



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL, I. P.
Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL
tel.: (351) 21 844 30 00
e-mail: lnec@lnec.pt • www.lnec.pt



Membro da



www.eota.eu

Avaliação Técnica Europeia

ETA 20/0274
de 24/03/2025

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

TECNODECK

Kits para revestimentos de piso exteriores

Terrace decking kits

TECNODECK (GRUPO MITERA)

Estrada de Paço de Arcos – Alto da Bela Vista
Casal do Cotão, Pavilhão 86-A
2735-521 Cacém
Portugal

Fábrica 1

Plant 1

6 páginas, incluindo 1 anexo que faz parte deste documento

6 pages, including 1 annex which forms an integral part of the document

Documento de Avaliação Europeu (EAD) n.º 190005-00-0402
– Kits para revestimentos de piso exteriores

European Assessment Document (EAD) No. 190005-00-0402 – Terrace decking kits

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

O kit para revestimentos de piso exteriores incluiu réguas, barras de apoio, perfis de remate e clips. As réguas e os perfis de remate são constituídos por material compósito à base de plástico e de fibras de madeira. O kit inclui dois tipos de réguas: um perfil alveolar (TECNODECK ONE) e um perfil maciço (TECNODECK FSL). As barras de apoio são constituídas pelo mesmo material compósito que constitui as réguas. Os clips de união são de aço inox.

A matriz do compósito é termoplástica baseada em polietileno de alta densidade (PEAD). As fibras são principalmente de madeira. O compósito inclui ainda aditivos e auxiliares de processamento, tais como corantes, cargas, compatibilizadores, aditivos de redução de fricção e estabilizantes fotoquímicos.

As secções transversais das réguas e correspondentes tolerâncias dimensionais são indicadas, respetivamente, na figura I.1 (Anexo I) e no Quadro 1. O valor nominal da massa das réguas e a respetiva tolerância são indicados no Quadro 2. O valor nominal da massa volúmica do compósito madeira plástico e a respetiva tolerância são indicados no Quadro 3. A secção transversal das barras de apoio é 38 mm x 38 mm.

As réguas são assentes sobre as barras de apoio utilizando um sistema de fixação oculta por meio de clips e parafusos.

Os clips são fixados às barras de apoio por meio de parafusos. Os parafusos para fixação dos clips devem ser em aço inox, apresentando uma dimensão mínima de 40 mm x 4 mm. Os parafusos, que têm a marcação CE aposta, não fazem parte do kit e, desta forma, não são descritos na presente ETA. Os perfis de remate são utilizados para cobrir os topos das réguas. As dimensões dos perfis de remate e dos ligadores podem variar.

A presente Avaliação Técnica Europeia é emitida para o produto fabricado com base em dados e informações em poder do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), que identificam o produto que foi objeto de avaliação. Esta Avaliação Técnica Europeia diz unicamente respeito ao produto que satisfaça o disposto nos referidos dados e informações.

QUADRO 1

Tolerâncias dimensionais

Componente	Dimensões	Tolerâncias
Réguas TECNODECK ONE e TECNODECK FSL	Comprimento	- 0 / + 10 mm
	Largura	+ / - 1 mm
	Espessura	+ / - 1 mm
Barras de apoio	Comprimento	- 0 / + 10 mm
	Largura	+ / - 1 mm
	Espessura	+ / - 1 mm

QUADRO 2

Massa por metro e tolerâncias para as réguas

Componente	Massa / m	Tolerâncias
Réguas		
TECNODECK ONE	2,5 kg/m	+ / - 0,2 kg/m
TECNODECK FSL	3,1 kg/m	+ / - 0,2 kg/m

QUADRO 3

Massa volúmica e tolerâncias do compósito usado nas réguas

Componente	Massa volúmica	Tolerâncias
Réguas		
TECNODECK ONE e TECNODECK FSL	1,328 g/cm ³	+ / - 0,03 g/cm ³

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

Utilização prevista

O kit para revestimentos de piso exteriores TECNODECK destina-se a ser utilizado no revestimento de piso de terraços.

As barras de apoio devem ser sempre colocadas sobre uma base horizontal de apoio de betão ou estrutura metálica e são fixadas a essa base por meio de parafusos de aço ou chumbadores. O espaçamento entre barras de apoio deve ser de 400 mm ou inferior, dependendo do uso previsto para o revestimento de piso.

Pressupostos gerais

A instalação do kit para revestimentos de piso exteriores TECNODECK deverá obedecer às instruções do detentor da presente ETA e às disposições regulamentares em vigor. A instalação do kit deve ser efetuada por pessoal com a formação adequada para o efeito.

