

LÃ DE ROCHA



A EXCELÊNCIA EM SOLUÇÕES DE ISOLAMENTO

TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.



ÍNDICE

A excelência em soluções de isolamento

Índice

- ▶ Perfil da Empresa, p.4
- ▶ Sustentabilidade, p.10
- ▶ Produtos, p.14
- ▶ Soluções de Isolamento, p. 25



PERFIL DA EMPRESA

A excelência em soluções de isolamento

TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

Perfil da Empresa

Introdução da empresa

- ▶ A TERMOLAN é uma empresa portuguesa, pioneira em isolamentos termo-acústicos desde 1975, que dispõe de duas unidades de produção em Portugal, em Vila das Aves e em Santo Tirso.



A excelência em soluções de isolamento

Perfil da Empresa

Introdução da empresa

- ▶ A TERMOLAN tem por missão fabricar lã de rocha para isolamento térmico, acústico e de proteção contra o fogo.
- ▶ O conhecimento de todo o processo que leva à transformação do basalto em lã mineral, associado à utilização de meios tecnológicos atuais, permite à TERMOLAN fabricar um produto que responde às necessidades dos clientes.
- ▶ A TERMOLAN tem consolidado a sua posição no mercado graças aos elevados níveis de qualidade e competitividade dos produtos atingida com políticas de gestão adequadas. O sucesso dos projetos que a TERMOLAN desenvolve alicerça-se numa forte e experiente liderança, no elevado nível tecnológico das unidades de produção e numa equipa com as competências adequadas que permitem capacitar a empresa para novos desafios que se lhe colocam:
 - ▶ Introdução de novas tecnologias, incorporadas no produto, nos processos de fabrico ou em qualquer área funcional da empresa;
 - ▶ Alargamento para novos mercados.
- ▶ Atualmente, a empresa orienta os seus esforços na melhoria contínua da satisfação dos seus clientes e na melhoria da eficácia da Organização, através da implementação de um adequado Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente;

Perfil da Empresa

Introdução da empresa

- ▶ A adoção de um Sistema de Gestão da Qualidade e Meio Ambiente, segundo os requisitos normativos da NP EN ISO 9001 e NP EN ISO 14001, é uma decisão estratégica da Organização tomada ao mais alto nível de decisão para servir um propósito específico e obter resultados;
- ▶ A marca AENOR assegura que esta certificação é válida e constitui um elemento diferenciado no mercado, melhorando a imagem dos produtos e serviços oferecidos, gerando confiança entre clientes e consumidores;

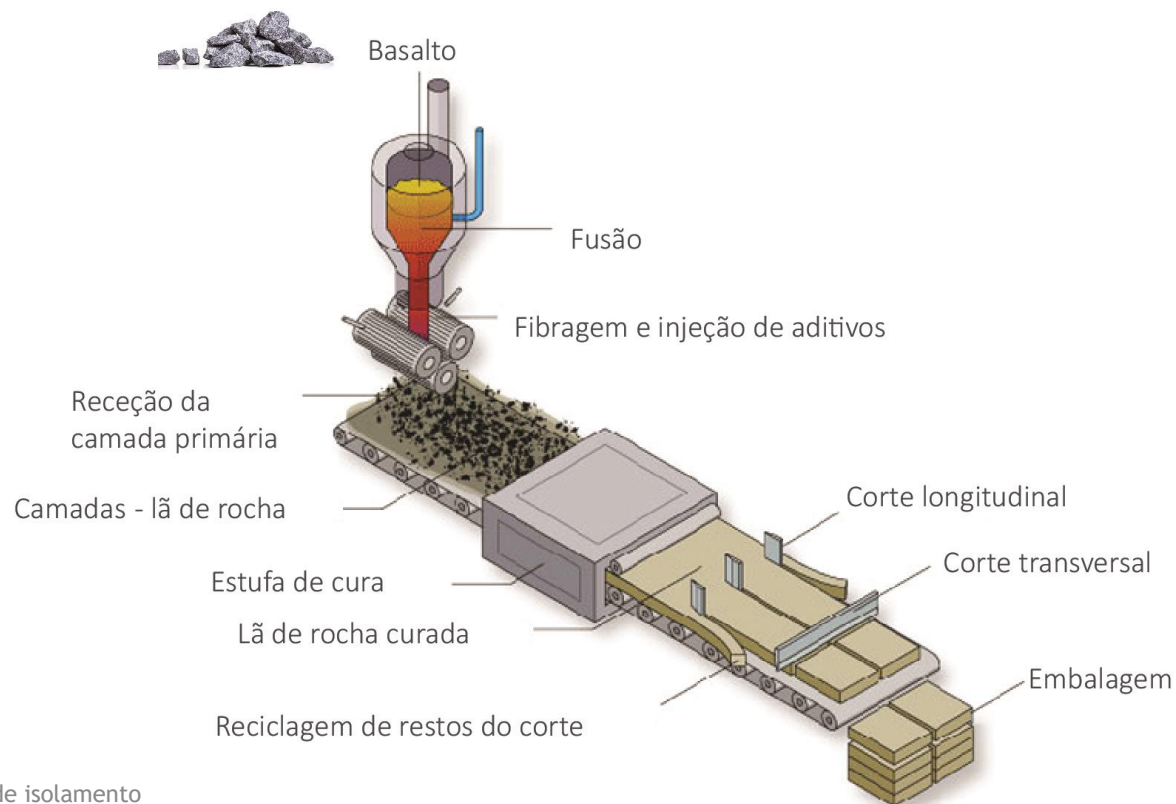


- ▶ A preservação do meio ambiente, uma das grandes problemáticas à escala mundial, é uma realidade concreta para a TERMOLAN, que se traduz na preocupação em fabricar de acordo com a regulamentação aplicável em vigor e diminuir ao máximo o impacto ambiental das suas unidades de produção no meio onde se localizam
- ▶ Nesse âmbito, a TERMOLAN dispõe da adoção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's) para o setor, alinhadas com o Licenciamento Ambiental e o cumprimento de todos os requisitos legais e normativos aplicáveis e subscritos, de forma a garantir a excelência no Desempenho Ambiental e a Prevenção da Poluição.

