

FICHA DE DADOS DO PRODUTO

Sika MonoTop[®]-4012 ES

Argamassa cimentícia para reparação de betão, de classe R4, que contém material reciclado na sua composição e tecnologia de baixa libertação de pó

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Sika MonoTop[®]-4012 ES é uma argamassa de reparação monocomponente, reforçado com fibra, de baixa retração.

Contém materiais reciclados em sua composição e ajuda a reduzir os valores da pegada de carbono.

UTILIZAÇÕES

Sika MonoTop[®]-4012 ES só pode ser usado por profissionais experientes.

Reparações de todo o tipo de estruturas e componentes de betão armado para:

- Edifícios
- Estruturas de engenharia civil
- Estruturas marinhas
- Barragens
- Estruturas que requerem argamassa

CARACTERÍSTICAS / VANTAGENS

- Usa resíduos reciclados na sua composição
- Espessura da camada 6–80 mm
- Resistente a sulfatos
- Aplicação à mão e à máquina (projeção via húmida)
- Fácil de aplicar
- Retração compensada
- Não requer primário de aderência
- Baixa permeabilidade
- Classe de reação ao fogo A1
- Tecnologia de baixa poeira
- Classe R4 da EN 1504-3
- Trabalhos de restauro (Princípio 3, método 3,1 e 3,3 da EN 1504-9). Reparação de betão danificado em obras de infraestruturas e superestruturas
- Reforço estrutural (Princípio 4, método 4,4 da EN 1504-9). Aumentar a capacidade de carga da estrutura de betão por aumento de secção
- Preservar ou restaurar a passividade (Princípio 7, método 7,1 e 7,2 da EN 1504-9) - Aumentar a cobertura com argamassa adicional e substituir o betão contaminado ou carbonatado

CERTIFICADOS / NORMAS

Marcação CE e declaração de desempenho de acordo com a norma EN 1504-3 - Produto de reparação estrutural em betão.

DADOS DO PRODUTO

| | |
|------------------------|---|
| Base química | Cimento resistente a sulfatos e materiais de substituição de cimento, agregados e aditivos selecionados |
| Fornecimento | Saco de 25 kg Paletes com 42 sacos de 25 kg, 1.050 kg |
| Aspecto / Cor | Pó cinza |
| Tempo de armazenamento | 12 meses da data de produção |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|--------------|
| Armazenagem e conservação | O produto deve ser armazenado na embalagem original, fechada e intacta, em condições secas e com temperaturas entre +5 °C e +35 °C. Consulte sempre a embalagem | | |
| Granulometria máxima | D _{máx} : 2 mm | | |
| Teor em iões cloreto solúveis | ≤ 0,05 % | (EN 1015-17) | |
| Resistência à compressão | Tempo | Resistência à compressão | (EN 12190) |
| | 1 día | ≈ 19 Mpa | |
| | 7 días | ≈ 47 Mpa | |
| | 28 días | ≈ 59 Mpa | |
| Módulo de elasticidade à compressão | ≥ 20 GPa | (EN 13412) | |
| Resistência à flexão | Tempo | Resistência à flexão | (EN 12190) |
| | 1 día | ≈ 4,0 Mpa | |
| | 7 días | ≈ 7,0 Mpa | |
| | 28 días | ≈ 9,0 Mpa | |
| Retracção | ≈ 400 µm/m (+20 °C / 65 % humidade relativa aos 28 días) | | (EN 12617-4) |
| Encolhimento/Expansão Contidas | ≥ 2,0 MPa | (EN 12617-4) | |
| Tensão de aderência | ≥ 2,0 MPa | (EN 1542) | |
| Compatibilidade térmica | ≥ 2,0 MPa (Parte 1 - Gelo-degelo) | (EN 13687-1) | |
| Coefficiente de dilatação térmica | ~7,9 µm/m°C | (EN 1770) | |
| Reação ao fogo | Euro classe A1 | (EN 1504-3 cl. 5.5) | |
| Absorção capilar | ≤ 0,5 kg/(m ² ·h ^{0,5}) | (EN 13057) | |
| Resistência à difusão de iões de cloretos | Baixo - < 2000 coulombs | (ASTM C 1202) | |
| Resistência à carbonatação | dk ≤ betão de controlo MC (0,45) | (EN 13295) | |

