

# MasterCrete 5400

Argamassa tixotrópica sulforresistente para reparação estrutural, de resistência muito elevada, reforçada com fibras e retração compensada.



## Descrição

MasterCrete 5400 é uma argamassa monocomponente, de elevada resistência mecânica e elevado módulo e com retração compensada para reparação estrutural que cumpre os requisitos da norma europeia EN 1504 parte 3, para as argamassas de classe R4.

## Campo de aplicação

MasterCrete 5400 utiliza-se em reparações estruturais de elementos de betão armado, como:

- Colunas, estribos e vigas de pontes.
- Torres de refrigeração, chaminés e estruturas de outros ambientes industriais.
- Túneis, tubagens e construções enterradas, especialmente em condições agressivas.
- Estruturas marinhas.
- Estações de depuração de água.

Consultar o Departamento Técnico acerca de qualquer aplicação não prevista nesta relação.

## Propriedades

- Pode aplicar-se em interiores e exteriores, na vertical, em tetos e em ambientes secos e húmidos.
- Formulada com nanotecnologia, sistemas de compensação de retração e fibras para minimizar a retração e o risco de fissuração.
- Altamente tixotrópica. Pode aplicar-se até uma espessura de 50 mm sem necessidade de reforço secundário.
- Elevadas resistências mecânicas, tanto iniciais como finais.
- Isenta de cloretos.
- Elevado módulo e aderência ao betão, que asseguram a transferência de carga.
- Excelente resistência a ciclos de gelo/degelo.
- Excelente resistência à carbonatação.
- Reduzida absorção de água por capilaridade.
- Permeabilidade elevada à água e aos cloretos.
- Permeável ao vapor de água.
- Alta resistência à carbonatação.
- Baixo teor de cromatos ( $\text{Cr(VI)}$ ) <2 ppm).
- Resistente a sulfatos.

## Base do material

Cimento, agregados de granulometria selecionados e fibras sintéticas de poliácrlonitrilo.

## Modo de utilização

**(a) Preparação da superfície de betão:** deverá ser firme (resistência à tração mínima de 1,5 Mpa), limpo, sem calda de cimento, óleos, gorduras, pós, restos de descofrantes, material de secagem, tintas antigas, etc.

Remove-se o betão deteriorado ou a calda utilizando métodos mecânicos que não emitam vibração nem causem impacto no suporte. Recomenda-se a utilização de jato de areia ou de pressão de água.

Deve deixar-se o agregado à vista após a preparação. Cortar as extremidades da reparação para assegurar uma espessura de aplicação mínima de 5 mm.

# MasterCrete 5400

Argamassa tixotrópica sulforresistente para reparação estrutural, de resistência muito elevada, reforçada com fibras e retração compensada.

**(b) Preparação da superfície das armaduras:** caso existam armaduras à vista, devem desoxidar-se com jato de areia, até ao grau SA 2 de acordo com as normas ISO 8501-1/ISO 12944-4. Eliminar o betão da parte traseira das armaduras.

Para uma proteção adicional, ou se a cobertura for inferior a 10 mm, aplicar MasterCrete PRI 5000.

**(c) Ponte de união:** embora, em geral, para assegurar a boa aderência de MasterCrete 5400 não seja necessário utilizar ponte de união, a utilização da mesma (por ex.: MasterCrete PRI 5000) pode melhorar a aderência da argamassa em aplicações manuais.

Geralmente, não se utilizará ponte de união sobre betão caso seja aplicada argamassa por projeção.

**(d) Mistura:** adicionar pouco a pouco o conteúdo total do saco de MasterCrete 5400 sobre a água do amassado previamente colocada num recipiente limpo.

Misturar com um berbequim com agitador de disco duplo tipo M34 a baixas rotações (400 r.p.m.) ou misturadora mecânica durante, no mínimo, 3 minutos, até obter uma massa homogênea e sem grumos.

A água da amassadura é de aprox. 5 litros por saco de 25 kg, consoante a consistência desejada.

