



Mapegrout SV Fiber



Argamassa cimentícia fluida de retração controlada, de presa e endurecimento rápidos e elevada ductilidade, para aplicações até -5°C, a utilizar em conjunto com fibras rígidas em aço, para a reparação de betão



CAMPOS DE APLICAÇÃO

Reparação de estruturas em betão onde as particulares espessuras e conformações da degradação requerem a utilização de argamassas fluidas, mesmo com baixas temperaturas.

Alguns exemplos de aplicação

- Reparação de pavimentações em betão (industriais, rodoviárias, aeroportuárias).
- Reparação de estruturas hidráulicas (escoadouros, canais, condutas forçadas).
- Reintegração de pavimentos após escarificação das partes degradadas.
- Reparação das juntas em rodovias.
- Reconstrução e nivelamento da parte superior dos pulvinos e impostas dos pilares de viadutos rodoviários.
- Reparação dos bolbos inferiores das vigas pré-esforçadas dos viadutos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapegrout SV Fiber é uma argamassa pré-misturada em pó composta por ligantes hidráulicos específicos, cimento de elevada resistência, inertes selecionados e adjuvantes especiais, segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de investigação MAPEI.

Mapegrout SV Fiber deve ser misturado com fibras uncinadas rígidas em aço latonado denominadas **Fibras R38** com as seguintes características:

- comprimento: 30 mm;
- diâmetro: 0,38 mm;
- resistência à tração: > 2600 MPa.

Mapegrout SV Fiber, misturado com água e 2,5% de **Fibras R38**, transforma-se numa argamassa fluida, adequada para a aplicação por derrame em roços ou cofragens adequadamente preparados, sem risco de

segregação, numa espessura compreendida entre 1 e 5 cm.

Uma vez endurecido, o **Mapegrout SV Fiber** possui as seguintes qualidades:

- elevadas resistências mecânicas à flexão e compressão;
- módulo elástico, coeficiente de dilatação térmica e coeficiente de permeabilidade ao vapor aquoso similares aos do betão de alta qualidade;
- impermeabilidade à água;
- ótima aderência, quer ao betão velho, desde que precedentemente humedecido à saturação com água, quer aos ferros de armadura, especialmente se tratados com **Mapefer** ou **Mapefer 1K**;
- elevada resistência ao desgaste por abrasão e aos choques.

Mapegrout SV Fiber com a adição de **Fibras R38** responde aos princípios definidos da EN 1504-9 (*"Produtos e sistemas para a proteção e a reparação de estruturas em betão: definições, requisitos, controlo de qualidade e avaliação da conformidade. Princípios gerais para o uso de produtos e sistemas"*) e aos requisitos mínimos requeridos da EN 1504-3 (*"Reparação estrutural e não estrutural"*) para as argamassas estruturais da classe R4.

O produto pode ser utilizado também sem a adição de **Fibras R38** no caso de reparações de estruturas que não requerem a utilização de argamassas com características de ductilidade.

Mapegrout SV Fiber é aconselhado para espessuras até 5 cm; para espessuras maiores, recomenda-se a adição de agregados, de granulometria apropriada, entre 30 a 50% em peso do produto, com prévia consulta do nosso Serviço de Assistência Técnica.

Mapegrout SV Fiber



Preparação dos furos para a inserção dos ferros (de ancoragem)



Aspiração do pó



Fixação dos ferros para a ancoragem com Adesilex PG1

Graças ao seu endurecimento rápido, **Mapegrout SV Fiber** torna-se pedonável e pode também ser transitável por veículos com rodas de borracha, cerca de 2 horas após a aplicação a uma temperatura de +23°C.

AVISOS IMPORTANTES

- Não aplicar o **Mapegrout SV Fiber** sobre superfícies lisas. Tornar o suporte rugoso (irregularidades não inferiores a 5 mm) e, se necessário, adicionar armaduras de reforço.
- Não aplicar o **Mapegrout SV Fiber** sobre superfícies em asfalto ou tratadas com materiais betuminosos.
- Não adicionar cimento ou adjuvantes ao **Mapegrout SV Fiber**.
- Não adicionar água se a mistura já iniciou a presa.
- Não utilizar **Mapegrout SV Fiber** para ancoragens de precisão (utilizar **Mapectil** ou **Mapectil R**).
- Não utilizar **Mapegrout SV Fiber** quando a temperatura é inferior a -5°C e superior a +35°C. Se for necessário usar o produto com temperaturas diferentes das permitidas, contactar o nosso Serviço de Assistência Técnica.
- **Mapegrout SV Fiber** endurece muito rápido e por isso recomenda-se misturar quantidades do produto que possam ser aplicadas em obra dentro de 20 minutos da preparação.
- Não utilizar **Mapegrout SV Fiber** se o saco estiver danificado.

