

Finsa

Soluções Ignífugas

Soluções em madeira artificial ignífuga
para todos os tipos de projetos



Painéis ingífugos, tudo num só lugar

Uma grande variedade de substratos e placas decorativas que combinam todo o potencial de um produto à base de madeira com propriedades retardadoras de fogo melhoradas.

Uma solução adaptada a cada projeto, múltiplas opções de combinação para todos os tipos de espaços ou aplicações.

Índice

01 Sustentabilidade

Pág. 6

02 Madeira e segurança contra incêndios

Pág. 8

03 Oferta

Pág. 22

04 Projetos

Pág. 28

05 Informação técnica

Pág. 36

05.1 Fichas técnicas

Pág. 38

Sustentabilidade

01/

A Finsa, pensa de forma responsável e fabrica todos os seus produtos em conformidade com as normas e certificações ambientais mais exigentes.

Certificados



Declaração Ambiental do Produto

Comunica o impacto ambiental de um material ao longo do seu ciclo de vida, desde o processo de extração da matéria-prima até ao processo de fabrico do produto.



Cradle to Cradle

Certificação multiatributo, diretamente ligada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que demonstra que um produto é seguro e circular.



The Material Health Certificate (Certificado de Saúde do Material)

Esta é uma análise material baseada na metodologia de avaliação da saúde da norma *Cradle to Cradle (do berço ao berço)*. Esta certificação tem como objetivo promover produtos mais saudáveis e seguros.



Certificações Florestais

PEFC

A certificação da cadeia de custódia PEFC fornece uma garantia verificada e independente de que os produtos com o selo PEFC contêm material florestal certificado proveniente de florestas geridas de forma sustentável.

FSC®

Implementamos um sistema de certificação da cadeia de custódia FSC® que nos permite fornecer produtos de madeira certificada aos clientes, 100% reciclável e com uma grande contribuição para a luta contra as alterações climáticas. Esta certificação florestal promove a madeira certificada e, para isso, certificámos as nossas fazendas e ajudámos os nossos fornecedores a obter a certificação.



EUTR

Como sinal de transparência, certificamos voluntariamente o cumprimento do regulamento da UE 995/2010, que garante a origem legal da madeira.



ISO 38200

Esta norma válida globalmente transmite informação ao longo da cadeia de fornecimento de produtos derivados da madeira.

Certificações de edifícios sustentáveis

BREEAM, LEED VERDE, WELL e LBC

As nossas soluções em madeira ajudam a cumprir os requisitos de certificação de edifícios sustentáveis.

BREEAM®

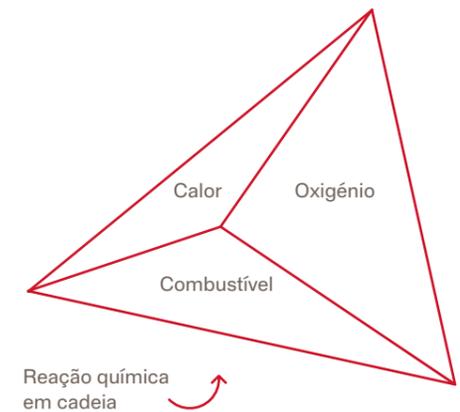
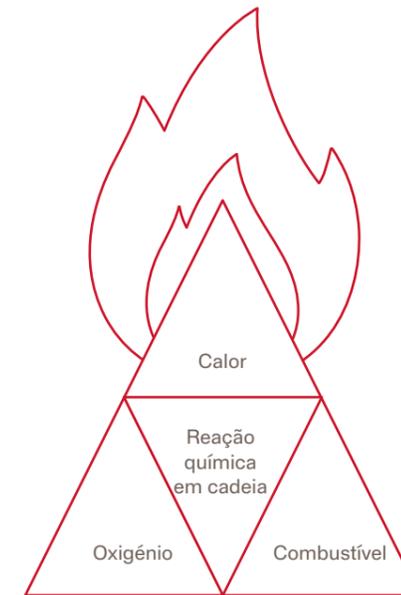
LEED



Madeira e segurança contra incêndios



02/



Segurança contra incêndios na construção

Os incêndios provocam um elevado número de vítimas humanas e grandes danos materiais em todo o mundo. Na conceção de uma instalação, é importante saber quais os materiais que podem retardar a propagação do fogo, contribuindo para uma rápida evacuação e facilitando a intervenção dos meios de extinção, minimizando os possíveis danos causados.

Na conceção das instalações, é fundamental seleccionar materiais que limitem o desenvolvimento e a propagação do fogo e, conseqüentemente, atenuem todas as situações de risco associadas.

O fogo é uma reação química de combustão, um processo de oxidação rápida de um material com libertação de calor, chamas e gases.

Fala-se habitualmente do **triângulo do fogo**, que se baseia na premissa de que, para que um incêndio ocorra e se desenvolva, devem estar presentes três elementos em simultâneo:

- Combustível
- Comburente (oxigénio)
- Energia de ativação: Energia (calor) necessária para o início da reação.

Mas é necessário incorporar um outro elemento, a reação em cadeia, para que este fogo progrida e se mantenha sem a fonte de ignição. Com a adição deste quarto fator, temos o chamado **tetraedro do fogo** que nos permite explicar o processo de combustão.

Como é que um incêndio se desenvolve?

Existem várias fases diferentes no desenvolvimento de um incêndio:

- 1. Inicial:** Fogo ardente. Uma pequena parte do combustível incendeia.
- 2. Crescimento:** A taxa de combustão aumenta e o fogo é alimentado. O fogo começa a propagar-se (por radiação ou contacto direto com as chamas).

Flashover: ponto em que ocorre um aumento súbito de temperatura, resultando numa situação de incêndio totalmente desenvolvida.

- 3. Desenvolvimento:** Todos os combustíveis do recinto estão a arder. A temperatura máxima do fogo é atingida.

