Graphenano
SMART MATERIALS

Reforço leve, durável e não condutor para concreto armado em infraestruturas exigentes.

Barras de Reforço em Fibra de Vidro com grafeno

As barras **GraphenBar®** são **armaduras de polímero reforçado com fibras de vidro (GFRP)** projetadas para substituir o aço tradicional em aplicações de concreto, oferecendo uma alternativa para projetos residenciais e comerciais leves.

Graças à sua fabricação por meio de **pultrusão** com fibras de vidro de alto desempenho e resinas especializadas, oferecem alta resistência à tração, durabilidade e resistência à corrosão.

Seu peso leve, suas propriedades físicas e químicas, simplificam o transporte, o manuseio e a instalação, reduzindo os custos de mão de obra e aumentando a produtividade. Ideais para fundações, lajes, terraços de piscinas, pátios e mais.

GraphenBar® resiste a todas as condições climáticas para um desempenho duradouro e sem necessidade de manutenção.

Uso previsto

As barras de polímero reforçado com fibra de vidro (GFRP) GraphenBar são usadas para armar elementos estruturais e não estruturais de estruturas de concreto monolítico e pré-fabricado. São utilizadas principalmente nas partes das edificações expostas a risco elevado de corrosão, em estruturas com requisitos de proteção contra influências eletromagnéticas e em estruturas nas quais se prevê o corte do elemento armado.
As barras de polímero reforçado com fibra de vidro (GFRP) GraphenBar destinam-se a servir de armadura em obras e elementos de concreto armado (vigas, pilares, painéis, lajes e outros elementos estruturais). As barras são empregadas em partes de estruturas de concreto nas quais há aderência total entre a barra e o concreto em todo o seu comprimento.

As disposições desta Avaliação Técnica Europeia baseiam-se em uma vida útil suposta de 100 anos, desde que o produto seja objeto de instalação, uso e manutenção adequados. Estas disposições baseiam-se no estado atual da técnica e nos conhecimentos e na experiência disponíveis. A vida útil suposta do produto não pode ser considerada uma garantia dada pelo fabricante, mas sim um meio para selecionar o produto adequado em relação à vida útil economicamente razoável esperada da obra. A vida útil suposta significa que, decorrido esse período, a vida útil real pode ser, em condições normais de uso, consideravelmente maior, sem degradação importante que afete os requisitos básicos das obras de construção.

Made in Spain

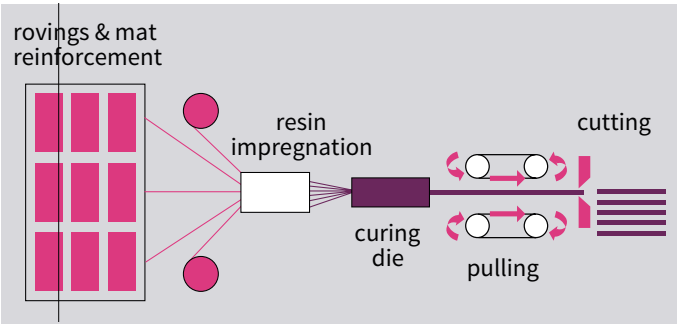
GRAPHENE technology
by graphenano smart materials

Graphenano
SMART MATERIALS

PROCESSO DE PULTRUSÃO

A Pultrusão é um processo contínuo para a fabricação de perfis compostos reforçados com grafeno e com fibra de vidro. O processo consiste em puxar múltiplos filamentos de fibra de vidro através de um banho de resina com grafeno e depois para dentro de um molde metálico de temperatura controlada, a fim de produzir perfis estruturais de diversas formas.

Os perfis pultrudados são utilizados em **múltiplas aplicações**: industrial, energia, habitação e bens de consumo. O mercado mundial de compósitos para pultrusão supera as 250.000 toneladas, com um crescimento anual superior a 20%.



PULTRUSÃO DE GRAFENO

Graphenano Composites trabalha com **grafeno, fibra de vidro e resina epóxi.**

Nossa fibra de vidro é um bom isolante térmico, capaz de suportar altas temperaturas. Por sua vez, a resina dopada com grafeno confere mais características ao compósito final, tais como maior resistência à tração e à compressão, flexibilidade e propriedades anticorrosivas.

