



# TECHNISCHE FICHE LDCWOOD® THERMOWOOD®

## PRODUCTIE

Bij het productieproces wordt gebruikgemaakt van hoge temperaturen en stoom. Het hout wordt niet behandeld met chemische producten. Het proces verbetert zowel de prestaties, de vormvastheid als de biologische duurzaamheid.

Bovendien verlaagt het de thermische geleidbaarheid ( $\lambda$  waarde) van het eindmateriaal, waardoor de isolatiewaarde van het hout toeneemt. Deze specifieke ThermoWood®-behandeling is gepatenteerd. Het handelsmerk is eigendom van de International ThermoWood® Association (ITWA).

Aangezien LDCwood® een officieel lid is van de ITWA, heeft het de toestemming om ThermoWood® in België te produceren. LDCwood® past uitsluitend het Thermo-D-proces toe, waarbij een temperatuur van meer dan 200°C gehanteerd wordt. De letter 'D' in 'Thermo-D' staat voor 'duurzaamheid'. Naast het esthetische aspect, zijn vormvastheid en biologische duurzaamheid troefbij producten uit deze behandelingsklasse (Thermo-D).

## BELANGRIJKSTE KENMERKEN

Door natuurlijke voedingsbronnen uit het hout te verwijderen en de veranderingen in de chemische en structurele samenstelling wordt de biologische duurzaamheid van het materiaal verbeterd. Hoe hoger de gebruikte temperaturen, hoe beter het hout bestand is tegen schimmels (zie ook gebruiksklasse). Het evenwichtsvochtgehalte (EVG) kan zo worden teruggebracht tot minder dan 40-50% van het EVG van onbehandeld hout. Bijgevolg neemt ook de vormvastheid toe. Hoe hoger de behandelingstemperatuur, hoe vormvaster het hout wordt.

Over het algemeen houdt de sterkte van gemodificeerd hout rechtstreeks verband met de dichtheid ervan. Door de behandeling daalt de dichtheid immers licht en dat heeft dan weer gevolgen voor de sterkte. Hoewel de sterkte-gewichtverhouding zo goed als onveranderd blijft, mag ThermoWood® niet gebruikt worden bij de bouw van lastdragende constructies.

Zoals bij de meeste materialen het geval is, is ThermoWood® niet bestand tegen de effecten van ultravioletstraling. Wanneer het hout aan rechtstreeks zonlicht blootgesteld wordt, zal de oorspronkelijke bruine kleur na relatief korte tijd grijs worden. Daarenboven kunnen uv-stralen kleine oppervlakteschertjes veroorzaken. Indien gewenst kan een gepigmenteerde oppervlaktebescherming aangebracht worden. Dit voorkomt kleurveranderingen en andere natuurlijke effecten van de weersomstandigheden.

Tabel 1 geeft een overzicht van enkele interessante kenmerken van houtsoorten die door LDCwood® behandeld werden.



Tabel 1: Densiteit, EVG, Buigsterkte (MOR), Elasticiteitsmodulus (MOE) en duurzaamheidsklasse volgens EN113-2 (DK) van ThermoWood® (gemiddelde van de metingen)

	Densiteit (natuurgedroogd) [kg/m <sup>3</sup> ]	EMC (20°C – 65% RH) [%]	MOR [N/mm <sup>2</sup> ]	MOE [N/mm <sup>2</sup> ]	Duurzaamheidsklasse
Thermo® ayous*	353	4,9	25,0	7 089	1 (zeer duurzaam)
Thermo® fraké*	537	5,0	54,7	14 880	2 (duurzaam)
Thermo® vuren*	420	7,3	47,5	10 133	2 (duurzaam)
Thermo® grenen*	420	6,4	38,1	9 262	1 (zeer duurzaam)
Thermo® es	554	6,6	90,6	13 320	2 (duurzaam)
Thermo® populier	367		54,8	7 630	3 (matig duurzaam)

\* Gecertificeerd door WOOD.BE, zie Kwaliteitscontrole

## KWALITEITSCONTROLE

LDCwood® past een zorgvuldig opgestelde procedure toe om de kwaliteit van hun ThermoWood® te garanderen. Bij wijze van kwaliteitscontrole wordt de kerntemperatuur van het hout bij elke batch permanent gemonitord en geëvalueerd.

Het kwaliteitscontrolesysteem (Wood.be-1697) wordt minstens drie keer per jaar geaudit door WOOD.BE. Tijdens die audits worden stalen genomen waarbij het volgende wordt gecontroleerd: densiteit, gewichtsverlies tijdens de behandeling en evenwichtsvochtgehalte (EVG). Dit garandeert een thermische modificatie binnen de vooropgestelde kwaliteitseisen en de traceerbaarheid van de geleverde producten.

## MILIEUASPECTEN

ThermoWood® is een natuurlijk houtproduct waarbij geen chemicaliën gebruikt worden in het behandlingsproces. ThermoWood®-afval kan op dezelfde manier worden behandeld als afval van onbehandeld hout. LDCwood® ThermoWood® is biologisch afbreekbaar: aan het einde van zijn levenscyclus kan het gerecycleerd worden of gebruikt worden voor energieproductie.

Door de behandeling wordt de levensduur van niet-duurzame houtsoorten verlengd waardoor elke houtsoort perfect buikbaar wordt voor buitentoepassingen. LDCwood® steunt duurzaam bosbeheer via PEFC-, FSC®- en OLB-certificaten. LDCwood® ThermoWood® is bijgevolg afkomstig uit duurzaam beheerde bossen.

