

Soluções de isolamento para o setor hoteleiro

Obras novas e remodelações

ROCKWOOL[®]
FIRESAFE INSULATION



CREATE AND PROTECT[®]

Soluções ROCKWOOL para o setor hoteleiro

O setor hoteleiro está a evoluir de forma positiva para a sustentabilidade, uma forma de gestão eficiente, diversificada e simultaneamente compatível com o desenvolvimento económico. Trata-se de uma nova visão do turismo, apostando na eficiência e no respeito pelo meio ambiente. Com este catálogo, a ROCKWOOL quer contribuir para este novo conceito do setor hoteleiro, oferecendo aos técnicos e proprietários as melhores soluções, tendo em vista conseguir fazer com que os seus hóspedes desfrutem de compartimentos sustentáveis, seguros e confortáveis.





Bela Sky Hotel
Copenhagen, Dinamarca

Índice

Remodelação sustentável no setor hoteleiro.....	4
A importância da acústica	6
Porquê a ROCKWOOL.....	10
A ROCKWOOL e a sustentabilidade.....	12
Alguns dos nossos projetos demonstrativos.....	14
Soluções ROCKWOOL para o setor hoteleiro.....	18
Coberturas.....	20
Fachadas e confinidades.....	22
Pavimentos e forjamentos	26
Partições verticais.....	28
Proteção contra incêndios e instalações.....	32
Tetos acústicos.....	34

À procura de um turismo sustentável



Bela Sky Hotel
Copenhagen, Dinamarca

Entendemos por turismo sustentável as atividades turísticas que têm plenamente em conta as repercussões atuais e futuras, económicas, sociais e ambientais para satisfazer as necessidades dos visitantes, da indústria, do ambiente e das comunidades anfitriãs. O setor apercebeu-se da importância deste novo conceito num país onde existe o maior potencial de crescimento e fontes de riqueza na indústria hoteleira, tanto em edifícios de construção recente como na remodelação dos existentes.

Este tipo de edifícios deve proporcionar aos seus hóspedes características de conforto e proteção que sejam o resultado de um compartimento agradável e atrativo. Enquanto para o proprietário a limitação da procura energética e a poupança de energia são as premissas básicas para um funcionamento adequado e competitivo destes estabelecimentos. Em última análise, a eficiência energética, o conforto acústico e a segurança contra incêndios serão os principais fatores a ter em conta para se conseguir o conforto desejado, tanto para o hóspede como para o proprietário.

Motivos para remodelar

Apesar da notável consciencialização da importância da sustentabilidade no âmbito hoteleiro, de acordo com dados da Agência Espanhola para a Mudança Climática, 80% das instalações hoteleiras no país têm mais de 20 anos. Um facto que dificulta muito a evolução do setor. Existem alguns motivos prioritários para a remodelação que resultam em benefícios para os empresários e os hóspedes.

A importância do conforto

Os seres humanos têm a necessidade primária do conforto. Ao chegar a um hotel, os hóspedes exigem privacidade, um espaço tranquilo e silencioso onde possam descansar e se desligarem. A última coisa que se quer ouvir é a televisão do quarto ao lado, os ruídos que o elevador do corredor provoca ou os passos do hóspede que está no piso de cima. Instalações que tenham as soluções acústicas mais adequadas evitarão todas estas situações incómodas que podem provocar a perda do cliente.



Segurança contra incêndios

Um hotel que se queima não contribui para a sustentabilidade e na Europa os dados indicam-nos que ocorrem 7.000 incêndios por ano, só em hotéis. Além do perigo de perdas humanas, existem graves perdas materiais: mais de metade

das empresas que sofrem um incêndio entram em falência em menos de três anos. De acordo com a Fire Safe Europe (www.firesafeeurope.eu), os cinco riscos principais num hotel incluem:



Cigarros mal apagados • Aparelhos elétricos • Fogões

Quartos de armazém, especialmente roupa de cama, produtos de limpeza e material inflamável em geral

Durante trabalhos de manutenção: soldadores, uso de rebarbadoras, etc.

Quando falamos de remodelação, a envolvente pode ser o principal meio de propagação de um incêndio de um quarto ao resto do hotel. O cumprimento da normativa de

segurança contra incêndios pode minimizar o risco de perdas humanas, mas só minimizando o uso de materiais inflamáveis é que podemos, além disso, proteger os bens imóveis.

Poupança na fatura energética

O controlo do consumo energético dos hotéis é fundamental, embora muitas vezes não seja tido em conta. Este fator representa um dos principais custos do estabelecimento, mas o desconhecimento das eventuais instalações energéticas e da sua gestão fazem com que o nível de eficiência energética atual dos hotéis seja baixo.

A climatização de um hotel constitui a principal fonte de consumo, tanto de eletricidade como de combustível.

Um isolamento adequado permitirá a redução de até 90% da fatura energética associada à exploração deste tipo de edifícios.

A importância da acústica



Os hotéis costumam ser lugares de descanso, onde os hóspedes procuram tranquilidade, deixar-se preocupar com as suas tarefas e ganhar forças para o dia seguinte. Não obstante, muitas vezes este descanso é alterado por situações alheias do ambiente.

Conforme alguns relatórios revelam, o ruído converteu-se no principal fator que influi na reputação online de um hotel e 13% dos utilizadores não voltariam ao hotel por proble-

mas de ruído (fonte: Market Metrix). Com estes resultados, o ruído situa-se como o elemento mais mal valorizado, seguido dos elevadores em mau estado, dos odores, do ar condicionado e do aquecimento. É por isso que é fundamental que se construa tendo em conta as soluções acústicas mais adequadas e que se evite ter que gastar dinheiro posteriormente em medidas compensatórias.

Que é que determina a acústica de um bom hotel?

Nível de pressão acústica: que intensidade é que tem?

O nível de pressão acústica indica a altura do som dentro do quarto. A exposição constante a níveis de pressão acústica elevados ou a picos de especial intensidade pode ser prejudicial para a saúde. A União Europeia fixou os níveis máximos de exposição em 85 dB(A), e em alguns países está estabelecido que nos eventos públicos, por exemplo concertos, não deveriam ultrapassar os 96 dB(A).



Tempo de reverberação: produz-se eco?

Muitas vezes a qualidade de um menu ou o bom tratamento de um restaurante são prejudicados pelo ruído. O ambiente acústico é um dos fatores mais importantes para uma boa reputação de um restaurante.

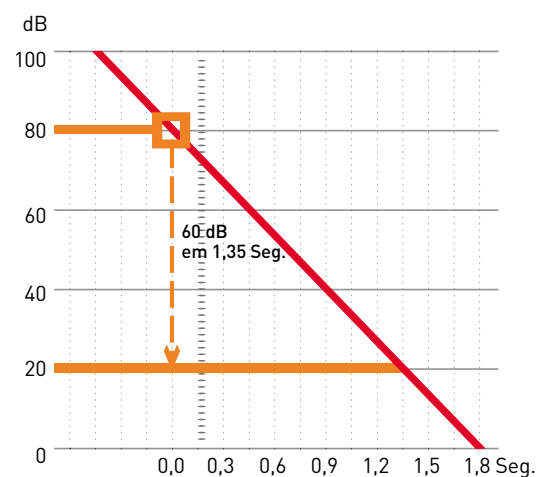
O fator mais importante em todas as normas é o tempo de reverberação, definido como o tempo que o nível de pressão acústica demora a reduzir-se em 60 dB abaixo do seu nível inicial.

Na maioria dos casos, um tempo de reverberação baixo melhora o conforto acústico. No entanto, em algumas circunstâncias, como em salas de conferências, um tempo de reverberação mais elevado pode melhorar o conforto da escuta.

O tempo de reverberação depende das dimensões e da forma do espaço, assim como da quantidade, qualidade e posição das superfícies absorventes neste espaço. Quanto mais absorção acústica o compartimento tiver, mais curto será o tempo de reverberação.



TEMPO DE REVERBERAÇÃO



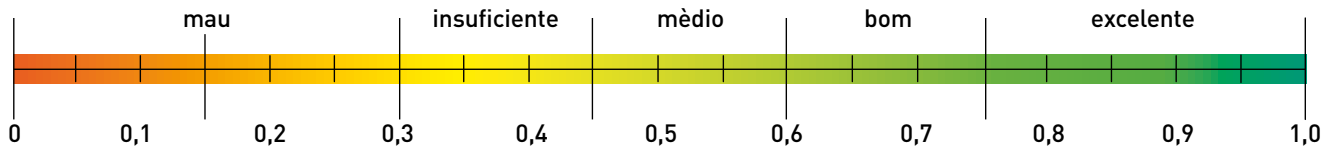
Inteligibilidade da fala: está a ouvir-me bem?

O descanso não é o único fim pelo qual se vai para um hotel. São cada vez mais as reuniões de trabalho e congressos que são efetuados onde a importância de salas bem condicionadas é crucial.

