



# REDArt™

## Guia de instalação

**ROCKWOOL**®  
FIRE SAFE INSULATION



# Índice

Introdução.....	3
1. Preparação do suporte.....	4
2. Instalação do perfil de arranque.....	5
3. Instalação dos painéis de lã de rocha.....	6
4. Camada de base e malha de reforço .....	10
5. Acabamentos .....	14

Antes de iniciar qualquer instalação dos nossos sistemas, certifique-se de que tem a última actualização das especificações do Sistema REDArt™ da ROCKWOOL.

Todos os manuais de instalação devem ser lidos juntamente com os dados técnicos que constam na ficha técnica do produto e certificações do sistema.

# Introdução

Este guia de instalação é um manual completo para a montagem do Sistema REDArt™ da ROCKWOOL, a nossa solução completa para o isolamento de fachadas pelo exterior. Este guia descreve os sistemas seguintes:

- Sistema REDArt™ Silicato
- Sistema REDArt™ Silicone

## ¿Interessado?

Para obter mais informações, entre em contacto com a nossa equipa técnica de sistemas de fachadas.

E-mail: [red@rockwool.es](mailto:red@rockwool.es)

Teléfono: (+34) 93 318 90 28



- 1 Argamassa adesiva
- 2 Lã de rocha ROCKWOOL
- 3 Argamassa Camada de Base
- 4 Acabamento: Silicato ou Silicone
- 5 Caixilharia
- 6 Fixação mecânica

# 1. Preparação do suporte

A superfície deve ser minuciosamente verificada e preparada antes do início de qualquer trabalho, verificando-se como primeiro passo a planicidade (gradiente vertical < 5°).

## 01 Limpeza do suporte



O suporte deve estar livre de pó, gordura, fungos, humidades, eflorescência, revestimento antigo e calcário.

- Deve-se lavar toda a fachada utilizando um jacto sob pressão (Imagem 1) ou mecanicamente usando uma escova. Em caso de colonização biológica, deve-se tratá-la com produtos específicos.

## 02 Inspeção do suporte



O suporte deve ser inspeccionado para se identificarem potenciais zonas problemáticas como, por exemplo, revestimentos soltos ou superfícies irregulares.

- Para se verificar a dureza superficial e se detectarem zonas que devem ser extraídas devido ao perigo de se desprenderem, deve-se bater no paramento com a ajuda de um martelo (Imagem 2): se soar a oco, deve-se eliminar mecanicamente a zona deteriorada.

## 2. Instalação do perfil de arranque

### 03 Fixação do perfil de arranque



Os perfis de arranque devem ser instalados antes dos painéis de isolamento.

- Deve-se aplicar um cordão de marcação, garantindo-se a horizontalidade a um mínimo de 15 cm do chão para se evitar a humidade de subida por capilaridade.
- Os perfis de arranque devem ser fixados respeitando a horizontalidade, com uma distância máxima de 30 cm entre fixações (Imagem 3).
- Caso existam irregularidades que possam provocar torções no perfil, devem-se colocar peças niveladoras antes do aperto completo dos parafusos, com a espessura necessária para que o perfil se mantenha paralelo à superfície da fachada.



- Os perfis adjacentes devem ser colocados a uma distância de 3 mm entre si, para se evitarem os efeitos que poderiam ser provocados pelas dilatações térmicas se os perfis estivessem em contacto directo; para que o perfil se mantenha paralelo à superfície da fachada, deve-se tratar a união entre troços mediante um conector de plástico.
- Nas esquinas internas e externas, o perfil de arranque deve ser cortado e chanfrado, garantindo-se que a secção de gotejamento dianteira não está rompida (Imagem 4).
- Em superfícies arredondadas utiliza-se um perfil de arranque especial com cortes, e painéis **RockSATE Lamela**.

# 3. Instalação dos painéis de lã de rocha

## 04 Preparação da argamassa adesiva



Para a instalação dos painéis do Sistema REDArt™ podem ser utilizados os produtos seguintes:

**REDArt™ Adesivo** em saco de 25 kg misturado com 5,5 litros de água fria e limpa.

**REDArt™ Capa Base** em saco de 25 kg misturado com 5,5 litros de água fria e limpa.

- Preparar o adesivo antes da instalação do painel de isolamento, misturando-o com uma misturadora de velocidade lenta (Imagem 5).
- Depois de obter uma mistura homogênea, sem grumos, deixar repousar durante 10 minutos e em seguida voltar a misturar.
- Uma vez preparado, deverá ser utilizado nas 2 horas seguintes, misturando de 30 em 30 minutos.

**NÃO se deve acrescentar água adicional à argamassa depois de misturada.**

## 05 Aplicação da argamassa adesiva



A superfície de isolamento deve estar limpa de pó e material solto.

- **RockSATE DUO, RockSATE MD:** Método de cordão e pontos (Imagem 6).

Aplicar uma primeira camada de aderência com um cordão de adesivo de 50 mm de largura no perímetro e um mínimo de 3 pontos adicionais no centro. Em seguida, aplicar uma camada de adesivo mais grossa, seguindo os mesmos pontos. Deve-se cobrir um mínimo de 40% da superfície do painel. Durante a aplicação do adesivo no perímetro do painel, deve-se controlar para que o mesmo não se espalhe até às juntas do painel ao ser fixado na fachada (distância a partir do canto de aproximadamente 1 - 2 cm).

RockSATE DUO: Deve-se garantir que o adesivo é aplicado na face interior (lado mais mole) do painel de isolamento.

A face exterior (lado mais duro) está marcada.

- **RockSATE Contorno, RockSATE Lamela:** Superfície completa (Imagem 7).

Aplicar o adesivo no painel de isolamento usando uma talocha dentada de 10-12 mm e certificar-se de que a face fica totalmente coberta.

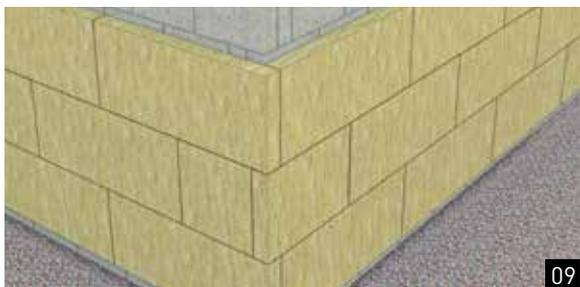
## 06.01 Fixação dos painéis de isolamento



- Começar com a instalação do primeiro painel a partir do centro do perfil de arranque e em seguida ir subindo pela fachada do edifício. As juntas dos painéis devem ser instaladas de forma escalonada na vertical (Imagem 8).
- Colocar e ajustar os painéis dando pequenos batimentos com uma pá plana.
- Não instalar cortes de painéis de menos de 200 mm de diâmetro, largura ou altura.
- O painel deve ficar unido com a junta bem nivelada para se garantir que não existem vãos.
- A argamassa que sobressai da junta do painel deve ser eliminada, para se evitarem pontes térmicas e um potencial gretamento do reboco final.

**NÃO** se deve tentar corrigir a posição do isolamento depois de o mesmo estar instalado, dado que isso provocaria a ruptura da união adesiva.

## 06.02 Fixação dos painéis de isolamento em esquinas de fachada



- As juntas dos painéis nas esquinas devem ser escalonadas num formato a contrafio (Imagem 9).

## 06.03 Fixação dos painéis de isolamento à volta dos vãos de fachada



- Nos vãos de portas e janelas, o isolamento deve ser cortado para se garantir que não ficam juntas de painel verticais nem horizontais coincidentes com a esquina do vão (Imagem 10).
- O painel de isolamento deve estar a uma distância mínima de 200 mm desde a esquina do vão até ao canto do isolamento.
- Em caso de reabilitação (na presença de batentes de janela ou portas) para se evitarem pontes térmicas (janelas e vãos) é importante que se utilize o painel **RockSATE Contorno**.
- Neste caso, o isolamento da fachada será sempre o isolamento principal, e deve sobressair do isolamento do batente.