No **processo de pultrusão**, as fibras de vidro impregnadas com a resina e nosso grafeno são submetidas a operações de tração em baixa temperatura, de modo que o processo de polimerização garante a melhor qualidade.

Entre suas **vantagens** em relação a outros processos destacam-se:

- Alta rigidez em comparação à pultrusão sem grafeno.
- Versatilidade de formas, dependendo da geometria do molde.
- Corte dos perfis sob medida. Possibilidade de obter grandes comprimentos.
- Alta velocidade e continuidade de produção.
- Bom acabamento superficial.

VANTAGENS DOS PERFIS GRAPHENBAR vs AÇO vs ALUMÍNIO

Em uma análise abrangente de uma plataforma industrial, foi demonstrado que as peças de GFRP(1) têm menor impacto ambiental em comparação com as mesmas peças fabricadas em aço ou alumínio(2):

- **Menor peso** dos materiais
- **Menor consumo de energia** para transportar
- **Menor impacto ambiental** em muitas categorias de impacto (gases causadores do aquecimento global, acidificação do ar e da água, eutrofização, esgotamento da camada de ozônio, smog).

Uma avaliação independente(3) determinou que as peças compostas acabadas apresentam perfis de análise de ciclo de vida que mostram vantagens em comparação com as alternativas de aço e alumínio. relação resistência/peso.

Mais leve

Até 70% de redução de peso em comparação ao aço

Resistente

Alta resistência à tração

Isolantes térmicos e elétricos

Sem condutividade

Menos custoso

Menor custo graças ao seu fácil manuseio e menor

Grande resistência

Resistente a produtos químicos e imune à corrosão

Sem interferências elétricas

Nem magnéticas

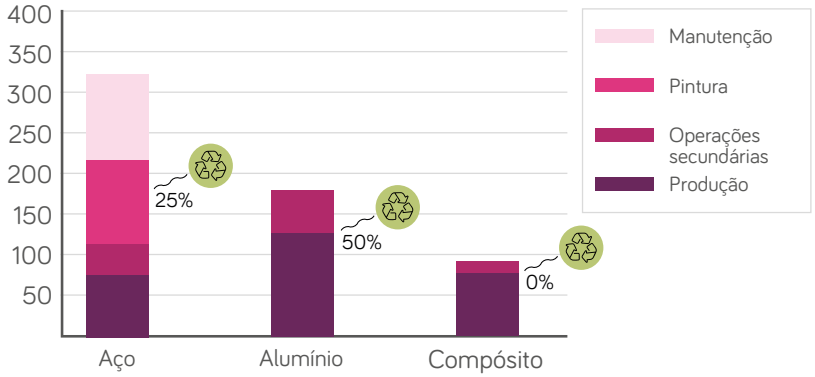
Graças à pultrusão com nosso grafeno conseguimos, ao contrário da pultrusão convencional, **RECUPERAR O NOSSO MATERIAL** já que a coesão que conseguimos permite triturar e micronizar; assim, podemos reutilizá-lo em outras peças de compósito com igual ou maior resistência que o material original.

SUSTENTABILIDADE

Os seguintes resultados provêm de uma avaliação de ciclo de vida (ACV) preliminar do setor, referente a peças pultrudadas genéricas. Não constituem uma ACV do produto GraphenBar.

Em ambos casos práticos, os dados se baseiam na agregação de diversos tipos de componentes estruturais pultrudados para aplicações externas, como terraços e plataformas.

Os compósitos têm um menor impacto energético apesar de não possuírem conteúdo reciclado.



ESTUDO DE CASO Nº 1: AÇO VS. COMPÓSITO

A grade de aço é 3,5 vezes mais pesada que a de compósito.

