



MADEIRA TERMO-MODIFICADA





*O processo  
inovador que  
confere altas  
prestações à  
madeira*

# LÍDERES NO SETOR DA TRANSFORMAÇÃO DA MADEIRA NA EUROPA

Contando já 60 anos dedicados aos derivados da madeira, a Finsa é uma empresa líder no mercado europeu, em resultado de um sólido compromisso para com a inovação e uma política ambiental orientada para o desenvolvimento sustentável.

Vendas anuais de mais de 800 milhões de euros e uma capacidade de produção de 3.100.000 m<sup>3</sup>/ano convertem a FINSA numa empresa solvente capaz de enfrentar o futuro com plena confiança.

12 

FÁBRICAS

Possuímos 12 fábricas, localizadas perto de portos de carga.

18 

DELEGAÇÕES  
COMERCIAIS

A nossa rede comercial conta com 18 delegações próprias.

6 

ARMAZÉNS  
LOGÍSTICOS

Dispomos de 6 armazéns logísticos distribuídos por toda a Europa.

83 

PAÍSES

Esta estrutura permite-nos servir mais de 80 países em todo o mundo.

# A MADEIRA: UM MATERIAL SUSTENTÁVEL

## *100% reciclável*

O consumo de produtos derivados da madeira contribui positivamente para a manutenção e o crescimento das florestas.

Cada m<sup>3</sup> de madeira utilizado como substituto de outro material pode poupar a emissão para a atmosfera de um total de 2 toneladas de CO<sub>2</sub>. Além disso, é nossa responsabilidade assegurar um desenvolvimento baseado na renovação dos recursos e na proteção do ambiente.

Por esse motivo, fomentamos ativamente a utilização de madeira proveniente de florestas PEFC - a certificação que assegura a gestão florestal sustentável.



Estes certificados garantem aos consumidores que estão a comprar produtos de madeira provenientes de florestas geridas de modo sustentável. Ao escolher PEFC, os compradores podem ajudar a combater o abate ilegal e fomentar a sustentabilidade.

*Fazemos  
Fazemos parte do  
ciclo natural*



# TRATAMENTO TÉRMICO THERMOPINE

---

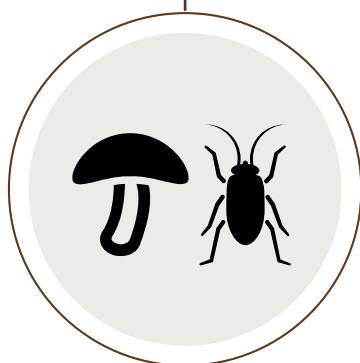
*O processo inovador que confere altas prestações à madeira.*

A madeira termotratada constitui uma solução de madeira para exterior sustentável, económica e que respeita o meio ambiente, graças à eliminação de quaisquer produtos químicos e biológicos no seu tratamento.

O tratamento é realizado introduzindo o material numa câmara com uma atmosfera isenta de oxigénio e a alta temperatura durante várias horas. Este processo varia sempre em função da espécie de madeira, das propriedades pretendidas e das dimensões das peças.



*A utilização combinada e equilibrada de altas temperaturas e vapor durante várias horas transformam a madeira a nível químico e estrutural.*



### ***Sabia que...***

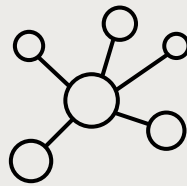
A madeira natural contém agentes biológicos, como os xilófagos, insetos que se alimentam da madeira e os fungos que nela habitam?





## ***Temperatura, pressão e vapor***

Pode parecer que 240 °C carbonizariam a madeira mas, o equilíbrio delicado e preciso entre o vapor de água e a pressão atmosférica, tornam o termotratamento um processo totalmente seguro.



## ***Apenas madeira, nada mais***

O processo elimina totalmente os xilófagos, fungos, humidade residual da madeira, bem como as resinas que esta possa conter; o que resta são fibras de madeira inertes.



