

# Finnforest

# ThermoWood<sup>®</sup>

**Una elección  
duradera,  
hermosa  
y ecológica**



### **PROPIEDADES DE THERMOWOOD**

Finnforest Thermowood se produce tratando la madera a través de un ciclo de calor y cambios de humedad, este ciclo se realiza a altas temperaturas. El tratamiento térmico intensivo transforma la estructura y las propiedades de la madera.

La tendencia natural de la madera a alabearse, hincharse o encogerse en diferentes condiciones de humedad se reduce como mínimo en un 50 %. El resultado es que Thermowood es mucho más estable que la madera normal en condiciones ambientales y climáticas cambiantes.

La humedad de equilibrio de Thermowood es mucho menor que la de la madera normal y su resistencia a los ataques de xilófagos es igual a la del alerce, del roble o hasta de la teka, dependiendo del grado de tratamiento. El proceso de producción del Thermowood también mejora las propiedades aislantes y dispersa la resina de las maderas de coníferas.

### **RANGO DE TRATAMIENTOS TÉRMICOS CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES**

La alta resistencia a la humedad y a la pudrición hacen del Thermowood un excelente material para carpintería exterior y construcciones de madera en jardines y terrazas. Sin embargo no

es adecuado para condiciones de saturación de agua o en contacto directo y prolongado con suelos húmedos.

El excelente aislamiento térmico y la ausencia de resina, hacen que Thermowood resulte ideal para interiores húmedos y cálidos como saunas o cuartos de baño. Su bajo contenido de humedad, permite que los bancos de sauna realizados con Thermowood sean más higiénicos y quemem menos la piel que los realizados con madera ordinaria. En aplicaciones de suelos, Thermowood destaca por una gran estabilidad dimensional así como por un bonito color. El tratamiento térmico da a la madera una cálida gama de atractivos tonos y matices tostados. En general, cuanto más alta es la temperatura del tratamiento, más oscuro y complejo es el color resultante. Al final del folleto hay más información acerca de las diferentes categorías de tratamientos y aplicaciones del Thermowood.

### **PRODUCTO ECOLÓGICO**

El proceso de producción del Finnforest Thermowood está basado en un cuidadoso y controlado uso del calor y el vapor. La producción del Thermowood no utiliza compuestos químicos que puedan contaminar el medio ambiente, al no aplicarse ningún tipo de sustancia química a la madera durante el proceso de tratamiento. Thermowood no tiene efectos nocivos sobre el entorno. El consumo total de energía en el proceso de producción del Thermowood excede ligeramente el normal del secado de la madera.

Los restos del Thermowood pueden ser quemados o destruidos sin ningún riesgo para el medio ambiente.

Otra importante ventaja desde el punto de vista medioambiental es que puede utilizarse la madera de al menos tres especies como materia prima para el Thermowood. La madera de Finlandia gestionada de manera sostenible que ha sido transformada en Thermowood presenta propiedades notablemente similares a las de muchas maderas tropicales.

### **TRABAJANDO CON THERMOWOOD**

Thermowood puede ser aserrado y trabajado de la misma forma que una Madera normal sin ningún tratamiento. Admite fácilmente el empleo de todo tipo de herramientas manuales para aserrar, taladrar y cepillar. Se puede conseguir un excelente acabado sin ninguna dificultad, resulta igualmente sencillo de taladrar a través de los nudos.

En algunas ocasiones el Thermowood se fisura más fácilmente que una madera no tratada y esto se debe tener en cuenta al trabajarlo. Arrastrar una pieza podría dañar la testa y las planchas largas deben ser levantadas de ambos extremos

Se debe tener precaución con el serrín producido por herramientas manuales. Si el Thermowood está muy seco, crea un fino polvillo que se dispersa fácilmente en el aire. Si no se dispone de sistema de aspiración en el taller se aconseja emplear mascarillas.

