



# Protegemos a pele do seu edifício

Sistema de Isolamento Térmico  
Exterior (ETICS)

**ROCKWOOL**<sup>®</sup>  
FIRE SAFE INSULATION

# A energia poupada é mais rentável e acessível

## Perdas térmicas num edifício com mau isolamento



O maior potencial para conseguir eficiência energética e reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> encontra-se nos nossos edifícios.

O consumo energético nos edifícios representa aproximadamente 40% da energia utilizada mundialmente. Os sistemas de aquecimento e ar condicionado são os principais consumidores de energia. No entanto, a maior parte desta energia é gasta devido a um isolamento inadequado.

Há três formas principais de melhorar a eficiência energética dos edifícios: substituir janelas, atualizar o sistema de climatização e aplicar um isolamento térmico adicional em fachadas e coberturas.

Entre estas três opções, a aplicação de isolamento térmico adicional é a medida mais rentável para reduzir as necessidades de consumo energético nos edifícios.

Com um isolamento adequado é possível:

- Poupar uma grande quantidade de energia, dinheiro e CO<sub>2</sub>
- Melhorar o conforto térmico dos habitantes.

- Aumentar a capacidade de isolamento acústico da envolvente do edifício.
- Melhorar a proteção contra o fogo.
- Aumentar o valor patrimonial do edifício caso se efetuar uma reabilitação energética integral.

O Grupo Rockwool, principal fabricante mundial de lã de rocha, fornece produtos, sistemas e soluções de isolamento para melhorar a **eficiência energética**, o **desempenho acústico** e a **segurança contra o fogo** nos edifícios.

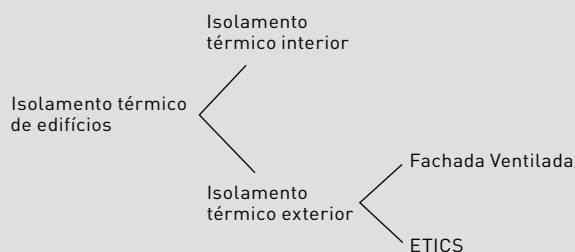
A Rockwool dispõe de uma vasta gama de soluções e produtos pensados tanto para construções novas, como para reabilitações de edifícios. Estas soluções e produtos permitem uma redução do consumo de energia e, portanto, uma diminuição de despesas em energia, uma melhoria do conforto acústico e uma maior proteção contra incêndios.

# Isolamento térmico de fachadas

O isolamento térmico da envolvente é a forma mais eficaz de evitar a perda de energia nos edifícios.

O recurso a soluções Rockwool de isolamento de fachadas irá melhorar significativamente a eficiência energética geral de todo o edifício, o conforto acústico do seu interior e a prevenção contra a propagação de incêndios através das mesmas.

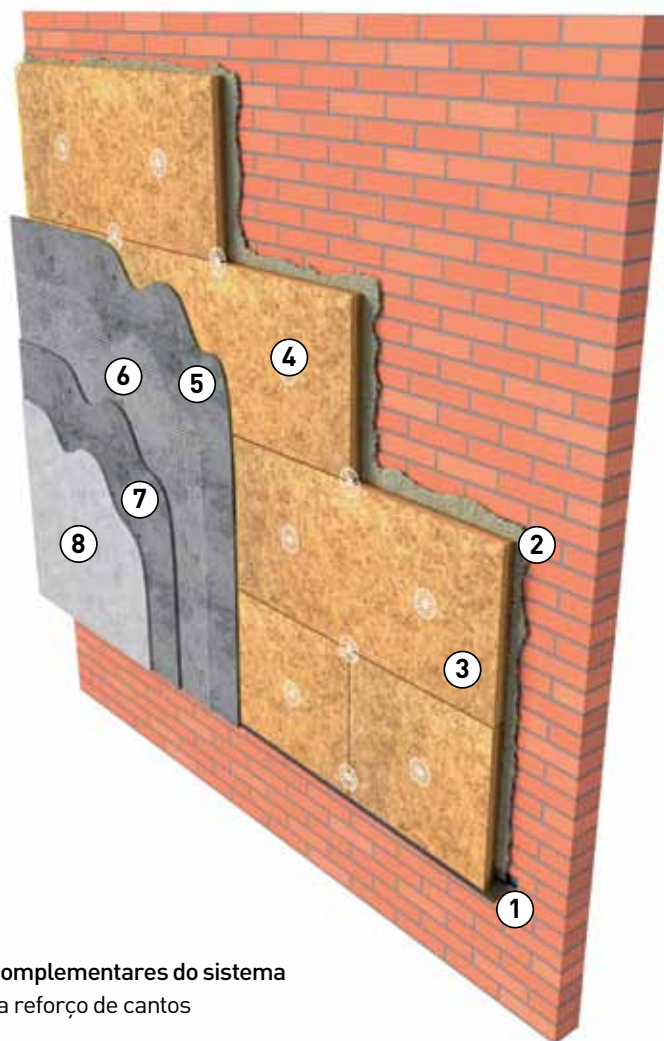
Existem vários métodos de isolar termicamente uma fachada:



