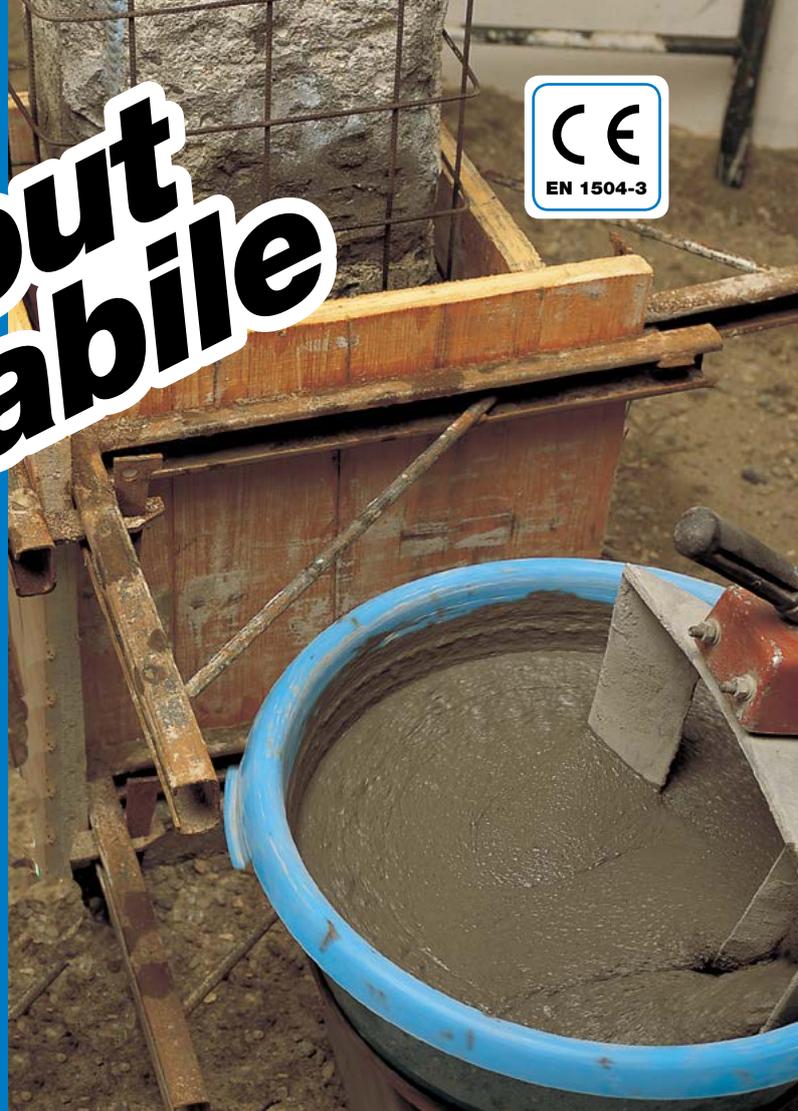




Mapegrout Colabile

Argamassa de retração compensada fibrorreforçada para a reparação de betão



CAMPOS DE APLICAÇÃO

Reparação de estruturas onde particulares espessuras e estado de degradação impõem a utilização de argamassas de reparação fluidas.

Alguns exemplos de aplicação

- Reintegração estrutural de pilares e vigas em betão armado.
- Reparação das zonas inferiores de vigas pré-esforçadas de viadutos.
- Reintegração de lajes após a escarificação das partes danificadas.
- Reparação de pavimentos em betão (industriais, rodoviários, aeroportos).
- Enchimento de juntas rígidas entre elementos de betão.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapegrout Colabile é uma argamassa pré-misturada em pó composta por cimento de alta resistência, inertes selecionados, aditivos especiais e fibras sintéticas segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de Investigação & Desenvolvimento MAPEI.

