

Begriffsdefinition TMT, Thermoholz

Holzmodifizierung

Modifizierung ist die durchgehende Veränderung des Holzes im Sinne einer Holzvergütung zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit gegen Pilzbefall sowie zur Verbesserung der Dimensionsstabilität und des Stehvermögens. Zu den Verfahren zählen die thermische und die chemische Modifizierung sowie die Einlagerung von Harzen (Holz-Lexikon, DRW-Verlag 2008).

Die fachlich korrekte Bezeichnung ist thermisch modifiziertes Holz, das technische Kürzel TMT (thermally modified timber); Thermoholz wird synonym verwendet, ist aber nicht definiert oder geschützt. ThermoWood® ist die Marke für Verfahren und Produkte der International Thermowood Association. Normative Basis für TMT ist die europäische technische Spezifikation CEN/TS 15679:2007 „Thermisch modifiziertes Holz – Definitionen und Eigenschaften“.



Sitzelemente (Gubi barstool) aus thermisch modifizierten Furnieren verschiedener Behandlungsstufen in der Freibewitterung (Thermische Behandlung: IHD und OWI, Herstellung: REHOLZ)

Definition und Wirkprinzip

TMT oder Thermoholz ist Holz, das bei Temperaturen von üblicherweise 160–230° bei reduzierter Sauerstoffkonzentration behandelt wurde und bei dem wesentliche Eigenschaften über den gesamten Holzquerschnitt dauerhaft verändert sind (siehe CEN/TS 15679).

Die thermische Modifizierung ist eine Teilpyrolyse in sauerstoffarmer Atmosphäre. Sie führt zur Änderung der chemischen Zusammensetzung des Holzes, genauer der Zellwand: Abbau von Hemicellulosen (ab 140–150 °C), α -Cellulose (über 150 °C), Abbau und teilweiser Umbau des Lignins (Erhöhung des relativen Ligninanteils), Austreiben flüchtiger Akzessorien (Harze etc.). Als Abbauprodukte entstehen u.a. organische Säuren, der pH-Wert sinkt. Ein wesentlicher Effekt ist die deutliche Reduzierung der Anzahl an OH-Gruppen (Hydroxyl-Gruppen).

TMT als Halbfertigerzeugnis

Ergebnis der TMT-Herstellung ist modifiziertes Rund- und Schnittholz. Ein TMT ist gekennzeichnet durch Holzart, Sortierung, Hersteller, Verfahren und Behandlungsstufe und hat ein spezifisches Eigenschaftsprofil. TMT allgemein kann als eigene „Holzartengruppe“ und ein bestimmtes TMT als technisch erzeugte „Holzart“ betrachtet werden.

Gegenüber naturbelassenem Holz zeichnet sich TMT durch eine erhöhte Beständigkeit gegen holzerstörende Pilze, eine erhöhte Dimensionsstabilität, geringere Gleichgewichtsfeuchten sowie dunklere Farbtöne aus. Mit steigender Behandlungsintensität (Hochtemperaturniveau) bei der Modifizierung nimmt in der Regel die Festigkeit ab.

Literaturhinweise

- CEN/TS 15679:2007: Thermisch modifiziertes Holz. Definitionen und Eigenschaften.
- FCBA [Hrsg.] 2002: Bois traité par haute température. FCBA (CTBA) Paris: Eigenverlag
- Hill, C.A.S. 2006: Wood Modification – Chemical, Thermal and Other Processes. John Wiley & Sons, Chichester, UK
- International Thermowood Association: Thermowood-Handbuch (www.thermowood.fi)
- IHD Dresden [Hrsg.]: Merkblattserie TMT (www.tmt.ihd-dresden.de)

Institut für Holztechnologie
gemeinnützige GmbH

Zellescher Weg 24
01217 Dresden · Germany

☎ +49 351 4662 0

📠 +49 351 4662 211

✉ info@ihd-dresden.de

www.ihd-dresden.de

Ansprechpartner



Thermische Modifizierung

Dr. rer. silv.

Wolfram Scheiding

+49 351 4662 280

wolfram.scheiding@ihd-dresden.de