Om nog milieuvriendelijker te werk te gaan, heeft LDCwood® ook het ISO 14001-label behaald. Deze internationale norm bepaalt aan welke eisen een milieubeheersysteem moet voldoen. Ze helpt bedrijven om hun milieuprestaties te verbeteren door efficiënter om te gaan met grondstoffen en hun afval te beperken.



## TOEPASSINGEN

Volgens de norm EN 335 is ThermoWood® aanbevolen voor de gebruiksklassen 1 tot 3, zonder dat er verdere chemische bescherming nodig is (gebruik buitenshuis, bovengronds en niet in contact met de grond). Voor de subklasse 3.2 is een behandeling op hogere temperatuur aangewezen. De behandeling gaat tot de kern van het hout en is niet onderhevig aan uitloging.

ThermoWood® kan dus gebruikt worden voor het vervaardigen van meubels, muurpanelen, wand- en gevelbekleding, terrassen ... Op basis van de aangegeven eigenschappen moet de klant zelf beoordelen of ThermoWood® al dan niet geschikt is voor de beoogde toepassing.

## VERWERKING

Het zaagproces verschilt niet veel van het zagen van onbehandeld hout. Bij elke verwerkingsfase in de fabriek is een goed stofafzuigstelsel vereist.

Voor het verder verwerken van ThermoWood® kunnen standaard schaafmachines gebruikt worden. Met hardmetalen schaafladen bereik je de beste resultaten. Het is aangewezen vergelijkbare verwerkingsparameters te volgen als bij het schaven van hout met een lage dichtheid. Gebruik scherpe messen bij het frezen zodat je zeker bent van een goede kwaliteit van het houtoppervlak en de kans op scheuren te minimaliseren. Je behaalt de beste resultaten als er voldoende massief hout achter het blad zit. Vaak is schuren overbodig omdat het hout na het schaven of frezen van uitstekende kwaliteit is.

Indien gewenst kan u het houtoppervlak behandelen om zo verkleuring en andere natuurlijke effecten van de weersomstandigheden te voorkomen. Middelen op oliebasis leveren hierbij goede resultaten op, gelijkaardig als bij onbehandeld hout. Als je werkt met wateroplosbare middelen moet je er rekening mee houden dat gemodificeerd hout minder water opneemt dan onbehandeld hout. Dit kan de droogtijd en de absorptie beïnvloeden. Volg steeds de instructies van de fabrikant. Ook als je ThermoWood® wilt verlijmen, moet je – aangezien het hout waterafstotend is – altijd de specifieke lijminstructies van de fabrikant respecteren.

Het gebruik van mechanische bevestigingen vereist extra oplettendheid. Het modificatieproces kan de splijtsterkte van het hout namelijk aantasten. Om te voorkomen dat het materiaal gaat splijten, raden we dus aan om altijd zelfborende schroeven te gebruiken of de gaten voor te boren. Het is aanbevolen om schroeven met lage schroefdraad te gebruiken. Als je het hout buiten of in een andere vochtige omgeving wilt gebruiken, is het essentieel dat je met schroeven van roestvrij staal met verzonken kop werkt.

Wat spijkers betreffen, behaal je de beste resultaten met een spijkerpistool op perslucht met afstelbare spijkerdiepte. Een gewone hamer verhoogt het risico op splijten, omdat die vaak per ongeluk in contact komt met het hout. Als je ThermoWood® buiten of in een vochtige omgeving vastmaakt, is het essentieel dat je rvs of andere roestvrije spijkers gebruikt. Gebruik je een spijkerpistool op perslucht? Dan kun je gegalvaniseerde spijkers gebruiken. Er vindt dan immers geen metaalcontact plaats dat de gegalvaniseerde afdichting kan verbreken. Tot slot raden we aan om met kleine ovalen spijkers te werken omdat die eveneens het risico op splijten verkleinen.

## BIJKOMENDE INFORMATIE

Bij de verwerking levert scherp gereedschap de beste resultaten op. De stofdeeltjes zijn kleiner dan bij normaal hout. Zorg er dus zeker voor dat je een goed stofafzuigstelsysteem hebt en gebruik stofmaskers als je in een afgesloten ruimte werkt.

Bij sommige toepassingen (gebruiksklasse 3) raden we aan om dwarse houtsecties af te dekken met een geschikt afdichtmiddel zodat het hout geen vrij water kan opnemen.

Binnen eenzelfde productiebatch zijn er weinig kleurverschillen. Tussen verschillende batches kunnen wel grote kleurverschillen voorkomen aangezien de kleur wordt bepaald door de natuurlijke variaties in het bos.



THERMOWOOD®

[protectedbynature@ldcwood.com](mailto:protectedbynature@ldcwood.com)  
[www.ldcwood.com](http://www.ldcwood.com)

 LDCwood® maakt deel uit van Lemahieu Group en Decolvenaere.

LDCwood® is een geregistreerd handelsmerk. Alle LDCwood® producten zijn FSC®, PEFC, of OLB gecertificeerd.

LDCwood® is lid van de International ThermoWood® Association (ITWA).

FSC® (C001899), PEFC (PEFC/07-31-24), BSI ISO 14001 Certified