INFORMAÇÃO DE APLICAÇÃO

| | | | |
|---|--|--|--|
| Proporção da mistura | 3,50 a 3,75 L de água para saco 25 kg (14-15%) | | |
| Consumo | ~2,10 kg/m ² /mm | O consumo depende da rugosidade da base e da espessura da camada aplicada. | |
| Rendimento | 25 kg de pó produz ~13,7 L de argamassa | | |
| Espessura da camada | 6 - 80 mm | | |
| Temperatura do produto | +5 °C min. / +30 °C máx. | | |
| Temperatura ambiente | +5 °C min. / +30 °C máx. | | |
| Tempo de vida útil da mistura (pot-life) | ~60 minutos a +20 °C | | |
| Densidade da argamassa em fresco | ~2,1 kg/l | | |

INFORMAÇÃO DO SISTEMA

Estrutura do sistema

Sika MonoTop®-4012 ES faz parte da gama de argamassas Sika em conformidade com a parte relevante da Norma Europeia EN 1504-3, inserido no sistema:

Agente de aderência e protecção anticorrosiva:

Sika MonoTop®-1010 ES

Utilizações normais

SikaTop® Armatec® 110 EpoCem®

Elevados requisitos

Argamassa de reparação:

Sika MonoTop®-4012 ES

Argamassa de reparação para aplicação manual ou por projecção, classe R4

Argamassa de regularização e selagem:

Sika MonoTop®-620

Utilizações normais

Sikagard®-720 EpoCem®

Elevados requisitos

em conformidade com a parte relevante da Norma Europeia EN 1504

VALOR BASE

Todos os dados técnicos referidos nesta Ficha de Produto são baseados em ensaios laboratoriais. Resultados obtidos noutras condições podem divergir dos apresentados, devido a circunstâncias que não podemos controlar.

OUTROS DOCUMENTOS

- Especificação técnica para sistemas de reparação com Sika® Monotop® e Sikagard®
- Recomendações fornecidas em EN 1504-10

OBSERVAÇÕES

- Consulte o método de aplicação para reparação de betão usando os Sistemas Sika® MonoTop®, de forma a obter mais informações sobre a preparação da base ou recomendações previstas na norma EN 1504-10.
- Não aplicar sob luz solar directa e/ou com vento forte.
- Não adicionar mais água além da dosagem recomendada.
- Aplicar apenas sobre bases sãs e correctamente preparadas.
- Não adicionar água durante o acabamento, pois causa descoloração e fissuração.
- Proteger o material fresco do gelo.

ECOLOGIA, SAÚDE E SEGURANÇA

Os utilizadores devem ler a versão mais atualizada das Fichas de Dados de Segurança (FDS) correspondentes antes de utilizar qualquer produto. As Fichas de Dados de Segurança fornecem informações e recomendações sobre o manuseamento, armazenamento e eliminação segura de produtos químicos e contêm dados físicos, ecológicos, toxicológicos e outros dados relacionados com a segurança.

INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO

EQUIPAMENTO

Selecione o equipamento mais adequado necessário para o projeto:

Equipamento de preparação de substrato em betão

- Ferramentas manuais mecânicas
- Equipamento de jato de água de alta/ultra alta pressão

Equipamento de preparação do aço

- Equipamento de limpeza por jato abrasivo
- Equipamento de jato de água de alta pressão

Equipamento de mistura

- Recipiente de mistura
- Pequenas quantidades: misturador elétrico de pás simples ou duplas de baixa velocidade (< 500 rpm)
- Grandes quantidades: misturador de ação forçada

Equipamento de aplicação

- Aplicado à mão: colher de trolha, espátula Projecção via húmida: máquina de mistura e projeção ou máquina de projeção separada e todos os equipamentos auxiliares associados para atender aos volumes de aplicação

Equipamento de acabamento

- Talocha (PVC ou madeira)
- Esponja

Ficha de Dados do Produto

Sika MonoTop®-4012 ES

Fevereiro 2025, Versão 02.02

020302040030000474

QUALIDADE DA BASE / PREPARAÇÃO

Betão

- O substrato deve estar completamente limpo, isento de pó ou materiais soltos, contaminações da superfície e material que reduza ou que impeça a aderência do Sika MonoTop®-4012 ES.
- Remova o betão delaminado, contaminado, danificado e deteriorado e, quando necessário, o betão com vazios.
- Remover usando ferramentas mecânicas ou equipamentos de jato de água de alta / ultra-alta pressão.
- Certifique-se de que seja removido o betão ao redor da armadura com corrosão para permitir a limpeza, a aplicação do revestimento de proteção contra corrosão (quando necessário) e a compactação da argamassa de reparação de betão.
- Consultar a norma EN 1504-10 para verificação de requisitos específicos.

Armaduras

- Remover a ferrugem, incrustações, argamassas, betão, pó e outros materiais soltos e prejudiciais que reduzam a aderência ou contribuam para a corrosão.
- Preparar as superfícies para aço brilhante usando limpeza com jato abrasivo ou equipamento de jato de água de alta pressão.
- Consultar a norma EN 1504-10 para verificação de requisitos específicos.

MISTURA

Aplicação à mão e projeção via húmida:

- Despeje a quantidade mínima de água limpa recomendada num recipiente/equipamento de mistura.
- Enquanto mexe lentamente, adicione o pó à água.
- Misture bem por pelo menos 3 minutos adicionando a restante água, se necessário, até à quantidade máxima especificada.
- Ajuste para a consistência necessária para obter uma mistura suave e consistente.
- Verifique a consistência após cada mistura.

APLICAÇÃO

Siga rigorosamente os procedimentos de instalação conforme definido nas declarações de método, manuais de aplicação e instruções de trabalho que devem sempre ser ajustadas às condições reais do local.

Revestimento de proteção contra corrosão do aço

Quando for necessário um revestimento de proteção à corrosão, aplique em toda a secção exposta Sika MonoTop®-1010 ES ou SikaTop® Armatec® 110 Epo-Cem® (consulte a(s) ficha(s) de dados do produto individual).

Primário de aderência

Nota: Num substrato bem preparado e rugoso ou para aplicação por pulverização, geralmente não é necessário um primário de aderência.

Nota: Quando for necessário um primário de aderência e para atingir os valores de aderência, use Sika® MonoTop®-1010 ES ou SikaTop® Armatec® 110 Epo-Cem® (Consulte a(s) ficha(s) de dados do produto individual).

Argamassa de reparação

Aplicação manual

IMPORTANTE

A superfície de betão deve estar pré-humedecida, deve estar com um aspecto fosco escuro (superfície saturada seca).

IMPORTANTE

Para evitar o deslizamento ou queda de camadas de argamassa de reparação “acumuladas”.

Aguardar que camada anterior endureça e permaneça húmida antes de aplicar as camadas subsequentes.

- Humedeça completamente o substrato preparado (recomenda-se 2 horas) antes da aplicação.
- Mantenha a superfície humedecida e não deixe secar.
- Remova o excesso de água de dentro dos poros e cavidades da superfície, por exemplo, com uma esponja limpa.
- Aplique uma camada fina sobre toda a superfície para preencher os poros e cavidades.
- Aplique a argamassa de reparação sobre o suporte pré-humedecido entre as espessuras de camada mínima e máxima sem a formação de vazios.

