

# MasterShield CI 8600PEL

Inibidor de corrosão organofuncional avançado de fase dupla à base de silano.



Esta tecnologia comprovada, além de não ter impacto na aderência dos revestimentos subsequentes, também melhora a própria aderência.

MasterShield CI 8600PEL é utilizado como parte de uma estratégia global de reparação que utiliza os sistemas de reparação MasterCrete para mitigar a corrosão do aço de reforço incorporado e reduzir significativamente a possibilidade de corrosão anódica ou incipiente induzida pelo ânodo do aço de reforço.

A proteção contra a corrosão conferida por MasterShield CI 8600PEL está cientificamente comprovada e não só melhora a longevidade e a durabilidade das novas estruturas, como também pode reduzir significativamente a corrosão em estruturas de betão antigas existentes.

É altamente reativo e resistente ao ambiente alcalino e particularmente adequado para a proteção de:

- Betão reforçado com aço, incluindo betão moldado no local, pré-fabricado, pré-tensionado e pós-tensionado.
- Fachadas e varandas de edifícios, estruturas de estacionamento, passeios pedonais, tabuleiros de pontes e elementos de suporte (como vigas, colunas, etc.), docas e cais de betão.
- Ambientes marinhos e outros ambientes de elevada humidade não sujeitos a pressão hidrostática.
- Superfícies externas de estruturas em betão para água, tais como tanques, barragens, desaguadouros e aquedutos.
- Betão reforçado com aço exposto a sais de degelo ou a ambientes de água salgada/cloreto.

Consultar o Departamento Técnico sobre qualquer aplicação não prevista neste documento.

## Caraterísticas e benefícios

- Impede a entrada de contaminantes transportados pela água, reduzindo drasticamente a corrosão induzida por cloretos e carbonatação do reforço de aço.
- Restabelece a camada passiva nas camadas externas do aço de reforço, aumentando a resistência do aço ao impacto dos cloretos já presentes na estrutura. Funciona a nível molecular para inibir eficazmente a corrosão das macrocélulas (varão a varão de armaduras) e das microcélulas (no mesmo varão de armaduras).

## Descrição do material

O MasterShield CI 8600PEL é um líquido transparente, monocomponente, pronto a utilizar e de baixa viscosidade, que combina o poder de um inibidor de corrosão penetrante à base de silano, de função dupla e quase 100% reativo, com uma tecnologia avançada de inibição de corrosão, para atenuar a corrosão eletroquímica do aço de reforço em betão novo ou antigo.

MasterShield CI 8600PEL é um sistema de proteção anticorrosivo organofuncional à base de silano, especialmente desenvolvido para superfícies de betão armado muito densas.

## Campos de aplicação

MasterShield CI 8600PEL é pulverizado diretamente sobre a superfície de todas as estruturas e edifícios de betão armado com aço não revestido para penetrar rápida e profundamente no betão. MasterShield CI 8600PEL tem um mecanismo de ação único e eficaz que consiste em dois submecanismos:

- O silano organofuncional reage com os componentes do betão, desenvolvendo propriedades hidrofóbicas para reduzir a entrada de água e de poluentes, tais como iões cloreto dissolvidos no betão.
- Também se liga à superfície do reforço de aço, ajudando a reconstruir a camada de passivação protetora na superfície do aço.

# MasterShield CI 8600PEL

Inibidor de corrosão organofuncional avançado de fase dupla à base de silano.

- Eficácia comprovada a longo prazo – referências globais em serviço há mais de 30 anos.
- Igualmente eficaz em condições de humidade elevada.
- Adere quimicamente ao aço, pasta de cimento e outros materiais siliciosos. Não sai na lavagem ou na lixiviação durante os ciclos de humidade/secagem, garantindo uma vida ativa prolongada.
- Não descolora nem altera o aspeto do betão. Adequado para utilização em betão arquitetónico.
- Respirável – forma uma impregnação incolor e permeável ao vapor de água. Permite que o vapor deixe a estrutura, mas impede a entrada de água.
- Equaliza o potencial eletroquímico entre a secção reparada e o betão existente quando aplicado em estruturas de betão reparadas com argamassas cimentosas de polímero.
- Cumpre os requisitos da norma EN 1504-2 e pode ser utilizado de acordo com os princípios 1, 2, 8 e 11 da norma EN 1504-9.

## Apresentação

MasterShield CI 8600PEL é fornecido em recipientes de 28 L, 205 L e 1000 L.

## Aplicação

**Preparação do substrato:** As superfícies de betão devem estar secas e limpas para remover todos os vestígios de óleo de moldagem, compostos de cura, sujidade, pó, eflorescência, bolor, algas, gordura, asfalto oleoso, tinta, vernizes ou outros revestimentos ou quaisquer outros materiais que impeçam a penetração. Os métodos de limpeza aceitáveis incluem jato de granalha, jato de água a alta pressão ou polimento.

