

Jasmim 6 Plano de reabilitação

Fase 1 (2026)

A. Situação inicial (status quo)

A situação atual é caracterizada por danos graves causados pela humidade, que comprometem a estrutura do edifício e exigem uma ação imediata:

1. **Ligações defeituosas entre paredes:** coberturas danificadas do ático («muretes») provocam infiltrações massivas na fachada.
2. **Entrada de água através de superfícies horizontais:** desgaste do material e fissuras nos níveis de impermeabilização dos telhados e terraços.
3. **Utilização de cola para azulejos inadequada:** esta é lavada, sai das paredes e entope os tubos de escoamento.
4. **Lógica de drenagem inadequada:** problemas de inclinação e água estagnada nas calhas aumentam as infiltrações em caso de chuvas fortes.
5. **Elevada saturação de humidade:** as paredes de tijolo ocos estão tão molhadas que é impossível realizar um isolamento imediato (ETICS) sem uma fase de secagem.

B. Objetivos (Fase 1 e Fase 2)

1. **Prioridade:** Paragem imediata da entrada de água («afastar a água da casa») e permitir a secagem dos tijolos ocos.
2. **Fase 1 (2026):** Reparação de todas as superfícies do telhado e terraços, bem como remendo profissional das fissuras nas paredes exteriores. Reparação dos danos na casa.
3. **Fase 2 (2027):** Isolamento completo das paredes exteriores para proteção contra a humidade, bem como reabilitação energética através da instalação de ETICS (aprox. 80 mm de EPS-grafite).
4. **Regra de interface:** sem acabamentos finais (bordas de goteira/azulejos) nas paredes que receberão ETICS em 2027, para não bloquear a construção posterior.

C. Glossário e cálculo da área

 **Telhado plano (180,0 m²) | $14,25 \times 9,20 + 6,70 \times 7,30$**
Impermeabilização total



 **Varanda Garagem (33,6 m²) | $5,90 \times 5,70$**
Impermeabilização total



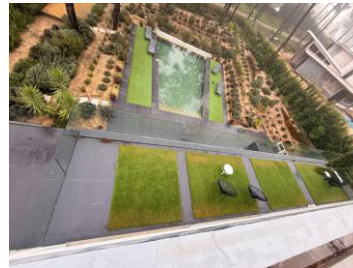
 **Varanda relvada (86,1 m²) | $11,80 \times 7,30$**
Impermeabilização total



