



# MAPEI



# Planitop 430

**Argamassa tixotrópica fibro-reforçada de granulometria fina, com retracção controlada e de resistência mecânica média (30 MPa) 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

- Recuperação de esquinas de pilares, vigas e testeiras de varandas.
- Reconstrução da camada de recobrimento das armaduras em estruturas de betão armado.
- Regularização de defeitos superficiais como ninhos de brita, furos dos esticadores, retomas de betonagem.
- Enchimento de junções rígidas.
- Reparação rápida de elementos em betão prefabricados, danificados durante as fases de movimentação.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O **Planitop 430** é uma argamassa prémisturada em pó, constituída por ligantes cimentícios agregados seleccionados de granulometria fina, aditivos especiais e fibras sintéticas, segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de investigação MAPEI.

O **Planitop 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

**Planitop 430** prepara-se só com a adição de água e deve ser curado em ambiente húmido. Estas condições são difíceis obter em obra.

Para permitir, pelo contrário, o desenvolvimento dos fenómenos expansivos ao ar, o **Planitop 430** pode ser vantajoso, aditivado com 0,25% de **Mapecure SRA**, adjuvante especial capaz de reduzir seja a retracção plástica, seja a retracção hidráulica. De facto o **Mapecure SRA** desempenha uma importantíssima função, garantindo uma melhor cura da argamassa. Misturando-o com o **Planitop 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 reacções de hidratação. Basicamente o **Mapecure SRA** comporta-se, como um agente de cura interno e graças à interacção com alguns componentes principais do cimento, permite obter retracções 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 **Planitop 430** tem as seguintes características:

- resistências mecânicas médias;
- módulo elástico, coeficiente de dilatação térmica e coeficiente de permeabilidade ao vapor da água equivalentes aos do betão de média qualidade;
- Impermeável à água;

# Planitop 430



Preparação do Planitop 430



Aplicação do Planitop 430



Afagar à talocha com Planitop 430

- Ótima aderência a betão velho, desde que precedentemente humedecido com água, e a ferros de armadura, especialmente tratada com o **Mapefer** ou com **Mapefer 1K**.

O **Planitop 430** responde aos princípios definidos na ENV 1504-9 (*Produtos e sistemas para a protecção e a reparação da estrutura em betão: definições, requisitos, controlo de qualidade e avaliação da conformidade. Princípio gerais para a utilização dos produtos e sistemas*) e aos requisitos mínimos requeridos pela EN 1504-3 (*Reparação estrutural e não estrutural*) para a argamassa de classe R3.

## AVISOS IMPORTANTES

- Não aplicar o **Planitop 430** para a reparação de estruturas solicitadas a elevadas cargas de compressão ou muito usada e abrasão, nestes casos utilizar o **Mapegrout Tissotropico** ou o **Mapegrout T60**.
- Não utilizar o **Planitop 430** quando é necessário bombear o material por largas distâncias ou notável prevalência (utilizar o **Mapegrout Easy Flow**).
- Não utilizar o **Planitop 430** sobre suportes em betão liso; tornar o suporte rugoso e adicionar eventuais ferros de contraste.
- Não utilizar o **Planitop 430** para ancoragens de precisão (utilizar o **Mapefill**).
- Não utilizar o **Planitop 430** para enchimentos mediante derrame em cofragem (utilizar o **Mapegrout Colabile**).
- Não adicionar cimento e aditivos ao **Planitop 430**.
- Não adicionar água quando a mistura inicia a hidratação.
- Não aplicar o **Planitop 430** com temperaturas inferiores a +5°C.
- Não utilizar o **Planitop 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, leitadas de cimento, gorduras, óleos, vernizes ou tintas previamente aplicadas mediante jacto de areia.
- Humedecer o suporte com água. Antes de proceder à recuperação com **Planitop 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 num recipiente com 4,4-4,6 l de água.
- Ligar a betoneira e verter o **Planitop 430** misturando a baixas rotações 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% sobre o peso da argamassa (0,25 kg cada 100 kg de **Planitop 430**).
- Misturar por 1-2 minutos, verificando que a mistura seja homogénea e tirando dos cantos da betoneira o produto ainda não amassado; voltar a misturar por outros 2-3 minutos.
- Dependendo da quantidade de mistura a preparar, pode ser utilizado um misturador de baixa rotação para evitar o englobamento do ar. **Planitop 430** tem uma trabalhabilidade de cerca de 1 hora com uma temperatura de +20°C.

