

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

SikaGrout®-9400 BR

(anteriormente MFlow 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.

USOS

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.

CARACTERÍSTICAS / VANTAGENS

- Elevada resistência à compressão: Classificado pela EN 206, na classe C100/115;
- Elevado módulo de elasticidade para excepcional propriedade endurecimento;
- Excelente resistência à fadiga;
- Permite rápido retorno ao serviço e rápida remoção dos escoramentos devido à velocidade de desenvolvimento de resistências. ≥ 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 ≥ 2 horas;
- Pode ser bombeado ou vertido em áreas complexas ou áreas inacessíveis;
- Poeira reduzida para facilidade de manuseio;
- Base cimentícia.

DADOS DO PRODUTO

Embalagem	SikaGrout®-9400 BR é fornecido em sacos de 20 kg e em big bags de 500, 600 kg.
Prazo de validade	12 meses desde que armazenado corretamente.
Condições de estocagem	O produto deve ser armazenado na embalagem original, fechada e sem danos, lacrada e mantida em condições secas.
Granulometria máxima	D _{max} : ~4 mm
Densidade	Aproximadamente 2.4 gr/cm ³ (EN 1015-6)

DADOS TÉCNICOS

Resistência à Compressão	Idade	5 °C	20°C	35 °C	(MPa - EN 12190)
	1 dia	≥ 4	≥ 45	≥ 70	
	7 dias	≥ 75	≥ 90	≥ 90	
	28 dias	≥ 95	≥ 110	≥ 115	
	Resistência característica à compressão				
	108 MPa				(12390-3)
	Classe de resistência				
	C100/115				(EN 206)
	Classe de agressividade ambiental				
	XO, XC1-4, XD1-3, XS3, XF1-4, XA1-2, WF				(EN 206)
Módulo de elasticidade à compressão	≥ 40 GPa				(EN 13412)
Resistência à flexão	≥ 15 MPa				(EN 12190)
Contração	≥ - 0.4 mm/m				(EN 12617-4)
Teste do anel	Isento de fissuração após 180 dias				(Teste Anel de Coutinho)
Resistência ao fogo	A1 (fl)				(EN 13501-1)

INFORMAÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO

Consumo	2,2 kg de pó rendem aproximadamente 1 litro de SikaGrout®-9400 BR misturado.				
Espessura da camada	25 - 300 mm				
Temperatura do Produto	+5 °C min. / +35 °C max.				
Temperatura ambiente	+5 °C min. / +35 °C max.				
Proporção da mistura	Aproximadamente 1.75 a 1.92 litros de água para cada saco de 20 kg				
Temperatura do substrato	+5 °C min. / +35 °C max.				
Pot life	≥ 2 horas				
Definição do tempo	Tempo de início de pega (20°C) ≥ 6 horas Tempo de fim de pega (20°C) ≤ 8 horas				(EN 196-3)

VALOR BASE DO PRODUTO

Todos os dados técnicos aqui contidos são baseados em testes de laboratórios. Medidas de valores em condições reais podem variar devido a condições fora de nosso controle.

OUTROS DOCUMENTOS

Sika Method Statement: SikaGrout®-9400 BR

LIMITAÇÕES

- O SikaGrout®-9400 BR foi especialmente formulado

para uso em aplicações específicas. Como tal, o Sika-Grout®-9400 BR deve ser instalado por aplicadores especializados e devidamente treinados. Todo o processo de aplicação é avaliado mediante a solicitação;

- Para evitar fissuras nas superfícies expostas, proteja do sol direto e/ou vento forte;
- Use apenas em substrato limpo e sólido;
- O substrato deve estar isento de gelo;
- Não exceda a adição de água.
- Proteja imediatamente o material recém-aplicado;
- Mantenha as superfícies expostas ao mínimo;
- Para fissuras em temperaturas quentes, mantenha os sacos frios e use água fria para misturar;
- Não vibre o graute;
- Não use equipamento de mistura contínua;
- Despeje ou bombeie apenas de um lado;
- Evite expor superfícies durante a chuva.

ECOLOGIA, SAÚDE E SEGURANÇA

Todos os dados técnicos aqui contidos são baseados em testes em laboratório. Valores medidos em condições reais podem variar devido a fatores fora de nosso controle. **SEGURANÇA:** Recomendamos o uso de equipamento de proteção individual adequado (óculos de segurança, luvas de borracha sintética e roupa de proteção) durante o tempo de manuseio do produto. Mantenha o produto fora do alcance de crianças e animais domésticos. **PRIMEIROS SOCORROS:** Para mais informações, consulte a Ficha de Informações sobre Segurança de Produtos Químicos (FISPQ). Em caso de ingestão, não induza o vômito e procure imediatamente um médico, levando consigo a embalagem original do produto ou a FISPQ. Em caso de emergência, contate PRÓ-QUÍMICA® 24 Horas Brasil: 0800-11-8270. Não reutilize as embalagens contaminadas com produtos. Descarte em local adequado, incluindo os resíduos gerados após o consumo, conforme regulamentação local vigente. Recomendamos que sejam recicladas somente embalagens não contaminadas pelo produto.

INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO

EQUIPAMENTO

Tipo de Misturador	Misturadores planetários
Tempo de Mistura	5 - 7 minutos
Método de Aplicação	Uma única aplicação contínua, por apenas um lado

PREPARAÇÃO DA BASE

Concreto

O concreto deve ser estruturalmente sólido, completamente limpo, livre de óleo, desmoldantes, graxa, poeira, material solto, contaminação superficial e materiais que prejudiquem o fluxo do graute ou reduzam sua aderência. Nata de concreto, concreto fraco, danificado e deteriorado e, quando necessário, o concreto sadio devem ser removidos por meio de preparação mecânica adequada, conforme indicado pelo engenheiro ou oficial supervisor. Quaisquer vazios ou orifícios para fixações estruturais também devem ser limpos de

todos os detritos.

Preparação das formas

Quando formas forem utilizadas, devem ser tratadas com desmoldante e seladas para evitar vazamentos do graute.

MISTURA

Mistura

O SikaGrout®-9400 BR deve ser misturado usando equipamento de mistura adequado combinado com agitador para mistura contínua de grande volume. A capacidade de volume do equipamento deve ser aplicável ao volume de material a ser misturado para uma operação contínua. Os testes de equipamentos devem ser considerados para garantir que o produto possa ser misturado de forma satisfatória antes da aplicação completa do graute. Coloque a maior parte da água necessária no misturador e adicione lentamente o pó de graute. Misture até obter um produto homogêneo (3 a 4 minutos), adicione a água restante e continue mexendo por pelo menos mais 2 minutos até obter a consistência fluida ou fluidez necessária. Misture apenas com água potável. Não adicione mais água do que o máximo especificado. Nota: Não use equipamento de mistura contínua.

APLICAÇÃO

Siga rigorosamente os procedimentos de aplicação conforme definido nas instruções do método, manuais de aplicação e instruções de trabalho que devem sempre ser ajustados à condição real do local.

Pré-umedecimento do substrato de concreto

Recomenda-se que o substrato de concreto preparado deve ser completamente saturado com água limpa por 12 horas antes da aplicação do graute. A superfície não deve secar dentro deste tempo. Antes da aplicação do graute, toda a água deve ser removida de dentro da forma, cavidades ou vazios e a superfície final deve obter uma aparência fosca escura (superfície saturada seca) sem brilhar.

Aplicação

Para aplicações de grandes volumes de graute, é recomendável aplicação por bombeamento. Os testes de equipamentos devem ser considerados para garantir que o produto possa ser bombeado satisfatoriamente.

Acabamento da superfície

Finalize o acabamento das superfícies do graute expostas com a textura de superfície necessária assim que o graute começar a endurecer. Não adicione mais água na superfície. Não sobrecarregue a superfície de trabalho, pois isso pode causar descoloração e fissuras na superfície. Depois que a argamassa endurecer inicialmente, remova a forma e apare as bordas enquanto o concreto estiver 'verde'.

Trabalhos em baixas temperaturas

Considere armazenar os sacos em um ambiente quente e usar água morna para ajudar a obter ganho de resistência e manter as propriedades físicas.

Trabalhos em altas temperaturas

Considere armazenar os sacos em um ambiente fresco e usar água fria para ajudar a controlar a reação exotérmica para reduzir fissuras e manter as propriedades físicas.

TRATAMENTO DE CURA

Proteja as superfícies do graute expostas após o acabamento (imediatamente após o nivelamento) da secagem prematura e fissuras, curando sob água por pelo menos 72 horas. Em climas frios, aplique cobertores isolados para manter uma temperatura constante para evitar danos à superfície por congelamento e geada.

RESTRICÇÕES LOCAIS

Para maiores informações sobre manuseio, estocagem e disposição dos resíduos consulte a versão mais recente de nossa Ficha de Segurança do Material que contém os dados disponíveis, das propriedades físicas, de ecologia, de toxicidade, e outros dados de segurança pertinentes.

NOTA LEGAL

As informações e, em particular, as recomendações relacionadas à aplicação e à utilização final dos produtos Sika® são fornecidas de boa-fé e baseadas no conhecimento e na experiência de uso desses produtos, desde que devidamente armazenados, manuseados e aplicados em condições normais. Na prática, as variações no estado do material, nas superfícies e nas condições de aplicação em campo são de tal forma imprevisíveis que nenhuma garantia a respeito da comercialização ou aptidão de um determinado produto para um determinado fim, nem quaisquer responsabilidades decorrentes de qualquer relacionamento legal entre as partes poderão ser inferidas dessas informações ou de quaisquer recomendações dadas por escrito ou por qualquer outro meio. Os direitos de propriedade de terceiros deverão ser observados. Todas as encomendas aceitas estão sujeitas às condições de venda e de entrega vigentes. Os usuários deverão sempre consultar as versões mais recentes das fichas técnicas de cada produto (disponíveis mediante solicitação).

Sika S.A.

Av. Doutor Alberto Jackson Byigton,
1525
Vila Menck, CEP-06276-000 - Osasco - SP
Fone: 0800 703 7340
bra.sika.com



Ficha Técnica de Produto

SikaGrout®-9400 BR

Setembro 2024, Versão 02.01
020201010010000527

SikaGrout-9400BR-pt-BR-(09-2024)-2-1.pdf