

## SikaFume®

Adición con base en microsílica para concretos de alto desempeño

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DESCRIPCION</b> | <b>SikaFume</b> es una adición en polvo color gris oscuro, fabricado con base en microsílica, que permite aumentar la resistencia química y mecánica de concretos y morteros. Las características mejoradas de esta adición garantizan una alta densidad del concreto pues este desarrolla una microestructura con una porosidad hasta 10 veces más baja que la obtenida con un concreto convencional. La disminución de la permeabilidad de la matriz del concreto impide la penetración de agentes agresivos alargando significativamente la vida útil del concreto o mortero. No contiene cloruros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>USOS</b>        | El uso de <b>SikaFume</b> es ideal cuando se requiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener concretos resistentes al ataque de sulfatos.</li> <li>• Incrementar la tixotropía del concreto lanzado o colocado sobre una superficie vertical.</li> <li>• Disminuir la exudación y la segregación del concreto.</li> <li>• Mejorar la eficiencia en el bombeo de concretos o morteros</li> <li>• Reducir la permeabilidad del concreto y la absorción.</li> <li>• Mejora la cohesión y la adherencia al soporte de concretos y morteros proyectados al aumentar su tixotropía.</li> <li>• Obtención de concretos de muy alta resistencia final, superior a 420 kg/cm<sup>2</sup>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>VENTAJAS</b>    | <p><b>SikaFume</b> imparte a la mezcla las siguientes propiedades:</p> <p><b>En el concreto fresco</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita la segregación, mejora la cohesión y la bombeabilidad de concretos y morteros, en especial cuando se trabaja con diseños de mezcla carentes de finos.</li> <li>• Reduce el rebote, permite disminuir la cantidad de acelerante y se logran capas de mayor espesor cuando se adiciona a concretos y morteros proyectados.</li> <li>• Reduce la energía necesaria para bombear concretos y morteros.</li> <li>• Aumenta la adherencia del concreto con acero de refuerzo.</li> <li>• Reduce la exudación de las mezclas de concreto y mortero.</li> </ul> <p><b>En el concreto endurecido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce notablemente la expansión de concretos y morteros sometidos a fuerte ataque de sulfatos.</li> <li>• Disminuye la permeabilidad, densifica la matriz de concretos y morteros y aumenta la compacidad.</li> <li>• Reduce la permeabilidad a gases como CO<sub>2</sub> y el SO<sub>2</sub> que carbonatan y disgregan el concreto.</li> <li>• Disminuye apreciablemente la penetración de aguas con cloruros y otras sales.</li> <li>• Incrementa resistencias finales por sus propiedades puzolánicas y granulares.</li> <li>• Controla o inhibe la reacción álcali-agregado.</li> </ul> |

**Sika®**

## MODO DE EMPLEO

**SikaFume** viene listo para ser empleado. Se adiciona a la mezcla con los agregados o con el cemento. Para garantizar la distribución homogénea de la microsilica en la mezcla, debe incrementarse el tiempo de mezclado. Se recomienda el siguiente esquema de mezcla tanto en planta como en la obra:

- Colocar en la mezcladora los agregados.
- Adicionar la cantidad de **SikaFume** requerida y mezclar por 1 minuto.
- Adicionar el cemento y continuar el mezclado hasta los 2 minutos.
- Adicionar el agua de amasado con el superplastificante **Sikament** disuelto en ella en la dosis requerida para lograr la consistencia deseada de la mezcla.
- Mezclar por 2 minutos adicionales.

### Dosificación

**SikaFume** se dosifica entre el 2 y el 10% del peso del cemento de la mezcla de acuerdo con los resultados deseados. Debido a que la microsilica es una adición en polvo, muy fina, por su gran superficie específica se genera una mayor demanda de agua, para igual consistencia de la mezcla; por lo tanto debe acompañarse **SikaFume** con la dosis adecuada de superplastificante **Sikament** o **Sika Viscocrete**, evitando así elevar la relación agua/cemento. Se recomienda realizar ensayos previos para determinar el diseño óptimo de la mezcla y las dosis requeridas de adiciones y aditivos.