#### 06.04 Controlo da planicidade dos painéis

- Deve-se ter em conta que, durante as fases de fixação do isolamento, se deve verificar a prumada da superfície, utilizando um indicador de nível (Imagem 11).

#### 07 Fita de impermeabilização

- Deve-se instalar uma fita de impermeabilização em todas as uniões do isolamento e nos elementos construtivos, isto é, caixilhos de janelas, caixilhos de portas, peitoris, etc.
- Também se deve instalar à volta de todos os orifícios de todo o sistema, tais como condutas de caldeiras, caixas de conexões, extensores de tijolos de ventilação, etc.



#### 08 Enchimento de vãos entre painéis de isolamento

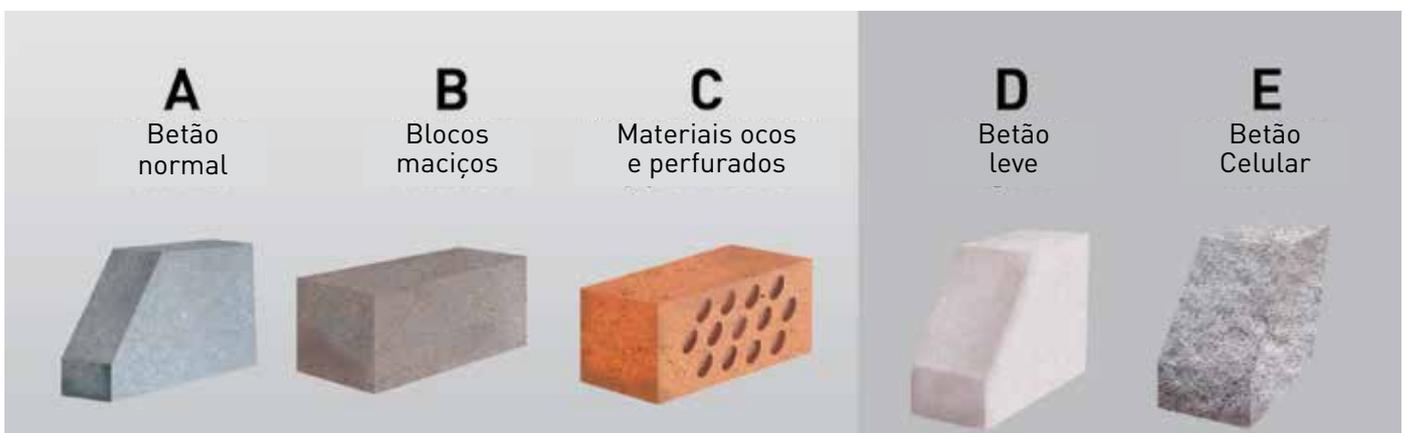
- Os vãos entre painéis de isolamento superiores a 2 mm devem ser enchidos usando tiras de isolamento (Imagem 12).

O enchimento das juntas com argamassa não é aceitável, dado que isso poderia provocar pontes térmicas e o gretamento do reboco de acabamento.



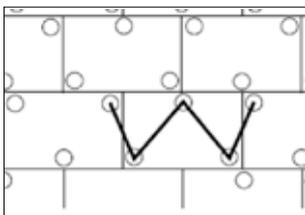
Deve-se deixar secar a argamassa adesiva durante um mínimo de 48 horas antes da aplicação da fixação mecânica.

O comprimento e o diâmetro das fixações dependem do tipo de suporte (em referência às categorias de uso que figuram no ETAG 0014) e da espessura do painel de lã de rocha utilizado.

