



TECNOLOGÍA SIKAGROUT®

GROUT DE ALTA PRECISIÓN, ALTA
RESISTENCIA Y FLUIDEZ, SIN RETRACCIÓN

CONSTRUYENDO CONFIANZA



TECNOLOGÍA SIKAGROUT®

Grout de alta precisión, alta resistencia y fluidez, sin retracción

CONTENIDO

- 4** Grouting de precisión y anclajes

- 5** Línea Sikagrout®

- 6** Normativa y Ensayos

- 9** Aplicación

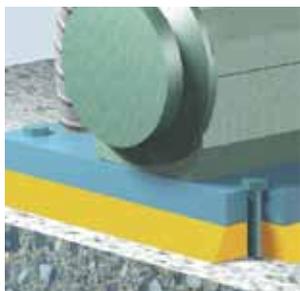
- 10** Parámetros de selección de los productos

- 11** Ejemplos de aplicación

- 12** Sika, el más amplio rango de soluciones



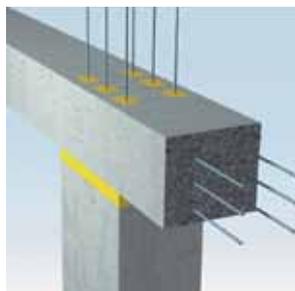
GROUTING DE PRECISIÓN Y ANCLAJES



Bases de equipos y maquinaria pesada.



Placas de soporte.



Apoyo de estructuras.



Apoyo y fijación de rieles.



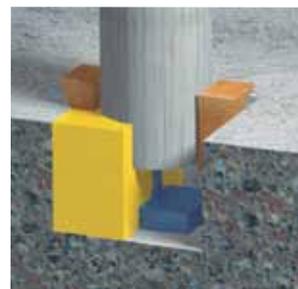
Grouting y anclaje de pernos.



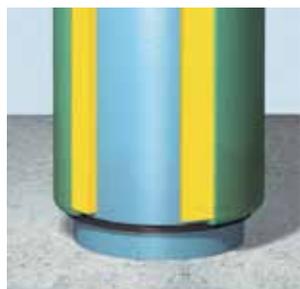
Juntas en puentes y muelles.



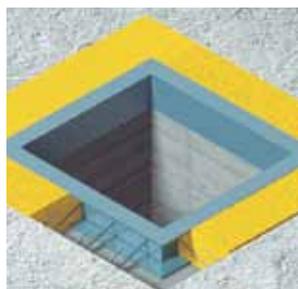
Fijación de barandas.



Base de columnas prefabricadas.



Relleno de cavidades.



Asiento de marcos metálicos.

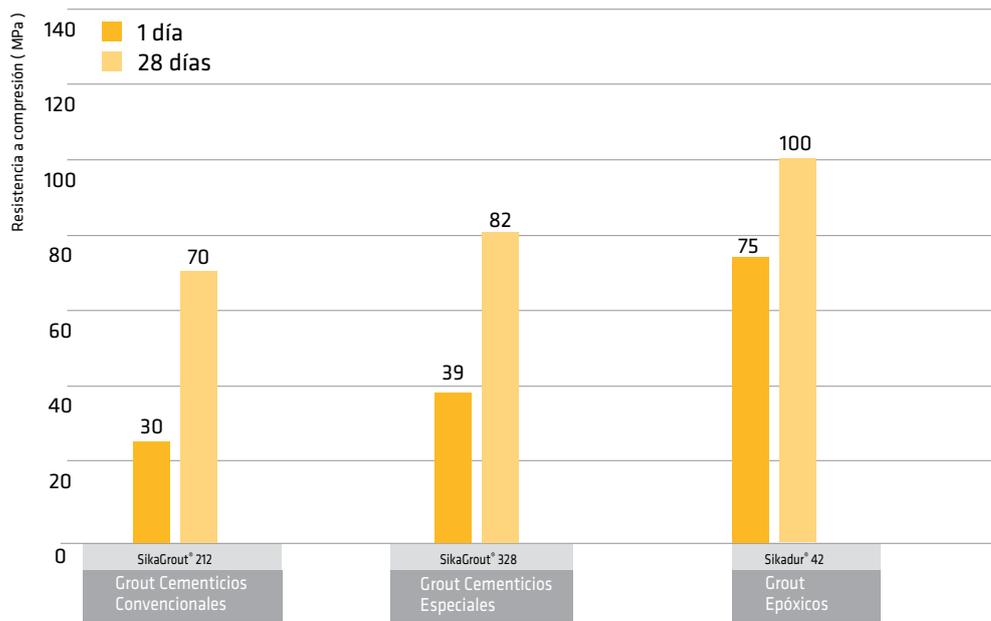


Pasajes de ductos.