Energia utilizada em peças de Aço		
	MJ / Kg	Critérios
Aço primário Prod	262	5% reciclado
Operação secundária	4 a 6	Rolo de seção quente/fria
Instalação em campo	0 a 35	Jato e pintura
Fase de manutenção de "uso"	30 a 35	Jato e pintura
Totais 90 a 106		

Total para a peça de aço de 3,5 kg = 315 a 371 MJ

Energia utilizada em peças de Compósito		
	MJ / Kg	Critérios
Matéria-prima primária	0-74	Vidro e resina mín.
Operação secundária	até 6	Parte Comp. Mfg
Instalação em campo	0	Jato e pintura
Fase de manutenção de "uso"	0	Jato e pintura
Totais 74 a 80		

Total para a peça de Compósito de 1,0 kg = 74 a 80 MJ

A maior resistência específica dos materiais compósitos permite um maior uso de energia por componente.

ESTUDO DE CASO Nº 2: ALUMÍNIO VS. COMPÓSITO

A grade de alumínio é 1,2 vezes mais pesada que a de compósito.

Energia utilizada em peças de Alumínio		
	MJ / Kg	Critérios
Matéria-prima primária	0	50% reciclado
Operação secundária	0 a 50	Extrusão ou pedido
Instalação em campo	0	Jato e pintura
Fase de manutenção de "uso"	0	Jato e pintura
Totais 141 a 151		

Total para a peça de alumínio de 1,2 kg = 169 a 181 MJ

Energia utilizada em peças de Compósito		
	MJ / Kg	Critérios
Matéria-prima primária	0-74	Vidro e resina mín.
Operação secundária	até 6	Parte Comp. Mfg
Instalação em campo	0	Jato e pintura
Fase de manutenção de "uso"	0	Jato e pintura
Totais 74 a 80		

Total para a peça de Compósito de 1,0 kg = 74 a 80 MJ

Apesar do seu alto teor de materiais reciclados, o consumo de energia nas operações de lingotes e secundárias resulta em uma desvantagem do alumínio em relação aos compósitos quanto ao consumo total de energia.

graphenbar
COMPOSITE REBARS

As barras de reforço de grafeno, resina epóxi e fibra de vidro da **Graphenano Smart Materials** oferecem uma alternativa superior ao aço tradicional para uma infinidade de projetos. Projetadas com alta resistência à tração, compressão, durabilidade e resistência à corrosão, **GraphenBar®** redefine o reforço do concreto. Seu design leve e antioxidante simplifica o transporte, o armazenamento, o manuseio e a instalação, reduzindo os custos de mão de obra e aumentando a produtividade. Ideais para fundações, entradas de veículos, decks de piscinas, pátios, lajes de concreto, pré-moldados, etc., **GraphenBar®** resiste a todas as condições climáticas para um desempenho duradouro e sem necessidade de manutenção.

Escolha GraphenBar® para projetos que exigem resistência, facilidade de uso e durabilidade

Desempenho seguro e projetado para profissionais

GraphenBar® oferece aos profissionais uma alternativa ao aço sem oxidação nem corrosão, garantindo desempenho total em qualquer clima e sem risco de deterioração do material, especialmente em ambientes salinos. Leve, mas robusto, permite instalações mais rápidas e seguras, reduzindo o tempo e o esforço de mão de obra. Projetado para atender às exigências dos locais de trabalho mais exigentes e de difícil acesso, **GraphenBar®** oferece uma solução duradoura e de longa vida.

Avaliação e controle de produção

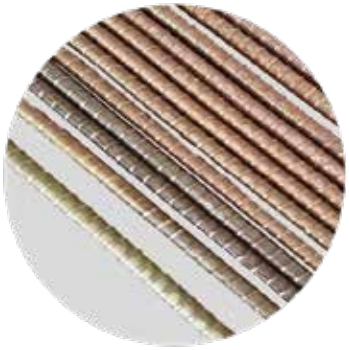
GraphenBar® é fabricado sob controle de produção em fábrica (FPC) e avaliado de acordo com o EAD 260023-00-0301, o documento europeu de avaliação aplicável às barras de GFRP para reforço de concreto. Os desempenhos declarados do produto constam da sua documentação técnica e podem ser v**erificados p**elo prescritor.

