

Sika® MonoTop®-412 S

Argamassa de reparação estrutural, aplicação manual ou por projecção

Descrição do produto

Sika® MonoTop®-412 S é uma argamassa de reparação estrutural, monocomponente, reforçada com fibras, com baixa retracção. Cumpre os requisitos da norma NP EN 1504-3 como classe R4.

Utilizações

- Trabalhos de reparação (princípio 3, método 3.1 e 3.3 da NP EN 1504-9). Reparação de betão delaminado e degradado em edifícios, pontes, infra-estruturas e obras de arte.
- Trabalhos de reforço estrutural (princípio 4, método 4.4 da NP EN 1504-9). Aumenta a capacidade de carga da estrutura de betão por adição de argamassa.
- Adequado para a preservação ou restauro da passividade (princípio 7, método 7.1 e 7.2 da NP EN 1504-9). Aumento do recobrimento com argamassa adicional e restauro do betão contaminado ou carbonatado.

Características / Vantagens

- Excelente trabalhabilidade.
- Indicado para aplicação manual ou por projecção.
- Pode ser aplicado em espessuras até 50 mm numa só camada.
- Classe R4 segundo a norma NP EN 1504-3.
- Reparações estruturais.
- Resistente aos sulfatos.
- Baixa retracção e reforçada com fibras, diminuindo a tendência para a fissuração.
- Excelente aderência à base, mesmo sem aplicação de primário.
- Classificação ao fogo: A₁.
- Baixa permeabilidade aos cloretos.

Certificados/ Boletins de Ensaio

Cumpre os requisitos da norma NP EN 1504-3.

Dados do produto

Aspecto / Cor Pó cinzento.

Fornecimento Sacos de 25 kg.

Armazenagem e conservação O produto conserva-se durante 12 meses a partir da data de fabrico, na embalagem original não encetada. Armazenar em local seco e ao abrigo da luz solar directa.

Dados técnicos

Base química Mistura de cimento resistente a sulfatos, agregados seleccionados e aditivos.

Massa volúmica Aprox. 2,05 kg/dm³ (da argamassa fresca).

Granulometria D_{máx.}: 2,0 mm.

Espessura da camada Mínimo: 6 mm / Máximo: 50 mm.

Construction



Propriedades físicas / Mecânicas

Resistência à compressão		(EN 12 190)
	1 dia	Aprox. 16 N/mm ²
	7 dias	Aprox. 38 N/mm ²
	28 dias	Aprox. 54 N/mm ²

Resistência à flexotraccão		(EN 196-1)
	1 dia	Aprox. 4,0 N/mm ²
	7 dias	Aprox. 7,0 N/mm ²
	28 dias	Aprox. 9,0 N/mm ²

Retracção Aprox. 500 µm/m (28 dias/ +20 °C/ 65% h.r.). (EN 52450)

Requisitos segundo NP EN 1504-3 Classe R4

Ensaio em condições laboratoriais a +20 °C com uma relação água: pó = 14,5%.

Propriedade	Método de ensaio	Resultados	Requisitos (R4)
Resistência à compressão	EN 12190	54,2 N/mm ² (MPa)	≥ 45 N/mm ²
Teor de iões cloreto	EN 1015-17	< 0,03%	≤ 0,05%
Absorção capilar	EN 13057	Aprox. 0,07 kg.m ⁻² .h ^{-0,5}	≤ 0,5 kg.m ⁻² .h ^{-0,5}
Resistência à carbonatação	EN 13295	Aprovado	d _k ≤ betão padrão tipo MC (0,45) d _k = 4,9 mm
Módulo de elasticidade	EN 13412	Aprox. 36,7 kN/mm ² (GPa)	≥ 20 kN/mm ² (GPa)
Compatibilidade térmica Parte 2: Ciclos de chuva	EN 13687-2	2,3 N/mm ² (MPa)	≥ 2,0 N/mm ² (MPa)
Compatibilidade térmica Parte 4: Secagem térmica	EN 13687-4	2,3 N/mm ² (MPa)	≥ 2,0 N/mm ² (MPa)
Tensão de aderência	EN 1542	Aprox. 2,5 N/mm ² (MPa)	> 2,0 N/mm ² (MPa)
Retracção controlada	EN 12617-4	2,4 N/mm ² (MPa)	> 2,0 N/mm ² (MPa)
Expansão controlada	EN 12617-4	2,3 N/mm ² (MPa)	> 2,0 N/mm ² (MPa)

Informação sobre o sistema

Estrutura do sistema	Sika® MonoTop®-412 S faz parte da gama de argamassas Sika em conformidade com a norma NP EN 1504-3, inserido no sistema:
	Agente de aderência e protecção anticorrosiva: -Sika® MonoTop®-910 S Utilizações normais -SikaTop® Armatec® -110 Epocem® Elevados requisitos
	Argamassa de reparação: - Sika® MonoTop®-412 S Argamassa de reparação para aplicação manual ou por projecção (Tipo R4)
	Argamassa de regularização e selagem: - Sika® MonoTop®-620 Aplicação manual ou por projecção

Pormenores de aplicação

Consumo / Dosagem	Consumo orientativo: aprox. 19 kg de pó/cm espessura /m ² . O consumo depende da rugosidade da base e da espessura da camada aplicada. Um saco de pó permite a produção de aprox. 13,7 l de argamassa.
--------------------------	---

Qualidade da base	Betão: A superfície deve apresentar-se isenta de poeiras, partículas soltas, contaminações e restos de eventuais películas que dificultem a aderência ou a penetração dos materiais de reparação. Armaduras: Ferrugem, lascas, resíduos de argamassas ou betão, poeiras e outras partículas soltas ou materiais em deterioração que possam reduzir a aderência ou provocar corrosão devem ser integralmente removidos. Decapagem do aço ao grau Sa 2 1/2. Consultar a norma EN 1504-10 para verificação de requisitos específicos.
--------------------------	--

Preparação da base	Betão: Betão em delaminação, fraco e deteriorado (e mesmo betão são, quando necessário) deve ser removido através de métodos mecânicos adequados. Armaduras: A superfície deve ser preparada através de decapagem com jacto abrasivo ou decapagem com jacto de água de alta pressão. Primário de aderência: Geralmente não é necessária a aplicação de primário de aderência, desde que a base se apresente bem preparada e suficientemente rugosa. Nesta situação a superfície deve ser saturada de água, iniciando-se a aplicação da argamassa de reparação quando esta se apresentar escura, húmida mas sem água visível. Quando for necessária a aplicação do primário de aderência, utilizar Sika® MonoTop®-910 S (consultar a respectiva Ficha de Produto), ou o próprio Sika® MonoTop®-412 S misturado com mais água do que o normal, e pressionando bem sobre a superfície. Em ambos os casos a aplicação posterior de Sika® MonoTop®-412 S deverá ser efectuada fresco sobre fresco. Revestimento de armaduras: Sempre que seja necessário o revestimento das armaduras com uma barreira de protecção (p. ex. no caso de recobrimento insuficiente) aplicar duas camadas de Sika® MonoTop®-910 S em todo o perímetro exposto da armadura (consultar a respectiva Ficha de Produto).
---------------------------	--

Condições de aplicação/ Limitações

Temperatura da base Mínima: +5 °C. / Máxima: +30 °C.

Temperatura ambiente Mínima: +5 °C. / Máxima: +30 °C.

Instruções de aplicação

Relação de mistura Aprox. 3,6 – 3,9 l de água por cada saco de 25 kg.

Mistura Sika® MonoTop®-412 S pode ser misturado utilizando um misturador manual eléctrico de baixa rotação (< 500 rpm) ou um misturador de acção forçada para mistura de 2, 3 ou mais sacos simultaneamente, para aplicação por projecção. Sika® MonoTop®-412 S pode ainda ser misturado manualmente. Vazar a quantidade de água indicada num recipiente de mistura. Ir adicionando o pó lentamente enquanto se mistura. Misturar de forma cuidada durante pelo menos 3 minutos até à obtenção da consistência adequada.

Aplicação Sika® MonoTop®-412 S pode ser aplicado manualmente, seguindo procedimentos tradicionais ou mecânicos, utilizando equipamento de projecção por via húmida. Quando for necessária a aplicação de primário de aderência, assegurar que este se encontra colativo (colagem fresco sobre fresco). Quando aplicado manualmente pressionar bem a argamassa de reparação sobre a base. O acabamento pode fazer-se com uma esponja humedecida, talocha de madeira ou talocha de poliestireno expandido, a partir do momento em que se tenha iniciado a presa da argamassa.

Limpeza de ferramentas Limpar todas as ferramentas e equipamento com água imediatamente após a utilização. Material curado só pode ser removido mecanicamente.

Tempo de vida útil da mistura (potlife) Aprox. 45 minutos (a +20 °C).

Importante

- 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.

Cura Proteger a argamassa fresca da desidratação prematura, utilizando os métodos de cura adequados.

Nota 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.

Risco e segurança

Medidas de segurança Para informações complementares sobre o manuseamento, armazenagem e eliminação de resíduos do produto consultar a respectiva Ficha de Dados de Segurança e o rótulo da embalagem.

"O produto está seguro na C³ Seguros XL Insurance Switzerland (Apólice nºCH00003018LI05A), a título de responsabilidade civil do fabricante".

A informação e em particular as recomendações relacionadas com aplicação e utilização final dos produtos Sika são fornecidas em boa fé e baseadas no conhecimento e experiência dos produtos sempre que devidamente armazenados, manuseados e aplicados em condições normais, de acordo com as recomendações da Sika. Na prática, as diferenças no estado dos materiais, das superfícies, e das condições de aplicação em obra, são de tal forma imprevisíveis que nenhuma garantia a respeito da comercialização ou aptidão para um fim em particular nem qualquer responsabilidade decorrente de qualquer relacionamento legal poderão ser inferidas desta informação, ou de qualquer recomendação por escrito, ou de qualquer outra recomendação 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 entrega vigentes. Os utilizadores deverão sempre consultar a versão mais recente da nossa Ficha de Produto específica do produto a que diz respeito, que será entregue sempre que solicitada.

Marcação CE

A Norma Europeia NP EN 1504-3 "Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas em betão – Definições, requisitos, controlo de qualidade e avaliação de conformidade – Parte 3: Reparação estrutural e não estrutural" especifica os requisitos dos revestimentos a utilizar para a protecção de estruturas de betão (na construção em geral ou em obras de arte).

Os produtos que se encontram abrangidos por esta especificação necessitam de ter marcação CE, de acordo com o Anexo ZA.2, Tabela ZA.2 de acordo com o âmbito e cláusulas relevantes aí indicadas, e cumprir os requisitos do mandato da Directiva de Produtos da Construção (89/106/CEE).



Sika Portugal, SA

R. de Santarém, 113 Tel. +351 22 377 69 00
4400-292 V. N. Gaia Fax +351 22 370 20 12
Portugal www.sika.pt



Implementado na fábrica de Óvar