Mapegrout Colabile misturado com água transforma-se numa argamassa de elevada fluidez, adequada para a aplicação por vazamento em cofragem sem risco de desagregação, mesmo se aplicada em grandes espessuras. Se **Mapegrout Colabile**, for preparado com a adição de apenas água, deve ser curado em ambiente húmido, de modo a permitir o correto e completo desenvolvimento dos fenómenos expansivos, condição que, infelizmente, é difícil garantir em obra. Para permitir o desenvolvimento de fenómenos expansivos ao ar, **Mapegrout Colabile** pode ser vantajosamente aditivado com 0,25% de **Mapecure SRA**, adjuvante especial capaz de reduzir seja a retração plástica como a retração hidráulica.

Mapecure SRA, de facto, desenvolve uma

importantíssima função, garantindo uma melhor cura da argamassa e, misturado com **Mapegrout Colabile**, pode ser considerado um sistema tecnologicamente avançado, porque o adjuvante é capaz de reduzir a evaporação rápida da água da argamassa, e de favorecer o desenvolvimento das reações de hidratação.

Mapecure SRA comporta-se, basicamente, como um agente de cura interno e, graças à interação com alguns dos componentes principais do cimento, permite obter retrações finais 20 a 50% inferiores em relação aos valores do produto não aditivado, com uma evidente menor incidência de possíveis fenómenos de fissuração.

O produto pode ser utilizado mesmo sem a utilização de **Mapecure SRA**, no caso das condições ambientes permitam uma cura ótima.

Mapegrout Colabile, uma vez endurecido, possui as seguintes qualidades:

- elevada resistência mecânica à flexão e à compressão;
- módulo elástico, coeficiente de dilatação térmica e coeficiente de permeabilidade ao vapor de água similar ao de qualquer betão de alta qualidade;
- impermeabilidade à água;
- ótima aderência seja ao betão antigo, quando precedentemente saturado com água, como aos ferros de armadura, especialmente se tratados com **Mapefer** ou **Mapefer 1K**;
- elevada resistência ao desgaste por abrasão.

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

Mapegrout Colabile é aconselhado para espessuras



Vazamento em cofragem



Desmontagem de cofragem em madeira

até 4 cm. Para espessuras maiores recomenda-se a adição de inertes de 30 a 50% sobre o peso do produto, de adequada granulometria, com consulta prévia do nosso serviço de Assistência Técnica. No caso em que se quer valores de resistência à flexão e ao choque mais elevados, utilizar **Mapegrout Colabile TI 20**, argamassa cimentícia fluida de retração compensada, de elevada ductilidade, fibro-reforçada com fibras rígidas em aço.

AVISOS IMPORTANTES

- Não utilizar **Mapegrout Colabile** sobre superfícies em betão lisas. Tornar a superfície fortemente rugosa e adicionar eventuais armaduras de contraste.
- Não utilizar **Mapegrout Colabile** para ancoragens de precisão (utilizar **Mapefill** ou **Mapefill P**).
- Não utilizar **Mapegrout Colabile** para aplicações por projeção ou com colher de pedreiro (utilizar **Mapegrout Tissotropico**).
- Não adicionar cimento ou aditivos ao **Mapegrout Colabile**.
- Não adicionar água quando a mistura inicia a presa.
- Não aplicar **Mapegrout Colabile** com temperatura inferior a +5°C precisão (utilizar **Mapefill R**).
- Não utilizar **Mapegrout Colabile** se o saco estiver danificado ou se foi precedentemente aberto.

MODO DE APLICAÇÃO

Preparação do suporte

- Remover o betão deteriorado e em fase de destacamento até alcançar o suporte sólido, resistente e áspero. Eventuais intervenções anteriores de reparação, que não estejam perfeitamente aderentes, deverão ser removidas.
- Limpar o betão e os ferros de armadura do pó, ferrugem, leitadas de cimento, gorduras, óleos, vernizes ou tintas anteriormente aplicadas, mediante jacto de areia.
- Molhar o suporte até à saturação com água.
- Antes de vaziar, aguardar a evaporação da água em excesso. Para facilitar a eliminação da água em excesso, utilizar, se necessário, ar comprimido.

Preparação da argamassa

Verter na betoneira 3,25-3,5 litros de água e adicionar lentamente **Mapegrout Colabile**, tendo o cuidado de verte-lo lentamente e com fluxo contínuo.

No caso de se desejar melhorar a cura da argamassa ao ar, adicionar à mistura, na sua fase fina, **Mapecure SRA** numa dosagem de 0,25% sobre o peso da argamassa (0,25 kg por cada 100 kg de **Mapegrout Colabile**). Misturar por 3-4 minutos, destacar das paredes da betoneira o pó não perfeitamente disperso, voltar a misturar por mais 1-2 minutos até obter uma mistura fluida e sem grumos.

Consoante 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 Colabile mantém-se trabalhável por cerca de 1 hora a +20°C.

A expansão do **Mapegrout Colabile** foi calculada de modo a compensar a consequente retração higrométrica.

Para que seja eficaz é necessário que tal expansão seja contrastada por meio de armadura ou confinamento adequados criados no suporte.

Aplicações de **Mapegrout Colabile** de

espessuras superiores a 4 cm, na ausência de confinamento, devem ser executadas só após ter sido colocados ferros de contraste, tendo o cuidado de aplicar uma camada de cobertura do ferro com pelo menos 2 cm. Espessuras inferiores podem ser executadas na ausência de armaduras, desde que o suporte esteja suficientemente rugoso de modo a contrastar a expansão. A ação expansiva completa-se durante os primeiros dias de endurecimento.

Aplicação da argamassa

Verter **Mapegrout Colabile** de um só lado com fluxo contínuo em cofragem, tendo o cuidado de favorecer a saída do ar.

A cofragem não deve absorver água ao **Mapegrout Colabile**; aconselhamos tratá-la previamente com descofrante (por exemplo **Disarmante DMA 1000**).

Não é necessário submeter a betonagem à vibração mecânica.

Verificar o completo enchimento das partes degradadas e eventualmente, para facilitar a passagem da argamassa em zonas particularmente difíceis, auxiliar com elementos de madeira ou varões de ferro. O ciclo completo de reparação prevê uma sucessiva pintura das superfícies com **Elastocolor Pittura**.

NORMAS A OBSERVAR DURANTE E APÓS A COLOCAÇÃO EM OBRA

- Utilizar, para a preparação da mistura, apenas sacos de **Mapegrout Colabile** armazenados em paletes originais.
- Na estação quente armazenar o produto em local fresco e utilizar água fria para preparar a argamassa.
- Na estação fria armazenar o produto em local protegido do gelo, com temperaturas de +20°C e utilizar água tépida para preparar a argamassa.
- Depois da aplicação, aconselha-se curar com cuidado **Mapegrout Colabile**, para evitar que, sobretudo nas estações quentes e nos dias ventosos, a evaporação rápida de água da mistura possa causar fissuras superficiais devido à retração plástica. Nebulizar água sobre a superfície 5-8 horas após a aplicação da argamassa e repetir a operação ciclicamente (cada 3-4 horas) pelo menos nas primeiras 48 horas.

Em alternativa, após o afagamento da argamassa, espalhar **Mapecure E**, produto anti- evaporante em emulsão aquosa, com bomba de baixa pressão ou **Mapecure S**, agente de cura filmogéneo em solvente para argamassas e betões ou **Elastocolor Primer**, fundo fixativo em solvente de alta penetração para suportes absorventes e agente de cura para argamassas de reparação.

Mapecure E e **Mapecure S** como todos os melhores produtos no mercado na mesma categoria, impedem a aderência dos sucessivos revestimentos. Portanto, se se prevê a aplicação dos sucessivos revestimentos ou tintas, estes devem ser completamente removidos por jacto de areia. Se, por outro lado, for utilizado como agente anti- evaporante **Elastocolor Primer**, é possível aplicar diretamente a proteção final com **Elastocolor Pittura** ou com **Elastocolor Rasante** na superfície tratada, sem a necessidade de remoção.