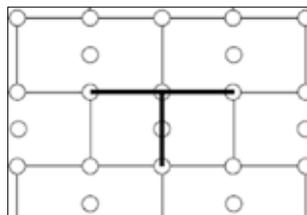




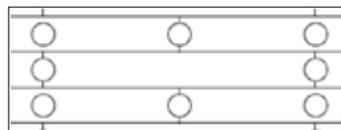
- Em geral, os orifícios devem ser perfurados através do isolamento até ao substrato (Imagem 13) usando o tipo correcto de berbequim de acordo com cada tipo de suporte.
- A profundidade de agarramento da fixação está estipulada no projecto. Ao perfurar, deve-se perfurar sempre com mais 10 mm de profundidade para se garantir que os desperdícios não interferirão com a fixação.
- O número de fixações depende da altura do edifício e da zona (bordas ou resto do edifício), assim como da zona eólica e do grau de exposição do edifício.
- A escolha da quantidade de fixações deve ser efectuada seguindo os resultados de um cálculo estático específico para a localização do projecto que tenha em consideração as forças eólicas que constituem a carga significativa. Nas esquinas dos edifícios formam-se cargas de vento superiores, de forma que nas áreas das bordas é necessário colocar mais fixações.
- A fixação deve ser cuidadosamente inserida no orifício, batendo na, ou aparafusando a cabeça do parafuso (dependendo do tipo de fixação). Esta deve ficar nivelada com o isolamento (Imagem 14).
- Não sobrecarregar as fixações, dado que isso deixaria marcas no isolamento. Caso se sobrecarregue uma fixação em mais de 5 mm, considera-se que não é apta, pelo que será necessário eliminá-la e instalar uma nova fixação adjacente a esta.



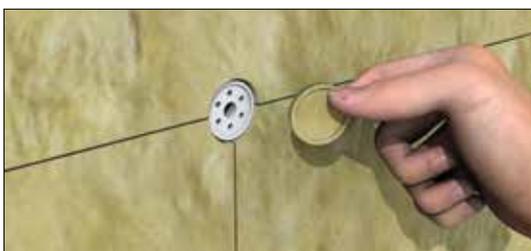
**Junta em W:** Cada painel é fixado com três espigas



**Junta em T:** Coloca-se uma espiga no centro de cada painel e em cada ponto de contacto de junta horizontal com junta vertical



**Painéis RockSATE Lamela:** fixações a partir de uma altura de 20 m



Dependendo do tipo de suporte, é importante que se opte pelo uso de uma fixação de batimento ou por uma fixação aparafusada.

No caso de fixação aparafusada, dependendo da espessura do isolamento, é importante que se avalie o uso de uma anilha isolante que evite a ponte térmica que poderia ser gerada com a haste metálica interior da fixação.

- **Painéis de Monodensidade:** esta peça será inserida com uma ferramenta metálica especial num berbequim comum que cortará o material isolante à volta do da espiga, inserindo-a à profundidade necessária.
- **Painéis de Dupla Densidade:** fazer o furo com um berbequim normal e acoplar uma anilha de distribuição especial directamente com a fixação antes de a inserir no painel.

## 4. Camada de base e malha de reforço

### 10 Preparação da camada de base



Para a instalação dos painéis do Sistema REDArt™ podem ser utilizados os produtos seguintes:

**REDArt™ Capa Base** em saco de 25 kg misturado com 5,5 litros de água fria e limpa.

- As argamassas de base devem ser devidamente preparadas misturando minuciosamente um saco inteiro com água fria e limpa, usando uma misturadora de velocidade lenta (Imagem 15).
- Depois de obtida uma mistura homogénea, sem grumos, deve-se deixar repousar durante 10 minutos e em seguida voltar a misturar.
- Uma vez preparada, deve ser utilizada nas 2 horas seguintes, misturando de 30 em 30 minutos.

