

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

EQIOM Spinor® A6 Microcement

Aglutinante ultrafino (UFB) diseñado para cementación de pozos petrolíferos, inyección de suelos y rocas, rehabilitación de estructuras dañadas y soluciones de alto rendimiento.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Microcemento a base de escoria ultrafina de alto horno con un tamaño de grano $<6 \mu\text{m}$ y una distribución granulométrica controlada y de alta precisión que garantiza consistencia y fiabilidad. Este producto es la solución ideal para diversas aplicaciones, entre ellas:

- Inyección (alternativa a los geles de silicato y las resinas).
- Sellado, impermeabilización y consolidación (suelos, aluviones, lodos, arenas, gravas, etc.).
- Rehabilitación (mampostería, concreto, etc.). Consolidación y regeneración (rocas, estructuras dañadas, morteros y concretos débiles, etc.).

Los microcementos ultrafinos requieren agentes dispersantes para desflocular los granos. Sikament®/Plas-timent®/Viscocrete® ha demostrado una excelente compatibilidad con EQIOM Spinor® A6 Microcement, permitiendo una penetrabilidad óptima, además de mejorar las propiedades reológicas (viscosidad, valor de fluencia, etc.) y la estabilidad de las suspensiones. Se pueden formular lechadas especiales (por ejemplo, muy estabilizadas o aceleradas).

USOS

El producto se puede utilizar en numerosos campos de la construcción, incluyendo:

- Consolidación y estancamiento en obras subterráneas (túneles, zanjas cubiertas, etc.), cimentaciones y muros de contención.
- Inyección de suelos, fisuras en rocas, micro y milimétricos huecos interanulares (p. ej., segmentos de concreto) y bajo losas.
- Se puede utilizar para crear barreras impermeables, permitiendo la creación de zonas secas en obra.
- Rehabilitación mediante relleno de grietas y morteros porosos, o mediante refuerzo de morteros o concretos débiles, en monumentos históricos, viaductos, acueductos, puentes, diques, terraplenes, plantas de tratamiento de aguas residuales, presas y centrales

eléctricas (incluidos reactores nucleares).

- Consolidación y regeneración de pozos (petróleo, gas y agua) y minas.

CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Aglutinante ultrafino a base de escoria de alto horno, un subproducto de la industria siderúrgica, lo que lo convierte en una solución sostenible.
- EQIOM Spinor® A6 Microcement es un aglutinante hidráulico. También puede utilizarse como aditivo para diseños de mezcla complejos.
- Consistente y fiable.
- Flexibilidad de uso.
- Alta precisión gracias a una distribución granulométrica controlada.
- Resistencia a agentes hidrosolubles agresivos (sulfatos, cloruros, ácidos, etc.).
- Excelente inyectabilidad (capacidad de penetración gracias a su baja viscosidad y valor cedente).
- Ofrece una excelente durabilidad una vez inyectado, a diferencia de los geles y las resinas.
- Alta resistencia a medios agresivos.
- Ecológico (no contamina el medio ambiente, es resistente a la lixiviación, no emana gases, es químicamente estable, no disruptivo, evita la eliminación y el reemplazo de diversos medios, etc.), a diferencia de los geles de silicato y ciertas resinas.
- No pierde resistencia con el tiempo.
- Rentable en comparación con las resinas.
- Creación y mejora de la impermeabilidad del suelo.
- Rellena grietas y morteros porosos, impidiendo la penetración de agua y, por lo tanto, mayores daños a las estructuras. EQIOM Spinor® A6 Microcement puede rellenar medios de menor porosidad (más finos) y microfisuras más estrechas que los cementos Portland convencionales.
- Solución ideal para la fijación y el sellado de agua en zonas fracturadas.
- Puede utilizarse para recuperar propiedades mecánicas normales al usarse con morteros o concretos débiles.

- Excelente durabilidad (de lechadas y estructuras).
- Excepcional para estabilizar y consolidar medios poco compactados o inestables (p. ej., suelos, arenas y gravas), y es una solución eficaz en zonas propensas a deslizamientos y corrimientos de tierra.
- Se puede utilizar para prevenir asentamientos, levantamientos y ebullición (p. ej., dentro de ataguías).
- Eficaz para prevenir asentamientos en carreteras y terraplenes.
- Remedia y previene asentamientos diferenciales en tanques de petróleo.
- Excelente protección del refuerzo de concreto (el acero se pasiva al estar contenido en esta lechada altamente alcalina, protegiéndolo así de la corrosión, y el medio inyectado queda cerrado y hermético, eliminando eficazmente la carbonatación).
- Alternativa práctica para el tratamiento de rocas agrietadas.
- Ausencia de segregación a largo plazo.
- Gracias a su amplia gama de distribución granulométrica, mejorada mediante la adición de agentes dispersantes (p. ej., Sikament®/Plastiment®/Viscocrete®), la lechada con Spinor® supera la capacidad de lechado de las suspensiones convencionales de cemento Portland y bentonita.

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Base Química	Aglutinante ultrafino (UFB) a base de escoria ultrafina de alto horno												
Empaques	Bolsas de 20 kg, bolsas a granel de 800 kg y cisternas a granel (10 - 27 toneladas)												
Vida Útil	12 meses a partir de la fecha de producción												
Condiciones de Almacenamiento	Almacenar en temperaturas entre +5°C y +30°C, fuera de la luz solar directa, en condiciones de almacén fresco y seco, en su embalaje original cerrado, alejado del suelo sobre pallets protegidos de la lluvia antes de la aplicación. Evitar cambios drásticos de temperatura.												
Densidad	~2.94 kg/m ³												
Tamaño Máximo del Grano	6 µm												
Densidad en Volumen	~0.60 kg/m ³												
Estructura del Sistema	<p>Los microcementos ultrafinos como nombre requieren agentes dispersantes para desflocular los granos, y Sikament®/Plastiment®/Viscocrete® son superplastificantes ideales para este propósito. Como se muestra en los ejemplos de diseño de mezcla a continuación, la adición de superplastificante se ha optimizado al 4.0 % en peso de nombre. El diseño real de la mezcla dependerá de la aplicación y requerirá verificación antes de su uso a gran escala en las obras.</p> <p>Ejemplos de diseño de mezclas (para producir 1 m³ de lechada): Tabla 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Agua : Cemento</th> <th>Cemento : Agua</th> <th>EQIOM Spi- nor® A6 Mi- crocement (kg)</th> <th>Agua (Li- tros)</th> <th>Superplastificante (kg)</th> <th>Gravedad específica de la le- chada (kg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5</td> <td>0.66</td> <td>541</td> <td>805</td> <td>16</td> <td>1.36</td> </tr> </tbody> </table>	Agua : Cemento	Cemento : Agua	EQIOM Spi- nor® A6 Mi- crocement (kg)	Agua (Li- tros)	Superplastificante (kg)	Gravedad específica de la le- chada (kg/m ³)	1.5	0.66	541	805	16	1.36
Agua : Cemento	Cemento : Agua	EQIOM Spi- nor® A6 Mi- crocement (kg)	Agua (Li- tros)	Superplastificante (kg)	Gravedad específica de la le- chada (kg/m ³)								
1.5	0.66	541	805	16	1.36								

* Líquido: densidad del aditivo: 1.2 - naftaleno sulfonato
La tasa de aditivo se ha optimizado al 3 % en peso de Spinor® A6.

Rendimiento del Spinor A6 Microcement - Reología y resistencia: Tabla 2

Las lechadas (descritas en Tabla 1) permean suelos constituidos por arenas de 0.1 a 0.3 mm y alcanzan un coeficiente de permeabilidad de alrededor de 10^{-4} m/s.

Agua : Ce- mento	Tiempo de flujo (cono de Marsh) (¹)	Viscosidad plástica en t_0	Agua libre después de 3 horas (²)	Tiempo de gelificación (³)	Resistencia a la com- presión de 7 días (⁴)
1.5	31 segun- dos	2.5 mPa.s	13 %	6 horas	12.0 MPa

(¹) - Apertura de 4.75 mm; agua de referencia: 27 segundos.

