

IMPERMEABILIZACIÓN SOLUCIONES PARA EL SELLADO DE FUGAS

PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO, MAMPOSTERÍA Y PIEDRA NATURAL

BUILDING TRUST



SOLUCIONES PARA SELLADOS DE FUGAS

Para estructuras de concreto, mampostería y piedra natural

ESTRUCTURAS DE CONCRETO BAJO TIERRA CON FUGA tales como sótanos y estructuras de ingeniería civil, pueden tener una vida útil muy reducida debido a la corrosión del acero y el daño al concreto, además de cualquier reducción de funcionalidad y uso. Con el fin de evitar elevados costos de reparación a la estructura o a los acabados interiores, muebles u otros bienes por el agua, además de los costos de cualquier tiempo de inactividad operacional interior, estas fugas pueden a menudo ser convenientemente selladas e impermeabilizadas mediante inyección.

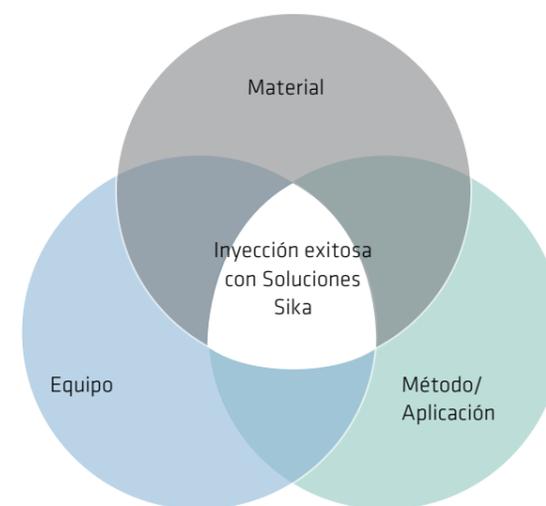
Sika ofrece una amplia gama de sistemas de inyección para todo tipo de aplicaciones de sellado de fugas en concreto, mampostería y estructuras de piedra natural. Estos pueden ser usados en cualquier momento, incluso durante la construcción inicial, o posterior para extender la vida de servicio durante cualquier renovación posterior, de acuerdo con las necesidades del proyecto específico. Los sistemas de inyección Sika no sólo pueden tapar, puentear de forma flexible, sellar y hacer que las estructuras con fuga se impermeabilicen a largo plazo, algunos también se pueden utilizar para aumentar o restaurar la integridad estructural y la capacidad de soporte de carga, proporcionando de este modo soluciones de mantenimiento completo y duradero.

Los materiales de inyección de alto rendimiento de Sika también son totalmente compatibles con la gama completa de Ingeniería de Impermeabilización de Sika y pueden ser utilizados para la reparación y sellado de grietas, huecos, juntas, mangueras y sistemas de compartimentos en muchas estructuras diferentes. Como requisito previo, todos los productos de inyección Sika están también plenamente probados y cumplen con todas las normas mundiales aplicables.



IMPERMEABILIZACIÓN EXITOSA CON LOS SISTEMAS DE INYECCIÓN SIKA

Hay tres factores de éxito principales que se ocupan de garantizar la eficacia y la durabilidad de los trabajos de inyección. Es esencial que exista una combinación correcta de materiales de inyección, equipos de inyección y método de inyección y esto es lo que proporciona la amplia experiencia técnica y práctica de Sika:



MATERIAL DE INYECCIÓN

La selección del material de inyección correcto y de hecho el producto de inyección específico adecuado para las necesidades de los proyectos definidos es el primer factor clave para el éxito. Esto significa especialmente la viscosidad de la materia, la flexibilidad y el comportamiento en contacto con el agua que puede influir en todos significativamente la eficacia de la inyección.

EQUIPO DE INYECCIÓN

El equipo apropiado para el material de inyección seleccionado, incluyendo la correcta preparación, mezcla y entrega del material es el segundo factor clave de éxito. Esto significa todo, desde la dosis inicial y mezclado, hasta la dosificación a través de una bomba adecuada, al uso de packers adecuados.

MÉTODO DE INYECCIÓN / APLICACIÓN

En tercer lugar, se deben utilizar técnicas correctas del método de inyección y de aplicación por los contratistas capacitados, competentes y con experiencia, con el fin de garantizar el éxito y proporcionar soluciones completas y permanentes de sellado de fugas.

VENTAJAS ADICIONALES DE SIKA

SOLUCIONES SIKA COMPLETAS

Sika es un proveedor de "gama completa", lo que significa que Sika no sólo tiene toda la gama de tecnologías de inyección y materiales alternativos, sino también somos el proveedor líder mundial de ingeniería de impermeabilización, reparación de concreto y soluciones de protección con el fin de prevenir, o para impermeabilizar, cualquier tipo de fugas en su estructura - desde el sótano hasta el techo.

SOLUCIONES DE INYECCIÓN SIKA PARA ESTÁNDARES MUNDIALES

Las soluciones de inyección de Sika son probadas y aprobadas según los más altos niveles globales para proveer soluciones de inyección seguras y fiables.

EXPERIENCIA TÉCNICA Y EXPERIENCIA PRÁCTICA

Sika ofrece asesoramiento y apoyo desde el diseño hasta la terminación de la inyección y las obras asociadas en el lugar. Este asesoramiento técnico experto y asistencia práctica es para ayudarlo a garantizar la selección e instalación de los materiales de inyección adecuada, con los equipos y métodos de aplicaciones, etc.

CAPACITACIÓN

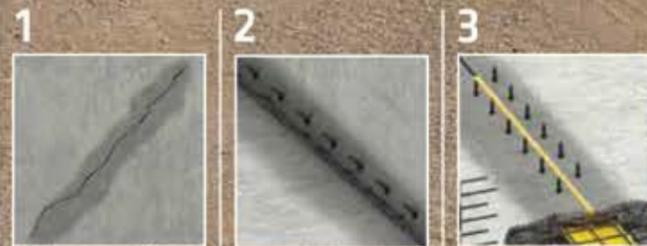
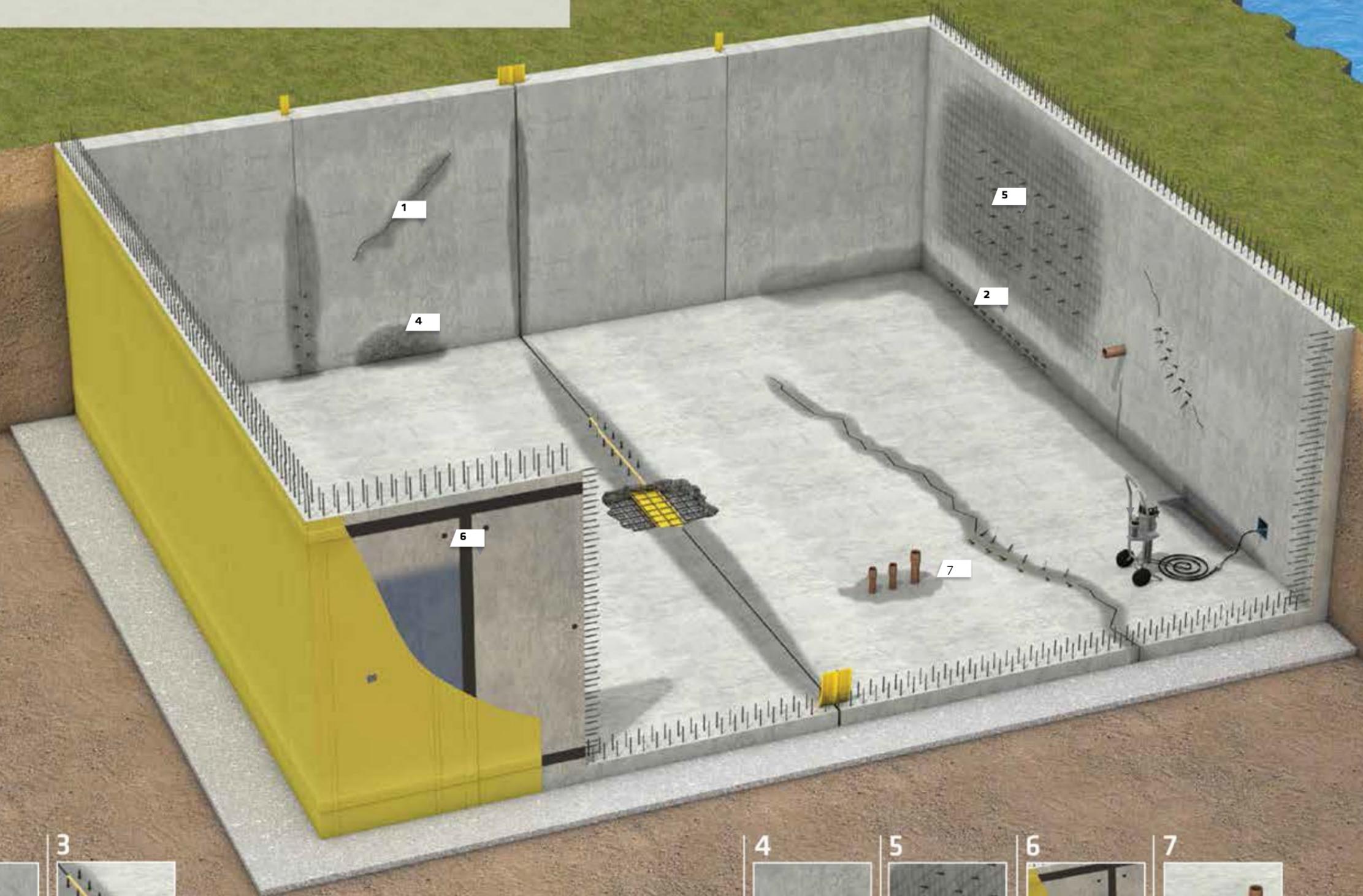
Entendemos que en muchos proyectos será preferible utilizar un contratista especialista con experiencia en inyección para sellar todas las fugas que se producen, mientras que en otros por diferentes razones prácticas como de logística, será mejor entrenar a los equipos de la contratista principal para hacer el trabajo.

Esta es la razón por la que Sika ofrece formación técnica y práctica sin igual, tanto dentro como fuera del lugar, para ayudar a asegurar que tanto el personal de ingeniería y los operarios del sitio entiendan perfectamente los requisitos y procedimientos; todo ello respaldado con documentos de control detallados de Sika, incluyendo declaraciones de métodos y listas de verificación de control de calidad.

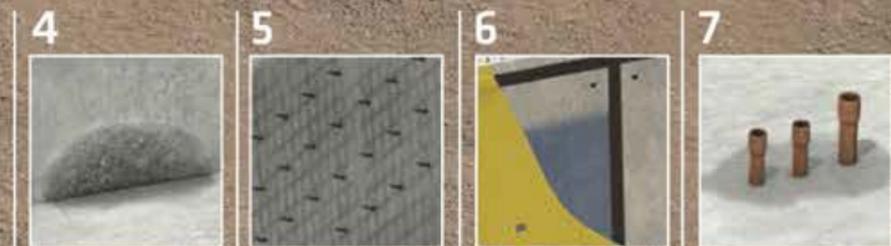
PRESENCIA LOCAL DE SIKA

En todo el mundo hay profesionales Sika para proporcionar este apoyo técnico exactamente donde se requiere, en su oficina o en el sitio de trabajo.

IMPERMEABILIZACIÓN EXITOSA CON LOS SISTEMAS DE INYECCIÓN SIKA



1 Rajadura con Fuga.
2 Juntas de Construcción con fuga.
3 Juntas de Movimiento con fuga.



4 Área de fugas en de vacíos, es decir, panel.
5 Área de fuga, es decir, tirantes de pared.
6 Comportamiento con fuga en Sistema de membrana.
7 Penetración con fuga, es decir, penetraciones de tuberías.

TECNOLOGÍAS DE MATERIAL DE INYECCIÓN Y PRODUCTOS DE INYECCIÓN SIKA



RESINAS DE ESPUMA DE POLIURETANO

Las resinas de formación de espuma de poliuretano están diseñadas para expandir con agua asimismo para bloquear temporalmente el paso de agua través de la grieta o hueco. Su reacción expansiva rápida con agua forma una espuma resistente y flexible/elástica. Para la impermeabilización permanente, estas resinas de formación de espuma de poliuretano son re-inyectadas con una resina adecuada no espumante, por lo general también a base de poliuretano.

Sika® Injection-101 RC

Sika® Injection-101 RC es una resina de espuma de poliuretano de baja viscosidad, de rápida formación de espuma, libre de solventes, producto de inyección en base que reacciona con el agua, para formar una espuma muy densa y elástica dura con una estructura celular muy fina. Tiene expansión estable sin contracción después del curado. La tasa de expansión del volumen libre en contacto con el agua es de hasta 40 veces. El tiempo de reacción de Sika® Injection-101 RC puede acelerarse aún más con Sika® Inyección-AC10.

Sika® Injection-105 RC

Sika® Injection-105 RC es una resina de espuma de poliuretano de baja viscosidad, de rápida formación de espuma, libre de solventes, producto de inyección en base que reacciona con el agua, para formar una espuma elástica densa con una estructura celular fina. Tiene una tasa de expansión de volumen libre de espuma en contacto con el agua de hasta 15 veces.



RESINAS DE POLIURETANO

Las resinas de poliuretano son hidrofóbicas, flexibles y se utilizan para el sellado de inyección no estructural e impermeabilización de huecos, grietas y juntas. Su baja viscosidad permite una buena penetración en la estructura de concreto para sellar las fugas y lograr un sellado elástico duradero. Las resinas de poliuretano sellan con muy buena adherencia de borde al concreto y poseen características hidrofóbicas. En los huecos, grietas y juntas con alta penetración de agua, se requiere pre-inyección expandible temporal con una resina de espuma de poliuretano como se mencionó anteriormente.

Sika® Injection-201 CE

Sika® Injection-201 CE es una resina de poliuretano sin espuma, de viscosidad muy baja, sin disolventes, que se endurece tanto en condiciones secas y húmedas. En contacto con el agua se formará un compuesto elástico y flexible y por lo tanto esto también ayuda a crear una estructura de poros cerrada dentro del concreto. Sika® Injection-201 CE está probado y aprobado según EN 1504-5, y tiene una mezcla fácil de utilizar de 1:1 en volumen. La reacción de endurecimiento también puede acelerarse aún más con Sika® Inyección-AC20.

Sika® Injection-203

Sika® Injection-203 es una resina de poliuretano de viscosidad muy baja, elástica y libre de solventes, que se endurece en condiciones tanto secas como húmedas para formar un vacío de llenado elástico, a prueba de agua y romper el material de sellado. Sika® Injection-203 tiene una relación de 2: 1 en volumen y se ha probado y homologado según la normativa europea EN 1504-5, y norma Alemana ZT V-Ing (RISS).



RESINAS DE ACRILATO

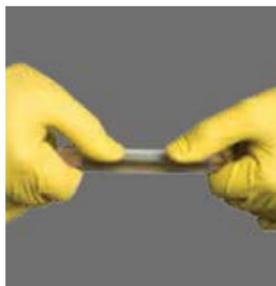
Las resinas de acrilato son hidrófilas, muy flexibles y se utilizan para inyecciones no estructurales de fisuras, juntas y huecos, en particular para sistemas de inyección de manguera, sistemas de compartimento y de área (por ejemplo de cuadrícula y de cortina) de obras de inyección. Para su aplicación las resinas de acrilato tienen una viscosidad extremadamente baja (similar al agua) y tienen, por tanto, las capacidades de penetración ideales. Su reacción (endurecimiento) también es ajustable, lo que permite flexibilidad en la adaptación del material de inyección a las condiciones imperantes en el sitio (temperatura y distancia de la inyección, etc.). Los materiales a base de resina de acrilato sellan las fugas a través de su hinchazón hidrófila en contacto con el agua. El equipo de inyección también se puede limpiar fácilmente con agua.

Sika® Injection-304

Sika® Injection-304 es un gel de inyección en base a resina poliacrílica de viscosidad ultra-baja, elástica y de rápido establecimiento. El tiempo de reacción es ajustable entre 40 segundos y 4 minutos. Debido a este rápido tiempo de reacción, Sika® Injection-304 sólo se inyecta con una bomba de dos componentes y se utiliza para el sellado y la impermeabilización de áreas con daños o fugas con una alta entrada de agua, incluyendo bajo presión hidrostática.

Sika® Injection-306

Sika® Injection-306 es una resina de poliacrílico de viscosidad ultra-baja, muy elástica, con un tiempo de endurecimiento versátil y ajustable. Sika® Inyección-306 se endurece tanto en condiciones secas como húmedas para formar un material similar a un gel elástico y flexible, que también tiene alta resistencia química. Se puede inyectar, ya sea con una bomba de inyección de 1 o 2 componentes y se utiliza principalmente como un sistema de resina de sellado de fugas re-inyectable para mangueras SikaFuko® y sistemas de membrana/compartimento alrededor dañadas. El tiempo de reacción es ajustable entre 8 y 50 minutos.



RESINAS DE EPOXI

Las resinas epoxi tienen relativamente alta resistencia a la tracción y a la compresión en relación con el concreto, son generalmente considerados como materiales 'rígidos' y ampliamente utilizados para las reparaciones estructurales por medio de inyecciones de grietas y huecos en carga de estructuras de concreto armado o elementos. Su baja viscosidad permite una excelente penetración en grietas en la estructura y esto también ayuda a asegurar la transferencia de carga permanente y duradera, basada en su excelente adhesión al concreto. Los materiales a base de resina epoxi son adecuados para diferentes necesidades de inyección estructurales y aplicaciones en seco y ligeramente húmedo.

Sikadur®-52 N/LP

Sikadur®-52 es una resina de epoxi, rígida, libre de solventes, de baja viscosidad, alta resistencia estructural, con tiempo de empleo útil mediano y largo en grados disponibles. Se utiliza para unir estructuralmente y sellar las grietas hasta 0,3 mm.

Sika® Injection-451

Sika® Injection-451 es un producto de inyección libre de disolvente, de muy baja viscosidad, a base de resina epoxi de alta resistencia estructural. Fue desarrollado especialmente por sus capacidades de penetración con el fin de unir estructuralmente y sellar grietas finas a sólo 0,1 mm de ancho. También se ha probado y homologado según la norma alemana ZT V-ING (RISS).



SUSPENSIÓN DE MICROCEMENTO

Suspensiones de microcemento son no-flexibles y por lo tanto sin movimiento de acomodación, rígido, de polímero modificado, materiales de inyección (también conocido a menudo como lechadas de microcemento), se basan en mezclas de microcemento. Son ampliamente utilizados para trabajos de inyección estructural para sellar grietas sin movimiento, huecos y juntas de trabajos por día, por ejemplo. Debido a su modificación de polímeros, estos materiales basados en cemento también pueden tener características de alto flujo y muy buena capacidad de penetración.

Sika® InjectoCem®-190

Sika® InjectoCem®-190 es un producto rígido de inyección de dos componentes, basado en una mezcla de polímero de microcemento modificado. Es ampliamente utilizado para el sellado, llenado y el fortalecimiento estructural de grietas más anchas y en o alrededor de las juntas de construcción. También se utiliza para la inyección de mangueras de inyección SikaFuko® como un sistema de re-inyectable.