MODO DE APLICAÇÃO

Preparação do suporte

- Remover o betão deteriorado e em fase de destacamento até chegar ao suporte sólido, resistente e áspero. Eventuais intervenções precedentes de reabilitação que não resultassem aderentes, devem ser removidas.
- Limpar o betão e os ferros do pó, ferrugem, leitadas de cimento, gorduras, óleos, vernizes ou tintas precedentemente aplicadas, mediante jacto de areia.
- Humedecer o suporte até à saturação com água.
- Antes de aplicar esperar a evaporação de água em excesso; para facilitar a eliminação da água livre usar, se necessário, ar comprimido.

Preparação da argamassa

Verter na betoneira 3,4-3,6 litros de água e adicionar lentamente **Mapegrout SV Fiber** e 2,5% de **Fibras R38**.

Misturar por 2-3 minutos, raspar das paredes da misturadora o pó não perfeitamente disperso e voltar a mexer por mais 2-3 minutos até obter uma mistura fluida e sem grumos. Conforme a quantidade a preparar, pode ser utilizado também um misturador para argamassas ou um berbequim dotado de agitador. Durante a preparação evitar o excessivo englobamento de ar.

Mapegrout SV Fiber fica trabalhável por cerca de 20 minutos a +20°C.

Camadas com **Mapegrout SV Fiber** de espessuras superiores a 5 cm, em ausência de cofragens, devem ser efetuadas só após posicionamento de ferros de contraste, tendo cuidado em aplicar uma camada de cobertura dos ferros com pelo menos 2 cm.

Aplicação da argamassa

Verter o **Mapegrout SV Fiber** por um só lado com fluxo contínuo no roço adequadamente

preparada, tendo cuidado em favorecer a saída do ar e acabar imediatamente a superfície com uma espátula.

Mapegrout SV Fiber, uma vez aplicado, não precisa de ser submetido a vibração. No caso em que a aplicação seja realizada no interior de cofragens, estas não devem subtrair a água ao **Mapegrout SV Fiber**; aconselhamos portanto de trata-las com descofrante (por exemplo **Disarmante DMA 1000**).

PRECAUÇÕES A OBSERVAR DURANTE E APÓS A COLOCAÇÃO EM OBRA

- Para a preparação da mistura, utilizar só os sacos de **Mapegrout SV Fiber** armazenados em paletes originais cobertos e guardados num lugar seco.
- No verão armazenar o produto em lugar fresco e utilizar água fria para a preparação da argamassa.
- No inverno armazenar o produto em lugar protegido do gelo e utilizar água morna para a preparação da argamassa.
- Após a aplicação aconselha-se deixar curar **Mapegrout SV Fiber** para evitar que, sobretudo nas estações quentes e nos dias ventosos, a evaporação rápida da água da mistura pode causar fissurações superficiais devidas à retração plástica; pulverizar água na superfície 2-4 horas após a aplicação da argamassa e repetir a operação ciclicamente, pelo menos nas primeiras 48 horas.

Em alternativa, após o afagamento da argamassa, espalhar **Mapecture E**, produto antievaporante em emulsão aquosa mediante uma bomba de baixa pressão ou **Mapecture S** agente de cura filmógeno em solventes para argamassas e betões ou **Elastocolor Primer**, fundo fixativo em solventes, de elevada penetração para suportes absorventes e agente de cura para argamassas de reparação.

Mapecture E e **Mapecture S**, como todos os melhores produtos à venda da mesma categoria, impedem a aderência dos sucessivos revestimentos. Assim, se for prevista a aplicação de sucessivas regularizações e acabamentos, deverão ser removidas completamente mediante jacto de areia.

Pelo contrário, no caso venha ser utilizado como antievaporante, o **Elastocolor Primer**, é possível aplicar diretamente a proteção final com **Elastocolor Pittura** ou com **Elastocolor Rasante** sobre a superfície tratada, sem necessidade de remoção.

Limpeza

A argamassa fresca é removida das ferramentas utilizadas para a preparação e colocação em obra com água corrente. Após o endurecimento, a limpeza torna muito difícil e pode ser efetuada apenas por remoção mecânica.

Consumo

Cerca de 20 kg/m² por cm de espessura.

EMBALAGEM

Mapegrout SV Fiber é fornecido em:

- sacos em polietileno sob vácuo de 25 kg;
- caixas de 15 kg com 6 sacos de 2,5 kg de **Fibras R38**.

ARMAZENAGEM

O produto conservado em local coberto, seco e fresco e nas embalagens originais, é estável por 12 meses.

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Classe segundo EN 1504-3	R4
Tipologia	CC
Consistência:	pó
Cor:	cinzento
Massa volúmica aparente (kg/m³):	1.300
Dimensão máxima do agregado (mm):	2,5
Resíduo sólido (%):	100
Conteúdo de iões cloreto: - requisito mínimo $\leq 0,05$ - segundo EN 1015-17 (%):	$\leq 0,05$

DADOS APLICATIVOS (a +20°C e 50% H.R.)

Cor da mistura:	cinzento
Relação de mistura:	100 partes de Mapegrout SV Fiber com 13,5-14,5 partes de água (cerca de 3,4-3,6 litros de água para cada saco de 25 kg) e 2,5% de Fibras R38 (1 saco de fibras de 2,5 kg cada 4 sacos de Mapegrout SV Fiber)
Consistência da mistura:	fluida
Espansão segundo EN 13395/1 (mm):	215
Massa volúmica da mistura (kg/m³):	2.350
pH da mistura:	> 12
Temperatura de aplicação permitida:	de -5°C a +35°C
Duração da mistura:	cerca de 20'

PRESTAÇÕES FINAIS (água da mistura 13,5%)

Características prestacionais	Modo de ensaio	Requisitos segundo a EN 1504-3 para argamassa da classe R4	Prestação do produto			
			-	-5°C	0°C	+20°C
Resistência à compressão (MPa):	EN 12190	≥ 45 (após 28 dias)	2 h	> 10	> 14	> 23
			4 h	> 15	> 18	> 30
			8 dias	> 18	> 23	> 40
			1 dias	> 27	> 32	> 50
			7 dias	> 57	> 60	> 65
			28 dias	> 70	> 70	> 70
Resistência à flexão (MPa):	EN 196/1	nenhum	> 15 (após 1 dia a +20°C) > 18 (após 7 dias a +20°C) > 20 (após 28 dias a +20°C)			
Modulo elástico à compressão (GPa):	EN 13412	≥ 20 (após 28 dias)	29 (após 28 dias)			
Aderência sobre betão (suporte de tipo MC 0,40 - relação a/c=0,40) segundo EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (após 28 dias)	> 2 (após 28 dias)			
Resistência à fissuração:	"O Ring Test"	nenhum	nenhuma fissura após 180 dias			
Resistência à carbonatação acelerada:	EN 13295	Profundidade de carbonatação \leq do betão em referência (tipo MC 0,45 relação a/c = 0,45) segundo UNI 1766	específica superada			
Impermeabilidade à água - profundidade de penetração (mm):	EN 12390/8	nenhum	< 5			
Absorção capilar (kg/m²·h ^{0,5}):	EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,35			
Resistência ao desfiamento das barras de aço - tensão de aderência (MPa):	EN 15184	nenhum	> 25			
Compatibilidade térmica medida como aderência segundo EN 1542 (MPa): - ciclos de gelo-degelo com sais descongelantes: - ciclos intempéris: - ciclos térmicos a seco:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 (após 50 ciclos) ≥ 2 (após 30 ciclos) ≥ 2 (após 30 ciclos)	> 2 > 2 > 2			
Tenacidade: - carga de primeira fissuração: - Índice de tenacidade:	ASTM C1018	nenhum	> 20 KN $I_{20} > 20$			
Reação ao fogo:	Euroclasse	valor declarado pelo produtor	A1			



Preparação da mistura de Mapegrout SV Fiber



Consistência da mistura



Aplicação de Mapegrout SV Fiber na zona a reparar

Mapegrout SV Fiber



Transitabilidade poucas horas após aplicação

Produto conforme prescrições do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) - Anexo XVII, artigo 47.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E COLOCAÇÃO EM OBRA

Mapegrout SV Fiber contém cimento que, em contacto com suor e outros fluidos do corpo, produz uma reação alcalina irritante e manifestações alérgicas

em sujeitos predispostos. Usar luvas e óculos de proteção. Para obter informações adicionais e completas sobre a utilização segura do produto, aconselha-se consultar a versão mais recente da Ficha de Segurança.

PRODUTO PARA USO PROFISSIONAL.

ADVERTÊNCIA

As informações e prescrições acima descritas, embora correspondendo à nossa melhor experiência, devem considerar-se, em todos os casos, como puramente indicativas e devem ser confirmadas por aplicações práticas exaustivas; portanto, antes de aplicar o produto, quem tencione dele fazer uso é obrigado a determinar se este é ou não adequado à utilização prevista, assumindo todavia toda a responsabilidade que possa advir do seu uso.

Consultar sempre a versão atualizada da ficha técnica, disponível no nosso site www.mapei.com

As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei www.mapei.pt ou www.mapei.com

ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

Reabilitação estrutural de betão mediante derrame em cofragem selada, numa espessura compreendida entre 1 e 5 cm, de argamassa rápida de retração compensada e elevada ductilidade, para aplicações até -5°C, a aplicar-se em conjunto com fibras rígidas em aço latonado (tipo **Fibre R38** da MAPEI S.p.A.) à base de cimento e de alta resistência, agregados selecionados e adjuvantes especiais (tipo **Mapegrout SV Fiber** da MAPEI S.p.A.) a fim de aumentar o âmbito do elemento construtivo e reconstituir um adequado recobrimento de armadura. O produto deve responder aos requisitos mínimos requeridos da EN 1504-3 para as argamassas estruturais da classe R4. Quando as espessuras a reconstruir forem superiores a 5 cm, a argamassa deverá ser aditivada com 30 a 50% em peso do produto com agregado de granulometria idónea à espessura a realizar. O vazamento deverá ser adequadamente contrastado com armadura metálica inserida a cerca de metade da espessura e ligada à velha armadura resistente e além disso se deverá saturar com água as superfícies, objeto da reconstrução.

A argamassa deve ter as seguintes características (sem agregados):

Relação da mistura:

100 partes de **Mapegrout SV Fiber** com 13,5-14,5 partes de água (cerca de 3,4-3,6 litros de água para cada saco de 25 kg) e 2,5% de **Fibre R38** (1 saco de 2,5 kg cada 4 sacos de **Mapegrout SV Fiber**)

Massa volúmica da mistura (kg/m³):

2.350

Temperatura de aplicação permitida:

de -5°C a +35°C

Duração da mistura:

cerca de 20' (a +20°C)

Características mecânicas utilizando 13,5% de água:

Resistência à compressão EN12190 (MPa):

-5°C 0°C 20°C

- 2 h:

> 10 > 14 > 23

- 1 dia:

> 27 > 32 > 50

- 28 dias:

> 70 > 70 > 70

Resistência à flexão (EN196/1) (MPa):

> 20 (após 28 dias a +20°C)

Módulo de elasticidade à compressão (EN 13412) (GPa):

29 (após 28 dias)

Aderência ao suporte (EN 1542) (MPa):

> 2 (após 28 dias)

Resistência à fissuração "O Ring Test":

nehuma fissura após 180 dias

Resistência à carbonização acelerada (EN 13295):

menor do que o betão em referência

Impermeabilidade à água

- profundidade de penetração (EN12390/8) (mm):

< 5

Absorção capilar (kg/m²·h^{0.5}) (EN 13057):

< 0,35

Resistência ao desfiamento das barras de aço (EN 15184):

> 25

- tensão de aderência (MPa)

Compatibilidade térmica aos ciclos de gelo-degelo com sais descongelantes (EN 13687/1) medida como

aderência (EN 1542) (MPa):

> 2

Tenacidade (ASTM C1018):

- carga de primeira fissuração:

20 kN

- índice de tenacidade:

I₂₀ > 20

Reação ao fogo (EN 13501-1) (Euroclasse):

A1

Consumo (por cm de espessura) (kg/m²):

cerca de 20

Nivelamento do Mapegrout SV Fiber

Afagamento de Mapegrout SV Fiber



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES