až 25%). Na výrobu hnedej drevoviny možno použiť menej kvalitné drevo. Hnedá drevovina má vysokú pevnosť a ohybnosť. Používa sa na výrobu baliacich papierov, farebných papierov a lepeniek.

## Buničina

Priemyselne sa buničina vyrába v celulózkach troma základnými spôsobmi:

- sulfitovým (siričitanovým),
- nátronovým (sodným),
- sulfátovým (síranovým).

*Sulfitový (siričitanový) spôsob výroby:*

Sulfitovým spôsobom možno spracovať len drevo z drevín chudobných na živičnaté látky (smrek, jedľa, osika) zbavených kôry a lyka. Drevo sa varí v roztoku kyslého siričitanu vápenatého, ktorý obsahuje voľnú kyselinu siričitú, vo valcovitých nádobách s kyselinovzdornou výmurovkou. Varenie prebieha pri teplote 110 až 145°C a tlaku 0,3 až 0,6MPa počas 15 až 25 hodín (Mitscherlich) alebo 8 až 15 hodín (Ritter - Kallner). Výťažok buničiny sa pohybuje medzi 40 až 50%. Po skončení varenia sa buničina za horúca vyfúka, preperie sa vodou, rozvlákni a bieli sa chrómom.

*Nátronový (sodný) spôsob výroby:*

Nátronovým spôsobom možno spracovávať drevo rozličných listnatých aj ihličnatých drevín bohaté na živicu (borovica). Drevo sa pred varením odkôrňuje, pričom mladá kôra a lyko sa nemusia odstraňovať. Rozmerovo upravené kusy dreva sa varia v prítomnosti 6 až 8% hydroxidu sodného počas 4 až 6 hodín, pod tlakom 0,8 až 1 MPa, pri teplote 150 až 180°C. Po skončení varenia sa získaná buničina dôkladne preperie vodou.

*Sulfátový (síranový) spôsob výroby:*

Sulfátový spôsob sa od nátronového odlišuje tým, že štvrtina nátronu je nahradená sulfidom sodným. Sulfátovým spôsobom možno spracovávať v podstate všetky dreviny, aj keď sa spracovávajú predovšetkým ihličnaté dreviny. Výhodou sulfátového spôsobu je vyššia výťažnosť a buničina s dlhším a oválnejším vláknom. Tento spôsob sa používa na výrobu baliacich papierov a pri všetkých výrobkoch, pri ktorých nezáleží na farbe, ale vyžaduje sa vysoká pevnosť.

## Drevná vlna

Drevná vlna sa vyrába prevažne z ihličnatých guľatín, štiepok, palivového dreva, hrubších piliarskych odrezkov a krajníc s dĺžkou 50 až 60 cm. Z listnatých drevín sa používajú vo veľmi malom rozsahu osika, topor a jelša.

Drevná vlna sa vyrába na špeciálnych strojoch. Pred hobľovacím nožom, ktorý odoberá triesku určenej hrúbky, sa pohybujú narezávacie nože, ktoré určujú šírku drevnej vlny. Hobľovací nôž sa pohybuje v smere vlákien dreva.

Drevná vlna sa vyrába v hrúbke 0,05 až 0,5 mm, šírke 1 až 4 mm, najčastejšie 2 mm. Vlna sa lisuje do štvorhranných balíkov, ktoré sú stiahnuté oceľovými alebo plastovými páskami. Z 1 m<sup>3</sup> sa vyrobí približne 330 kg drevnej vlny.

Drevná vlna sa používa na balenie sklárskych výrobkov, na výrobu zvitkov na balenie stoličiek, na výrobu heraklitu a na ďalšie, predovšetkým baliace účely.

## **Drevná múčka**

Drevná múčka je jemne rozomletá látka, ktorá sa získava mechanickým rozomletím pilín, hoblín a zvyškov dreva.

Podľa použitých drevín rozlišujeme múčku:

- smrekovú (smrek, jedľa),
- bukovú (buk),
- z ostatných drevín.

Podľa stupňa mletia rozoznávame päť jemností múčky:

- 0,
- 1 A,
- 1B,
- 2,
- 3.

### **Zdroj:**

Uhlíř, A.: Náuka o materiáli pre 2. ročník študijných odborov drevárstvo a nábytkárstvo. Bratislava: Alfa 1992. ISBN 80-05-00992-5