

PAINÉIS “SANDWICH” PARA SOLUÇÕES RESISTENTES AO FOGO

APSEI

FICHA
TÉCNICA
N.º 66

VERSÃO
MARÇO 2020

DEFINIÇÃO

Sistemas modulares para compartimentação resistente ao fogo ou compartimentação com características de reação ao fogo, que podem cumulativamente cumprir requisitos de isolamento térmico e/ou acústico. Constituídos por duas chapas metálicas exteriores e por um material isolante interno, são normalmente utilizados em aplicações onde seja necessário assegurar a compartimentação resistente ao fogo (EI ou E), controlar a temperatura do espaço que delimitam, para absorção acústica ou redução sonora.

// CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENÉRICAS

Dependendo do modelo construtivo, os painéis *sandwich* podem apresentar classificações de reação e/ou resistência ao fogo.

Para além do material isolante interno, o comportamento ao fogo dos painéis *sandwich* depende ainda de outros fatores, como por exemplo do tipo de construção, do tipo de juntas, do encaixe entre painéis, da altura dos painéis, dos sistemas de suporte e da própria estrutura do edifício.

- **Características de reação ao fogo:** A avaliação desta contribuição é efetuada através de ensaios normalizados e tem em consideração fatores como a taxa de propagação do fogo do material (FIGRA), a taxa de propagação do fumo produzido pelo material (SMOGRA), a propagação lateral das chamas, o tempo de presença das chamas e a produção de gotículas ou partículas incandescentes, entre outros. No que à reação ao fogo diz respeito, os painéis *sandwich* podem apresentar as classificações a seguir apresentadas, consoante o desempenho alcançado durante os ensaios de fogo:

CLASSE	FATORES DE CLASSIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO COMPLEMENTAR
A1	ΔT , Δm , t_f e PCS	
A2	ΔT , Δm , t_f , PCS, FIGRA, LFS e THR_{600s}	Produção de fumo “s1, s2 ou s3” e gotículas ou partículas incandescentes “d0, d1 ou d2”.
B	FIGRA, LFS, THR_{600s} e F_5	Produção de fumo “s1, s2 ou s3” e gotículas ou partículas incandescentes “d0, d1 ou d2”.
C	FIGRA, LFS, THR_{600s} e F_5	Produção de fumo “s1, s2 ou s3” e gotículas ou partículas incandescentes “d0, d1 ou d2”.
D	FIGRA e F_5	Produção de fumo “s1, s2 ou s3” e gotículas ou partículas incandescentes “d0, d1 ou d2”.
E	F_5	Gotículas ou partículas incandescentes “aprovação ou reprovação”.
F		Desempenho não determinado.

- **Características de resistência ao fogo:** Capacidade do painel *sandwich* conservar durante um período de tempo determinado a estanquidade a chamas e gases quentes (E), o isolamento térmico (I), a capacidade de suporte de carga (R), a radiação (W) ou qualquer outra função específica, quando sujeito ao processo de aquecimento resultante de um incêndio. A avaliação deste desempenho é efetuada através de ensaios normalizados, podendo os painéis *sandwich* apresentar as classificações a seguir apresentadas, com o período de tempo dependente do desempenho alcançado durante os ensaios de fogo e do elemento que se pretende proteger:

R	Capacidade de suporte de carga.
E	Capacidade de estanquidade a chamas e gases quentes.
EI	Capacidade de estanquidade a chamas e gases quentes e de isolamento térmico.

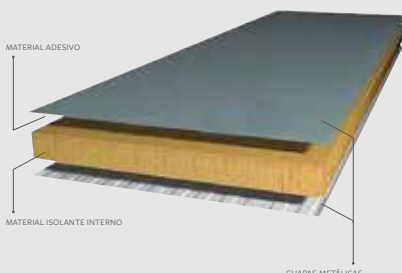


Fig. 1 — Exemplo de painel *sandwich*.

// APLICAÇÕES

Os painéis *sandwich* para soluções resistentes ao fogo são sistemas de compartimentação resistente ao fogo, podendo ainda ser utilizados para isolamento térmico e/ou acústico. Das várias aplicações possíveis deste tipo de elementos, destacam-se as seguintes:

- Construção de paredes e coberturas em fronteiras de fogo;
- Revestimentos exteriores e interiores de edifícios.

// MARCAÇÃO

Os painéis *sandwich* devem ser acompanhados das informações seguintes:

- Identificação do fabricante;
- Referência à norma europeia EN 14509;
- Tipo de produto, incluindo a sua designação/referência;
- Densidade do produto, em kg/m²;
- Espessura do produto;
- Descrição dos painéis metálicos e revestimentos, conforme aplicável;
- Descrição do material constituinte do núcleo, incluindo a identificação do material, espessura, densidade, etc.;
- Valores das características estabelecidas na Tabela 8 da EN 14509.

Os painéis *sandwich* devem ter aposta a marcação CE, de acordo com a norma europeia EN 14509 e conforme apresentado:

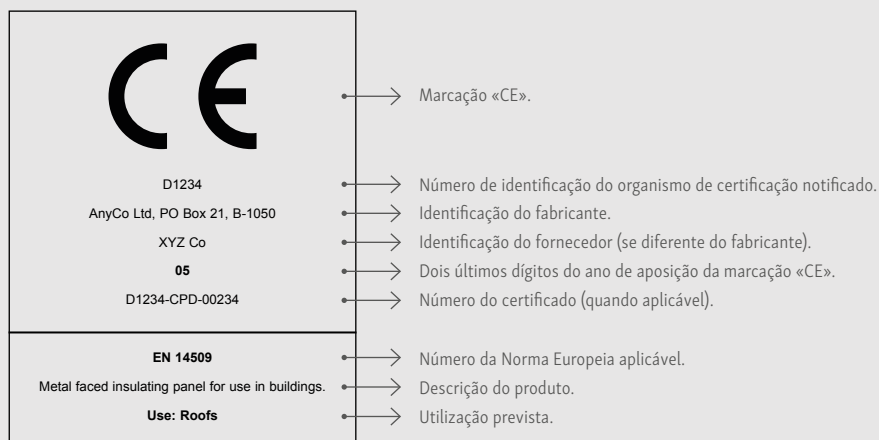


Fig. 2 — Exemplo de marcação «CE» a apor na embalagem do painel *sandwich*.

// INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

De modo a garantir o desempenho esperado dos painéis *sandwich*, estes devem ser instalados por técnicos qualificados de acordo com as instruções do fabricante, recomendando-se que sejam sujeitos a inspeções periódicas regulares e a procedimentos de manutenção com uma periodicidade mínima anual.

— NORMAS APLICÁVEIS

EN 14509 — *Self-supporting double skin metal faced insulating panels. Factory made products. Specifications.*

EN 1363-1 — *Fire resistance tests - Part 1. General requirements.*

EN 1364, partes 1 e 2 — *Fire resistance tests for non-loadbearing elements.*

EN 1365-2 — *Fire resistance tests for loadbearing elements - Part 2: Floors and roofs.*

EN 13381-1 — *Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members. Horizontal protective membranes.*

EN 13501, partes 1, 2 e 5 — *Fire classification of construction products and building elements.*

EN 13823 — *Reaction to fire tests for building products Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item.*

EN 14135 — *Coverings Determination of fire protection ability.*

EN 15254-5 — *Extended application of results from fire resistance tests Nonloadbearing walls Part 5: Metal sandwich panel construction.*

EN ISO 1182 — *Extended application of results from fire resistance tests Nonloadbearing walls Part 5: Metal sandwich panel construction.*

EN ISO 1716 — *Extended application of results from fire resistance tests Nonloadbearing walls Part 5: Metal sandwich panel construction.*

EN ISO 11925-2 — *Extended application of results from fire resistance tests Nonloadbearing walls Part 5: Metal sandwich panel construction.*

EN 1363-2 — *Fire resistance tests Part 2: Alternative and additional procedures.*

— GARANTIAS

Declaração de Desempenho, emitida pelo fabricante, que ateste a conformidade do produto com o desempenho declarado

Declaração de Conformidade do Instalador, garantindo que os painéis foram instalados conforme especificado pelo manual de instalação fornecido pelo fabricante e pelo relatório de Classificação de Resistência ao fogo.

As FICHAS TÉCNICAS APSEI estão sujeitas a um processo de atualização contínua, dependente das alterações legais, normativas e técnicas que estejam relacionadas com o seu conteúdo. Certifique-se sempre, antes de aplicar a informação contida nesta Ficha Técnica, de que está na posse da sua última versão.

OBTENHA TODAS AS FICHAS TÉCNICAS
APSEI ATUALIZADAS EM
WWW.APSEI.ORG.PT