**NÃO se deve adicionar água adicional à argamassa uma vez misturada.**

### 11 Tratamento de pontos singulares



Para se evitar a formação de gretas e fissuras, antes da aplicação da camada de base sobre toda a superfície deverão ser tratados os pontos singulares seguintes:

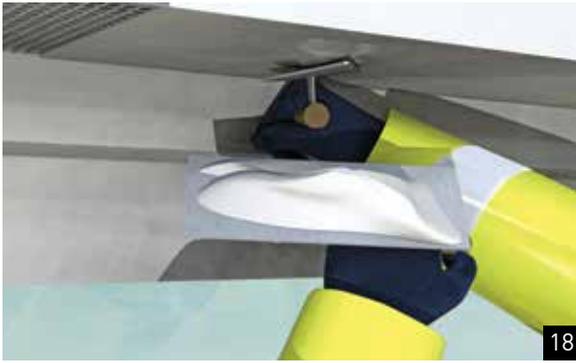
**Reforços exteriores de vãos com malha a 45°** (Imagem 16): Os encontros entre batente e viga requerem um reforço de malha adicional:

- Cortar recortes de malha de armadura de 30 cm x 30 cm.
- Aplicar a argamassa em faixa com a largura do recorte, perpendicular à linha formada pelos 45° da esquina.
- Inserir o corte com malha na argamassa mole, comprovando que há material por debaixo e por cima da sua superfície.
- Afinar para minimizar o material em excesso.
- Deixar secar antes de cobrir com a armadura geral.



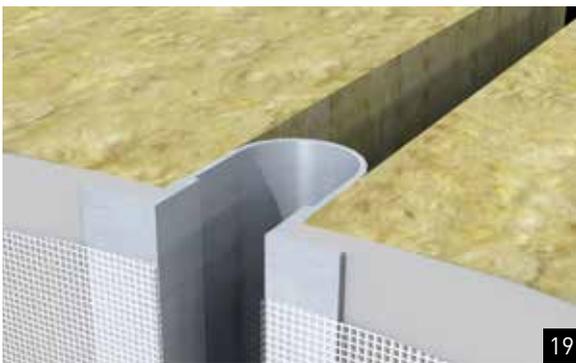
**Esquinas verticais** (Imagem 17): para reforçar as esquinas

- Aplicar a argamassa nas duas faces da esquina numa largura de 15 cm.
- Inserir o perfil especial com malha na argamassa mole, comprovando que há material por debaixo e por cima da sua superfície.
- Afinar para minimizar o material em excesso.
- Deixar secar antes de cobrir com a argamassa de armadura geral.



**Esquinas horizontais** (Imagem 18): em vãos de portas ou janelas deve-se colocar um perfil algeroz com malha para a criação de superfícies de decantação da água da chuva e de reforço.

- Aplicar a argamassa nas duas faces da esquina numa largura de 15 cm.
- Inserir o perfil especial com malha na argamassa mole, comprovando que há material por debaixo e por cima da sua superfície.
- Afinar para minimizar o material em excesso.
- Deixar secar antes de cobrir com a argamassa de armadura geral.



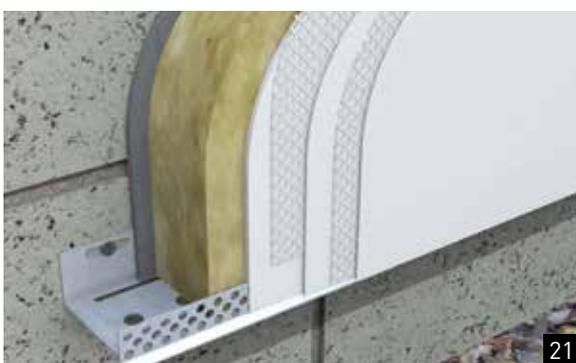
**Juntas de dilatação** (Imagem 19): para juntas de dilatação estrutural.

- Aplicar a argamassa nas duas faces da esquina numa largura de 15 cm.
- Inserir o perfil especial com malha na argamassa mole, comprovando que há material por debaixo e por cima da sua superfície.
- Inserir tiras de isolante no espaço da junta para que o mesmo não seja enchido com argamassa durante a aplicação.
- Afinar para minimizar o material em excesso.
- Retirar a tira de isolante colocada.
- Deixar secar antes de cobrir com a argamassa de armadura geral.