Aplicações

- Entradas de veículos
- Calçadas
- Decks de piscina
- Porões
- Paredes de porão
- Fundações
- Alvenaria de concreto
- Construção ICF
- Pisos de armazéns
- Lajes agrícolas
- Doca de carga
- Arquitetônicos
- Pré-fabricados
- Plataformas para caminhões
- Vãos de escada
- Vãos de elevador
- Reparo de fissuras em degraus
- Reabilitação de alvenaria existente
- Paredes externas
- Lajes de estacionamento
- Pilares, estacas, etc.
-

Reduz o tempo e o esforço de mão de obra

Não oxida e possui alta resistência



GRAPHENBAR® FIBRA DE VIDRO

Descrição do produto:
Barras de reforço de grafeno com fibra de vidro (GFRP) e resina epóxi, projetadas para substituir o aço em estruturas de concreto armado. Combina alta resistência mecânica, leveza e estabilidade dielétrica, indicada para edificação, pré-fabricados e lajes, em ambientes agressivos e em obras com instalação rápida e longa vida útil.

Diâmetros:
6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 e 20 mm.
Outras medidas sob demanda, não abrangidas pela ETA.

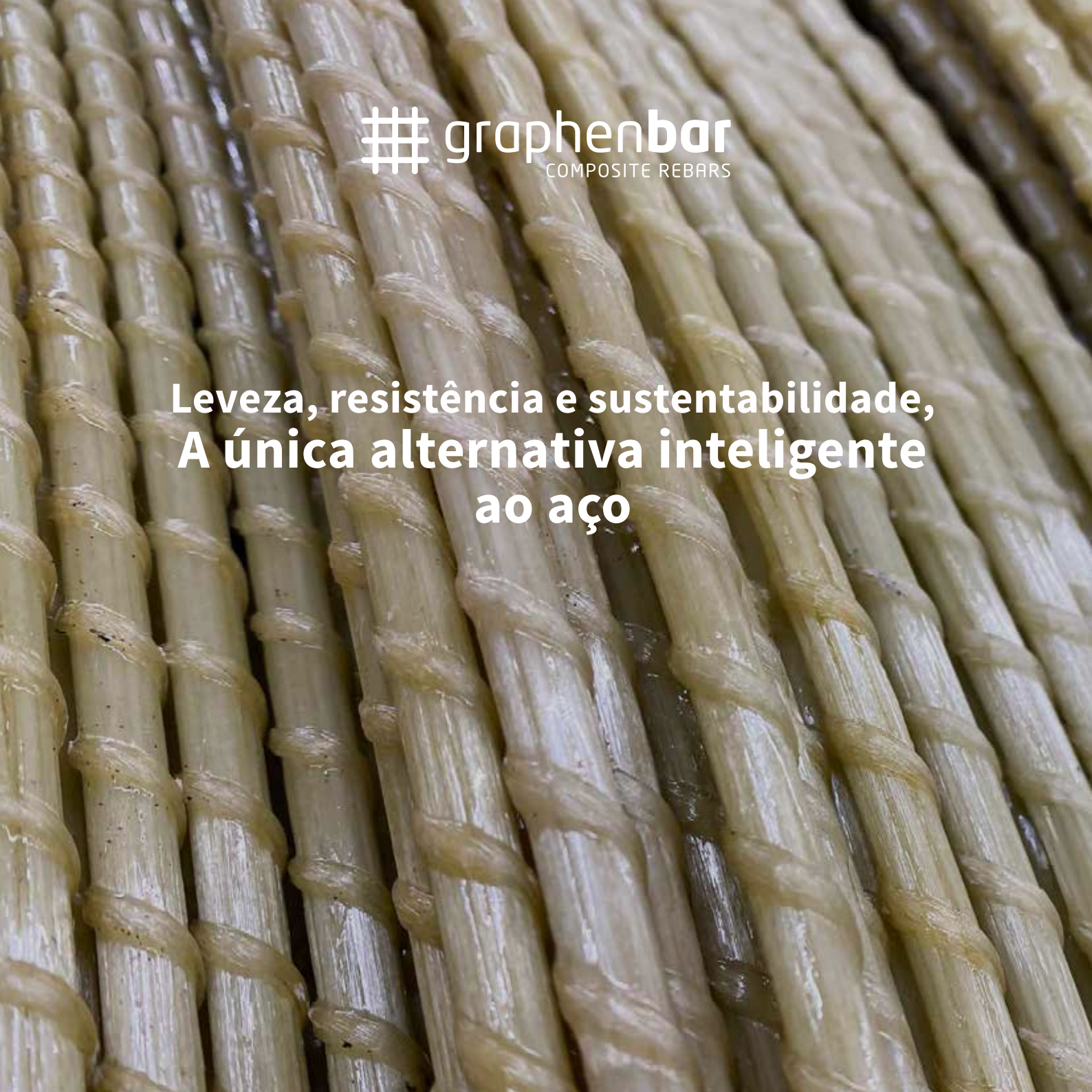
Uso de nossas barras de compósito com grafeno
As nossas barras estruturais de compósito com grafeno são fabricadas sob controlo de produção em fábrica e avaliadas de acordo com o EAD 260023-00-0301, o documento europeu de avaliação aplicável às barras de GFRP para reforço de concreto. O dimensionamento estrutural compete ao projetista, que deve aplicar os códigos e guias em vigor para este material.

Os desempenhos do produto são os declarados na Declaração de Desempenho GRB001, baseada na Avaliação Técnica Europeia ETA 26/0130. A sua utilização em cada obra deve ser acordada com a direção técnica do projeto.

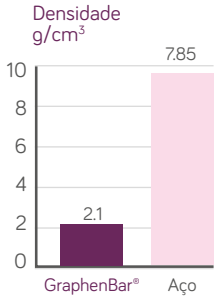
As barras têm marcação CE ao abrigo do Regulamento (UE) 305/2011: ETA 26/0130 (3/11/2026), certificado de regularidade do desempenho 1301-CPR-2719 do TSÚS (sistema 1+) e Declaração de Desempenho GRB001 (5/11/2026).

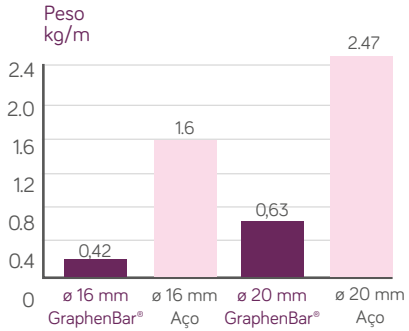
Em resumo:
- Fabricação sob controle de produção em fábrica (FPC).
- Marcação CE: ETA 26/0130 de acordo com o EAD 260023-00-0301 e DoP GRB001. Desempenhos verificáveis na documentação técnica do produto.

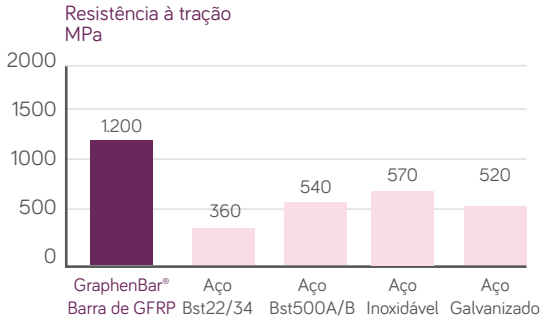
#graphenbar
COMPOSITE REBARS
Resistência ao corte interlaminar em relação às 49,2 a 54,7 MPa (valor médio declarado)


graphenbar
COMPOSITE REBARS
Leveza, resistência e sustentabilidade,
A única alternativa inteligente
ao aço

Dados técnicos barras GraphenBar®







As barras de reforço FRP **Graphenbar®** têm apenas cerca de 27% do peso das barras de reforço de aço. Isso permite estruturas mais leves com máxima estabilidade e menor peso próprio, além de um manuseio muito mais fácil nos canteiros de obras.

As barras de reforço GFRP **Graphenbar®** têm uma resistência característica à tração superior à das barras de reforço convencionais de aço não ligado e aço inoxidável.