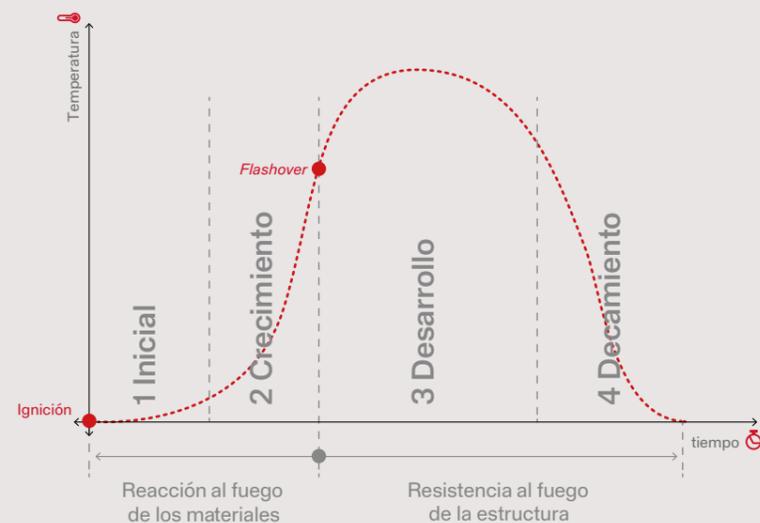
- 4. Decaimento:** A temperatura começa a decair devido à falta de combustível (consumo) ou de oxigénio ou à ausência de uma reação em cadeia. As estratégias de proteção contra incêndios diferem de acordo com a fase de desenvolvimento do incêndio:

Antes do *flashover* ou *combustão instantânea*, o seu desenvolvimento é limitado pela ação sobre a inflamabilidade e a contribuição do fogo dos materiais de construção, do mobiliário e dos revestimentos.

Fator-chave: reação ao fogo.

Após o *flashover*, a estratégia centra-se na limitação da dimensão do incêndio (compartimentação) e na proteção da estrutura para evitar o seu colapso.

Fator-chave: resistência ao fogo.



Fases de desenvolvimento e fatores-chave



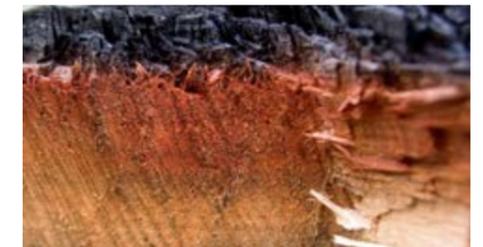


Como é que a madeira se comporta em caso de incêndio?

O comportamento relativamente ao fogo e a estabilidade da estrutura contra o aumento da temperatura dependerão em grande medida do material de que é construída.

Uma vez iniciado o fogo, devido à baixa condutividade térmica da madeira, a combustão desenvolve-se apenas na superfície.

A camada carbonizada atua como um isolante, protegendo as camadas interiores, mantendo-as a uma temperatura mais baixa e conservando as suas propriedades mecânicas. Considera-se que a madeira tem um **bom desempenho num incêndio em plena fase de desenvolvimento**.



Comparação com outros materiais

Aço

Material não combustível com fraca estabilidade perante o fogo, que com altas temperaturas começa a perder a sua resistência e se deforma, sendo um ótimo condutor de calor.



Betão

A sua resistência dependerá principalmente do comportamento da armação de aço.





Reação ao fogo

A reação ao fogo avalia a capacidade de um material para suportar o desenvolvimento do fogo através da medição de propriedades como a propagação da chama, a emissão de calor, a produção de fumo e a queda de gotículas inflamáveis.

Nomenclatura

B_{fl} - s2, d0

d (gota): queda de gotículas/partículas inflamadas.

s (fumo) produção de fumo. No caso dos solos, apenas se considera este fator.

A letra maiúscula representa o contributo do material para o fogo e é a parte principal da classificação.

O subíndice fl (pavimento) é incorporado quando a utilização final se destina a pavimentos.

Euroclasses

Os produtos de construção devem ser classificados de acordo com as Euroclasses, em conformidade com a norma EN 13501-1 "Classificação dos materiais de construção em matéria de reação ao fogo".

O Real Decreto 842/2013 aprova a classificação das propriedades dos produtos e elementos de construção em função das características de reação e resistência ao fogo.

Classificação de acordo com a norma EN 13501-1

Classificação principal	Combustibilidade	Aplicação final		Combustível	Contribuição para o incêndio	
		Paredes e tetos	Pavimentos			
A1	A1	A1 _{fl}	NÃO	NÃO	Em máximo grau	
A2	A2	A2 _{fl}	NÃO	NÃO	Em menor grau (duração da chama <20s)	
B	B	B _{fl}	SIM	SIM	Muito limitado	
C	C	C _{fl}	SIM	SIM	Limitada	
D	D	D _{fl}	SIM	SIM	Média	
E	E	E _{fl}	SIM	SIM	Alta	
F	F	F _{fl}	Não classificado			

Classificações adicionais	Produção de fumo	Velocidade e quantidade	
	s1	baixas	
	s2	médias	
	s3	elevadas	
Gotículas/partículas em chamas	d0	Sem produção de gotículas	
	d1	Sem produção de gotas t > 10s	
	d2	Não classificado	

Testes

A adição de soluções Ignífugas permite uma melhor reação ao fogo. Os quadros são testados e classificados por laboratórios acreditados e possuem a marcação CE, válida em qualquer país da União Europeia.

Os materiais são classificados de acordo com a aplicação final e, consoante a classificação pretendida, serão realizados diferentes ensaios.

Para os materiais classificados como combustíveis (B, C e D):

Em paredes e tetos

, método SBI(*Single Burning Item*) de acordo com a norma EN 13823, que simula a combustão de um caixote do lixo no canto de uma divisão.

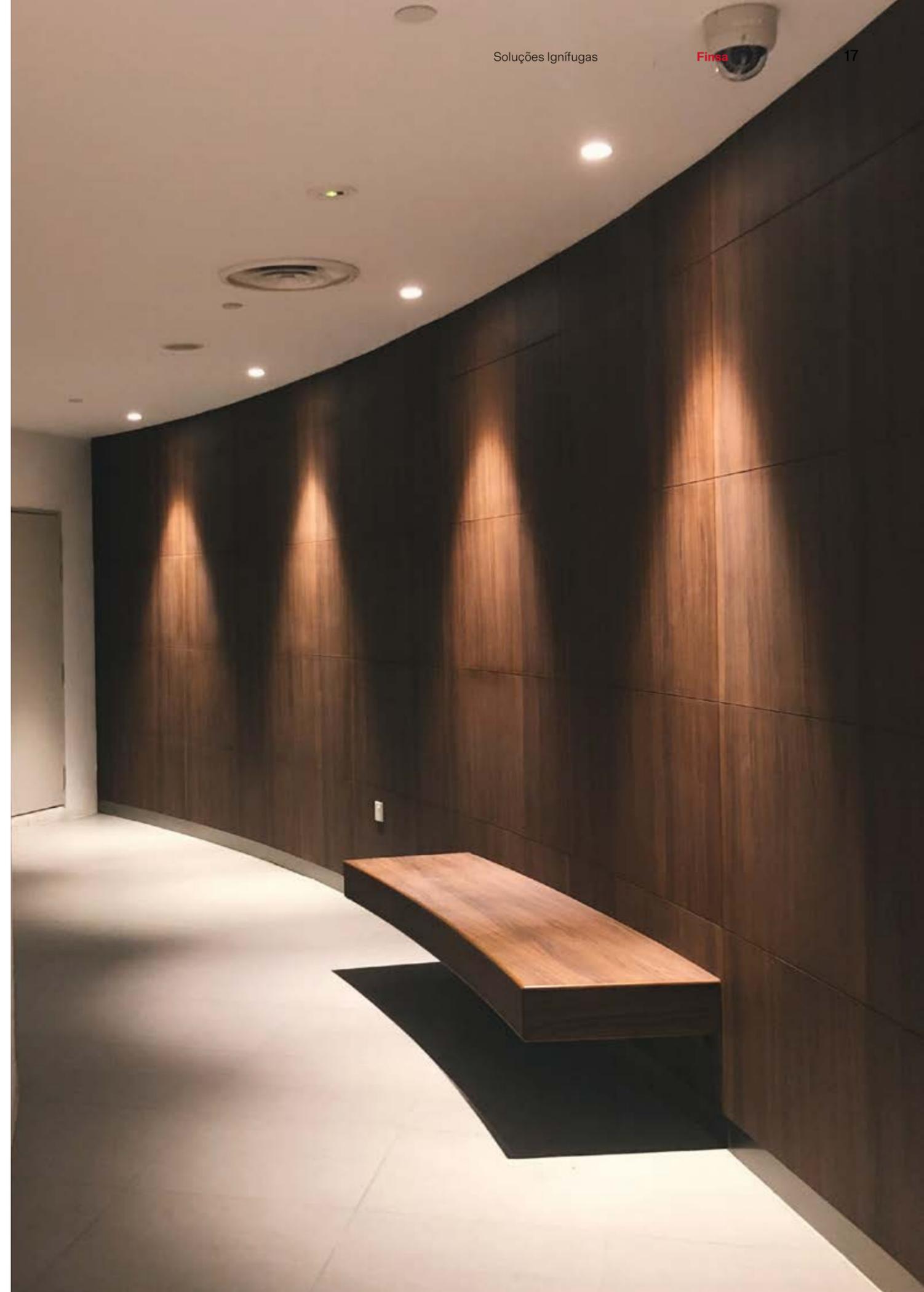
Em pavimentos

Ensaio de painel radiante de acordo com a norma EN ISO 9239-1, em que o revestimento do pavimento é sujeito à ação de um painel radiante e à ação de chamas numa extremidade do pavimento.



Os painéis à base de madeira podem ser classificados sem a realização de ensaios, de acordo com a Decisão 2007/348/CE, em função do tipo de produto, das condições de utilização final, da densidade mínima e da espessura mínima, como se mostra no exemplo seguinte:

Produto	Norma	Condições de utilização final	Densidade mínima(kg/m ³)	Espessura mínima (mm)	Classe (exceto pavimentos)	Classe (solos)
MDF	EN 622-5	Com espaço de ar confinado por detrás do painel derivado de madeira	600	15	D-s2, d0	D _{fl} -s1





Resistência ao fogo

A resistência ao fogo mede a capacidade de um elemento de construção manter, durante um determinado período de tempo, a função de suporte de carga quando se desenvolve um incêndio, bem como a integridade e/ou o isolamento térmico.

É uma propriedade dos elementos finais de construção, pelo que, para a sua determinação, todo o conjunto é testado e classificado de acordo com a norma EN 13501-2, expondo o elemento de construção a temperaturas crescentes ao longo do tempo.

Nomenclatura

REI t

R: Capacidade de suporte
(Resistência), referente à manutenção da estabilidade estrutural.

t: Escala de tempos (Time scale) normalizados expressados em min. por ex.: REI 60, se o elemento mantiver estas funções (REI) durante 60 min.

I: Isolamento (Insulation) de um elemento de construção com uma função de separação, impedindo a transmissão do fogo por sobreaquecimento da zona não exposta

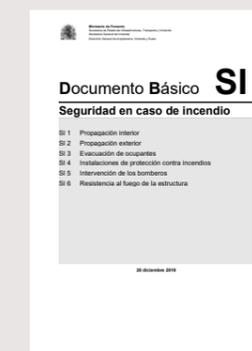
E: Integridade (Integrity) de um elemento construtivo com uma função de separação, impedindo a passagem de chamas ou gases quentes para a zona não exposta ou para materiais adjacentes..

Código técnico da edificação

O **CTE (Código Técnico da Edificação)** é o quadro regulamentar que define os requisitos básicos de qualidade da construção para a segurança e a habitabilidade em Espanha.

É constituído por uma série de documentos de base, incluindo o **DB SI (Segurança contra incêndios)**. Tal como nele se define, este documento "tem por objetivo estabelecer regras e procedimentos para satisfazer as exigências básicas de segurança em caso de incêndio" * e estabelece os parâmetros mínimos de desempenho ao fogo dos materiais e elementos de construção.