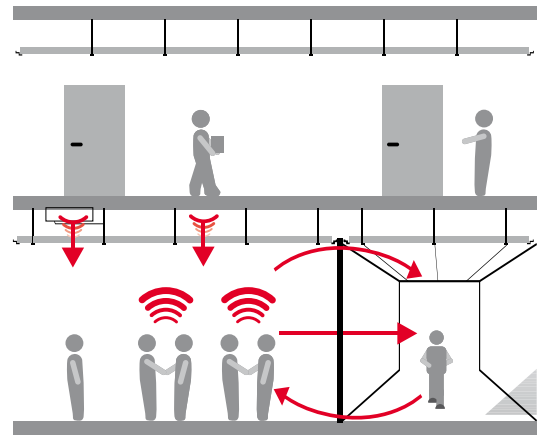
A inteligibilidade da fala mede a qualidade com a qual se ouvem e se entendem as palavras num compartimento. Mantém uma estreita relação com o tempo de reverberação. São muitos os fatores que influem na inteligibilidade da fala.

Entre estes inclui-se a potência do sinal falado, a direção do som de origem, o nível do ruído de fundo, o tempo de reverberação do compartimento e a forma do compartimento. A forma mais habitual de expressar a inteligibilidade da fala consiste em utilizar o valor STI (siglas em inglês do Índice de Transmissão da Fala), que se expressa numa escala de 0 a 1. Outra forma mais simples (e rápida) de medir a inteligibilidade da fala consiste em utilizar o Índice Rápido de Transmissão da Fala (RASTI).

ESCALA STI (Speech Transmission Index)



A ROCKWOOL dispõe de uma vasta bateria de resultados em ensaios de isolamentos acústicos. Contacte-nos e informá-lo-emos.



Isolamento acústico: Que é que acontece no quarto ao lado?

O isolamento acústico total é a capacidade que um compartimento tem (divisões, tetos, chão e todas as ligações) de impedir que o som se transmita pelo ar e através dos elementos da construção. Os ruídos de impacto são alguns dos mais incómodos sons gerados (por exemplo: som de passos, queda de objetos, etc.) e, graças a um isolamento acústico correto, pode-se reduzir ao máximo o desconforto que ocasionam.


O isolamento acústico total de espaços adjacentes expressa-se com os valores $D_{nT,w}$, R'_{w} ou $D_{nT,A}$. Quanto mais alto for o valor (em dB), melhor será o rendimento. A massa, a hermeticidade ao ar e a capacidade de absorção são as principais propriedades que determinam a capacidade de um material para isolar do som.



TOTAL DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

EXPERIÊNCIA DO UTILIZADOR

30 dB (A)	Escuta-se e entende-se perfeitamente qualquer conversação num quarto contíguo
35 dB (A)	As conversações nos quartos contíguos ouvem-se mas não se entendem.
40 dB (A)	As conversações nos quartos contíguos ouvem-se vagamente.
50 dB (A)	As conversações em quartos contíguos não são ouvidas



As soluções de isolamento ROCKWOOL ajudam-no a:

- ✓ Melhorar a qualidade dos compartimentos
- ✓ Aumentar a satisfação dos clientes
- ✓ Maior segurança em caso de incêndio
- ✓ Conforto acústico para um ótimo descanso
- ✓ Poupança na fatura energética

Porquê a ROCKWOOL

Benefícios da lã de rocha



A lã de rocha: o isolante natural por excelência

Nascida da rocha vulcânica (o basalto), a lã de rocha é um produto da natureza. Formado por uma rede de fibras que aprisionam células de ar seco e estável, este material é composto por 98 % de basalto e 2 % de aglutinantes. A sua estrutura fina e complexa está associada a propriedades isolantes únicas.

Trata-se de um produto natural, totalmente reciclável. Duração e um equilíbrio de carbono positivo: a lã de rocha é um dos poucos produtos industriais que permitem a poupança de mais energia, CO2 e contaminantes atmosféricos do que os consumidos e/ou emitidos durante a sua transformação.

Os equilíbrios energético e carbónico da lã de rocha passam a ser positivos apenas cinco meses após a instalação dos produtos.

Um fabrico controlado ajuda a conservar o meio ambiente: 98 % dos resíduos criados durante o fabrico são reciclados (de entre os quais, 100 % dos resíduos de lã). Pelo facto de evitar a utilização de combustíveis fósseis não renováveis, a lã de rocha minimiza a contaminação do ar. A ROCKWOOL também dedica uma atenção especial à água e utiliza águas pluviais que são tratadas num circuito fechado, tendo em vista evitar que sejam devolvidas contaminadas ao meio natural.

Um ambiente interior saudável: a lã de rocha obteve a etiqueta finlandesa «M1» pela qualidade do ar interior. Tal etiqueta responde às exigências europeias mais rigorosas, que correspondem a um nível muito baixo de emissões de odores, partículas e compostos orgânicos voláteis.

ROCKWOOL 4 em 1, para além do isolamento térmico



Proteção contro o fogo

Ninguém suporta o calor melhor do que nós

Os produtos ROCKWOOL resistem a temperaturas de até 1.000°C. Esta resistência ao fogo pode travar o seu avanço e ajudar a ganhar tempo para as operações de resgate, contribuindo também para a proteção da estrutura do edifício.

O isolamento ROCKWOOL gera um nível mínimo de fumo tóxico, causador de 70% das mortes por incêndio. A lã de rocha proporciona uma proteção passiva contra o fogo.



Conforto acústico

Reduzimos o ruído para melhorarmos o conforto

O tráfego do exterior, os sistemas de ventilação, a música, as conversas...

Todos estes sons determinam o ambiente acústico habitual de uma habitação, mesmo que por vezes nem sequer estejamos conscientes deles. A lã de rocha amortece o ruído e melhora o conforto e a qualidade de vida, em casa e no trabalho.



Durabilidade

Rendimento duradouro

Fabricamos os nossos produtos para um rendimento a longo prazo. Os produtos ROCKWOOL mantêm-se inalteráveis com o tempo e impedem a formação de pontes térmicas.

Além disso, proporcionamos benefícios e assessoria a arquitetos, projetistas, empreiteiros e proprietários de edifícios.



Materiais sustentáveis

Construímos o nosso negócio a partir da natureza

Como fabricantes de produtos e soluções baseados em rocha natural reutilizável, transformamos os resíduos do nosso processo de produção em nova matéria-prima e estamos a desenvolver sistemas para reciclarmos os nossos materiais de desperdício da edificação.



A ROCKWOOL e a sustentabilidade

Compromisso ambiental, impacto positivo

A ROCKWOOL, empresa comprometida com o meio ambiente, baseia a sua estratégia ambiental na contribuição para o desenvolvimento sustentável em todas as suas atividades. A lã de rocha ROCKWOOL é um material isolante respeitador do meio ambiente. Durante uma vida útil de 50 anos, um produto ROCKWOOL standard pode poupar mais de 100 vezes a energia primária que é necessária para o seu fabrico, transporte e disposição comparada com uma

edificação não isolada. O balanço energético torna-se positivo em menos de cinco meses depois da instalação. De igual modo, as suas propriedades mantêm-se durante todo o ciclo de vida, com um alto rendimento. Este rendimento a longo prazo é uma característica ambiental fundamental. Além disso, durante toda a vida útil, a lã de rocha não exige qualquer manutenção após a sua instalação.

Impacto ambiental do produto

DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO (DAP)

A Declaração Ambiental de Produto (DAP, ou EPD em inglês) é um tipo de certificado standard que avalia a eficiência ou impacto ambiental de um produto, utilizando a Análise de Ciclo de Vida (ACV) e, portanto, tendo em conta diferentes fases de toda a sua vida útil. A DAP é uma Ecoetiqueta do tipo III: significa isto que contém dados quantitativos baseados no ciclo de vida do produto e seguindo a norma ISO 14025, apresentados de uma forma verificada por uma agência certificadora externa. Neste caso, trata-

se da agência internacional Thinkstep Ltd.

Em 2010 a ROCKWOOL Peninsular publicou a primeira Declaração Ambiental de Produto certificada por um terceiro (DAP tipo III). Em 2012 a ROCKWOOL publicou uma Declaração Ambiental válida para toda a lã de rocha fabricada na Europa, recolhendo dados da fábrica espanhola, entre outras. Agora, a ROCKWOOL dispõe da DAP III adaptada a toda a família de produtos da ROCKWOOL produzidos em Caparros, Navarra

Mais informações sobre a DAP: www.rockwool.es

A ROCKWOOL e os Sistemas de Certificação Ambiental

Existe atualmente no mundo uma grande quantidade de certificações voluntárias que valorizam a sustentabilidade de um edifício. Na Espanha, as mais utilizadas são a LEED, BREEAM e VERDE. O uso de produtos ROCKWOOL no edifício contribui para se alcançarem alguns dos requisitos.