Aplicação por projeção

IMPORTANTE

A superfície de betão deve estar pré-humedecida, deve estar com um aspecto fosco escuro (superfície saturada seca).

IMPORTANTE

Para evitar o deslizamento ou queda de camadas de argamassa de reparação “acumuladas”, aguardar que camada anterior endureça e permaneça húmida antes de aplicar as camadas subsequentes.

- Humedeça completamente o substrato preparado (recomenda-se 2 horas) antes da aplicação.
- Mantenha a superfície humedecida e não deixe secar.
- Remova o excesso de água de dentro dos poros e cavidades da superfície, por exemplo, com uma esponja limpa.
- Coloque a mistura húmida no equipamento de projeção.
- Pulverize a argamassa de reparação sobre o suporte entre as espessuras de camada mínima e máxima sem a formação de vazios.

Acabamento da superfície

IMPORTANTE

- Não adicione água durante o acabamento da superfície, pois isso pode causar descoloração e rachaduras.
- Deixe a argamassa endurecer na superfície. Acabamento de superfície com a textura necessária usando um flutuador de aço inoxidável, aço, PVC ou madeira.
- Trabalhos em clima frio
- Considere armazenar os sacos num ambiente quente e usar água morna para ajudar a obter resistências iniciais e manter as propriedades físicas.
- Trabalhos em clima quente: considere armazenar os sacos em um ambiente fresco e usar água fria para ajudar a controlar a reação exotérmica para reduzir o risco de fissuração e manter as propriedades físicas.

TRATAMENTO DE CURA

Proteja a argamassa fresca imediatamente da seca-
gem prematura usando um método de cura apropria-
do, por exemplo folha de polietileno, etc.

Os produtos de cura não devem ser usados quando
podem afetar adversamente os produtos e sistemas
aplicados posteriormente.

LIMPEZA DE FERRAMENTAS

Limpe todas as ferramentas e equipamentos de aplica-
ção com água imediatamente após o uso.

O material endurecido só pode ser removido mecani-
camente.

RESTRICÇÕES LOCAIS

Por favor, ter em atenção que o desempenho deste
produto poderá variar ligeiramente de país para país,
em função dos parâmetros regulamentares específicos
de cada local. Por favor, consultar a Ficha de Produto
para a descrição completa dos campos de aplicação.

NOTA LEGAL

A informação, e em particular as recomendações rela-
cionadas com aplicação e utilização final dos produtos
Sika, são fornecidas de boa fé e baseadas no conheci-
mento e experiência dos produtos sempre que devida-
mente armazenados, manuseados e aplicados em con-
dições normais, e de acordo com as recomendações
da Sika. Na prática, as diferenças no estado dos mate-
riais, das superfícies, e das condições de aplicação em
obra são de tal forma imprevisíveis que nenhuma ga-
rantia a respeito da comercialização ou aptidão para
um fim em particular, nem qualquer responsabilidade
decorrente de qualquer relacionamento legal, pode-
rão ser inferidas desta informação, ou de qualquer re-
comendação por escrito, ou de qualquer outra reco-
mendação dada. O produto deve ser ensaiado para
aferir a adequabilidade do mesmo à aplicação e fins
pretendidos. Os direitos de propriedade de terceiros
deverão ser observados. Todas as encomendas aceites
estão sujeitas às nossas condições de venda e de en-
trega vigentes. Os utilizadores deverão sempre consul-
tar a versão mais recente e específica da nossa Ficha
de Produto a que diz respeito, e que será entregue
sempre que solicitada.

Sika Portugal, SA

Rua de Santarém, 113
4400-292 V. N. de Gaia
Tel.: +351 223 776 900
prt.sika.com

Ficha de Dados do Produto

Sika MonoTop®-4012 ES
Fevereiro 2025, Versão 02.02
020302040030000474

SikaMonoTop-4012ES-pt-PT-(02-2025)-2-2.pdf