**Perfil uniões com vãos** (Imagem 20) ou em alternativa a fita de impermeabilização:

- Perfil de união com os caixilhos de portas e janelas com um perfil de encontro especial de PVC autocolante, com lábio protector e malha.
- Colar o perfil ao caixilho do cerramento no lado autocolante.
- Sobrepor a malha do perfil de uniões com vãos sobre a malha do perfil de esquina.
- Embeber as malhas.
- Retirar o lábio protector.



**Malha Anti-vandalismo** (Imagem 21):

- A malha anti-vandalismo de fibra de vidro anti-alkalina com alta resistência ao impacto permite que se evite a deterioração do sistema de isolamento nos lugares onde existe risco de deterioração da fachada devido ao trânsito de veículos ou pessoas.
- A malha deve ser colocada antes da colocação de qualquer cantoneira ou de outro tipo de malha, embebida numa camada de argamassa de 2 mm. Além disso, esta malha não deve ficar sobreposta.
- Posteriormente deve-se revestir toda a superfície com a camada de armadura normal, com juntas alternadas em relação à primeira camada de malha.

## 12 Aplicação completa da argamassa de base e da malha de reforço



Verificar o nível dos painéis de isolamento antes de aplicar a argamassa de base.

Durante a aplicação da argamassa de base dever-se-ão controlar estritamente as condições meteorológicas. A temperatura não deverá ser inferior a +5 °C. Não deverá haver nenhum risco de geadas nas primeiras 48 horas a partir da aplicação.

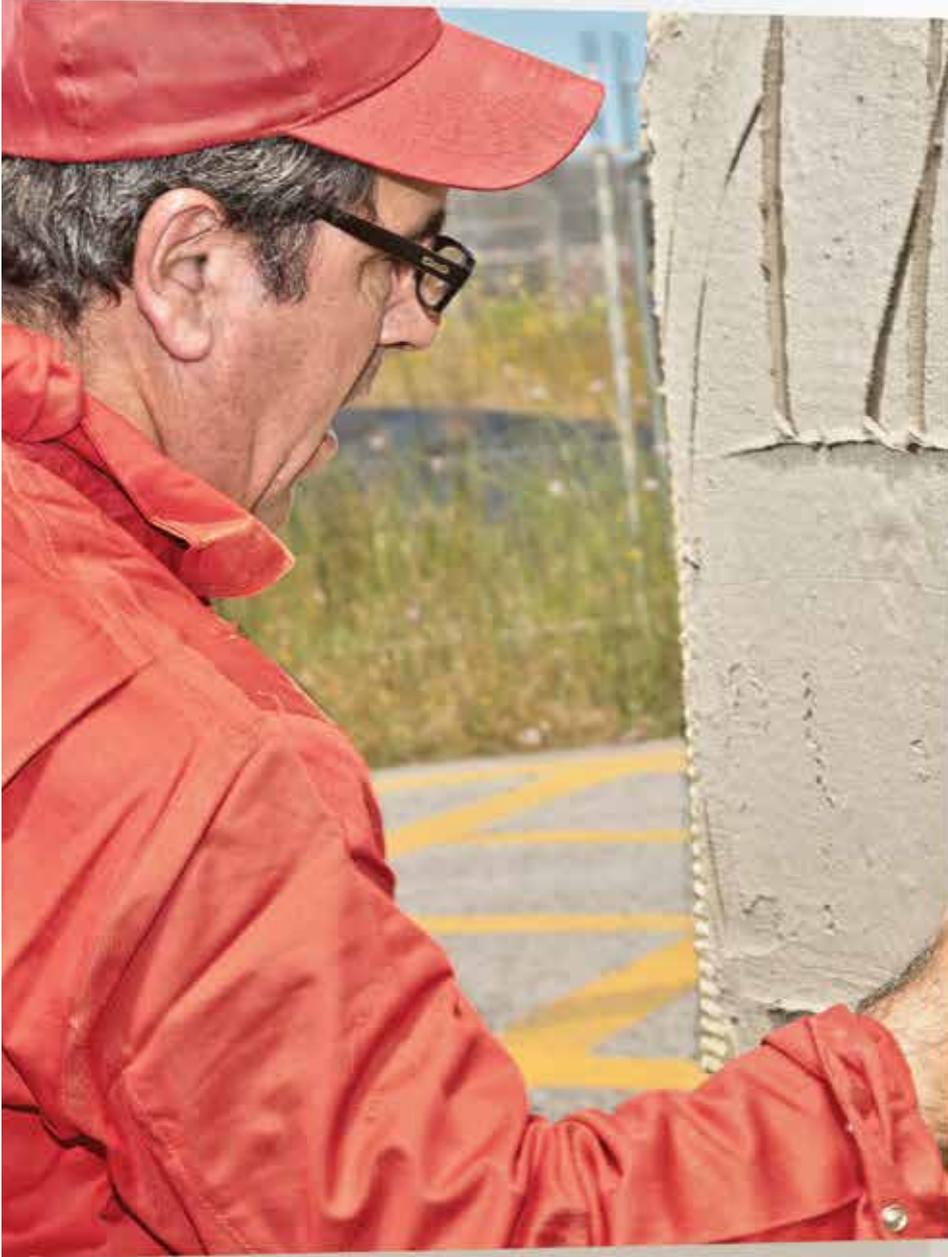
Certifique-se de que limpa toda a superfície dos painéis de partículas soltas e pó.

