

MC-CarbonFiber Sheet

Manta de fibra de carbono para reforço estrutural

Descrição

Manta de fibra de carbono, unidirecional, para Sistema de Reforço Estrutural

Áreas de Aplicação

- Reforço de alta resistência à tração para reforço de componentes estruturais em concreto armado e alvenaria
- Reforço mediante atualização de cargas estruturas de Pontes, Viadutos e Edificações
- Confinamento de elementos estruturais
- Reforço estrutural de esquadrias em paredes de concreto ângulos fechados ou curvaturas de pequeno raio

Vantagens

- Restringe a abertura de fissuras
- Elevada resistência à tração
- Pequena seção transversal e baixa espessura - não aumenta seção dos elementos estruturais
- Baixo peso próprio
- Material inerte, não entra em processo de oxidação (corrosão)
- Fácil e rápida aplicação

Dados Técnicos

Característica	Valor	Observações
Peso próprio	300 g/m ²	
Largura	500 mm	
Comprimento	100 m	
Seção transversal da fibra	0,166 mm	Espessura do tecido
Alongamento na ruptura*	1,95%	ASTM D 3039
Resistência à tração*	4840.44 MPa	ASTM D 3039
Módulo de Deformação*	230,35 GPa	ASTM D 3039
Consumo do Sistema:		
MC-Carbosolid 1209 TX	0,7 a 1,0 kg/m ²	Adesivo tixotrópico
MC-Carbonfiber Sheet	1,0 m/metro lin.	Manta de Fibra de Carbono
MC-DUR 1200 VK	0,3 kg/m ²	Resina de impregnação (consumo por camada de manta)

*valores das propriedades da fibra seca - ("dry fiber")

Dados do Produto

Tipo de produto	Manta de Fibra de Carbono
Estado	Sólido
Cor	Preto
Armazenagem	Manter as embalagens em local coberto, fresco, seco, longe de temperaturas extremas ou fontes de calor, nas embalagens originais, separadas e lacradas.
Embalagens	Rolos de 100 metros

Método de Aplicação

Inspeção Preliminar

Antes da aplicação, a estrutura a ser reforçada deve ser analisada e verificada as deformações e a capacidade de suporte de acordo com as recomendações publicadas pelas normas técnicas nacionais vigentes.

Desempenho

A aplicação e monitoração são realizadas de acordo com as recomendações gerais das normas utilizadas. A aplicação somente deve ser realizada por equipe qualificada.

Análise Estrutural

A análise do reforço da estrutura é realizada de acordo com recomendações gerais das normas ACI 440 – 2R ou Boletim 14 da FIB e o dimensionamento do sistema deve ser feito sempre por empresa de projeto especializada.

Toda aplicação do sistema de reforço estrutural com fibra de carbono **MC-Carbonfiber** deve ser precedida de um projeto de reforço estrutural calculado e elaborado por profissional qualificado para tal.

Preparação do substrato

A superfície deve estar sã, limpa e livre de quaisquer partículas soltas, como poeira, óleos, nata de cimento e outros agentes contaminantes. A umidade superficial deve ser menor que 6%. A resistência ao arranque do substrato deve ser maior do que 1,5 MPa.

Todos os substratos devem ser preparados preferencialmente através de métodos que não utilizem água (caso seja utilizado hidrojateamento será necessário aguardar a secagem do substrato). Recomenda-se o lixamento mecânico com discos de vídea ou apicoamento com pistola de agulhas.

Antes da aplicação do **MC-CarbonFiber Sheet**, as irregularidades no concreto devem ser verificadas. O adesivo estrutural da linha MC-Solid 1300, que pode ser usado para nivelamento de irregularidades com até 1,0 cm.

Se a manta de fibra de carbono for aplicada sobre os cantos de pilares ou vigas, deve-se prever o arredondamento destes. O raio mínimo é de 2,5 cm.

Mistura e Aplicação do Adesivo

O adesivo epóxi MC-Carbosolid 1209 TX é tixotrópico e deve ser aplicado no substrato usando uma desempenadeira metálica, com espessura de pelo menos 0,5 mm. Este adesivo tem a função de fazer a ancoragem da manta de fibra carbono na superfície a ser reforçada.

A manta de fibra de carbono **MC CarbonFiber Sheet** é pressionada contra o adesivo ainda fresco usando um rolo apropriado com discos metálicos, sempre no sentido longitudinal. A aplicação da manta deve ser feita de forma a garantir que ela fique bem esticada, sem formação de pontos enrugados.

Logo após a colagem da manta sobre o adesivo, a manta deve ser impregnada com a resina de laminação MC-DUR 1200 VK aplicada com rolo de pelo curto. Deve-se tomar cuidado durante a aplicação, para que a manta de fibra de carbono seja completamente saturada com a resina.

Para aplicação em mais de uma camada de manta de fibra de carbono, as camadas subsequentes devem ser pressionadas sobre a manta já aderida e depois impregnadas novamente com MC-DUR 1200 VK.

*OBS: O adesivo tixotrópico MC-Carbosolid 1209 TX é aplicado somente antes da primeira camada de manta.

Proteção do Sistema: Ambiental e Contra Fogo

Se for usada em superfícies expostas às intempéries, a manta de fibra de carbono deve ser protegida contra a incidência de sol pela aplicação de um sistema de proteção superficial. Para projetos que requeiram uma proteção do sistema contra incêndios, sobre a última camada de resina de saturação MC-DUR 1200 VK, com a resina ainda fresca, deverá ser aspergida areia SK1 para criação de uma superfície rugosa de ancoragem e, após a cura do sistema, deverá ser aplicado argamassa polimérica estrutural com resistência contra fogo Nafufill KM 250 (Classe F120).

Limpeza

Na conclusão dos trabalhos ou em qualquer intervalo longo, todos os equipamentos e ferramentas devem ser limpos com Solvente.

Condições de aplicação

O tempo de trabalhabilidade das resinas depende das condições climáticas. Temperaturas altas diminuem o tempo de trabalhabilidade do produto enquanto as baixas o aumentam. Como regra, 10 °C a menos na temperatura ambiente duplica o "pot life"; 10 °C a mais reduz pela metade.

Durante a aplicação, a temperatura do substrato e do meio ambiente deve estar entre 5 °C e 40 °C.

Cura

Não é necessário cura para o **MC CarbonFiber Sheet**.

Nota Legal: As informações contidas nesta Ficha Técnica foram determinadas com base em testes laboratoriais e no melhor de nossa experiência e conhecimento, podendo sofrer variações em função das características de cada projeto e condições locais de aplicação do produto. Recomendações verbais diferentes das contidas aqui, não são válidas sem a confirmação por escrito da MC-Bauchemie.

A responsabilidade da MC é limitada à qualidade do Produto fornecido, de acordo com suas especificações técnicas e recomendações de aplicação contidos na presente Ficha Técnica. A responsabilidade da MC pela qualidade se dará dentro dos prazos legais e desde que observados os prazos de validade do produto. Se o Cliente estocar, manipular ou aplicar o Produto de qualquer outra maneira que não a recomendada na presente Ficha Técnica assumirá toda e qualquer responsabilidade por eventuais problemas e prejuízos.

Edição 03/2025. Esta ficha técnica substitui a anterior. Caso seja necessária atualização, uma nova edição pode ser publicada em substituição a esta.