



ADITAPE 150

Laminados de fibra de carbono para reforço estrutural

Elevada resistência à tração

Módulo de elasticidade padrão ($\geq 170 \text{ kN/mm}^2$)

Resistente à corrosão

Peso reduzido e estrutura alta

Diferentes larguras e comprimentos

Fácil aplicação e instalação nas intersecções

Excelente resistência à fadiga

Tecnologia simples e flexível

Perda mínima de utilização do edifício

Sem ruído nem vibração durante a instalação



ARDEX CEMENTO, S.A.

P.I. Pla de Llerona, c/Holanda, 18

T. 93 846 62 52

08520 - LES FRANQUESES DEL VALLES (Barcelona)

www.ardex.es - ardex@ardex.es

Empresa Certificada ISO 9001

ADITAPE 150

Laminados de fibra de carbono para reforço estrutural

Área de aplicação:

Aumento das cargas:

- Chapas e placas de aço no betão.
- Aumento das cargas permanentes e variáveis em lajes, vigas e pontes.
- Mudança de utilização dos edifícios.
- Instalação de equipamentos e maquinaria pesada na indústria.
- Estabilização de vibrações e oscilações.

Alterações na estrutura de suporte e nas condições de apoio:

- Distância em relação à coluna ou à parede.
- Criação de aberturas nos tetos.
- Aumento da resistência sísmica.
- Erros de projeto ou de construção.

Danos nos elementos estruturais:

- Corrosão das armaduras (perda de secção).
- Envelhecimento dos materiais.
- Danos na estrutura causados por incêndios, sismos, impactos, etc.

Aumento da capacidade de utilização:

- Redução da largura das fissuras.
- Redução da deflexão.
- Redução das tensões de tração do aço.
- Redução da fadiga.

Descrição do produto:

O ADITAPE 150 consiste em laminados poliméricos obtidos por pultrusão de fibra de carbono unidirecional e polímeros, destinados ao reforço estrutural de estruturas em betão, alvenaria ou aço. O ADITAPE 150 é fixado ao suporte como um elemento de reforço externo através do adesivo epóxi ADIPOX EP 220.

Preparação da superfície:

O suporte deve estar seco, limpo e isento de pó, gordura, óleos, óxidos e, em geral, de qualquer elemento estranho que possa comprometer a aderência do material ao suporte. O suporte deve ser suficientemente resistente e preparado para a carga, ou seja, deve ter uma resistência à tração média de 2,0 N/mm² (mínimo 1,5 N/mm²). A humidade máxima admissível é de 4%. Resíduos de pasta de cimento e outras partículas soltas devem ser removidos mecanicamente (jato de areia, granalhagem, hidrodemolição, etc.) até se obter um suporte em bom estado. A superfície deve ficar rugosa e com os poros abertos, mas sem irregularidades excessivas, para não aumentar excessivamente o consumo de adesivo. A rugosidade superficial ideal deve situar-se entre 0,5 e 1,0 mm.

Caso seja necessário alisar irregularidades, isso deverá ser feito com ADIPOX TIXOPRIMER misturado com SEIRECUARZO 0,4. Recomenda-se a aplicação da camada de primário com ADIPOX EP 220 «fresco sobre fresco» sobre a superfície alisada ou reperfilada com ADIPOX TIXOPRIMER. Se tal não for possível, a reparação deve ser tratada de forma a deixar uma superfície ligeiramente rugosa que garanta uma boa aderência da resina ADIPOX EP 220.

As zonas de betão contaminadas, fracas ou danificadas devem ser removidas até se encontrar uma superfície resistente; posteriormente, deve proceder-se a uma aspiração profunda e à recuperação do volume com argamassas estruturais ARDEX. Antes de prosseguir com a aplicação de ADIPOX EP 220 ou ADIPOX TIXOPRIMER, deve-se deixar as argamassas de reparação curar até atingirem uma humidade inferior a 4% (normalmente 3 ou 4 dias em reparações bem arejadas e em condições normais de humidade e temperatura).

As estruturas de aço devem ser desengorduradas e preparadas até ao grau Sa 3.0. Imediatamente após a preparação anterior, as superfícies tratadas devem ser protegidas contra a corrosão e o laminado ADITAPE 150 deve ser aplicado o mais rapidamente possível. Durante todo o processo de preparação e instalação, o ponto de orvalho não pode ser atingido.

Instruções de utilização

Antes de aplicar o adesivo, a superfície do laminado deve ser limpa com um pano que não solte fios, humedecido em acetato de etilo. Deve-se deixar a superfície secar antes de prosseguir. Coloque o laminado com a superfície de aderência virada para cima. Utilizando uma ferramenta para a aplicação do adesivo, coloque a resina ADIPOX EP 220 bem misturada no dosificador e desloque o laminado de forma a que a aplicação seja realizada de maneira uniforme. A ferramenta deve ter uma forma tal que o adesivo aplicado sobre o laminado apresente uma configuração em V invertido, de modo que, em largura, a camada de resina tenha 1 mm de espessura nas extremidades e 3 mm na zona central.

O laminado ADITAPE 150 deve ser aplicado sobre a superfície previamente tratada, fixando-se à superfície com uma ligeira pressão com os dedos e, em seguida, pressionando-se com um rolo adequado até que o adesivo saia por ambos os lados do laminado. O excesso deve ser removido com uma espátula. A espessura da resina entre o laminado e o suporte deve ser, em média, de 2 mm. Graças à elevada força adesiva inicial e à tixotropia do adesivo, não é necessário um suporte temporário para o laminado.

Quando for o caso, aplique primeiro uma camada fina de cola sobre o suporte com uma espátula. A instalação subsequente do laminado deve ser feita com a cola ainda fresca; deve-se ter em conta o tempo de abertura da cola durante a instalação do laminado.

No caso de sobreposição de laminados, deve-se ter o cuidado de limpar a superfície de aderência do laminado aplicado anteriormente. Ambos os laminados devem estar completamente limpos, de acordo com as indicações anteriores para a preparação do laminado.

Após a cura do adesivo ADIPOX EP 220, é recomendável verificar a existência de possíveis zonas vazias ou cavidades batendo levemente no laminado instalado.

Para testar a aderência do laminado ao suporte, recomenda-se colar uma ou várias peças de teste de laminado e realizar pelo menos 3 ensaios de aderência (pull-off test). A resistência à tração exigida deve ser, em média, de 2,0 N/mm² e nunca deve ser inferior a 1,5 N/mm².

O sistema de reforço atingirá a sua capacidade de carga total após 48 horas, em condições de +20 °C de temperatura e 60% de humidade. Os requisitos de proteção contra incêndios devem ser cumpridos sempre que necessário, uma vez que os adesivos têm, em geral, uma resistência à temperatura limitada.

A ter em conta:

A conceção do reforço deve ser da responsabilidade de um engenheiro com a formação adequada.

Os trabalhos de reforço devem ser realizados por especialistas devidamente formados e experientes.

A planimetria das superfícies onde o ADITAPE 150 deve ser aplicado deve ser de, no máximo, 10 mm em 2 m (máx. 4 mm em 30 cm). Os laminados ADITAPE devem ser protegidos da exposição direta ao sol, humidade e/ou água. Em geral, deve evitar-se qualquer tipo de dano.

Durante a aplicação, deve-se observar o tempo de vida da mistura da resina epóxi, as temperaturas mínima e máxima de aplicação da resina ($\geq +8$ °C e $\leq +35$ °C) e a temperatura do suporte deve estar sempre pelo menos 3 °C acima do ponto de orvalho.

Depois de colocados os laminados, estes podem ser protegidos da exposição aos raios UV através das tintas Ardex adequadas. Caso se pretenda aplicar revestimentos à base de cimento ou gesso, deve-se projetar areia sobre uma camada fresca de resina ADIPOX EP 55. A temperatura máxima de serviço é de +50 °C.

ADITAPE 150

Laminados de fibra de carbono para reforço estrutural

Precauções:

Os laminados ADITAPE contêm fibras de carbono. Ao manuseá-los, devem ser tomadas as devidas precauções no uso de vestuário, luvas, óculos e máscara de proteção. No caso da resina ADIPOX EP 220, deve-se evitar a ingestão, o contacto com os olhos e com a pele. Em caso de contacto com os olhos, lave cuidadosamente com água durante vários minutos. Retire as lentes de contacto, se for o caso, e continue a enxaguar. Em caso de contacto com a pele, lave com água abundante e sabão. Retire imediatamente a roupa contaminada. Lave a roupa contaminada antes de a voltar a usar. Se a irritação ocular ou cutânea persistir, procure assistência médica.

Elimine os resíduos de laminados, bem como o conteúdo/recipiente das resinas e os resíduos de solvente de limpeza, de acordo com as disposições locais/ regionais/nacionais/ internacionais em vigor.

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

Dados técnicos

(com base em ensaios realizados no nosso laboratório, de acordo com as normas de qualidade da Ardex)

Aspetto:	Polímero reforçado com fibra de carbono, de cor preta
Material:	Fibras de carbono e resina epóxi
Teor de fibra em volume:	> 68 %
Densidade:	Aprox. 1,6 g/cm ³
Resistência à tração:	≥ 2800 N/mm ²
Módulo Elástico:	≥ 170 kN/mm ²
Deformação até à rutura:	≥ 16 %
Apresentação:	Rolos de 50, 100 y 150 m.
Armazenamento:	Armazenar num local seco e seguro, protegido da luz solar direta e a uma temperatura máxima de +50 °C.

Consumo de adesivo:

Largura do laminado	ADIPOX EP 220
50 mm	aprox. 350 g/m
60 mm	aprox. 450 g/m
80 mm	aprox. 550 g/m
90 mm	aprox. 650 g/m
100 mm	aprox. 700 g/m
120 mm	aprox. 850 g/m
150 mm	aprox. 1050 g/m

O consumo do material depende da planicidade e da rugosidade do suporte, bem como nas intersecções, quando se utilizam mais do que uma camada de laminados. O consumo real pode variar.

Dimensões e resistências à tração:

Largura (mm)	Espessura (mm)	Secção (mm ²)	Resistência a 6% de deformação (kN) ¹	Resistência a 8% de deformação (kN) ²
50	1,2	60	63,0	84,0
50	1,4	70	73,5	98,0
60	1,4	84	88,2	117,6
80	1,2	96	100,8	134,4
80	1,4	112	117,6	156,8
90	1,4	126	132,3	176,4
100	1,2	120	126,0	168,0
100	1,4	140	147,0	196,0
120	1,2	144	151,2	201,6
120	1,4	168	176,4	235,2
150	1,2	180	189,0	252,0
150	1,4	210	220,5	294,0

1 - Resistência à tração teórica para cálculo: 1050 N/mm²

2 - Resistência à tração teórica para cálculo: 1400 N/mm²

A Ardex responsabiliza-se pela qualidade dos seus produtos. As recomendações de aplicação aqui apresentadas baseiam-se em testes e experiências práticas. Uma dosagem e aplicação que não correspondam ao descrito neste documento excluirão a nossa responsabilidade pelo produto e pela sua aplicação. Para quaisquer questões ou dúvidas sobre o produto, solicitamos que contactem o Departamento Técnico. A validade desta ficha técnica mantém-se até ao lançamento de uma nova edição.

A Ardex não se responsabiliza pelo conteúdo das fichas técnicas recolhidas em sites da Internet que não sejam o site oficial da Ardex (www.ardex.es).

Edição: Fevereiro 2024