Limpeza

A argamassa ainda não endurecida pode ser removida das ferramentas com água. Após a presa, a limpeza torna-se muito difícil, e pode apenas ser feita por remoção mecânica.

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS IDENTIFICATIVOS DO PRODUTO

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

DADOS APLICATIVOS DO PRODUTO (a +20°C - 50% H.R.)

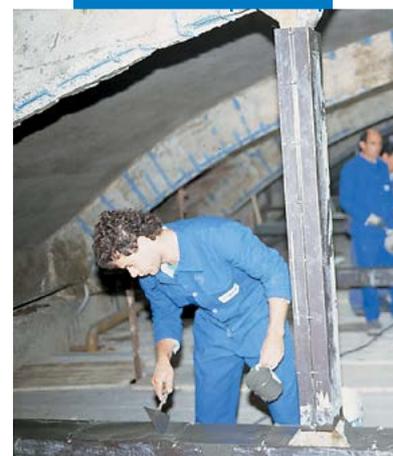
Cor da mistura:	cinzento
Relação da mistura:	100 partes de Mapegrout Colabile com 13-14 partes de água (cerca de 3,25-3,5 l de água para cada saco de 25 kg) e 0,25% de Mapecure SRA (1 frasco de 0,25 kg cada 4 sacos de Mapegrout Colabile)
Consistência da mistura:	fluída
Valor de escorrimento da argamassa segundo EN 13395/2 (cm):	> 45
Massa volúmica da mistura (kg/m³):	2.350
pH da mistura:	> 12,5
Temperatura de aplicação permitida:	de +5°C a +35°C
Duração da mistura:	cerca de 1 h

PRESTAÇÕES FINAIS (água da mistura 13%)

Característica prestacional	Método de ensaio	Requisitos de acordo com a EN 1504-3 para argamassas da classe R4	Prestação do produto
Resistência à compressão (MPa):	EN 12190	≥ 45 (após 28 dias)	> 30 (após 1 dia) > 60 (após 7 dias) > 75 (após 28 dias)
Resistência à flexão (MPa):	EN 196/1	não requerido	6 (após 1 dia) 10 (após 7 dias) 12 (após 28 dias)
Módulo elástico à compressão (GPa):	EN 13412	≥ 20 (após 28 dias)	27 (após 28 dias)
Aderência ao betão (suporte do tipo MC 0,40 - relação a/c = 0,40) segundo EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (após 28 dias)	> 2 (após 28 dias)
Expansão contrastada ao ar ($\mu\text{m}/\text{m}$):	UN 8147 mod.	não requerido	> 400 após 1 dia (*)
Prova de flexão:	//	não requerido	convexo (*)
Resistência à fissuração:	"O Ring Test"	não requerido	nenhuma fissura após 180 dias (*)
Resistência à carbonatação acelerada:	EN 13295	profundidade de carbonatação \leq de betão de referência (tipo MC 0,45 relação a/c = 0,45) segundo UN 1766	especificação superada
Impermeabilidade à água - profundidade de penetração - (mm):	EN 12390/8	não requerido	< 5
Absorção capilar ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$):	EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,08
Resistência à extração de barras em aço - tensão de aderência (MPa):	RILEM-CEB-FIP RC6-78	não requerido	> 25
Compatibilidade térmica medida como aderência segundo EN 1542 (MPa): - ciclos de gelo-degelo com sais descongelantes: - ciclos temporais: - 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
Reação ao fogo:	EN 13501-1	Euroclasse	A1



Estrutura em betão degradado



Vazamento de Mapegrout Colabile em cofragem metálica



Estrutura reparada

(*) Prestações obtidas com a adição de 0,25% de **Mapecure SRA**

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



Renovação de juntas estradais

CONSUMO

Cerca de 21 kg/m² por cm de espessura.

EMBALAGENS

Sacos de 25 kg.