Reparación y restitución del hormigón.

LÍNEA SIKA® PARA GROUT



Criterios de selección de los productos Sika® para grout

		Espesor aplicación		Consistencia			Tiempo de trabajo		Aplicación			
		Espesores de aplicación entre 1,2 y 10 cm.	Espesores de aplicación entre 2,5 y 10 cm.	Grout de consistencia plástica.	Grout de consistencia fluida (Normal).	Grout de consistencia líquida.	Grout con tiempo de trabajo de 30 min.	Grout con tiempo de trabajo de 60 min.	Fijación y nivelación de columnas metálicas, nivelación de equipos, rellenos y anclajes en hormigón y albañilerías.	Maquinaria con fuerte vibración e impactos.	Precisión para equipos, maquinarias y estructuras.	Anclaje y nivelación de torres eólicas.
Grout Cementicio	SikaGrout® 212		▲		▲		▲		▲			
	SikaGrout® 328	▲	▲	▲	▲	▲*	▲		▲		▲	▲
Grout Epóxico	Sikadur® 42		▲		▲			▲	▲	▲	▲	▲

Observaciones

Para información completa sobre los productos SikaGrout® consulte la ficha técnica respectiva o con nuestra área técnica.

* Consistencia líquida ASTM C1107 / ASTM C939.

NORMATIVA Y ENSAYOS

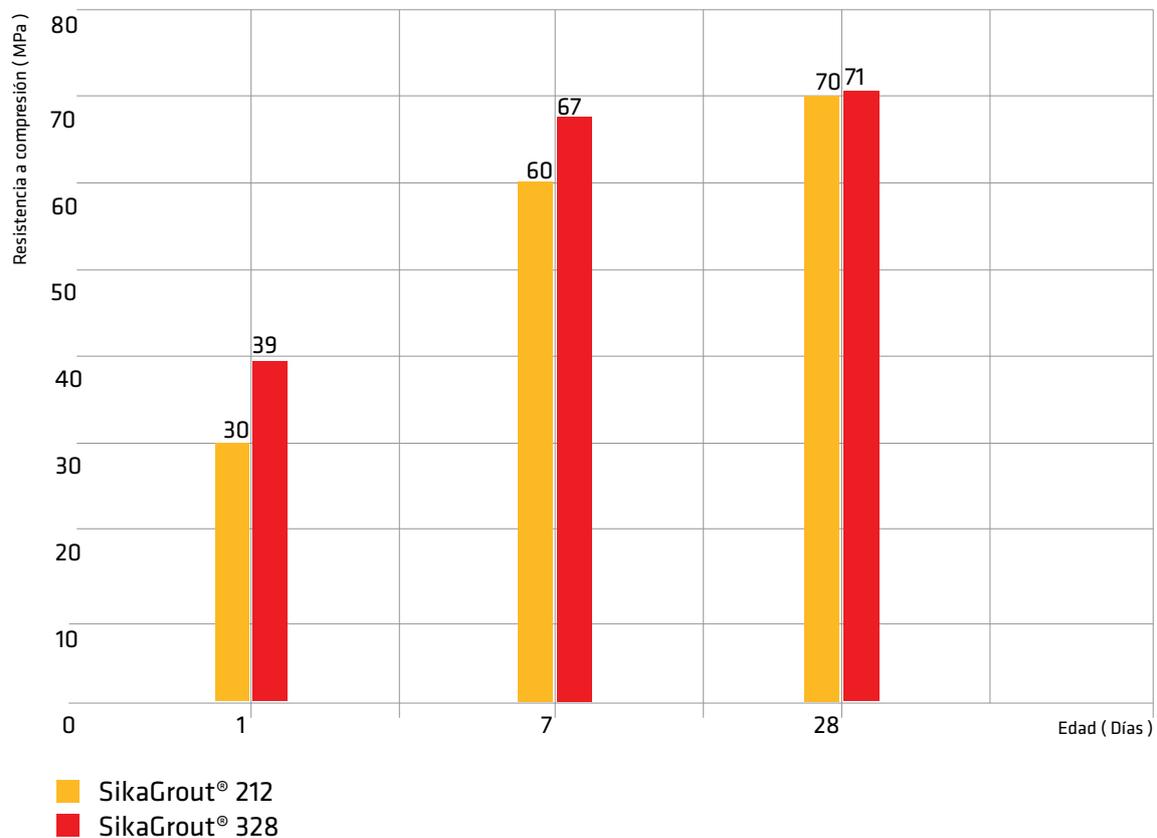
RESISTENCIA MECÁNICA

La determinación de la resistencia puede realizarse mediante los procedimientos indicados en las normas ASTM C-78, ASTM C-109, DIN EN 196-1, IRAM 1622.

- Elevada resistencia a compresión inicial (24 horas) mayor a 30 MPa (consistencia plástica).
- Resistencia a 28 días mayor a 70 MPa (consistencia plástica).
- Adecuado desarrollo de la resistencia.
- Buen comportamiento a diferentes temperaturas.
- Buen comportamiento en diferentes condiciones de curado.
- Alta resistencia con diferentes consistencias, incluso con extrema fluidez.



Resistencia a la compresión



NORMATIVA Y ENSAYOS

CONSISTENCIA

La norma ASTM C 1107 define las siguientes consistencias para un grout cementicio:

- **Plástica (plastic)**

Un Grout de esta consistencia tiene una fluidez de 100% a 125% en la mesa de flujo indicada en la norma ASTM C 230 siguiendo el procedimiento indicado en la norma ASTM C 1437 / IRAM 1716.

- **Fluida (flowable)**

Un Grout de esta consistencia tiene una fluidez de 125% a 145% en la mesa de flujo indicada en la norma ASTM C 230 siguiendo el procedimiento indicado en la norma ASTM C 1437 / IRAM 1716.

- **Líquida (fluid)**

Un Grout de esta consistencia tiene un tiempo de flujo de 10 a 30 segundos en el cono de fluidez indicado en la norma ASTM C 939.

La elección de la consistencia adecuada debe considerar la dificultad de acceso del material a los espacios bajo las placas de asiento de los equipos y maquinarias, además del método de colocación y el espesor a rellenar.

Las consistencias plástica y fluida son adecuadas para la mayoría de los casos. La consistencia líquida se requiere en situaciones en que el grout debe escurrir por zonas complicadas, en bajos espesores o en inyección del grout. En grouting de muy pequeña longitud puede utilizarse el grout con consistencia seca, colocándolo mediante un pisón adecuado.



CAMBIO DIMENSIONAL

El cambio de altura en el Grout endurecido curado en húmedo ASTM C 1090 (Expansión en estado endurecido) debe ser determinado según lo establecido en la norma ASTM C 1090. La ASTM C 1107 determina que un grout cementicio debe presentar un valor mínimo de 0% y un valor máximo de 0,3% de expansión.



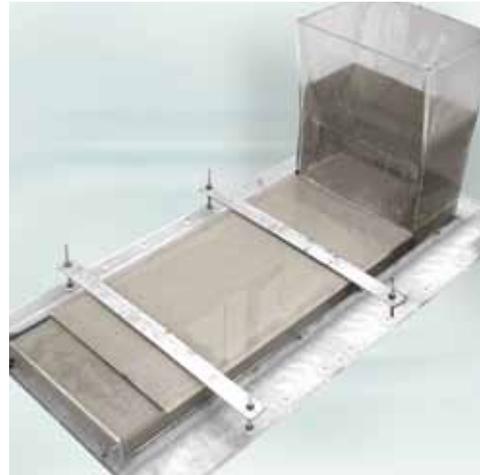
NORMATIVA Y ENSAYOS

ÁREA EFECTIVA DE CONTACTO

Requerimientos

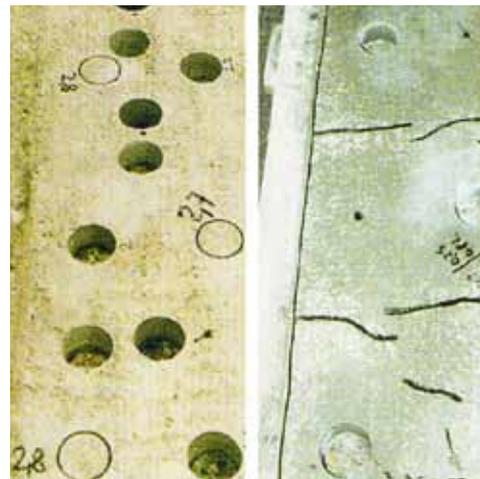
- Ausencia de exudación de agua en el grout para asegurar el contacto íntimo de las superficies.
- Sin retracción.
- Alta fluidez, especialmente en lugares estrechos.
- Adecuada colocación mediante un flujo continuo desde una dirección.

La determinación de este parámetro puede ser realizada mediante el método establecido en la norma ASTM C 1339.



FISURACIÓN Y AGRIETAMIENTO

Sika diseñó el método de ensayo que utiliza el Bloque Bázinger para establecer el comportamiento de los morteros en relación a la fisuración; además, este método permite detectar otros comportamientos no deseados tales como exudación, sedimentación, poros superficiales, delaminación y fisuración en capas de espesor variable.



DURABILIDAD

Los trabajos de grouting están asociados a sistemas de grandes requerimientos y no solamente mecánicos. De esta manera, la durabilidad es un aspecto fundamental a tener presente. Algunos parámetros directamente relacionados con la durabilidad son la resistencia a ciclos hielo-deshielo, resistencia a ataque de sulfatos, resistencia a alcalís y ácidos, entre otros. La permeabilidad en el grout juega un papel fundamental.



APLICACIÓN

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

Las superficies de hormigón y metales deben ser preparadas, quedando sanas, libres de partículas sueltas y elementos contaminantes. Posteriormente se debe disponer de los encofrados necesarios, asegurando su correcto sellado y hermetismo.

Mezclar mecánicamente el grout hasta obtener una consistencia homogénea. La cantidad de agua a agregar a la mezcla depende de la consistencia requerida del grout. Mezclar

durante el tiempo indicado en la Ficha Técnica del producto. Depositar el grout por un lado hasta que escurra hacia el lado opuesto, evitando que quede aire atrapado. También puede colocarse mediante bombeo.



EQUIPOS DE MEZCLADO



Unidad manual de dos mezcladores, para pequeñas cantidades.



Mezclador, para grandes cantidades.

PARÁMETROS DE SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS SIKA® PARA GROUT

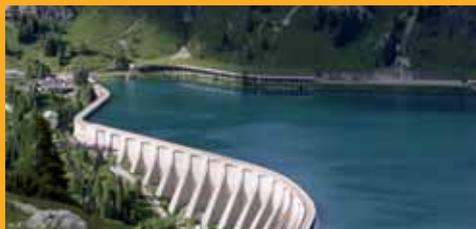
Producto	SikaGrout® 212	SikaGrout® 328					
Uso específico	Anclaje de pernos y relleno de placas base bajo columnas de acero.	Grout de precisión para fijación y nivelación maquinaria pesada.					
Usos generales	Relleno de placas base bajo columnas de acero.	Fijación y nivelación de maquinaria pesada.					
	Anclaje de pernos e inyecciones expansivas.	Aplicación mediante inyección.					
	Rellenos y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.	Rellenos y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.					
Presentación	Bolsa de 25 kg.	Bolsa de 25 kg.					
Dosis de agua	3,5 litros por bolsa de 25 kg. (14 % en peso).	4 litros (16%)	por bolsa de 25 kg.	para consistencia plástica.			
		4,25 litros (17%)	por bolsa de 25 kg.	para consistencia fluida.			
		5,0 litros (20%)	por bolsa de 25 kg.	para consistencia líquida.			
Tiempo de mezcla	5 minutos en mezcladora mecánica o taladro con mezclador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).	5 minutos en mezcladora mecánica o taladro con mezclador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).					
Consistencia	Fluidez según ASTM C 1437 – ASTM C 1107 , con la dosis media de agua: $\geq 140\%$.	Fluidez según	ASTM C 1437	ASTM C 1437	ASTM C 939		
		Consistencia	Plástica.	Fluida.	Líquida.		
		Dosis de agua, litros (%)	4,8 (16)	5,1 (17)	6,0 (20)		
			100 a 125%.	125 a 145%.	20 a 60 seg.		
Resistencia a compresión ASTM C 109, con la dosis máxima de agua o ver observación	Compresión según IRAM 1622		Resistencia a Compresión según ASTM C 109				
	1 días	30 MPa.	1 día	MPa	39	33	24
	7 días	60 MPa.	7 días	MPa	67	62	51
	28 días	70 MPa.	28 días	MPa	71	70	56
Expansión en estado endurecido ASTM C 1090	Aprox. 0 a 0,3%.	En estado plástico, ASTM C 827 : Entre 0 y 4,0%.					
		En estado endurecido, ASTM C 1090 : Entre 0 y 0,3%.					
		EBA (área efectiva de contacto) : Mayor a 95%.					
Consumo	Por cada litro de relleno se requieren aprox. 2 kg.	Por cada litro de relleno se requieren aprox. 2 kg.					
Tiempo de aplicación	30 minutos (temp. entre 5 y 30°C).	30 minutos (temp. entre 5 y 30°C).					
Espesores de aplicación	2,5 a 5 cm.	1,2 a 10 cm.					
	Para rellenos superiores a 5 cm, mezclar con piedra partida de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® 212 por 0,3 partes de piedra.	Para rellenos superiores a 10 cm, mezclar con piedra partida de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® 328 por 0,4 partes de piedra.					
Curado	SikaGrout® 212 debe mantenerse húmedo por un mínimo de 3 días o aplicar membrana de curado (que cumpla la norma ASTM C 309 para superficies expuestas).	SikaGrout® 328 debe mantenerse húmedo por un mínimo de 3 días o aplicar membrana de curado (que cumpla la norma ASTM C 309 para superficies expuestas).					
Normativa general	Cumplimiento norma ASTM C 1107 .	Cumplimiento norma ASTM C 1107 .					

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Producto	Sikadur® 42		
Uso específico	Grout epóxico para anclaje y nivelación de equipos y maquinaria con vibraciones.		
Usos generales	Nivelación y anclaje de estructuras y maquinaria pesada sujeta a elevadas vibraciones e impacto.		
	Nivelación y anclaje de motores, compresores, bombas, molinos, chancadores, etc.		
Presentación	Nivelación y anclaje de rieles de servicio pesado.		
	Juego (A + B + C) de 28 kg.		
Tiempo de mezcla	En un recipiente limpio y seco mezclar totalmente la parte A y B de Sikadur® 42 durante 2 minutos, utilizando un mezclador accionado por un taladro de bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.). Posteriormente incorporar la parte C gradualmente mientras se mezcla hasta obtener una mezcla homogénea (aprox. 5 minutos).		
Resistencia mecánica a 23°C	Compresión ASTM C 579, Método B	Flexión ASTM C 293	
	1 día	73 MPa.	23 MPa.
	7 días	88 MPa.	26 MPa.
	28 días	98 MPa.	28 MPa.
Expansión	Aprox. 0 a 0,3% ASTM C 1090.		
Consumo	Por cada litro de relleno se requieren aproximadamente 2 kg de Sikadur® 42 .		
Tiempo de aplicación	Una vez preparado, Sikadur® 42 debe ser aplicado antes de 60 minutos, a 23 °C.		
Espesores de aplicación	2,5 a 10 cm.		
	En espesores de aplicación mayores a 10 cm es necesario colocar Sikadur® 42 en capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere 10 cm de espesor. Al momento de la aplicación la temperatura ambiente y la del sustrato debe estar entre 15 y 30 °C. Para el caso de superficies de 0,75 a 1 m de lado o mayores deben considerarse juntas de expansión. Las placas bases y las fundaciones deben protegerse de la lluvia 24 horas, y 48 horas después de la aplicación de Sikadur® 42 .		
Curado	Una vez finalizada la colocación, Sikadur® 42 debe protegerse de los cambios bruscos de temperatura durante 24 horas.		



SIKA, EL MÁS AMPLIO RANGO DE SOLUCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN



IMPERMEABILIZACIÓN



HORMIGÓN



REPARACIONES Y REFUERZO



PEGADO Y SELLADO



PISOS



CUBIERTAS

¿QUIÉNES SOMOS?

Sika es una compañía activa mundialmente en el negocio de los productos químicos para la construcción. Tiene subsidiarias de fabricación, ventas y soporte técnico en más de 70 países alrededor del mundo. Sika es líder mundial en el mercado y la tecnología en impermeabilización, sellado, pegado, aislamiento, reforzamiento y protección de edificaciones y estructuras civiles. Sika tiene más de 13.000 empleados en el mundo y por esto, está idealmente posicionada para apoyar el éxito de sus clientes.

Rigen nuestras Condiciones Generales de Venta más recientes.

Sírvase consultar la Hoja de Datos de Producto antes de cualquier uso y procesamiento.



SIKA ARGENTINA S.A.I.C.

Juan B. Alberdi 5250
B1678CSI · Caseros
Pcia. Buenos Aires · Argentina

Contacto

Teléfono: 011 4734 3500
info.gral@ar.sika.com
www.sika.com.ar

CONSTRUYENDO CONFIANZA

