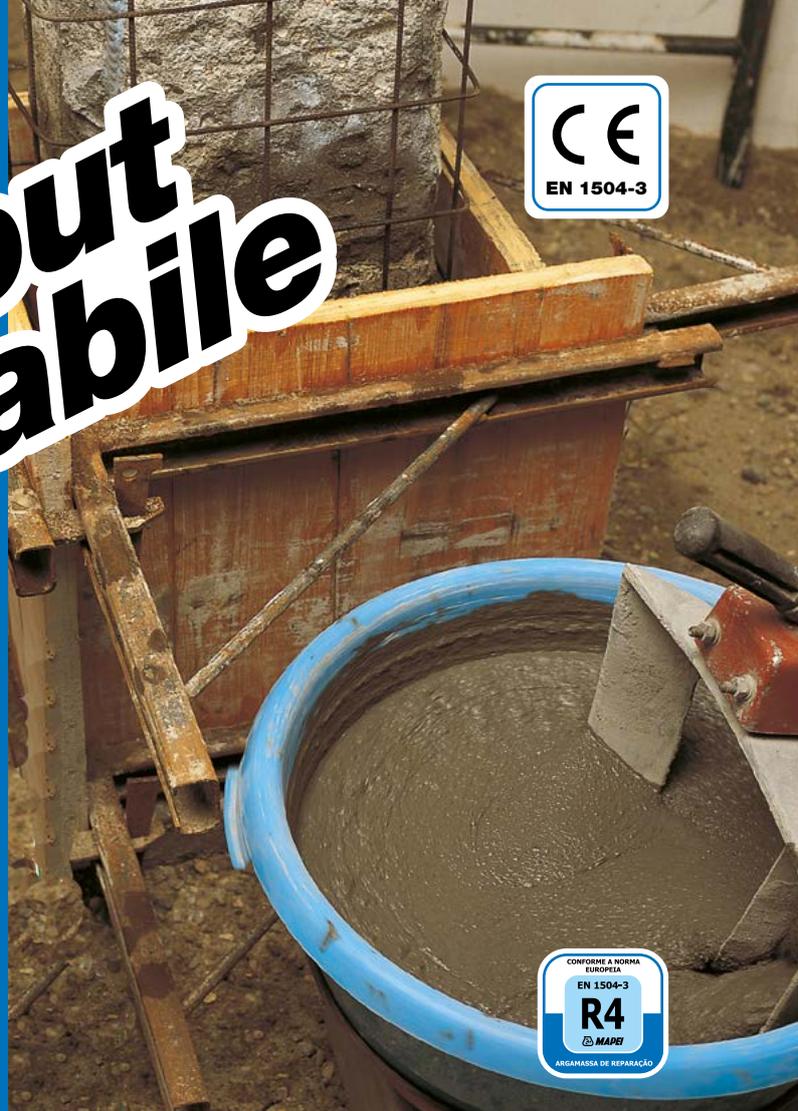


Mapegrout Colabile

Argamassa de retração compensada fibro-reforçada 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 vigas de pavimento e lajes após a escaificação 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 permitem 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 40 mm. 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 rigidadas em aço.

AVISOS IMPORTANTES

- Não utilizar **Mapegrout Colabile** sobre superfícies em betão lisas. Preparar o suporte até atingir uma superfície resistente, sã e fortemente rugosa, com rugosidade superior a 5 mm, 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 projecção 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 (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, com rugosidade superior a 5 mm. 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**. 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 de **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 40 mm, 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 20 mm. 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 **Mapeform 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.
- Após a 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/m ³):	1.300
Resíduo sólido (%):	100
Teor iões cloreto: - requisito mínimo ≤ 0,05% - segundo EN 1015-17 (%):	≤ 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 Mapepure SRA (1 frasco de 0,25 kg cada 4 sacos de Mapegrout Colabile)
Consistência da mistura:	fluida
Valor de escorrimento da argamassa segundo EN 13395/2 (cm):	> 45
Massa volúmica da mistura (kg/m ³):	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% - mistura de acordo com a EN 196-1)

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 (µm/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 ≤ 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 (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 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
Classe de exposição:	EN 206-1	não requerido	X0, XC1, XC2, XC3 XC4, XS1, XS2, XS3, XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4(**), XA1
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 **Mapepure SRA**

(**) **Mapegrout Colabile** foi testado de acordo com a norma EN 12390-9 comparando-o com betão de referência com uma composição especificada para a classe XF4 de acordo com a norma EN 206-1.

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

máximo de conservação de 12 meses. 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

Para a utilização segura dos nossos produtos, consultar a versão mais recente da Ficha de Segurança, disponível no nosso site www.mapei.pt.

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 atualizada da ficha técnica, disponível no nosso 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.



Renovação de juntas em estradas

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

CADERNO DE ENCARGOS

Fornecimento e aplicação em obra de argamassa fibro-reforçada de retração compensada à base de cimento, inertes selecionados, aditivos especiais e microsílicas (tipo **Mapegrout Colabile** da MAPEI S.p.A.), para a reparação estrutural de betão mediante vazamento em cofragens selada, 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 a 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% de **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 por 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



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES