

Solução completa para Coberturas de baixa inclinação

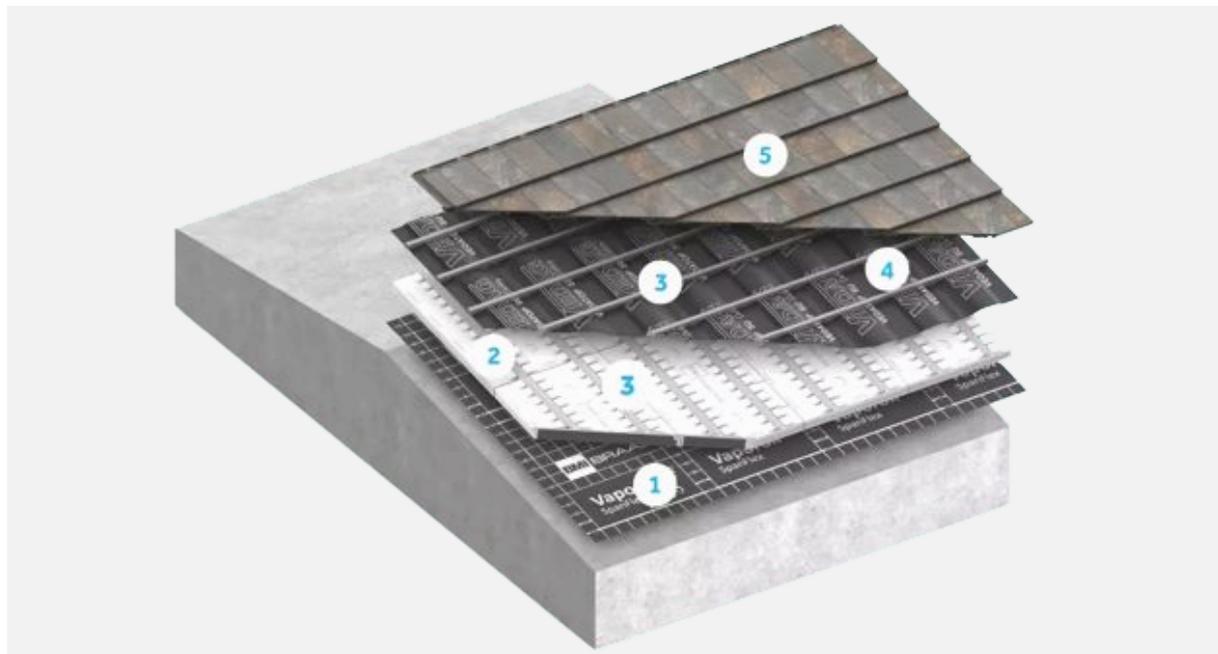


Sistema Tectum[®] Plus
bmigroup.com/pt

Conteúdos

1	Elementos principais	3
2	Processo de instalação	4
2.1.	Instalação	
2.1.1.	Barreira de Vapor	5
2.1.2.	Isolamento	6
2.1.3.	Isolamento: Clima Plus / Ripas	7
2.1.4.	Lâmina betuminosa (SBS)	8
2.1.5.	Telhas de Cimento / Cerâmica	10
2.2.	Guia de detalhes	
2.2.1.	Beiral	11
2.2.2.	Perfis	12
2.2.3.	Chaminés	13
3	Considerações	14

1. Elementos principais



Elementos do Sistema

1. Barreira de Vapor $sd > 100$. (pe: Vaporoll Span Flex).
2. Painel de Isolamento (Clima Plus).
3. Ripas metálicas:
 - Primário com pré-furação para instalar as fixações.
 - Secundário (R-20) com fixações estanques.
4. Lâmina betuminosa SBS (VEDATOP® SU/SU Safety).
5. Telhas do portfolio BMI (BMI Roof Life).