- Para aumentar a aderência da camada de reforço, aplicar preliminarmente uma camada fina de argamassa de base na superfície dos painéis.
- Aplicar a camada de argamassa de base com uma talocha dentada (com dentes de 10-12 mm) em forma contínua e com uma espessura de aproximadamente 4 mm. A argamassa adesiva é aplicada em tiras verticais com uma largura igual à da malha de fibra de vidro (Imagem 22).
- A malha deve ser embebida de um modo uniforme em toda a superfície, sem que fiquem ondulações, montículos ou volumes, começando a partir de cima e empurrando-a em todo o seu comprimento (Imagem 22b).
- Ao posicionar a malha, é necessário manter uma sobreposição vertical e horizontal mínima de 10 cm.
- A malha deve ser embebida no centro da camada de argamassa para garantir um funcionamento adequado da camada de reforço e absorver as tensões. A espessura da camada de reforço, quando se utiliza uma única camada de malha, deve situar-se entre 3 e 5 mm. Um posicionamento incorrecto (demasiada profundidade ou profundidade muito reduzida) pode fazer com que esta exerça uma força excêntrica, que poderá gerar gretamentos e a formação de montículos na camada de reforço.



**Não se deve inserir a malha de reforço directamente sobre os painéis ou fazer com que ela sobressaia a partir do exterior.**

**Não se deve adicionar uma camada fina à camada de reforço seca devido às suas más propriedades adesivas (a evaporação demasiado rápida da água da camada adicionada pode fazer com que esta se separe da superfície).**



## 5. Acabamentos



Deixar secar a argamassa de base durante 72 horas antes da aplicação do primário.

### 13 Aplicação do primário



Para se garantir uma adesão óptima, a superfície da argamassa de base deverá ser tratada antes da aplicação do reboco de acabamento final.

Quando se utilizam acabamentos de cor, a camada de primário deverá ter a mesma cor do acabamento, para não se gerarem diferenças cromáticas.

O primário pode ser aplicado utilizando uma brocha, um rolo ou com a máquina. Deve ser uniforme e ser aplicado em toda a zona (Imagem 23).

O primário não deve ser diluído, dado que isso deterioraria as propriedades adesivas.

- **REDArt™ Imprimación para Silicato** sob reboco de acabamento de silicato.
- **REDArt™ Imprimación para Silicona** sob reboco de acabamento de silicone.



Deixar que o primário seque durante um mínimo de 24 horas antes da aplicação do acabamento final.

