



SOLUCIONES SIKA®
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CENTRALES
TERMOELÉCTRICAS

BUILDING TRUST





CONTENIDO

04 Nuestra compañía, Sika Chile

05 Centrales termoeléctricas en Chile

06 Grouting morteros cementicios, epóxicos y puentes de adherencia

08 Soluciones Sika en sellado y adhesivos (Sealing & Bonding)

09 Soluciones Sika en impermeabilización (Waterproofing)

11 Soluciones Sika en revestimientos industriales (Flooring)

13 Soluciones Sika en aditivos y compuestos de curado (Concrete)

15 Proyectos recientes en Chile. Centrales termoeléctricas Kelar y Cochrane

NUESTRA COMPAÑÍA, SIKA CHILE

En 1942 se fundaron las primeras oficinas de Sika en Chile. Desde entonces el crecimiento de la filial local ha sido exponencial. Hoy, Sika Chile fabrica más del 80% de los productos que comercializa, además exporta a los distintos países de la región.

Cuenta con oficinas y bodegas tanto en la zona norte, centro y sur del país, a las que se suman dos plantas productivas, una en Santiago y otra en Antofagasta.

Actualmente, la casa central de Sika Chile se encuentra ubicada en la comuna de San Joaquín, en un terreno de más de treinta mil metros cuadrados, los que albergan al edificio administrativo, modernos laboratorios y cinco plantas de producción.

Sika Chile es una empresa líder en la fabricación de soluciones para la construcción e industria. Dentro de su portafolio de productos se destacan: Tecnología para reparación de hormigón, grouting, pisos y revestimientos industriales, membranas para cubiertas, tecnologías para fabricación de hormigón, aditivos para mortero y yeso, refuerzo estructural, sellado y pegado elástico e impermeabilización.

ORGANIZACIÓN SIKA

Nuestra compañía está dividida en 7 Target Markets, los cuales permiten atender de manera más específica

las necesidades del mercado nacional. Es así, como encontramos los Target Markets de Refurbishment, Flooring, Roofing, Waterproofing, Sealing & Bonding, Concrete e Industry.

Cada Target Market, a su vez, promueve tecnologías específicas que guardan relación con diversas líneas de productos. Por ello, la cobertura de una central termoeléctrica se aborda desde distintos frentes y bajo la asesoría experta de profesionales especializados.

TECNOLOGÍA AL ALCANCE

En el año 2002, el laboratorio de Investigación y Desarrollo (I+D) de Sika Chile fue designado por la casa matriz como Centro de Soporte Tecnológico (TSC).

Este centro especializado en aditivos, morteros y adhesivos, ha ido creciendo acorde a las exigencias y necesidades productivas de la región. El laboratorio de biotecnología y química desarrolla líneas de investigación dirigidas a la conversión de materiales provenientes de desechos de otras industrias, ya sea para su aprovechamiento como materia prima o como producto final, generando con ello una relevante contribución en términos de sustentabilidad y conducta responsable.



CENTRALES TERMOELÉCTRICAS EN CHILE

Una central termoeléctrica es una instalación empleada para la generación de energía eléctrica a partir de la energía liberada en forma de calor, usualmente mediante la combustión de petróleo, gas natural o carbón.

Desde el año 2015, el mercado energético lidera la intensidad de la inversión en el país, lo cual representa el 18% de la inversión estimada a materializar en el período 2016-2020, con lo cual se ubica en el tercero más importante, detrás de Minería y Obras Públicas. Asociado a ello, se estima una inversión del orden de 11.500 Mio USD, donde el 72% de esa suma corresponde al gasto en generación, 22% a transmisión, 5% a hidrocarburos y un 2% a otros segmentos.

La actual cartera de prospectos con cronograma definido aportaría al sistema eléctrico del país del orden de 6.300 MW al año 2020.

El 66% del gasto en generación eléctrica, durante el 2016, sería explicado por el desarrollo de proyectos en base a energías renovables no convencionales, donde podemos encontrar proyectos del tipo Eólico e Hidroeléctrico. Las tipologías de proyectos que agregarían mayor capacidad instalada (76%), serían: Parques Fotovoltaicos, Centrales Termoeléctricas, Parques Eólicos y Centrales Hidroeléctricas de pasada.

Dado lo anterior, las centrales termoeléctricas en nuestro país, son un poderoso sector de generación de energía gracias a su gran capacidad instalada que las sitúa entre las mayores generadoras eléctricas del país.

De acuerdo a información del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), actualmente funcionan en Chile un centenar de Centrales Termoeléctricas, las que generan más del 50% de la energía total que utiliza el país.

Parque eólico	Energía MW	Región
Central Tarápaca	182	I región de Tarápaca
Central Atacama	780,58	II región de Antofagasta
Central Guacolda	760	III región de Atacama
Central Olivos	115,2	IV región de Coquimbo
Central San Isidro	379	V región de Valparaíso
Central Candelaria	253,9	VI región de O'Higgins
Central Teno	59	VII región del Maule
Central Bocamina II	350	VIII región del Biobío
Central Trapén	81	X región de Los Lagos
Central Nueva Renca	379	RM región Metropolitana
Central Antilhue TG	102,5	XIV región de Los Ríos



GROUTING MORTEROS CEMENTICIOS, EPÓXICOS Y PUENTES DE ADHERENCIA

Una de las grandes necesidades en los proyectos de centrales termoeléctricas y específicamente en Kelar y Cochrane, es la de conferir elevadas resistencias mecánicas en instalaciones bajo placas de equipos y maquinarias. Por ello, la utilización de un grout de altas prestaciones fue fundamental en ambos proyectos.

En ambas obras se utilizaron diversos tipos de grout, tanto en base epóxica como cementicia. Entre ellas, SikaGrout® 212, producto que se encuentra listo para su utilización y que sólo requiere adicionarle agua para obtener una mezcla de alta resistencia y fluidez. El SikaGrout® 212 no presenta retracción una vez aplicado

en anclajes o bajo placas debido al efecto expansor que se produce en la mezcla, lo que permite un área efectiva de contacto mayor al 95%, logrando así el asentamiento requerido por las maquinarias y equipos utilizados en las centrales termoeléctricas.





En Tabla N°1, se detallan los productos considerados para la ejecución de grouting, morteros cementicios, epóxicos y puentes de adherencia.

Tabla N°1

Campos de Aplicación	Producto	Características
Adhesivos epóxicos estructurales	Colma Fix®-32	Adhesivo de dos componentes, utilizado para unir hormigón fresco y hormigón endurecido.
	Sikadur® -31 HMG	Adhesivo tixotrópico de dos componentes, utilizado para reparación de hormigón, grietas, poros y anclaje de pernos.
	Sikadur® -32 Gel	Adhesivo de dos componentes, utilizado como puente de adherencia para hormigón nuevo y antiguo.
	Sikadur® -52	Adhesivo de dos componentes, utilizado en inyección de grietas en hormigón y preparación de morteros epóxicos.
Grout cementicio	SikaGrout® -212	Mezcla cementicia de alta resistencia, usado como grouting de maquinarias y estructuras.
	SikaGrout® -214	Es una mezcla en base a cemento, usada como grouting de maquinarias y estructuras.
	SikaGrout® -328 CL	Grout cementicio de gran desempeño y alta resistencia, que puede ser utilizado bajo consistencia plástica a líquida.
Grout epóxico	Sikadur® -42 HS	Mortero epóxico de tres componentes, utilizado como grouting de alta resistencia para nivelación de equipos y maquinarias.
Promotores de adherencia	SikaLátex®	Aditivo que, adicionado al mortero de cemento, mejora sus propiedades, especialmente la adherencia.
Morteros cementicios	Sikalisto® Mix A Multiuso	Mortero fino monocomponente, utilizado para nivelación de superficies de hormigón.
	SikaRep®	Mortero predosificado de alta calidad, utilizado para reparación en hormigón.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA FUTUROS PROYECTOS

- Sikadur® 55 (Sistema epóxico de baja viscosidad para reparación de fisuras).
- Sikadur® 42 CL (Mortero epóxico para grouting de nivelación de equipos y maquinaria).
- Sikadur® AnchorFix® -4 (Sistema epóxico para anclajes estructurales).

SOLUCIONES SIKA EN SELLADO Y ADHESIVOS (SEALING & BONDING)



Dentro de la amplia gama de soluciones que Sika ofrece para la industria, se encuentran diferentes tipos de sellos y adhesivos, donde podemos destacar el uso de la línea Sikaflex. Estos productos son a base de poliuretano de elasticidad permanente y su evolución como poliuretanos híbridos con tecnología Icure de mayor performance.

Una de las principales aplicaciones utilizadas en proyectos como las centrales termoeléctricas, dentro del Target Market S&B, es el sello de juntas de dilatación de pisos en losas de hormigón, en donde Sika provee el producto Sikaflex® 1a. Así también, existe la línea Sika boom, que son espumas expansivas principalmente para el relleno y aislación de grandes cavidades, como pasos de tuberías eléctricas o equipos de ventilación. Para terminaciones de construcción en interior, existe una gama de sellos de resina acrílica en base a agua para relleno de fisuras y juntas con poco movimiento de la línea Sikacryl, destacando el producto Sikacryl® Pro+ con mayor performance, recomendado incluso para uso exterior.



A continuación, en la Tabla N°2 detallamos los productos considerados para la ejecución de sellos y protección contra el fuego.

Tabla N°2

Campos de Aplicación	Producto	Características
Sellantes	Sikaflex® 1A / 1C SL	Sellante elástico para juntas en construcción, de alto rendimiento, que cura con la humedad. Alternativa sin escurrimiento y autonivelante.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA FUTUROS PROYECTOS

- Sika Boom® -FR : Espuma expansiva de poliuretano retardante al fuego. Para relleno de espacios entre materiales, pasos de cables y tuberías. Presenta certificación de retardo al fuego en sistemas constructivos de hasta 5 horas (F300).
- Sikacryl® -620 Fire : Sellante de retardo al fuego, para juntas lineales, fisuras y como solución en pasadas. Producto con certificación UL, entre otras.
- Sikasil® -670 Fire : Sellante elástico de juntas, retardante al fuego. De composición monocompente, cura por humedad y posee un bajo módulo de elasticidad. Certificado UL.

SOLUCIONES SIKA EN IMPERMEABILIZACIÓN (WATERPROOFING)

Sika entrega soluciones innovadoras en impermeabilización, que incluyen sistemas rígidos y flexibles que generan valor agregado a nuestros clientes. Dentro de sus productos destacan los más tradicionales como impermeabilizantes de base asfáltica, Igol® Denso e Igol® Primer, además productos con un mayor performance como nuestras cintas PVC Sika® CL.

Las cintas PVC Sika® CL se utilizan en el sellado estanco de los diferentes tipos de juntas que se presentan en construcciones, ya se trate de juntas de dilatación o de trabajo, con altas presiones de agua.

En la Tabla N°3, el detalle de los productos considerados para la ejecución de protecciones de estructuras.

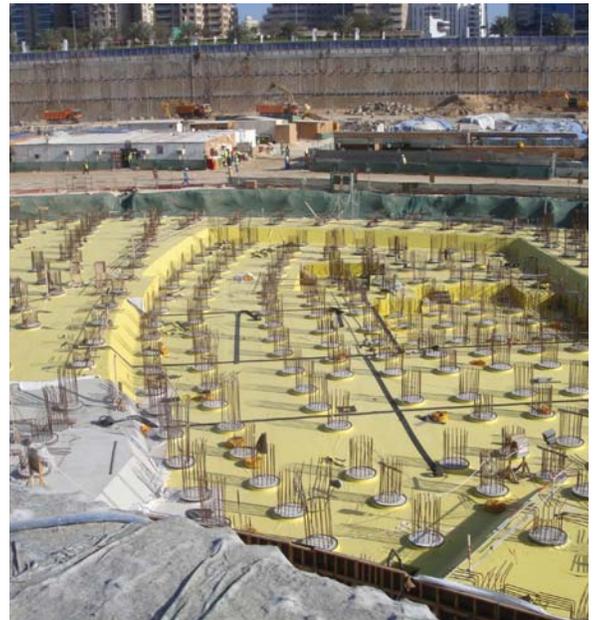
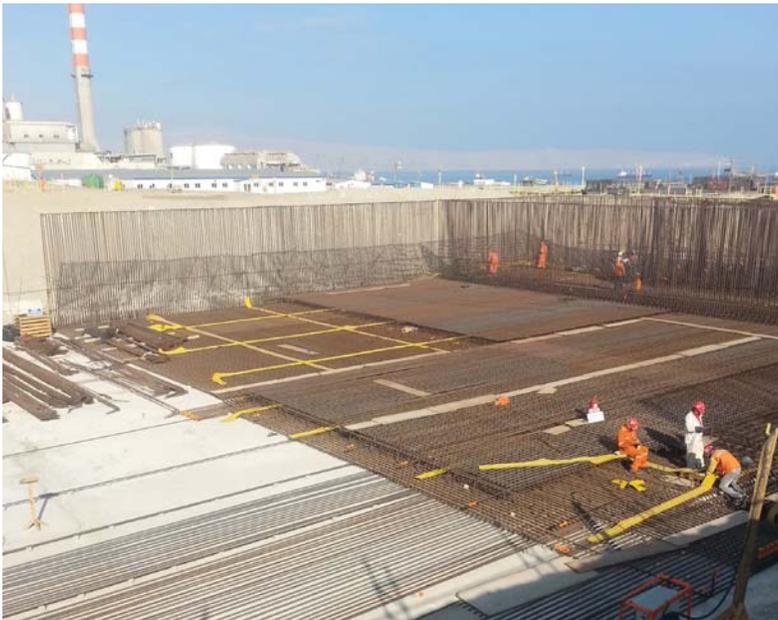


Tabla N°3

Campos de Aplicación	Producto	Características
Sellantes	Sika Waterbar®	Perfiles waterstops basados en PVC flexible para sellar juntas de construcción y dilatación en hormigón.
	Sikadur Combiflex®- SG	Sistema de sellado de alta eficiencia para juntas de construcción, juntas de dilatación y sellado de grietas.
	SikaSwell®	Sellos hidroexpansivos para juntas de construcción de estructuras impermeables.
Impermeabilizantes	Igol® Primer	Imprimante asfáltico listo para el uso y para protección de estructuras enterradas en ambientes agresivos.
	Igol® Denso	Pintura asfáltica impermeabilizante y anticorrosiva: protege contra suelos agresivos.
	SikaTop® -107 Seal Gris	Revestimiento impermeable en base cemento y polímeros, utilizado en edificación y obras civiles, como impermeabilizante superficial en túneles, canales, estanques, entre otros.
Aditivos para hormigón y morteros	Sika®-1	Aditivo impermeabilizante de fraguado normal. Utilizado en estucos y morteros impermeables.
Inyección	SikaFix® -HH	Resina de poliuretano hidroexpansiva inyectable, utilizada para sellado permanente de filtraciones de agua, como en grietas, juntas y en elementos que requieran mantener su estanquidad al agua.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA FUTUROS PROYECTOS

- Sikaplan®-WP1120: Impermeabilización contra aguas subterráneas de todo tipo de estructuras que se encuentran bajo el nivel de terreno.



SOLUCIONES SIKA EN REVESTIMIENTOS INDUSTRIALES (FLOORING)

Las tecnologías de Sika para Flooring van desde pisos decorativos, hasta pisos de alta resistencia química y revestimientos de estructuras metálicas. Esta amplia gama de soluciones, hacen que Sika sea un compañero de soluciones y aporte valor a los proyectos.