(*) Com exceção dos edifícios e estabelecimentos de uso industrial aos quais se aplica o "Regulamento de Segurança contra incêndios nos estabelecimentos industriais".



O quadro seguinte mostra os requisitos de reação ao fogo a satisfazer pelos elementos de construção de acordo com a norma europeia acima descrita:

Estado do elemento	Revestimento	
	Paredes / Tetos	Pavimentos
Áreas ocupáveis (**)	C-s2, d0	E _{fl}
Corredores e escadas protegidos	B-s1, d0	C _{fl} -s1
Estacionamento e zonas de risco especiais	B-s1, d0	B _{fl} -s1
Espaços ocultos não impermeáveis (rodapés, tetos falsos, pavimentos elevados), exceto os necessários no interior da moradia	B-s3, d0	B _{fl} -s2
Espaços ocultos impermeáveis que contenham instalações suscetíveis de provocar ou propagar um incêndio	B-s3, d0	B _{fl} -s2

(**) As zonas ocupáveis incluem tanto as zonas onde as pessoas permanecem como as zonas de circulação não protegidas. Exclui o interior das moradias. Em caso de utilização hospitalar, aplicam-se as mesmas condições que para os corredores e escadas protegidos.

Nota 1: Para mais informações, ver DB-SI sobre "Segurança contra incêndios", secção 4 "Reação ao fogo dos elementos de construção, decoração e mobiliário".

Nota 2: A eventual existência de regulamentação regional ou local aplicável em caso de incêndio deve ser consultada em função do projeto.

Regulamentos relativos aos elevadores

A partir de 31 de agosto de 2017, todos os elevadores recentemente instalados devem estar em conformidade com as normas EN 81-20 e EN 81-50, que estabelecem as regras de segurança para a construção e instalação de elevadores, os requisitos básicos de conceção e os requisitos para inspeções e ensaios dos seus componentes.

Estas normas harmonizadas introduzem novas características importantes em termos de acessibilidade e segurança para os passageiros e os operadores de manutenção. Estas incluem a introdução e o cumprimento dos seguintes requisitos mínimos para a classificação da reação ao fogo dos acabamentos no interior da cabina, em conformidade com a norma EN 13501-1, de acordo com a sua área de utilização:

Aplicação final	Classe Euro
Pavimentos	C _{fl} -s2
Paredes	C-s2, d1
Tetos	C-s2, d0

Regulamentos dos EUA

O método de ensaio ASTM E-84 (*Standard test method for surface burning characteristics of building materials*) é utilizado para avaliar o desempenho ao fogo dos materiais de construção de acordo com as normas americanas. Este método baseia-se principalmente na determinação da propagação da chama ou *Flame-spread* para descrever a contribuição do fogo da superfície do material e permite uma classificação em três gamas:

Classes	Propagação da chama (<i>Flame Spread Index ou Índice de propagação da chama</i>)	Desenvolvimento do fumo (<i>Smoke Developed Index ou Índice de desenvolvimento do fumo</i>)
A	0-25	0-450
B	26-75	0-450
C	76-200	0-450

Certificações específicas no domínio do transporte naval



Os materiais destinados à construção ou reparação naval e o equipamento dos navios devem satisfazer um certo número de prescrições mínimas de segurança estabelecidas no **Convénio Internacional para salvaguardar a vida humana no mar** (*Safety of Life at Sea, SOLAS*), adotado pela Organização Marítima Internacional (*OMI*). Nesta base, os materiais devem ser testados para avaliar a sua reação ao fogo de acordo com a sua tipologia e utilização final.

A marca *Wheelmark*, ou "roda de timão", define a conformidade do material com a Diretiva relativa aos Equipamentos Marítimos (*Marine Equipment Directive* ou *MED*).

Dentro da gama Finsa existem produtos com a marca *Wheelmark*, incluindo o Fibrapan Hid Ign E-Z, produtos especificamente certificados para utilização por construtores navais na construção de embarcações.



Oferta

Painéis							
Tipo	Produto	Propriedades adicionais	Classificação				
			UE			EUA	
			B-s1, d0	B-s2, d0	C-s1, d0	C-s2, d0	A
Suporte							
Partículas	Fimapan ignifugo E-Z	E05 CARB2	10-40 mm				10-35 mm
Superpan	Superpan ignifugo E-Z*	E05 CARB2	12-44 mm	8-<12 mm			
	Superpan Tech P4 ignifugo E-Z*	E05 CARB2	12-44 mm	8-<12 mm			
Fibras	Fibranor / Fibrapan ignifugo E-Z	E05 CARB2	10-30 mm	3-<10 mm			
	Iberpan ignifugo E-Z	E05		>30-50 mm			
	Mediland M1 E-Z (sem corante)	E05 CARB2	10-30 mm				
	Fibrapan Forma ignifugo E-Z	E05 CARB2		10-30 mm			
	Fibrapan ignifugo A E-Z	E05 CARB2		10-30 mm			10-30 mm
	Fibranor / Fibrapan ignifugo NAF	NAF E05		5-18 mm			
	Fibrapan Impermeável ignifugo E-Z	E05 CARB2		10-22 mm			
	Compac Plus Ignifugo E-Z	E05 CARB2		8-19 mm			
	Painéis decorativos	Fibracolor Negro Ignifugo E-Z	E05 CARB2		10-19 mm		
	Painéis texturizados	Fibrapan Ignifugo E-Z Tex	E05 CARB2		10-25 mm		
Com papel decorativo							
Partículas	Fimaplast ignifugo E-Z	E05 CARB2	10-40 mm				
Superpan	Superpan Decor ignifugo E-Z*	E05 CARB2	8-44 mm				
	Superpan Tech P4 Decor ignifugo E-Z*	E05 CARB2	8-44 mm				
Fibras	Fibraplast ignifugo E-Z	E05 CARB2	10-30 mm				
	Fibraplast Impermeável ignifugo E-Z	E05 CARB2		12-19 mm			
	Compacmel Plus Ignifugo E-Z	E05 CARB2		8-19 mm			
Painéis decorativos	Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Plast	E05 CARB2		19 mm			
Com superfícies naturais							
Fibras	Fibranatur ignifugo E-Z**	E05 CARB2			11-31 mm		
	Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Natur**	E05 CARB2				20 mm	

