

MasterCrete FC I 200

Argamassa de cimento da classe R4, fluida, expansiva, de endurecimento rápido, reforçada com fibras sintéticas, concebida para trabalhar mesmo a temperaturas inferiores a 0 °C, com espessuras de 1 a 15 cm.



Descrição do material

MasterCrete FC I 200 é uma argamassa de cimento monocomponente de elevado desempenho, adequada para verter e utilização estrutural (classe R4 de acordo com a norma EN 1504-3), composta por aglutinantes hidráulicos de elevado desempenho capazes de fraguar e endurecer rapidamente, mesmo a temperaturas inferiores a 0 °C. É ainda composta por agregados selecionados, fibras sintéticas de poliácrlonitrilo (PAN) e aditivos especiais que lhe conferem características de expansão em condições de expansão controlada e maturação ao ar.

MasterCrete FC I 200 é adequada para a reabilitação estrutural de estruturas de betão deterioradas, com espessuras de aplicação que variam entre 1 e 15 cm. Além disso, a sua fórmula especial permite obter uma elevada estabilidade dimensional, minimizando o risco de fissuração por retração hidráulica, garantindo uma ótima aderência tanto ao betão existente como às barras de armadura.

Campos de aplicação

A argamassa de cimento estrutural vertível MasterCrete FC I 200 permite realizar intervenções de reabilitação estrutural em estruturas de betão, quer seja para colagens em cofragens ou em áreas de intervenção delimitadas pelo suporte existente, garantindo a máxima eficácia e durabilidade. Pode aplicar-se manualmente em espessuras que variam entre 1 e 15 cm.

Alguns exemplos de aplicação são:

- Reabilitação de infraestruturas de betão: viadutos, pontes, túneis, passagens subterrâneas, barragens, canais, condutas, etc.
- Instalação de juntas pré-fabricadas e tampas de esgotos, nos casos em que é necessário voltar a utilizá-las imediatamente.
- Restauro e reparação de elementos e estruturas de betão de qualquer tipo e dimensão, em edifícios de uso civil, industrial ou comercial, que apresentem deterioração, defeitos ou desprendimentos do betão.
- Aumento da espessura das estruturas de betão armado e reconstrução do revestimento em estruturas de betão armado e betão armado pré-tensionado, especialmente se sujeitas a cargas dinâmicas.

Consulte o departamento técnico caso haja alguma aplicação que não conste nesta lista.

Propriedades

- Resistência à fissuração por retração plástica: MasterCrete FC I 200 é reforçada com fibras sintéticas de poliácrlonitrilo (PAN), que reduzem o risco de formação de microfissuras superficiais durante a fase plástica do produto.
- Resistência à fissuração por retração hidráulica: graças à sua formulação especial, MasterCrete FC I 200 permite a realização de reparações monolíticas e duradouras; as propriedades de expansão do produto, sobre um suporte devidamente preparado e com uma maturação correta do mesmo, permitem tirar partido do efeito de “pré-compressão química” gerado pela expansão contrária e alcançar assim excelentes níveis de interação entre o antigo e o novo, contrariando as tensões que surgem devido à retração impedida.
- Ótima aderência a substratos de betão devidamente preparados.
- Excelente impermeabilidade, de acordo com a norma EN 12390, parte 8, face à água e, conseqüentemente, face a possíveis agentes agressivos.

MasterCrete FC I 200

Argamassa de cimento da classe R4, fluida, expansiva, de endurecimento rápido, reforçada com fibras sintéticas, concebida para trabalhar mesmo a temperaturas inferiores a 0 °C, com espessuras de 1 a 15 cm.

Preparação e formas de aplicação

Preparação dos suportes:

- Remover da superfície todas as partes de betão deterioradas ou contaminadas, que não estejam perfeitamente aderidas ou que estejam soltas, de modo a obter um substrato sólido e macroscopicamente rugoso, com uma rugosidade de, pelo menos, 5 mm. Os elementos devem ficar à vista. As bordas da zona de intervenção, no caso de reabilitações pontuais, devem formar um ângulo reto, de modo a permitir uma espessura mínima de aplicação da argamassa de 1 cm.
- Remover, por meio de desbaste (manual ou mecânico) ou jato de areia, a oxidação que possa existir nas barras de armadura expostas.
- Aplicar nas barras de armadura um tratamento anticorrosivo da gama MasterCrete. Esta operação poderá também alargar-se à nova armadura complementar.
- Colocar a armadura complementar e as ligações correspondentes, seguindo as indicações do projeto.
- Embeber o suporte em água até obter um substrato saturado, mas sem água na superfície; é fundamental que as superfícies estejam limpas e saturadas para garantir uma boa adesão entre o suporte e o material aplicado e evitar que o produto fissure.

Preparação das cofragens:

No caso de aplicações que exijam a utilização de cofragens, estas devem ser fabricadas com um material suficientemente resistente e não absorvente; esta característica é obtida, por exemplo, optando-se por cofragens de madeira, através de saturação ou utilizando descofrantes da gama MasterFinish RL. Além disso, devem ser fixados e presos de forma eficaz e apresentar uma estanqueidade adequada para evitar fugas de material.

Preparação da argamassa:

Misturar MasterCrete FC I 200 durante cerca de 4 a 5 minutos numa betoneira, juntamente com uma quantidade de água equivalente a 3/4 do total indicado na ficha técnica, e adicionar gradualmente a restante água até obter uma mistura homogénea (não exceder a quantidade máxima de água indicada na ficha técnica).

Dado que o produto se caracteriza por um endurecimento rápido, a quantidade de produto a preparar deve ser ajustada em função dos tempos de aplicação.

Se a espessura do betão tiver de ser superior a 15 cm, dependendo das características da obra, poderá optar-se por adicionar à MasterCrete FC I 200 agregados com uma curva granulométrica adequada.

Em caso de dúvida, contacte o serviço técnico da Master Builders Solutions.

Colocação em obra:

A aplicação do produto deve ser feita manualmente.

Dentro da cofragem, o betão deve ser aplicado a partir de uma extremidade, para que a argamassa possa preencher adequadamente o volume em questão, o que permite eliminar o ar e, assim, evitar a formação de espaços vazios no interior do betão.

No caso de formas geométricas especiais ou de uma alta densidade de armadura, o deslizamento e a compactação do betão podem ser otimizados com a ajuda de ferramentas, como varetas ou correntes, ou através de uma ligeira vibração do próprio betão.

Secagem e maturação

Recomenda-se deixar maturar as superfícies expostas ao ar durante as primeiras 24 horas, através de um processo de cura húmida ou da aplicação por pulverização de um agente de secagem antievaporante da linha MasterKure. Esta solução é especialmente recomendada em condições ambientais de baixa humidade relativa e elevada ventilação.

Temperaturas de aplicação

Temperatura ambiente de aplicação de -10 °C a +35 °C.



MasterCrete FC I 200

Argamassa de cimento da classe R4, fluida, expansiva, de endurecimento rápido, reforçada com fibras sintéticas, concebida para trabalhar mesmo a temperaturas inferiores a 0 °C, com espessuras de 1 a 15 cm.

Consumo

Aproximadamente 20,0 kg/m² por centímetro de espessura.

Estes consumos são teóricos, pelo que devem determinar-se para cada obra em particular através de ensaios representativos *in situ*.

Embalagem

MasterCrete FC I 200 está disponível em sacos de 25 kg.

Manuseamento e transporte

Para o manuseamento deste produto devem observar-se as precauções habituais previstas para a utilização de produtos químicos, por exemplo, não comer, fumar nem beber durante o trabalho e lavar as mãos antes de uma pausa e no fim da jornada laboral.

As informações específicas relativas à segurança durante o manuseamento e o transporte deste produto constam da Ficha de Dados de Segurança correspondente.

A eliminação do produto e da respetiva embalagem deve realizar-se de acordo com a legislação vigente e é da responsabilidade do proprietário final do produto.

Armazenamento

Conservar o produto na sua embalagem original, num local seco e protegido, a uma temperatura entre +5 °C e +35 °C.

Nas condições acima mencionadas, o tempo de conservação do produto é de 12 meses.

Armazenada corretamente, MasterCrete FC I 200 conserva-se até 9 meses a partir da data de fabrico.

Aspetos a ter em conta

- Não aplicar diretamente sobre superfícies de gesso, frágeis, mistas ou pintadas.
- Não aplicar MasterCrete FC I 200 sobre substratos lisos sem previamente criar rugosidade na superfície.
- Não adicionar mais água nem argamassa fresca à mistura que já tenha começado a endurecer.
- Não adicionar mais água do que a quantidade recomendada na ficha técnica.
- Aplicar o produto em camadas de, pelo menos, 1 cm de espessura.

Dados técnicos	
Embalagens	Sacos de 25 kg
Cor do pó	Cinzento
Tamanho máximo do agregado	2,5 mm
Relação de mistura	2,88-3,38 litros de água por saco (11,5-13,5 %)
Consumo	Aproximadamente 20,0 kg/m ² por cada 1 cm de espessura
Densidade em estado fresco	Aproximadamente 2250 kg/m ³
Consistência da mistura	Semilíquida
Tempo de trabalhabilidade (+20 °C)	20 minutos
Temperatura ambiente de aplicação	De -10 °C a +35 °C
Classe (EN 1504-3)	R4
Tipo	Argamassa de cimento CC
Teor de iões de cloreto (EN 1015-17)	< 0,05 %
Espessura da camada a aplicar (mínima/máxima)	1 cm/15 cm

MasterCrete FC I 200


Argamassa de cimento da classe R4, fluida, expansiva, de endurecimento rápido, reforçada com fibras sintéticas, concebida para trabalhar mesmo a temperaturas inferiores a 0 °C, com espessuras de 1 a 15 cm.

