



# SikaGrout® 9400 BR

(Antigo - MasterFlow® 9400 BR) - Graute cimentício de ultraelevada resistência aplicado para ancoragem de turbinas eólicas onshore.

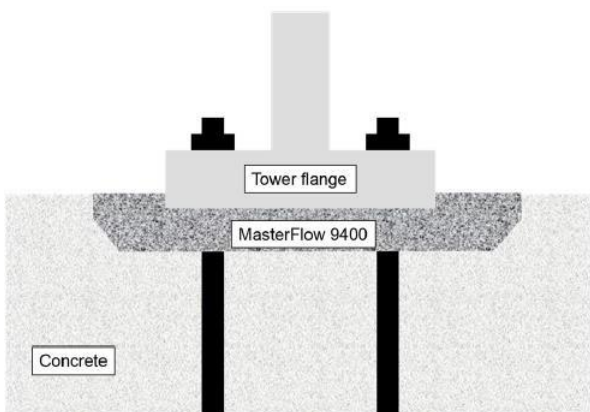
## Descrição do Produto

**SikaGrout® 9400 BR** é um graute com retração compensada, produzido com cimento especial, que uma vez misturado com água se torna homogêneo, fluido e bombeável, com resistências iniciais excepcionais e alto módulo de elasticidade. O **SikaGrout® 9400 BR** apresenta resistência a fadiga elevada. A utilização na sua formulação, dos melhores e mais recentes modelos de empacotamento de partículas, assim como a aplicação de nanotecnologia, permite contar com um produto com desempenho técnico superior, com propriedades reológicas excepcionais e tempos em aberto estendidos.

## Campos de Aplicação

O **SikaGrout® 9400 BR** foi especialmente desenvolvido para:

- Ancoragem de torres eólicas, que são instaladas usando técnicas de protensão, por exemplo grauteamento da placa base de torres eólicas on shore.
- Instalações onde é requerida excelente resistência à fadiga;
- Instalações on shore onde é requerida elevada resistência à compressão final.
- Ancoragem em ampla faixa de temperatura.
- Ancoragem dos “anchor bolt” em torres eólicas.
- Preenchimento de todos os vazios de 25mm a 300mm (abaixo do flange), onde elevada resistência, elevado módulo e elevada ductilidade seja importante. Entre em contato com nosso Departamento Técnico para obter mais informações sobre aplicações ou dimensões recomendadas e não mencionadas nessa ficha.



Ficha do Produto  
Edição: 21/02/2024  
Versão 01

## Propriedades e Benefícios

- Elevada resistência à compressão: Classificado pela EN 206, na classe C100/115;
- Elevado módulo de elasticidade para excepcional propriedade de endurecimento;
- Excelente resistência à fadiga;
- Permite rápido retorno ao serviço e rápida remoção dos escoramentos devido à velocidade de desenvolvimento de resistências.  $\geq 45$  MPa @ 24 horas a 20° C;
- Não apresenta segregação garantindo baixa variabilidade nas suas propriedades em estado endurecido e evitando entupimentos durante o bombeamento;
- Pot life prolongado.  $\geq 2$  horas.
- Pode ser bombeado ou vertido em áreas complexas ou áreas inacessíveis;
- Poeira reduzida para facilidade de manuseio.
- Base cimentícia.

## Aplicação

**SikaGrout® 9400 BR** foi especialmente formulado para a utilização em aplicações específicas. Isso significa que é necessário que **SikaGrout® 9400 BR** seja instalado por aplicadores especializados e devidamente treinados. Todo o processo de aplicação é avaliado mediante a so-licitação.

### (A) Mistura

Não adicione cimento, areia ou outros materiais que afetem as propriedades deste produto de qualidade controlada. Não fracionar o produto. Use um ou mais misturadores (recomenda-se misturadores planetários de ação forçada) para permitir operações de mistura e bombeamento simultaneamente sem interrupção. Misture apenas com água potável. Coloque  $\frac{3}{4}$  da água necessária no misturador e adicione aos poucos o **SikaGrout® 9400 BR**. Misture até a confecção de um graute homogêneo (2 a 5 minutos), adicionar o restante água e continue misturando por pelo menos mais 2 minutos até que a consistência fluida necessária seja obtida.

### (B) Preparo do Substrato

Remova todas as formas, desmoldantes e outros materiais que podem impedir uma boa adesão do **SikaGrout®**



# SikaGrout® 9400 BR

---

**(Antigo - MasterFlow® 9400 BR) - Graute cimentício de ultraelevada resistência aplicado para ancoragem de turbinas eólicas onshore.**

**9400 BR** na fundação de concreto. Limpe completamente a área da fundação a ser grauteada garantindo um concreto limpo e estruturalmente sólido. Sature a base limpa com bastante água. Remova toda a água empocada imediatamente antes de iniciar o processo de aplicação

## **(C) Aplicação do Graute**

Misture o graute o mais próximo possível da área a ser grauteada. Possua quantidade de mão de obra suficiente, materiais e ferramentas para tornar a mistura e a aplicação rápida e contínua. **SikaGrout® 9400 BR** deve ser apenas bombeado para a área a ser grauteada. O graute deve ser bombeado continuamente e de apenas um lado, para evitar o aprisionamento de ar durante o grauteamento. Certifique-se de que o graute preencha todo o espaço a ser preenchido e permaneça em contato com a base e a fundação em todo o processo de grauteamento.

Não vibrar **SikaGrout® 9400 BR**.

## **Limpeza das Ferramentas**

As ferramentas e materiais utilizados devem ser limpos com água imediatamente após o uso. Após a cura o material somente será removido mecanicamente.

## **Consumo**

2,2 kg de pó rendem aproximadamente 1 litro de **SikaGrout® 9400 BR** misturado.

## **Embalagem**

**SikaGrout® 9400 BR** é fornecido em sacos de 20 kg ou big bags de 500kg e 600kg.

## **Armazenagem**

Manter as embalagens fechadas em local coberto, ventilado, seco, longe das intempéries, fontes de calor, alimentos e bebidas. Evitar contato com ácidos e outros oxidantes. Minimizar a geração de poeira. Armazenar longe do alcance das crianças

## **Manuseio**

Utilizar EPI's adequados: luvas e botas impermeáveis, óculos de segurança química. Evitar contato com a pele e olhos; o contato prolongado com a pele pode causar dermatites. Não beber, comer ou fumar durante o manuseio; lavar as mãos antes de uma pausa ou depois do trabalho.

## **Validade**

12 meses desde que armazenado corretamente.

## **Segurança**

Consulte a Ficha de segurança (FISPQ) do **SikaGrout® 9400 BR**. Em qualquer caso, é recomendável aplicar as precauções normais para manuseio de produtos químicos (Por exemplo, usar luvas e óculos de segurança).



# SikaGrout® 9400 BR

(Antigo - MasterFlow® 9400 BR) - Graute cimentício de ultraelevada resistência aplicado para ancoragem de turbinas eólicas onshore.

Dados técnicos					
Propriedade estado fresco	Norma	Unidade	Valores		
Densidade da mistura (20°C)	EN 1015-6	g/cm <sup>3</sup>	Aproximadamente 2,4		
Consumo de água para a mistura	-	Litros	Aproximadamente 1,75L a 1,92L/20kg de pó (dependendo da temperatura)		
Tempo de início pega (20°C)	EN 196-3	horas	≥ 6		
tempo de fim de pega (20°C)	EN 196-3	horas	≤ 8		
Teor de ar incorporado (20°C)	EN 1015-7	%	2,5		
Temperatura de aplicação (substrato e material)	-	°C	De +5 a +35		
Espessura de aplicação	-	mm	De 25 a 300		
Propriedades estado endurecido					
Resistência à compressão (40x40x160mm)			5°C	20°C	35°C
Após 1 dia	EN 12190	MPa	≥4	≥ 45	≥ 70
Após 7 dias	EN 12190	MPa	≥75	≥ 90	≥ 90
Após 28 dias	EN 12190	MPa	≥95	≥110	≥ 115
Resistência à compressão característica (20°C)	EN 12390 - 3	MPa	108		
Resistência à flexão (20°C)	EN 12190	MPa	≥15		
Módulo de elasticidade estático (20°C)	EN 13412	GPA	≥ 40		
Resistência à fadiga	-	Verificação por relatório de teste			
Retração livre (20°C)	EN 12617-4	mm/m	≥ -0,4		
Retração restringida - Anel de Coutinho (20°C)	-	Isento de fissuração após 180 dias			
Instalação/Informações adicionais					
Tamanho máximo de agregado Dmax	-	mm	4		
Tempo de mistura	-	minutos	de 5 a 7		
Tipo de misturador	-	Misturador planetário			
Método de aplicação	-	Uma única aplicação contínua, por apenas um lado			
Classe de resistência	EN 206	C 100/115			
Resistência ao fogo	EN 13501-1	A1 (fl)			
Classe de exposição	EN 206	XO, XC1-4, XD1-3, XS3, XF1-4, XA1-2, WF			



# SikaGrout® 9400 BR

(Antigo - MasterFlow® 9400 BR) - Graute cimentício de ultraelevada resistência aplicado para ancoragem de turbinas eólicas onshore.

