



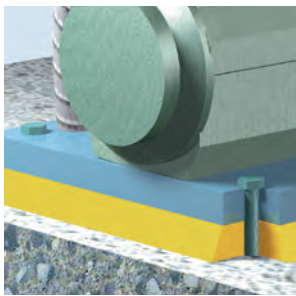
REFURBISHMENT TECNOLOGÍA SIKAGROUT®

ALTA RESISTENCIA Y FLUIDEZ SIN RETRACCIÓN

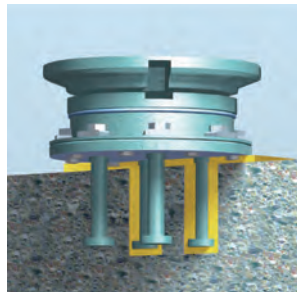
BUILDING TRUST



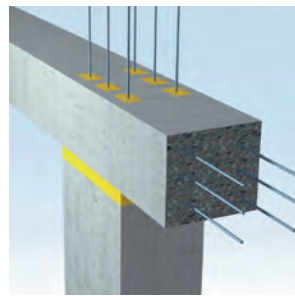
GROUTING DE PRECISIÓN Y ANCLAJES



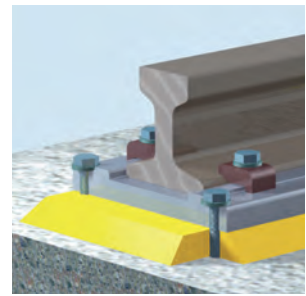
Bases de equipos y maquinaria pesada.



Placas de soporte.



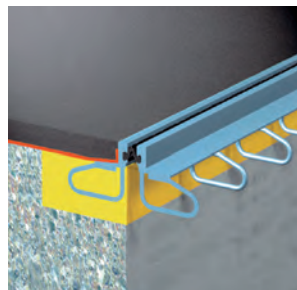
Apoyo de estructuras.



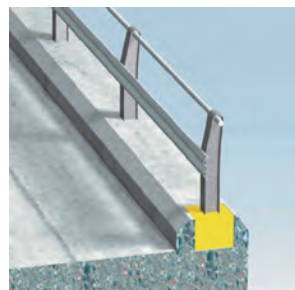
Apoyo y fijación de rieles.



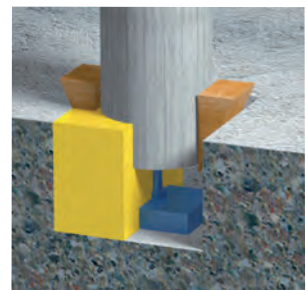
Grouting y anclaje de pernos.



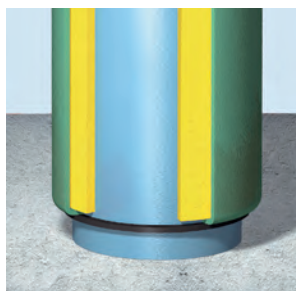
Juntas en puentes y muelles.



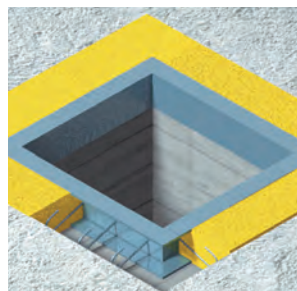
Fijación de barandas.



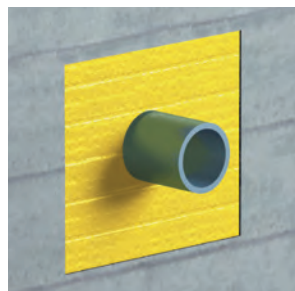
Base de columnas prefabricadas.



Relleno de cavidades.



Asiento de marcos metálicos.

