

# MasterEmaco S 5450 CI

Argamassa fluida de reparação estrutural de tipo R4, com inibidor de corrosão, sulforreistente, de alta resistência, alto módulo, retração compensada e reforçada com fibras.

## DESCRIÇÃO

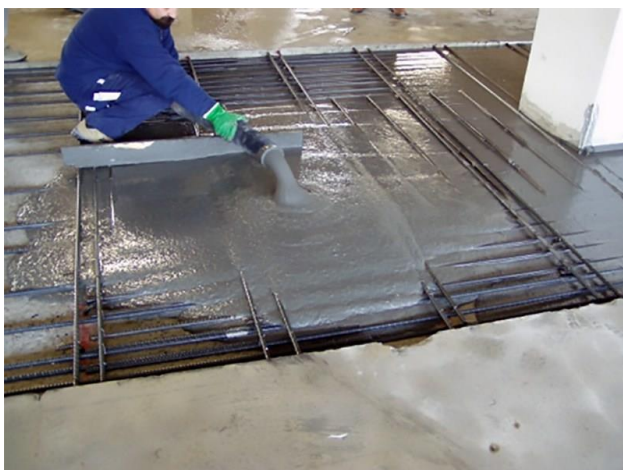
O MasterEmaco S 5450 CI é uma argamassa fluida de reparação estrutural monocomponente, sulforreistente, de alto módulo, de elevada resistência mecânica, com retração compensada, que incorpora inibidores de corrosão. Está em conformidade com a nova norma europeia EN 1504 parte 3 para as argamassas de classe R4.

## Campo de aplicação

O MasterEmaco S 5450 CI é aplicado em reparações estruturais de elementos de betão, tais 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 em ambiente marítimo.
- Instalações de tratamento de água.
- Em geral, para reparações de grandes volumes por descarga ou bombeamento em cofragem, em betões resistentes submetidos a elevado risco de corrosão.

Consultar o Departamento Técnico para qualquer aplicação não prevista relativamente a estes aspetos.



<b>CE</b>	
<b>Master Builders Solutions España, S.L.U.</b> <b>Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta</b> <b>08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona)</b> <b>18</b> <b>00335 - 0099/CPR/B15/0001</b>	
<b>UNE EN 1504 - 3</b> <b>Argamassa tipo CC (à base de cimento hidráulico) para a</b> <b>reparação estrutural do betão</b>	
<b>Resistência à compressão</b>	<b>Classe R4</b>
<b>Teor em cloretos</b>	<b>≤ 0,05%</b>
<b>Aderência</b>	<b>≥ 2,0 MPa</b>
<b>Resistência à carbonatação</b>	<b>Passa</b>
<b>Módulo elástico</b>	<b>≥ 20 GPa</b>
<b>Compatibilidade térmica</b>	
<b>-Gelo - degelo</b>	<b>≥ 2,0 MPa</b>
<b>-Ciclos arrefecimento brusco</b>	<b>≥ 2,0 MPa</b>
<b>-Ciclos térmicos em seco</b>	<b>≥ 2,0 MPa</b>
<b>Absorção capilar</b>	<b>≤ 0,5 Kg/m<sup>2</sup> · h<sup>-0,5</sup></b>
<b>Reação ao fogo</b>	<b>F</b>
<b>Substâncias perigosas</b>	<b>Cumpra a 5.4</b>

## PROPRIEDADES

- Desenvolvida com nanotecnologia, sistemas de compensação de retração e fibras para minimizar a retração e o risco de fissuração.
- Sulforreistente. Desenvolvida com cimento SR, que o converte no produto ideal para reparações de betões em ambientes agressivos.
- Incorpora inibidores de corrosão, o que lhe permite uma alta proteção da armadura, inclusive em espessuras finas.
- Pode aplicar-se em espessuras desde 10 até 200 mm numa única camada.
- Pode misturar-se com agregado para espessuras superiores a 200 mm
- Consistência mole ou fluida.
- Elevado tempo aberto.

# MasterEmaco S 5450 CI

**Argamassa fluida de reparação estrutural de tipo R4, com inibidor de corrosão, sulforreistente, de alta resistência, alto módulo, retração compensada e reforçada com fibras.**

- Aplicável com máquina ou manualmente.
- Elevadas resistências mecânicas, tanto iniciais como finais.
- Sem cloretos.
- Excelente resistência à carbonatação.
- Absorção reduzida de água por capilaridade.
- Elevada impermeabilidade à água e aos cloretos.
- Permeável ao vapor de água.
- Baixo teor de cromatos (Cr(VI) < 2 ppm).
- Elevado desenvolvimento de resistências em conformidade com a Classe R4 da norma EN 1504 parte 3.

