



Mapegrout 430

**Argamassa tixotrópica
fibrorreforçada de
granulometria fina de
presa normal, para a
reabilitação de betão**



CAMPOS DE APLICAÇÃO

Recuperação de recobrimento das armaduras em estruturas de betão armado degradado devido à oxidação dos ferros de armadura.

Alguns exemplos de aplicação

- Reparação de esquinas de pilares, vigas e testeiras de varandas.
- Reconstrução do estrato de recobrimento das armaduras em estruturas de betão armado.
- Regularização de defeitos superficiais como ninhos de brita, furos dos distanciadores, retomas de betonagem.
- Enchimento de junções rígidas.
- Reparação rápida de elementos em betão pré-fabricados, danificados durante as fases de movimentação.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O **Mapegrout 430** é uma argamassa pré-misturada em pó, de retração controlada, constituída por ligantes cimentícios, agregados seleccionados de granulometria fina, aditivos especiais e fibras sintéticas, segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de investigação MAPEI.

O **Mapegrout 430**, após a mistura com água, torna-se uma argamassa de consistência tixotrópica, muito fácil de aplicar, mesmo em superfícies verticais, em espessuras entre 5 e 35 mm, sem necessidade de cofragem.

A fim de permitir o correcto e completo desenvolvimento dos fenómenos expansivos, o **Mapegrout 430** se preparado só com a adição de água, deve ser curado em ambiente húmido. Quando não é possível garantir a cura num ambiente húmido, para permitir o desenvolvimento dos fenómenos expansivos ao ar, o **Mapegrout 430** pode

ser vantajoso, aditivado com 0,25% de **Mapecure SRA**, adjuvante especial capaz de reduzir seja a retração plástica, seja a retração hidráulica.

De facto o **Mapecure SRA** desempenha uma importantíssima função, garantindo uma melhor cura da argamassa. E misturando com o **Mapegrout 430**, pode ser considerado um sistema tecnologicamente avançado, enquanto o adjuvante é capaz de reduzir quer a evaporação rápida de água da argamassa, quer favorecer o desenvolvimento de reações de hidratação. Basicamente o **Mapecure SRA** comporta-se, como um agente de cura interno e graças à interação com alguns componentes principais do cimento, permite obter retrações finais de 20 a 50% inferiores relativamente aos valores standard do produto não aditivado, com uma menor incidência de possíveis fenómenos de fissuração.

Após o endurecimento, o **Mapegrout 430** tem as seguintes características:

- resistências mecânicas médias;
- módulo elástico, coeficiente de dilatação térmica e coeficiente de permeabilidade ao vapor da água equivalentes àqueles do betão de média qualidade;
- impermeabilidade à água;
- ótima aderência ao betão velho, desde que precedentemente humedecido com água, e aos ferros de armadura, especialmente tratados com o **Mapefer** ou com **Mapefer 1K**.

O **Mapegrout 430** responde aos princípios definidos na EN 1504-9 (*"Produtos e sistemas para a proteção e a reparação das estruturas em betão: definições, requisitos, controlo de qualidade e avaliação da conformidade. Princípios gerais para a utilização dos produtos e sistemas"*) e aos requisitos mínimos

Mapegrout 430

requeridos pela EN 1504-3 (“Reparação estrutural e não estrutural”) para as argamassas de classe R3.

AVISOS IMPORTANTES

- Não aplicar o **Mapegrout 430** para a reparação de estruturas solicitadas a elevadas cargas de compressão ou forte desgaste e abrasão, nestes casos utilizar o **Mapegrout Tissotropico** ou o **Mapegrout T60**.
- Não utilizar o **Mapegrout 430** quando é necessário bombear o material por largas distâncias ou notáveis prevalências (utilizar o **Mapegrout Easy Flow**).
- Não utilizar o **Mapegrout 430** sobre suportes em betão liso; tornar o suporte rugoso e adicionar eventuais ferros de contraste.
- Não utilizar o **Mapegrout 430** para ancoragens de precisão (utilizar o **Mapefill**).
- Não utilizar o **Mapegrout 430** para enchimentos mediante derrame em cofragem (utilizar o **Mapegrout Colabile**).
- Não adicionar cimento e aditivos ao **Mapegrout 430**.
- Não adicionar água quando a mistura inicia a presa.
- Não aplicar o **Mapegrout 430** com temperaturas inferiores a +5°C.
- Não utilizar o **Mapegrout 430** se o saco estiver danificado ou for previamente aberto.

MODO DE APLICAÇÃO

Preparação do suporte

- Remover o betão deteriorado e em fase de destacamento até se obter um suporte sólido, resistente e áspero. Eventuais intervenções de recuperação precedentes, que não ficaram perfeitamente aderentes, deverão ser removidas.
- Limpar o betão e os ferros de armadura eliminando poeiras, ferrugem, crostas de cimento, gorduras, óleos, vernizes ou tintas previamente aplicadas mediante jacto de areia.
- Humedecer o suporte até à saturação com água. Antes de proceder à reparação com **Mapegrout 430**, aguardar a evaporação da água em excesso. Para facilitar a eliminação da água em excesso, utilizar, se necessário, ar comprimido.

Preparação da argamassa com aplicação manual

- Verter na betoneira cerca de 4,4-4,6 l de água.
- Ligar a betoneira e verter o **Mapegrout 430** misturando lentamente e com fluxo contínuo.
- Adicionar à mistura, no caso de se pretender melhorar a cura da argamassa em contacto com o ar, o **Mapecure SRA** numa dosagem de 0,25% em peso da argamassa (0,25 kg cada 100 kg de **Mapegrout 430**).
- Misturar por 1-2 minutos, verificar que a mistura esteja bem amalgamada e remover dos cantos da betoneira o pó não perfeitamente disperso; voltar a misturar por outros 2-3 minutos.
- Dependendo da quantidade da mistura a preparar, pode ser utilizado também um misturador de baixa rotação. A mistura deve ser feita com baixa velocidade, para evitar o englobamento do ar. O **Mapegrout 430** tem uma trabalhabilidade de cerca de 1 hora com uma temperatura de +20°C.

Preparação da argamassa para a aplicação com máquina

A preparação da argamassa pode ser efetuada com uma máquina de rebocar com mistura contínua tipo Putzmeister MP 25, PFT modelo G4 ou G5. Carregar o conteúdo dos sacos no interior da tremonha e regular o fluxómetro em função da máquina pré-escolhida de modo obter uma argamassa consistente e plástica.

Tipo	Camisa sem-fim	Misturador	Fluxómetro tipo (l/h)
Putzmeister MP 25	D6 - Power	standard	330-380
PTF G4 ou G5	D6 - 3	standard	330-380

Aplicação da argamassa

A aplicação efetua-se com espátula, colher de pedreiro ou máquina de rebocar, sem ser preciso cofragens tanto na vertical como no tecto; a espessura máxima permitida é de 35 mm por camada.

Enchimentos de espessuras superiores a 20 mm, em ausência de confinamento, devem ser executados só após ter posicionado ferros de contraste e ter tornado a superfície do betão rugosa, tendo atenção em realizar um recobrimento da armadura de outros 20 mm.

Espessuras inferiores podem ser executadas também em ausência de armaduras, desde que o suporte esteja muito rugoso. Espalhar o **Mapegrout 430** após ter tratado os ferros com **Mapefer** ou **Mapefer 1K**. Se for necessário, aplicar mais uma camada de **Mapegrout 430**, efetuar esta operação antes de a primeira camada ter finalizado a presa (não mais de 4 horas a +20 °C).

Se for necessário efetuar a regularização das superfícies recuperadas, utilizar um dos produtos indicados a seguir:

Monofinish, Planitop 200, Mapefinish, Planitop 100, Mapeelastic, Mapeelastic Smart; a escolha será em função de exigências específicas. Após o endurecimento é possível proceder à sucessiva pintura com **Elastocolor Pittura**.