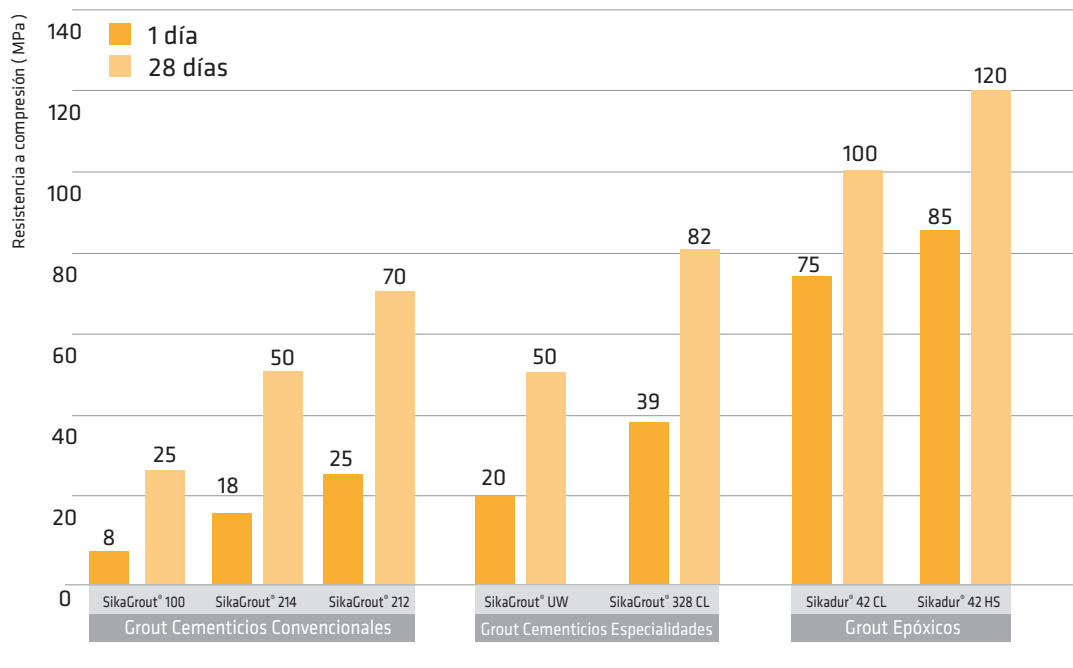


Pasadas de ductos.



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						
		Entre 1,2 y 10 cm.	Entre 2,5 y 10 cm.	Grout de consistencia plástica.	Grout de consistencia fluida.	Grout de consistencia líquida.	Grout con tiempo de trabajo de 30 min.	Grout con tiempo de trabajo de 60 min.	Fijación y nivelación de pilares metálicos, nivelación de equipos livianos, rellenos y anclajes en albañilerías.	Maquinaria con fuerte vibración e impactos.	Precisión para equipos, maquinarias y estructuras.	Anclaje y nivelación de torres eólicas.	Aplicación bajo agua.
Grout Cementicio	SikaGrout® 100		▲		▲		▲		▲				
	SikaGrout® 214		▲	▲			▲		▲				
	SikaGrout® 212		▲		▲		▲		▲				
	SikaGrout® UW		▲		▲		▲						▲
	SikaGrout® 328 CL	▲*	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲	
Grout Epóxico	Sikadur® 42 CL		▲		▲			▲		▲	▲	▲	
	Sikadur® 42 HS		▲		▲		▲			▲	▲	▲	

Observaciones

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

* Consistencia líquida ASTM C1107 / ASTM C939.

PARÁMETROS DE SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS CEMENTICIOS SIKA® PARA GROUT

Producto	SikaGrout® 100	SikaGrout® 214	
Uso específico	Rellenos y anclajes en hormigón.	Anclaje de pernos y relleno de placas base bajo columnas de acero.	
Usos generales	Fijación y nivelación de pilares metálicos.	Fijación y nivelación de maquinaria pesada.	
	Nivelación de equipos livianos.	Rellenos y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.	
	Rellenos y anclajes en albañilerías.		
Presentación	Saco de 30 kg (aprox.).	Saco de 30 kg (aprox.).	
Dosis de agua	3,9 a 4,2 litros por saco de 30 kg.	3,0 a 3,3 litros por saco de 30 kg.	
Tiempo de mezcla	3 a 4 minutos en mezcladora mecánica o taladro con agitador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).	4 a 5 minutos en mezcladora mecánica o taladro con agitador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).	
Consistencia	Fluidez según ASTM C 230 con la dosis máxima de agua: 120% -150%.	Fluidez según ASTM C 1437 – ASTM C 1107 , con la dosis máxima de agua: $\geq 110\%$.	
Resistencia a compresión ASTM C 109, con la dosis máxima de agua o ver observación	1 día	8 MPa.	≥ 18 MPa.
	3 días	12 MPa.	≥ 25 MPa.
	7 días	15 MPa.	≥ 31 MPa.
	28 días	25 MPa.	≥ 50 MPa.
Expansión en estado endurecido ASTM C 1090	—	Aprox. 0 a 0,3%.	
Consumo	Por cada litro de relleno se requieren aprox. 1,85 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	3 a 10 cm.	3 a 10 cm.	
	Para rellenos superiores a 10 cm, mezclar con gravilla de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® 100 por 0,5 partes de gravilla.	Para rellenos superiores a 10 cm, mezclar con gravilla de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® 214 por 0,5 partes de gravilla.	
Curado	SikaGrout® 100 debe mantenerse húmedo durante 3 días.	SikaGrout® 214 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 .	

Observaciones

Si utiliza gravilla 10 mm de tamaño máximo ésta debe cumplir los requisitos de la norma chilena NCh 163.

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

SikaGrout® 212	SikaGrout® UW	SikaGrout® 328 CL					
Anclaje de pernos y relleno de placas base bajo columnas de acero.	Reparación de pilotes bajo agua, en ambiente marino.	Grout de precisión para fijación y nivelación maquinaria pesada.					
Fijación y nivelación de maquinaria pesada.	Rellenos bajo agua.	Relleno de placas base bajo columnas de acero.					
Aplicación mediante inyección.	Rellenos en ambientes salinos.	Anclaje de pernos y faenas de inyección.					
Rellenos y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.	Reparación de columnas bajo agua de mar o normal.	Rellenos y anclajes en puentes y estructuras prefabricadas.					
Saco de 30 kg (aprox.).	Saco de 30 kg (aprox.).	Saco de 30 kg (aprox.).					
3,3 a 3,9 litros por saco de 30 kg.	3,3 a 3,9 litros por saco de 30 kg.	4,8 litros	por saco de 30 kg.	para consistencia plástica.			
		5,1 litros	por saco de 30 kg.	para consistencia fluida.			
		6,0 litros	por saco de 30 kg.	para consistencia líquida.			
4 a 5 minutos en mezcladora mecánica o taladro con agitador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).	4 a 5 minutos en mezcladora mecánica o taladro con agitador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).	5 minutos en mezcladora mecánica o taladro con agitador a bajas revoluciones (400 a 600 R.P.M.).					
Fluidez según ASTM C 1437 – ASTM C 1107 , con la dosis media de agua: $\geq 140\%$.	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		
			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 .		
25 MPa.	1 día	20 MPa.	MPa	1 día	39	35	24
35 MPa.	3 días	30 MPa.	MPa	3 días	55	53	43
50 MPa.	7 días	40 MPa.	MPa	7 días	67	62	51
70 MPa.	28 días	50 MPa.	MPa	28 días	82	70	56
Aprox. 0 a 0,3%.	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%.					
Por cada litro de relleno se requieren aprox. 2 kg.	Por cada litro de relleno se requieren aprox. 2 kg.	Por cada litro de relleno se requieren aprox. 2 kg.					
30 minutos (temp. entre 5 y 30°C).	30 minutos (temp. entre 5 y 30°C).	30 minutos (temp. entre 5 y 30°C).					
3 a 10 cm.	3 a 18 cm.	1,2 a 10 cm.					
Para rellenos superiores a 10 cm, mezclar con gravilla de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® 212 por 0,5 partes de gravilla.	Para rellenos superiores a 18 cm, mezclar con gravilla de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® UW por 0,5 partes de gravilla.	Para rellenos superiores a 10 cm, mezclar con gravilla de 10 mm de tamaño máximo, en proporción de 1 parte en peso de SikaGrout® 328 CL por 0,5 partes de gravilla.					
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® UW , cuando proceda 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 CL debe mantenerse húmedo por un mínimo de 3 días o aplicar membrana de curado (que cumpla la norma ASTM C 309 para superficies expuestas).					
Cumplimiento norma ASTM C 1107 .	Cumplimiento norma ASTM C 1107 .	Cumplimiento norma ASTM C 1107 .					