Componentes BMI

- Wakaflex
- Figaroll Plus / Metalroll
- Perfil metálico
- Fita de vedação Divotape
- Elementos de beiral
- Fita adesiva para filme Divorrol
- Fixações

Elementos de Segurança



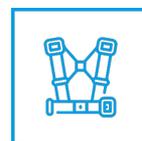
Capacete



Botas



Luvas

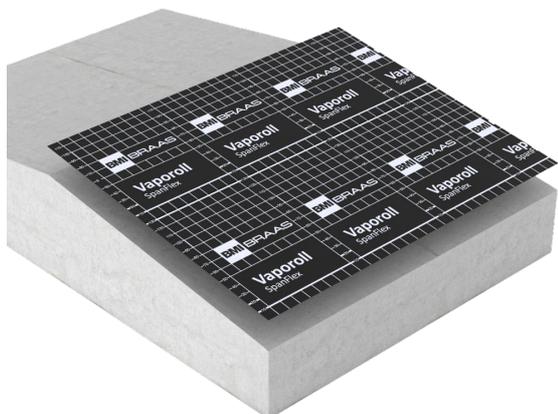


Arnês

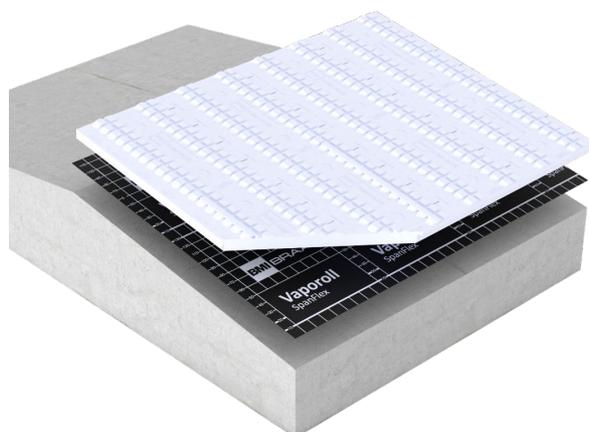
Conselhos

A lâmina betuminosa não pode estar em contacto direto com Wakaflex ou Easyflash. É necessário instalar um elemento intermédio entre os dois componentes. Os materiais definidos neste guia podem sofrer alterações de nome ou serem substituídos por alternativas com melhores prestações. Essas alterações serão anunciadas no Website ou na documentação publicada.

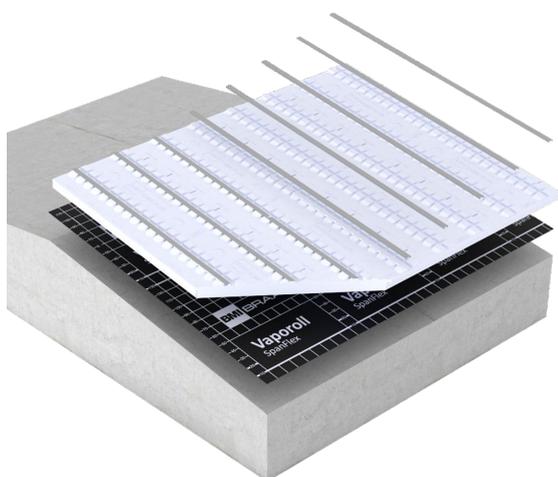
2. Processo de Instalação



1. Barreira de vapor



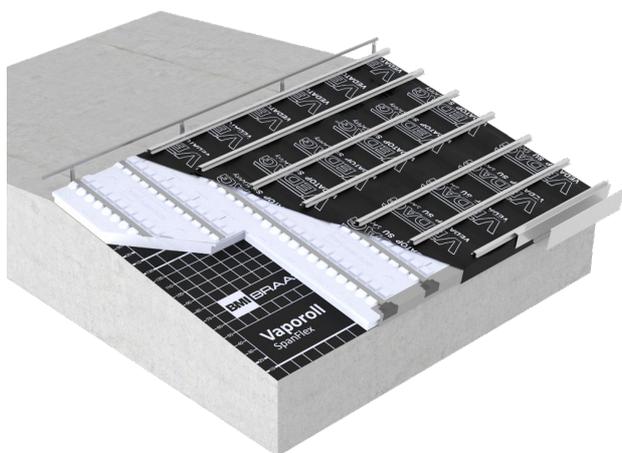
2. Colocação do Clima Plus



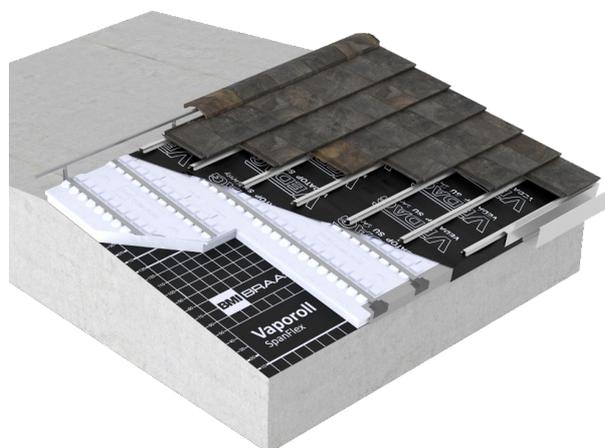
3. Inserir o painel e as ripas



4. Aplicação da lâmina betuminosa



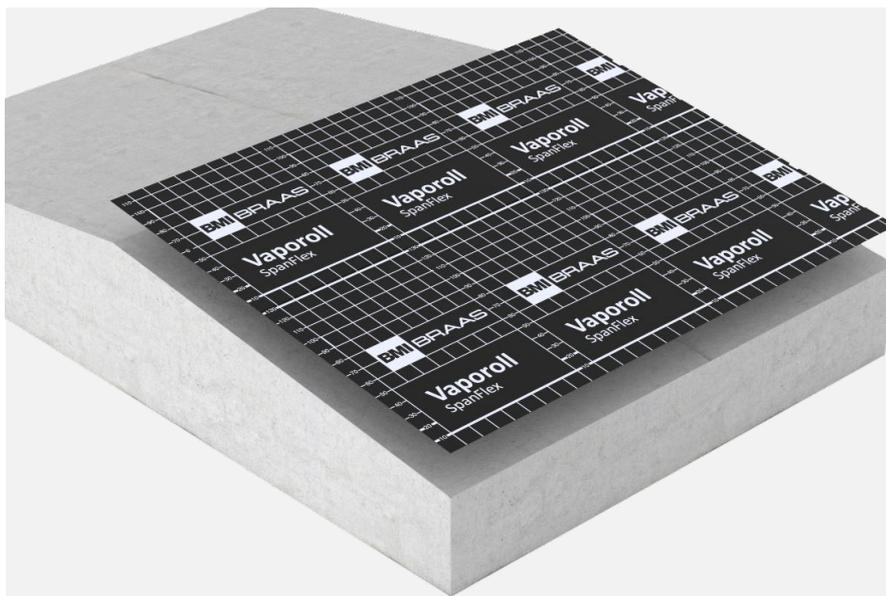
5. Colocação das ripas secundárias



6. Aplicar as Telhas BMI

2.1. Instalação

2.1.1. Barreira de Vapor (VCL) Vaporroll Span Flex



Passos a seguir

- A superfície da cobertura deve estar limpa e nivelada.
- Estender a barreira de vapor ao longo da cobertura.
- Estender o rolo seguinte e sobrepor as juntas.
- Envolver os pontos singulares e garantir a estanqueidade com fita adesiva Divotape. Subir o Vaporroll até 5cm na vertical.
- O Vaporroll deve ser protegido contra a radiação UV permanente, pelo que uma vez instalado e assegurada a sua estanqueidade, o painel de isolamento deve ser colocado por cima o mais rapidamente possível.



Fita Adesiva Divotape



Junção vertical 5 cm



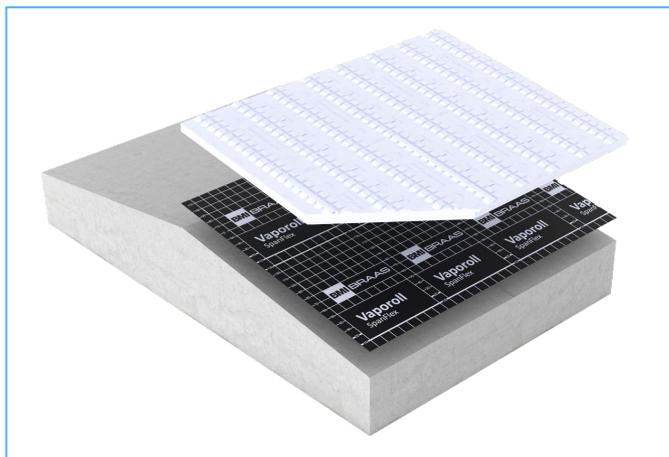
Conselhos

- Limpar a cobertura antes de colocar a barreira de vapor.
- **Em caso de humidade ou gelo, tenha cuidado ao andar na cobertura, pois a superfície do Vaporroll é especialmente escorregadia.**
- Utilizar fita adesiva Divotape para as juntas da barreira de vapor.
- Completar a cobertura.