(²) - Medido en tubos de ensayo de 1 litro.

(³) - De acuerdo con AFTES.

(⁴) - Medido en arena inyectada (granulometría: 0.1 - 0.3 mm).

NOTAS

Todos los datos técnicos recogidos en esta hoja técnica se basan en ensayos de laboratorio. Las medidas de los datos actuales pueden variar por circunstancias fuera de nuestro control.

ECOLOGÍA, SALUD Y SEGURIDAD

- Para información y asesoría referente al transporte, manejo, almacenamiento y disposición de productos químicos, los usuarios deben consultar la Hoja de Seguridad del Material actual, la cual contiene información médica, ecológica, toxicológica y otras relacionadas con la seguridad

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

EQUIPMENT

Para su uso como lechada, nombre requiere el mismo equipo en obra que las lechadas cementosas convencionales:

- Mezclador de alta energía (1,500 rpm), turbomezclador o mezclador coloidal de alta velocidad.
- Tanque de baja agitación (aproximadamente 60 rpm) para mantener la lechada a baja viscosidad y evitar la sedimentación.
- Bomba o prensa de lechada.

MEZCLADO

Los aditivos generalmente se añaden al agua antes de la introducción de Spinor®.

Es necesario mezclar la lechada inicialmente con alta energía y luego mantenerla con baja agitación durante la inyección.

Tiempo de mezcla: ≥ 5 minutos.

Tamaño máximo del lote = 80 % del volumen del recipiente.

Nota:

- La manipulación de Spinor® requiere el mismo cuidado que el cemento Portland convencional.
- Los suministros a granel requieren el uso de silos impermeables y limpios.
- No se recomiendan las mezcladoras de paletas para

lechadas de alta calidad.

- Una mezcladora turbo es más apropiada: una bomba centrífuga hace circular la lechada a alta velocidad en el recipiente de la mezcladora turbo y crea un efecto de desplazamiento entre las fracciones. El mejor resultado se obtiene con este tipo de mezcladora.
- En un mezclador coloidal, la temperatura puede aumentar varios grados debido a la liberación de energía de la fuerza de rotura por desplazamiento. Esto puede provocar un endurecimiento prematuro de la pulpa, lo que debe controlarse mediante el agitador.

LIMPIEZA

Limpie todas las herramientas y equipos de aplicación con agua inmediatamente después de su uso. El material endurecido solo puede eliminarse mecánicamente.

RESTRICCIONES LOCALES

Nótese que el desempeño del producto puede variar dependiendo de cada país. Por favor, consulte la hoja técnica local correspondiente para la exacta descripción de los campos de aplicación del producto

NOTAS LEGALES

La información y en particular las recomendaciones sobre la aplicación y el uso final de los productos Sika son proporcionadas de buena fe, en base al conocimiento y experiencia actuales en Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y transportados; así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra en donde se aplicarán los productos Sika son tan particulares que de esta información, de alguna recomendación escrita o de algún asesoramiento técnico, no se puede deducir ninguna garantía respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad particular, así como ninguna responsabilidad contractual. Los derechos de propiedad de las terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos aceptados por Sika Perú S.A.C. están sujetos a Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A.C. Los usuarios siempre deben remitirse a la última edición de la Hojas Técnicas de los productos; cuyas copias se entregarán a solici-

tud del interesado o a las que pueden acceder en Internet a través de nuestra página web www.sika.com.pe. La presente edición anula y reemplaza la edición anterior, misma que deberá ser destruida.

Sika Perú
Habilitación Industrial
El Lúcumo Mz. "B" Lote 6
Lurín, Lima
Tel. (511) 618-6060

Hoja De Datos Del Producto
EQIOM Spinor® A6 Microcement
Julio 2025, Versión 01.01
020201010060000131

EQIOMSpinorA6Microcement-es-PE-(07-2025)-1-1.pdf