PARÁMETROS DE SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS CEMENTICIOS SIKAR[®] PARA GROUT

Producto	Sikadur [®] 42 CL		Sikadur [®] 42 HS			
Uso específico	Grout epóxico para anclaje y nivelación de equipos y maquinaria.		Grout epóxico de estándares superiores, para anclaje y nivelación de equipos y maquinaria.			
Usos generales	Nivelación y anclaje de estructuras y maquinaria pesada sujeta a elevadas vibraciones e impacto.		Nivelación y anclaje de estructuras y maquinaria pesada sujeta a elevadas vibraciones e impacto.			
	Nivelación y anclaje de motores, compresores, bombas, molinos, chancadores, etc.		Nivelación y anclaje de motores, compresores, bombas, molinos, chancadores, etc.			
	Nivelación y anclaje de rieles de servicio pesado.		Nivelación y anclaje de rieles de servicio pesado.			
Presentación	Juego (A + B + C) de 27 kg (aprox.).		Juego (A + B + C) de 27 kg. (aprox.).			
Tiempo de mezcla	En un recipiente limpio y seco mezclar totalmente la parte A y B de Sikadur[®] 42 CL durante 2 minutos, utilizando un agitador 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).		En un recipiente limpio y seco mezclar totalmente la parte A y B de Sikadur[®] 42 HS durante 2 minutos, utilizando un agitador 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		Compresión ASTM C 579, Método B			
	Flexión ASTM C 293		Flexión ASTM C 293			
	1 día	75 MPa.	24 MPa.	1 día	85 MPa.	38 MPa.
	7 días	90 MPa.	27 MPa.	7 días	110 MPa.	40 MPa.
28 días	100 MPa.	29 MPa.	28 días	120 MPa.	45 MPa.	
Expansión	Aprox. 0 a 0,3% ASTM C 1090.		Aprox. 0 a 0,3% ASTM C 1090.			
Consumo	Por cada litro de relleno se requieren aproximadamente 2 kg de Sikadur[®] 42 CL .		Por cada litro de relleno se requieren aproximadamente 2,1 kg de Sikadur[®] 42 HS .			
Tiempo de aplicación	Una vez preparado, Sikadur[®] 42 CL debe ser aplicado antes de 60 minutos, a 23 °C.		Una vez preparado, Sikadur[®] 42 HS debe ser aplicado antes de 35 minutos, a 23 °C.			
Espesores de aplicación	2,5 a 10 cm.		2,5 a 10 cm.			
	En espesores de aplicación mayores a 10 cm es necesario colocar Sikadur[®] 42 CL 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 CL .		En espesores de aplicación mayores a 10 cm es necesario colocar Sikadur[®] 42 HS 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 HS .			
Curado	Una vez finalizada la colocación, Sikadur[®] 42 CL debe protegerse de los cambios bruscos de temperatura durante 24 horas.		Una vez finalizada la colocación, Sikadur[®] 42 HS debe protegerse de los cambios bruscos de temperatura durante 24 horas.			

Observaciones

Para información completa sobre los productos grouts epóxicos Sikadur[®] consulte la ficha técnica respectiva o con nuestra área técnica.

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.

■ 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.

■ 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.



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.

- Resistencia a compresión inicial (24 horas) entre 8 y 85 MPa, según el tipo de grout.
- Resistencia a 28 días entre 25 y 120 MPa, según el tipo de grout.
- 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.