* Espessuras >19 mm apenas E05 ** Consultar a ficha técnica do produto para ver os folheados de madeira disponíveis com certificados

03/

Chão			
Tipo	Produto	Propriedades	Classificação UE
Pavimento técnico de acesso para mezaninos	Superpan Tech P4 Decor Gris 1 Antiderrapante (30-38 mm)		B _{fl} -s1
	Superpan Tech P6 Decor Antiderrapante (30-40 mm)		B _{fl} -s1
	Superpan Tech P4 ignifugo E-Z		B _{fl} -s1
	Superpan Tech P4 Decor ignifugo E-Z		B _{fl} -s1
	Superpan H Tech P5 E-Z Decor		B _{fl} -s1

* Todas as cores e desenhos com *overlay* ou *sobreposição*

Aplicações

A vasta gama de soluções ignífugas da Finsa permite-nos dar resposta aos projetos mais exigentes e cobrir um grande número de aplicações, sempre que a regulamentação exija um bom desempenho contra o fogo.

Nós iremos ajudá-lo a procurar a melhor solução para cada aplicação.

Aplicações estruturais

Superpan Tech P4 ignifugo E-Z

Este painel combina no mesmo produto as propriedades de um painel estrutural com as de um painel com ignifugo.

É especialmente recomendado para utilização em mezaninos de escritórios, onde os requisitos de bom desempenho ao fogo têm de ser combinados com propriedades estruturais. Também pode ser utilizado para mezaninos e estantes, ou sempre que o projetista requeira uma classificação de fogo mais elevada, obtendo certificação B-s1, d0 e B_{fl}-s1.

Pode ser combinado com uma vasta gama de designs e acabamentos decorativos e, por conseguinte, também oferece uma solução decorativa para o seu projeto.

Superpan Tech P4 Decor E-Z Superpan Tech P6 Decor E-Z Superpan H Tech P5 E-Z Decor

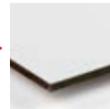
Estes painéis são adequados para aplicações em mezaninos e estantes industriais com uma vasta gama de acabamentos decorativos e antiderrapantes. Têm certificação B_{fl}-s1, para os projetos que requeiram uma reação ao fogo como revestimento de pavimentos.

Legenda:



Aplicações industriais

Dentro da gama de painéis ignífugos, o industrial pode selecionar a qualidade mais adequada em função das suas necessidades: painel de suporte para lacagem, pintura, folheado e laminado, ou utilização de outros acabamentos, bem como painel decorativo certificado. Também tem propostas de especial interesse para a carpintaria industrial especializada em revestimentos de tetos e paredes, bem como soluções acústicas, entre outras.

	Suporte		Com superfície decorativa		Com superfície natural	
Partículas		Fimapan Ignifugo E-Z		Fimaplast ignifugo E-Z		
Superpan		Superpan ignifugo E-Z		Superpan Decor ignifugo E-Z		
Fibras		Fibrapan ignifugo E-Z		Mediland M1 E-Z		Fibraplast ignifugo E-Z
		Fibrapan Impermeável ignifugo E-Z		Fibrapan Forma ignifugo E-Z		Fibraplast Impermeável ignifugo E-Z
		Fibrapan ignifugo NAF		Compac Plus ignifugo E-Z		Compamel Plus ignifugo E-Z
		Fibracolor Negro Ignifugo E-Z		Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Plast		Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Natur
		Fibrapan Ignifugo E-Z Tex				
	Repelente de água ignifugo		Ligeiro		Repelente de água ignifugo	
	NAF		Compacto		Compacto	
	Cor				Cor	
	Texturizado					

		Aplicações industriais				
		Painéis	Divisórias ou separadores	Paredes e tetos acústicos	Suporte para revestir	Mecanizações superficiais
Suporte						
Partículas	Fimapan ignifugo E-Z		•		•	
Superpan	Superpan ignifugo E-Z	•	•		•	
Fibras	Fibrapan ignifugo E-Z	•		•	•	•
	Mediland M1 E-Z	•		•	•	•
	Fibrapan ignifugo NAF	•		•	•	•
	Fibrapan Impermeável ignifugo E-Z	•		•	•	•
	Fibracolor Negro Ignifugo E-Z	•	•	•	•	•
	Compac Plus Ignifugo E-Z	•		•	•	•
	Fibrapan Ignifugo E-Z Tex	•	•			
Com superfície decorativa						
Partículas	Fimaplast ignifugo E-Z	•	•			
Superpan	Superpan Decor ignifugo E-Z	•	•			
Fibras	Fibraplast ignifugo E-Z	•		•		•
	Fibraplast Impermeável ignifugo E-Z	•		•		•
	Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Plast	•	•	•		•
	Compacmel Plus Ignifugo E-Z	•				•
Com superfície natural						
Fibras	Fibranatur Ignifugo E-Z	•	•	•		•
	Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Natur	•	•	•		•

Finsa Design

Duo

Inspire-se com Duo, concebido para ser aplicado a qualquer estilo e tendência através da combinação de suportes, texturas e cores. Explore todas as possibilidades, nós ajudamo-lhe a dar carácter e identidade ao seu espaço.

Natur / Studio Natur

A Finsa oferece também a possibilidade de revestir a sua vasta gama de suportes com outras propostas decorativas, incluindo a opção de folheado.

A folha de madeira confere naturalidade e calor ao seu projeto decorativo. Dispomos de uma vasta gama de folhas de madeira e oferecemos-lhe a nossa colaboração na fase de criação para transformar a sua ideia em realidade.



Superpan Decor ignifugo E-Z

O Superpan é o painel inovador e exclusivo da Finsa, que combina as principais vantagens do painel de fibras e do painel de partículas.

Consiste numa estrutura multicamada, formada por um interior de partículas com duas faces exteriores de fibra de madeira, aglutinadas com resinas sintéticas por meio de pressão e calor, melhorando as propriedades físicas e mecânicas do painel, tornando-o mais versátil e adequado a múltiplas aplicações.



Respeita o ambiente:
Material sustentável e reciclável.
E05 / CARB2



Elevada resistência à flexão e elevado módulo de elasticidade



Grande variedade de revestimentos e acabamentos



Melhor fixação de parafusos e pregos, mesmo nas bordas



Corte perfeito. Prolonga a vida útil da ferramenta



Ideal para lacar e pintar



Maior qualidade de cantos e contornos

Em qualquer projeto, o serviço é fundamental, mas este fator é ainda mais importante nos projetos em que são necessários materiais certificados retardadores de fogo. Consulte a nossa rede comercial para mais informação.



Programa de Serviço 2022 - 2024

Neste programa de serviços, encontrará todas as possibilidades dimensionais, de embalagem e de colocação em mesa da gama de produtos Finsa, incluindo áreas como Finsa Design, Finsa Process e Finfloor.



Guia para a disponibilidade de acabamentos decorativos por unidade

A Finsa dispõe de um serviço completo para painéis na área da Finsa Design. Descubra o nosso guia de serviços mais adaptável.



Projetos

SO/Sotogrande Resort
IHP

Sotogrande
2021

Fibrplast retardador de fogo Carvalho Hera Poro jateamento de areia

Móveis, armários e revestimentos de painéis

Hotelaria



04/





Escritórios da Coca-Cola
Tetris e desenhos em pedra

Madrid
2017

Fibrplast Ignífugo Carvalho
Aurora Atlas e Carvalho Rus

Mobiliário e revestimentos
com painéis

Local de
trabalho



Restaurante 19.86
by Rubén Aranz
Stone Designs

Madrid
2021

Fibrplast retardador
de fogo Castanheiro
Rialto Atlas

Mobiliário, expositor,
divisórias e elementos
decorativos

Hotelaria



C.C. Vialia Málaga
Brodway Malyan

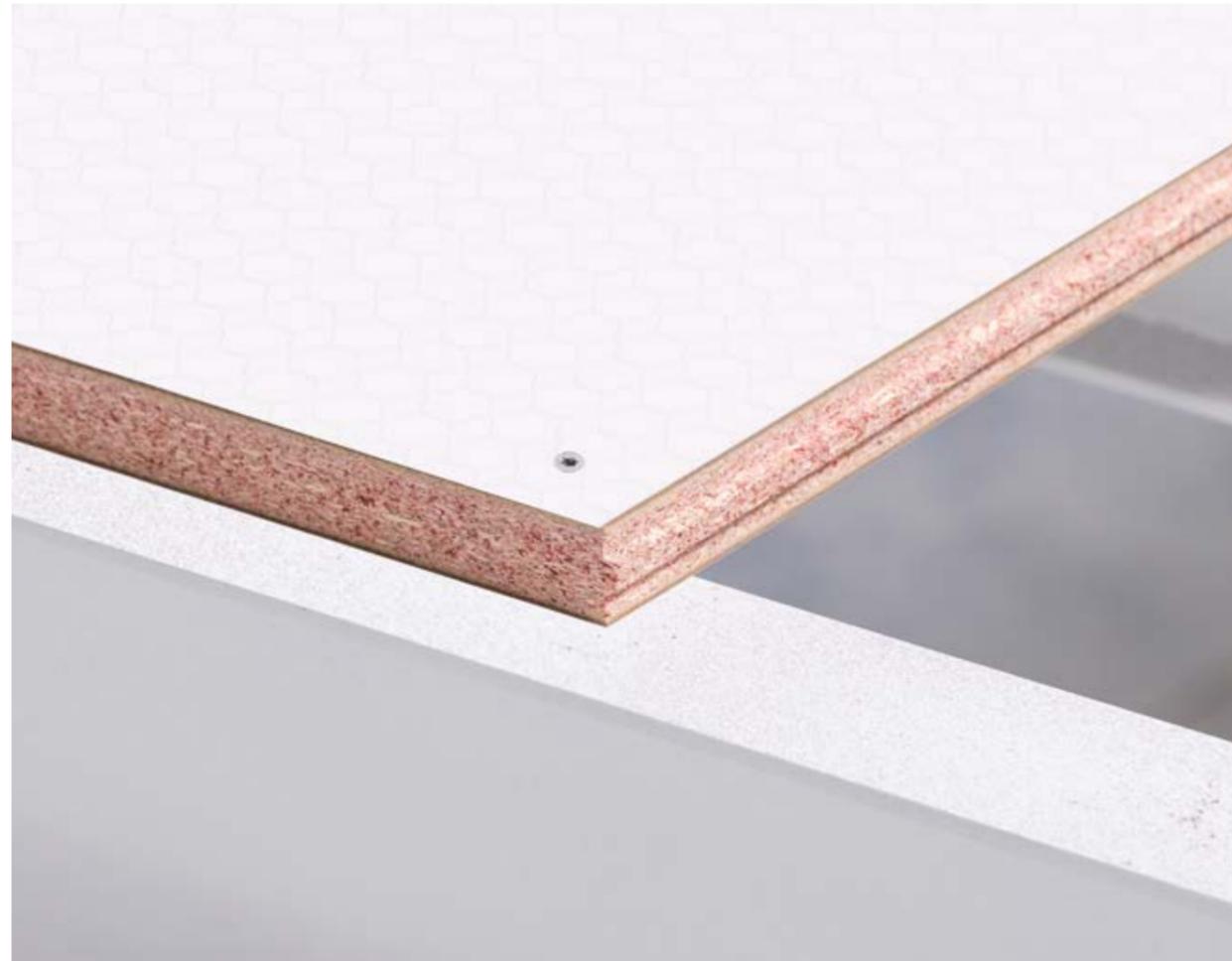
Málaga
2017

Fimoplast Ignífugo
Roble Denver Atlas

Lâminas de teto e
revestimento das colunas

A retalho





Mezanino industrial em armazém de empresa de frutas e legumes
Instalações mecânicas
Emilio Gea

El Ejido (Almería)
2019

Superpan Tech P4
Ignifugo com superfície antiderrapante

Mezanino industrial

Industrial



Salas de aula de educação infantil na Escola San Prudencio
Ricardo Aristizábal

Vitoria-Gasteiz
2022

Fibrplast Ignifugo
E-Z Biscuit Soft III

Friso nas paredes

Centro Educativo

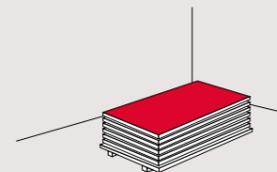


Informação técnica

Painel ignifugo

O armazenamento é especialmente crítico, pelo que é muito importante manter a embalagem original ou embalagem muito semelhante e evitar qualquer ambiente húmido, a fim de preservar as suas propriedades físico-mecânicas em condições ideais.

Armazenamento

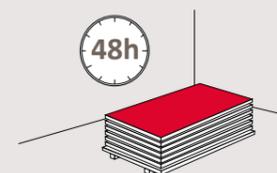


Deverá ser armazenado em locais fechados, ventilados e secos, protegidos do sol, da chuva, da geada e de salpicos de produtos químicos.

As embalagens devem ser colocadas numa superfície plana e nivelada e os painéis devem ser mantidos embalados num estado semelhante ao da embalagem de origem, a fim de manter as suas propriedades. Quando as embalagens forem empilhadas, é recomendável alinhar os suportes verticalmente para evitar deformações.

Evitar que as tábuas sejam sujeita a condições de humidade e temperatura diferentes em cada lado.

Aclimação



A madeira e todas as tábuas dela derivadas, devido às suas propriedades higroscópicas, absorvem e libertam humidade do ambiente circundante, dependendo das condições de temperatura e humidade desse ambiente, o que provoca variações dimensionais.

Recomenda-se o condicionamento prévio dos painéis. Antes do processamento, recomenda-se a aclimação ao ambiente durante, pelo menos, dois dias antes da utilização.

No caso de instalação no local (revestimento, etc.), devem ser estabilizadas no local de instalação para alcançar o equilíbrio e minimizar as variações dimensionais, uma vez instaladas.

05/

Recomendações para painéis com papel decorativo

Manipulação

O produto deve ser manuseado com as devidas precauções, evitando fricções intensas entre as faces que possam provocar danos na superfície decorativa..

Limpeza

O produto pode ser limpo com um pano húmido e um agente de limpeza neutro em pequenas doses. Devem ser evitados elementos abrasivos e soluções excessivamente ácidas ou básicas. Deve evitar-se a exposição prolongada a superfícies molhadas e/ou o contacto direto com a água.



05.1/ Fichas técnicas

Fimapan ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)					Unidades
		10/13	>13/20	>20/25	>25/32	>32/40	
Densidade (*)	En 323	740	710	695	675	660	Kg/m ³
Tração interna	En 319	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	N/mm ²
Resistência à flexão	En 310	11	11	10,5	9,5	8,5	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	1800	1600	1500	1350	1200	N/mm ²
Dilatação na água 2 horas	En 317	6	6	6	6	6	%
Humidade	En 322	7±3	7±3	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	En 13501-1	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a classificação P2 definida na norma europeia EN 312:2010, Tabela 3. -Painéis para aplicações interiores (incluindo mobiliário) para utilização em ambiente seco (Tipo P2)

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, tal como definidos na Norma Europeia EN 312:2010.

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído (<0,11 ppm CARB fase 2).

Fimaplast ignifugo E-Z

Classificação de reação ao fogo. B-s1,d0 (espessuras: 10 a 40 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Superpan ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)						Unidades
		8/<12	12/20	>20/25	>25/32	>32/40	>40/44	
Densidade (*)	En 323	760/730	730/690	680	660	650	650	Kg/m ³
Tração interna	En 319	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20	N/mm ²
Resistência à flexão	En 310	14	14	13	12	11	10	N/mm ²
Módulo de elasticidade	En 310	2200	2100	1800	1500	1300	1150	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	En 317	6	6	6	6	6	6	%
Humidade	En 322	8±3	8±3	8±3	8±3	8±3	8±3	%
Reação ao fogo	En 13501-1	B-s2, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a classificação P2 definida na norma europeia EN 312:2010, Tabela 3. -Painéis para aplicações interiores (incluindo mobiliário) para utilização em ambiente seco

(Tipo P2)

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, tal como definidos na Norma Europeia EN 312:2010.

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Com 8-9 mm de espessura, possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído e da CARB fase 2).

Superpan Decor ignifugo E-Z

Classificação da reação ao fogo, B-s1,d0 (espessuras: 8 a 44 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Superpan Tech P4 ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)							Unidades
		8/<12	12/13	>13/20	>20/25	>25/32	>32/40	>40/44	
Densidade (*)	EN 323	760/750	730	690	680	660	650	650	Kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,40	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	23	23	21	20	19	18	17	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2900	2900	2800	2500	2200	2100	2000	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	19	16	15	15	15	14	14	%
Humidade	EN 322	8±3	8±3	8±3	8±3	8±3	8±3	8±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s2, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a classificação P2 definida na norma europeia EN 312:2010, Tabela 6. -Painéis estruturais para utilização em ambiente seco (tipo P4)

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, tal como definidos na Norma Europeia EN 312:2010.

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Com 8-9 mm de espessura, possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído e da CARB fase 2).