2.1. Instalação

2.1.2. Isolamento

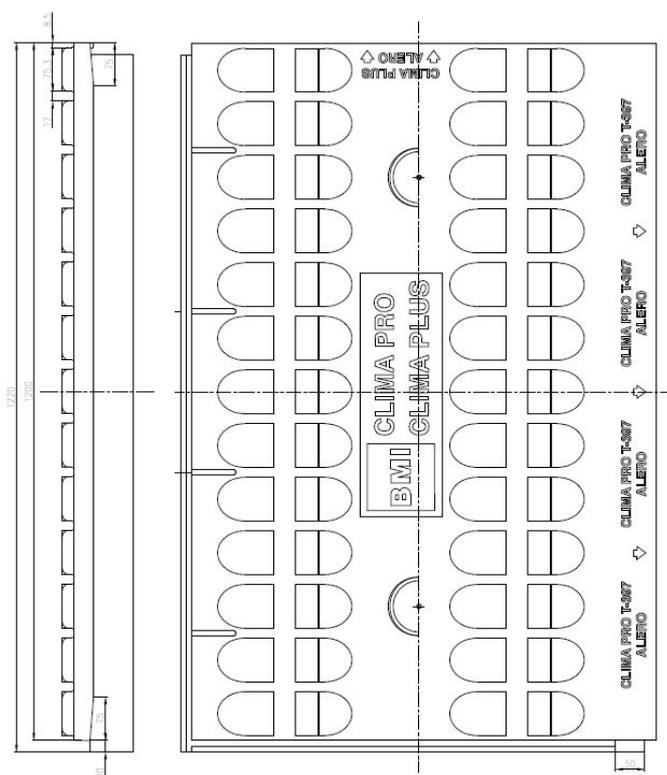
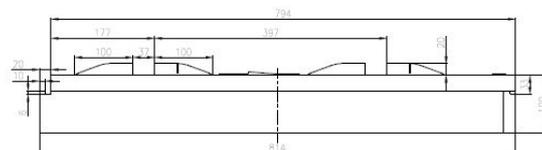
Dimensões da placa de isolamento



Núcleo Neopor no seu interior

Características Clima Plus:

COMPOSIÇÃO	Dupla densidade: EPS branco com densidade 30 kg / m ³ e Neopor com densidade (15 kg / m ³)			
DISTÂNCIA ENTRE RIPAS	A especificar de acordo com o tipo de telha			
TIPO DE TELHA COBERT	Telhas cerâmicas e de cimento BMI			
ESPESSURA	60	100	120	140
ESPESSURA EPS BRANCO	15			
ESPESSURA NEOPOR	45	85	105	125
DIMENSÕES ÚTEIS INCLUINDO SOBREPOSIÇÕES	1220 x 810			
DIMENSÕES ÚTEIS EXCLUINDO SOBREPOSIÇÕES	1200 x 794			
SUPERFÍCIE ÚTIL EXCLUINDO SOBREPOSIÇÕES	0,952			
PESO	1,60	2,58	2,65	2,92
GEOMETRIA DE SUPERPOSIÇÃO	aprox. 23 x 20			
ESTABILIDADE DIMENSIONAL (23 °C, 50% RH)	± 0,5			
DENSIDADE EPS BRANCO	30			
DENSIDADE NEOPOR	15			
CONDUTIVIDADE TÉRMICA (λ)	0,032			
RESISTÊNCIA TÉRMICA (APROX.)	1,85	3,10	3,75	4,35
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA Δ NEOPOR	40			
ABSORÇÃO DE ÁGUA (A LONGO PRAZO POR IMERSÃO)	≥ 5			
RESISTÊNCIA AO FOGO (EUROCLASS)	E			

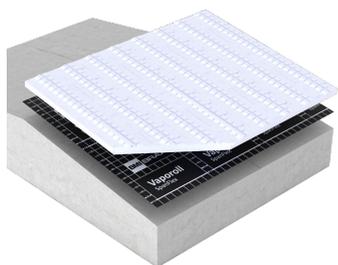


Conselhos

- Escolher uma espessura específica, dependendo dos requisitos de isolamento do projeto.
- A BMI Expert disponibiliza assessoria personalizada na escolha dos sistemas a implementar, bem como cálculos técnicos, pormenores construtivos, acompanhamento na obra, etc.

