

Department of Forest Products Technology

PUU-28.4001 WOOD MODIFICATION

Examination date 9th March 2009

Huom! Lue kysymykset myös englanniksi. Englanninkieliset tenttikysymykset ovat viralliset, suomenkieliset käännökset on tarkoitettu tueksi.

1. Selitä lyhyesti seuraavat termit: (6 p)
- Sorption
 - Movement
 - Anti-swelling/shrinkage efficiency
 - Acetylation
 - Photo-degradation
 - Bound water
2. Määrittele puun modifiointi ja selitä miten se eroaa puun kyllästämisestä. (4 p)
3. Alla olevassa taulukossa on kahden puukappaleen mittatietoja. Toinen kappaleista on modifioitu, toinen ei. Ensimmäisessä sarjassa on mittaukset uunissa kuivatuista kappaleista (OD). Toinen sarja mittauksia tehtiin sen jälkeen kun samat kappaleet oli kyllästetty vedellä täysin. Laske swelling coefficient ja ASE modifioidulle puulle.

| | Mitat ennen upotusta veteen (OD) | | | Vesikäsitteilyn jälkeen (After soaking) | | |
|---------------|----------------------------------|-------------|-----------------|---|-------------|-----------------|
| | Longitudinal (mm) | Radial (mm) | Tangential (mm) | Longitudinal (mm) | Radial (mm) | Tangential (mm) |
| Modifioimaton | 150 | 50 | 50 | 151 | 52 | 54 |
| Modifioitu | 150,25 | 50,25 | 50,5 | 150,5 | 51,75 | 52 |

(6 p)

4. Kuvaile lyhyesti seuraavia: (12 p)
- Tekijät jotka vaikuttavat puun modifiointiin impregnoimalla
 - Puun asetylointiin vaikuttavat tekijät
 - Weathering of wood
5. Miten lämpökäsittely vaikuttaa puun ominaisuuksiin (10 p)
6. Kirjoita essee yhdestä seuraavista aiheista: (12 p)

Joko

- a) Manufacture and applications of furfurylated wood

Tai

- b) Modifioidun puun tulevaisuudennäkymät