Aguardar um tempo de maturação de 2 a 3 minutos após o qual deve remisturar brevemente.

**(e) Aplicação:** a temperatura do suporte deve ser, no mínimo, de +5 °C e, no máximo, de +30 °C e deve tentar-se que as temperaturas sejam uniformes durante a aplicação e, pelo menos, nas 24 horas seguintes para uma ótima secagem do produto.

Uma vez amassada a MasterCrete 5400, aplicar com talocha ou outro acessório. Aplicar diretamente sobre o suporte húmido ou sobre a ponte de união fresca.

Caso não se utilize ponte de união, a superfície preparada deve humedecer-se à saturação, preferencialmente 24 horas antes e, pelo menos, 2 horas antes da aplicação de MasterCrete 5400. A superfície deve estar escurecida, mas isenta de acumulações de água.

Caso se aplique sobre o suporte humedecido, a aplicação de uma primeira camada de contacto ou calda (argamassa com aproximadamente 5% de água) antes da aplicação da camada requerida aumentará a aderência e a coesão da argamassa.

A projeção do material com a pressão apropriada assegurará a adesão adequada do mesmo. A aplicação de uma primeira camada de contacto antes da aplicação da camada desejada aumentará a aderência e coesão da argamassa, especialmente em caso de aplicação manual.

Aplicar respeitando a espessura necessária de 5 mm e até um máximo de 50 mm utilizando uma talocha ou colher de pedreiro.

Pode utilizar-se em espessuras superiores em zonas de pequena superfície ou onde exista uma armadura adicional.

O acabamento pode ser dado com a talocha ou alisando com a mesma, uma esponja ou outros acessórios.

Nunca adicionar água à argamassa que tenha perdido a trabalhabilidade, pois perderá as suas propriedades.

**(f) Secagem:** a secagem da MasterCrete 5400 é imprescindível durante pelo menos as 24 horas seguintes à aplicação, para evitar a evaporação da água de hidratação e assegurar que o produto alcança as propriedades previstas.

Para tal, o melhor é pulverizar com água e tapar a superfície com plásticos.

Também pode utilizar-se um sistema de irrigação automático ou, em caso de superfícies que não sejam pintadas posteriormente, pode utilizar-se um líquido de secagem da gama Master Builders Solutions España, S.L.U., tendo atenção para cobrir por completo a superfície.

## Consumo

O consumo aproximado é de 2,2 kg de argamassa amassada por m<sup>2</sup> e mm de espessura aplicada (aprox. 1,9 kg de argamassa seca por m<sup>2</sup> e mm de espessura).

Com 25 kg de material preparam-se aproximadamente 11 litros de argamassa.

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

# MasterCrete 5400

Argamassa tixotrópica sulforresistente para reparação estrutural, de resistência muito elevada, reforçada com fibras e retração compensada.

## Limpeza de ferramentas

Os restos de MasterCrete 5400 podem limpar-se com água quando ainda estão frescos. Depois de o material endurecer, só pode limpar-se mecanicamente.

## Apresentação

MasterCrete 5400 apresenta-se em sacos de 25 kg.

## Manuseamento e transporte

Para o manuseamento deste produto devem observar-se as medidas preventivas habituais no manuseamento de produtos químicos, por exemplo, não comer, fumar nem beber durante o trabalho e lavar as mãos antes de uma pausa e no fim do trabalho.

Pode consultar-se a informação específica de segurança no manuseamento e transporte deste produto na Ficha de Dados de Segurança do mesmo.

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

## Armazenamento

Armazenar o produto nas suas embalagens originais hermeticamente fechadas, em local seco e protegido contra a humidade.

Armazenada corretamente, MasterCrete 5400 conserva-se até 12 meses a partir da data de fabrico.

## Deve ter-se em conta

- Não aplicar sobre suportes a temperaturas inferiores a +5 °C nem superiores a +30 °C.
- Não adicionar cimento, areia nem outras substâncias que possam afetar as propriedades do material endurecido.
- Não adicionar mais água à argamassa que perdeu a consistência nem voltar a amassá-la.

