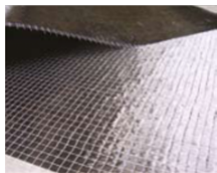


TEJIDO CARBOTEC

Tecido de fibra de carbono de alta resistência para reforço estrutural.



DESCRIÇÃO

O Sistema Tejido Carbotec é composto por um tecido de fibra de carbono unidireccional enrolado em uma trama de fio de vidro coberto com material termoplástico que permite manter a posição do fibras de carbono durante a sua implementação. É fornecido em rolos de diferentes larguras e comprimentos.

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES

- Aumento da resistência e ductilidade nas colunas.
- Aumento da carga axial envolvendo a coluna.
- Utilizam-se apenas fibras de alta qualidade no fabrico.
- Grande liberdade de design.
- Claras vantagens sobre as placas de aço em certas aplicações.
- Pode aplicar-se em vigas, colunas, solos e paredes, tanto em suportes de betão como de madeira.
- Reforço duradouro perante as deformações por flexão tanto positivas como negativas.
- Leve e flexível: Não exige maquinaria pesada.
- Resistente à corrosão: não exige tratamento adicional.
- Sem dificuldade nas conexões nem nas transições.
- Menor risco de flexão.
- Baixo impacto estético.
- Recessed no suporte por meio de conectores de fibra de carbono.

Campo de aplicação

O Sistema Tejido Carbotec do tipo unidireccional (UD) utiliza-se para o reforço, a posteriori, de elementos de betão, madeira e alvenaria.

Os elementos de betão armado são calculados e desenhados para uma carga pré-determinada. Estas cargas podem alterar-se ao longo da vida útil da construção e os cálculos iniciais podem ser insuficientes devido a:

- Aberturas que cortam forjado em solos ou vigas.
- Aumento das cargas devido à mudança de utilização da construção.
- Envelhecimento dos materiais de construção.
- Corrosão da armação.
- Degradação do betão.
- Corte de cabos de pré- e pós-tensão.
- Danos devido a fogo em certos pontos da construção.
- Terramotos passados ou que possam vir a acontecer.

O Sistema Tejido Carbotec do tipo UD é utilizado para reforçar colunas, vigas, chaminés, silos, túneis e outros elementos de construção que estejam submetidos a cargas desfavoráveis. As malhas oferecem uma solução única para o reforço de formas compostas porque podem se adaptar ao contorno do elemento.

Isto permite ao projetista reforçar colunas cilíndricas, segmentos de túneis arqueados, tubos e chaminés que não sejam possíveis com o Sistema lâmina Carbotec.

O Sistema Tejido Carbotec também são ideais como base para a fixação do Sistema Lâmina Carbotec.

SUPORTES

REABILITAÇÃO TEJIDO CARBOTEC

MODO DE EMPREGO

- A aderência do suporte já preparado dever-se-á verificar através de testes de adesão em pontos ao acaso. O betão deverá ter uma adesão mínima de 1,0 N/mm².
- A temperatura da superfície do elemento em questão deveria ser de pelo menos 8°C e de pelo menos 3°C sobre a temperatura do ponto de orvalho.
- Quando se utiliza o Adesivo Carbotec Impregnante (impermeável), o conteúdo de humidade máximo no betão deve ser < 4 %.

Betão e alvenaria:

- Para assegurar uma divisão otimizada das cargas do suporte do Sistema de Talha Carbotec, a superfície deve ser rugosa, o que se pode conseguir através de jato de areia. Todas as zonas danificadas (fissuras, cavidades e deficiências na superfície) devem ser reparadas antes da aplicação do Sistema Tejido Carbotec.

Madeira:

- A superfície deve ser escovada ou moída. O pó deve ser retirado com um aspirador.

1. Preparação da superfície

- A rugosidade do suporte, quando excessiva, dever-se-á encher e nivelar com materiais adequados.
- Recomenda-se a aplicação de Implarest EPW quando a qualidade do betão seja insuficiente.
- Criar um raio mínimo de 2,5 cm nas esquinas angulares.

2. Preparação do Sistema Malha Carbotec do tipo UD

- As malhas Carbotec podem ser cortadas com tesouras normais.

3. Preparação do Adesivo Carbotec Impregnante (impermeável)

- Misturar ambos os componentes do adesivo antes de o aplicar.
- Misturar o componente A e B num recipiente limpo e misturar minuciosamente durante 3 minutos com um misturador de baixa velocidade até obter uma mistura cinzenta. Misturar apenas a quantidade de produto que se pode aplicar dentro da vida da mistura de Adesivo Impregnante.
- Proporção de mistura A/B = 2/1.

4. Aplicação do Sistema Malha Carbotec do tipo UD.

- Aplicar o adesivo Carbotec Impregnante com um cilindro com espessura nivelado seguindo o consumo que se pode verificar na página 3.
- Pressionar a malha de fibra de carbono contra a resina epóxi com um cilindro especial. Trabalhar sempre de frente para trás na direção das fibras de carbono. Começar numa ponta e trabalhar até à outra ou começar no meio e movimentar-se para os lados. Assim, é eliminado todo o ar preso.
- Aplicar uma segunda camada de Adesivo Carbotec Impregnante na parte superior da malha de fibra de carbono.
- Para aplicar uma segunda camada de Sistema Malha Carbotec de tipo UD, repetir o procedimento indicado acima. A segunda camada aplica-se em molhado sobre molhado sobre a última camada de Adesivo Carbotec Impregnante, dentro do tempo de vida útil da mistura mencionada na sua ficha técnica.
- Quando se aplica o Sistema Malha Carbotec do tipo UD na lâmina ou laminado de fibra de carbono já curado, a superfície deve ser preparada utilizando um método aprovado.
- O material não deve ser tocado até 24 h depois da sua aplicação. O Adesivo Carbotec Impregnante alcança plenas resistências mecânicas após 7 dias.

PRECAUÇÕES E RECOMENDAÇÕES

REABILITAÇÃO TEJIDO CARBOTEC

CONSUMO SEGUNDO DIMENSÕES (KG/M²)

- Cortar a malha com tesouras ou com uma faca ou régua.
- Nunca dobrar a malha na direção longitudinal (Apenas colocar em paralelo à fibra).
- O raio mais pequeno para o reforço nas esquinas: > 25 mm.
- Na direção da fibra, a longitude de sobreposição deve ser de pelo menos 200 mm.
- Durante a aplicação, observar o tempo de vida do adesivo (tempo máximo de polimerização).
- A malha pode ser coberta mediante um salpico de sílica com o Adesivo Carbotech Impregnante e assim revestir com uma camada final de argamassa.

O consumo depende das condições da obra e o número de camadas calculado.

O consumo vai depender do achatamento e rugosidade do suporte: O consumo pode ser maior do que se indica em seguida:

Malha Carbotech	Carbotech Impregnante
200 g/m²	Aprox. 700 g/m²
300 g/m²	Aprox. 900 g/m²
400 g/m²	Aprox. 1100 g/m²
500 g/m²	Aprox. 1300 g/m²
600 g/m²	Aprox. 1500 g/m²

APRESENTAÇÃO

Malha de fibra de carbono de alto rendimento/unidirecional (longitudinal), preta em rolos.

Sistema Tejido Carbotech deve ser armazenado num local seco, ambiente sem pó e afastado da luz solar direta.

DADOS TÉCNICOS

Dados Técnicos / Gramagem	200 g/m²	300 g/m²	400 g/m²	500 g/m²	600 g/m²
Módulo de elasticidade (GPa)	240	240	240	234	251
Resistência à tração (N/mm²)	4900	4900	4900	4830	5014
Peso da fibra (g/m²)	200	300	400	500	600
Direção principal					
Peso por unidade de área de lâmina (g/m²)	217	322	418	514	618
Densidade (g/cm³)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Alongamento de rutura (%)	2	2	2	2	2
Espessura total (mm)	0.21	0.31	0.40	0.49	0.59
Espessura para o cálculo (peso de fibra/densidade) (mm)	0.123	0.182	0.235	0,288	0,347
Secção transversal teórica de cálculo por 1000 mm de largura (mm²)	123	182	235	288	347
Fator de redução e para o cálculo (Laminado manual/lâmina UD)	1.2 (recommandé par GP)	1.2 (recommandé par GP)	1.2 (recommandé par GP)	1.2 (recommandé par GP)	1.2 (recommandé par GP)

REABILITAÇÃO TEJIDO CARBOTEC

Força de tração última 1000 mm de largura (kN)	123 x (4900/1.2) = 502.25	182 x (4900/1.2) = 743.16	235 x (4900/1.2) = 959.58	288 x (4830/1.2) = 1159.20	347 x (5014/1.2) = 1449.88
Força de tração para 1000 mm de largura a 0,6% para o cálculo (kN)	150.67	222.95	287.87	347.76	434.96
Apresentação: (Lâminas especiais sob pedido)	Rouleau 15m ²	Rouleau 15m ²	Rouleau 15m ²	Rouleau 15m ²	Rouleau 15m ²
	Longueur 50ml	Longueur 50ml	Longueur 50ml	Longueur 50ml	Longueur 50ml
	Largeur 0,30ml	Largeur 0,30ml	Largeur 0,30ml	Largeur 0,30ml	Largeur 0,30ml

NOTA

As instruções quanto à forma de utilização são realizadas de acordo com os nossos ensaios e conhecimentos e não pressupõem um compromisso do GRUPO PUMA nem isentam o consumidor do exame e verificação dos produtos para a sua correta utilização. As reclamações devem ser acompanhadas da embalagem original para permitir a rastreabilidade adequada.

O GRUPO PUMA não se responsabiliza, em caso algum, pela aplicação dos seus produtos ou soluções construtivas por parte da empresa aplicadora ou demais sujeitos intervenientes na aplicação e/ou execução da obra em questão, limitando-se a responsabilidade do GRUPO PUMA exclusivamente aos possíveis danos atribuíveis direta e exclusivamente aos produtos fornecidos, individuais ou integrados em sistemas, devido a falhas no fabrico dos mesmos.

Em qualquer caso, o redator do projeto de obra, a direção técnica ou o responsável da obra, ou subsidiariamente a empresa aplicadora ou outros sujeitos intervenientes na aplicação e/ou na execução da obra em questão, devem certificar-se da idoneidade dos produtos atendendo às características dos mesmos, bem como as condições, suporte e possíveis patologias da obra em questão.

Os valores dos produtos ou soluções construtivas do GRUPO PUMA que em cada caso sejam determinados pela norma UNE ou qualquer outra aplicável, referirem-se exclusivamente às condições expressamente estipuladas na dita normativa e que vêm referidos, entre outros, a determinadas características do suporte, condições de humidade e temperatura, etc. sem que sejam exigíveis ensaios obtidos em condições diferentes, tudo isto de acordo com o expressamente estabelecido na normativa de referência.