LEED



VERDE

Redução do consumo energético do edifício	Energia e Atmosfera ● EA Pre 2 / EA Cr 2	Energia ● Ene 1/ Ene 5	Energia e Atmosfera ● B 03 Aspectos Sociais e Económicos ● F 09
Contribuição para o conforto térmico	Qualidade Ambiental Interior ● EQ Cr 5		Qualidade Ambiental Interior ● D 13
Informação ambiental dos produtos (ACV, DAP)	Materiais e Recursos ● MR Cr 1/ MR Cr 2	Materiais ● Mat 1	Energia e Atmosfera ● B 01 Recursos Naturais ● C 22/ C 20
Incorporação de matérias-primas recicladas nos materiais	Materiais e Recursos ● MR	Materiais ● Mat 4	Recursos Naturais ● RN
Fabrico local com distâncias de transporte curtas: documentação sobre o transporte do material	Materiais e Recursos ● MR Cr 2	Gestão ● Gst 3	Energia e Atmosfera ● B 02
Baixo impacto ambiental de produção			Energia e Atmosfera ● B 01 Recursos Naturais ● C 20
Durabilidade do material igual à do edifício			Recursos Naturais ● C 07
Otimização REACH (sem ingredientes que possam ser classificados como perigosos)	Materiais e Recursos ● MR Cr 4		
Excelente comportamento acústico	Qualidade Ambiental Interior ● EQ Pre 3 / EQ Cr 9 Inovação ● IN Pilot Cr	Saúde e Bem-estar ● SyB 5 Contaminação ● Cont 5	Qualidade Ambiental Interior ● D 17/ D 18/ D 19/ D 20
Custo competitivo			Aspectos Sociais e Económicos ● F 08
Minimização de resíduos da obra	Materiais e Recursos ● MR Pre 2		Recursos Naturais ● C 17
Certificado ISO 14.001		Materiais ● Mat 4	
Colaboração entre a área de I+D da ROCKWOOL e o projetista no desenvolvimento de soluções ambientalmente ótimas	Inovação ● IN Cr 1	Gestão ● Gst 1	

● Nome da secção para a qual a ROCKWOOL contribui

Mais informações em www.rockwool.es/sistemas_certificacion_ambiental

Outras ações destacáveis

A ROCKPANEL E A CLASSIFICAÇÃO BRE

As placas de revestimento exterior ROCKPANEL estão incluídas no Green Guide de produtos desenvolvido pelo BRE e utilizada no BREEAM, obtendo uma classificação A ou A+ a maioria delas.



A ROCKFON E A QUALIDADE DO AR INTERIOR

Os tetos acústicos ROCKFON cumprem a classificação E1, que garante que superam os requisitos da União Europeia. Uma amostra representativa dos produtos ROCKFON obteve a etiqueta **European Indoor Climate Label** e a mesma etiqueta aplicável na Finlândia – e mais exigente – **M1**, o que acredita que superam os requisitos legais em matéria de emissões de substâncias em ambientes interiores.



Alguns dos nossos projetos demonstrativos

Hotéis que inspiram

Hotel Blue Coruña

O Hotel Blue Coruña é um hotel situado no centro da cidade, que reabriu as suas portas depois de ter estado fechado durante 7 anos. Um edifício com mais de 3.000 m² de superfície onde, para a sua remodelação, confiaram no sistema REDAir, isolamento para fachadas ventiladas que combina a estética do ROCKPANEL com as prestações inigualáveis que a lã de rocha oferece. Na parte da fachada, 1.500 m² de ROCKPANEL Metallics e de Ventirock Duo ajudaram a conseguir um acabamento estético e uma envolvente térmica e acusticamente acondicionada, para se conseguir o conforto interno do edifício.

■ SOLUÇÃO: ROCKPANEL
METALLICS E VENTIROCK DUO.
Remodelação



Avenida Sofía Hotel & Spa, Sitges

Avenida Sofía Hotel & Spa, primeiro hotel a conseguir a certificação LEED Platinum na Europa e o quarto a nível mundial, graças ao uso de medidas passivas de poupança, como o isolamento com lâ de rocha da ROCKWOOL. Foram instalados 2.000 m² do sistema Ventirock Duo da ROCKWOOL, uma solução de construção que, de acordo com o Diretor Geral do hotel, Francisco Sánchez Arroyo, oferece “proteção contra o fogo, proteção acústica e proteção térmica num só produto, juntamente com o facto de ser um produto inerte e não irritante”. Tem uma superfície total de 7.200 m², 11 andares, 77 quartos, restaurante, sala de conferências, ginásio e Spa com piscina coberta. O objetivo era conseguir fazer com que cada um destes diferentes espaços se integrasse no edifício e que todos eles conseguissem, por sua vez, um ambiente interior confortável sem ultrapassar os limites da sustentabilidade.

■ SOLUÇÃO: VENTIROCK DUO.
Remodelação

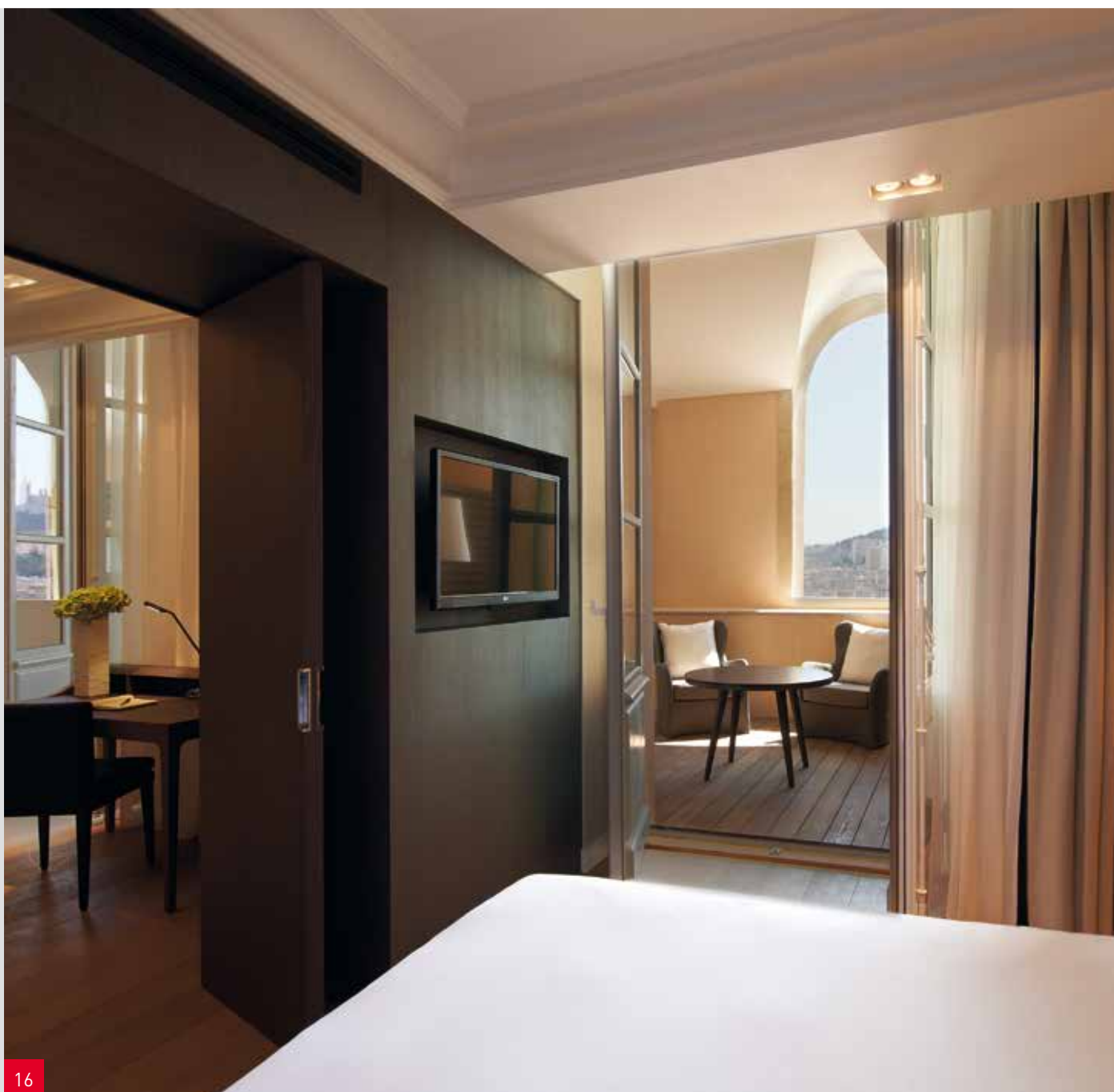




Intercontinental Marseille – Hotel Dieu

O majestoso hotel abriu as suas portas em abril de 2013 e converteu-se imediatamente em ponto de referência desta cidade francesa aberta ao Mediterrâneo. Trata-se de uma remodelação do conhecido Hôtel-Dieu, um hospital construído na Idade Média. As curvas estão em todas as partes do edifício, desde os arcos das janelas até à escadaria central, passando pelo vestíbulo de estilo Art Nouveau e pelo claustro, fachada e tetos abobadados. Desta forma, quando os arquitetos e projetistas de interiores se juntaram para criarem os espaços comuns do hotel (receção, salas de reuniões, salas de imprensa, bar, restaurante, piscina e centro desportivo), optaram por uma solução de teto que se adaptasse a todas as suas necessidades. A acústica foi a primeira da lista. O Centro Cultural, por exemplo, situado no rés-do-chão, perto dos alicerces, é um espaço sem janelas e com tetos abobadados, paredes de pedra e chão de madeira escura. Da reflexão da luz e da acústica encarrega-se o teto Mono Acoustic TE com a sua estética relaxante.

■ SOLUÇÃO: ROCKFON MONO ACOUSTIC TE
Remodelação





Cambrils Park Resort

O Cambrils Park Resort (Tarragona) é um resort familiar exclusivo da Costa Daurada. Foram instalados 17.000m² de ROCKSATE Contorno de 30 mm em mais de 300 chalés que compõem o resort, assim como no exterior do farol que decora a piscina da zona “La Mediterránea”, graças à possibilidade da sua colocação com raio de curvatura.

As principais razões pelas quais se escolheu lã de rocha ROCKWOOL são a incomcombustibilidade do produto e a não propagação de fumos tóxicos avalizados pela melhor classificação de reação ao fogo possível: A1 (não combustíveis).

A solução escolhida para este projeto é tanto para projetos de nova construção como para remodelação de edifícios existentes, melhorando consideravelmente as suas prestações térmicas e acústicas, segurança contra o fogo e transpirabilidade para um ambiente interior mais saudável.

■ SOLUÇÃO: ROCKSATE CONTORNO

Obra nova

Cada projeto tem a sua própria história. Consulte a nossa secção de Projetos de Referência na nossa página web, onde descobrirá uma seleção de obras do Grupo ROCKWOOL.
Mais informações: www.rockwool.es/proyectos_de_referencia

Soluções **ROCKWOOL®** para o setor hoteleiro

ROCKWOOL® oferece-lhe uma grande variedade de soluções de isolamento para obra nova e remodelação hoteleira, adaptando-se às suas necessidades e aos requisitos técnicos estabelecidos. As nossas soluções melhoram o rendimento global da envolvente do edifício e superam todas as exigências térmicas, acústicas e de proteção contra o fogo, para garantir aos hóspedes um espaço confortável para o seu descanso.

Todas as soluções ROCKWOOL detalhadas em seguida podem ser classificadas de acordo com o tipo de recinto que se encontra num estabelecimento hoteleiro:

- Quartos
- Corredores e escadas, elevadores
- Cozinhas, restaurantes e refeitórios
- Salas de reuniões
- Casinos, salas de festas e espaços de lazer
- Ginásios e Spa's

PARTIÇÕES VERTICAIS

[P.24-27]

- Entre diferentes utilizadores
- Entre o mesmo utilizador

COBERTURAS

[P.16-17]

- Cobertura plana
- Cobertura inclinada



FACHADAS E CONFINIDADES

[P.18-21]

- Isolamento pelo exterior
- Isolamento pelo interior

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E INSTALAÇÕES

[P.28-29]

- Estruturas metálicas
- Tubagens, condutas e tubos de descarga

TETOS ACÚSTICOS

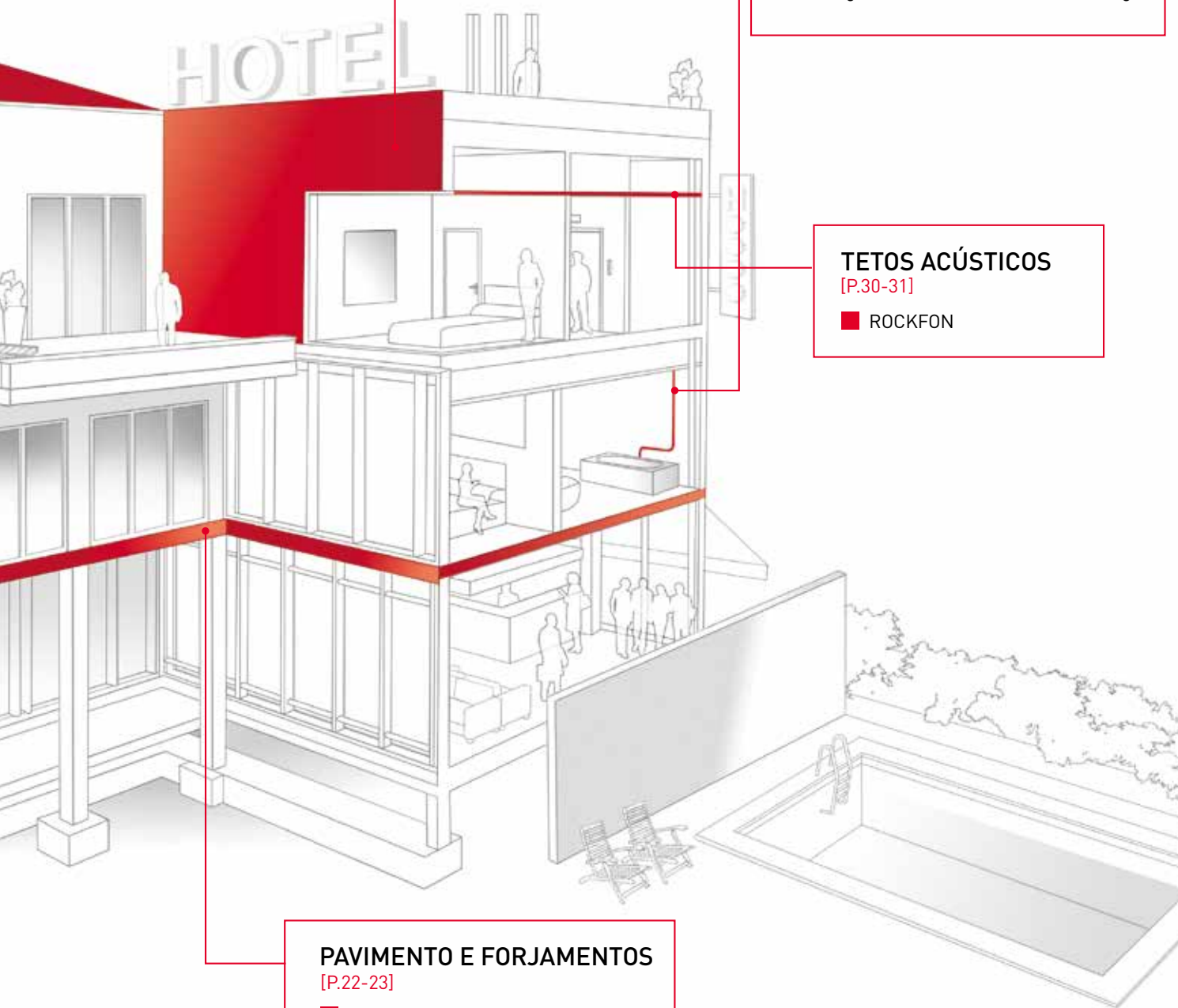
[P.30-31]

- ROCKFON

PAVIMENTO E FORJAMENTOS

[P.22-23]

- Sobre forjamento
- Sob forjamento



Coberturas

As coberturas, como parte fundamental da envolvente térmica dos edifícios, e no cumprimento das exigências do CTE, deverão ser convenientemente isoladas, tendo em vista minimizar a procura energética dos mesmos.

Gama de soluções
ROCKWOOL
personalizadas para as
diferentes formas de
isolar uma cobertura,
tanto inclinada como
plana em contacto
com o exterior.



Cobertura plana

Elemento diferenciador de muitos edifícios modernos. Oferece a possibilidade de minimização da superfície da cobertura e a maximização do volume interior da envolvente.

A solução de construção ROCKWOOL para **suporte de betão: visitável (1)** é um sistema de isolamento térmico e acústico contínuo no exterior de coberturas planas visitáveis, não transitáveis, com suporte estrutural de betão armado, formado por painéis de lã de rocha de Dupla Densidade para um maior isolamento e uma melhor resistência mecânica.

VANTAGENS

- Proteção contra o fogo
- Facilita o processo de instalação.
- Isolamento contínuo: eliminam-se as pontes térmicas.

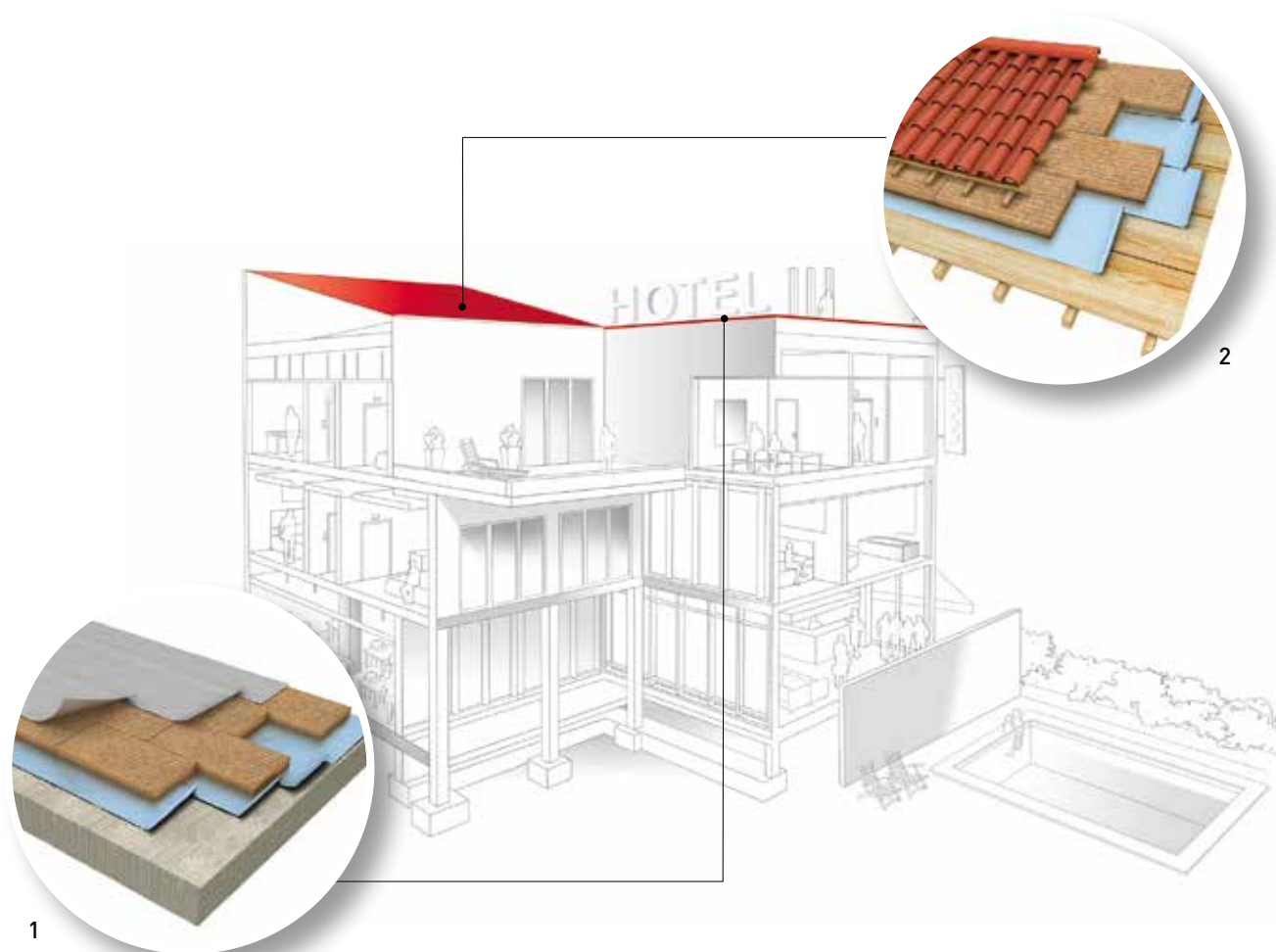
Cobertura inclinada

Garante a utilização eficiente do espaço, dado que pode ser usada para criar espaços atrativos para hotéis de ambiente rural.

Para estes casos, a ROCKWOOL propõe a solução de construção **sobre cobertura, sob sarrafos (Sistema ROCKIEL-E 444) (2)**: sistema de isolamento térmico e acústico contínuo, que utiliza painéis de lã de rocha de densidade dupla colocados sobre o suporte estrutural mediante um tira-fundo de dupla rosca.

VANTAGENS

- A **densidade dupla** permite o suporte de **cargas pontuais** de até **0,25 Kpa**.
- Resistência à compressão, devido ao facto de a camada mais densa (portanto mais rígida) distribuir a carga sobre uma secção maior que é menos solicitada; obtém-se um melhor comportamento mecânico.



Fachadas e Confinidades

Por um lado, as fachadas dos edifícios compreendem os cerramentos exteriores em contacto com o ar cuja inclinação seja superior a 60° relativamente à horizontal. Em contrapartida, as confinidades são os cerramentos que confinam com outros edifícios já construídos ou que sejam construídos simultaneamente e que formem uma divisão comum.

Gama de soluções ROCKWOOL para o isolamento térmico, acústico e proteção contra o fogo de cerramentos verticais em contacto com o exterior e de confinidades entre edifícios.



Isolamento pelo exterior

Permite que se rompam pontes térmicas, assim como que se evite a redução do espaço habitável do interior do hotel. A ROCKWOOL propõe duas soluções: **Fachada Ventilada** ou **Sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior (ETICS)**.



REDAir®

Sistema de Isolamento para Fachadas Ventiladas (1) que combina a estética do revestimento exterior ROCKPANEL com as prestações inigualáveis que a lã de rocha oferece: eficiência energética, proteção contra o fogo, conforto acústico e durabilidade. Dependendo do facto de ser utilizada uma estrutura de alumínio ou de madeira, existem dois sistemas possíveis:

Sistema REDAir de isolamento térmico e acústico contínuo pelo exterior, composto por uma folha interior à qual se fixa, através de um sistema de ancoragens e estrutura de alumínio ou então de madeira **REDAir Woods (2)**, o revestimento exterior que define o edifício. A face interior é isolada com os painéis de lã de rocha de Densidade Dupla, ficando uma câmara de ar ventilada entre estes e a folha exterior, o revestimento estético exterior de alta densidade ROCKPANEL.

VANTAGENS SISTEMA REDAIR

- Liberdade de conceção: múltiplas possibilidades de formas, texturas, cores e acabamentos.
- Resistência às intempéries
- Segurança em caso de incêndio

VANTAGENS SISTEMA REDAIR WOODS

- Sistema comprometido com a sustentabilidade: qualificação A+ em Certificado BREEAM e BRE.
- Materiais sustentáveis. Placas ROCKPANEL classificadas A+/A1 BRE Global.
- Segurança em caso de incêndio

REDArt®

O **Sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior de fachadas (ETICS) (3)** oferece, juntamente com os painéis isolantes de lã de rocha, todos os componentes do sistema; argamassas, acabamentos e acessórios, necessários para a instalação do sistema completo, sendo todos eles materiais de qualidade. Solução ideal, tanto para projetos de construção recente como para remodelação de edifícios existentes. É um sistema composto por um painel de lã de rocha de Densidade Dupla e um acabamento exterior de argamassa.

VANTAGENS

- Segurança em caso de incêndio: Incombustível (A1)
- Conforto acústico: excelente acondicionamento acústico
- Melhora a eficiência energética, proporcionando um acabamento decorativo atrativo

Placas de revestimento exterior ROCKPANEL

Contemporâneo, rentável e duradouro, é assim o revestimento exterior ROCKPANEL. Esta placa robusta mas flexível responde perfeitamente às tendências atuais que exigem formas orgânicas e longa duração, contando-se entre os seus valores principais um custo baixo e um tempo de instalação curto.

Estético, duradouro e fácil de instalar

Os sistemas REDAir e REDAir Woods são completados com o revestimento exterior de alta densidade ROCKPANEL.

Trata-se de um produto verdadeiramente leve e não necessita de perfurações prévias, nem de ferramentas especiais, o que torna a sua instalação muito fácil e rápida.

A ROCKPANEL tem uma vasta gama de cores e acabamentos. Podem ser criadas todas as cores RAL/NCS, para se combinarem e ficarem em consonância com caixilhos de janelas e restantes elementos, além da vasta gama de acabamentos: Rockpanel Colours, Woods, Metallics, Brilliant, Chamaleon, Natural, Lines e Ply.

Mais informações sobre a gama de produtos: www.rockpanel.es

Resistência e flexibilidade

As placas ROCKPANEL são flexíveis e sólidas, podendo ser cortadas, dobradas, encurvadas e moldadas para facilitarem a conceção de formas e configurações invulgares.

A sua estabilidade dimensional torna-as resistentes às alterações de comprimento e largura provocadas por alterações da temperatura e da humidade. Esta característica garante um resultado limpo, elegante e sem fissuras.

COLORES POR ENCOMENDA
A pedido, podem ser criadas todas as cores RAL/NCS para pedidos mínimos de 100 m².

Gama ROCKPANEL ®

Colours



Metallics



Chameleon



Lines²



Woods

Brilliant

Natural

Ply



Isolamento pelo interior

Permite o melhoramento das prestações térmicas do edifício, assim como o conforto acústico e a proteção contra incêndios. A ROCKWOOL propõe quatro soluções: Revestimento PYL, Insuflado em câmara, Barreira Corta-fogo Muro Parede Divisória e Barreira Corta-fogo Fachada Painel.

1. O Revestimento PYL consiste em adicionar um elemento leve, mediante uma trama autossustentada e uma ou várias placas de gesso laminado, ao cerramento de base da fachada (parede ou obra de tijolo cerâmico). No interior da trama colocam-se os painéis de lã de rocha ROCKWOOL.

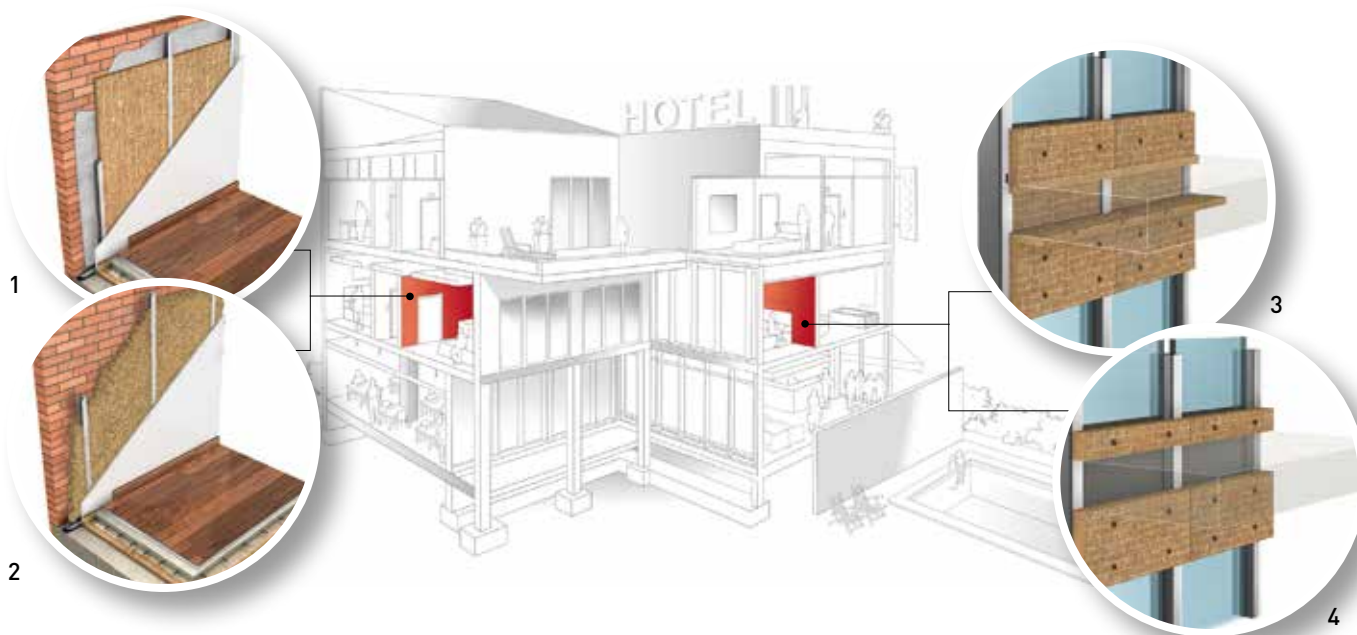
VANTAGENS

- Sistema mais eficiente para melhorar o isolamento térmico e acústico de um cerramento de parede simples.
- Instalação rápida e fácil
- Permite a passagem de instalações pelo interior da trama, evitando roços na folha de tijolo

2. Insuflado em câmara é um sistema de isolamento térmico e acústico, mediante a insuflação do isolante de lã de rocha granulada no interior da câmara de ar existente na dupla folha cerâmica ou do revestimento. O isolamento é insuflado com a ajuda de uma máquina pneumática especial. Esta solução está disponível em isolamento pelo interior e pelo exterior. Para mais informações, consulte-nos.

VANTAGENS

- Poupança energética e económica imediata
- Instalação rápida e fácil
- Conforto acústico e térmico



As soluções ROCKWOOL de Barreira Corta-fogo e Fumos adaptam-se ao tipo de fachada leve dependendo do que for o encontro com o forjamento, garantindo desta forma a resistência ao fogo exigida pela normativa.

O sistema **CONLIT MC (3)** é uma barreira corta-fogo para fachada leve Parede Divisória. Aplica-se no encontro da parede divisória com o canto de forjamento, tendo por objetivo limitar o risco de propagação exterior vertical do fogo e dos fumos de um andar para outro. No caso do sistema **CONLIT FP (4)** trata-se de uma barreira corta-fogo para fachada leve Fachada Painel e a sua aplicação é efetuada no encontro da fachada painel com o canto do forjamento com o mesmo objetivo que o do sistema anterior.

VANTAGENS

- Proteção contra o fogo: Resistência EI 120.
- Montagem simples e rápida a seco com poucos elementos.
- Simplicidade de montagem. Redução do tempo de instalação em mais de 30% (CONLIT MC) e de 40% (CONLIT FP).

Pavimentos e forjamentos

Os forjamentos são uma parte muito importante da envolvente térmica dos edifícios e deverão ser convenientemente isolados, no cumprimento do novo CTE. O seu isolamento contribui, não só para a poupança de energia, mas também para o melhoramento do isolamento acústico, dado que o ruído se pode propagar pela estrutura do edifício.

Gama de soluções ROCKWOOL para o isolamento térmico, acústico e a proteção contra incêndios de forjamentos em contacto com o exterior, com o terreno ou com um espaço não habitável.



Isolamento Sobre Forjamento

Em caso de soluções sobre forjamento, mediante a técnica do **pavimento flutuante (1)**: solução de isolamento térmico e acústico, em particular contra o ruído de impactos, de forjamentos ou lajes em contacto com o terreno, mediante a instalação de uma camada elástica à base de isolante de lã de rocha, fita perimetral do mesmo material, uma película plástica e uma camada de compressão armada em forma de laje flutuante, concluindo-se com o acabamento desejado em cada caso: alcatifa, parqué, etc.

VANTAGENS

- Melhoramento substancial do isolamento térmico na envolvente do edifício.
- Isolamento dos ruídos de impacto que se possam propagar pela estrutura do edifício.
- Instalação fácil e rápida.
- Sistema ideal para isolar o primeiro forjamento em contacto com o terreno.



1



2



3



4

Isolamento Sob Forjamento

Sobre Forjamento + Aderido sob forjamento (2), Isolamento térmico, acústico e proteção contra incêndios de forjamentos em contacto com o exterior ou com espaços não habitáveis. Solução proposta: isolamento sobre forjamento com pavimento flutuante e sob forjamento, com os painéis de lã de rocha, fixando-os mecanicamente ou colando-os utilizando uma argamassa adesiva.

VANTAGENS

- Segurança contra o fogo: Proteção da estrutura do forjamento em caso de incêndio.
- Acondicionamento acústico. Melhora a absorção acústica do recinto sob forjamento.
- Garante o isolamento térmico da envolvente térmica do edifício.
- Instalação fácil.
- Isolamento ao ruído de impactos
- Sistema económico.

Sobre Forjamento + Sobre Teto Falso (painel) (3): solução de construção indicada para aumentar o isolamento acústico de uma partição horizontal, assim como conseguir uma alta absorção acústica. Instalar um teto falso acústico ROCKFON(*) ou outro tipo de teto falso, sobre o qual se coloca um isolamento contínuo com os painéis de lã de rocha.

(*) Consulte os diferentes modelos e soluções de tetos acústicos em www.rockfon.es

VANTAGENS

- Excelente isolamento e acondicionamento acústico.
- Melhoramento do isolamento térmico.
- Instalação fácil.
- Isolamento ao ruído de impactos.

Sobre Forjamento + Sobre Teto Falso (insuflado) (4), Solução de isolamento térmico e acústico para tetos falsos não visitáveis mediante a sopragem de lã de rocha a granel, com a ajuda de uma máquina pneumática.

VANTAGENS

- Poupança energética e económica imediata.
- Instalação rápida e fácil.
- Rede de instaladores recomendados ROCKWOOL que garante a execução correta na obra.
- Conforto acústico e térmico.

Partições verticais

Uma partição interior é um elemento de construção do edifício que divide o seu interior em recintos independentes. No caso dos hotéis, trata-se de recintos onde se pode descansar, procurar a tranquilidade e inclusivamente trabalhar, mas que por vezes são invadidos pelos ruídos alheios.