Todo o betão delaminado, solto ou lascado deve ser removido e reparado com um produto aprovado da gama de reparação de betão MasterCrete.

MasterShield CI 8600PEL pode, como medida de proteção adicional, ser aplicado diretamente sobre os varões de armaduras expostos antes do início dos trabalhos de reparação.

As fendas de retração superficiais e sem movimento são tratadas com várias demãos de MasterShield CI 8600PEL.

Outras fendas ou falhas na vedação de juntas que não estejam a cumprir a sua função devem ser limpos e tratados com

MasterShield CI 8600PEL antes de serem preenchidos com um vedante de juntas adequado da gama MasterJoint. MasterShield CI 8600PEL não afeta a aderência da maioria dos vedantes ao betão.

**Aplicação:** Aplique MasterShield CI 8600PEL em toda a superfície a proteger, incluindo quaisquer áreas reparadas, utilizando equipamento de pulverização a baixa pressão com um bico de jato adequado.

Métodos alternativos incluem rolo, pincel ou derramamento (por exemplo, numa fenda).

Nota: MasterShield CI 8600PEL não deve ser atomizado.

Para obter o efeito desejado, aplique várias camadas consecutivas de MasterShield CI 8600PEL até atingir uma taxa de consumo mínima de 500 g/m<sup>2</sup> (≈570 ml/m<sup>2</sup>). Dependendo da capacidade de absorção do substrato, podem ser necessárias mais do que três camadas para atingir a taxa de consumo exigida. Para mais informações, consulte a tabela sobre revestimento. Aguarde no mínimo 15 minutos entre camadas (ou até parecerem visivelmente secas).

Uma película líquida de MasterShield CI 8600PEL deve permanecer em contacto com o substrato durante vários segundos. As superfícies horizontais devem ter uma aparência brilhante e húmida durante 3 a 5 segundos. As superfícies verticais devem apresentar uma cortina brilhante de 30 a 50 cm de líquido.

As superfícies em zonas de maré ou de salpicos devem secar durante o maior tempo possível antes da aplicação de MasterShield CI 8600PEL. Uma vez que o substrato ainda estará húmido, a capacidade de absorção é reduzida, pelo que MasterShield CI 8600PEL deve ser aplicado em várias camadas (6 camadas ou mais), de modo a obter a quantidade necessária de inibição de corrosão no interior do betão tratado.

As condições corretas de aplicação situam-se entre os -5 °C e os 40 °C.

Não aplique se houver previsão de chuva nas quatro horas seguintes à aplicação ou se existirem ventos fortes ou outras condições que impeçam a aplicação correta. Deixe as superfícies de betão secar entre 24 e 72 horas após chuva intensa ou limpeza com água antes da aplicação de MasterShield CI 8600PEL.

Não altere nem dilua o material tal como é fornecido.

Os vedantes aplicados devem estar completamente curados antes da aplicação de MasterShield CI 8600PEL.

# MasterShield CI 8600PEL

Inibidor de corrosão organofuncional avançado de fase dupla à base de silano.

## Cobertura

| Betão Substrato                                | Taxa de aplicação por camada                                        | Taxa de aplicação total                                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| acima do nível da água                         | 180-250 g/m <sup>2</sup><br>(205-275 ml/m <sup>2</sup> ) Por camada | Mínimo 500 g/m <sup>2</sup><br>(>570 ml/m <sup>2</sup> ) em 2-3 camadas |
| Em zonas sujeitas à maré ou onde haja salpicos | 100-150 g/m <sup>2</sup><br>(114-170 ml/m <sup>2</sup> ) Por camada | >600 g/m <sup>2</sup><br>(>682 ml/m <sup>2</sup> ) em 5-6 camadas       |

## Armazenamento

MasterShield CI 8600PEL deve ser armazenado a temperaturas entre -10 °C e 40 °C por um período de 12 meses, se armazenado no recipiente original e fechado. Mantenha os recipientes fechados quando não estiverem em utilização e afastados de chamas abertas, fontes de calor e faíscas.

## Manipulação e transporte

Devem ser observadas as medidas habituais para manuseamento de substâncias químicas. Por exemplo, utilizar luvas e óculos de proteção. Lavar as mãos antes de uma pausa e ao terminar o trabalho. Não comer, fumar ou beber durante a aplicação.

A eliminação do produto e da sua embalagem é da responsabilidade do utilizador final e deve ser efetuada de acordo com a legislação em vigor.

Para mais informações, consulte a Ficha de Dados de Segurança deste produto.

## Tenha em atenção

- Inibidores de corrosão de reforços de aço em betão aplicado à superfície.
- O inibidor de corrosão deve ser fornecido e aplicado nas superfícies de betão de acordo com as instruções do fabricante e conforme especificado no presente documento.
- Um produto qualificado deve estar em conformidade com as especificações e normas da Tabela 1 (Propriedades) e da Tabela 2 (Dados técnicos), exceto quando especificado em contrário.
- Deve aumentar a resistência aos íons cloreto em conformidade com AASHTO T277 "Determinação rápida da permeabilidade do betão ao cloreto" em pelo menos 90%.
- Deve reduzir a corrosão em 90% ou mais utilizando o protocolo de teste FHWA RD- 98-153 em barras pretas de lajes com fissuras submetidas a 48 semanas em poças de água salgada de forma contínua.
- Deve reduzir a corrosão em 80% quando a presença de cloretos for superior a 0,092 gr/cm<sup>3</sup> de betão no nível superior do aço de reforço.
- NOTA: Todos os testes devem ser efetuados por um laboratório independente.
- O produto deve ser aplicado tal como fornecido pelo fabricante, sem ser diluído ou alterado. Consumo e taxa de cobertura segundo a Tabela 3 (Cobertura).

| Propriedades                                                         |                                       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Cor                                                                  | De transparente a ligeiramente âmbar. |
| Base química                                                         | Silano.                               |
| Densidade DIN 51757                                                  | 0,88 g/cm <sup>3</sup>                |
| Valor pH                                                             | 10-11                                 |
| Ponto de inflamação                                                  | 63 °C                                 |
| Viscosidade DIN53015                                                 | 0,95 mPa.s (20 °C)                    |
| Temperatura de aplicação (ambiente e substrato)                      | -5 a +40 °C                           |
| Ingrediente ativo                                                    | ≥ 98,9% (peso)                        |
| Os dados representam valores típicos (sem especificação do produto). |                                       |

# MasterShield CI 8600PEL

Inibidor de corrosão organofuncional avançado de fase dupla à base de silano.

Método de teste: Protocolo de teste da Administração Federal de Autoestradas dos EUA (U.S. Federal Highways Administration) para betão de vigas fissuradas.

MasterShield CI 8600PEL foi pulverizado à taxa de aplicação aprovada em amostras de teste padrão em que o betão (relação W/C 0,47) foi deliberadamente fissurado ao longo do comprimento do aço de reforço para simular experiências reais de fissuração transversal em tabuleiros de pontes.

As amostras foram então sujeitas às seguintes condições rigorosas: 48 semanas em poças de água salgada de forma contínua (solução salina a 15%), mantendo uma humidade relativa de 70 a 80% a uma temperatura de 37 °C. Os resultados são resumidos de seguida:

| Amostra tratamento                          | Resultados observados em comparação com as amostras de controlo não tratadas |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Betão fissurado: SEM corrosão pré-existente | 99% de redução da corrosão                                                   |
| Betão fissurado COM corrosão existente      | 92% de redução da corrosão                                                   |

Entrada de cloretos medida de acordo com a norma ASTM I 152 (% em massa de betão):

| Amostra<br>Profundidade<br>(mm) | Controlo |         |       | MasterShield CI<br>8600PEL tratado |         |         |         |
|---------------------------------|----------|---------|-------|------------------------------------|---------|---------|---------|
|                                 | semanas  | 12      | 24    | 48                                 | 12      | 24      | 48      |
| 12,5                            |          | 0,703   | 0,861 | 1,020                              | < 0,007 | 0,010   | < 0,007 |
| 32,0                            |          | 0,321   | 0,628 | 0,645                              | < 0,007 | < 0,007 | < 0,007 |
| 50,0                            |          | 0,032   | 0,386 | 0,514                              | < 0,007 | < 0,007 | < 0,007 |
| 69,0                            |          | < 0,007 | 0,040 | 0,259                              | < 0,007 | < 0,007 | < 0,007 |

## NOTE:

Similar to all the other recommendations and technical information, this technical data sheet serves only as a description of the product characteristics, mode of use and applications. The data and information given are based on our technical knowledge obtained in the bibliography, laboratory tests and in practice. The data on consumption and dosage contained in this data sheet are based on our own experience and are therefore subject to variations due to different work conditions. Real consumption and dosage should be determined on the job by means of prior tests and are the liability of the client. Our Technical Service is at your disposal for any additional advice.

Master Builders Solutions España, S.L.U. reserves the right to modify the composition of the products provided these continue to comply with the characteristics described in the data sheet. Other applications of the product not covered by those indicated shall not be our liability. In the case of defects in the manufacturing quality of our products we provide a guarantee, any additional claims being exempt and our liability being only to return the value of the goods supplied. The possible reservations with respect to patents or third party rights should be noted.

The present data sheet becomes null and void on issuance of a new edition.

## Contact

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.thomsit.pt](http://www.thomsit.pt)  
<https://www.master-builders-solutions.com/pt-pt>



EN 1504-2:2004