 **Varanda lado leste (30,2 m²) | $6,70 \times 4,50$**
Impermeabilização total



 **Varanda traseira (49,5 m²) | $3,00 \times 16,50$**
Acabamento com azulejos

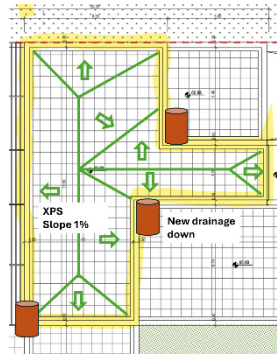


 **Piscina no terraço (122,7 m²) | $5 \times 21 + 3 \times 11,5 - 4,8 \times 3,5$**
Acabamento com azulejos



D. Execução do telhado plano (180,0 m²) – Impermeabilização

1. **Desmontagem e armazenamento:** Desmontagem e armazenamento dos painéis solares na garagem.
2. **Preparação:** Remoção completa do revestimento até ao teto bruto.
3. **Cabeças de parede (ático):** preparar com inclinação de 2% para dentro.
4. **Tubos de queda:** instalação de 3 novos tubos de queda (lado leste sudeste, canto do terraço com relva, canto do terraço da garagem). Passar obliquamente por baixo através da parede exterior.
5. **Preparação das calhas:** Curvatura em forma de U, eliminar arestas vivas, inclinação $\geq 1\%$.
6. **Primário de betume:** aplicação de BITUMEN PRIMER+ SA na superfície do telhado, calhas, cabeças de parede.
7. **Barreira de vapor:** colocação da barreira de vapor Saxoboard Somaxx AL4 (queima sobre betão).
8. **Isolamento inclinado:** montagem Saxoboard XPS EPS-WLG 035-520 kPa 2% inclinação com cola PU
9. **Base betuminosa:** Saxoboard Somaxx Superstick G – **autoadesivo a frio** (sem chama no isolamento), toda a superfície, incluindo calhas, cabeceiras de muro e estruturas do telhado (passagem de tubos) com cavidade >15 cm (>15 cm nas estruturas), 5 cm nas paredes exteriores. Primário betuminoso + SA em todas as superfícies de betão.
10. **Camada superior de betume:** POLYDAN 180-40 P ELAST (sem revestimento). **Soldado/queimado** (ligação homogénea das juntas), toda a superfície deslocada em relação à base, incluindo calhas, cabeças de parede e superestruturas (>15 cm para cima e fixado com calha de fixação circundante), 5 cm para baixo na parede.
11. **Primário:** Sikalastic-560, diluído com cerca de 10 % de água (cerca de 0,4 kg/m²).
12. **Sikalastic-560 Base + Fleece-120:** aplicar plástico líquido e incorporar o velo molhado sobre molhado (elevar também nas superfícies elevadas).
13. **Sikalastic-560 BRANCO (camada de cobertura - 1.ª camada):** vedação do velo.
14. **Sikalastic-560 BRANCO (camada de cobertura - 2.ª camada):** superfície homogénea e lisa (aspecto de showroom).
15. **Tapete de borracha 6 mm + camada sacrificial de betume:** Bauder GGM 6, 120×40 cm + betume revestido com ardósia sob blocos solares Solarbloc.
16. **SOLARBLOC® + módulos:** instalação e montagem dos módulos fotovoltaicos.



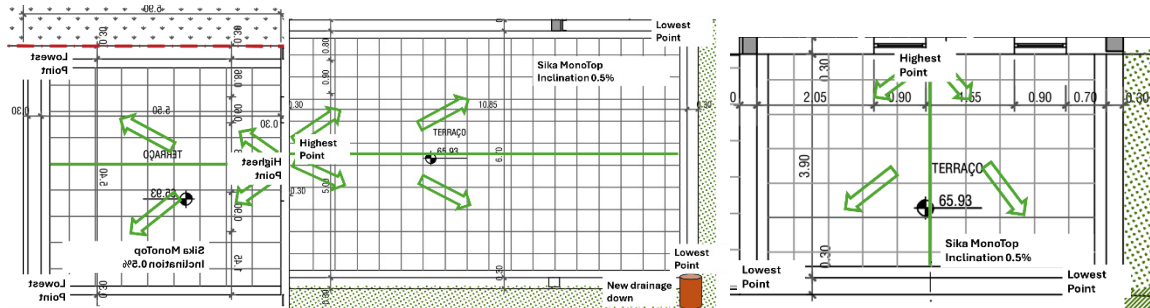
E. Varanda da garagem (33,6 m²), varanda com relva (86,1 m²) e varanda do lado leste (30,2 m²) - Impermeabilização

Execução semelhante à do telhado, mas as janelas não permitem um isolamento XPS de 2%.

Inclinação fina de 0,5% com Sika Monotop. Soldadura completa (queima) do betume.

1. **Preparação:** Remoção completa do revestimento até ao teto bruto. Limpeza e reparação da superfície de betão.
2. **Cabeças de parede (ático):** preparar com inclinação de 2% para dentro.
3. **Tubo de queda (relvado da varanda):** instalação de um novo tubo de queda no canto nordeste do edifício, inclinado a partir de baixo através da parede exterior.
4. **Reparação do tubo de queda leste na varanda Relvado:** tubo de queda leste instalado demasiado alto. Nova ligação no ponto mais baixo, inclinado a partir de baixo através da parede exterior. Fechar a cabeça da parede.
5. **Preparação da calha:** arredondamento em forma de U, garantir inclinação $\geq 1\%$.
6. **Nível de inclinação – Sika MonoTop-4100 Protect:** argamassa de reparação com baixo encolhimento para criar uma inclinação de telhado de duas águas de 0,5% (ver desenho). Ponto mais alto no centro da parede ascendente sem calha. Desviar a água diagonalmente da parede. Garantir uma espessura mínima de 5 mm no ponto mais baixo. Primário com Sika Latex Primer.
7. **Primário betuminoso:** Danosa BITUMEN PRIMER+ SA na superfície, calhas e paredes ascendentes >15 cm.
8. **Base de betume:** ESTERDAN 30 P ELAST – **Soldada/queimada.** Começar >15 cm na parede, depois em toda a superfície, incluindo calhas e cabeças de parede, 5 cm abaixo da parede.
9. **Camada superior de betume:** POLYDAN 180-40 P ELAST – **Soldado/queimado.** Soldadura completa com a base. Toda a superfície da base, centrada sobre as soldaduras. Fixar mecanicamente nas paredes com calhas de fixação.
10. **Primário:** Sikalastic-560, diluído com cerca de 10 % de água (cerca de 0,4 kg/m²).
11. **Sikalastic-560 Base + Fleece-120:** Incorporação molhado sobre molhado (também calhas, cabeças de parede e na elevação da parede).