## USANDO CLAVOS CON THERMOWOOD

Un martillo neumático es una buena herramienta para fijar el Thermowood. Los mejores resultados se pueden obtener con una pequeña pistola de aire comprimido con la profundidad de clavado ajustable. Los clavos deben ser aplicados a una profundidad de aproximada de 1 mm.

Se debe tener cuidado cuando se utilicen martillos normales debido a que la madera se puede fisurar si sufre un impacto directo. Es aconsejable matar la punta a los clavos afilados antes de su utilización y también utilizar un punzón para los últimos 2-3 mm cuando se martillee en casa.

Los clavos de acero inoxidable son buenos para evitar el óxido. Los clavos galvanizados pueden ser utilizados con un martillo neumático siempre que no se produzca un contacto metal-metal que pueda dañar las superficies de protección. Los clavos Galvanizados son también muy adecuados para utilizarse con machihembrado exterior en bordes que vayan a ser pintados. Los clavos pequeños con la cabeza ovalada reducen el riesgo de fisuración.

## USANDO TIRAFONDOS CON THERMOWOOD

El cuidadoso taladrado de los agujeros y avellanado si la cabeza de los tirafondos sobresaliera del nivel de la superficie es tan importante con el Termowood como con tarimas o materiales de composición disgregable como el MDF. Los tirafondos de acero inoxidable con la cabeza fresada son los más apropiados para utilizar en exteriores y en ambientes húmedos. Los tirafondos con un roscado espaciado proporcionan una óptima resistencia. Se pueden emplear tirafondos autoperforantes sin necesidad de realizar taladros individuales.

## ENCOLANDO THERMOWOOD

La Madera Termotratada absorbe lentamente el agua y las colas basadas en agua como PVAc, que son las colas más utilizadas en el trabajo de la madera.

Se necesitan tiempos de secado y de compresión más largos de lo habitual cuando se utilicen colas solubles en agua. La cola utilizada suele contener una alta proporción de materia sólida.

Las colas sintéticas, como poliuretano y adhesivos de resina, se pueden utilizar con Termowood de igual forma que con madera ordinaria.

En todos los tipos de encolado, el mejor resultado se obtendrá respetando las condiciones óptimas de trabajo, así como la temperatura de la madera y el contenido de humedad, limpieza de la superficie. Cuando encole Termowood, también debe respetar las instrucciones específicas del fabricante del adhesivo.

## TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE Y ACABADOS

Para usos exteriores lo mejor es aplicar un barniz debido que la prolongada exposición a la radiación ultravioleta de la luz del sol provoca un agrisamiento y pequeñas fisuras.

Los cambios cromáticos pueden ser prevenidos protegiendo la madera con un lasure que contenga pigmentos. Lo habitual es aplicar una base transparente teñida que simule el color original del thermowood. En muchos casos, sin embargo, éste tiene un aspecto ligeramente más oscuro. Diferentes tipos de lasure también necesitan que el porcentaje de pigmentos aumente, pero aumentando el contenido de pigmento se encubre el color y la textura original del Thermowood. Con cualquier barniz se deben respetar la instrucciones del fabricante.

## THERMOWOOD EN BANCOS DE SAUNA

Los bancos de sauna realizados con tablas Thermowood pueden absorber más fácilmente el agua en los extremos y en los bordes. Los ciclos rápidos de humedad y secado en el calido ambiente de la sauna pueden agrietar los extremos. Los extremos de los bancos de sauna deben ser protegidos, de todas formas, con aceite o barniz. Se deben evitar los fregados enérgicos y el empleo de detergentes alcalinos fuertes cuando se limpien los bancos de Thermowood para que las superficies mantengan su natural aspecto y condición.

## MANTENIMIENTO DE LAS SUPERFICIES

El clima y factores ambientales afectan directamente la calidad y vida útil de acabados y barnizados. Los rayos ultravioleta del sol y la humedad del aire son los factores principales que causan un deterioro de la superficie. Por esto la cara sur de un edificio necesita ser pintada más veces que la cara norte. Y las superficies barnizadas situadas en climas continentales secos aguantan más tiempo que los edificios cercanos al mar.

Para asegurar unas características óptimas de película protectora y evitar daños y deterioros, todas las superficies deben ser limpiadas y revisadas cada año, si se encuentran defectos deben ser reparados inmediatamente.

Siempre deben seguirse las instrucciones específicas del fabricante de los lasures.





## CAMBIOS EN LAS PROPIEDADES DE ACUERDO CON LA CLASE DE PRODUCTO

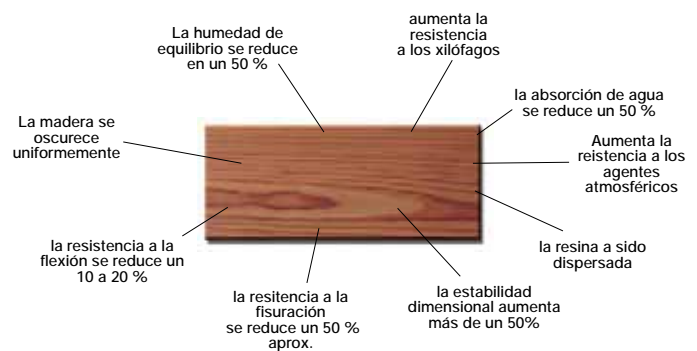
| CONIFERAS   | Thermo S | Thermo D |
|---|----------|----------|
| Temperatura de tratamiento                        | 190°C    | 212°C    |
| Durabilidad (resistencia xilófagos)               | +        | ++       |
| Estabilidad dimensional en condiciones de humedad | +        | ++       |
| Resistencia a la flexión                          | -        | -        |
| Oscurecimiento del color                          | +        | ++       |

| FRONDOSAS   | Thermo S  | Thermo D |
|---|-----------|----------|
| Temperatura de tratamiento                        | 185°C     | 200°C    |
| Durabilidad (resistencia xilófagos)               | no cambia | +        |
| Estabilidad dimensional en condiciones de humedad | +         | +        |
| Resistencia a la flexión                          | -         | -        |
| Oscurecimiento del color                          | +         | ++       |

## APLICACIONES EN INTERIOR Y EXTERIOR DE FINNFOREST THERMOWOOD

| Thermo S Coníferas<br>(Principalmente para usos de interior)  | Thermo S frondosas<br>(Principalmente para usos de interior)   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>friso interior en habitaciones húmedas</li> <li>Instalaciones de habitaciones húmedas</li> <li>Revestimiento de interiores</li> <li>Muebles de jardín</li> <li>Bancos de saunas</li> <li>Marcos de ventanas y puertas</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revestimiento de exteriores</li> <li>Suelos de exteriores</li> <li>Muebles de jardín</li> <li>Ventanas</li> <li>Puertas</li> <li>Revestimiento de interiores</li> </ul> |
| Thermo D Coníferas<br>(Para usos interiores y exteriores)   | Thermo D Frondosas   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Machihembrado exterior</li> <li>Suelos de Jardín</li> <li>Suelos de embarcaderos</li> <li>Puertas exteriores</li> <li>Contraventanos</li> <li>Construcciones de Jardín</li> <li>Saunas y cuartos de baño</li> <li>Suelos</li> <li>Muebles de Jardín</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las aplicaciones son similares a las de Thermo S</li> <li>Se emplea cuando se desea un tono oscuro</li> </ul>   |

## THERMOWOOD



SOURCE: VTT



Finnforest ThermoWood®  
 es un producto certificado por el  
 Centro técnico de investigación de Finlandia (VTT)



PEFC/02-31-03  
 Kestävän metsätalouden edistämiseksi.  
 Lisätietoja [www.pefc.org](http://www.pefc.org)

## Finnforest Ibérica S.L.

C/. de la Mina 25 1º - 1ª. 08190 Sant Cugat del Vallés Barcelona  
 Tel. +34 93 675 6313 - Fax +34 93 675 6314  
 e-mail: david.rifa@finnforest.es Internet: www.finnforest.es

**finnforest**  
**ThermoWood®**