MÉTRICO		#6	#8	#10	#12	#14	#16	#18	#20
Carga característica de tração	**kN**	27,3	48,8	74,3	102,0	142,3	176,8	223,2	252,6
Área da seção efetiva (Aeff)	**mm²**	30,29	52,14	88,17	121,09	173,38	220,83	268,14	326,80
Massa	**kg/m**	0,058	0,102	0,167	0,237	0,337	0,424	0,526	0,625

- Resistência à tração
  772,8 a 935,2 MPa
  112 a 136 ksi
- Módulo de Elasticidade (Módulo de
  39,5 a 43,7 GPa
  5.733 a 6.340 ksi
- Deformação última
  1,8 a 2,2 %
- Resistência ao corte transversal
  166,6 a 214,1 MPa
  24,2 a 31,1 ksi
- Resistência de Aderência ao Concreto
  7,6 a 12,4 MPa
  1.102 a 1.798 Psi
-
-
-
- Temperatura de transição vítrea (Tg)
  109,1 ºC (barra, Ø12)

Embalagem, manuseio e armazenamento

GraphenBar® é resistente às intempéries, embora a exposição aos raios UV possa causar descoloração, desbotamento ou branqueamento da superfície. Esses efeitos são puramente estéticos e não afetam seu desempenho. Para exposição prolongada à luz solar, recomenda-se o uso de uma cobertura protetora. **O produto pode ser solicitado com aditivo de proteção UV com um custo adicional.**

Ao manuseá-lo e instalá-lo, utilize uma serra de lâmina fina, uma serra de lâmina com grão de carboneto, uma esmerilhadeira ou uma lâmina de diamante para cortar; não é necessário selar as extremidades. Coloque os apoios adequadamente para uma cobertura de concreto adequada e utilize métodos de amarração padrão.

O cobrimento de concreto e a disposição da armadura são definidos pelo projetista de acordo com o cálculo estrutural de cada obra e com a documentação técnica do produto.

FRP Ø (mm)	AÇO Ø (mm)	kg/m FRP	kg/m aço	m/caminhão FRP (20t)	m/caminhão aço (20t)
#6	8	,058	0,395	344.828	50.686
#8	12	0,102	0,888	196.078	22.527
#10	14	0,167	1,208	119.760	16.551
#12	16	0,237	1,578	84.388	12.672
#14	20	0,337	2,466	59.347	8.110
#16	22	0,424	2,984	47.170	6.702
#18	24	0,526	3,551	38.023	5.632
#20	26	0,625	4,168	32.000	4.799

Um único caminhão de GraphenBar® equivale a seis de aço

graphenbar
COMPOSITE REBARS
Não oxida e não deforma,
Segurança estrutural garantida
Graphenano
High-Quality GFRP Rebar
Production Line

graphenbar
COMPOSITE REBARS

Perguntas Frequentes

Desempenho

Como se compara a resistência do GRAPHENBAR com o aço?
GraphenBar® tem uma resistência característica à tração de 772,8 a 935,2 MPa (112 a 136 ksi) con**forme o diâm**etro, superior à das barras de aço de reforço habituais. A capacidade de um elemento concreto depende do cálculo estrutural e da armadura disposta.

Como se compara o módulo de elasticidade do GraphenBar® com o aço?
GraphenBar® tem um módulo de elasticidade de 39,5 a 43,7 GPa (5.733 a 6.340 ksi) conforme o diâmetro. Sendo inferior ao do aço, a barra é mais flexível, o que o projetista deve considerar no cálculo de deformações.

Como se compara a tensão do GraphenBar® com o aço?
GraphenBar® tem uma deformação última à tração de 1,8 a 2,2 % conforme o diâmetro.

Qual é a resistência do GraphenBar® ao ambiente alcalino?
GraphenBar® foi testado de acordo com as normas ISO e ASTM para os critérios de durabilidade, mantêm entre 72,0 % e 90,5 % da capacidade de tração, conforme o diâmetro, após 3.000 horas de

exposição direta a uma solução alcalina com nível de pH de 13 a 60 graus Celsius, em comparação com o aço, a barra de reforço GFRP é muito mais resistente do que o grau mais alto do aço inoxidável.

Qual é a temperatura máxima de funcionamento do GraphenBar®?
A temperatura de transição vítrea declarada da barra é de 109,1 °C e a temperatura máxima de serviço declarada é de 70,5 a 86,9 °C conforme o diâmetro. **O comportame**nto face ao fogo não é uma característica avaliada do produto. EM CASO DE INCÊNDIO, A TEMPERATURA NÃO É TRANSMITIDA PELA ESTRUTURA METÁLICA, PODENDO DEFORMAR-SE COMO NO AÇO.

Qual é a temperatura mínima de funcionamento do GraphenBar®?
O comportamento a temperaturas negativas não faz parte das características avaliadas. Consulte o nosso departamento técnico.

Manuseio

Quais tamanhos de varetas de fibra de vidro de grafeno estão disponíveis?
As varetas de fibra de vidro de grafeno estão disponíveis em tamanhos padrão de 6 mm até 20 mm. Temos outras medidas sob encomenda.

Como cortar as varetas de fibra de vidro de grafeno na obra?
Utilize uma serra de lâmina fina, uma esmerilhadeira de alta velocidade e um disco de carborundo ou diamante

É necessário usar um respirador ao cortar a vareta?
Não, mas recomenda-se o uso de máscara contra poeira. Consulte nossa Folha de Instruções de Uso Seguro para obter mais informações

É possível lascar-se ao manusear varetas de fibra de vidro de grafeno?
Recomenda-se o uso de luvas de proteção como medida de segurança para evitar cortes e arranhões, especialmente nas extremidades cortadas.

Que tipo de arame de amarração devo usar para as varetas de fibra de vidro de grafeno?
Utilize arame de aço padrão ou arame revestido de plástico para os métodos tradicionais de amarração de varetas. Em aplicações não magnéticas, as abraçadeiras de nylon evitam qualquer interferência elétrica.

Como unir a barra de reforço GFRP?
Amarre a barra de reforço de GRP com arame de aço inoxidável ou nylon, também pode usar abraçadeiras, e também fitas reforçadas com fibra de vidro. Se a corrosão ou o campo eletromagnético não forem uma preocupação, também pode usar arames.

Podemos dobrar o Graphenbar na oficina ou no local?
GraphenBar® é fabricado com matriz termoendurecível de epóxi, não pode ser dobrado **GraphenBar®** após o ciclo de cura, as barras dobradas não fazem parte dos desempenhos avaliados do produto; consulte a disponibilidade junto do nosso departamento técnico. Ajustes menores nas curvas são possíveis devido à flexibilidade inerente da barra

Perguntas Frequentes

Engenharia

Podemos substituir a barra de reforço de GRP em uma proporção de UM para UM com a barra de aço?
GraphenBar® tem uma resistência característica à tração superior à do aço de reforço habitual e um módulo de elasticidade inferior. Comporta-se de forma linearmente elástica até a ruptura, o que significa que não há um ponto de escoamento a ser determinado, mas o material pode suportar cargas significativamente maiores. Os engenheiros devem seguir os códigos e normas para a barra de reforço GFRP, não para o aço. Na maioria dos casos em que a capacidade de serviço não rege o projeto e se baseia no Estado Limite Último (ULS), pode-se simplesmente substituir o aço por um módulo alto **GraphenBar®**

Se a facilidade de serviço reger o projeto, recomenda-se realizar a engenharia adequada para garantir que todos os desvios estejam controlados. Recomendamos o redesenho de peças utilizando as especificações do Graphenbar, para reduzir o uso de materiais por otimização e pelas propriedades do grafeno.

Podemos usar barras de reforço Graphenbar em regiões sísmicas ativas (terremotos)?
O comportamento **sísmico nã**o é uma característica avaliada do produto, pelo que a sua utilização em zonas sísm**icas deve s**er justificada pelo projetista. Atualmente, mais de 100 pontes e estruturas estão reforçadas com barras de reforço GFRP em regiões sísmicas. Embora ainda não faça parte do código, não há limite para que **GraphenBar®** não possa ser usado em regiões sísmicas.

Preço

Como se compara o preço do GraphenBar® com a barra de reforço de aço e a barra de reforço de aço inoxidável?
GraphenBar® é muito menor que o custo do aço inoxidável. O preço do **GraphenBar®**é menor que o da barra de reforço de aço, e se considerar todas as economias devido aos custos de mão de obra, aditivos de proteção contra corrosão, concreto de cobertura e transporte, o custo é muito menor do que o da barra de reforço de aço.

Por que usar GraphenBar® reduz o custo do projeto?
Os engenheiros estão sempre levando em consideração todos os custos associados ao projeto e sua manutenção a longo prazo. Alguns desses fatores podem ser eliminados ou reduzidos quando se considera o uso de **GraphenBar®.**
· Tempo de instalação
· Transporte
· Manuseio e corte
· inibidores de corrosão
· Ausência de manutenção a curto, médio e longo prazo.

Meio ambiente

Podemos armazenar o GraphenBar® sob exposição à luz solar?
Sim, mas não é recomendado se for por mais de 3 meses. **GraphenBar** é feito de uma matriz termoestável de altíssima qualidade que suporta radiação UV, devido à competitividade de custos. Pode-se solicitar proteção anti-UV como suplemento.

Podemos armazenar o GraphenBar® sob chuva e neve?
Perfeitamente, **GraphenBar** pode ser armazenado sob chuva e neve sem nenhum problema, já que o material não corrói e a sua absorção de água é muito reduzida, controlada lote a lote.

Como é o fim da vida útil do GraphenBar®?
GraphenBar é feito de fibra de vidro que é 100% reciclável e a resina epóxi com grafeno, quando está no concreto, o material pode ser triturado com o concreto e fazer parte do concreto reciclado. A vida útil suposta é de 100 anos de acordo com a avaliação técnica; não constitui garantia do fabricante.

Você pode curar o concreto com água do mar?
Sim, se estiver utilizando **GraphenBar**, o concreto pode ser curado com água do mar devido à sua natureza não corrosiva. Isso pode levar à preservação de enormes quantidades de água doce.

#graphenbar
COMPOSITE REBARS

Transversalmente sólidas

Resistência ao corte interlaminar de 49,2 a 54,7 MPa, valor médio declarado.

graphenbar
COMPOSITE REBARS

graphenbar
COMPOSITE REBARS

As barras de reforço de grafeno, resina epóxi e fibra de vidro da **Graphenano Smart Materials** oferecem uma alternativa superior ao aço tradicional para uma variedade de projetos. Projetadas com alta resistência à tração, compressão, durabilidade e resistência à corrosão, **GraphenBar®** redefine o reforço do concreto. Seu design leve e antioxidante simplifica o transporte, o armazenamento, o manuseio e a instalação, reduzindo os custos de mão de obra e aumentando a produtividade. Ideais para fundações, entradas de veículos, decks de piscinas, pátios, lajes de concreto, pré-moldados, etc., **GraphenBar®** resiste a todas as condições climáticas para um desempenho duradouro e sem necessidade de manutenção.

Nossos compósitos oferecem um módulo transversal superior, 2,5 vezes mais rigidez “através” das camadas. Na prática, essa maior rigidez e interação fibra-matriz se traduzem em uma **resistência interlaminar superior,** reduzindo o deslizamento entre lâminas e a delaminação sob cargas fora do eixo, impactos, fixações ou pontos de concentração de esforço. O resultado são peças que mantêm forma e tolerâncias com menos deformação e melhor resposta em flexão, compressão e corte.

GraphenBar® oferece maior durabilidade, segurança e disponibilidade: menos propagação de danos, vida útil estendida e nenhuma manutenção.

Margens de projeto mais amplos, estabilidade dimensional superior em áreas usinadas e melhor desempenho em testes de tração/flexão transversal e interlaminar. Em resumo, mais rigidez interlaminar, menos delaminação e maior confiabilidade em serviço.

FRP sem grafeno

GraphenBar® FiberGlass Epoxy

A barra de FRP sem grafeno apresenta uma ruptura irregular, com múltiplos filamentos fraturados e uma deformação instável que compromete sua integridade e durabilidade. Em contrapartida, **GraphenBar® FiberGlass Epoxy** rompe de forma limpa e controlada, com fibras alinhadas e uma estrutura mais coesa, garantindo um comportamento mais seguro e previsível.

Graphenano Smart Materials
info@graphenanosmartmaterials.com

Carretera de Villena km 0,5
30510 Yecla (Murcia), Espanha
t. (+34) 965 108 102

www.graphenanosmartmaterials.com

Made in Spain

HIS WAY AT WORK

GRAPHENE technology
by graphenano smart materials

EUROPEAN REBAR COUNCIL

Graphenano
SMART MATERIALS

Graphenano Group:

Graphenano
nanotechnologies