Dentro de la gama de soluciones de Flooring, se puede mencionar el Sikalastic®-830 N, una membrana de dos componentes, libre de solventes, de rápido curado para aplicación mediante pulverización, basada en una combinación de poliurea/poliuretano con buena resistencia química a diferentes tipos de agua. La utilización de esta membrana colabora con la construcción en sectores donde es necesario proteger el hormigón de productos químicos agresivos.

Así también para la protección contra el fuego, el Sikacrete® -215 F, es un mortero ignífugo que resiste hasta F 120. Este mortero otorga a las estructuras de acero y losas de hormigón, principalmente, una resistencia ante la eventualidad de algún siniestro.

Del mismo modo, para la protección del hormigón ante agentes agresivos químicos, como el ácido sulfúrico, se utiliza el producto Sikaguard® Antiácido, el cual confiere protección al hormigón, en este caso de hasta un 98% de concentraciones de ácido sulfúrico.

En Tabla N°4, el detalle de los productos considerados para la ejecución de protecciones de estructuras y pisos industriales.





Tabla N°4

Campos de Aplicación	Producto	Características
Revestimientos industriales	Sikalastic® -830 N	Membrana de dos componentes, libre de solventes, de aplicación mediante pulverización, basada en una combinación de poliurea/ poliuretano con buena resistencia química a diferentes tipos de agua.
	Sikacrete® -215F	Mortero de protección pasiva frente al fuego, protegiendo las estructuras metálicas, chapas de acero y elementos de hormigón armado, expuestos al peligro de los incendios.
Sistemas de pisos	SikaChapdur®	Producto en polvo que forma una capa de alta resistencia a la abrasión y al impacto. Usado como endurecedor de pisos industriales, rampas y plataformas.
	Filler Sikadur® 504	Mezcla de áridos silicios, utilizados para dar terminación a pavimentos antideslizantes.
	Sikafloor® -359 N	Revestimiento elástico-duro de poliuretano de dos componentes, utilizado como capa de sellado de alta resistencia mecánica.
	Sikafloor® -161	Resina epóxica de 2 componentes, económica y de baja viscosidad, utilizado como imprimante para substratos de hormigón, mortero y morteros epóxicos.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA FUTUROS PROYECTOS

- Sikaguard® Antiácido: Revestimiento y mortero epóxico-novolac de alta resistencia química.
- Sikafloor® 2430: Pintura a base de resinas epóxicas, para uso interior y exterior en construcciones de hormigón.

SOLUCIONES SIKA EN ADITIVOS Y COMPUESTOS DE CURADO (CONCRETE)



El hormigón es uno de los principales productos para el cual Sika cuenta con una amplia gama de soluciones. Lograr altas resistencias, fluidez en la mezcla, evitar problemas de retracción, pérdida de agua de amasado, entre otras, hacen que la incorporación de aditivos sea un camino necesario para lograr el éxito en cada obra.

Para cada necesidad existen diversas soluciones que Sika, a través de su Target Market Concrete, ofrece al mercado. Entre ellas, las membranas de curado del tipo Sikacure® 116 o Sika® Antisol.

El primero es un compuesto de curado principalmente para losas y pavimentos, que al ser pulverizado sobre el hormigón fresco se adhiere a la superficie de éste, formando una película impermeable al agua y al aire, evitando la evaporación del agua de amasado y el secado prematuro.

La Tabla N°5 muestra algunos productos considerados para la ejecución de estructuras de hormigón.





Tabla N° 5

Campos de Aplicación	Producto	Características
Compuestos de curado	Sikacure® -116	Compuesto de curado para las obras en general y especialmente losas y pavimentos de hormigón.
	Sika® Antisol®	Compuesto de curado de color blanco, capaz de reflejar rayos solares, se adhiere al hormigón y evita la evaporación del agua de amasado.
Desmoldantes	SikaForm® Madera	Desmoldante que diluido en agua, forma una emulsión de fácil aplicación sobre moldajes de madera.
	SikaForm® Metal 99	Agente químico para moldajes de metal y madera, con acción impermeabilizante e inhibidor de corrosión, que lo protege y alarga su vida útil.
Retardador superficial de fraguado	Sika® Rugasol®	Retardador superficial de fraguado de hormigón, que permite obtener superficies rugosas para mejorar adherencia, con el agregado a la vista.
Limpieza y mantención	Sika® Desincrustante	Líquido alternativo al ácido, que ataca molecularmente al hormigón descomponiendo el cemento, dejándolo como un lodo inerte totalmente removible con agua fría a alta presión.
Aditivos para hormigón	Sika® Viscocrete®	Aditivo hiperplastificante reductor de agua de alto desempeño, para hormigones fluidos.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA FUTUROS PROYECTOS

- Sika® WT-200P: Aditivo impermeabilizante por cristalización para hormigón.
- Sika® 100: Aditivo impermeabilizante líquido utilizado para reducir la permeabilidad del hormigón.
- Sika Viscocrete 40 HSCL: Aditivo hiperplastificante con nanosílice incorporada para mezclas de hormigón.

PROYECTOS RECIENTES EN CHILE

Centrales termoeléctricas Kelar y Cochrane

La construcción de centrales termoeléctricas en Chile es una necesidad latente, debido a la alta demanda de energía por la industria minera. Los grandes proyectos desarrollados en el país, han contado desde su génesis con el apoyo de empresas como Sika, para generar obras sin contratiempos ni demoras.

En Chile, Sika ha participado de un sin número de proyectos, aportando desde sellos de juntas de construcción, hasta protección de estructuras contra fuego. Ejemplo de ésto, son las centrales termoeléctricas Kelar y Cochrane, en las cuales nuestra compañía tuvo una participación sobresaliente.

Proyecto central termoeléctrica Kelar

Proyecto	Central termoeléctrica Kelar
Especificación	Samsung Engineering
Contratista	Vial y Vives - DSD
Mandante	BHP Billiton
País	Chile
Monto inversión	600 Mio (USD)
Capacidad de producción (MW)	540
Región	II región de Antofagasta
Folio CBC	14123

Proyecto central termoeléctrica Cochrane

Proyecto	Central termoeléctrica Cochrane
Especificación	Posco
Contratista	Sigdo Koppers
Mandante	Aes Gener
País	Chile
Monto inversión	1.350 Mio (USD)
Capacidad de producción (MW)	560
Región	II región de Antofagasta
Folio CBC	14375



Gentileza: Samsung / Vial y Vives - DSD

Nº	Ubicación	Proyecto
1	Mejillones, Antofagasta, Chile	Central termoeléctrica Kelar
2	Mejillones, Antofagasta, Chile	Central termoeléctrica Cochrane



SOLUCIONES SIKA PARA CHILE Y EL MUNDO



PARA MÁS INFORMACIÓN:



QUIÉNES SOMOS

Sika® es una compañía globalmente activa especializada en soluciones químicas para la construcción, la industria y la minería. Tiene subsidiarias con manufactura, ventas y soporte técnico en más de 94 países, líder global en tecnologías de impermeabilización, sellado, pegado, revestimiento, refuerzo y protección de estructuras de edificios y obras de ingeniería. Sika® tiene alrededor de 17.000 empleados en el mundo, por lo cual está idealmente posicionada para contribuir al éxito de sus clientes.

Nuestras condiciones generales de venta y suministro vigentes, serán aplicadas a todas las transacciones. Por favor consultar la última versión actualizada de la Ficha técnica del producto, antes de utilizar.

©Sika Chile / Soluciones Sika® para la construcción de centrales termoelectricas / agosto 2016

SIKA S.A. CHILE

PLANTA SANTIAGO

CASA CENTRAL

Avda. Pdte. Salvador Allende 85
San Joaquín

Cod. postal 8941077
Tel.: +56 2 2510 6510

atencion.clientes@cl.sika.com

BUILDING TRUST