## Aplicação da argamassa com aplicação com máquina

A preparação da argamassa pode ser efectuada por projecção com uma máquina adequada com mistura contínua tipo Putzmeister MP 25 ou 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	Gamisa - 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

Aplicar a mistura com espátula, colher de pedreiro ou máquina de projecção, 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, na condição de o suporte estar muito rugoso. Espalhar o **Planitop 430** após ter tratado os ferros com **Mapefer** ou **Mapefer 1K**. Se for necessário, aplicar mais uma camada de **Planitop 430**, executando esta operação antes de a primeira camada ter finalizado a presa (não mais de 4 horas com +20°C). Se for necessário efectuar a regularização das superfícies recuperadas, utilizar um dos produtos indicados a seguir: **Monofinish**, **Planitop 200**, **Mapefinish**, **Planitop 100**, **Mapelastastic**, **Mapelastastic**

## DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

### DADOS IDENTIFICATIVOS DO PRODUTO

Classe de dependência segundo EN 1504-3:	R3
Tipologia:	CC
Consistência:	pó
Cor:	cinzento
Dimensão máxima do agregado (mm):	1,0
Massa volúmica aparente (kg/m³):	1.250
Resíduo sólido (%):	100
Conteúdo de iões cloreto: Requisito mínimo $\leq 0,05\%$ - segundo EN 1015-17 (%):	$\leq 0,05$
Conservação:	12 meses em local seco nas embalagens originais
Classificação de perigo segundo a Directiva 1999/45/CE:	irritante. Antes de usar, consultar o parágrafo "Instruções de segurança para a preparação e aplicação em obra" e as informações referidas na embalagem e Ficha de Segurança
Classificação aduaneira:	3824 50 90

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

Cor da mistura:	cinzento
Relação de mistura:	100 partes de <b>Planitop 430</b> com 17,5-18,5 partes de água (4,4-4,6 litros de água para cada saco de 25 kg)
Consistência da mistura:	tixotrópica
Massa volúmica da mistura (kg/m³):	2.000
pH da mistura:	> 12,5
Temperatura de aplicação permitida:	de +5°C a +35°C
Duração da mistura:	cerca 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	$\geq 25$ (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)
Modulo elástico à compressão (GPa):	EN 13412	$\geq 1,5$ (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 referencia (tipo MC 0,45 relação a/c = 0,45) segundo UNI 1766	especifica superada
Absorção ascendente (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,40
Compactabilidade térmica misturado como aderência segundo EN 1542 (MPa): - ao 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
Reacção ao fogo	Euroclasse	valores declarados pelo produtor	A1

# Planitop 430



**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 UTILIZAÇÃO**

- Para a preparação da mistura utilizar só sacos de **Planitop 430** armazenados em paletes originais cobertos e guardados em locais secos.
- No Verão, armazenar o produto em local fresco e utilizar água fria para a preparação da mistura.
- No Inverno, armazenar o produto em locais protegidos 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 **Planitop 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 após 8-12 horas a aplicação da argamassa e repetir esta operação ciclicamente (cada 3-4 horas) por pelo menos as primeiras 48 horas.

Em alternativa, após a aplicação da argamassa, espalhar o **Mapecure E**, produto antievaporante em emulsão aquosa, mediante uma bomba de baixa pressão ou **Mapecure S**, agente de cura filmogeno em solventes para argamassas e betões 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 preceder com a aplicação de sucessivo barramento ou pintura. No caso, pelo contrário, venha ser utilizado o **Elastocolor Primer**, é possível aplicar directamente o barramento e a protecção 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 efectuada por extracção mecânica.

## **CONSUMO**

17 kg/m<sup>2</sup> por cm de espessura.

## **EMBALAGEM**

Sacos de 25 kg.

## **ARMAZENAGEM**

O **Planitop 430**, conservado nas embalagens originais em local seco, tem um tempo de conservação de 12 meses.

Produto conforme as prescrições da Directiva 2003/53/CE.

## **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO EM OBRA**

O **Planitop 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 protecção. Para mais informação, consultar a ficha de segurança.

PRODUTO PARA PROFISSIONAIS.

## **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.*

**As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei [www.mapei.pt](http://www.mapei.pt) ou [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**



O PARCEIRO MUNDIAL DOS CONSTRUTORES