## ***Lento mas seguro***

O tempo é um fator essencial no processo: a duração adequada permite que a temperatura e o vapor alcancem o núcleo das peças de madeira. Dependendo da espessura e do tipo de madeira, os ciclos podem durar até 100 horas.



*O tratamento térmico  
confere à madeira  
termotratada excelentes  
propriedades de  
resistência no exterior.*

ATÉ  
**25**  
anos de  
GARANTIA

THERMO  
PINE

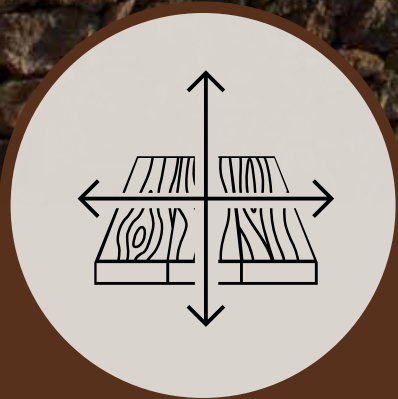
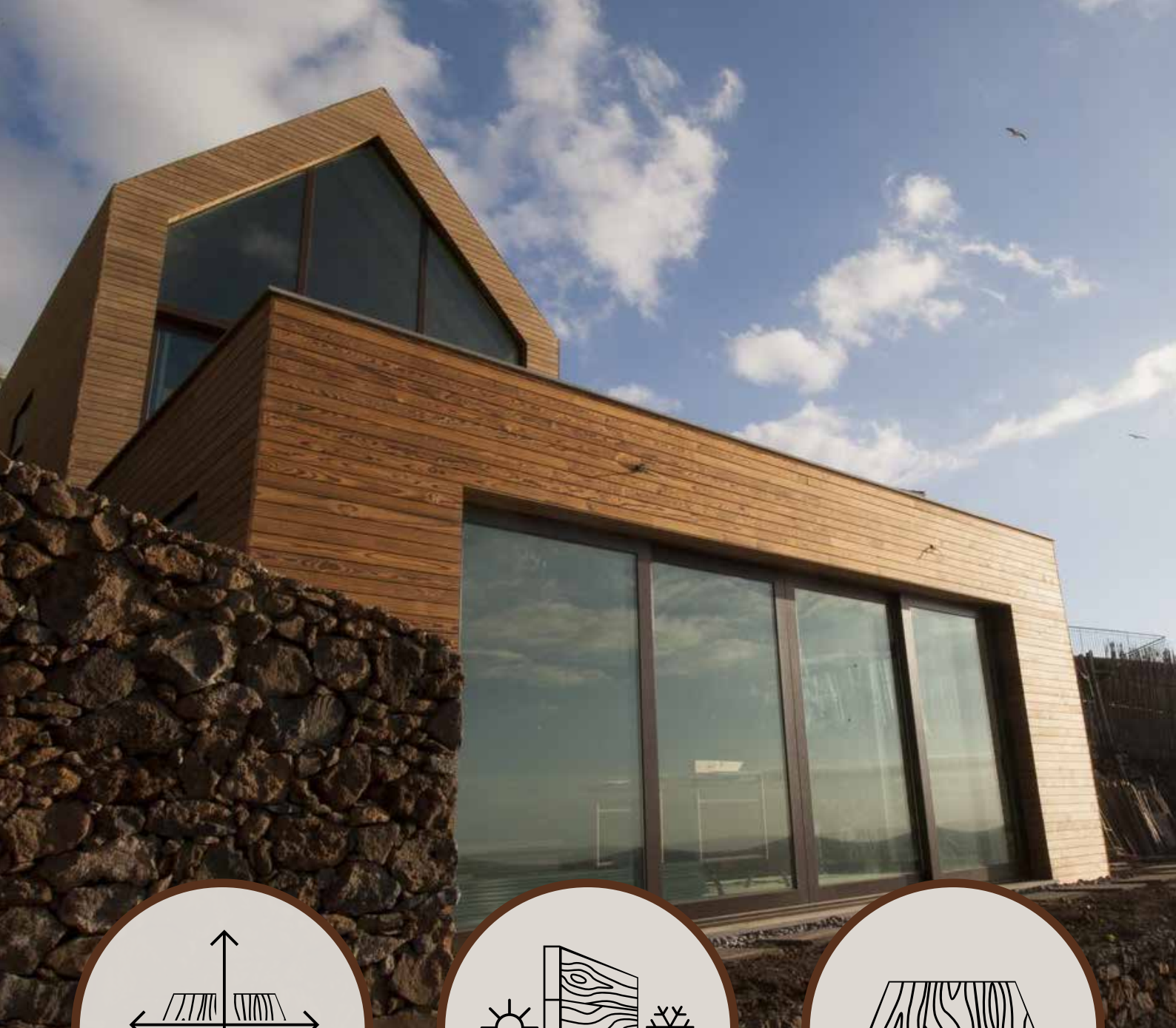
AUTO  
CLAVE  
Classe  
de Uso 4