2.1. Instalação

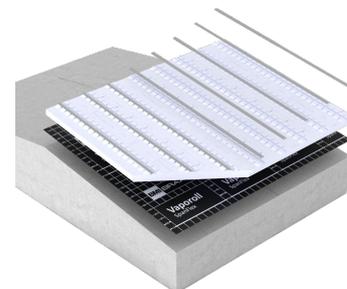
2.1.3. Isolamento: Clima Plus / Ripas



1. Colocação do painel de isolamento Clima Plus na cobertura



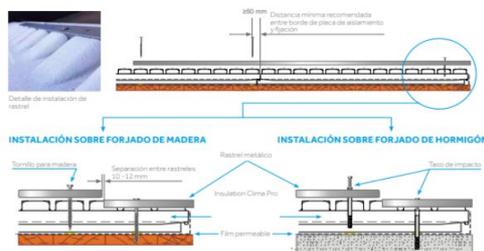
2. Retirar a primeira fila de ameixas no beiral



3. Inserir a ripa metálica pré-perfurada



4. Resolver as laterais



5. Fixar os painéis de isolamento Clima Plus



6. Instalar a caleira

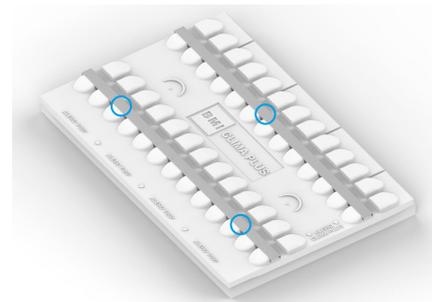
7. Completar a cobertura

Passos a seguir

1. Colocar o isolamento da esquerda para a direita.
2. Retirar a primeira fila de ameixas nos painéis do beiral. Esta ação é necessária para instalar a caleira e/ou solucionar a saída de água do beiral.
3. Inserir a ripa de metal pré-perfurada no painel de isolamento Clima Plus.
4. Adicionar e fixar uma ripa adicional R-20 no lado esquerdo do telhado. É necessário um espaço de 10-12 mm entre as ripas. O lado direito será concluído com a conclusão do painel de isolamento Clima Plus e a ripa metálica correspondente.
5. Fixar os painéis através da pré-furação da ripa.
6. Instalar a calha. Fixar a caleira na cobertura.
7. Completar toda a cobertura.

Conselhos

- Instalar 3 fixações por ripa ou 4 por painel de isolamento.
- É possível iniciar a cobertura, cortando um painel isolamento Clima Plus, com a medida necessária para enquadrar a colocação de todo o isolamento.
- A aplicação de uma caleira sem saída é permitida para resolver a drenagem da água da cobertura.



2.1. Instalação

2.1.4. Lâmina Betuminosa VEDATOP® SU



DESCRIÇÃO

VEDATOP® SU é uma lâmina auto adesiva modificada com SBS e reforçada com um suporte de alta resistência ao rasgo.

APLICAÇÃO

- VEDATOP® SU adere-se totalmente a frio à superfície de isolamento de EPS.
- Aplica-se só em temperaturas superiores a 10°C.
- A temperatura do substrato e da membrana deve ser de pelo menos 10°C.
- VEDATOP® SU deve ser aplicada com uma sobreposição lateral e vertical de pelo menos 150

Passos a seguir

1. Proteger a borda das ripas metálicas.
2. Colocar o rolo de VEDATOP® SU.
3. Retirar a lâmina de PE de proteção na sobreposição sempre por seções, de acordo com o ajuste da membrana betuminosa na cobertura.
4. Adaptar a lâmina de acordo com o perfil da superfície de isolamento.
5. Dar forma à membrana no beiral.
6. Colocar e fixar a primeira ripa de telhado no beiral. Deve ser usado parafusos específicos com vedação de neoprene.
7. Colocar e fixar a chapa auxiliar (1) na primeira ripa. A lâmina deve ficar completamente coberta pela chapa auxiliar.
8. Completar o beiral.
9. Completar toda a cobertura com a lâmina VEDATOP® SU.
10. Colocar e fixar as telhas e os acessórios.



Conselhos

- Utilizar um pedaço de membrana para cobrir as bordas das ripas. É altamente recomendável proteger o espaço entre as ripas inseridas. (1)
- Usar um rolo de metal para moldar e colar a lâmina VEDATOP® SU. Cuidar das sobreposições, juntas laterais e inferiores da VEDATOP® SU no caso de utilização de ar quente/fogo para fazer as ligações/juntas com outros elementos da cobertura (não são permitidas ligações com peças metálicas).
- As sobreposições verticais devem sempre ser seladas. (4)
- Ao esgotar um rolo, sobreponha o próximo rolo em pelo menos 150 mm, permitindo 80-100 mm de soldadura, para evitar a possibilidade de se queimar o isolamento.

2.1. Instalação

2.1.4. Membrana Betuminosa VEDATOP® SU



1.



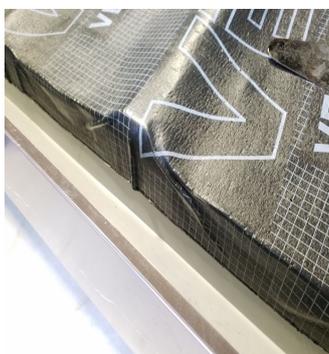
2.



3.



4.



5.



6.



7/8.



9.



10.



10.



11. Conselhos

Conselhos

- As sobreposições entre rolos devem ser vedadas através de maçarico. Necessária uma sobreposição de 150 mm. (9)
- Marcar a posição das ripas inseridas na membrana para indicar onde as ripas secundárias devem ser fixadas com os parafusos. (10)
- Instalar e fixar as ripas secundárias. A distância das ripas deve estar de acordo com a distância máxima de sobreposição das telhas. (10)
- Aparafusar as ripas com os parafusos de vedação.

