

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

SikaGrout®-9400

(anteriormente MFlow 9400)

Gorut cementoso de alta precisión y resistencias para torres eólicas en tierra

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

SikaGrout®-9400 es un grout cementoso de retracción compensada que, al mezclarse con agua, produce una composición homogénea, fluida y bombeable con una resistencia y módulo iniciales y finales excepcionalmente altos. El producto contribuye a una mejora de fatiga. Los vanguardia en aglomerantes y nanotecnología aplicada producen un grout con un rendimiento técnico superior, propiedades reológicas excepcionales y, de forma única, tiempos abiertos prolongados.

USOS

SikaGrout®-9400 ha sido especialmente formulado para:

- Grout de relleno en parques de turbinas eólicas, que se instalan utilizando técnicas de pretensado, por ejemplo, relleno de placas base de turbinas eólicas terrestres.
- Instalaciones donde se requiere una excelente resistencia a la fatiga.
- Turbinas terrestres en las que se requieren resistencias finales muy elevadas.
- Relleno en un amplio rango de temperaturas.
- Anclaje de pernos de anclaje de torres de aerogeneradores.
- Relleno de huecos desde 25 mm hasta 600 mm (bajo la brida de la torre) donde es importante una alta resistencia, alto módulo y alta ductilidad.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Resistencia a la compresión muy elevada: superior a la clase más alta de la norma EN206, es decir, > C100/115.
- Módulo muy elevado para unas propiedades de rigidez excepcionales.
- Excelente resistencia a la fatiga.
- Rápida puesta en servicio y retirada de encofrados provisionales gracias a la elevada acumulación temprana de resistencia ≥ 70 MPa @ 24hrs a 20°C.
- Sin segregación ni sangrado para garantizar un rendimiento final consistente y evitar bloqueos de la bomba.
- Vida útil ampliada de ≥ 2 horas.
- Puede bombearse en zonas complejas o inaccesibles a los métodos de inyección convencionales.
- Polvo reducido para facilitar su manipulación.
- A base de cemento y bajo en cromatos.

CERTIFICADOS / NORMAS

- Ensayo de tipo inicial y desarrollo temprano de la resistencia del material de relleno - verificación por Applus Laboratories.
- Ensayos de mortero de relleno fresco y endurecido - verificación por MPA Hannover.
- Certificación de conformidad según la «DAfStb-Richtlinie - Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel» (QDB).
- Declaración de prestaciones según EN 1504-6.
- Declaración de prestaciones frente a hielo/deshielo según EN 13687-1.
- Ensayos de resistencia a la tracción según DIN EN 1881 en hormigón húmedo.
- Investigaciones sobre el comportamiento a la fatiga - verificación por la Leibniz Universität Hannover.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Presentación	SikaGrout®-9400 se suministra en sacos de 25 kg y en big bags especiales de 500 kg.
Apariencia / Color	Polvo gris claro
Conservación	12 meses a partir de la fecha de producción
Condiciones de Almacenamiento	El producto debe almacenarse en su envase original cerrado, sin abrir y sin daños, en condiciones secas.
Densidad	Aprox. 2.4 g/cm ³
Tamaño máximo del grano	D _{max} : ~4 mm

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	Edad	N/mm²	(EN 12190)
	1 día	≥ 75	
	7 días	≥ 120	
	28 días	≥ 135	
	Clase de resistencia a la compresión:		
	>C100/115		(EN 206-1)
	Resistencia característica a la compresión:		
	28 días	≥ 135 N/mm ²	(EN 12390-3)
	Resistencia temprana a la compresión:		
	a 2 °C - 24 / 48 horas	a 20 °C - 16 / 24 horas	(EN 196-1)
≥ 3 / 40 N/mm ²	≥ 45 / 75 N/mm ²		
Acorde con DAfStb VeBMR Rili			
Clase de resistencias tempranas:			
A		Acorde con DAfStb VeBMR Rili)	
Clases de exposición:			
XO, XC4, XD3, XS3, XF4, XA2, WF		(DIN EN 206-1 / DIN 1045-2)	
Módulo de Elasticidad a Compresión	≥ 48.000 N/mm ²		(EN 1048-5)
	Módulo de Poisson: 0.18		
Resistencia a Flexión	≥ 18 N/mm ²		(EN 196-1)
Resistencia al Arrancamiento	≤ 0.6 mm		(EN 1881 - desplazamiento carga 75 kN)
Fisuración	Clase de retracción		(Acorde con DAfStb VeBMR Rili)
	SKVM 0		
Expansión	> 0,1 % volumen después de 24 horas		
Adherencia bajo tracción	> 2 N/mm ²		(EN 1542)
Resistencia al fuego	A1 (fl)		(EN13501-1)

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	Temperaturas	2-15 °C	16-25 °C	26-30 °C	31-35 °C	36-40 °C
	lt / 25 kg	1.70	1.75 ± 0.05	1.85 ± 0.05	1.95 ± 0.05	2.15 ± 0.05
	lt / 500 kg	34.0	35.0 ± 1.0	37.0 ± 1.0	39.0 ± 1.0	43.0 ± 1.0
Consumo	2.2 kg de polvo para 1 litro de mortero mezclado					
Espesor de Capa	25 - 600 mm					
Temperatura del Producto	+2 °C min. / +40 °C max					