Perfil da Empresa

Processo produtivo

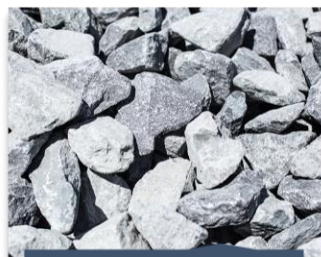
- A lã de rocha resulta de um processo de transformação física de fusão do basalto a altas temperaturas, bem como o consequente processo de centrifugação da massa fundida, que gera as fibras minerais:



Perfil da empresa

Processo produtivo

- A lã de rocha resulta de um processo de transformação física de fusão do basalto a altas temperaturas, bem como o consequente processo de centrifugação da massa fundida, que gera as fibras minerais:



BASALTO



FUSÃO E FIBRAGEM



RECEÇÃO DA CAMADA PRIMÁRIA



CAMADAS DE LÃ DE ROCHA



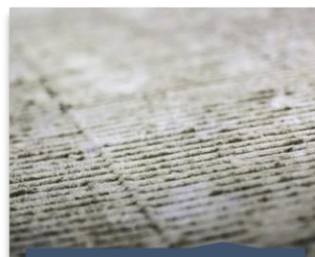
ESTUFA DE CURA



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



LÃ DE ROCHA



EMBALAGEM EM ROLOS



EMBALAGEM EM PAINÉIS



SUSTENTABILIDADE

A excelência em soluções de isolamento

TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

Sustentabilidade

Introdução

- ▶ Atualmente, um dos maiores desafios do planeta é a preservação do meio ambiente.
- ▶ Apesar dos avanços da tecnologia melhorarem a nossa qualidade de vida, revelam também o frágil equilíbrio do ambiente num mundo em que tudo se altera a uma velocidade vertiginosa e o aquecimento global da Terra é uma ameaça real para o futuro da humanidade.
- ▶ Os setores da construção e da indústria são sectores-chave que influenciam o desenvolvimento do aquecimento global e, como tal, devem assumir uma posição importantíssima, no que diz respeito à preservação dos valiosos recursos energéticos do planeta.
- ▶ O empenho na luta pela melhoria do meio ambiente para estes dois setores define-se alterando a conceção dos novos edifícios e reabilitação das construções existentes, alterando a forma como são concebidas as instalações industriais e os equipamentos, tendo como objetivo a redução dos impactos negativos no meio ambiente.
- ▶ Conscientes desta realidade, a **TERMOLAN** disponibiliza produtos sustentáveis para soluções de isolamento de forma a permitir um “amanhã melhor”.

Sustentabilidade

Segurança, saúde e bem-estar

- ▶ A construção energeticamente eficiente baseia-se em práticas sustentáveis que aumentam a qualidade e eficácia de uma construção nova e/ou reabilitação de uma construção existente, a longo prazo e a um custo perfeitamente suportável, a partir da utilização dos produtos fabricados pela TERMOLAN.
- ▶ A lã de rocha ROCTERM+ é incombustível, qualquer que seja a norma ou o método de ensaio.
- ▶ A utilização dos produtos da TERMOLAN permite uma maior facilidade na renovação do ar dos espaços interiores habitáveis.
- ▶ O ruído é agressão, é incomodidade e hoje em dia os seus níveis são cada vez mais elevados. Assim, sendo, o uso de lã de rocha ROCTERM+ permite:
 - ▶ Isolar e corrigir acusticamente os espaços.
 - ▶ Proteger as pessoas da agressão sonora.
 - ▶ Melhorar o conforto dos edifícios.
- ▶ Assim sendo, num edifício ou num equipamento, pode-se aumentar a qualidade de vida, segurança e conforto, reduzindo ao mesmo tempo o impacto sobre o meio ambiente e aumentando a sustentabilidade económica de um projeto.



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

Sustentabilidade

Ciclos de vida da lã de rocha

- ▶ A avaliação dos ciclos de vida (LCA) é o único modo para efetuar uma análise científica do impacto sobre o ambiente dos diferentes produtos analisados. Portanto, é uma relação de todos os impactos positivos e negativos de um produto no meio ambiente.
- ▶ Estes impactos medem-se em cada etapa da vida do produto “desde o berço ao portão” (isto é, desde a extração das matérias primas até ao final do seu processo produtivo), com indicadores relacionados com os resíduos, emissões e consumo de recursos.
- ▶ Apoiamos o desenvolvimento da LCA para os produtos de isolamento de acordo com as normas ISO 14025, EN 15084:2012 e EN 15942.
- ▶ Os nossos produtos de isolamento têm um eco balanço muito positivo. Portanto, quando estes são utilizados, proporcionam vantagens ambientais que amplamente ultrapassam os efeitos negativos para o ambiente da sua fase de produção, como claramente se demonstra na **Declaração Ambiental de Produto (DAP)**.



PRODUTOS

A excelência em soluções de isolamento

TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

Produtos

Principais características



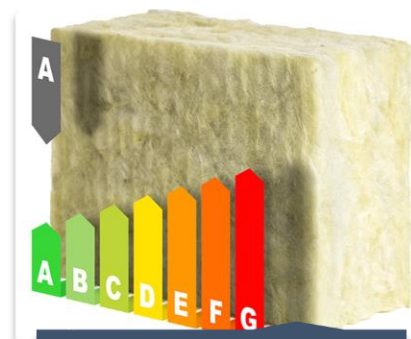
PROTEÇÃO CONTRA O FOGO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



COMPORTAMENTO FACE À ÁGUA



QUIMICAMENTE NEUTRA



SALUBRIDADE



PROTEÇÃO AMBIENTAL

Produtos

Principais características



PROTEÇÃO CONTRA O FOGO

A lã de rocha é incombustível. A inclusão destes produtos permite evitar a formação e transmissão do fogo pelo isolante e proteger as áreas isoladas frente à ação do fogo.



ISOLAMENTO TÉRMICO

A lã de rocha tem ótimas características térmicas sendo, por excelência, um isolante térmico. As temperaturas de utilização em serviço são: - 200 °C até + 800 °C.



ISOLAMENTO ACÚSTICO

Estes produtos têm excelente desempenho. Graças à sua estrutura conseguem conciliar massa volumica e absorção acústica.



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A inclusão destes produtos permite adotar práticas sustentáveis que aumentam a qualidade de vida, conforto e a eficiência de uma construção nova e/ou reabilitação de uma construção existente, a longo prazo e a um custo perfeitamente suportável, reduzindo ao mínimo os custos relacionados com os consumos energéticos e as emissões de gases atmosféricos.

Produtos

Principais características



COMPORTAMENTO FACE À ÁGUA

A lã de rocha não é hidrófila, tem capilaridade nula e um bom desempenho face à ação da água que permite garantir que sejam mantidas todas as propriedades mecânicas, térmicas e acústicas. Dada a natureza da sua estrutura aberta, estes produtos têm uma forte permeabilidade ao vapor de água, não provocando os efeitos perversos de condensação no isolante.



QUIMICAMENTE NEUTRA

A lã de rocha tem uma composição química que é semelhante à resultante das rochas que a constitui (basalto e calcário).



SALUBRIDADE

Estes produtos são inofensivos para a saúde. As fibras MW TERMOLAN são substâncias ensaiadas experimentalmente (ITEM) que cumprem o critério de exclusão estabelecido na Nota Q do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (Antiga Diretiva 97/69/CE). Porém, o seu manuseamento e aplicação deverá ser feito com vestuário e luvas adequadas.



PROTEÇÃO AMBIENTAL

Estes produtos são fabricados com todos os cuidados de proteção do meio ambiente, não originando substâncias agressivas ou contaminantes.

Produtos

Marcação CE

- ▶ A legislação referente aos produtos de construção pretende assegurar a livre circulação da generalidade dos produtos de construção na União Europeia, mediante a harmonização das legislações nacionais no domínio dos requisitos essenciais de saúde, segurança e bem estar aplicáveis aos mesmos. O **Regulamento (UE) 305/2011** aplica-se aos produtos de construção, definidos como produtos destinados a serem incorporados de forma permanente em obras de construção.
- ▶ Os produtos de construção apenas podem ser colocados no mercado se estiverem aptos para a função a que se destinam. A este respeito, devem permitir a realização de obras que, durante um período de vida útil economicamente razoável, satisfaçam os requisitos essenciais em matéria de resistência mecânica e de estabilidade, de segurança em caso de incêndio, de higiene, de saúde e ambiente, de segurança na utilização, de proteção contra o ruído, de economia de energia e de isolamento térmico, previstos no Anexo I do Regulamento (UE) 305/2011.
- ▶ Todas as especificações dos produtos fabricados devem ser suportadas pelas suas Declarações de Desempenho (DOP) para que possam atender a todas as condições do Regulamento (UE) 305/2011.

Produtos

Marcação CE

- Conforme o tipo de produto existem diferentes possibilidades para a avaliação da conformidade do mesmo, que implicam diferentes níveis de responsabilidade e envolvimento por parte das entidades envolvidas, tais como:

Entidade	Tarefas	Sistema de Avaliação de Conformidade				
		1+	1	2+	3	4
Fabricante	Determinação do produto-tipo com base nos ensaios de tipo (incluindo a amostragem), nos cálculos de tipo, nos valores tabelados ou em documentação descritiva do produto	✗	✗	✓	✗	✓
	Controlo da produção em fábrica.	✓	✓	✓	✓	✓
	Ensaio adicionais de amostras colhidas na fábrica de acordo com um programa de ensaios previamente estabelecido.	✓	✓	✓	✗	✗
Organismo Notificado	Determinação do produto-tipo com base nos ensaios de tipo (incluindo a amostragem), nos cálculos de tipo, nos valores tabelados ou em documentação descritiva do produto.	✓	✓	✗	✓	✗
	Inspeção inicial da unidade fabril e do controlo da produção em fábrica.	✓	✓	✓	✗	✗
	Acompanhamento, apreciação e avaliação contínuos do controlo da produção em fábrica.	✓	✓	✓	✗	✗
	Ensaio aleatórios de amostras de produtos colocados no mercado.	✓	✗	✗	✗	✗

- Para a lã de rocha ROCTERM+ a avaliação da conformidade é de acordo com o Sistema 1 ou 1+.

Produtos

Certificação de produto

- As propriedades físicas dos produtos fabricados pela TERMOLAN são certificados pelas seguintes entidades:



Research Institutes of Sweden



Association pour la CERTification des Materiaux Isolants



Det Norske Veritas



Comission Chargée de Formuler Les Avis Techniques

Produtos

Fichas técnicas

PN 70
DOP 12
MW - EN 13162 - T4 - WS

RI SE
CE

TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

DESCRIÇÃO:
Painéis rígidos (70 kg/m³) de espessura uniforme, constituídos por fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento.