## Observações e Limitações

- Não devem ser acrescentadas areias ou outros materiais que possam afetar as propriedades do produto.
- Aplicações de **SikaGrout® 9400 BR** que serão expostas a condições de secagem muito severas (por exemplo, argamassas diretamente expostas a ventos fortes e/ou raios solares diretos) devem ser protegidas com um tecido úmido, filme plástico ou pela utilização dos agentes de cura **MasterKure®** indicados.

A temperatura do material do graute, da água de mistura e dos elementos que entrarem em contato com o graute misturado deverá estar na faixa entre +5 °C e +35 °C. Para realizar o grauteamento em ambientes com temperaturas inferiores a +5 °C ou superiores a +35 °C, consulte o nosso departamento técnico.

## Informações Complementares

As informações aqui mencionadas são baseadas não somente em ensaios laboratoriais, mas também na experiência de campo. No entanto, devido a diversos fatores que possam afetar os resultados na aplicação em campo, oferecemos estas informações sem garantia e sem nenhuma responsabilidade assumida.

Para esclarecimento de dúvidas, contate seu representante local da Sika MBCC®.

## GARANTIA

A Sika MBCC® garante que este produto está isento de defeitos de fabricação e satisfaz os requisitos técnicos e as propriedades contidas nesse boletim técnico atual,

quando utilizado dentro do prazo. Os resultados não dependem só do produto, mas também de muitos fatores além de nosso controle, tais como (armazenagem, aplicação, condições climáticas e etc...).

**NÃO REALIZAMOS NENHUMA GARANTIA, GARANTIA EXPRESSA, IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A PARTICULARES COM RESPEITO ÀS SEUS PRODUTOS.**

O único e exclusivo recurso de compra para qualquer reclamação relativa a este produto, incluindo, mas não se limitando as, alegações, descumprimentos da garantia, negligência, responsabilidade ou de outra forma, é a substituição do reembolso do preço de compra, à única opção da Sika MBCC®. Quaisquer reclamações relativas a este produto devem ser recebidas por escrito no prazo de um (1) ano da data de venda e quaisquer alegações não apresentadas dentro desse período são de responsabilidade do comprador.

A Sika MBCC® **NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, INCIDENTAIS, CONSEQUENCIAIS (INCLUINDO LUCROS) OU DANOS PUNITIVOS DE QUALQUER TIPO.** O comprador deve determinar a adequação do produto para o uso pretendido e assume todos os riscos e responsabilidades relacionados com o mesmo.

Esta informação e todos os outros conselhos técnicos baseiam-se nos conhecimentos atuais Sika MBCC® e experiência. A Sika MBCC® reserva-se o direito de mudanças de acordo com o progresso tecnológico ou outros desenvolvimentos.

O comprador do (s) produto (s) deve (m) testar o (s) produto (s) para a aplicação pretendida e finalidade antes de proceder a uma aplicação integral dos produtos. O desempenho do produto descrito deve ser verificado por meio de testes realizados por peritos qualificados.



# SikaGrout® 9400 BR

---

**(Antigo - MasterFlow® 9400 BR) - Graute cimentício de ultraelevada resistência aplicado para ancoragem de turbinas eólicas onshore.**

*Os dados mencionados nesta ficha técnica são baseados em provas de laboratório cuidadosamente controladas. Possíveis variações podem ocorrer dentro de limites considerados razoáveis, no entanto recomendamos que o cliente realize testes prévios em suas condições específicas para possíveis ajustes, caso necessário. Em caso de dúvidas, consulte nosso Departamento Técnico.*

**SIKA MBCC Brasil**  
Rua Costa Barros, 3089  
Vila Prudente, 03210-001, São Paulo - SP, Brasil  
Tel: +55 11 3164 - 4277  
E-mail: macera.renato@br.sika.com

**Ficha do Produto**  
Edição: 21/02/2024  
Versão 01

SikaGrout® 9400 BR  
Página 5 de 6



# SikaGrout<sup>®</sup> 9400 BR

---

(Antigo - MasterFlow<sup>®</sup> 9400 BR) - Graute cimentício de ultraelevada resistência aplicado para ancoragem de turbinas eólicas onshore.

<https://mbcc.sika.com/pt-br>