### *Sabia que...*

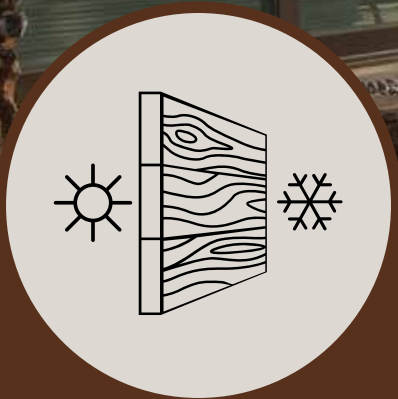
A fadiga dos materiais é um fenômeno físico causado por variações dimensionais de contração e dilatação. No caso da madeira, isto acontece devido ao ganho e perda de humidade chegando, inclusivamente, a variações em termos de dimensões, deformações, abaulamentos, etc.

Com o termotratamento, verifica-se um aumento significativo da resistência à deterioração causada pela fadiga do material, superando largamente os produtos de classe de uso 4.



### ***Maior estabilidade dimensional***

Um aumento de **50%** na estabilidade dimensional uma vez que não é afetada pelas variações de humidade e são reduzidas as tensões internas.



### ***Maior isolamento térmico***

Um aumento de **25%** do isolamento térmico, uma vez que diminui a respetiva condutividade térmica.



### ***Maior uniformidade***

Maior uniformidade da cor - um tom torrado - ao longo do produto, com um acabamento de superfície muito suave.

# APENAS MADEIRA, NATURALMENTE

*Utilizando um processo natural, sem qualquer tipo de produtos químicos, eliminamos tudo o que possa afetar a durabilidade do produto e deixamos a estrutura, para que perdure durante mais tempo.*

*Isto converte-o num tratamento ideal para revestimento de exterior, tanto de soalhos como de paredes e tetos.*





### ***Sem químicos***

Apenas é utilizado um forno especial que controla a densidade do vapor de água no seu interior, evitando que a madeira deforme ou rache.



### ***Sem resina***

A temperaturas superiores a **200 °C**, os componentes da resina são vaporizados. Isto torna-a mais resistente ao fogo e evita a presença de fungos do que a madeira sem tratamento.



### ***Sem humidade***

Não só reduzimos em cerca de **50%** a humidade do produto, como também protegemos a madeira para torná-la resistente à absorção da mesma; assim evitamos deformações perante variações de humidade.

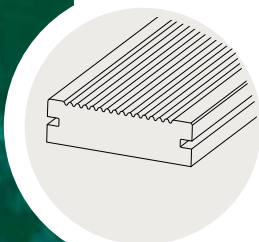


# GAMA DE PRODUTOS

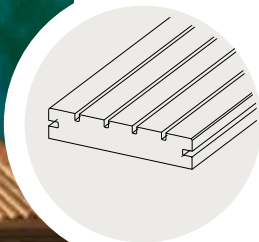
## SOALHOS (DECKS) E TIJOLEIRAS



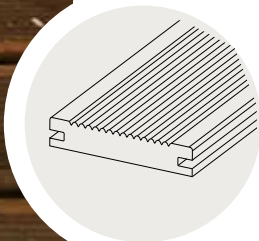
## SOALHOS (DECKS)