ARMAZENAGEM

Mapegrout Colabile conservado nas embalagens originais tem um tempo máximo de conservação de 12 meses. Produto conforme as prescrições do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) - Anexo XVII, item 47.

A embalagem especial, realizada em sacos em polietileno sob vácuo de 25 kg, permite armazenar o produto no exterior durante o decorrer de toda a obra. Chuvas acidentais não alteram as suas características.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E A COLOCAÇÃO EM OBRA

Mapegrout Colabile contém cimento que em contacto com o suor ou outros fluidos do corpo, provoca uma reação alcalina irritante e manifestações alérgicas em sujeitos predispostos. Pode causar danos oculares.

No caso de contacto com os olhos ou a pele, lavar imediatamente com água abundante e consultar o médico. Recomenda-se usar luvas e óculos de proteção e tomar as precauções habituais na manipulação de produtos químicos. Para mais e completas informações acerca da utilização segura do produto, recomenda-se consultar a última versão 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 última versão da ficha técnica, disponível no site www.mapei.com

INFORMAÇÃO JURÍDICA

O conteúdo desta Ficha Técnica pode ser reproduzido noutro documento de projeto, mas o documento assim obtido, não poderá, de forma alguma, substituir ou complementar a Ficha Técnica em vigor no momento da aplicação do produto Mapei. A Ficha Técnica mais atualizada está disponível no nosso site www.mapei.com.

QUALQUER ALTERAÇÃO DO TEXTO OU DAS CONDIÇÕES PRESENTES NESTA FICHA TÉCNICA OU DESTA DERIVADA, EXCLUI A RESPONSABILIDADE DA MAPEI

MEMÓRIA DESCRITIVA DE PRODUTO

Reparação estrutural de betão mediante vazamento em cofragens selada, de argamassa fibrorreforçada de retração compensada à base de cimento, inertes selecionados, aditivos especiais e microsílicas (tipo Mapegrout Colabile da MAPEI S.p.A.), a fim de aumentar a capacidade do elemento construtivo e reconstituir um recobrimento adequado. O produto deve responder aos requisitos mínimos requeridos na EN 1504-3 para as argamassas estruturais da classe R4. Se as espessuras a reconstituir forem superiores a 4 cm, a argamassa deve ser aditivada de 30 a 50% sobre o peso do produto com agregados de granulometria adequada à espessura a ser preenchida. O vazamento será oportunamente contrastado com o armadura metálica inserida em cerca de metade da espessura e conectada com as armaduras existentes e, além disso, as superfícies objeto da reconstrução, deverão ser saturadas com água.

Para melhorar uma expansão ao ar durante os primeiros dias de cura, o produto pode ser misturado, durante a fase de preparação, com 0,25% di Mapecure SRA.

A argamassa deverá ter a seguintes características prestacionais (sem agregados):

Relação da mistura:	100 partes de Mapegrout Colabile com 13-14 partes de água (cerca de 3,25-3,5 l de água par cada saco de 25 kg) e 0,25% de Mapecure SRA (1 frasco de 0,25 kg cada 4 sacos de Mapegrout Colabile)
Massa volúmica da mistura (kg/m ³):	2.350
pH da mistura:	> 12,5
Duração da mistura:	cerca de 1 h (a +20°C)
Características mecânicas utilizando 13% de água:	
Resistência à compressão (EN 12190) (MPa):	> 75 (a 28 dias)
Resistência à flexão (EN 196/1) (MPa):	12 (a 28 dias)
Módulo elástico à compressão (EN 13412) (GPa):	27 (a 28 dias)
Aderência ao suporte (EN 1542) (MPa):	> 2 (a 28 dias)
Compatibilidade térmica aos ciclos de gelo-degelo com sais descongelantes (EN 13687/1) medida como aderência (EN 1542) (MPa):	> 2
Impermeabilidade à água - profundidade de penetração - (EN 12390/8) (mm):	< 5
Consumo (por cm de espessura) (kg/m ²):	cerca de 21