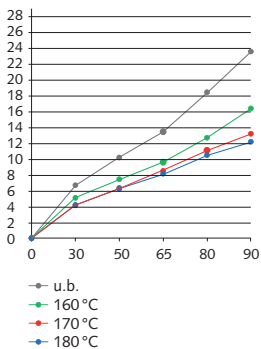


8.3 Thermoholz



Figur 134:
Gleichgewichtsfeuchte für Tanne: unbehandelt und nach Thermoverfahren WTT (DK), ermittelt bei 20 °C Lufttemperatur, abhängig von der rel. Luftfeuchtigkeit

Quelle: Inst. für Forstbenutzung und forstliche Arbeitswissenschaft, A-L-Universität Freiburg, 2008



Figur 135:
Thermobehandelte Lattung aus Edelkastanie
Objekt: Maison Marron, Arlesheim (Dorenbach Architekten, Basel)

Herstellung und Eigenschaften

Die thermische Modifikation erfolgt durch Hitze und ohne zusätzliche Stoffe. Das eingeschnittene Holz wird konventionell getrocknet und anschliessend bei Temperaturen von 170–220 °C unter Dampfdruck und Sauerstoffausschluss erhitzt. Dadurch finden Veränderungen im chemischen und physikalischen Aufbau des Holzes statt, welche unter anderem folgende Eigenschaftsveränderungen bewirken:

- **Reduzierte Ausgleichsfeuchte**
In Funktion der umgebenden Temperatur und Luftfeuchte stellt sich im Holz aufgrund seiner Hygroskopizität eine Gleichgewichtsfeuchte ein. Bei Thermoholz ist diese gegenüber unbehandeltem Holz bis zu 50 % vermindert, wodurch der Dämmwert des Holzes um fast 10 % verbessert wird.
- **Verbesserte Formstabilität**
Parallel zur Reduktion der Wasseraufnahme reduziert sich auch das Quell- und Schwindverhalten um bis zu 60 %. Formstabilere Bauteile sind ein wesentlicher Bestandteil konstruktiver Holzschutzmassnahmen.
- **Erhöhte Dauerhaftigkeit**
Durch die Hitzebehandlung wird die Hemicellulose teilweise abgebaut. Damit wird den Holzschädlingen ein Hauptteil der Nahrungsgrundlage entzogen und entsprechend die Dauerhaftigkeit erhöht.
- **Durchgehende Farbe**
Je nach Temperatur- und Behandlungsdauer können verschiedene Farbabstufungen erreicht werden. Die durchgängige Wärmebehandlung führt zu einer gleichmässigen Farbgebung über den ganzen Holzquerschnitt.

Oberflächen

Häufig wird die sichtbare Fläche gebürstet, um den Charakter von älterem Holz nachzuempfinden. Direkt der Witterung ausgesetztes Thermoholz vergraut gleich wie unbehandeltes Holz. Durch einen geeigneten Oberflächenschutz (Öl oder Lasur) lässt sich der Vergrauungsprozess verzögern sowie die Farbstabilität unter Einwirkung von UV-Strahlung erhöhen. Auf Thermoholz kann wegen der vergrösserten Poren mehr Anstrichmittel aufgebracht werden.

Anwendung

Im Fassadenbereich wird vorwiegend thermobehandeltes Nadelholz eingesetzt. Die Dauerhaftigkeit von Thermo-Fichte entspricht mindestens derjenigen von unbehandelter Lärche. Thermoholz eignet sich für Anwendungen mit direkter Wetterbeanspruchung, jedoch nicht für Erdkontakt. Der Einsatz von Thermoholz entbindet nicht von der Beachtung des konstruktiven Holzschutzes. Die verminderte Festigkeit von Thermoholz (40–60 %) muss bei statisch belasteten Teilen unbedingt beachtet werden.

Verarbeitung und Befestigung

Alle Bearbeitungen sind mit üblichen Werkzeugen möglich. Die durchgängige Behandlung ermöglicht, dass auch bei Kapstellen, Bohrungen und Oberflächenenerneuerungen dieselbe Farbgebung und Schutzwirkung bestehen bleibt.

Die Verklebung ist möglich, zu beachten sind jedoch zwei- bis dreimal längere Presszeiten. Bei der Verklebung von Thermoholz sind – gleich wie bei unbehandeltem Holz – die unterschiedlichen Schwindmasse in Funktion der Jahrringstellung zu beachten. Eine vorgängige Testverklebung wird empfohlen. Aufgrund der höheren Sprödigkeit des Thermoholzes sollten scharfe Kanten vermieden werden. In Kantennähe sollte vorgebohrt oder zu Selbstbohrschrauben gegriffen werden. Zur Befestigung im Aussenbereich sollten grundsätzlich nichtrostende Metalle eingesetzt werden.

Lieferprogramm und Dienstleistungen

Verschiedene Holzarten werden auftragsbezogen zu Profilen in handelsüblichen Dimensionen verarbeitet. Vorwiegend wird einheimische und nordische Fichte behandelt, bei den Laubhölzern hauptsächlich Esche und Buche. Die Thermoholz-Produktion unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Das Institut für Baustoffe IfB der ETH Zürich (Prof. P. Niemz) sowie das Institut für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft der A-L-Universität in Freiburg i. B. (Prof. G. Becker) waren massgeblich an der Entwicklung der hier publizierten Daten beteiligt.

VSHI Verein Schweizer Holzimprägnierwerke
6130 Willisau
info@impraegnierwerk.ch
www.vshi.ch

Balz Holz AG
3550 Langnau i.E.
info@balz-holz.ch
www.balz-holz.ch

Ets Röthlisberger SA
2855 Glovelier
info@corbat-holding.ch
www.corbat-holding.ch