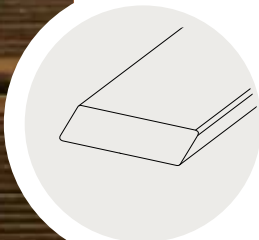
ARTIGO	PAVIMENTO EM PINHO THT ANTIDESLIZANTE FINO
MEDIDAS (MM)	2400 X 100 X 26
REF.	592181
PACK 4 UNID.	0,96 m <sup>2</sup>



ARTIGO	PAVIMENTO EM PINHO THT ANTIDESLIZANTE GROSSO
MEDIDAS (MM)	2400 X 120 X 26
REF.	592195
PACK 4 UNID.	1,15 m <sup>2</sup>

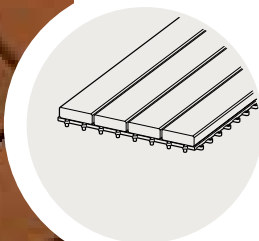


ARTIGO	PAVIMENTO FREIXO THT ANTIDESLIZANTE
MEDIDAS (MM)	2400 X 100 X 26 20 MM DE ESPESSURA
REF.	592207
PACK 4 UNID.	0,96 m <sup>2</sup>



ARTIGO	COMBI PINHO LISO
MEDIDAS (MM)	2400 X 90 X 26
REF.	592210
PACK 4 UNID.	0,86 m <sup>2</sup>

## TIJOLEIRAS



ARTIGO	TIJOLEIRA PINHO THT LISO BASE PLÁSTICO
MEDIDAS (MM)	600 X 300 X 30
REF.	40769719
MEDIDAS (MM)	300 X 300 X 30
REF.	588326



# GAMA DE PRODUTOS

## REVESTIMENTOS







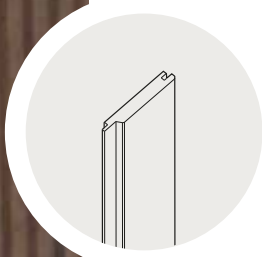
## REVESTIMENTOS

ARTIGO COMBI PINHO LISO

MEDIDAS (MM) 2400 X 90 X 26

REF. 592210

PACK 4 UNID. 0,86 m<sup>2</sup>

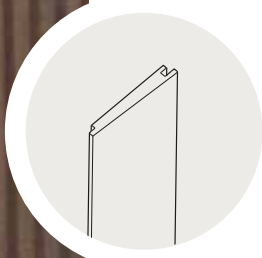


ARTIGO FACHADAS EM PINHO PERFIL CANAL UTV

MEDIDAS (MM) 2400 X 120 X 20

REF. 592217

PACK 4 UNID. 1,15 m<sup>2</sup>

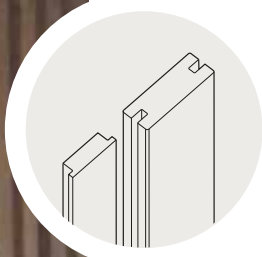


ARTIGO FACHADAS PINHO TELHA PERFIL UYL

MEDIDAS (MM) 2400 X 120 X 20

REF. 592234

PACK 4 UNID. 1,15 m<sup>2</sup>



ARTIGO FACHADA 3D / MULTI-RIPAS LISO

MEDIDAS (MM) 2400 X 70 X 26

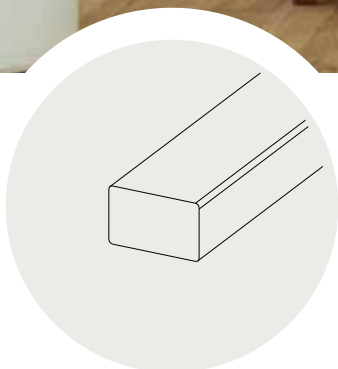
2400 X 45 X 15

REF. 593239

PACK 6 UNID. 0,83 m<sup>2</sup>



# GAMA DE PRODUTOS DECORATIVOS

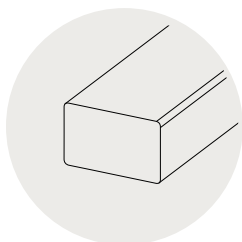


## RIPA DECORATIVA

ARTIGO	RIPA PINHO ESCOVADO LISO THT DECORATIVA
MEDIDAS (MM)	2400 X 40 X 26
REF.	597672
PACK 4 UNID.	

# ACESSÓRIOS

## ACESSÓRIOS DE INSTALAÇÃO



ARTIGO	PACK DE 9 UNID. RIPAS DE PINHO VERMELHO EM AUTOCLAVE CLASSE 4 VE
MEDIDAS (MM)	2400 X 30 X 30
REF.	608008

ARTIGO	PACK DE 4 UNID. RIPAS DE PINHO VERMELHO EM AUTOCLAVE CLASSE 4 VE
MEDIDAS (MM)	2400 X 60 X 38
REF.	608009



ARTIGO	SACO DE FERRAGENS KIT ACESSÓRIOS
MEDIDAS (MM)	PARA 2M <sup>2</sup>
REF.	40738231



### *Necessita de um formato especial?*

Consulte a nossa oferta de possibilidades de formatos especiais e outras madeiras:

- Madeiras de freixo
- Até 4,500 mm de comprimento com fingerjoint
- Perfis à medida
- Etc.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

---

O pinheiro pertence às coníferas, dando origem a madeiras resinosas, com anéis anuais marcados e de cor pálida, suave e uniforme. Cada peça de madeira apresenta um padrão diferente e característico que aumenta a sua beleza natural. O termotratação, ao afetar a estrutura molecular da madeira, também modifica de forma permanente algumas das suas propriedades:



A madeira escurece e, ao mesmo tempo, a cor torna-se mais homogênea, tanto no alburno como no cerne.



A nova composição química da madeira tem menores propriedades mecânicas. Isto é, é menos elástica e menos flexível, tornando-se, por isso, necessário colocar as ripas à distância recomendada.



É mais leve devido à alteração na sua composição e à perda de humidade, com a densidade da madeira a diminuir cerca de 5-15%.



A madeira sujeita a exposição solar tende a ficar acinzentada, recomendando-se a aplicação de uma velatura protetora adequada.



## PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS

Densidade MVerde	970 ± 30 kg/m <sup>3</sup>
Densidade MVerde de 12%	650 ± 30 kg/m <sup>3</sup>
Contração tangencial total	2,90%
Contração radial total	2,50%
Módulo de elasticidade à flexão	18590 MPa
Tensão de rutura à flexão	75 MPa
Resistência ao impacto	9,11 kJ/m <sup>2</sup>
Dureza (JANKA)	45,6 MPa
Acabamentos	Permite os mesmos acabamentos da madeira seca.
Durabilidade	EN 350-2 - Classe 2/3 – Durabilidade aos agentes xilófagos, durabilidade média a ataques de fungos.
Colagem	Colagem satisfatória.

## CERTIFICAÇÕES TÉCNICAS

**NP EN 335-1** Durabilidade da madeira e derivados. Definição das classes de risco de ataque biológico Parte 1: Aspectos gerais.

**NP EN 335-2** Durabilidade da madeira e de produtos derivados. Definição das classes de risco de ataque biológico

Parte 2: Aplicação à madeira maciça.

**EN 460** Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood – Guide durability requirements for wood to be used in hazard classes.

**EN 13183-1** Round and sawn timber - Method of measurement of moisture content – Part 1: Method for determining moisture content of a piece of sawn timber (oven-dry method).

**EN 13183-2** Round and sawn timber – Method of measurement of moisture content – Part 2: Method for estimating moisture content of a piece of sawn timber (electrical resistance method).

## MANUTENÇÃO

É importante respeitar os conselhos de instalação e manutenção para melhorar a vida útil da instalação, assim como protegê-lo quando realizar qualquer movimentação de carga em cima do mesmo.

A madeira termotratada apresenta um melhor comportamento contra os agentes xilófagos. No entanto, recomenda-se protegê-la contra agentes abióticos (agentes atmosféricos, agentes químicos e o fogo) que têm influência do ponto de vista estético, pelo que se recomenda a utilização de velaturas de poro aberto, que não criem uma película sobre a madeira. Com o tempo, o material termotratado tende a ficar descolorado, adquirindo um tom acinzentado, mas uma boa manutenção mediante a aplicação de velatura irá retardar o aparecimento deste efeito.

Limpar de preferência com máquinas de alta pressão ou esfregando com água. Não usar: materiais cortantes ou abrasivos, ceras ou enceradoras elétricas, escovas de aço, lixa ou produtos de silicone.



# GARANTIA

## CONDIÇÕES GERAIS

1. A Finsa compromete-se a reembolsar ou substituir o material no âmbito de reclamações que cumpram todos os termos previstos nas restantes condições de garantia. Qualquer substituição de material será feita com outro material da mesma referência. Caso este não esteja disponível ou tenha sido descontinuado, será feita com um produto de características similares e valor igual ao reclamado.
2. Para dar seguimento a uma reclamação é necessário apresentar a fatura ou comprovativo da compra do material reclamado.
3. A presente garantia será aplicada unicamente a defeitos do produto originados em consequência do processo de produção; por exemplo, não estão protegidos pela presente garantia os defeitos causados durante ou devido a um transporte, manuseamento, acondicionamento prévio ou instalação do produto incorretos.
4. Antes de proceder à instalação, verifique o material e assegure-se de que não sofreu danos no transporte e de que não existem defeitos superficiais, pois não serão aceites reclamações relativas a instalações com material defeituoso.
5. Devem ser seguidos todos os passos indicados nas recomendações de instalação e respeitados os tratamentos de manutenção. O incumprimento das recomendações de instalação invalidará a garantia do produto.
6. O produto está sujeito a uma depreciação anual variável de acordo com o apresentado na tabela anexa:

01-02 anos	03-04 anos	05-07 anos	08-10 anos
100%	75%	50%	25%
7. O fabricante reserva-se o direito de inspecionar o produto e/ou a instalação objeto de reclamação e, em qualquer caso, de recolher amostras, reunir ou solicitar toda a informação relativa ao produto, à instalação, à manutenção e ao uso do produto necessária para uma correta avaliação da reclamação.
8. A presente garantia não cobre nenhum custo adicional ao valor de compra do produto. Não serão aceites reclamações relativas a questões de instalação, gastos de substituição, desmontagem, materiais adicionais ou penalizações (p. ex., em atrasos na finalização de obras, etc.)
9. O fabricante não será responsável, nem perante o cliente nem perante terceiros, por quaisquer danos acidentais, especiais ou consequentes, produzidos como consequência do incumprimento do estabelecido nesta garantia.
10. Para tornar efetiva esta garantia, deverá entrar em contacto com o fornecedor nos 14 dias seguintes ao conhecimento do defeito e, em todo o caso, antes de ter terminado o período de garantia. Esta garantia é de carácter pessoal e, em nenhum caso, é transmissível.
11. Esta garantia não cobre instalações que:
  - a) Não respeitem a classe de uso definida na secção de tratamentos da ficha técnica.
  - b) A madeira tenha sido retirada e reinstalada numa localização diferente da original.
  - c) A madeira seja cortada, perfurada ou entalhada após o tratamento e cujas faces expostas não estejam protegidas com um produto preservador para bordos para proteger a integridade do tratamento.
12. O material de substituição terá garantia durante o tempo restante até ao final do período de garantia outorgado ao material original que foi objeto de reclamação.

## TERMOTRATAMENTO

A madeira de pinho termotratada (*Pinus pinaster*) possui a resistência e as características adequadas para componentes de construção de exterior.

É uma madeira duradoura, ecológica, com uma heterogeneidade caracterizada por uma superfície com nós, constituindo uma alternativa de alta qualidade e durabilidade natural para pavimentos e revestimentos de interior e exterior.

O deck termotratado é um pavimento obtido por meio de um processo tecnologicamente avançado, com ciclos de temperatura e vapor entre os 180 °C e os 220 °C, em que é alterada a estrutura molecular da madeira, conferindo-lhe maior durabilidade natural e estabilidade dimensional.

O tratamento térmico confere à madeira uma coloração com uma tonalidade cálida e escura.

## LOCAIS DE APLICAÇÃO

Para uso exterior (sem contacto direto e permanente com água e com o solo) e interior em pavimentos nivelados ou regularizados.

## TIPOS DE APLICAÇÃO

Produto recomendado para aplicação não estrutural, com fins decorativos.

## MANUTENÇÃO E LIMPEZA

- A manutenção do material é muito importante para aumentar a durabilidade do mesmo.
- Deve ser aplicado um óleo adequado para este tipo de material.
- No caso de fixação oculta, aconselha-se a, depois da instalação, avaliar a necessidade de reajustar os parafusos de fixação. Esta tarefa deve ser realizada, no máximo, de 2 em 2 anos.
- Proteja o material se realizar sobre o mesmo alguma movimentação com cargas.
- Utilize produtos seguros e indicados para pavimentos de madeira. Não utilizar materiais cortantes ou abrasivos, ceras ou enceradoras elétricas, escovas de aço, lixa ou produtos de silicone.
- De preferência, deve limpar o pavimento utilizando máquinas de lavagem de alta pressão ou, de forma mais simples, esfregando com água.

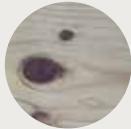
## ARMAZENAMENTO

- Durante o transporte ou o armazenamento, manter o material em local seco e protegido da luz solar direta.
- As faces e a borda do material devem estar protegidas até à utilização final do material.
- O material deve ser colocado deitado sobre uma superfície plana, estável e livre de humidade.
- Antes da instalação, recomenda-se deixar o material alguns dias para habituação. Manter o produto empilhado como no armazenamento. Não proceder à sua colocação com chuva sem aplicar previamente um protetor.

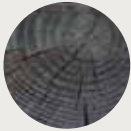
---

## EXCLUSÕES

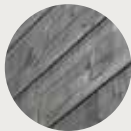
Cada peça de madeira pode apresentar um padrão diferente e características que aumentam a sua beleza natural. As marcas presentes na madeira podem diferir das amostras expostas e a sua tonalidade pode variar ao longo do tempo. As variações nas características e na cor da madeira não podem ser consideradas um defeito mas antes características específicas de um produto natural e biológico. A cor original da madeira sofre alterações quando é exposta à luz e após um determinado período de tempo.



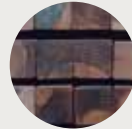
**NÓS:** Os nós fazem parte da madeira e ajudam a conferir um aspeto natural ao produto. Cada peça é única em termos da quantidade, dimensão e posição dos nós. Estes não afetam, nem a solidez, nem a durabilidade do produto.



**FISSURAS:** São, geralmente, uma consequência dos processos de contração e dilatação que a madeira sofre devido às alterações de temperatura e humidade. Ocorrem com maior facilidade em secções maiores, pois a madeira é mais afetada durante os processos de secagem.



**DESCOLORAÇÃO:** É uma degradação devida a agentes abióticos, especialmente pelos raios UV, que provoca uma descoloração dos pigmentos dando um aspeto acinzentado, quer aos produtos tratados em autoclave, quer aos que não o são. Este efeito pode ser retardado mediante a aplicação de uma velatura que proteja o material dos agentes atmosféricos.



**DIFERENÇA DE TONALIDADE:** Sendo um produto natural, a madeira sem tratamento apresenta diferenças de tonalidade dependendo da zona do tronco de que é extraída a tábua (alburno, cerne) e das características intrínsecas da própria árvore (idade, época de corte, local da plantação, etc.). Consequentemente, estas diferenças de tonalidade passam também para os produtos que são tratados.

As diferenças de tonalidade contribuem para dar beleza às construções feitas em madeira e serão harmonizadas com o passar do tempo.

JANEIRO DE 2019



**FINSA**  
*soluções em madeira*



Mais informações em  
**finsawood.finsa.es**