

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# SikaGrout®-928

(anteriormente MFlow 928)

Grout de alta precisión, no metálico, sin contracción y con una trabajabilidad prolongada.

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

SikaGrout®-928 es un grout hidráulico a base de cemento, con agregados minerales, que no presenta retracción y ofrece un extenso tiempo de aplicación. Está diseñado específicamente para el grouteo de máquinas o placas base que necesitan un soporte de carga preciso. Este producto contiene cemento Portland resistente a sulfatos y puede aplicarse en consistencias que varían desde fluida hasta damp-pack, en un rango de temperaturas de 7 a 32 °C.

### USOS

SikaGrout®-928 se utiliza comúnmente para:

- Aplicaciones que requieren un grout sin contracción, garantizando una máxima superficie de contacto para una óptima transferencia de carga.
- Aplicaciones que demandan altas resistencias a la compresión, tanto a corto como a largo plazo.
- Grouteo de maquinarias, equipos, placas base, paneles prefabricados para muros, vigas, columnas, revestimientos exteriores, sistemas de concreto y otros elementos estructurales y no estructurales, así como pernos de anclaje y varillas de refuerzo.
- Aplicaciones que necesitan el bombeo del grout, incluyendo la reparación de concreto y el grouteo de vacíos y cavidades en rocas.
- Aplicaciones marinas y en entornos que experimentan ciclos de hielo/deshielo.
- Uso en interiores y exteriores.

### CARACTERISTICAS / VENTAJAS

#### CARACTERISTICAS

Extenso tiempo para trabajar la mezcla

Puede mezclarse en un amplio rango de consistencias

Resistente a los ciclos de hielo / deshielo

Endurece sin exudación, segregación o contracción por asentamientos

Contiene un agregado de cuarzo de alta calidad y granulometría adecuada

Resistente a sulfatos

#### BENEFICIOS

Asegura un tiempo suficiente de colocación

Asegura una adecuada colocación en una variedad de condiciones de aplicación

Adecuado para aplicaciones exteriores en climas fríos

Proporciona un área de soporte efectivo para transferencia de carga

Proporciona una óptima resistencia y trabajabilidad

Para ambientes marinos, aguas residuales u otros ambientes que contengan sulfatos

### CERTIFICADOS / NORMAS

- SikaGrout®-928 cumple con los requerimientos de los Métodos ASTM C 1107, Grados B y C, y CRD 621, Grados B y C, a una consistencia líquida en un rango de temperatura de 4 a 32°C.
- Informe de Investigación No. RR 23137 de la ciudad de Los Angeles.
- Para uso con agua potable según ANSI/NSF 61

## INFORMACION DEL PRODUCTO

<b>Presentación</b>	Sacos recubiertos de polietileno de 25 kg (55 lb)
<b>Conservación</b>	Véase la información que figura en el saco del producto.
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	Almacenar a temperatura ambiente, fuera de la luz solar directa, en condiciones de almacén fresco y seco y alejado del suelo sobre palets protegidos de la lluvia antes de la aplicación. No almacenar permanentemente a más de +30 °C.
<b>Conrenido de compuestos orgánicos volátiles (COV)</b>	Contenido COV: 0 g/l, menos agua y exento de solventes.

## INFORMACION TECNICA

<b>Recomendaciones Específicas</b>	Reducción de generación de polvo: SikaGrout®-928 vs Con- 50% (DIN55992-2) trol
------------------------------------	--

<b>Resistencia a Compresión</b>	<b>Edad/días</b>	<b>Plástica</b>	<b>Fluida</b>	<b>Líquida</b>	MPa (ASTM C 942, de acuerdo con ASTM C 1107)
	1	31	28	24	
	3	41	34	31	
	7	52	46	45	
	28	62	55	52	

1. 100-125 % de flujo en la tabla de flujo según ASTM C 230  
2. 125-145 % de flujo en la tabla de flujo según ASTM C 230  
3. 25 a 30 segundos a través del cono de flujo según ASTM C 939

<b>Módulo de Elasticidad a Compresión</b>	<b>Días</b>	<b>MPa</b>	(ASTM C 469, modificada) Prueba realizada a una consistencia fluida
	3	1.94 x 10 <sup>4</sup>	
	7	2.08 x 10 <sup>4</sup>	
	28	2.23 x 10 <sup>4</sup>	