NORMAS A OBSERVAR DURANTE E APÓS A COLOCAÇÃO EM OBRA

- Para a preparação da mistura utilizar só sacos de **Mapegrout 430** armazenados em paletes originais cobertos e guardados em local seco.
- Em clima quente, armazenar o produto em local fresco e utilizar água fria para a preparação da mistura.
- Em clima frio, armazenar o produto em local protegido do gelo, a uma temperatura de +20°C e utilizar água morna para a preparação da mistura.
- Após a aplicação é aconselhado deixar secar com cuidado o **Mapegrout 430**, para evitar que, sobretudo nas estações quentes e nos dias ventosos, a evaporação rápida da água da mistura possa causar fissurações superficiais devidas à retracção plástica; pulverizar a água sobre a superfície 8-12 horas após a aplicação da argamassa e repetir esta operação ciclicamente (cada 3-4 horas) por pelo menos as primeiras 48 horas.

Em alternativa, após o afagamento da argamassa, espalhar o **Mapecure E**, produto antievaporante em emulsão aquosa, mediante uma bomba de baixa pressão ou **Mapecure S**, agente de cura filmógeno em solventes para argamassas e betões



Aplicação com colher de pedreiro do Mapegrout 430



Aplicação com máquina de projetar do Mapegrout 430



Nivelar à régua do Mapegrout 430

Mapegrout 430: argamassa cimentícia tixotrópica fibrorreforçada de granulometria fina, de retração compensada e de média resistência mecânica para a reabilitação de betão, com marcação CE segundo CPD 89/106 em conformidade aos requisitos da norma EN 1504-3 classe R3

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Classe segundo EN 1504-3	R3
Tipologia	CC
Consistência:	pó
Cor:	cinzento
Dimensão máxima do agregado (mm):	1,0
Massa volúmica aparente (kg/m ³):	1250
Resíduo sólido (%):	100
Conteúdo de iões cloreto: Requisito mínimo $\leq 0,05$ – segundo EN 1015-17 (%)	$\leq 0,05$
Classificação de perigo segundo a Directiva 1999/45/CE:	irritante. Antes de usar, consultar o parágrafo "Instruções de segurança para a preparação e colocação em obra" e as informações referidas na embalagem e na Ficha de Segurança

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

Cor da mistura:	cinzento
Relação de mistura:	100 partes de Mapegrout 430 com 17,5-18,5 partes de água (cerca de 4,4-4,6 litros de água para cada saco de 25 kg)
Consistência da mistura:	tixotrópica
Massa volúmica da mistura (kg/m ³):	2.000
pH da mistura:	> 12,5
Temperatura de aplicação permitida:	de +5°C a +35°C
Duração da mistura:	cerca de 1 h
Tempo de espera entre uma e outra demão:	max 4 h

PRESTAÇÕES FINAIS (água da mistura 18%)

Características prestacionais:	Ensaio	Requisitos mínimos segundo a EN 1504-3 para argamassa da classe R3	Prestação do produto
Resistência à compressão (MPa):	EN 12190	≥ 25 (após 28 dias)	> 7 (após 1 dia) > 25 (após 7 dias) > 30 (após 28 dias)
Resistência à flexão (MPa):	EN 196/1	nenhum	> 2 (após 1 dia) > 4 (após 7 dias) > 6 (após 28 dias)
Módulo de elasticidade à compressão (GPa):	EN 13412	≥ 15 (após 28 dias)	23 (após 28 dias)
Aderência sobre betão (suporte de tipo MC 0,40 – relação a/c = 0,40) segundo EN 1766 (MPa):	EN 1542	$\geq 1,5$ (após 28 dias)	> 2 (após 28 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
Absorção ascendente (kg/m ² .h ^{0,5}):	EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,40
Compatibilidade térmica medido como aderência segundo EN 1542 (MPa): – ciclo gelo-degelo com sais descongelantes: – ciclos tempestuosos: – ciclos térmicos a seco:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	$\geq 1,5$ (após 50 ciclos) $\geq 1,5$ (após 30 ciclos) $\geq 1,5$ (após 30 ciclos)	> 1,5 > 1,5 > 1,5
Reação ao fogo:	EN 13501-1	Euroclasse	A1



Afagamento à talocha do Mapegrout 430

Mapegrout 430



ou **Elastocolor Primer**, primário fixativo em solventes de elevada penetração para suportes absorventes e agente de cura para argamassa de reabilitação. **Mapecure E** e **Mapecure S**, como todos os melhores produtos no mercado da mesma categoria, impedem a aderência dos sucessivos revestimentos e por consequência devem ser removidos, mediante jacto de areia, antes de proceder com a aplicação de sucessivo barramento ou pintura. No caso, pelo contrário, venha ser utilizado o **Elastocolor Primer**, é possível aplicar diretamente o barramento e a proteção final com **Elastocolor Pittura** ou com **Elastocolor Rasante** sem necessidade de remoção.

Limpeza

A argamassa ainda não endurecida pode ser lavada das ferramentas com água. Após a cura, a limpeza fica muito difícil e só pode ser efetuada por extracção mecânica.

CONSUMO

17 kg/m² por cm de espessura.

EMBALAGEM

Sacos de 25 kg.

ARMAZENAGEM

O **Mapegrout 430**, conservado nas embalagens originais, tem um tempo de armazenagem de 12 meses. Produto conforme as prescrições do Regulamento (CE) 1907/2006 (REACH) anexo XVII, artigo 47.

A embalagem particular, realizada em sacos em polietileno sob vácuo de 25 kg, permite de armazenar o produto no exterior durante toda a obra. Chuva acidental não altera as suas características.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E A COLOCAÇÃO EM OBRA

O **Mapegrout 430** contém cimento, que em contacto com suor e outros fluidos do corpo produz uma reacção 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 atualidade 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 PARA O CADERNO DE ENCARGOS

Recuperação cortical em espessura de superfícies horizontais e verticais em betão, mediante aplicação, sobre suporte oportunamente enruguecido e saturado com água, de argamassa monocomponente de retracção controlada, à base de ligantes cimentícios, agregados selecionados de granulometria fina, aditivos especiais e fibras sintéticas (tipo **Mapegrout 430** da MAPEI S.p.A.). O produto deve responder aos requisitos mínimos requeridos da EN 1504-3 para argamassas estruturais da classe R3. A aplicação deverá ser feita com espátula, colher de pedreiro ou com máquina de rebocar, numa espessura compreendida entre 5 e 35 mm.

O produto deverá ter as seguintes características:
Relação da mistura:

Massa volúmica da mistura (kg/m³):

pH da mistura:

Duração da mistura:

Características mecânicas utilizando 18% de água:

Resistência à compressão (EN 12190) (MPa):

Resistência à flexão (EN 196/1) (MPa):

Aderência ao suporte (EN 1542) (MPa):

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

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

Resistência à carbonatação acelerada (EN 13295):

Compatibilidade térmica medido como aderência segundo EN 1542 (MPa):

- ciclo gelo-degelo com sais descongelantes (EN 13687/1):

- ciclos tempstuosos (EN 13687/2):

- ciclos térmicos a seco (EN 13687/4):

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

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

100 partes de **Mapegrout 430** com 17,5-18,5 partes de água (cerca de 4,4-4,6 litros de água para cada saco de 25 kg)

2.000

> 12,5

cerca de 1 h (a +20°C)

> 30 (a 28 dias)

> 6 (a 28 dias)

> 2 (a 28 dias)

23 (a 28 dias)

< 0,40

menor do betão em referência

> 1,5 (após 50 ciclos)

> 1,5 (após 30 ciclos)

> 1,5 (após 30 ciclos)

A1

17



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES