




Armuth Miklós

K250

új FA segédlet okt.

FA anyagok

- tenu
- kvali tenu
- mestersegys

- fűrészelt
- rövidek 
- szelvények 
- sínegy 

- rétegelt-ragasztott* GL (Glued Laminated Timber)
- LVL (Laminated Veneer Lumber)
- Tirobalken (Dübelbalken)
- Kreuzbalken

* 40-50 m hosszú 2-3 magas gerendákat lehet csinálni, ilyen tartókat is → minél kisebb görbületes sugar, annál drágább → annak behajlását palkákkal le kell ragasztva

• LVL: S-jeli : rétegezt egy irányban nagy táblák kereszt φ

Q-jeli : egymás rétegezt merőlegesen lemezek

- jobb minőség
- korlátozott a utg.

• Tirobalken: korlátozott mélet

• Kreuzbalken:



eposi gyantával ragasztva

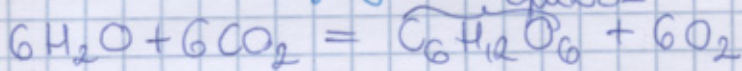
jelölés: c - combined
h - homogén

• mestersegys

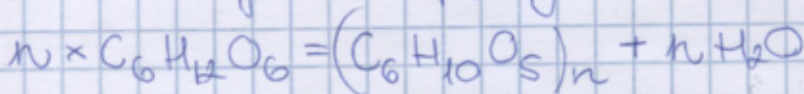
- faforgácslap OSB (Oriented Strand Board)

- farostlemez MDF (Medium Density Fibreboard)
ep. segédanyagok
bitumén

Fa anyag felépítése



- zöld klorofil
- energia: napfény



cellulóz (láncmolekula) → ~~Mo~~ lúka's OK ✓

- szakmódok: cellulóz
hemicellulóz
- lignin
- kiegészítők

C ~ 50%
H ~ 6%
O ~ 44%

egyéb max 2% (fenyőnél 1%)



2/3 kristályos → nem vesz fel vizet
1/3 amorf → ettől lesz a fa higroszkópos



belgyűrű: nagyobb sűrűség, telebbévalás
alsó sötétebb színű (gátok)
→ Pha nem / síkja

síkjaco: elő sejtek
kisebb telebbévalás, karosítottak
kevesebbévalás ellen

egyűrűk: tavaszi + őszi párták

kambium: növekedést okozó sejtek
(gátok, aprók vegyk → Phos)

belső sugár **hánes**:

keireg: nem enged át vizet

irányok: ○ tengely (rostirány) ×

30° félre szelést adással párhuzamos
(sugár és hár irányú anyagokak vételek,
főleg nagyobb kü. esetén)

rostirányra merőleges

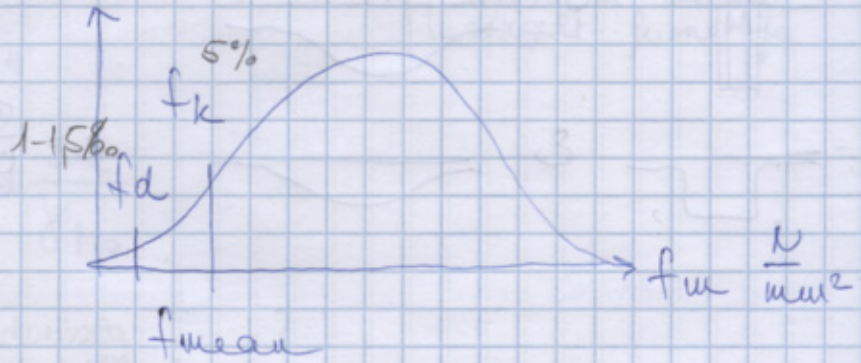
(amizotróp - izotróp - ortotróp - transzotróp)

JELŐLESEK

sulárdság / feszültség f_c, f_t, f_d feszülési (d)
karaktérisztikus (k)

- igénybevetel:
- hajlítók (m)
 - húzó (t)
 - nyomás (c)
 - nyíró (r)
 - palástnyomás (h)

$d = \dots$
 tengelyre
 vonatkozó
 távolság

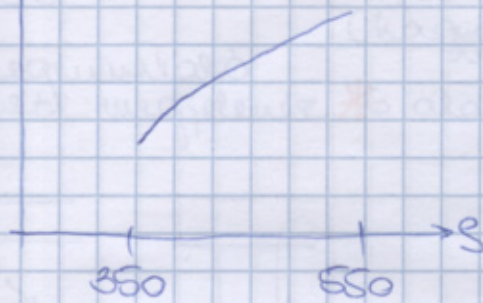


Fa súlárdságot befolyásoló tényezők

• genetikai tényezők

f ↑

erdei fény



sejfalak vastagság
 felület mennyisége

Mikroterület

Macroterület

fény (fekete) c

lombos (barkas) D

c = coniferous (conifer)

D = deciduous (decidua)

softwood

nyír, éger, fűzfa
 (puha lombos fáknak)

hardwood

akác, tölgy, bükk, kőris, tölgy

• nedvesség tartalom

$$w = w_{\text{netto}} = \frac{m - m_0}{m_0}$$

víz
 tartalom

levegőben állagotban 12% nedv. tartalom
 (2-4 év alatt szárad el)

- felhasznalási osztályok

1. 20°C
2. 65-85% páratartalom 20°C
3. 100% -ig

- területi időtartama: időben történő a felhasználás

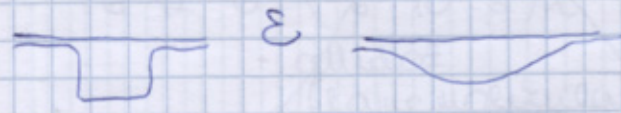
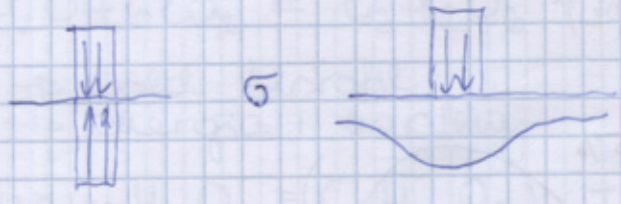
3. mod

nedvesség tartalom
 felhasználási időtartama

u
ε
e

- helyi nyomás / résznyomás

CSAK raskokra merőleges
nyomás esete



$$\epsilon = \frac{\sigma}{E \rho_{90}}$$

viszonylag alacsony terhelés esetén