O detentor da ETA deve fornecer, em cada entrega, informação relativa à utilização adequada do kit, que inclua informação de ordem geral incluída na presente ETA, bem como informação relativa a regras de aplicação e detalhes construtivos específicos. O detentor da ETA deve fornecer instruções relativamente à armazenagem ou colocação de objetos pesados sobre o revestimento de piso.

A indicação do período de vida útil tem por base uma manutenção regular do kit. O detentor da ETA deve fornecer documentação escrita que contenha informações sobre o tipo e a periodicidade dessa manutenção.

A presente Avaliação Técnica Europeia, desenvolvida com base nas disposições, ensaios e métodos de avaliação estabelecidos no Documento de Avaliação Europeu (EAD) n.º 190005-00-0402, foi emitida considerando uma vida útil de 10 anos do kit para revestimentos de piso exteriores TECNODECK para a sua utilização prevista, admitindo que o kit é objeto de uma instalação, de uma utilização e de uma manutenção adequadas.

A indicação acerca do período de vida útil não pode ser interpretada como uma garantia dada pelo detentor da ETA ou pelo organismo de aprovação, mas deve ser apenas considerada como um meio para a escolha de produtos adequados tendo em vista a vida útil prevista e economicamente razoável das obras ¹. O período de vida útil pode ser consideravelmente mais longo em condições normais de utilização sem que ocorra uma degradação significativa das exigências essenciais

As obras devem satisfazer a regulamentação aplicável em vigor no Estado-Membro onde ela vai ser construída. As disposições previstas no Estado-Membro para demonstrar a satisfação dessa regulamentação devem ser cumpridas pelas entidades a que ela se aplica. A presente ETA não altera, de modo algum, este procedimento.

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 190005-00-0402.

O Quadro 4 apresenta os aspetos relevantes do desempenho dos produtos e os métodos correspondentes usados na sua avaliação.

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

Para o produto coberto pela presente Avaliação Técnica Europeia o ato legal europeu aplicável é: Decisão 97/808/EC de 20.11.1997 relativa a revestimentos de piso alterada pelas Decisões 1999/453/EC, 2001/596/EC e 2006/190/EC.

Aplica-se o sistema 4.

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

5.1 Generalidades

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

Alterações do kit para revestimentos de piso exteriores 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.

¹ 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 4

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)
RBO 2 Segurança em caso de incêndio	Reação ao fogo TECNODECK ONE TECNODECK FSL	EAD, Secção 2.2.1	(Classe) Dfl-s1 Cfl-s1
RBO 3 Higiene, saúde e ambiente	Influência da humidade a) Inchamento em espessura TECNODECK ONE TECNODECK FSL b) Absorção de água TECNODECK ONE TECNODECK FSL	EAD, Secção 2.2.2; EN 15534-1	(valores médios) 1,3% 1,3% 3,3% 1,5%
RBO 4 Segurança e acessibilidade na utilização	Resistência à flexão TECNODECK ONE TECNODECK FSL Módulo de elasticidade TECNODECK ONE TECNODECK FSL Resistência ao impacto TECNODECK ONE + 23 °C / 1 kg - 10 °C / 1 kg TECNODECK FSL + 23 °C / 1 kg - 10 °C / 1 kg Fator de fluência Escorregamento TECNODECK ONE Condições secas Condições húmidas TECNODECK FSL Condições secas Condições húmidas Resistência ao arrancamento dos parafusos TECNODECK ONE TECNODECK FSL Resistência à humidade sob condições cíclicas a) Redução da resistência à flexão TECNODECK ONE TECNODECK FSL b) Redução do módulo da elasticidade TECNODECK ONE TECNODECK FSL Resistência à radiação UV (Resistência ao impacto Charpy) Antes de envelhecimento Após envelhecimento Dilatação térmica Durabilidade face a térmitas Dureza superficial TECNODECK ONE TECNODECK FSL Massa volúmica	EAD, Secção 2.2.3; EN 310 EAD, Secção 2.2.3; EN 310 EAD, Secção 2.2.4; EN 477 EAD, Secção 2.2.5 EAD, Secção 2.2.6; EN 15534-1 e CEN/TS 15676 EAD, Secção 2.2.7; EN 1383 EAD, Secção 2.2.8; EN 15534-1 EAD, Secção 2.2.9; EN ISO 4892-2 (método A) e EN ISO 179-1 EAD, Secção 2.2.10 EAD, Secção 2.2.11 EAD, Secção 2.2.12; EN 1534 EAD, Secção 2.2.13; EN ISO 1183	(valores médios) 34,3 N/mm ² 45,0 N/mm ² (valores médios) 4480 N/mm ² 4730 N/mm ² (valores mínimos, na zona alveolar no caso do TECNODECK ONE) 40 cm (3,92 J), sem rotura 50 cm (4,90 J), sem rotura 175 cm (17,15 J), sem rotura 175 cm (17,15 J), sem rotura Desempenho não avaliado (valores médios) 78 ⁽¹⁾ / 81 ⁽²⁾ / 66 ⁽³⁾ / 60 ⁽⁴⁾ 60 ⁽¹⁾ / 67 ⁽²⁾ / 52 ⁽³⁾ / 47 ⁽⁴⁾ 82 ⁽¹⁾ / 90 ⁽²⁾ / 70 ⁽³⁾ / 66 ⁽⁴⁾ 57 ⁽¹⁾ / 76 ⁽²⁾ / 52 ⁽³⁾ / 52 ⁽⁴⁾ (valores médios) 1530 N 1180 N (valores médios) $f_m = 6,60 \%$ $f_m = 12,65 \%$ $E_m = 10,75 \%$ $E_m = 14,05 \%$ (valores médios) 2,146 kJ/m ² 3,360 kJ/m ² Desempenho não avaliado Desempenho não avaliado (valores característicos) 34,80 N/mm ² 25,25 N/mm ² 1,360-1,378 g/cm ³

QUADRO 4

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)
RBO 6 Economia de energia e isolamento térmico	Condutibilidade térmica TECNODECK FSL Resistência térmica TECNODECK ONE	EAD, Secção 2.2.14	$\lambda_{10(23, 50)} = 0,294 \text{ W/m.K}$ $R_{10(23, 50)} = 0,15 \text{ m}^2.\text{K/W}$

- 1 Perpendicular à direção dos veios da superfície plana.
- 2 Perpendicular à direção das nervuras da superfície rugosa.
- 3 Paralela à direção dos veios da superfície plana.
- 4 Paralela à direção das nervuras da superfície rugosa.

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 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.

Relativamente aos componentes do kit para revestimentos de piso exteriores que não são fabricados pelo detentor da ETA, este último deve assegurar-se que o controlo da produção em fábrica efetuado pelo outro fabricante garante a conformidade dos componentes com a presente ETA.

Outras tarefas do fabricante

Para a avaliação dos kits para revestimentos de piso exteriores, 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 do kit para revestimentos de piso exteriores 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.

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 organismo(s) notificado(s)

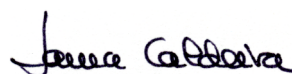
Uma vez que à avaliação e verificação do produto se aplica o sistema 4, não há nenhum envolvimento de um organismo notificado após a emissão da ETA.

Emitido em Lisboa, em 24/03/2025

Pelo

Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)

O CONSELHO DIRETIVO



Laura Caldeira
Presidente

Anexo I

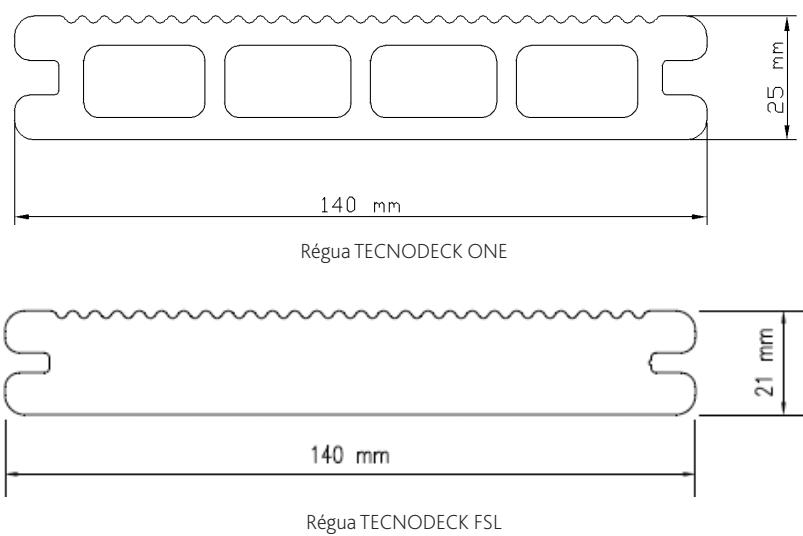


Figura I.1 – Dimensões transversais das régua

CDU	692.53:691.15(4)	Descritores:	Revestimento de pavimentos / Material compósito / Europa
ISSN	2183-3362	Descriptors:	Floorings / Composite material / Europe