<b>Resistencia a Flexión</b>	<b>Edad / días</b>	<b>Resistencia</b>	MPa (ASTM C 78)
	3	6.9	
	7	7.2	
	28	7.9	

<b>Resistencia a Tracción</b>	Resistencia a la tracción y tensión de adherencia máximas				(ASTM E 488, test)
	<b>Diámetro (mm)</b>	<b>Profundidad (mm)</b>	<b>Resistencia a tracción (mm):</b>	<b>Adherencia:</b>	
	1.59 mm (5/8")	10.2 mm (4")	10,575 mm	20.3 mm	
	1.9 mm (3/4")	12.7 mm (5")	13,905 mm	18.1 mm	
2.54 mm (1")	17.8 mm (7")	29,475 mm	21.3 mm		

\*Promedio de 5 pruebas en concreto  $\geq 27,6$  MPa, utilizando varilla roscada de 125 ksi en agujeros húmedos perforados con broca de 2" (51 mm) de diámetro.

**Notas 1.** El grout se mezcló hasta obtener una consistencia fluida. 2. Tensión de diseño recomendada: 2275 psi (15,7 MPa).

<b>Resistencia a Cortante</b>	3 d	15.2 (2,200)	Resistencia a cortante, * MPa (psi), viga de 76 x 76 x 279 mm (3 by 3 by 11 in)
	7 d	15.6 (2,600)	
	28 d	18.3 (2,650)	

<b>Resistencia a la Retracción / Expansión</b>	<b>Edad / días</b>	<b>% Cambio</b>	<b>Requisitos de ASTM C 1107</b>	<b>(ASTM C 1090)</b>
	1	> 0	0.0 - 0.30	
	3	0.04	0.0 - 0.30	
	7	0.05	0.0 - 0.30	
	28	0.06	0.0 - 0.30	
<b>Coeficiente de Expansión Térmica</b>	11.7 x 10-6 mm/mm/°C			<b>(ASTM C 531)</b>
<b>Freeze thaw resistance</b>	300 ciclos RDF 99%			<b>(ASTM C 666), procedimiento A</b>

# INFORMACION DE APLICACIÓN

<b>Proporción de la Mezcla</b>	Utilice la cantidad de agua indicada en el envase del producto. No sobrepase la cantidad máxima de agua.																			
<b>Consumo</b>	Un saco de 25 kg (55 lb) de SikaGrout®-928 mezclado con 4.8 L (1.26 gal) de agua, rinde aproximadamente un volumen final de grout de 0.014 m <sup>3</sup> (0.50 ft <sup>3</sup> ). Nota: El volumen del agua requerido puede variar debido a eficiencias en el mezclado, temperatura y otras variables																			
<b>Rendimiento</b>	Un saco de 25 kg de SikaGrout®-928 mezclado con aproximadamente con 4.8 l de agua, rinde aproximadamente 0.014 m <sup>3</sup> de grout. El agua requerida puede variar en función de la eficiencia del mezclado, la temperatura y otras variables																			
<b>Espesor de Capa</b>	La profundidad mínima de colocación es de 25 mm (1in).y máxima de 15 cm (6") por capa. Para mayores espesores consulte con su representante técnico local.																			
<b>Temperatura del Producto</b>	<p><b>Temperaturas del Grout</b> Consulte las guías ACI 305 y ACI 306 para especificación de colados en climas calidos y frios.</p> <p><b>Guía de temperaturas que se recomiendan para un grouteo de precisión</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mínima</th> <th>Óptima</th> <th>Máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cimentaciones y placas</td> <td>7°C</td> <td>10-27°C</td> <td>32°C</td> </tr> <tr> <td>Agua de Mezclado</td> <td>7°C</td> <td>10-27°C</td> <td>32°C</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de la mezcla</td> <td>7°C</td> <td>10-32°C</td> <td>32°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Si se anticipan temperaturas extrema, o si se planea algún procedimiento especial de colocación, contacte a su representante local de Sika. 3. Cuando se realice el grouteo a las temperaturas mínimas, deberá tener cuidado de que la temperatura de la cimentación, la placa y el grout no descieran por debajo de los 7°C hasta después del curado final, además de proteger el grout para que no llegue a temperaturas de 0°C hasta que haya alcanzado una resistencia a compresión de 21 MPa</p>					Mínima	Óptima	Máxima	Cimentaciones y placas	7°C	10-27°C	32°C	Agua de Mezclado	7°C	10-27°C	32°C	Temperatura de la mezcla	7°C	10-32°C	32°C
	Mínima	Óptima	Máxima																	
Cimentaciones y placas	7°C	10-27°C	32°C																	
Agua de Mezclado	7°C	10-27°C	32°C																	
Temperatura de la mezcla	7°C	10-32°C	32°C																	
<b>Temperatura Ambiente</b>	+5 °C a +30 °C																			
<b>Temperatura del Soporte</b>	+5 °C a +30 °C																			
<b>Vida de la mezcla</b>	Apróx. 60 min																			
<b>Tiempo de Espera</b>	Desencofrado después de apróx. 12 horas (a +20 °C).																			
<b>Flowability</b>	1) Flujo de 100 a 125% método ASTM C 230 2) Flujo de 125 a 145% método ASTM C 230 3) 25 a 30 s a través de un cono de flujo, método ASTM C 939 * Pruebas realizadas a una consistencia líquida * Promedio de 5 pruebas en un concreto de f'c 28 MPa, usando una varilla con rosca de 125 ksi en orificios al centro de 51 mm ( 2 in) de diámetro.																			
<b>Initial set time</b>	ASTM C 191 <b>Fraguado Inicial</b>	<b>Plástica</b> 2:30 h	<b>Fluida</b> 3:00 h	<b>Líquida</b> 4:30 h																
<b>Final set time</b>	ASTM C 191 <b>Fraguado Final</b>	<b>Plástica</b> 4:00 h	<b>Fluida</b> 5:00 h	<b>Líquida</b> 6:00 h																
<b>Fresh mortar density</b>	Apróx. 2.2 kg/l																			

## NOTAS

Los datos que se muestran son resultados obtenidos en condiciones controladas de laboratorio. Pueden esperarse variaciones razonables. Las pruebas de campo y de laboratorio deben controlarse en base a la consistencia de colado que se desea y no estrictamente en el contenido de agua.

## LIMITACIONES

SikaGrout®-928 no está diseñado para usarse como recubrimiento de pisos o en áreas grandes de bastidores expuestos alrededor de las placas base. Ocasionalmente pueden ocurrir microgrietas donde el grout está expuesto en bastidores. También pueden ocurrir agrietamientos cerca de las esquinas filosas de las placas bases y en los pernos de anclaje. Estas grietas superficiales normalmente son ocasionadas por cambios de temperatura y humedad que afectan el grout expuesto del bastidor a una mayor velocidad que el grout localizado debajo de la placa base. Estas grietas no afectan el soporte estructural, no contráctil o vertical que proporciona el grout siempre y cuando la preparación de la cimentación, y los procedimientos de colocación y curado se hayan realizado en forma adecuada.

## ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento de este producto y disposición de residuos, los usuarios deben consultar la versión más actualizada de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad; copias de las cuales se mandarán a quién las solicite, o a través de la página "[www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx)".

## INSTRUCCIONES DE APLICACION

### NOTES ON INSTALLATION

#### PARA MEJOR DESEMPEÑO

- Para obtener lineamientos sobre aplicaciones de anclaje contacte a su representante local de Sika.
- No agregue aditivos plastificantes, aceleradores, retardantes u otros, al menos que le sea indicado por escrito por el departamento técnico de Sika.
- Los requerimientos de agua variarán con la eficiencia del mezclado, temperatura y otras variables.
- Haga una reunión previa a la iniciación de la aplicación del equipo, placas base o rieles con su representante Sika local para planificar la aplicación. Las reuniones son importantes para aplicar las recomendaciones contenidas en esta hoja técnica a un proyecto específico, y para ayudar a asegurar que la colocación sea hecha con la más alta calidad y al más bajo costo.
- La temperatura inicial del grout y del medio ambiente deberá estar en el rango de 7 a 32°C durante el mezclado y el vaciado. Idealmente, la cantidad de

agua que se usa en el mezclado debe ser la necesaria para lograr un flujo de 25 a 30 segundos de conformidad con el método ASTM C 939 (CRD C 611). Para la colocación del material fuera de este rango de temperatura, consulte a su representante local de Sika.