2.1. Instalação

2.1.5. Colocação de Telhas BMI

Telhas de Cimento / Telhas Cerâmicas

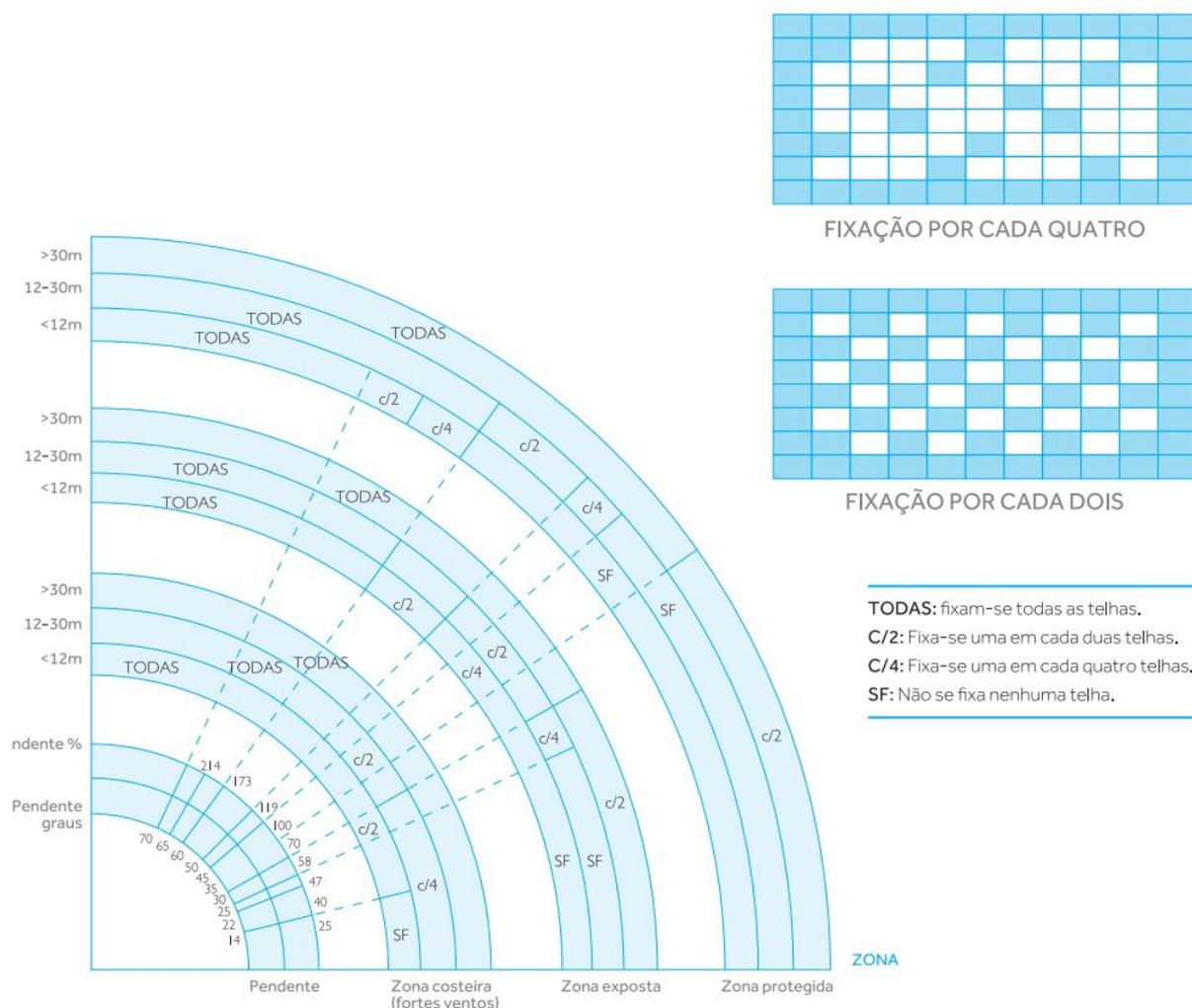
1. Colocação das Telhas BMI



2. Acabamento da cumeeira

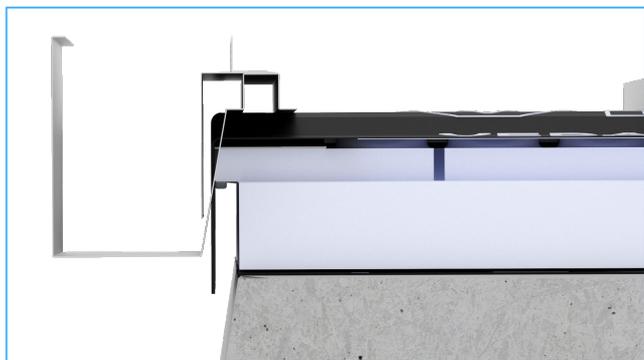


Guia de densidade da fixação das telhas com base na inclinação e altura



2.2. Guia de detalhes

2.2.1. Beiral



Passos a seguir

1. Instalar e fixar a caleira.
2. Adicionar um pedaço da membrana para proteger a extremidade do perfil.
3. Colocar a lâmina.
4. Instalar o remate metálico para cobrir a membrana no beiral.
5. Completar o beiral.
6. Instalar as ripas secundárias R-20.
7. Instalar as telhas.

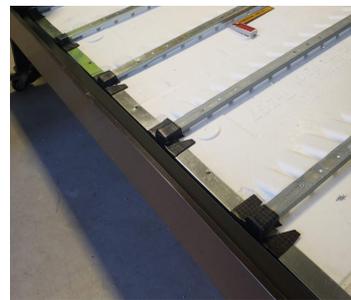
Instalação da caleira, após a remoção da primeira fila de ameias do isolamento



1.



1.



2.



3.



4.



4.



5.



6.



7.

Conselhos

- É sempre necessário proteger as extremidades e juntas das ripas primárias para evitar a perfuração da lâmina betuminosa.

2.2. Guia de detalhes

2.2.2. Caleira metálica



Passos a seguir

1. Instalar, inserir e fixar as ripas.
2. Adicionar um pedaço de membrana betuminosa de 50 cm de largura ao longo da linha de encontro.
3. Selar com maçarico a membrana no topo da peça do vale central.
4. Incluir uma ripa adicional para complementar a ripa secundária quando for necessário.
5. A borda da ripa deve estar protegida.
6. Adicionar as ripas secundárias.
7. Instalar e fixar a caleira metálica.



1.



2.



3.



4.



5.



6.



6.



