

Mbrace Manta de Fibra

Fibras de reforço de carbono ou aramida (KEVLAR®)

Descrição

Mantas unidireccionais de fibras de carbono (tipo C) e de aramida (tipo A).

A tecnologia MBRACE consiste no uso de compósitos com fibras de reforço de carbono ou de AK-60 e AK-90 KEVLAR® (aramida) para o reforço estrutural. Baseia-se na impregnação e adesão da fibra a partir de um sistema completo de resinas. Mediante o reforço por adesão de materiais compósitos de elevadas prestações consegue-se a absorção de tracções: solucionando o reforço à flexão, à força cortante e o confinamento de elementos comprimidos.

Campos de aplicação

Fibras de carbono

- Reforços à tracção de elementos flexionados, submetidos à força cortante e confinamento à compressão
- Erros de projecto ou execução.
- Melhorias estruturais ou modificações devidas a alteração de uso ou de exigências normativas.
- Melhoria do controlo da fissuração e da resistência a impactos e ondas expansivas.
- Trabalhos de reparação em geral
- As aplicações mais habituais de reforço são: vigas, pontes, lajes, tabuleiros de pontes, estruturas e superfícies de estacionamento, reforço de muros, depósitos, etc.

AK-60/AK-90 KEVLAR® (aramida)

- Reforço anti-sísmico de pilares, obras fabris, tanques, depósitos, etc.
- Protecção contra impactos e explosões.
- Aplicações especiais de reforço de pilares prismáticos

KEVLAR® é uma marca registada por DuPont.

Propriedades

- Elevada ligeireza. O sistema não necessita de escoamento.
- Sistema de espessura reduzida
- Fácil de aplicar.

Fibras de Carbono

- Elevadas resistências à tracção
- Orientação unidireccional
- Módulo elástico análogo ao aço no alto módulo
- Elevada resistência química
- Pode cortar-se com facilidade com uma tesoura normal.

AK-60/AK-90 KEVLAR® (aramida):

- Orientação unidireccional
- Elevada resistência ao impacto
- Baixo módulo, óptimo para reforços em alvenarias

Componentes do sistema

O sistema de reforço MBRACE é composto por mantas de fibras específicas para cada caso e por uma serie de produtos específicos para a sua utilização.

MBRACE PRIMER: garante a aderência e a ancoragem do reforço com a superfície do elemento a reparar.

MBRACE SATURANTE: impregna e adere a fibra ao suporte, mediante a aplicação de duas camadas.

Ficha de aplicação

Preparação do suporte

A resina adesiva MBRACE SATURANTE deve aplicar-se sobre MBRACE PRIMER (consultar a respectiva ficha técnica) após 30 minutos e antes de 48 horas após a sua aplicação.

O suporte deverá ter uma temperatura mínima de 5°C e sem humidade. Verificar se no momento da aplicação o suporte se encontra 3°C acima do ponto de orvalho correspondente.

No caso do suporte apresentar irregularidades superiores a 5mm deve suavizar-se mecanicamente antes da aplicação do primário. Para a regularização pode-se utilizar CONGRESIVE 2600 ou uma mistura de MBRACE ADHESIVO e MASTERTOP F18 na proporção de 1:0,25.



Aplicação

Distribuir MBRACE SATURANTE uniformemente sobre toda a superfície com a ajuda de trincha ou rolo, garantindo uma impregnação completa. A aparência do MBRACE SATURANTE, quando aplicado com rolo, deve ser azul translúcido.

De seguida embeber MBRACE MANTA DE FIBRA no MBRACE SATURANTE aplicado, pressionando com um rolo de ranhuras metálicas, até conseguir uma impregnação perfeita da fibra com o conjunto.

Passados cerca de 30 minutos pode aplicar-se a segunda camada de MBRACE SATURANTE.

Deve procurar-se uma correcta união entre a resina aplicada em duas fases, as fibras intermédias e o suporte inferior. A manta negra de fibra deve ser visível. A cor resultante da aplicação variará em função da sobreposição e das variações de espessura. As zonas de sobreposição também deverão ser translúcidas.

Para gramagens de fibra superiores a 400g/m² deve-se fazer uma impregnação automática.

Acabamento de protecção:

Quando o MBRACE SATURANTE estiver endurecido pode-se aplicar uma camada de acabamento decorativo e de protecção com MASTERTOP TC 445 (consultar a respectiva ficha técnica) ou com MASTERSEAL 325 E (consultar a respectiva ficha técnica), polvilhando previamente sobre o suporte areia de grão fino.

Armazenamento

Armazenar os materiais em local fresco e seco, afastado da luz solar directa, chamas ou outros perigos.

Manipulação e transporte

Devem observar-se as medidas preventivas usuais para a utilização de produtos químicos, como por exemplo não comer, beber ou fumar durante a aplicação e lavar as mãos antes de uma pausa e no final do trabalho.

Pode consultar-se informação específica de segurança no manuseamento e transporte do produto na sua Ficha de Segurança.

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

Deve ter-se em conta

- Para garantir o êxito do reforço deve assegurar-se uma união perfeita entre o compósito MBRACE e o suporte, de forma a que permita uma correcta transmissão de esforços entre o elemento e o compósito resistente. Uma falha de aderência entre o suporte e o compósito ou entre os componentes do compósito conduz irrevogavelmente a uma falha do reforço.
- Não aplicar sobre suportes húmidos ou com temperaturas inferiores a +5°C.
- De acordo com a tipologia do reforço a realizar e de acordo com os guias e recomendações de cálculo vigentes, limitar-se-á a eficácia dos materiais compósitos através dos adequados coeficientes minoradores.

Apresentação

Tipo	Largura	Comprimento
MBRACE Mantas de Fibra CF 120 / CF 130 / CF 140	300 mm	50 m
MBRACE Mantas de Fibra A	300 mm	50 m

Disponos de MBRACE Mantas de Fibra de alto módulo (640 Gpa) sob pedido.

Características técnicas das mantas de fibra de carbono unidireccionais

Características	MBRACE CF 120	MBRACE CF 130	MBRACE CF 140
Espessura da manta de fibra:	0,117 mm	0,176 mm	0,234mm
Peso da manta de fibra:	200 g/m ²	300 g/m ²	400 g/m ²
Largura da manta de fibra:	300 mm	300 mm	300 mm
Comprimento da manta de fibra:	50 m	50 m	50 m
Densidade da fibra:	1,8 g/cm ³	1,8 g/cm ³	1,8 g/cm ³
Módulo elástico:	230 GPa	230GPa	230 GPa
Resistência à tracção:	4900 MPa	4900 MPa	4900 MPa
Alongamento último:	2,1 %	2,1%	2,1%

Os parâmetros de resistência correspondem a valores característicos, tratados estatisticamente de acordo com um intervalo de confiança.

Características técnicas das mantas de fibra de AK-60 / AK-90 KEVLAR®-(aramida) unidireccionais.

Características	AK-60 KEVLAR® MBRACE A 120/470	AK-90 KEVLAR® MBRACE A 120/680
Espessura da manta de fibra:	0,286 mm	0,430mm
Peso da manta de fibra:	470 g/m ²	680 g/m ²
Largura da manta de fibra:	300 mm	300 mm
Comprimento da manta de fibra:	50 m	50 m
Densidade da fibra:	1,44 g/cm ³	1,44 g/cm ³
Módulo elástico:	120 GPa	120 GPa
Resistência à tracção:	2100 MPa	2100 MPa
Alongamento último:	2,25 %	2,25%
Coefficiente de dilatação térmica:	0,2x10 ⁻⁷ K ⁻¹	0,2x10 ⁻⁷ K ⁻¹
Condutividade térmica:	4 J/msk	4 J/msk
Condutividade eléctrica	Isolante	Isolante

Os parâmetros de resistência correspondem a valores característicos, tratados estatisticamente de acordo com um intervalo de confiança.

BASF Construction Chemicals Portugal, S.A.

Sede: R. de S. Sebastião, 57 - Cabra Figa - 2635-047 RIO DE MOURO - T. 21 915 85 50 - F. 21 915 88 63

D. Norte: Rua Manuel Pinto de Azevedo, 626 - 4100-320 PORTO - T. 252 450 885 - F. 22 610 67 02

www.basf-cc.pt

Revisão 0 em Dezembro de 2007

A presente Ficha Técnica perde a sua validade com a emissão de uma nova edição.

O aconselhamento técnico sobre como usar os nossos produtos, verbal ou de forma escrita, é baseado nos nossos melhores conhecimentos científicos e práticos. Não são assumidas quaisquer garantias e/ou responsabilidades em relação aos resultados finais dos trabalhos executados. O dono de obra, o seu representante ou o empreiteiro, devem verificar a adequabilidade dos nossos produtos aos usos e finalidades pretendidas, bem como as dosagens e consumos.