## DATOS TECNICOS

|                                 |                                                        |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Aspecto:                        | Polvo fino                                             |
| Densidad:                       | 2,01 kg/l aprox.                                       |
| Contenido de SiO <sub>2</sub> : | mayor al 90%                                           |
| Pérdida al fuego                | 6% máximo.                                             |
| Superficie específica:          | 15 m <sup>2</sup> /g a 30 m <sup>2</sup> /g            |
| Humedad:                        | Máximo 3%                                              |
| Retenido malla 325              | Máximo 10%                                             |
| Diámetro medio de partículas    | 0,2 micrones - 0,5 micrones                            |
| Peso específico:                | 2,2 a 2,3 con respecto al agua (1 g/cm <sup>3</sup> ). |

**Nota:** La humedad del producto, debido a su altísima superficie específica, puede aumentar, en caso de inadecuado almacenamiento o de una alta humedad relativa en la zona de trabajo. La normas especifican la humedad sólo en razón a que el producto se utiliza como materia prima para elaborar morteros predosificados, que incorporan cemento y una alta humedad los haría endurecer. Pruebas efectuadas en nuestros laboratorios de investigación y desarrollo han comprobado que el **SikaFume**, adicionado a mezclas con cemento tipo I ofrece una importante resistencia química a la mezcla sometida a ataque por sulfato de magnesio al 5%. La metodología del ensayo se efectuó conforme a la norma ASTM C1012 "Determinación del cambio de longitud de morteros de cemento expuestos a una solución de sulfatos". La expansión máxima permisible es de 0.05% a 180 días y 0.1% a 360 días conforme a la norma ASTM C 1157. Cumpliéndose de manera apropiada. Ensayos de I + D han demostrado igualmente que **SikaFume** controla o elimina la expansión por RAA, cuando ha sido ensayado por la norma ASTM C 1260.

## PRECAUCIONES

**SikaFume** es una adición de microsilica apta para elaborar concretos de altas prestaciones, sin embargo debe prestarse cuidadosa atención a la calidad de los materiales usados en la mezcla.

- La dosis de **SikaFume** debe ser la adecuada frente al tipo de ataque previsto o de acuerdo con el desempeño esperado de la mezcla. Consultar al Departamento Técnico de **Sika** cuando se requiera orientación sobre el uso del producto en un diseño especial.



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezclas con microsilica tienden a perder manejabilidad muy rápido. Prever la utilización de retardadores y superplastificantes en las dosis adecuadas para lograr el tiempo de manejabilidad esperado.</li> <li>• Concretos y morteros, a los cuales se les ha adicionado microsilica, deben ser cuidadosamente curados con agua por lo menos durante 7 días.</li> <li>• La disminución de la exudación podría traducirse en un microfisuramiento superficial, por lo cual es necesario utilizar retardadores de evaporación Tipo SikaFilm.</li> </ul> |
| <b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>        | Manténgase fuera del alcance de los niños. Debe utilizarse máscara protectora de las vías respiratorias para su manipulación. No es cáustico, ni corrosivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PRESENTACION</b>                | Bolsa plástica de 25 kg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE</b> | El tiempo de almacenamiento es de dos (2) años en su empaque original, bien cerrado, bajo techo y protegido de la humedad.<br>Para el transporte deben observarse las precauciones normales para el manejo de polvos no tóxicos, ni contaminantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>CODIGOS R/S</b>                 | R: 20/43<br>S: 2/13/20/21/22/24/25/26/27/29/36/37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**NOTA**

La información y, en particular, las recomendaciones sobre la aplicación y uso final de los productos **Sika** son proporcionadas de buena fe, basados en el conocimiento y experiencia actuales de **Sika** respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados y manipulados, así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra son tan particulares que de esta información, cualquier recomendación escrita o cualquier otro consejo no se puede deducir garantía alguna respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad en particular, así como responsabilidad alguna que surja de cualquier relación legal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho. Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de la Hoja Técnica, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente. **Restricciones locales:** Tener en cuenta que como consecuencia de regulaciones específicas locales el funcionamiento de los productos puede variar de un país a otro. Consulte la Hoja de Datos locales para la descripción exacta de los campos de aplicación.

**Sika**®

**Sika Colombia S.A.**  
Vereda Canavita - Km 20.5 - Autopista Norte  
Tocancipa, Cundinamarca  
PBX: 8786333 - Fax: 8786660  
e-mail: sika\_colombia@co.sika.com  
web: col.sika.com



Responsabilidad Integral



Código: CO-SC 033-1



Código: CO-SA 006-1