



LABORATÓRIO NACIONAL  
DE ENGENHARIA CIVIL

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL, I. P.  
Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL  
phone: (351) 21 844 30 00 • fax: (351) 21 844 30 11  
e-mail: [lnec@lnec.pt](mailto:lnec@lnec.pt) • [www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)



Membro da



[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

## Avaliação Técnica Europeia

**ETA 19/0234**  
de 03/06/2019

ISSN 2183-3362

Designação comercial do produto de construção

*Trade name of the construction product*

Família de produtos a que o produto de construção pertence

*Product family to which the construction product belongs*

Fabricante

*Manufacturer*

Instalações de fabrico

*Manufacturing plant(s)*

A presente Avaliação Técnica Europeia contém

*This European Technical Assessment contains*

A presente Avaliação Técnica Europeia é emitida ao abrigo do Regulamento (UE) n.º 305/2011, com base no

*This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011, on the basis of*

### Cortipan

Placas de aglomerado de cortiça natural para isolamento térmico e acústico

*Boards made of agglomerated natural cork for thermal and acoustic insulation*

DOFcork - Dinis de Oliveira & Filhos, S.A.

Estrada Nacional n.º 1, n.º 827

4509-905 Argoncilhe

Portugal

[www.dofcork.com/](http://www.dofcork.com/)

Estrada Nacional n.º 1, n.º 827

4509-905 Argoncilhe

Portugal

6 páginas

*6 pages*

Documento de Avaliação Europeu (EAD) n.º 041389-00-1201:  
Placas de aglomerado de cortiça natural para isolamento térmico e acústico

*European Assessment Document (EAD) No. 041389-00-1201: Boards made of agglomerated natural cork for thermal and acoustic insulation*

As traduções da presente Avaliação Técnica Europeia noutras línguas devem corresponder integralmente ao documento original emitido e ser identificadas como tal.

A reprodução da presente Avaliação Técnica Europeia, incluindo a sua transmissão por meios eletrónicos, deve ser feita na sua totalidade. No entanto, é possível a reprodução parcial com o consentimento escrito do LNEC. Qualquer reprodução parcial tem de ser designada como tal.

A presente Avaliação Técnica Europeia pode ser cancelada pelo LNEC, em particular na sequência de informação da Comissão nos termos do número 3 do artigo 25.º do Regulamento (UE) n.º 305/2011.

## 1. Descrição técnica do produto

A presente Avaliação Técnica Europeia aplica-se ao produto de isolamento térmico e acústico *Cortipan* constituído por grânulos de cortiça natural aglomerados com um ligante adicional orgânico de resina de poliuretano (PU). O produto é prefabricado sob a forma de placas sem revestimentos superficiais, doravante designadas por placas isolantes.

No fabrico das placas isolantes não se utiliza cortiça usada ou reciclada (exceto resíduos e subprodutos gerados no processo de fabrico) e não se incluem aditivos (e.g., retardadores de chama/fogo, biocidas, ligantes contendo BaP – ligantes de base betuminosa).

As placas são fabricadas por um processo de moldagem contínuo (com compressão). Depois da moldagem e da cura das placas uma das suas faces principais (face superior) é mecanicamente lixada para retificar a superfície.

As dimensões faciais nominais correntes das placas isolantes são 1000 mm × 500 mm e a espessura nominal varia entre 20 mm e 60 mm. A gama nominal da massa volúmica aparente é de 170 (+/- 15 %) kg/m<sup>3</sup>.

As placas isolantes *Cortipan* são fabricadas com os seguintes comprimento, largura e espessura nominais e respetivas tolerâncias:

Espessura nominal: ..... 20 mm a 50 mm (± 1 mm)

60 mm (± 2 mm)

Comprimento nominal: ..... 1000 mm (± 10 mm)

Largura nominal: ..... 500 mm (± 5 mm)

As placas isolantes são aplicadas manualmente e podem formar camadas (que desempenham a função de isolamento térmico e/ou acústico) com a espessura desejada, em edifícios novos ou em obras de reabilitação.

A presente ETA é emitida com base em dados e informações acordados na posse do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, que identificam os produtos que foram objeto de avaliação e de apreciação. A Avaliação Técnica Europeia é válida apenas para os produtos que satisfaçam aos requisitos estabelecidos nesses dados e informações.