# MasterCrete 5400

Argamassa tixotrópica sulforresistente para reparação estrutural, de resistência muito elevada, reforçada com fibras e retração compensada.

Dados Técnicos			
Características	Ensaio	Unidades	Valores
Densidade aparente:	-	g/cm <sup>3</sup>	Aprox. 1,4
Aspeto:	-	-	pó cinzento
Granulometria:	EN 12192-1	mm	máximo 2,0
Espessuras aplicáveis: - mínimo: - máximo:	-	mm	5 50
Consumo de produto amassado:	EN 12190	g/cm <sup>3</sup>	aprox. 2,2
Água de amassadura:	-	l/saco 25 kg	aprox. 5
Tempo de trabalhabilidade:	EN 13294	minutos	45 - 60
Temperatura de aplicação (suporte e material):	-	°C	entre +5 e +30
Resistência à compressão: - após 1 dia: - após 7 dias: - após 28 dias:	EN 12190	MPa	≥ 18 ≥ 40 ≥ 60
Resistência à flexotração: - após 1 dia: - após 7 dias: - após 28 dias:	EN 12190	N/mm <sup>2</sup>	aprox. 4 aprox. 7 aprox. 8,5
Resistência à abrasão (Böhme):	UNE 13892-3:2006	cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>	10 + 2 (A12)
Módulo E:	EN 13412	MPa	≥ 20 000
Aderência (28 dias):	EN 1542	MPa	≥ 2
Aderência após ciclos de gelo/degelo com imersão em sais descongelantes (50 ciclos):	EN 13687-1	MPa	≥ 2
Aderência após ciclos de arrefecimento brusco a partir de uma temperatura elevada (50 ciclos):	EN 13687-2	MPa	≥ 2
Aderência após ciclos térmicos a seco (50 ciclos):	EN 13687-4	MPa	≥ 2
Resistência à carbonatação:	EN 13295	mm	< betão de referência
Tendência à fissuração (I):	Anel Coutinho	-	sem fissuras após 180 dias
Tendência à fissuração (II):	Tipo Calha DIN em V	-	sem fissuras após 180 dias
Absorção capilar:	EN 13057	kg/m <sup>2</sup> h <sup>-0,5</sup>	≤ 0,5
Teor de cloretos:	EN 1015-17	%	≤ 0,05

Os tempos de endurecimento são medidos a 21 °C e 60% de H.R. à exceção de ensaios que marcam parâmetros diferentes. Temperaturas superiores e/ou H.R. inferiores podem reduzir estes tempos e vice-versa. Os dados técnicos apresentados são fruto de resultados estatísticos e não representam mínimos garantidos. Se se desejarem dados de controlo, podem solicitar-se as "Especificações de venda" do produto ao nosso Departamento Técnico.

# MasterCrete 5400

Argamassa tixotrópica sulforresistente para reparação estrutural, de resistência muito elevada, reforçada com fibras e retração compensada.

	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena, 1ª Planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 24 00482 - 0099/CPR/B15/0136	
EN 1504-3:2005 Argamassa tipo CC para reparação estrutural de betão	
Resistência à compressão	Classe R4
Teor de cloretos	$\leq 0,05 \%$
Aderência	$\geq 2,0 \text{ MPa}$
Módulo elástico	$> 20 \text{ GPa}$
Retração/expansão controlada	$\geq 2,0 \text{ MPa}$
Resistência à carbonatação	Passa
Reação ao fogo	Classe A1
Substâncias perigosas	Em conformidade com 5.4

## 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 Carnaxide, Portugal  
[encomendas-ebeportugal@masterbuilders.com](mailto:encomendas-ebeportugal@masterbuilders.com)  
[www.master-builders-solutions.com/pt-pt](http://www.master-builders-solutions.com/pt-pt)