## Sistema de Isolamento Térmico Exterior

O Sistema de Isolamento Térmico Exterior, igualmente conhecido por ETICS (External Thermal Insulation Composite System), é um sistema de isolamento térmico e acústico de fachadas que se aplica no exterior do edifício e que é composto por lã de rocha Rockwool e um acabamento exterior de argamassa.

Este sistema é ideal para projetos quer de construção nova, quer de reabilitação de edifícios e melhora consideravelmente o desempenho térmico e acústico, a segurança contra o fogo, assim como a respirabilidade do edifício, criando um ambiente de interiores mais saudável.



- ① Perfil para rodapé/painel de base
- ② Argamassa adesiva
- ③ Painel de lã de rocha
- ④ Fixação mecânica
- ⑤ Argamassa de armadura para firmamento da malha de reforço
- ⑥ Malha de reforço
- ⑦ Aplicação de primário
- ⑧ Argamassa de acabamento (mineral, silicato, silicone ou acrílico)

### Elementos complementares do sistema

- Perfis para reforço de cantos
- Goteira
- Escoadouro para parapeitar orifícios
- Juntas de estanque



A Nova Gama RockSATE, a  
melhor opção para proteger  
a envolvente do edifício.





✓ **Resistência ao impacto solar.**

Isolamento térmico inalterável.

Ajuda a conservar o revestimento.

Permite grande variedade de acabamentos, inclusive cores escuras.

✓ **Respirabilidade da fachada.**  
Permeabilidade ao vapor de água.

✓ **Estabilidade dimensional.**

✓ **Adaptabilidade ao suporte.**  
Dupla densidade.

✓ **Isolamento de ruído.**

Grande melhoria do conforto acústico.

✓ **Incombustível (A1).**

✓ **Fácil de instalar.**

✓ **100% Natural.**



# Vantagens da lã de rocha em ETICS



✓ **Resistência a intempéries:  
Durabilidade do sistema.**

Trata-se de um isolamento térmico muito resistente ao envelhecimento devido à sua composição mineral e hidrófuga, a qual constitui um obstáculo contra a proliferação de microrganismos e contra a deterioração causada pela humidade.

✓ **Resistência ao impacto solar, permitindo a utilização de acabamentos em cores escuras.**

O suporte de revestimento final é de lã de rocha, a qual não gera gretas na fachada. A elevada capacidade de absorção de dilatações térmicas garante **estabilidade dimensional** face a mudanças de temperatura e humidade. Estas características oferecem a garantia de que a aplicação de cores escuras (acabamentos em silicone e acrílico) não trará problemas.

✓ **Garante a respiração da fachada. Permeabilidade ao vapor de água.**

A estrutura da fibra da lã de rocha é aberta e permite a passagem do vapor de água, reduzindo o risco de formação de condensação.

A utilização de argamassas respiráveis para o isolamento de fachadas não faz sentido se o material isolante não for igualmente respirável. Ao contrário de outros materiais, a lã de rocha Rockwool, graças à sua estrutura, garante a respiração da fachada.

✓ **Proteção contra o fogo.**

Os painéis de lã de rocha que integram o Sistema de Isolamento Térmico Exterior são incombustíveis. A sua reação ao fogo é A1. E o seu ponto de fusão é superior a 1000° C. Os painéis não produzem fumo, gotas inflamáveis nem gases tóxicos.

✓ **Eficiência energética.**

O isolamento térmico pode reduzir até 40% o consumo de energia, contribuindo para uma maior eficiência energética, pois suprime pontes térmicas em fachadas, superfícies de laje, pilares, caixilharias de janelas e caixas de estores.

✓ **Uso de matérias-primas sustentáveis.**

A matéria-prima é basalto, anortosito e hulha betuminosa. Estes materiais são naturais e existem em abundância.

Os painéis de lã de rocha Rockwool são 100% recicláveis e duradouros.

✓ **Qualidade de vida dos habitantes.**

A instalação não causa quaisquer distúrbios para os habitantes do edifício. Não reduz o espaço habitável no interior do edifício, pois o isolamento térmico é aplicado no seu exterior. Revaloriza economicamente o edifício.



# Vantagens da lã de rocha Rockwool



**100%**  
**LÃ DE**  
**ROCHA**





### ✓ Adaptabilidade ao suporte graças à Dupla Densidade

A tecnologia Rockwool permite fabricar painéis de dupla densidade (Rocksate DUO), o que permite adaptabilidade ao suporte e a melhoria do isolamento acústico.

A camada exterior, de alta densidade, assegura uma aderência ótima de reboco e uma ancoragem mais simples, assim como um bom comportamento mecânico e elevada resistência a impactos.

A camada interior, de menor densidade, otimiza o desempenho térmico do painel e permite máxima adaptabilidade ao suporte, inclusive no caso de suportes descontínuos. É ideal para projetos de reabilitação de edifícios.

### ✓ Conforto acústico

Os painéis de lã de rocha Rockwool, graças à sua estrutura aberta e multidirecional, diminuem o ruído. A sua aplicação é apropriada para qualquer tipo de edifício (urbano, em zonas de tráfico rodoviário e aéreo).

# Gama ROCKSATE\*

Gama de produtos Rockwool para isolamento de fachadas de exterior.

## Soluções Rockwool para fachada com ETICS

### ■ Rocksate Duo



Painel rígido de lâ de rocha vulcânica de dupla densidade, não revestido para projetos de construção nova e reabilitação. A camada exterior, de alta densidade, assegura uma aderência ótima de reboco e uma ancoragem mais simples, assim como um bom comportamento mecânico.

A camada interior, de menor densidade, otimiza o desempenho térmico do painel e permite a máxima adaptabilidade ao suporte. Fixação combinada: Mecânica (vista) e adesiva.

Densidade camada superior 150 kg/m<sup>3</sup>

Densidade camada inferior 80 Kg/m<sup>3</sup>

Condutividade térmica 0.036 W/(m\*K)

### ■ Rocksate Contorno

Painel rígido de lâ de rocha vulcânica de alta densidade para evitar pontes térmicas (janelas e orifícios) em edifícios a serem reabilitados. Fixação combinada: Mecânica (vista) e adesiva.

Densidade nominal 165 kg/m<sup>3</sup>

Condutividade térmica 0.039 W/(m\*K)



### ■ Rocksate MD

Painel rígido de lâ de rocha vulcânica de monodensidade, não revestido, específico para o sistema de isolamento térmico exterior de fachadas em projetos de construção nova. Elevado desempenho térmico e de reação ao fogo. Fixação combinada: Mecânica (vista) e adesiva.

Densidade nominal 110 kg/m<sup>3</sup>

Condutividade térmica 0.038 W/(m\*K)

### ■ Rocksate Lamela

Painel rígido de lâ de rocha vulcânica tipo lamela com fibras orientadas perpendicularmente em relação à superfície do painel, específico para fachadas de projetos de construção nova em edifícios a serem reabilitados. Adaptabilidade a suportes curvos. Fixação adesiva.

Densidade nominal 75 kg/m<sup>3</sup>

Condutividade térmica 0.041 W/(m\*K)

Produto	Vantagem principal	Densidade	Reabilitação	Construção Nova	Térmica	Acústica	Adaptabilidade ao suporte
<b>Rocksate Duo</b>	Painel único de dupla densidade neste segmento	Dupla Densidade	X	X	+++	+++	+++
<b>Rocksate MD</b>	Resistência excelente a compressão	Monodensidade		X	++	++	++
<b>Rocksate Contorno</b>	Contorno de janelas/ Excelente resistência a compressão e a punções	Monodensidade	X		+	+	++
<b>Rocksate Lamela</b>	Edifícios de altura <20m	Monodensidade		X			+++

## Certificações e testes

- Relatório do Instituto de Construção alemão Fraunhofer Institut
- Teste de respirabilidade • Testes de acústica pelo Fraunhofer Institut: Teste de audição cega e de ruído aéreo.