### 14 Preparação do acabamento final



Para o acabamento final do Sistema REDArt™ podem ser utilizados os produtos seguintes:

- **REDArt™ Acabado Silicato.**
- **REDArt™ Acabado Silicona.**

É importante que o andaime esteja limpo e que todo o pó e os resíduos da obra sejam eliminados. Cada área de trabalho deve ser acabada usando material do mesmo lote de produção, para se garantir a uniformidade da cor.

- Misturar cuidadosamente cada recipiente utilizando uma misturadora de rotação lenta para se dispersar o agregado.
- Quando for necessário usar diferentes lotes de produção, o material deverá ser misturado todo junto num recipiente grande (Imagem 24).

## 15 Aplicação do acabamento final



As condições meteorológicas deverão ser rigorosamente controladas, dado que o reboco de acabamento se endurece através da evaporação da humidade. A temperatura não deverá ser inferior a +5 °C para o reboco **REDArt™ Acabado Silicona** e a +8 °C para o reboco **REDArt™ Acabado Silicato**. Não deverá haver risco de geadas nas primeiras 48 horas a partir da aplicação. O reboco de acabamento deverá ser protegido de forma adequada contra a chuva, ventos fortes e uma intensa exposição ao sol.

- Aplicar o acabamento REDArt com uma espessura igual ao tamanho do acabamento. É importante que todos os procedimentos operativos utilizem o mesmo tipo de ferramenta. Garantir que se consegue uma cobertura completa e que qualquer excesso de material é eliminado. (Imagem 25).
- Para se evitar qualquer linha visível, dever-se-á utilizar um número de trabalhadores suficiente para se garantir que se consegue uma aplicação a húmido sobre húmido sem interrupções durante a aplicação.
- É possível conferir textura ao acabamento utilizando uma pá de plástico enquanto o reboco de acabamento ainda está húmido. (Imagem 26).

### Contacto

Para mais informações, entre em contacto com a nossa equipa técnica de sistemas de fachada.

E-mail: [red@rockwool.es](mailto:red@rockwool.es)

Telefone: (+34) 93 318 90 28

Visite [www.rockwool.pt/redart](http://www.rockwool.pt/redart) para ver a gama completa de produtos e serviços.

A ROCKWOOL Peninsular S.A.U. reserva-se o direito de modificar as especificações dos produtos sem aviso prévio, seguindo a sua política de melhoramento contínuo. A ROCKWOOL não se responsabiliza pela instalação do sistema.

# O Grupo ROCKWOOL

O Grupo ROCKWOOL é o principal fornecedor mundial de produtos e sistemas inovadores baseados na lã de rocha, para o melhoramento do meio ambiente e da qualidade de vida de milhões de pessoas.

O Grupo ROCKWOOL é um dos líderes mundiais no sector do isolamento. Além de outros produtos relacionados com a construção, tais como os tectos acústicos, os painéis de revestimento e o negócio de consultoria, o Grupo garante edifícios eficientes, do ponto de vista energético e contra incêndios, com uma boa acústica e uma climatização interior confortável.

Criamos soluções ecológicas para a indústria

hortícola, fibras especiais inovadoras para uso industrial, isolamentos eficientes para a indústria de processamento, marítima e de alto-mar, além de sistemas de controlo de ruídos e vibrações para infraestruturas modernas.

Os nossos mais de 9.400 empregados em mais de 40 países prestam serviço a clientes de todo o mundo. A sede central do Grupo situa-se perto de Copenhaga. A empresa está cotada no NASDAQ como OMX Nordic Exchange Copenhague.

Para obter mais informações, por favor visite: [www.rockwool.pt/redart](http://www.rockwool.pt/redart)

## ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.

Bruc 50, 3º 3ª  
08010 Barcelona. Spain

T: +34 93 318 90 28  
F: +34 93 317 89 66  
[www.rockwool.pt](http://www.rockwool.pt)  
[red@rockwool.es](mailto:red@rockwool.es)

**ROCKWOOL®**  
FIRESAFE INSULATION