## BASE DO MATERIAL

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

Incorpora um inibidor de corrosão especial que previne o processo de corrosão de qualquer armadura embebida no material.

## MODO DE UTILIZAÇÃO

**(a) Preparação da superfície de betão:** Deverá ser firme (resistência à tração mínima de 1.5 MPa), estar limpa, isenta de leitada de cimento, óleo, gorduras, pó, restos de desencofrantes, produtos de cura, pinturas antigas, etc.

Eliminar-se-á o betão deteriorado ou leitada utilizando métodos mecânicos que não provoquem vibração nem impactos no suporte. Recomenda-se jato de areia ou de água sob pressão.

Após a preparação, o agregado deve ficar à vista. Cortar as extremidades da reparação para assegurar uma espessura de aplicação mínima de 10 mm.

**(b) Preparação da superfície das armaduras:** No caso de existirem armaduras à vista deverão ser desoxidadas areia com jato de areia, até ao grau Sa 2 em conformidade com a norma ISO 8501-1 / ISO 12944-4. Eliminar o betão do reverso das armaduras.

Para uma proteção adicional, ou caso o revestimento seja inferior a 10 mm, aplicar MasterEmaco P 5000 AP ou MasterEmaco P 2000 BP.

**(c) Ponte de união:** A argamassa MasterEmaco S 5450 CI não requer a utilização de ponte de união, mas a utilização de MasterEmaco P 5000 AP ou MasterEmaco P 2000 BP pode melhorar a aderência da argamassa nas aplicações onde não haja risco de exceder o tempo aberto dos mesmos.

**(d) Mistura:** Acrescentar pouco a pouco todo o conteúdo do saco de MasterEmaco S 5450 CI sobre a água de amassadura previamente preparada num recipiente limpo.

Misturar com um berbequim misturador de disco duplo do tipo M34 a baixas rotações (400 rpm) ou com misturadora mecânica, durante um mínimo de 3 minutos, até obter uma massa homogénea e sem grumos.

A água de amassadura necessária é de:

De 3,5 a 4,0 litros aproximadamente por saco de 25 kg caso se pretenda obter uma consistência fluida.

De 3,1 a 3,5 litros aproximadamente por saco de 25 kg caso se pretenda obter uma consistência mole.

Permitir um tempo de maturação de 2-3 minutos, após os quais deve voltar a misturar brevemente.

Para aplicações com espessuras superiores a 200 mm, é possível adicionar agregados adequados (4-6 ou 8-16 mm), máximo de 30 ou 35% do peso total da argamassa seca.

**(e) Aplicação:** A temperatura do suporte deve situar-se entre os +5 °C no mínimo e os +30 °C no máximo e é importante assegurar a uniformidade das temperaturas durante a aplicação e durante pelo menos as 24 horas seguintes para uma ótima cura do produto.

Uma vez amassado, o MasterEmaco S 5450 CI pode aplicar-se através de descarga ou bombeamento. Aplicar diretamente sobre o suporte húmido ou sobre a ponte de união fresca.

# MasterEmaco S 5450 CI

**Argamassa fluida de reparação estrutural de tipo R4, com inibidor de corrosão, sulforreistente, de alta resistência, alto módulo, retração compensada e reforçada com fibras.**

Para o caso de não utilizar a ponte de união, a superfície preparada deve ser humedecida até à saturação preferencialmente 24 horas antes e pelo menos 2 horas antes da aplicação do MasterEmaco S 5450 CI.

A superfície deve estar molhada mas sem acumulações de água.

Nunca acrescentar água à argamassa que tenha perdido a sua trabalhabilidade pois perder-se-iam as suas propriedades.

**(f) Cura:** Uma vez aplicado, o MasterEmaco S 5450 CI deve ser protegido do sol, vento, etc. É conveniente tapá-lo com serapilheira húmida durante 2 ou 3 dias.

A operação de cura é imprescindível em todos os casos.

No caso de encher uma cofragem com MasterEmaco S 5450 CI, deve esperar-se 24 horas a 20 °C de temperatura para realizar a desmoldagem.

## LIMPEZA DE FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS DE TRABALHO

Os restos de MasterEmaco S 5450 CI podem ser limpos com água no estado fresco. Uma vez endurecido, só é possível limpar mecanicamente.

## CONSUMO

### Consistência mole

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).

### Consistência fluida

Com 25 kg de material preparam-se aproximadamente 13 litros de argamassa.

Aproximadamente 76 sacos de material para obter 1 m<sup>3</sup> de argamassa.

Estes consumos são teóricos e deverão ser determinados para cada obra em particular através de ensaios representativos "in situ".

## APRESENTAÇÃO

O MasterEmaco S 5450 CI é apresentado em sacos de 25 kg.

## ARMAZENAMENTO

Armazenar o produto nas suas embalagens originais hermeticamente fechadas, num local seco e protegido da humidade.

Armazenado corretamente, o MasterEmaco S 5450 CI tem uma conservação de até 12 meses desde a sua data de fabricação.

## MANIPULAÇÃO E TRANSPORTE

Para a manipulação deste produto, devem ser seguidas as medidas preventivas habituais no manuseamento de produtos químicos, por exemplo não comer, fumar ou beber durante o trabalho e lavar as mãos antes de uma pausa e no fim do trabalho.

A informação específica de segurança durante o manuseamento e transporte deste produto está disponível para consulta na Ficha de Dados de Segurança do mesmo.

A eliminação do produto e da respetiva embalagem deve ser realizada em conformidade com a legislação vigente e é da responsabilidade do detentor final do produto.

## É NECESSÁRIO TER EM CONTA

- Não aplicar sobre suportes a temperaturas inferiores a +5 °C, nem superiores a +30 °C.
- Não adicionar cimento, areia ou outras substâncias que possam afetar as propriedades do material endurecido.
- Não acrescentar mais água sobre a argamassa que tenha perdido a sua consistência, nem voltar a amassar.

## MasterEmaco S 5450 CI

Argamassa fluida de reparação estrutural de tipo R4, com inibidor de corrosão, sulforreistente, de alta resistência, alto módulo, retração compensada e reforçada com fibras.

Dados técnicos			
Características	Métodos de ensaio	Unidades	Valores
Aspeto	-	-	pó cinzento
Granulometria	-	mm	máximo 1.5
Espessuras aplicáveis: - mínimo: - máximo:	-	mm	10 200
Consumo de produto amassado:	-	g/cm <sup>3</sup>	aprox. 2,2
Água de amassadura:	-	litro/saco 25 kg	fluido: aprox. 3,5 - 4,0 mole: aprox. 3,1 - 3,5
Tempo de trabalhabilidade:	-	minutos	aprox. 60
Tempo de maturação:	-		aprox. 3-4
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	≥ 15 ≥ 40 ≥ 55
Resistência à flexão: - após 1 dia: - após 7 dias: - após 28 dias:	EN196-1	N/mm <sup>2</sup>	aprox. 5 aprox. 8 aprox. 9,5
Módulo E:	prEN 13412	MPa	≥ 20.000
Aderência (28 dias):	EN 1542	MPa	≥ 2
Aderência após ciclos de gelo/degelo com imersão em sais de degelo (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:	prEN 13295	mm	< betão de referência
Tendência à fissuração (I):	Anel Coutinho	-	sem fissuras após 180 dias
Tendência para a fissuração (II):	Tipo DIN V-canal	-	sem fissuras após 180 dias
Absorção capilar:	EN 13057	kg/m <sup>2</sup> h <sup>-0,5</sup>	≤ 0,5
Os tempos de endurecimento são medidos a 21 °C e 60% de H.R, à exceção dos ensaios que indicam parâmetros diferentes. Temperaturas superiores e/ou H.R. inferiores podem reduzir estes tempos e vice-versa. Os dados técnicos indicados são fruto de resultados estatísticos e não representam os valores mínimos garantidos. Caso se pretendam dados de controlo, as "Especificações de venda" do produto podem ser solicitadas ao nosso Departamento Técnico.			

# MasterEmaco S 5450 CI

---

Argamassa fluida de reparação estrutural de tipo R4, com inibidor de corrosão, sulforreistente, de alta resistência, alto módulo, retração compensada e reforçada com fibras.

## 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@mbcc-group.com](mailto:encomendas-ebeportugal@mbcc-group.com)

[www.master-builders-solutions.com/pt-pt](http://www.master-builders-solutions.com/pt-pt)