Tais elementos podem ser:

- Separativos: Separam diferentes unidades de uso
- Distributivos: Distribuem uma mesma unidade de uso por diferentes recintos

Para estes incómodos acústicos, a ROCKWOOL proporciona soluções para partições entre diferentes utilizadores ou entre um mesmo utilizador, adicionando isolamento térmico, acústico e proteção contra o fogo de elementos de construção que separam o interior do edifício em diferentes recintos.



Entre diferentes Utilizadores

Quando falamos de partições verticais entre diferentes utilizadores em hotéis, costumamos referir-nos às separações entre quartos ou inclusive entre um quarto e o elevador ou corredor. A ROCKWOOL propõe duas soluções: a **divisória leve dupla** e o **revestimento PYL**.

A **Divisória Leve Dupla (1)** é uma solução de isolamento térmico e acústico para divisórias interiores, composta por uma dupla estrutura autossustentada de canais e suportes verticais de aço à qual se aparafusam, em cada lado, uma ou mais placas de gesso laminado e no interior dos suportes verticais colocam-se os painéis de lã de rocha. Recomendada para partições interiores entre diferentes unidades de uso.

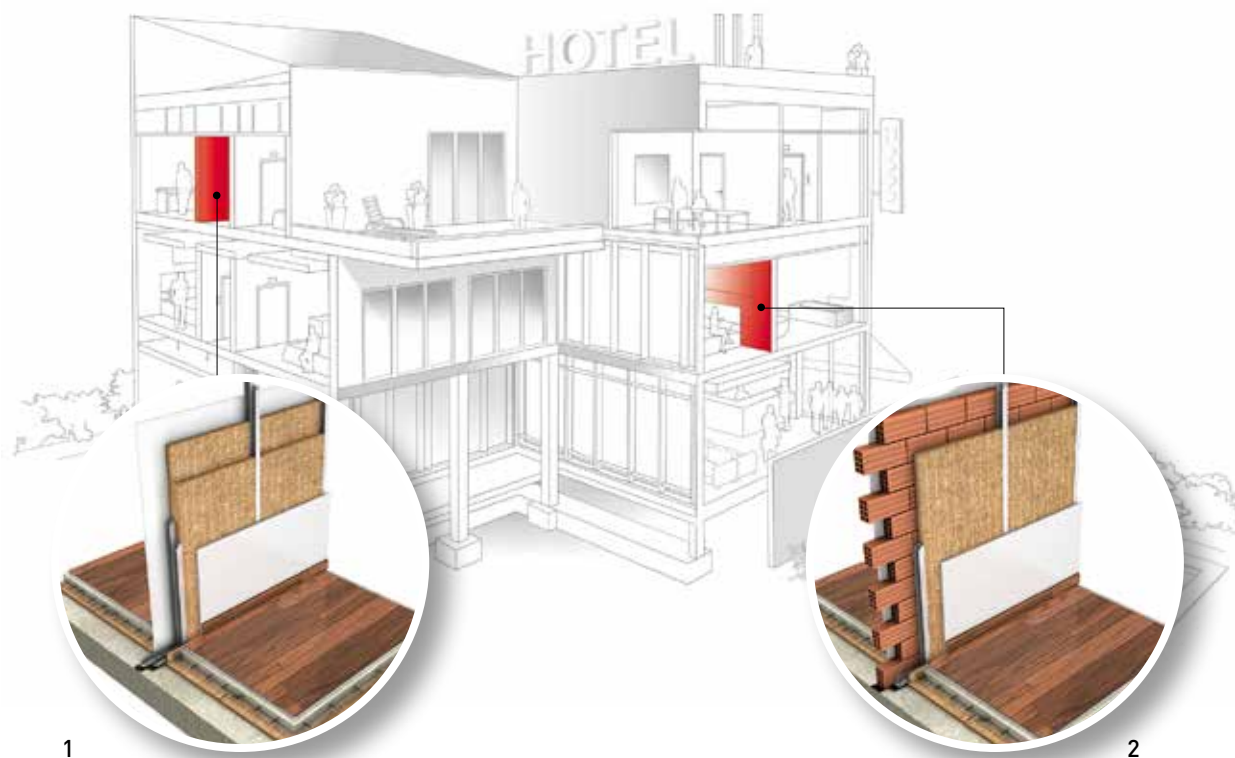
VANTAGENS

- Excelente aislamiento acústico.
- Solución global para satisfacer los requisitos de una partición entre distintos usuarios.
- Eficiencia global gracias a los ahorros en costes, tiempo y gastos de cada proyecto.
- Fácil y rápida instalación, sin apenas ocasionar desperdicios.

O **revestimento PYL (2)** é um sistema de isolamento térmico e acústico que consiste em adicionar um elemento leve, mediante uma trama autossustentada de uma ou mais placas de gesso laminado, a uma parede de base (parede ou obra de tijolo cerâmico) a uma ou às duas faces. No interior da trama colocam-se os painéis de lã de rocha ROCKWOOL.

VANTAGENS

- Sistema mais eficiente para aumentar o isolamento acústico de um cerramento de parede simples.
- A estrutura metálica de suporte permite a passagem das diferentes instalações (elétricas, climatização, canalização, etc.)
- Instalação fácil e rápida, que quase não provoca desperdícios.
- Segurança em caso de incêndio.





Hôtel - Dieu
Marselha, França
Foto: Eric Cuvillier

Entre o mesmo Utilizador

No caso de partições verticais entre o mesmo utilizador, referimo-nos às separações numa mesma unidade de uso como, por exemplo, o quarto e a respetiva casa de banho.

A **Divisória Leve Simples** é uma solução de isolamento térmico e acústico para divisórias interiores, composta por uma estrutura autossustentada de canais e suportes verticais de aço à qual se aparafusam, em cada lado, uma ou mais placas de gesso laminado e no interior dos suportes verticais colocam-se os painéis de lã de rocha. Este tipo de solução de construção é recomendável para partições interiores entre uma mesma unidade de uso.

VANTAGENS

- Alto isolamento acústico.
- Solução global para satisfazer os requisitos de uma partição interior.
- Eficiência global, graças às poupanças em custos, tempo e despesas de cada projeto.
- Instalação fácil e rápida, que quase não provoca desperdícios.



Solução ROXUL para divisórias PYL

A melhor solução para se evitar o ruído consiste em ter-se um bom sistema de isolamento no hotel. A ROCKWOOL dispõe de uma grande variedade de soluções acústicas para divisórias secas com os respectivos ensaios efetuados com instalações elétricas (interruptores, caixas de derivação e cablagens).

SEPARAÇÕES ENTRE UMA MESMA UNIDADE DE USO

13+(48)+15 com ROCKCALM 211

Solução de placas de gesso laminado de 15 mm e suportes verticais de 48 mm a cada 600 mm, com painel de lã de rocha Rockcalm 211 de 40 mm de espessura.



2x13+(70)+2x13 com ROCKCALM 211

Solução para divisórias de gesso laminado com placa dupla de gesso laminado (13 mm e 13 mm) com suportes verticais de 68 mm a cada 600 mm, com painel de lã de rocha Rockcalm 211 de 60 mm de espessura.



SEPARAÇÕES ENTRE UTILIZADORES

15+(48+70)+15 com ROCKCALM 211 e ALPHAROCK 255

Solução de placas de gesso laminado de 15 mm com suportes verticais de 48 mm e de 70 mm a cada 600 mm, com dois painéis de lã de rocha; Alpharock-E-225 com a espessura de 40 mm e Rockcalm-E-211 com 60 mm de espessura.



10+15+(48+70)+15+10 com ROCKCALM 211 e ALPHAROCK 225

Solução para divisórias de gesso laminado com placa dupla de gesso (10 mm e 15 mm) com suportes verticais de 48 mm e de 70 mm a cada 600 mm, com dois painéis de lã de rocha; Alpharock 225 de 40 mm e Rockcalm 211 de 60 mm de espessura.



Para mais informações: www.rockwool.es

Proteção contra incêndios e instalações

A estrutura dos edifícios (vigas e pilares) ficam com as suas propriedades afetadas devido às altas temperaturas em consequência de um incêndio. Enquanto as instalações térmicas devem cumprir princípios e objetivos gerais como bem-estar térmico e higiene, segurança, consumo energético, manutenção e proteção do meio ambiente.

A proteção dos elementos estruturais e instalações dos hotéis é fundamental em termos de segurança e proteção contra o fogo. É por isso que a ROCKWOOL oferece soluções para estruturas metálicas e instalações situadas no interior dos hotéis.



Proteção contra Incêndios

A ROCKWOOL oferece uma solução para a proteção de **estruturas metálicas** contra o fogo. Consiste em revesti-las com painéis de lã de rocha, com espessuras dependendo da massividade dos perfis a proteger e da estabilidade ao fogo (R) exigida.

