

Varmebehandlet tre

– Et miljøvennlig alternativ til tropisk virke

Varmebehandling handler om å modifisere trematerialer i høye temperaturer. Dermed oppnås forbedring av en rekke egenskaper. Dette fant vikingene ut av og benyttet metoden for å forlenge levetiden på sine langhus. I dag er finnene lengst fremme på varmebehandling av tre. Norge ligger et stykke etter.

AV ELI TANGEN EGGUM

Susanna Maarit Brynhildsen er rådgiver ved SINTEF, og kan en hel del om temaet. Hun forteller at varmebehandlet tre blir veldig stabilt og er mindre utsatt for råte. – Alle treslag får en mørkere farge ved denne type behandling, sier hun. Den varme, brune fargen ligger ikke bare ytterst, men er gjennomgående. Ønsker man å bevare den originale fargen og forebygge overflatesprekker er det anbefalt å bruke overflatebehandling som beskytter mot UV-stråling. Som for ubehandlet tremateriale fungerer oljebaserte produkter også på varmebehandlet tre.

Tidlig ute i Finland

Finland var tidlig ute med varmebehandling av tre. Det er den finske metoden som er mest anvendt, legger Brynhildsen til. Denne metoden er utviklet av det finske forskningsinstituttet, VTT, og har fått navnet

ThermoWood. Varemerket ThermoWood eies av ThermoWood-foreningen i Finland og er registrert i EU. Denne foreningen ble etablert i 2000, med formål om å fremme bruken av varmebehandlet tre nasjonalt og internasjonalt. Medlemmene i foreningen har rett til å bruke det nevnte varemerket. I 2004 startet ThermoWood-foreningen en prosess for å kvalitetssikre og sertifisere denne type behandling av tre. Og 1. januar i år trådte den europeiske standarden for varmebehandling av tre i kraft.

De fleste treslag er egnet som råvare for varmebehandling etter ThermoWood-metoden. Foreningen har definert minimumskrav til kvalitet for trelast fra furu, gran og løvtré. Det finnes egne klasser for bar- og løvtré, og det er materialets sluttbruk som bestemmer behandlingstemperaturen. Produktklassene har betegnelsene Thermo-S og Thermo-D, og

er mål på de behandlingstemperaturene som brukes på bar- og løvtré.

Et miljøvennlig produkt

Ikke bare fungerer varmebehandlet tre som et alternativ til tropiske treslag, ThermoWood er også miljøvennlig på grunn av en kjemikaliefri produksjon. Varmebehandlingsprosessen bruker kun høy temperatur og vanndamp. I tillegg, der det er mulig, anvender man varme fra avfallsforbrenning fra treindustri. Etter endt bruk kan varmebehandlet tre benyttes i energiproduksjon eller deponeres på avfallsplasser.

Pr i dag finnes det ikke utstyr for varmebehandling av tre i Norge. Etter det Susanna Maarit Brynhildsen kjenner til er det en søknad til behandling hos Innovasjon Norge om midler til investering i slikt utstyr. Aktørene som søker støtte holder til i Nord-Trøndelag.

Dersom denne søknaden innvilges og utstyret for varmebehandling av tre kommer på plass også i Norge, vil nok tjenesten være interessant for Nord-norsk Tre i Troms.

FAKTA: VARMEBEHANDLET TRE

PRODUKSJON

Varmebehandling handler om å modifisere trematerialer i høye temperaturer: 185 – 230 °C. Prosessen er basert på en kombinasjon av temperatur og vanndamp, og er kjemikaliefri.

Produksjonsprosessen kan deles i tre ulike faser:

1. Heving av temperatur

Trematerialets temperatur økes raskt til ca 100 °C, deretter saktere mot 130 °C. Råvaren kan være utørket eller tørket materiale. Vanndamp brukes som beskyttelses-gass slik at eventuelle sprekker kan forebygges. Treets fuktighetsprosent blir nærmere 0.

2. Varmebehandling

Under selve varmebehandlingen heves temperaturen avhengig av ønsket resultat til 185-230 °C, og holdes stabilt i 2-3 timer. Vanndamp forhindrer tenning i trematerialet.

3. Senking av temperatur og avklimatisering

Temperaturen senkes ved hjelp av vannåte. Avklimatisering avhenger av materialets sluttbruk, normalt til over 4% fuktighet.

EGENSKAPER

- 40-50% lavere likevektsfuktighet enn i ubehandlet materiale
- Forbedret dimensjonsstabilitet på grunn av lavere likevektsfuktighet
- Opptil 50% mindre radial og tangential svelling sammenlignet med ubehandlet materiale
- 50% mindre vanninntrengning enn i ubehandlet tre
- Forbedret råtemotstand
- Prosessen fjerner kvaen i treet (forenkler saging og sandpapiret ved sliping får lengre levetid)
- Gjennomfarget materiale
- Noe forminsknet bøyefasthet
- Lavere skjærefasthet
- 20-25% mindre varmeledningsevne



Susanna Maarit Brynhildsen er rådgiver ved SINTEF og har spesialisert seg på varmebehandling av tre. Her står hun ved en benk i varmebehandlet bjørk.

Kilde: ThermoWood