Temperatura Ambiente	+2 °C min. / +40 °C max		
Temperatura del Soporte	+2 °C min. / +40 °C max		
Vida de la mezcla	≥ 2 horas		
Fluidez	Flujo en canal	675 mm	(Acorde con DAFStb VeBMR Rili)
	Cono de asentamiento	300 mm	
	Clase de fluidez	f2	
Ajuste de tiempo	9 horas		

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

DOCUMENTOS ADICIONALES

Método de ejecución Sika: SikaGrout®-9400

LIMITACIONES

- Para evitar la fisuración de las superficies expuestas, protéjalas del sol directo y del viento fuerte.
- Utilizar sólo sobre soporte limpio y sano.
- El soporte debe estar libre de hielo.
- No exceder la adición de agua.
- Proteger inmediatamente el material recién aplicado.
- Mantener las superficies expuestas al mínimo.
- Para evitar la fisuración con temperaturas cálidas, mantenga los sacos frías y utilice agua fría para mezclar.
- No utilice vibradores.
- No utilice equipos de mezcla continua.
- Verter o bombear por un solo lado.
- Evite exponer las superficies durante las lluvias y antes del fraguado final.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para obtener información y asesoramiento sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación segura de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otras cuestiones relacionados con la seguridad.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

EQUIPMENT

Tipo de mezclador	Amasadora eje vertical
Tiempo de mezclado	Aprox. 5 min
Método de aplicación	Vertido continuo

CALIDAD DEL SOPORTE

Hormigón

El hormigón debe estar estructuralmente sano, completamente limpio, libre de aceite, grasa, polvo, material suelto, contaminación superficial y materiales que impidan el flujo del grout o reduzcan la fuerza de adherencia. La lechada, el hormigón deslaminado, débil, dañado y deteriorado y, en caso necesario, el hormigón sano deben eliminarse mediante una preparación mecánica adecuada, según las instrucciones del ingeniero o del supervisor. Las cavidades o agujeros para las fijaciones estructurales también deben limpiarse de todos los residuos.

Encofrado

Cuando se vaya a utilizar encofrado, todo el encofrado debe tener la resistencia adecuada, estar tratado con agente desencofrante y sellado para evitar fugas de agua de prehumectación y grout. Asegúrese de que el encofrado incluye salidas para eliminar el agua de prehumedecimiento o utilice un equipo de extracción por vacío para eliminar el agua.

MEZCLADO

Mezclado del grout

SikaGrout®-9400 debe mezclarse usando un equipo adecuado de mezclado de grout combinado con agitador para mezclado continuo de gran volumen. La capacidad de volumen del equipo debe ser aplicable al volumen de material que se mezcla para una operación continua. Se deben considerar pruebas del equipo para asegurar que el producto se pueda mezclar satisfactoriamente antes de la aplicación completa del proyecto. Ponga la mayor parte del agua necesaria en la mezcladora y añada lentamente el material de relleno. Mezclar hasta obtener un mortero homogéneo (de 3 a 4 minutos), añadir el agua restante y continuar mezclando durante al menos otros 2 minutos hasta obtener la consistencia fluida o fluida requerida. Mezclar sólo con agua potable. No añadir más agua de la especificada. Nota: No utilizar equipos de mezcla continua.

APLICACIÓN

Siga estrictamente los procedimientos de instalación definidos en las descripciones de métodos, los manuales de aplicación y las instrucciones de trabajo, que deben ajustarse siempre a las condiciones reales de la obra.

Prehumectación

El soporte de hormigón preparado debe estar completamente saturado con agua limpia durante un tiempo recomendado de 12 horas antes de la aplicación del grout. No se debe permitir que la superficie se seque durante este tiempo. Antes de la aplicación del grout, debe eliminarse toda el agua del interior de encofrados, cavidades o huecos y la superficie final debe alcanzar un aspecto mate oscuro (superficie saturada seca) sin brillos.

Colocación: Aplicación con bomba

Para la colocación de grandes volúmenes, se recomiendan equipos de bombeo. Deben realizarse pruebas con el equipo para garantizar que el producto pueda bombearse satisfactoriamente.

Acabado superficial

Acabar las superficies de grout expuestas a la textura superficial requerida tan pronto como el grout haya empezado a endurecerse. No añada agua adicional a la superficie. No trabaje en exceso la superficie, ya que podría decolorarse y agrietarse. Después de que el grout se haya endurecido inicialmente, retire el encofrado y recorte los bordes mientras el hormigón esté "fresco".

Trabajos en tiempos fríos

Considere la posibilidad de guardar los sacos en un ambiente cálido y de utilizar agua caliente para ayudar a ganar resistencia y mantener las propiedades físicas.

Trabajos en tiempos calurosos

Considere la posibilidad de almacenar los sacos en un ambiente fresco y utilizar agua fría para ayudar a controlar la reacción exotérmica y reducir el agrietamiento y mantener las propiedades físicas.

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger las superficies de grout expuestas después del acabado (inmediatamente después de la nivelación) contra el secado prematuro y el agrietamiento mediante el curado bajo el agua durante al menos 72 horas. En climas fríos, aplique mantas aislantes para mantener una temperatura constante y evitar daños en la superficie por congelación y heladas.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte

la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Hoja De Datos Del Producto

SikaGrout®-9400

Diciembre 2024, Versión 02.01

02020100000002069

SikaGrout-9400-es-ES-(12-2024)-2-1.pdf