VANTAGENS

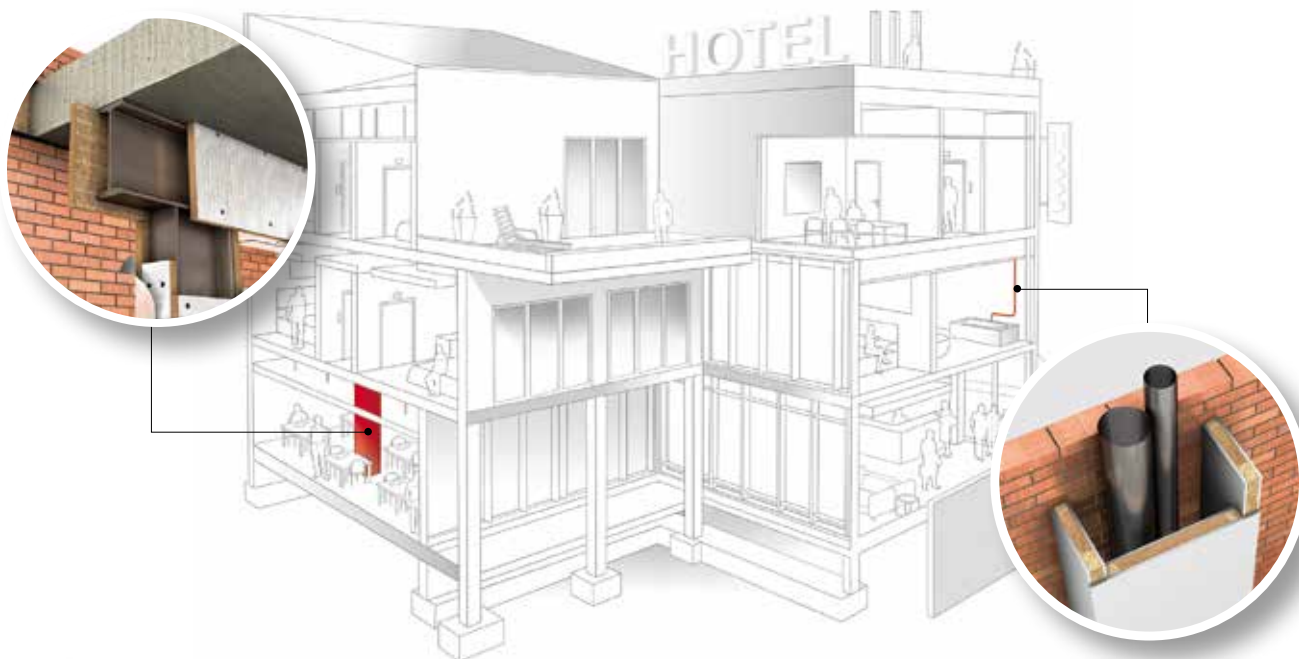
- Mais de 4 horas de resistência ao fogo.
- Leve, limpo e acabamento uniforme.
- Uma grande variedade de acabamentos.
- Montagem compatível com outros trabalhos.

Instalações

A ROCKWOOL propõe soluções para **tubagens** destinadas à distribuição de água sanitária ou aquecimento, mediante a instalação de coquilhas de lã de rocha, dotadas de um corte longitudinal para facilitar a sua montagem.

VANTAGENS

- Excelentes prestações na prevenção contra o fogo, isolamento térmico e acústico
- Prestações térmicas sem variação ao longo do tempo.
- Não hidrófila.
- Facilidade de montagem



Quando se declara um incêndio, não há nada mais importante do que o fator tempo. Os produtos ROCKWOOL limitam o risco de propagação do fogo e proporcionam esses minutos extra, essenciais para a fuga e a execução das operações de resgate.

A lã de rocha ROCKWOOL, um material incombustível com o seu ponto de fusão superior a 1.000°C, classificado como A1 nas Euroclasses, melhora a resistência ao fogo por parte dos elementos da construção.

Além disso, contrariamente ao que acontece com alguns materiais combustíveis, **os produtos ROCKWOOL não produzem os temidos fumos ou gases tóxicos, causadores de 70% das vítimas mortais num edifício em chamas.**

Tetos acústicos

As soluções acústicas ROCKFON são uma forma rápida e simples de criar espaços belos e confortáveis. Fáceis de instalar e duradouras, protegem as pessoas contra o ruído e a propagação do fogo, ao mesmo tempo que contribuem para uma construção sustentável.

A ROCKFON, filial do grupo ROCKWOOL, é um dos principais fornecedores de tetos acústicos e soluções murais de lã de rocha.



Prestações dos produtos ROCKFON



ABSORÇÃO ACÚSTICA

Graças à porosidade da lã de rocha e aos revestimentos especialmente concebidos para serem acusticamente invisíveis, os tetos acústicos ROCKFON absorvem com eficácia o som a partir de todos os ângulos de incidência.



PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Os produtos ROCKFON são basicamente compostos de lã de rocha. A lã de rocha é um material incombustível, cujo ponto de fusão ultrapassa os 1.000°C.



REFLEXÃO DA LUZ

A maioria dos tetos brancos ROCKFON reflete 83-86% da luz disponível. Apresentam uma superfície homogénea, sem orifícios visíveis, e a sua alta difusão limita os pontos quentes e o deslumbramento, para um maior conforto.



RESISTÊNCIA À HUMIDADE

Os produtos ROCKFON são dimensionalmente estáveis, inclusive em condições de humidade de até 100%, e podem ser instalados a temperaturas de 0 °C a 40 °C. Podem ser colocados durante as primeiras fases da construção. O seu peso reduzido e a sua natureza não higroscópica e estável minimizam a carga final do teto depois de instalado.



MANUTENÇÃO

Todos os tetos ROCKFON podem ser limpos com um aspirador equipado com uma escova suave. Alguns tetos com superfície microtexturada também admitem a limpeza com um pano húmido ou uma esponja e um detergente sem álcool, amoníaco ou cloro.



HIGIENE

Os painéis para tetos ROCKFON são fabricados com lã de rocha hidrófuga. A lã de rocha não serve de alimento para os micro-organismos. Além disso, dispomos de uma gama de produtos específica, concebida para satisfazer os requisitos das diferentes áreas e níveis de risco de infeção nas instalações sanitárias.

Mais informações sobre a gama de produtos: www.rockfon.es



Todos os produtos ROCKFON são comercializados com uma garantia de 15 anos.

Os produtos ROCKFON podem suportar condições de até 100% HR e mantêm a sua forma plana, sem se deformarem devido à humidade e não requerem aclimação, o que os converte numa solução rentável a longo prazo.

O Grupo ROCKWOOL

ROCKWOOL é líder mundial no setor do isolamento com uma vasta linha de produtos preparados para todo o tipo de aplicações para a construção e o acondicionamento de habitações e edifícios não residenciais. Além de outros produtos relacionados com a construção, tais como tetos acústicos ou painéis de revestimento, o Grupo trabalha para contribuir para o desenvolvimento de edifícios energeticamente mais eficientes e à prova de incêndios, com uma boa acústica e um ambiente interior confortável.

A ROCKWOOL no mundo

O Grupo ROCKWOOL foi fundado em 1937 e tem mais de 10.000 empregados em mais de 40 países, que prestam serviço a clientes de todo o mundo. Os escritórios centrais do Grupo estão perto de Copenhaga e estamos presentes em muitos países da Europa. Atualmente estamos a expandir as nossas atividades de produção, venda e serviços para a Rússia, América do Norte, Índia e Extremo Oriente. De igual modo, temos uma vasta rede de sócios que garante a comercialização dos nossos produtos e serviços à escala global.

A ROCKWOOL e o meio ambiente

Com o nosso material isolante consegue-se uma poupança de energia equivalente a 100 vezes a energia que utilizamos para o seu fabrico. Além disso, ajuda a preservar recursos energéticos escassos e a reduzir os níveis de contaminação atmosférica e as emissões de CO2 minimizando o consumo de combustíveis. Deste modo, contribuímos para o alívio de problemas ambientais como o efeito de estufa, a contaminação e as chuvas ácidas.

Proteção contra o fogo

O isolamento ROCKWOOL é um material não combustível. Uma das suas características mais importantes está no facto de ter um ponto de fusão superior a 1000°C.

Conforto inigualável e excelente clima interior

Com o isolamento ROCKWOOL, o frio e o calor ficam fora para que possa desfrutar de um ambiente confortável. Em climas quentes, a lã de rocha ajuda a manter fresca a temperatura interior dos edifícios e as nossas soluções de isolamento acústico ajudam a melhorar o ambiente das escolas, hospitais, escritórios e instalações desportivas.

ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.

Bruc 50, 3º 3ª - 08010 Barcelona

T: +34 93 318 90 28

F: +34 93 317 89 66

www.rockwool.es



Siga-nos em:



ROCKWOOL Peninsular.SAU



@ ROCKWOOL_ES



ROCKWOOL Peninsular



ROCKWOOL Peninsular