APLICAÇÕES:
Aplicações múltiplas em diversas soluções construtivas de maior exigência como isolamento térmico e acústico (ex. em paredes de fachada, coberturas inclinadas, tetos falsos e paredes divisórias).

VANTAGENS:

- Facilidade e rapidez de instalação;
- Fácil adaptação aos elementos estruturais;
- Muito boa prestação mecânica;
- Elevadas performances de isolamento;
- Segurança em caso de incêndio;
- Muito bom desempenho face à água;
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC).

APRESENTAÇÃO:
Painéis embalados em pacotes. Opções:

ESPESSURA (mm)	DIMENSÕES (mm)
[NP EN 823]	[NP EN 822]
30 a 100	1350x600

Tolerâncias:
ESPESSURA (CLASSE T4): -3 % OU -3 mm * A, +1 % OU +3 mm **
COMPRIMENTO: -2 %
LARGURA: +1,5 %
* E é válida a menor tolerância numérica
** E é válida a menor tolerância numérica

EMBALAGEM:
Pacotes embalados em plástico retrátil.
Geometria (AxBxH):

ROETERM+

PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS

RESISTÊNCIA TÉRMICA, R_0 EN 12667
EN 12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
R_0 (m² K/W)	0.90	1.20	1.50	1.80	2.40	3.00

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA, λ_D EN 12667
EN 12939
Valor declarado: $\lambda_D = 0.033$ W/m.K

REACÇÃO AO FOGO EN 13501-1
ISO 1182
Incombustível - **EUROCLASSE A1**

ABSORÇÃO DE ÁGUA A CURTO PRAZO NP EN 1609
WS ≤ 1.00 kg/m³

FATOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA EN 12086
 $\mu = 1$

COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA, α_s EN ISO 354

F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
α_s	0.08	0.15	0.29	0.55	0.67	0.85	0.99	1.08	1.13

F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
α_s	1.20	1.18	1.10	1.16	1.03	1.06	1.02	1.02	0.96

COEFICIENTE DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE, α_w EN ISO 11654
 $\alpha_w = 1.00$ CLASSE A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA (NP EN 824)	Desvio comprimento / largura < 5mm/m
PLANICIDADE / NIVELAMENTO (NP EN 825)	Flecha < 6 mm
ESTABILIDADE DIMENSIONAL, Δe (NP EN 1604)	23 °C / 90% HR: as variações relativas (largura e comprimento) não excedem 0.1%
RESISTIVIDADE AO FLUXO DE AR, AFR (EN 29053)	> 20 kPa.s/m³

W: www.termolan.pt | E: termolan@termolan.pt | T: (+351) 252 820 080 *

* Chamada para ação free number

Produtos

Declaração de Desempenho (DOP)



DOP – DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO
Em conformidade com o Regulamento (UE) 305/2011 de 9 de março



DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO - DOP Nº 1 – MK 230

- Código de identificação único do produto tipo:**
MK 230
- Número de tipo, de lote ou de série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do nº4 do artigo 11:**
MK 230 (ver etiqueta do produto).
- Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante:**
Produto de isolamento em lã mineral (MW) de rocha, em rolo revestido a papel Kraft, para aplicações diversas em construção civil.
- Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do nº 5 do artigo 11:**
TERMOLAN – ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.
Av. de Poldrões, nº10 – Apartado 11
4795-006 Vila das Aves – Portugal
- Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os atos especificados no nº2 do artigo 12:**
Não Aplicável.
- Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V:**
AVCP sistema 3 para tolerância de espessura e absorção de água de curta duração por imersão parcial.
- No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada:**
O RISE – Research Institutes of Sweden (laboratório do organismo notificado n.º 0402) determinou o produto tipo com base nos ensaios iniciais de tipo (ITT), incluindo a amostragem enviada pelo fabricante, nos cálculos de tipo, nos valores tabelados ou documentação descritiva, pelo sistema 3, emitindo o relatório de regularidade correspondente.
- No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma avaliação técnica europeia:**
Não Aplicável.



ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

AV. DE POLDRÕES, 10 • APARTADO 11 • 4795-006 • VILA DAS AVES • SANTO TIAGO • PORTUGAL • Tel: +351 (0) 252 820 080 • Fax: +351 (0) 252 820 080 • www.termolan.pt • termolan@termolan.pt

TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

Productos

Ficha de instruções de uso e segurança



2020 © 

FICHA DE INSTRUÇÕES DE USO E SEGURANÇA

FICHA DE INSTRUÇÕES DE USO E SEGURANÇA

O regulamento europeu sobre substâncias químicas Nº 1907/2006 (REACH) em vigor desde 1 de junho de 2007 exige Ficha de Dados de Segurança de Materiais (MSDS) apenas para substâncias e preparações perigosas. Os produtos de Lã Mineral são artigos ao abrigo do REACH, sendo que a MSDS não é legalmente exigida. No entanto, a Termolan S.A. decide fornecer aos seus clientes as informações apropriadas para garantir a sua manipulação da lã mineral em condições de segurança, através desta FICHA DE INSTRUÇÕES DE USO E SEGURANÇA.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA:

Produto:
Lã de rocha "MW TERMOLAN" - Lã mineral, fibras de lã de rocha com orientação aleatória e um teor ponderal de óxidos de elementos alcalinos e alcalino-terrosos (Na₂O+K₂O+CaO+MgO+BaO) superior a 18%."

Uso recomendado/aplicação:
Isolamento térmico e/ou acústico e de proteção contra incêndio.