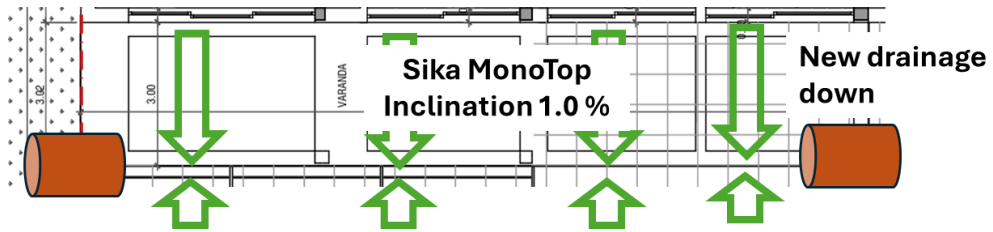
12. **Sikalastic-560 BRANCO (camada de cobertura - 1.^a camada):** vedação do velo (toda a superfície).
13. **Sikalastic-560 BRANCO (camada de cobertura - 2.^a camada):** acabamento para uma superfície homogênea e lisa (toda a superfície).



F. Varanda traseira (49,5 m²) – Acabamento com azulejos

Execução análoga a E, mas com acabamento em azulejo e calha de alumínio.

1. **Preparação:** desmontagem dos painéis de vidro, armazenamento sob o terraço. Remoção completa dos azulejos e primário.
2. **Formação de inclinação (1% em ambos os lados):** Sika MonoTop-4100 Protect de forma análoga às restantes varandas. Criação de uma inclinação da parede da casa para a calha. Contrainclinação do lado da piscina (cabeceira da parede) para dentro, em direção à calha.
3. **Instalação de tubos de queda:** criação de drenagens planas nos lados leste e oeste da varanda. Lado oeste: ligação ao sistema de escoamento. Lado leste: abaixo do terraço do rés-do-chão, nova fossa séptica.
4. **Preparação da calha:** arredondamento em forma de U, garantir inclinação $\geq 1\%$.
5. **Nível de inclinação:** aplicação de Sika MonoTop-4100 Protect. Criação de uma **inclinação inversa de 1% do telhado inclinado** em direção à calha. Camada >4 mm.
6. **Primário de aderência:** aplicação de BITUMEN PRIMER+ SA na superfície de betão limpa e nas paredes ascendentes >15 cm.
7. **Base de betume:** ESTERDAN 30 P ELAST – **Soldado/queimado**. A partir de >15 cm na parede em toda a superfície, incluindo calhas e cabeceiras de parede, 5 cm abaixo da parede.
8. **Calha de alumínio (ático):** Montagem Rivnet ITE 60/160 em **toda a extensão dos três lados abertos**. Barras de 2 m com junta de dilatação de 5 mm, colocadas sobrepostas, coladas com Sikaflex (estanqueidade) e aparafusadas em orifícios oblongos (mobilidade). IMPRIDAN 100 sobre alumínio como preparação para betume.
9. **Camada superior de betume:** POLYDAN 180-40 P ELAST – **Soldado/queimado**. Soldadura completa com a base. A partir de >15 cm na parede em toda a superfície, incluindo calhas e cabeças de parede, 5 cm abaixo da parede. No centro, sobre as soldaduras, base de betume. Nas paredes, fixar mecanicamente com calhas de fixação e selar com Sikaflex.
10. **Primário:** Sika Primer-3
11. **Sikalastic-560 Base + Fleece-120:** Incorporação molhado sobre molhado sobre calhas e na elevação da parede e sobre o suporte de borda de gotejamento de alumínio.
12. **Sikalastic-560 CINZA (camada de cobertura - 2 camadas):** vedação do velo: toda a superfície: parede elevada, terraço e calha sobre o suporte de borda de gotejamento de alumínio.
13. DANODREN H15 PLUS como desacoplamento diretamente sob os azulejos em toda a superfície, incluindo calha de alumínio perfilada (protuberâncias para baixo).
14. **Azulejos – Magres EVOIC 60x60 e 60x30** (a determinar): colocação em toda a superfície com **weber.col flex XL** pelo método de espalhamento e alisamento. Juntas com **weber.joint flex (4-5 mm)**. Integração de **duas juntas de dilatação** para desacoplamento térmico com Danosa ARJUNT UNIVERSAL. Junta de 5-10 mm para o rebordo de alumínio com cordão redondo de PE e ARJUNG. NÃO revestir os canais com azulejos. A água deve fluir livremente nesse local.
15. **Após a pintura da parede:** montagem de painéis de vidro limpos



G. Terraço da piscina (122,7 m²) e sala da piscina

Conclusão total

1. **Preparação:** desmontagem dos painéis de vidro, armazenamento sob o terraço. Remoção completa dos azulejos e do primário, verificação e, se necessário, compensação do declive afastado da casa.
2. **Procedimento:** Começar APÓS a instalação do sistema de drenagem do balcão traseiro.
3. **Área sobre a sala de equipamento da piscina (leste):** execução análoga à varanda traseira (secção F). Manter o declive. NÃO é necessário Sikalastic (sem calha de escoamento), DANODREN H15 PLUS como desacoplamento entre betume e azulejos. Junta de dilatação para o resto da área.
4. **Borda de gotejamento:** A borda de gotejamento (Rivnet ITE 60/160) é instalada em toda a extensão das duas paredes exteriores. Desviar a água superficial da junção da parede.
5. **Resto da área:** Duas juntas de dilatação adicionais análogas às juntas de dilatação na varanda traseira.

H. Fachadas e estratégia de secagem

1. **Limpeza técnica de toda a fachada:** bater, remover o reboco solto de todas as cavidades.
2. **Reparar fissuras.** Fissuras >3 mm: cinzelar em forma de V (aprox. 10-15 mm de profundidade), limpar/aspirar bem a fissura. Aplicar ponte de aderência/primário na fissura. Sika Latex Primer. Preencher com várias camadas de argamassa de reparação: Sika MonoTop-4100 Protect.
3. **Lintel da janela da varanda Leste Reparar a janela:** o lintel da janela da varanda leste é demasiado curto, ligar ao lintel da janela vizinha. Estabilizar o apoio do outro lado.
4. **Armadura em toda a superfície:**
 1. Aplicar uma camada de massa de reforço (aprox. 3 mm) StoLevel Uni ou Capatect Armierungsmasse 186M. Tecido de fibra de vidro resistente a álcalis, 160 g/m², encaixar com uma sobreposição mínima de 10 cm em todas as juntas, alisar
 2. Aplicar uma camada de massa de reforço, alisar a superfície. Dar um acabamento ligeiramente estruturado à superfície
5. **Pintura final:** pintar a parede traseira e a varanda traseira com duas demãos (RAL 1013 tbd, toda a superfície com uma única cor). Sikkens Alphaloxan Flex ou Sikkens Alpha Supraliet: tintas para fachadas de alta qualidade (modificadas com silicone/acrílico), muito resistentes aos raios UV e duradouras em condições climáticas adversas e de humidade.