## 2. Especificação da utilização prevista do produto de acordo com o Documento de Avaliação Europeu (EAD) aplicável

### Utilização prevista

As placas isolantes destinam-se a ser utilizadas como:

- Placas de isolamento térmico para aplicação em paredes, coberturas e tetos (no interior de cavidades ou no revestimento de paredes interiores) e em pavimentos (no interior de cavidades ou sobre o piso de desvãos não-habitados de coberturas).
- Placas de isolamento sonoro a sons aéreos para aplicação em paredes, coberturas e tetos (no interior de cavidades ou no revestimento de paredes interiores) e em pavimentos (no interior de cavidades ou sobre o piso/esteira horizontal de desvãos não-habitados de coberturas).

As placas isolantes não podem ser usadas como produto de isolamento sonoro a sons de percussão e não podem ser sujeitas a cargas de compressão.

As placas isolantes não devem ser aplicadas em locais onde possam ficar expostas a molhagem, condições climáticas exteriores e humidade elevada.

As placas isolantes não são elementos autoportantes; por esse facto necessitam de um elemento de suporte adicional (parede, cobertura, teto ou pavimento). As placas são fixadas ao suporte com um adesivo cimentício ou com fixações mecânicas. Quando aplicadas em tetos e pavimentos, as placas isolantes podem ser simplesmente dispostas sobre o suporte (sem adesivo nem fixações mecânicas).

### Pressupostos gerais

As placas isolantes devem ser instaladas de acordo com as instruções do fabricante e as regras indicadas nos regulamentos aplicáveis. A instalação das placas isolantes deve ser realizada por pessoal qualificado com treino específico para este tipo de trabalhos. O fabricante é responsável por fornecer a informação necessária às pessoas envolvidas.

Os regulamentos nacionais pertinentes devem ser tidos em consideração, nomeadamente relativos à eficiência energética e à segurança contra incêndio. Podem ser requeridas a aplicação de camadas adicionais e a adoção de disposições complementares, dependendo do tipo de edifício e da localização onde se pretende usar as placas isolantes.

A presente Avaliação Técnica Europeia, baseada nas disposições e nos métodos de ensaio e de avaliação especificados no EAD n.º 041389-00-1201, foi emitida assumindo um período de vida útil das placas isolantes de 50 anos, desde que os produtos sejam objeto de condições apropriadas de instalação, utilização e manutenção.

A indicação acerca da vida útil não pode ser interpretada como uma garantia dada pelo fabricante nem pelo Organismo de Avaliação Técnica, devendo apenas ser considerada como um meio para a escolha de produtos adequados em relação à vida útil prevista e economicamente razoável das obras<sup>1</sup>.

### 3. Desempenho do produto e referência aos métodos utilizados na sua avaliação

A amostragem, o condicionamento, os ensaios e a avaliação destes produtos para a utilização prevista, de acordo com os Requisitos Básicos, foram efetuados em conformidade com o EAD n.º 041389-00-1201.

O Quadro 1 apresenta os aspetos relevantes do desempenho dos produtos e os métodos correspondentes usados na sua avaliação.

**QUADRO 1**

Desempenho do produto e métodos utilizados na sua avaliação

Requisito básico	Característica essencial	Método de avaliação	Forma de expressão do desempenho do produto (nível, classe, descrição)
<b>RBO 2</b> Segurança em caso de incêndio	Reação ao fogo	EN 13501-1 CDR 2016/364 (classificação) EN ISO 11925-2 EN 15715 (montagem e fixação)	Classe E ( $E_{fl}$ )
	Combustão contínua sem chama	EN 16733 EAD, Anexo A	O produto não apresenta propensão para manter uma combustão contínua sem chama
<b>RBO 3</b> Higiene, saúde e ambiente	Conteúdo, emissão e/ou libertação de substâncias perigosas	EAD, secção 2.2.3	Desempenho não avaliado*
	Resistência a agentes biológicos	EAD, Anexo B EN ISO 846	Desempenho não avaliado
	Resistência à difusão de vapor de água	EN 12086, config. C	$\mu = 8 - 15$
	Absorção de água (a curto prazo, imersão parcial)	EN 1609	$W_{sp} < 2 \text{ kg/m}^2$

<sup>1</sup> A vida útil real de um produto incorporado numa obra específica depende das condições ambientais às quais a obra está sujeita, bem como das condições particulares de projeto, execução, utilização e manutenção da obra. Consequentemente, não deve ser excluída a possibilidade de em certos casos a vida útil real do produto poder ser inferior à vida útil prevista.