Empresa:
TERMOLAN – ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S. A.
Av. de Poldrões, 10 | Apartado 11
4796-908 VILA DAS AVES | PORTUGAL
E-mail: termolan@termolan.pt
☎ +351 252 820 080

2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS:

Não há nenhuma declaração de perigo ou risco associado a este produto.

3. COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES:

Produto	N.º C.A.S.	Conteúdo % em Peso	Clasificación y etiquetado Directiva 67/548/CEE
Fibra de rocha MW TERMOLAN		96 a 99,5	Não classificada
Ligante		< 4	Não classificada
Óleo Solúvel		< 0,2	Não classificada

- **Revestimentos e adesivos:** Não aplicável (produtos não revestidos)
Véu de fibra natural, papel kraft, alumínio, rede galvanizada, betume asfáltico (produtos revestidos)



ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

AV. DE POLDRÕES, 10 • APARTADO 11 • 4796-908 • VILA DAS AVES • SANTO TIAGO • PORTUGAL • Tel: +351 252 820 080 • Fax: +351 252 820 080 • www.termolan.pt • termolan@termolan.pt

1



Produtos

Declaração Ambiental de Produto (DAP)

Sistema DAPHabitat

Declaração Ambiental de Produto

www.daphabitat.pt

[de acordo com a ISO 14025, EN 15804:2012+A1:2013 e EN 15942]


Número de registo: DAP 001:2019


ECO EPD número de registo: 0000909

Data de emissão: 2019-02-15

Data de validade: 2024-02-14

TERMOLAN – ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.




ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.


Plataforma para a Construção Sustentável

VERSÃO 1.1. Edição JULHO 2015



SOLUÇÕES DE ISOLAMENTO

Soluções de isolamento

Construção Residencial, Comercial, Pública e Industrial

- ▶ A versatilidade da lã de rocha ROCTERM+ no setor da construção civil melhora a qualidade, o conforto e a segurança dos edifícios residenciais, industriais, comerciais ou públicos.
- ▶ A aplicação da lã de rocha nos elementos constituintes, tais como em **coberturas inclinadas ou planas, pavimentos, tetos falsos, divisórias, paredes pelo interior e/ou exterior, entre outros**, proporciona grandes benefícios em relação às exigências regulamentares necessárias para o exercício da atividade prevista nos edifícios.
- ▶ Assim, estes produtos são muito importantes para obter um elevado desempenho de isolamento térmico, acústico e de proteção contra o fogo e, ao mesmo tempo, reduzir o impacto no meio ambiente, aumentando a sustentabilidade ambiental e económica dos edifícios.
- ▶ Nesse sentido, os altos padrões dos produtos ROCTERM+ garantem todas as exigências de arquitetura, engenharia, funcionalidade e bem-estar para as mais variadas soluções construtivas, independentemente dos seus graus de complexidade.

Soluções de isolamento

Construção Residencial, Comercial, Pública e Industrial



Casa da Música, Portugal

Superfície comercial, Portugal



Soluções de isolamento

Construção Residencial, Comercial, Pública e Industrial



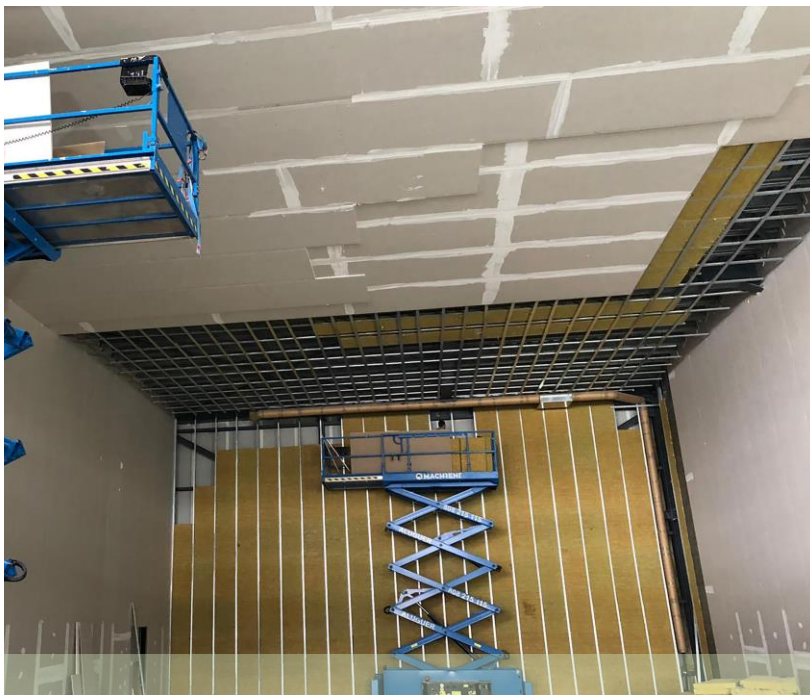
Aeroporto de Dublin, Irlanda

Super Bock Arena, Portugal



Soluções de isolamento

Construção Residencial, Comercial, Pública e Industrial



Centro Comercial, Portugal

Estádio José Alvalade, Portugal



Soluções de isolamento

Construção Residencial, Comercial, Pública e Industrial



Edifício multifamiliar, Portugal

Nave Industrial, Espanha



Soluções de isolamento

Construção Residencial, Comercial, Pública e Industrial



Parque das Nações, Portugal

Central de Energia Nuclear, França



Soluções de isolamento

Indústria

- ▶ A indústria representa um dos grandes setores de utilização da lã de rocha, com múltiplas aplicações como isolamento térmico, acústico e de proteção contra incêndio.
- ▶ A excelente capacidade da lã de rocha ROCTERM+ em isolar termicamente equipamentos industriais, maximizando o desempenho térmico de equipamento e, por ser um produto adequado tanto para baixas como altas temperaturas, são características que permitem que este seja um produto utilizado com grande eficiência neste tipo de soluções.
- ▶ Além destas características, a incorporação destes produtos garante também o isolamento acústico dos equipamentos e a segurança contra a ação do fogo.

Soluções de isolamento

Indústria



Isolamento de superfícies curvas

Isolamento de superfícies curvas



Soluções de isolamento

Indústria



Isolamento de tanques / reservatórios

Isolamento de tanques / reservatórios



Soluções de isolamento

Marinha / Construção Naval

- ▶ Assegurar as melhores condições de segurança, conforto e bem-estar dos trabalhadores e passageiros em ambientes instáveis e agressivos são considerações a ter em conta para o setor da construção naval.
- ▶ Uma das ações para a melhoria dessas condições é desempenhada pelos produtos de lã de rocha ROCTERM+, que garantem altas prestações de isolamento térmico e acústico e proporcionam a desejada segurança contra incêndios.

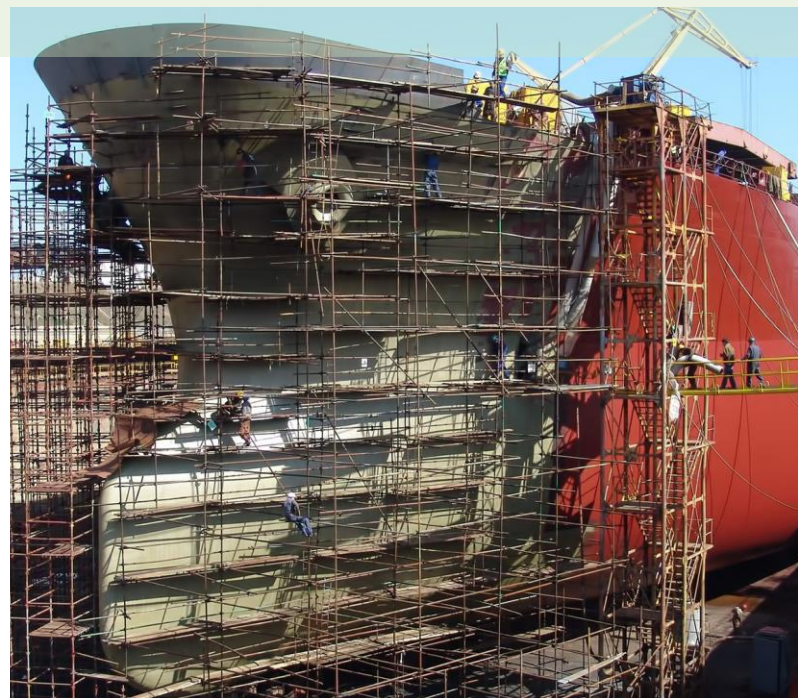
Soluções de isolamento

Marinha / Construção Naval



Solução de isolamento de navios

Reabilitação de navios



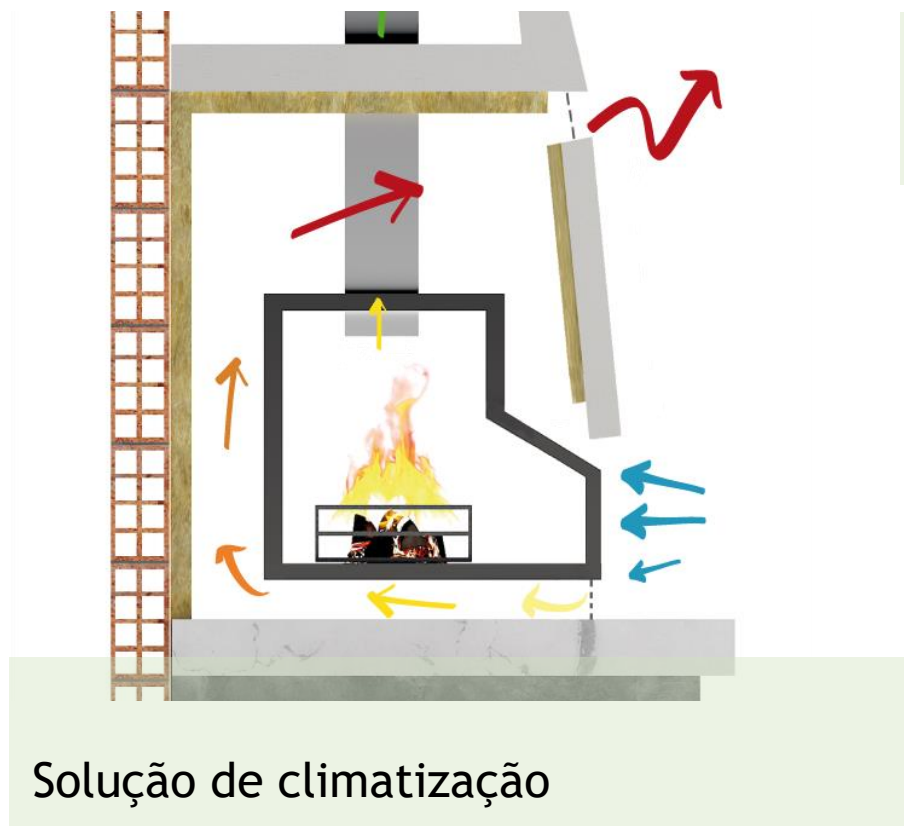
Soluções de isolamento

Ar condicionado e Climatização

- ▶ No setor do ar condicionado, aquecimento e climatização (AVAC), é necessário isolar termicamente as condutas de ar condicionado, recuperadores de calor, lareiras, entre outros, para que as perdas de calor sejam reduzidas ao mínimo e seja garantido um rendimento térmico eficaz destas soluções construtivas.
- ▶ A utilização da lã ROCTERM+ nestas soluções permite isso mesmo e ainda isola acusticamente o ruído proveniente destes equipamentos e protege este tipo de soluções construtivas contra a ação do fogo.

Soluções de isolamento

Ar condicionado e Climatização



Soluções de isolamento

Ar condicionado e Climatização



Condutas de ar condicionado

Condutas de ar condicionado



Soluções de isolamento

Acústica industrial

- ▶ A relação entre o trabalho e a saúde humana é um conceito indispensável a ter em consideração para conforto e o bem-estar do ser humano, sujeito a este tipo de incomodidade em ambientes com altos níveis de propagação de ruído.
- ▶ O ruído e a vibração são, assim, duas das formas de poluição mais evidentes em ambiente industrial e no ambiente em geral, que devem ser minimizadas ou mesmo eliminadas.
- ▶ Importa, portanto, controlar os níveis de ruído provenientes dos vários equipamentos existentes no meio industrial, isolando o próprio equipamento ou mesmo a envolvente sujeita a este tipo de incomodidade.
- ▶ Os produtos de lã de rocha ROCTERM+, graças à sua estrutura e ao conciliarem massa volúmica e absorção acústica, são produtos que atuam com extrema eficácia e revelam-se muito importantes para o conforto acústico, a qualidade e o bem-estar dos indivíduos.

Soluções de isolamento

Acústica industrial



Baffles



Atenuador acústico

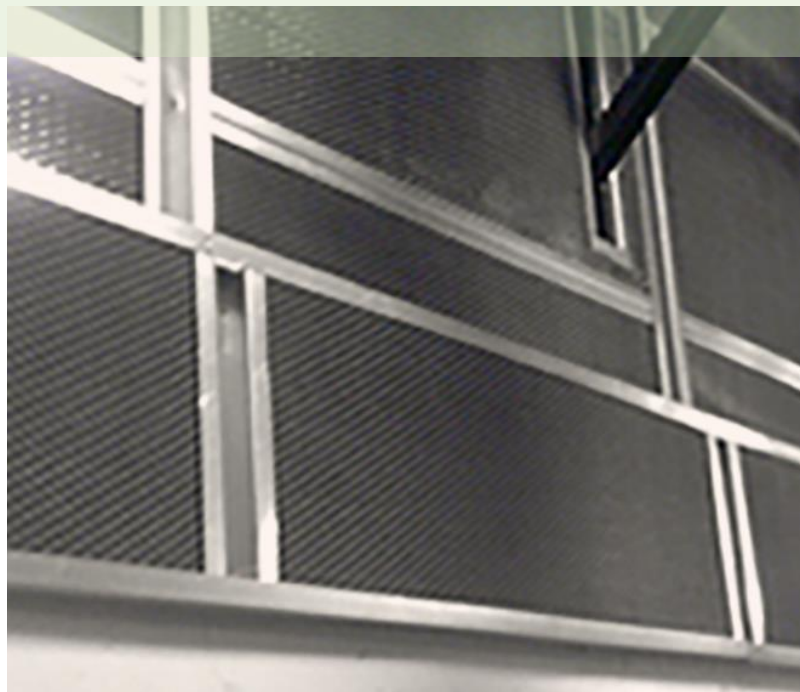
Soluções de isolamento

Acústica industrial



Barreiras acústicas

Tratamento acústico industrial



Soluções de isolamento

Proteção passiva ao fogo

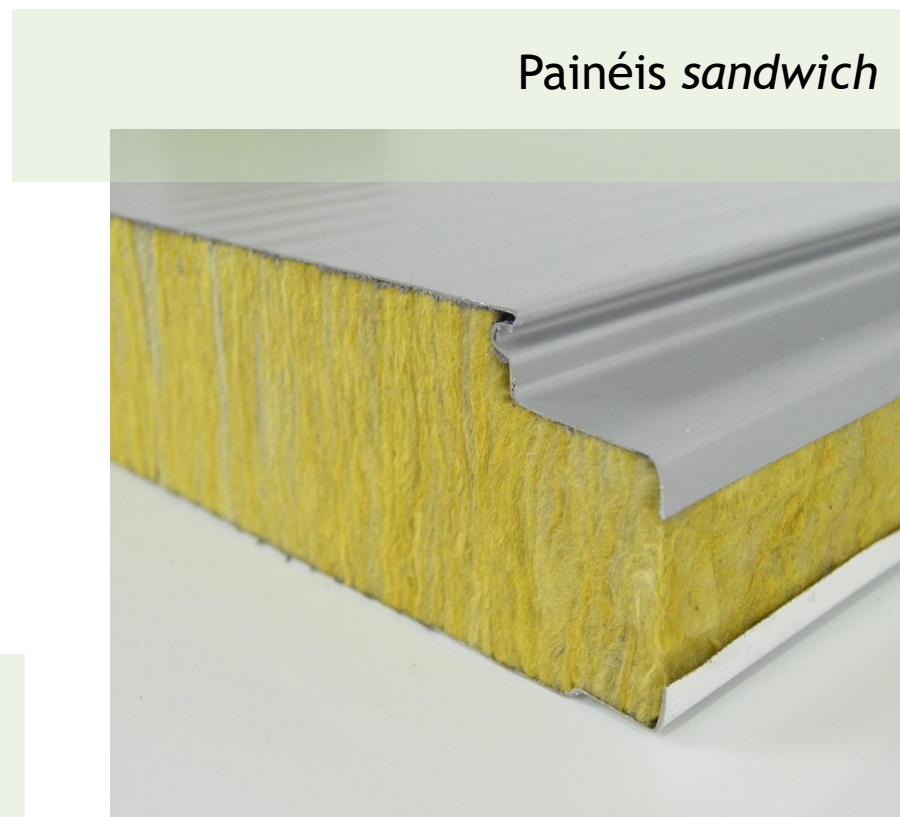
- ▶ A lã de rocha é incombustível, qualquer que seja a norma ou o método de ensaio.
- ▶ O reduzido poder calorífico (não sofrendo perdas significativas de massa) e o elevado ponto de fusão (superior a 1000°C), faz da lã de rocha um produto preferencial para ser integrado em soluções construtivas de proteção passiva, que vão garantir a desejada resistência ao fogo (tempo/minutos).
- ▶ Cada solução construtiva tem que ser previamente ensaiada para poder garantir a sua própria resistência ao fogo.
- ▶ A inclusão destes produtos permite evitar a formação e transmissão do fogo através do isolante e proteger as áreas isoladas frente à ação do fogo.
- ▶ De entre as diversas soluções construtivas destacam-se as portas corta-fogo, os painéis *sandwich* e a proteção passiva de elementos estruturais.