Características						
Os valores a seguir indicados foram obtidos em conformidade com a norma UNI EN 1504-3, com uma proporção de água de 12,5 %.						
Características	Método de teste	Requisito regulamentar	Rendimento do produto			
			T/°C	-5 °C	0 °C	+20 °C
Resistência à compressão [valores da tabela expressos em MPa]	UNI EN 12190 UNI EN 196-1	≥ 45 MPa aos 28 dias	3 horas > 9 4 horas > 15 8 horas > 25 1 dia > 50 7 dias > 65 28 dias > 80	> 9 > 15 > 25 > 50 > 65 > 80	> 15 > 20 > 35 > 55 > 65 > 80	> 20 > 38 > 50 > 60 > 70 > 80
Resistência à flexão	UNI EN 196-1	Nenhum	1 dia > 8 MPa 7 dias > 9 MPa 28 dias > 10 MPa			
Módulo elástico	UNI EN 13412	≥ 20 000 MPa após 28 dias	29 000 ± 2000 MPa			
Aderência ao betão	UNI EN 1542 (suporte MC 0,40) (UNI EN 1766)	≥ 2,0 MPa	> 2,0 MPa			
Resistência aos ciclos de congelamento-descongelamento com sais descongelantes	UNI EN 1542 após os ciclos UNI EN 13687/1 num suporte tipo MC 0,40.	≥ 2,0 MPa	≥ 2,0 MPa			
Resistência à carbonatação acelerada	UNI EN 13295	Profundidade de carbonatação ≤ à do betão de referência do tipo MC 0,45 (com uma relação a/c = 0,45) de acordo com a norma UNI EN 1766	Especificação obsoleta			
Coeficiente de absorção capilar	UNI EN 13057	≤ 0,5 kg/m ² h ^{-0,5}	≤ 0,2 kg/m ² h ^{-0,5}			
Reação ao fogo (Euroclasse)	EN 13501-1	-	AI			

Características adicionais			
Os valores a seguir indicados foram obtidos com uma proporção de água de 12,5 %			
Características	Método de teste	Requisito regulamentar	Rendimento do produto
Resistência à pressão hidráulica positiva	UNI EN 12390-8	Pressão de verificação: 5 bar	5 bar - Penetração média < 20 mm 5 bar - Penetração máxima < 50 mm
Resistência ao desprendimento das barras de aço	RILEM CEM FIP RC6-78	-	> 20 MPa

MasterCrete FC I 200

Argamassa de cimento da classe R4, fluida, expansiva, de endurecimento rápido, reforçada com fibras sintéticas, concebida para trabalhar mesmo a temperaturas inferiores a 0 °C, com espessuras de 1 a 15 cm.

	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Carretera de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena, 1.ª planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 26 IT 130/01 - 1305-CPR-1581	
EN 1504-3:2005 Argamassa de cimento (CC) para a reparação estrutural de estruturas de betão	
Resistência à compressão	Classe R4
Teor de iões de cloreto	≤ 0,05 %
Adesão por tração direta	≥ 2,0 MPa
Não é permitida a retração nem a expansão	NPD
Resistência à carbonatação	NPD
Módulo elástico	≥ 20 GPa
Compatibilidade térmica: congelamento-descongelamento	≥ 2,0 MPa
Resistência ao deslizamento	NPD
Coefficiente de dilatação térmica	NPD
Absorção capilar	≤ 0,5 kg/m ² h ^{0,5}
Reação ao fogo	Classe A1
Substâncias perigosas	Consulte Ficha de Segurança

NOTA:

A presente Ficha Técnica serve, assim como as demais recomendações e informação técnica, unicamente para a descrição das características do produto, modo de utilização e suas aplicações. Os dados e informações reproduzidos têm por base os nossos conhecimentos técnicos adquiridos através de biografia, ensaios de laboratório e através da prática.

Os dados de consumo e dosificação que figuram nesta ficha técnica, são baseados na nossa própria experiência, pelo que são susceptíveis de variações devido a diferentes condições de obra. Os consumos e dosificações reais deverão determinar-se através de ensaios prévios sendo estes responsabilidade do cliente.

Para um acompanhamento adicional, o nosso serviço técnico, está à sua disposição.

Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal reserva o direito de modificar a composição dos produtos, sempre e quando estes continuem cumprindo as características descritas na Ficha Técnica.

Outras aplicações do produto que não se enquadrem com as indicadas, não serão da nossa responsabilidade.

Outorgamos garantia em caso de defeito na qualidade de produção dos nossos produtos, ficando excluídas as reclamações adicionais, sendo da nossa responsabilidade tão só a de compensar o valor de mercadoria fornecida.

Deve ser tido em conta as eventuais reservas correspondentes a patentes ou direito de terceiros.

A presente ficha técnica perde a sua validade com a emissão de uma nova.

Contacto

Master Builders Solutions España, S.L. - Sucursal em Portugal
Avenida Tomás Ribeiro, nº 43, Bloco 2A, 3º G, 2790-221 Camaxide, Portugal
encomendas-ebportugal@masterbuilders.com
www.master-builders-solutions.com/pt-pt