## QUADRO 1

Desempenho do produto e métodos utilizados na sua avaliação (cont.)

Requisito básico	Característica essencial	Método de avaliação	Forma de expressão do desempenho do produto (nível, classe, descrição)
<b>RBO 5</b> Proteção contra o ruído	Resistividade ao fluxo de ar	EN 29053, método A	$\sigma = (8 \pm 2) \text{ kPa.s/m}^2$
	Absorção sonora	EN ISO 20354 EN ISO 11654	<p>Espessura nominal <math>d = 20 \text{ mm}</math> (superfície retificada) <math>\alpha_w = 0,20 \text{ (M; H)}</math> (superfície de moldagem) <math>\alpha_w = 0,15 \text{ (H)}</math></p> <p>Espessura nominal <math>d = 60 \text{ mm}</math> (superfície retificada) <math>\alpha_w = 0,55 \text{ (M)}</math> (superfície de moldagem) <math>\alpha_w = 0,50 \text{ (H)}</math></p>
<b>RBO 6</b> Economia de energia e isolamento térmico	Condutibilidade térmica	EN 12667 EAD, Anexo C EN 13170, Anexo A	<p><math>\lambda_{10,seco,média} = 0,046 \text{ W/(m.K)}</math> <math>\lambda_{10,seco,90/90} = 0,049 \text{ W/(m.K)}</math></p>
	Coeficientes de conversão de humidade	EAD, Anexo C, C2 e C3	<p>Teor ponderal de água: a <math>23 \text{ °C}/50\% \text{ HR}</math> <math>u_{23,50} = 0,059 \text{ kg/kg}</math> a <math>23 \text{ °C}/80\% \text{ HR}</math> <math>u_{23,80} = 0,080 \text{ kg/kg}</math> Coeficientes ponderais de conversão de humidade: <math>f_{u,1} = 1,062 \text{ kg/kg (seco - 23/50)}</math> <math>f_{u,2} = 1,009 \text{ kg/kg (23/50 - 23/80)}</math></p>
	Fatores de conversão de humidade	EN ISO 10456:2007 secção 7.3, equação 4	<p><math>F_{m1} = 1,06 \text{ (seco - 23/50)}</math> <math>F_{m2} = 1,08 \text{ (23/50 - 23/80)}</math></p>
	Espessura	EN 823	<p><math>\pm 1 \text{ mm (} d = 20 \text{ mm a } 50 \text{ mm)}</math> <math>\pm 2 \text{ mm (} d = 60 \text{ mm)}</math></p>
	Massa volúmica aparente	EN 1602	$\rho = 170 \text{ kg/m}^3 \text{ (+/- } 15\%) \text{ kg/m}^3$
	Teor de água	EN 12105	$H \leq 8\% \text{ (m/m)}$
	Estabilidade dimensional sob condições normais de temperatura e de humidade relativa (23 °C e 50% HR)	EN 1603, método A	<p><math>\Delta\epsilon_l \leq 0,5\% \text{ (comprimento)}</math> <math>\Delta\epsilon_b \leq 0,5\% \text{ (largura)}</math></p>
	Estabilidade dimensional sob condições específicas de temperatura e de humidade (23 °C e 90 % HR)	EN 1604	<p><math>\Delta\epsilon_l \leq 1,0\% \text{ (comprimento)}</math> <math>\Delta\epsilon_b \leq 1,0\% \text{ (largura)}</math> <math>\Delta\epsilon_d \leq 1,5\% \text{ (espessura)}</math></p>

## QUADRO 1

Desempenho do produto e métodos utilizados na sua avaliação (cont.)

Requisito básico	Característica essencial	Método de avaliação	Forma de expressão do desempenho do produto (nível, classe, descrição)
Outros aspetos relacionados com o desempenho	Resistência à tração (paralela às faces)	EN 1608	$\sigma_t \geq 50$ kPa
	Resistência à flexão	EN 12089, método B	$\sigma_b \geq 140$ kPa
	Esquadria	EN 824	$S_d \leq 5$ mm
	Planeza	EN 825	$S_{\max} \leq 2$ mm
	Comprimento e largura	EN 822	comprimento = $(1000 \pm 10)$ mm largura = $(500 \pm 5)$ mm

\* Uma declaração a este respeito foi feita pelo detentor da ETA. Com base nesta declaração, o ligante de PU das placas não liberta substâncias perigosas em condições de utilização final. Adicionalmente, podem existir outras exigências aplicáveis ao produto no âmbito do seu domínio de aplicação (e.g. legislação europeia transposta e leis nacionais, regulamentos e disposições administrativas). De modo a satisfazer as disposições do Regulamento dos Produtos da Construção, estas exigências devem ser satisfeitas, quando e onde sejam aplicáveis.

### 4. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVRD) aplicável e referência à sua base legal

Para o produto coberto pela presente ETA o ato legal europeu aplicável é: Decisão 1999/91/CE alterada pela Decisão 2001/596/CE.

Aplica-se o sistema 3 (qualquer uso, substâncias perigosas).

Adicionalmente, no que diz respeito à reação ao fogo do produto coberto por esta ETA, aplica-se o sistema 3.

### 5. Pormenores técnicos necessários para a implementação do sistema de AVRD conforme previsto no Documento de Avaliação Europeu (EAD) aplicável

#### 5.1 Generalidades

É da responsabilidade do fabricante garantir que todos os que utilizam o produto são devidamente informados das condições específicas que constam da presente ETA.

Alterações das placas isolantes ou dos seus processos de fabrico e de aplicação devem ser notificadas ao LNEC antes de serem introduzidas. O LNEC decidirá se essas alterações afetam ou não a ETA e se, consequentemente, haverá necessidade de proceder a nova avaliação do produto ou a alterações à presente ETA.

#### 5.2 Tarefas do fabricante

##### Controlo da produção em fábrica

O fabricante deve realizar um controlo interno permanente da produção. Todos os elementos, requisitos e disposições adotados pelo fabricante devem ser documentados de maneira sistemática sob a forma de processos e procedimentos escritos, incluindo os registos dos resultados obtidos.

O sistema de controlo da produção deve assegurar a conformidade do produto com a presente ETA.

O fabricante deve apenas utilizar os componentes e elementos especificados na documentação técnica entregue no âmbito da presente ETA. As matérias-primas recebidas na fábrica são sujeitas a verificação e controlo pelo fabricante antes da sua aceitação.

O controlo da produção deve estar conforme com o Plano de Controlo, o qual é parte integrante da documentação técnica da presente ETA. O Plano de Controlo foi acordado entre o fabricante e o LNEC e é estabelecido no contexto do controlo da produção em fábrica, executado pelo fabricante, e encontra-se na posse do LNEC. Os resultados do controlo da produção em fábrica devem ser registados e avaliados em conformidade com as disposições do Plano de Controlo.

### Outras tarefas do fabricante

Para a avaliação das placas isolantes, devem ser utilizados os resultados dos ensaios realizados como parte integrante da avaliação da presente ETA, salvo se ocorrerem alterações na linha de produção ou na instalação. Em tais casos, os ensaios a realizar devem ser acordados com o LNEC.

A declaração de desempenho do produto a ser elaborada pelo fabricante na sequência da emissão da presente ETA deve incluir o número da ETA e a respetiva data de emissão.

Alterações ao produto, à sua produção ou ao processo de aplicação devem ser notificadas ao LNEC antes de serem introduzidas. O LNEC decidirá se essas alterações afetam ou não a ETA e se, consequentemente, haverá necessidade de proceder a nova avaliação do produto ou a alterações à presente ETA.

Nos casos em que as disposições da ETA e do Plano de Controlo deixam de ser cumpridas, o fabricante deve cancelar a Declaração de Desempenho emitida e informar imediatamente o LNEC de tal facto.

### 5.3 Tarefas do(s) organismo(s) notificado(s)

Uma vez que à avaliação e verificação do produto se aplica o sistema 3 (ver secção 4), não há nenhum envolvimento de um organismo notificado após a emissão da ETA.

Emitido em Lisboa, em 03/06/2019

Pelo

Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)

O CONSELHO DIRETIVO



Carlos Pina  
Presidente

CDU 691.13-413:699.844(4)  
691.13-413:699.86(4)  
ISSN 2183-3362

Descritores: Placa / Aglomerado de cortiça / Isolamento acústico / Isolamento térmico / Europa  
Descriptors: Board / Agglomerated natural cork / Acoustic insulation / Thermal insulation / Europe