Soluções de isolamento

Proteção passiva ao fogo

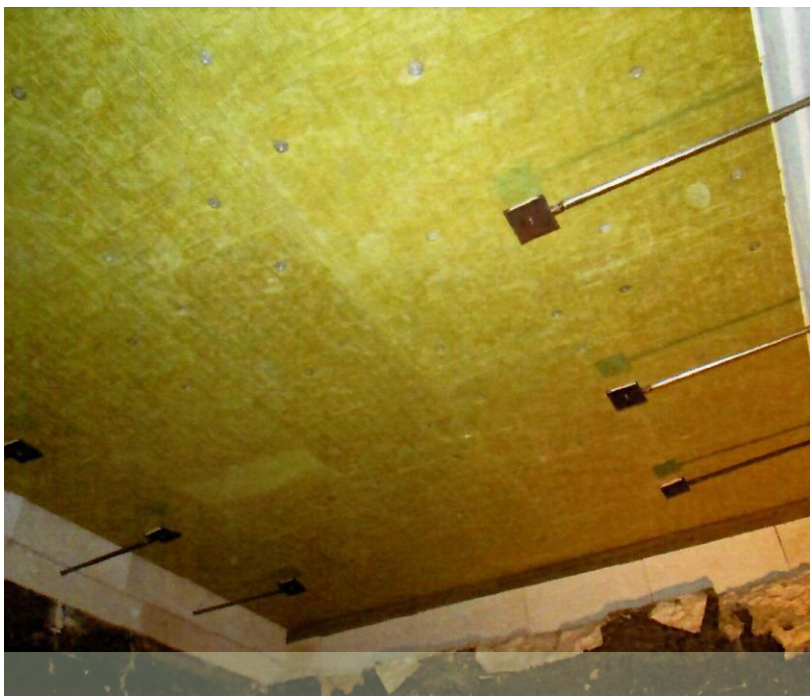


Portas corta-fogo



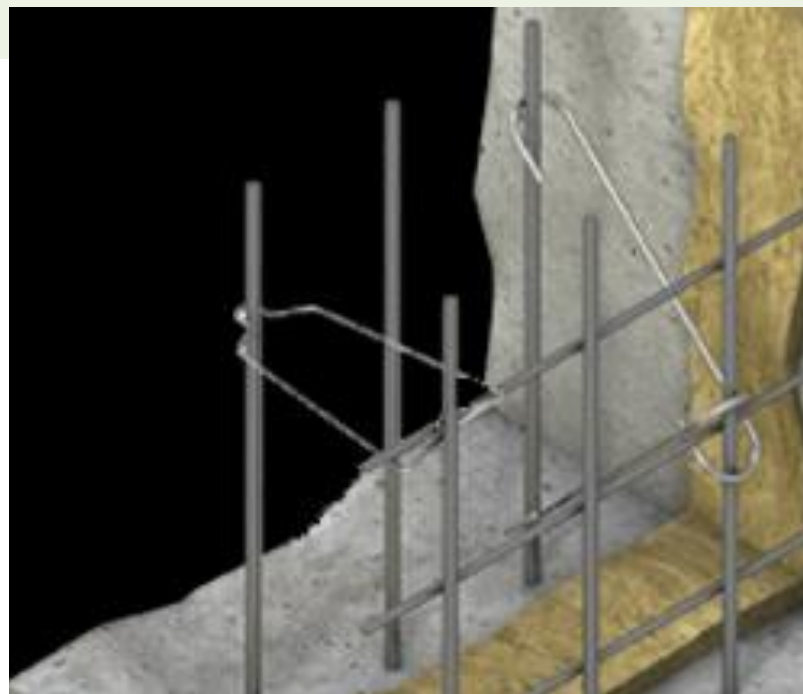
Soluções de isolamento

Proteção passiva ao fogo



Proteção passiva de estruturas

Proteção passiva de estruturas





Em suma...

Versatilidade utilizando um único produto.

Visite-nos em:

- ▶ Website: www.termolan.pt
- ▶ Morada: Avenida de Poldrões, nº10, 4795-006 Vila das Aves, Portugal

Contacte-nos em:

- ▶ Telefone: +351 252 820 080
- ▶ Fax: +351 252 820 089
- ▶ Email: termolan@termolan.pt

The logo for TERMOLAN features the word "TERMOLAN" in a bold, red, serif typeface. A thick red horizontal line is positioned above the letters, starting from the left and ending just before the 'N'.

TERMOLAN

ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.