I. Trabalhos interiores

1. Corredor: remover e restaurar a tinta existente na parede da escada
2. Cozinha: remoção dos móveis da cozinha, remoção do reboco da parede da cozinha e em torno das duas janelas, reboco, aplicação de primário e pintura com tinta para cozinhas
3. Áreas restantes: reparação de todos os danos causados pela humidade, especialmente em torno das janelas, na cor das divisões

J. Aceitação e instruções de trabalho

Marcos:

Marco 1: Substrato e inclinação

- Verificação da inclinação do teto bruto (0,5%, 1% ou 2%), capacidade de carga e limpeza.
- Confirmação da inclinação da parte superior da parede (>2% para dentro) e das calhas (>1%).
- Autorização para aplicação do primário.
- Resistência das reparações dos danos na fachada em toda a casa

Marco 2: Nível de impermeabilização (ponto de paragem)

- Inspeção visual da soldadura do betume (presença do cordão de betume nas juntas).
- Verificação da altura da parede (>15 cm) e da fixação mecânica (calha de fixação).
- Teste de inundação de 48 horas: inundar todas as calhas e superfícies. Garantir que o interior da casa esteja completamente seco / sem bolhas de ar ascendentes.

Marco 3: Drenagem e colocação

- Verificação da membrana com saliências (sobreposição do velo) ou vedação Sikalastic em superfícies e calhas (prevenção de bolhas e irregularidades)
- Verificação da aplicação da cola para azulejos (método de espalhamento e alisamento para evitar cavidades).
- Verifique as posições das juntas de dilatação de acordo com o plano

Marco 4: Acabamento final

- Verificação da largura e profundidade das juntas antes da vedação.
- Controlo final da vedação das calhas com Sikalastic-560 (superfície homogénea).
- Verificar as juntas, as ligações das janelas e o acabamento do rodapé na parte de trás da fachada

Instruções de trabalho:

- **Regra da colagem a frio:** se, por motivos de segurança, não for possível utilizar o maçarico: colar a frio nas paredes **de cima para baixo até ao fundo da calha**.
- **Regra do queimador:** Ao soldar, certifique-se de que há um «cordão de betume» uniforme na junta – sinal de uma soldadura estanque.
- **Juntas diagonais de betume:** a regra com a faixa de reforço de 30 cm de largura sobre as juntas diagonais.
- **Proteção Danodren:** sobreposição completa do velo para impedir a entrada de lama de cimento.
- **Juntas de dilatação coincidentes:** junta no azulejo e calha de alumínio Rivnet exatamente sobrepostas.
- **Respeitar as fases de secagem:** deixar secar completamente o primário sobre o betão de cimento – os resíduos de solventes impedem a colagem duradoura das bandas ESTERDAN
- **Ligações à parede:** utilizar Sikaflex-11 FC+ como acabamento elástico para a parede/moldura – nunca utilizar argamassa dura para juntas.

G. Lista de materiais (plano atualizado em fevereiro de 2026)

[Link para as plantas do edifício](#) (pdf)

Material	Aplicação
Impermeabilização e betume	
Sika Latex Primer	Primário para Sika MonoTop-4100
Sika MonoTop-4100 Protect	Piso inclinado Varandas + Reparação de fachadas R/C
Primário betuminoso+ SA	Primário de aderência para telhados, varandas, terraços no piso térreo, NÃO em placas XPS
Saxoboard Somaxx AL4 (barreira de vapor)	Telhado – na superfície do telhado até à calha de escoamento
Saxoboard Somaxx Superstick G (base)	Telhado, autocolante, compatível com XPS, (não queimar sobre XPS)
ESTERDAN 30 P ELAST (base)	Varandas e terraços
POLYDAN 180-40 P ELAST (camada superior, sem revestimento)	Telhado, varandas, terraço do rés-do-chão (2.ª camada)
Camada sacrificial de betume	ESTERDAN 40, 130×50 cm (soltos), sob SOLARBLOC®
Isolamento	
Saxoboard XPS EPS-WLG 035-520 kPa	Apenas telhado: inclinação de 2%, estrutura em T (verificar dimensões e entrega em Portugal)

Sistema Sikalastic (impermeabilização líquida)

<u>Sikalastic-560 branco</u>	Superfície do telhado (Cool Roof)
<u>Sikalastic-560 cinzento</u>	Calhas, áticos, calhas de varandas
<u>Sikalastic Fleece-120</u>	Todas as superfícies Sikalastic
Perfis e fixação	
<u>Calha de alumínio Rivnet ITE 60/160</u>	Ático do telhado + varandas + terraço do rés-do-chão
<u>IMPRIDAN 100 (Danosa)</u>	Perfis de alumínio Primário de aderência para betume
<u>Sikaflex-11 FC+</u>	Cola para perfis, juntas de dilatação, ligações de parede
Azulejos	
<u>Margres Evoke Light Grey 60×60 / 60×30</u> (a determinar)	Azulejos para varandas 10 mm – Margres EVOKE Light Grey (a determinar)
<u>weber.col flex XL (S2)</u>	Cola flexível Varandas + terraço do rés-do-chão
<u>Webercolor flex</u>	Argamassa flexível para varandas + rés-do-chão
<u>ARJUNT UNIVERSAL</u>	Argamassa para juntas Varandas + terraço no rés-do-chão
<u>DANODREN H15 PLUS</u>	Camada separadora entre betume e azulejos (terraço piscina)

Betão de cimento (betão inclinado)	30–60 mm variável, inclinação de 1–1,5% (terraço da piscina)
------------------------------------	--

Solar

SOLARBLOC® V815	Sistema de montagem 10°
---------------------------------	-------------------------

Tapete de granulado de borracha 6 mm	Bauder GGM 6, 120×40 cm, sob SOLARBLOC®
--	---

Outros

Tubos de queda DN 110	3× telhado (sudeste, terraço com relva, garagem) + 1× varanda nordeste
-----------------------	--

Tinta para fachadas	Parte traseira – resistente aos raios UV, repelente à água, 2× demão
---------------------	--

Fundação profunda	Parte traseira – sobre reboco renovado
-------------------	--

Cordão redondo PE	Preenchimento de juntas de dilatação (antes de Sikaflex)
-------------------	--

Calha de fixação em alumínio	Varandas – fixar a ligação da parede de betume na parte superior
------------------------------	--

Perfis de acabamento em alumínio	Recortes em fachadas de vidro Bordas ETICS
----------------------------------	--

Goteira de alumínio Terraço do rés-do-chão	Rivnet ITE 60/160, análogo Terraços sobre sala da piscina
--	---

ETICs (Fase 2 – 2027 a determinar)

Primário SikaFlex	Primário de aderência para argamassa de reparação
-----------------------------------	---

<u>Sika MonoTop-4100 Protect</u>	Argamassa de reparação para fissuras
<u>AL 88 Argamassa adesiva</u>	Método de pontos salientes, min. 40% de superfície de colagem
<u>GRAPHITHERM 031 (80 mm)</u>	Placas de isolamento EPS grafite
<u>COMBI FIX PLUS Buchas de disco</u>	135–155 mm, após endurecimento da cola (24 h)
FK 626 Argamassa de reforço	Reforçada com fibras, para incorporação de tecido
FASSANET 160 Tecido de fibra de vidro	160 g/m ² , sobreposição mínima de 10 cm
INERT 401 Primário	Ponte de aderência para reboco final
DEKOR VELLUTO Reboco final	Reboco de resina de silicone (efeito Velluto)
Perfil APU	Ligação à janela com tecido integrado
Proteção angular em PVC + perfis de rodapé	Cantos do edifício + acabamento do rodapé



Sikalastic®-560

Economical liquid applied roof waterproofing solution based on Sika Co-Elastic Technology (CET)

Sikalastic®-560 is a cold applied, one-component waterborne liquid applied waterproofing membrane. Highly elastic and UV resistant.

- ✓ One-component - ready to use
- ✓ Cold applied - requires no heat or flame
- ✓ Seamless waterproofing membrane

BauderG
Gummigraß



Sikaflex®-11 FC Purform®

Silante/adesivo elástico multicapa

Sikaflex®-11 FC Purform® é um c sistema de juntas e uma cola elástica, que cura com a aplicação de ar. É utilizada para selagem e colagem multicapa no interior e exterior. Tem uma aderência forte e durável a maioria dos materiais de construção.