- Para colados a una profundidad mayor de 152 mm (6 in), consulte a su representante local de Sika.
- Para aplicaciones con condiciones similares a las de SikaGrout®-928 y un soporte para cargas dinámicas, utilice SikaGrout 885.
- La adecuada aplicación del producto es responsabilidad del usuario.
- Toda visita de campo realizada por el personal de Sika tiene como fin único el hacer recomendaciones técnicas y no el supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

### PREPARACION DEL SOPORTE

Las placas base, los pernos, etc. deben estar limpios y sin aceite, grasa, pintura, etc. Ajuste y alinee el equipo. Si es necesario retirar las cimbras una vez fraguado el grout, engrasarlas ligeramente para facilitar su retirada.

#### Encofrados

1. Los encofrados deben ser herméticos a los líquidos y no absorbentes. Selle los encofrados con la mezcla de grout, o con cualquier compuesto de calafateo, masilla, sellador o espuma de poliuretano.
2. Deberá usar un equipo de tamaño moderado que tenga una caja de grouteo con un ángulo de 45 grados para mejorar el vaciado del grout. Se puede usar una caja de carga portátil para proporcionar una mayor distribución a un costo mínimo.
3. Los encofrados laterales y en los extremos deberán estar alejados una distancia horizontal mínima de 25 mm (1 in) del objeto grouteado para permitir la salida de aire y de cualquier remanente del agua de saturación conforme el grout es colocado o vaciado.
4. Deje un mínimo de 51 mm (2 in) en la placa de fundación y el encofrado para facilitar la colocación.
5. Use suficiente anclaje para prevenir que el grout encuentre alguna fuga y para que el encofrado no se mueva.
6. Elimine siempre que sea posible áreas grandes de grouteo que no sean de soporte.
7. Los encofrados deberán extenderse un mínimo de 25 mm (1 in) más arriba del nivel inferior de la placa que se está fijando con el grout.
8. Las juntas de expansión pueden ser necesarias para la aplicaciones tanto para interiores como exteriores. Consulte a su representante técnico local de Sika para sugerencias y recomendaciones.

### SURFACE PREPARATION

#### Concreto

1. Las superficies de acero y de concreto deberán estar exentas de suciedad, aceite, grasa o de cualquier otro contaminante.
2. La superficie a groutear debe estar limpia, seca y saturada (SSD), dura y desbastada a un perfil CSP de 5 -9 según la Guía No. 03732 del ICRI para permitir una adhesión adecuada. Para concreto recién colocado, puede usar Sika Rugasol S para conseguir el perfil de su-

perficie requerido.

3. Cuando se anticipe la presencia de fuerzas de tensión, dinámicas o de corte, las superficies de concreto deberán cincelarse con un martillo que tenga una punta de cincel hasta obtener una rugosidad de  $\pm 10\text{mm}$  (3/8 in). Verifique la ausencia microfisuras de acuerdo a la Guía ICRI No. 03732.

4. Las superficies de concreto deben desbastarse y saturarse con agua limpia por 24 horas antes de aplicar el grout.

5. Toda el agua estancada deberá quitarse del sustrato y de los orificios de los pernos antes del grouteo.

6. Los orificios de los pernos deben groutearse previo a la mayor porción de grout se aplique.

7. Proteja del sol el cimiento durante el verano, 24 horas antes y 24 horas después de aplicar la mezcla de grout.

#### **Placas Base:**

La superficie metálica debe prepararse mediante abrasión con chorro de arena hasta alcanzar el grado de limpieza ISO SA 2 ½.

Para evitar la corrosión en períodos de espera prolongados, aplique imprimación con Sikadur 32 Gel sobre las superficies ya preparadas.

#### **MEZCLADO**

1. Coloque la cantidad de agua estimada en el mezclador (use solamente agua potable), luego adicione lentamente el grout en polvo. Para una consistencia líquida, comience con de 4 kg por saco de 25kg.

2. La cantidad de agua necesaria dependerá de la eficiencia del mezclado, el material y la temperatura ambiente. Use la mínima cantidad de agua requerida para lograr la consistencia necesaria de colocación. El flujo que se recomienda es de 25 a 30 segundos o mayor, usando el método del Cono de Flujo, ASTM C 939. Use la mínima cantidad de agua requerida para adquirir la consistencia de vaciado necesaria.

3. Los lotes de grout de tamaño mediano 25 Kg se mezclan mejor en uno o más mezcladores limpios para mortero. Para lotes grandes, use un camión de premezclado y sacos a granel de 1500 kg para obtener máxima eficiencia y economía.

4. Mezcle el grout por un mínimo de 5 minutos una vez que todo el material y el agua están en el mezclador. Use solamente mezclador mecánico.

5. No mezcle más grout del que pueda colocarse en aproximadamente 30 minutos o menos, dependiendo de la temperatura ambiente. Si requiere más tiempo de colocación consulte al departamento técnico de Sika.

6. Transporte la mezcla en carretilla, cubetas o bómbo al equipo que va a recibir el grout. Cada medida deberá tomarse en cuenta para minimizar las distancias para mover el grout.

7. No reacondicione el grout adicionando agua y remezclando una vez que endurece.

8. No use vibrador para facilitar la colocación del grout.

9. Para obtener lineamientos sobre extensión con agregado, consulte a su representante técnico de Sika

#### **APLICACIÓN**

1. El grout deberá colocarse siempre de un solo lado del equipo para evitar la oclusión de aire o agua debajo del equipo. SikaGrout®-928 deberá vaciarse en forma continua. Deseche el grout que ya no se pueda trabajar. Asegúrese que el grout llene todos los espacios durante el proceso de grouteo y que permanezca en contacto con la placa todo el tiempo.

2. Inmediatamente después de la colocación, retoque las superficies con una llana y cubra el grout expuesto con unos trapos limpios (no use arpillera). Mantenga los trapos húmedos hasta que la superficie del grout esté pronta para acabado o hasta el fraguado final.

3. El grout deberá ofrecer resistencia a la penetración con una llana puntiaguda para piedra, antes de retirar los encofrados o de cortar los excesos de grout. Después de retirar los trapos húmedos, inmediatamente recubra con un compuesto de curado que cumpla con la norma ASTM C 309 o preferentemente ASTM C 1315.

4. No use vibradores. Las tiras de acero que están colocadas en la parte inferior de la placa pueden usarse para ayudar a desplazar el grout.

5. Consulte a su representante de Sika antes de colocar el grout a una profundidad mayor de 152 mm (6 in) por capa.

#### **TRATAMIENTO DE CURADO**

Cure todos el grout expuesto con un compuesto de curado aprobado y que cumpla con el Método ASTM C 309 o preferentemente ASTM C 1315. Aplique el compuesto de curado inmediatamente después de retirar los trapos húmedos para minimizar la pérdida potencial de humedad dentro del grout. Sika Antisol CC 127 es la mejor opción

#### **LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS**

Las herramientas y la mezcladora deben limpiarse con agua inmediatamente después de su uso. El material curado solo puede eliminarse mecánicamente.

#### **CLEANING**

**Método de desecho:** Este producto no está listado como desecho peligroso en las regulaciones federales. Deseche en un basurero, de acuerdo a regulaciones locales.

#### **RESTRICCIONES LOCALES**

Tenga en cuenta que, como resultado de las regulaciones locales específicas, los datos declarados y usos recomendados para este producto, pueden variar de un país a otro. Consulte la hoja técnica local del producto para los datos exactos del producto y usos.

## 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 mandarían a quién las solicite, o a través de la página "[www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx)". Asegurar el manejo de cargas de acuerdo a NOM-036-1-STPS-2018.

**Sika Mexicana S.A. de C.V.**  
Carretera Libre a Celaya Km. 8.5  
Fraccionamiento Industrial Balvanera  
76920 Corregidora, Queretaro  
México  
800 123-7452

**Hoja De Datos Del Producto**  
**SikaGrout®-928**  
Febrero 2025, Versión 03.02  
020201000000002081

SikaGrout-928-es-MX-(02-2025)-3-2.pdf