# Instalação do sistema



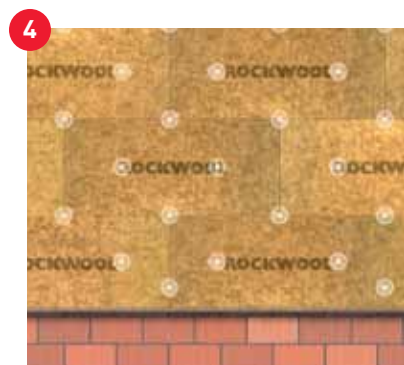
1 Instalar perfil de painel de base no mínimo 40 cm acima do solo. Deixar 3 mm de intervalo entre perfis.



2 Fixar isolamento. Aplicar argamassa adesiva no perímetro e no interior do painel para assegurar uma fixação firme.



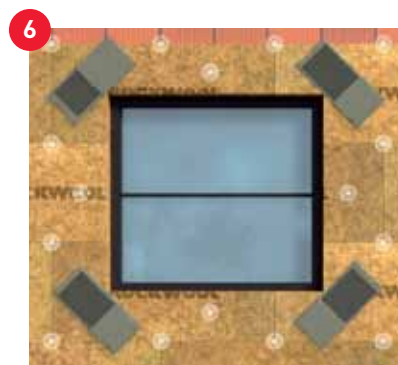
3 Instalar os painéis de lâ de rocha segundo método de colocação em ziguezague. Nas esquinas do edifício, intercalar os painéis de modo a que fiquem face a face e sem que os bordos coincidam com orifícios, tal como indicado no Manual de Instalação\*.



4 Instalar fixações mecânicas.



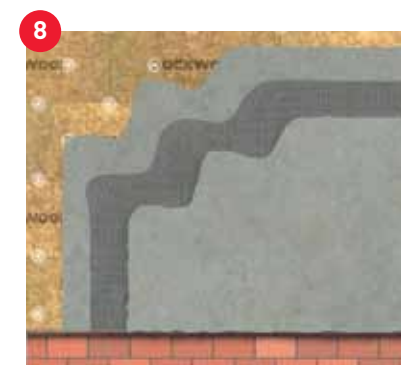
5 Colocar perfis de canto para garantir um acabamento correto.



6 Aplicar nos cantos dos orifícios das janelas uma primeira malha de reforço adicional.



7 Aplicar argamassa de armação.



8 Instalar malha de reforço e aplicar uma camada de primário sobre a mesma.



9 Aplicar revestimento final.

\* Para mais informações, consulte o Manual de Instalação do Sistema de Isolamento Térmico Exterior em [www.rockwool.es](http://www.rockwool.es)  
A necessidade de colocar mais fixações depende da altura do edifício e de quão inóspitas forem as condições ambientais. As fixações devem ter 10 mm de comprimento no mínimo e a cabeça do prego deve ter 90 mm diâmetro no mínimo.

**Serviço gratuito para arquitetos,  
técnicos de arquitetura e  
engenheiros.**

Colocamos à sua disposição um gabinete técnico para realizar cálculos de transmitância térmica, higrométricos e estimativas de isolamento acústico relativos à solução que pensa aplicar.

Se estiver interessado, envie os seus dados e questões para [info@rockwool.es](mailto:info@rockwool.es)



Rockwool Peninsular S.A.U.  
Bruc, 50 3º  
08010 Barcelona. España  
T: +34 93 318 90 28  
F: + 34 93 317 89 66  
[www.rockwool.es](http://www.rockwool.es) · [info@rockwool.es](mailto:info@rockwool.es)

Rockwool Brasil  
Av. Pedroso Alvarenga, 990, cj. 72, Itaim Bibi  
04531-004 São Paulo / SP  
T: +55 11 4119 5962  
F: + 55 11 4119 5963  
[www.rockwool.com.br](http://www.rockwool.com.br) · [info@rockwool.com.br](mailto:info@rockwool.com.br)