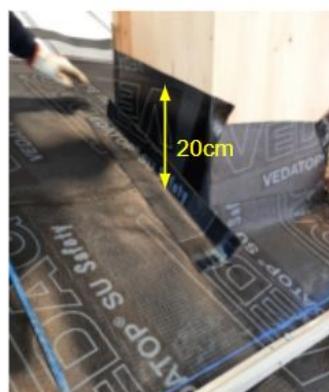
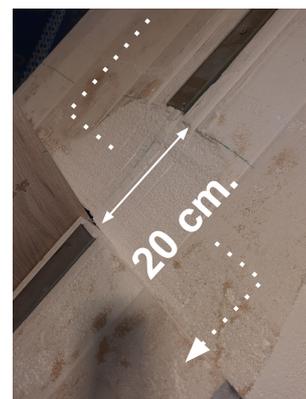
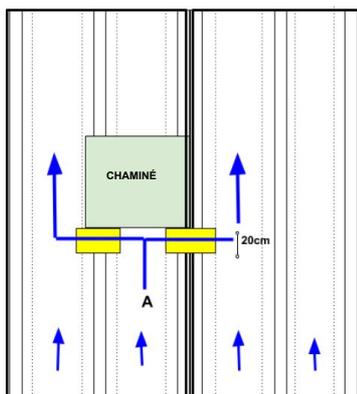
7.

Conselhos

- A junta entre os painéis de isolamento na caleira deve ser selada com espuma.(A)
- A lâmina betuminosa deve estar sempre protegida dos raios UV. Após ser colocada a lâmina e as ripas secundárias R-20, proceder-se-á à aplicação das telhas.

2.2. Guia de detalhes

2.2.3. Chaminés



Conselhos

- Rematar a parte de trás da chaminé (a montante) com uma 'camada' adicional ou ripa para a drenagem de água.
- Ter em conta que a lâmina betuminosa não pode estar em contacto com o Wakaflex.

3. Considerações

- A correta instalação de todo o sistema é fundamental, principalmente a aplicação da lâmina VEDATOP® SU/Vedatop_SU_Safety que é utilizada como camada impermeável e garante a impermeabilização do sistema.
- É obrigatório realizar a instalação de acordo com as normas Nacionais de Saúde e Segurança no Trabalho (INSST).
- A inclinação mínima da cobertura permitida do telhado é **10% = 6°**.
- A lâmina VEDATOP® SU/Vedatop_SU_Safety deve estar protegida contra a radiação UV permanente. Recomenda-se instalar o revestimento final da cobertura dentro de 2 semanas, após a instalação da membrana, aplicando-se as telhas e as peças correspondentes.
- A sobreposição da lâmina deve estar completamente selada (soldadura a ar quente / combustão).
- VEDATOP® SU/Vedatop SU_Safety não pode ser exposto à radiação UV na parte do beiral.
- As extremidades e juntas das ripas devem estar sempre protegidas para evitar danos na lâmina betuminosa quando entram em contato com as suas bordas.
- Não é permitido o assentamento em superfícies com descontinuidades ao nível do suporte superiores a 3 cm.
- Sob a telha deve haver ventilação adequada e isolamento térmico eficaz.
- A camada de isolamento deve ser feita com o painel isolante Clima Plus. Deve ser sempre garantida a continuidade do isolamento.
- É necessário realizar um cálculo de vento para determinar a fixação dos painéis de isolamento em cada obra.
- Os painéis devem ser fixados com as adequadas fixações através da ripa metálica integrada e devem ser selados com o produto impermeabilizante Divoroll na cobertura de cimento.

3. Considerações

- Evitar que o painel de isolamento Clima Plus entre em contato com as chamas e ar quente direto.
- A fixação das telhas deve ser realizada de acordo com as instruções indicadas no manual de instalação e de acordo com as normas de cada zona.
- A garantia do sistema estará disponível exclusivamente para pessoas que pertençam ao programa Roof Pro, que tenham sido certificadas na instalação do sistema Tectum Plus pela BMI Academy.
- No caso de chuva ou gelo a superfície de VEDATOP® SU/Vedatop_SU_Safety é particularmente escorregadia.
- A membrana SBS não deve estar em contato com Wakaflex ou Easyflash. Uma camada adicional é sempre necessária entre os dois elementos.



BMI Portugal

CT Cobert Telhas S.A.
Estrada Nacional 361-1
Outeiro da Cabeça
2565-594 Torres Vedras

Contactos

sac@bmigroup.com
261 920 005

Apoio Técnico

apoio.tecnico@bmigroup.com

www.bmigroup.com/pt