Ver mais >

- ✓ Capacidade de acomodação de movimento de até 25 %
- ✓ Fácil de aplicar, não escorre
- ✓ Adere bem a maioria dos materiais de construção

BauderGREEN GGM 6
Gummigranulat-Schutzmatte 6 mm

PUR gebundene Gummigranulatmatte. Schutzlage für Bitumenabdichtungen im Flachdachbereich.

DANODREN H15 PLUS

HDPE Nodular drainage and geotextile geocomposite.

Product variations:

314204 - DANODREN H15 PLU...



Technische Daten:	
	SM 6
Materiäl	Polyurethan-Kautschuk
Dicke	6 mm
Gewicht	ca.4,3 kg/m ²
Baustoffklasse	B 2 nach DIN 4102
Abmessung	1,25 x 10 m
Lieferform	Rolle 12,5m ²
Artikel-Nummer	7793 0000

Detaillierte Informationen siehe Produktdatenblatt:



Sika MonoTop® -4100 Protect

Argamassa cimentícia de reparação, proteção e impermeabilização de estruturas de betão

Sika MonoTop® -4100 Protect é uma argamassa monocomponente de reparação de betão de retração, reforçada com fibras, cimentária. É adequado para reparar, proteger e impermeabilizar estruturas de betão.

- ✓ Espessura da camada 4-60 mm.
- ✓ Sulfato resistente
- ✓ Aplicação à mão e projeção (via hórmbia)



- ✓ Trabalhos de reparação (Princípio 3, método 3.1 e 3.3 da EN 1504-9). Reparação de betão e obras de infraestrutura e superestrutura.
- ✓ Reforço estrutural (Princípio 4, método 4.4 pf EN 1504-9). Aumento da capacidade de car



weber
 SAINT-GOBAIN



webercol flex XL+

Colagem de cerâmica, pedra natural
situações de elevada exigência.

- Interior e exterior.
- Multissuportes.
- Excelente deformabilidade.
- Adequado para grandes formatos.


[Fica](#)



ARJUNT UNIVERSAL

Argamassa de betuminação para cerâmica

Cores:

 Siena Tela: 000006 25kg - 000006	 Bianco Tela: 000027 25kg - 000028	 Chocolate Tela: 000070 25kg - 000074	 Preto Tela: 000171 25kg - 000008	 Vermelho Tela: 000173 25kg - 000008
 Grafite Tela: 000075 25kg - 000009	 Plata Tela: 000174 25kg - 000076	 Amarelo Tela: 000076 25kg - 000074	 Marron Tela: 000177 25kg - 000023	 Antebraço Tela: 000008 25kg - 000009
 Plata Tela: 000000 25kg - 000001	 Amarelo Tela: 000001 25kg - 000002	 Verde Tela: 000002 25kg - 000010	 Salmão Tela: 000003 25kg - 000015	 Ouro Tela: 000004 25kg - 000027
 Verde Tela: 000009 25kg - 000008	 Azul Tela: 000007 25kg - 000019	 Perdiz Tela: 000007 25kg - 000020	 Carvão Tela: 000008 25kg - 000022	 Café Tela: 000009 25kg - 000018

AL 88

Cola Regularizadora algeriense de base cimentícia, branca, para Sistemas Fassatherm®

Utilização

AL 88 é usado nos sistemas de isolamento "de capoto" para colar e regularizar placas em EPS cortado a partir de bloco ou moldado e painéis em la mineral de rocha. Também é usado para emborner redes de armadura e regularizar placas em PIR.

Fornecimento

Granel em silo

sacos especiais com proteção contra a humidade de aprox. 25 kg

* Com base no país de destino alguns formatos de venda poderão não estar disponíveis





Produkte oder Abmessungen suchen


BERATUNG
kontakt & info


WARENKORB
0 Artikel / 0,00 €


ELLNESS
DÄMMUNG & FÜLLUNG
FLIESEN




Ge PU

indir

- **Dämmung für Boden und Dach individuell aus EPS/ XPS und**
- **anfertigerbar (Terrasse, Balkon, Dach-Isolier und außen)**
- **effizient möglich**
- **Einbaufertig inkl. Lieferung (Dl)**
- **geringer EPS/ XPS/ PUR Hartschaum ...**

Details & Konfiguration


Akt. 235,00 €*