CAMBIO DIMENSIONAL

El cambio de altura en el grout endurecido, curado en húmedo según 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.



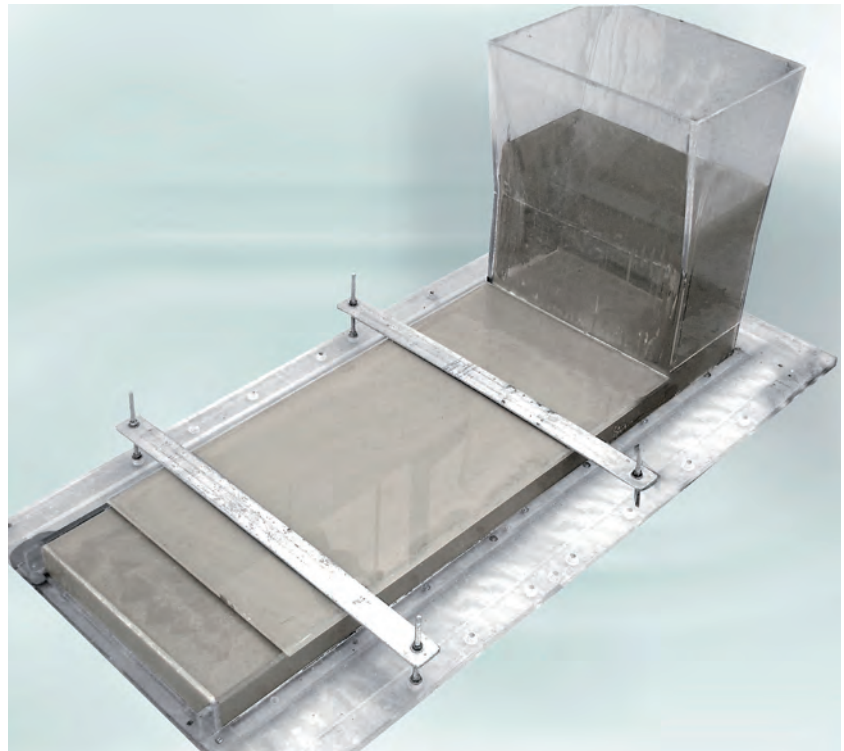
NORMATIVA Y ENSAYOS

ÁREA EFECTIVA DE CONTACTO

REQUERIMIENTOS

- Ausencia de exudación de agua en el grout para asegurar el contacto directo 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.



DURABILIDAD

Las faenas de grouting están asociadas 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 álcalis y ácidos, entre otros. La impermeabilidad en el grout juega un papel fundamental.



APLICACIÓN

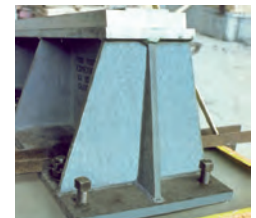


PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

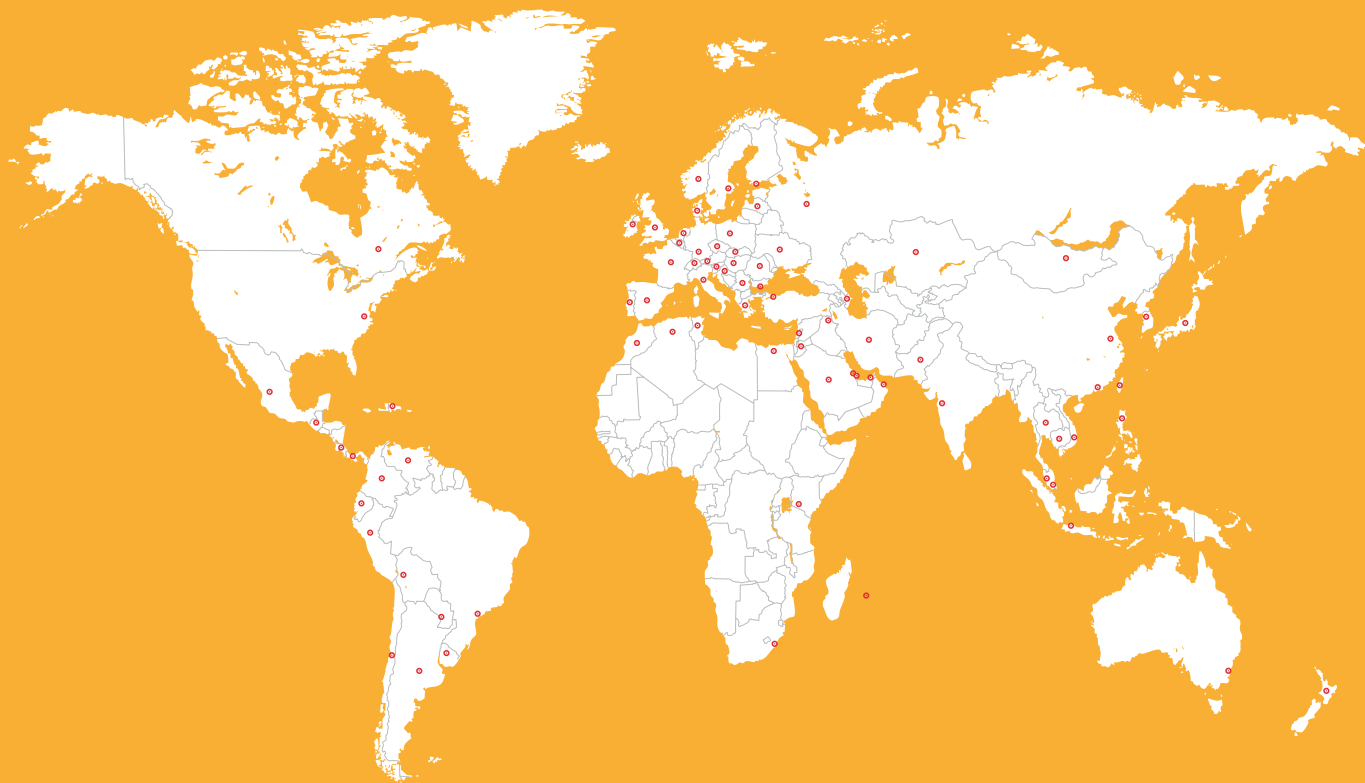
Las superficies de hormigón y metales deben ser preparadas, quedando sanas, libres de partículas sueltas y elementos contaminantes. Posteriormente se debe disponer de los moldajes necesarios, asegurando su correcto sellado.

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. Si es necesario puede colocarse una caja-buzón al grout. También puede instalarse mediante bombeo.



SOLUCIONES SIKA PARA CHILE Y EL MUNDO



PARA MÁS INFORMACIÓN



QUIÉNES SOMOS

Sika es una compañía globalmente activa en la química de la construcción y especialidades. Tiene subsidiarias con manufactura, ventas y soporte técnico en más de 80 países. Sika es líder global en tecnologías de impermeabilización, sellado, pegado, refuerzo y protección de estructuras de edificios y obras de ingeniería. Sika tiene alrededor de 15.200 empleados en el mundo por lo cual está idealmente posicionada para contribuir al éxito de sus clientes.

Sika S.A. Chile

Planta Zona Norte Antofagasta

Avda. de la Minería 225
Sector "La Negra"
Tel.: +56 55 249 2119
antofagasta.sika@cl.sika.com

Oficina Zona Sur Concepción

Camino a Penco 3036
Galpón D-1
Tel.: +56 41 238 0942
concepcion.sika@cl.sika.com

Oficina Zona Sur Puerto Montt

Ruta 5 Sur, km 1025
Módulo 13 (sector Alto Bonito)
Tel.: +56 65 223 2067
pmontt.sika@cl.sika.com



SIKA CHILE CASA CENTRAL

Avda. Pdte. Salvador Allende 85,
San Joaquín,
Santiago

CONTACTO

Cod. postal 8941077
Tel.: +56 2 2510 6510
atencion.clientes@cl.sika.com

BUILDING TRUST