Superpan Tech P4 Decor ignifugo E-Z

Classificação da reação ao fogo, B-s1,d0 (espessuras: 8 a 44 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Fibranor ignifugo E-Z / Fibrapan ignifugo E-Z Iberpan ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)					Unidades
		3/4	>4/60	>6/<7	7/9	>9/<10	
Densidade (*)	EN 323	890/880	870/850	840/830	840/830	820/800	Kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,65	0,65	0,65	0,65	0,60	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	23	23	23	22	20	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2700	2700	2700	2700	2500	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	35	30	17	17	15	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s2, d0	Classe Euro

Propriedade	Teste	Espessura (mm)					Unidades
		10/12	>12/19	>19/30	>30/45	>45/50	
Densidade (*)	EN 323	830/790	790/770	770/740	760/720	720/680	Kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	22	20	18	17	15	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2500	2200	2100	1900	1700	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	15	12	10	8	6	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s2, d0	B-s2, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a norma EN 622-5:2009, Tabela 3. -Requisitos para os painéis utilizados em ambiente seco (tipo MDF).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma

Europeia EN 622-1..

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído (<0,11 ppm CARB fase 2).

Fibraplast ignifugo E-Z

Classificação da reação ao fogo, B-s1,d0 (espessuras: 10 a 30 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Fibranatur ignifugo E-Z

Classificação da reação ao fogo, C-s1,d0 (espessuras: 11 a 31 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Mediland M1 E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)			Unidades
		10/12	>12/19	>19/30	
Densidade (*)	EN 323	820/790	790/770	760/740	kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,60	0,55	0,55	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	22	20	18	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2500	2200	2100	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	15	12	10	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a norma EN 622-5:2009, Tabela 3. -Requisitos para os painéis utilizados em ambiente seco (tipo MDF).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma

Europeia EN 622-1..

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído (<0,11 ppm CARB fase 2).

Fibrapan Impermeável ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)			Unidades
		10/12	>12/19	>19/22	
Densidade (*)	EN 323	840/830	820/810	810/790	kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,80	0,75	0,75	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	26	24	22	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2500	2400	2300	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	10	8	7	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos cumprem os valores estabelecidos na norma europeia EN 622-5:2009, Tabela 4, Opção 1. Requisitos dos painéis para utilização geral em ambiente húmido (Tipo MDF.H).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma Europeia EN 622-1..

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído e da CARB fase 2.

Fibraplast Hid Ign E-Z

Classificação da reação ao fogo, B-s2,d0 (espessuras: 12 a 19 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Fibrapan Forma ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)			Unidades
		10/12	>12/19	>19/30	
Densidade (*)	EN 323	660	640	640	kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,45	0,45	0,45	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	20	18	15	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	1700	1600	1500	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	16	14	12	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s2, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a norma EN 622-5:2009, Tabela 7. -Requisitos para os painéis MDF leves utilizados em ambiente seco (tipoL- MDF).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma Europeia EN 622-1..

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído (<0,11 ppm CARB fase 2).

Fibranor ignifugo NAF / Fibrapan ignifugo NAF



Propriedade	Teste	Espessura (mm)				Unidades
		5/±7	7/9	>9/12	>12/18	
Densidade (*)	EN 323	870	870/860	860/850	850/840	Kg/m ³
Tração interna	EN 319	0,65	0,65	0,60	0,55	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	23	23	22	20	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2700	2700	2500	2200	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	30	17	15	12	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a norma EN 622-5:2009, Tabela 3. -Requisitos para os painéis utilizados em ambiente seco (tipo MDF).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma

Europeia EN 622-1..

No seu fabrico são utilizadas resinas sem formaldeído.

Este painel possui a aprovação NAF do Air Resources Board do Estado da Califórnia e está em conformidade com a Fase 2 de baixa emissão de formaldeído e com a norma US EPA TSCA Title VI.

Compac Plus Ignifugo E-Z



Propriedade	Teste	Espessura (mm)		Unidades
		8/12	>12/19	
Densidade (*)	EN 323	1050	1050	Kg/m ³
Tração interna	EN 319	1,8	1,8	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	45	45	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	4000	4000	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	8	6	%
Humidade	EN 322	7±3	7±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s1, d0	B-s1, d0	Classe Euro

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a norma EN 622-5:2009, Tabela 3. -Requisitos para os painéis utilizados em ambiente seco (tipo MDF).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma Europeia EN 622-1..

Compacmel Plus Ignifugo E-Z

Classificação da reação ao fogo, B-s1,d0 (espessuras: 8 a 19 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

O valor de dilatação emH₂O 24h, de acordo com a norma EN 317, é de 2%.

Fibracolor Negro Ignifugo E-Z



Propiedad	Test	9	9–12	>12–19	Espesor (mm)
Densidade (*)	EN 323	860	860/820	800/780	kg/m ³
Tração interna	EN 319	0.65	0.6	0.55	N/mm ²
Resistência à flexão	EN 310	23	22	20	N/mm ²
Módulo de elasticidade	EN 310	2 700	2 500	2 200	N/mm ²
Dilatação na água 24 horas	EN 317	17	15	12	%
Humidade	EN 322	7 ±3	7 ±3	7 ±3	%
Reação ao fogo	EN 13501-1	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s2, d0	Euroclasse
Tolerância					
Espessura	EN 324-1	±0,2	±0,2	±0,2	mm
Comprimento e largura	EN 324-1	±2, max 5	±2, max 5	±2, max 5	mm/m
Esquadria	EN 324-2	±2	±2	±2	mm/m

(*) Estes dados são considerados indicativos.

Estes valores físico-mecânicos estão em conformidade com a norma EN 622-5:2009, Tabela 3. -Requisitos para os painéis utilizados em ambiente seco (tipo MDF).

Este produto cumpre os requisitos da Classe E1, definidos na Norma Europeia EN 622-1..

Produto com emissão reduzida de formaldeído E05 (< 0,05 ppm EN 717-1).

Possui um Certificado de Conformidade com os requisitos da Norma US EPA TSCA Title VI sobre emissão de formaldeído (<0,11 ppm CARB fase 2).

Fibracolor Negro Ignifugo E-Z Plast

Classificação da reação ao fogo, B-s1,d0 (espessuras: 19 mm), em conformidade com a norma EN 13501-1.

Finsa

finsa.com



V2.4/2023