SELECCIÓN DE MATERIALES DE INYECCIÓN SIKA

PROBLEMA	REQUISITOS	CRITERIO	PRODUCTOS DE INYECCIÓN ADECUADO
<p>Grietas con fuga/ Penetraciones secas y/o con agua.</p> 	Impermeabilización y grietas alrededor de las penetraciones de anchura > 0.2 mm con una presión hidrostática.	Formación de espuma rápida y estable, para el sellado temporal, además de muy baja viscosidad y flexibilidad a largo plazo para el sellado permanente y de impermeabilización.	Sika® Injection-101 RC /-105 RC (sellado temporal) seguido de: Sika® Injection-201 CE /-203 (sellado permanente flexible)
	Impermeabilizar grietas y alrededor de las penetraciones de anchura > 0.2 mm sin presión hidrostática (superf. secas, húmedas o mojadas)	Muy baja viscosidad y flexibilidad a largo plazo para el sellado.	Sika® Injection-201 CE /-203 (sellado permanente flexible)
	Transferencia de fuerza a través de grietas secas de anchura > 0.3 mm	Baja viscosidad, rígida, excelente adhesión y unión total a las superficies de los sustratos grieta para la unión estructural.	Sikadur®-52
	Transferencia de fuerza a través de grietas secas de anchura > 0.1 mm	Muy baja viscosidad, rígida, excelente adhesión y unión total a las superficies de sustrato grieta para la unión estructural	Sika® Injection-451
<p>Juntas de expansión con fugas (movimiento) y Juntas de construcción / trabajo del día (estáticas).</p> 	Impermeabilización de juntas de construcción con y sin presión hidrostática	Formación de espuma y expansión para el sellado temporal rápido y estable, además de muy baja viscosidad y flexibilidad a largo plazo para el sellado permanente y de impermeabilización	Sika® Injection-101 RC /-105 RC (opcional para el sellado temporal en caso de presión hidrostática) seguido de: Sika® Injection-201 CE /-203 (sellado permanente flexible)
	Impermeabilización de juntas donde el sistema original de sellado/ impermeabilización está dañado o no se instaló correctamente	Sistema preinstalado manguera de inyección SikaFuko® en juntas de construcción o como un sistema de back-up en barras de agua: Muy baja viscosidad, flexibilidad a largo plazo, larga vida útil para la penetración óptima, re-inyectable para el sellado permanente.	Sika® Injection-306 (sellado permanente flexible) Sika® InjectoCem®-190 (uso solo en áreas secas)
		Secciones de expansión dañadas de barras de agua: Baja viscosidad, alta flexibilidad a largo plazo, con tiempos de reacción ajustables para el sellado permanente.	Sika® Injection-306 (sellado permanente flexible) Sika® Injection-304 (sellado permanente flexible)
<p>Sistema de membrana con Compartimiento con fuga.</p> 	Sistemas de compartimentos de membrana de impermeabilización dañados	Baja viscosidad, alta flexibilidad, / tiempo de reacción prolongado tiempo de empleo útil, re-inyectable para el sellado permanente	Sika® Injection-306 (sellado permanente flexible)
<p>Pared con fuga / área de pateador.</p> 	Inyección de cuadrícula (En la superficie de las zonas grandes por ejemplo panalización o mala compactación del concreto, etc.)	Baja viscosidad, relleno de huecos, material rígido para la transferencia de carga en ambos (áreas secas y húmedas).	Sika® InjectoCem®-190 (área seca) (opcional, reparaciones de parches con Sikadur®-31 CF)
		Muy baja viscosidad, flexible, diseñado para el sellado permanente (en zonas húmedas).	Sika® Injection-306 /-304 (opcional, reparaciones de parches con Sikadur®-31 CF)
	Inyección cortina (Por ejemplo, detrás de la estructura o elemento para sellar las fugas debido a múltiples agujeros de la barra de unión u otros múltiples defectos de menor importancia / fugas)	Muy baja viscosidad, altamente flexible, tiempo de reacción ajustable, diseñado para el sellado permanente.	Sika® Injection-201 CE /-203 (opcional, reparaciones de parches con Sikadur®-31 CF) Sika® Injection-306 /-304

EQUIPO PARA LOS MATERIALES DE INYECCIÓN SIKA

TECNOLOGÍA DE BOMBA DE INYECCIÓN PARA UNA IMPERMEABILIZACIÓN EXITOSA

Hay dos tecnologías diferentes de bombeo disponibles en el mercado, para resina y para microcemento, hay bombas de 1 y 2 componentes. Los más utilizados son las bombas de 1 componente, que tienen la ventaja fundamental de estar disponibles por un costo mucho menor, por lo que la inversión del contratista es una fracción de lo que sería para una bomba de 2 componentes. La principal razón para que todavía se utilicen bombas de 2 componentes es que son las mejores y, de hecho, son la única manera de inyectar resinas de curado rápido y muy rápido, debido a su tiempo de empleo útil muy corto; además de que son los mejores para la inyección de grandes volúmenes de material.

BOMBAS DE UN SOLO COMPONENTE:

El recipiente de almacenamiento de la bomba se llena con la resina pre-mezclada o lechada de microcemento. La vida de la mezcla de este material de inyección se inicia después de la mezcla y siempre es necesario aplicar el volumen de la mezcla completa dentro de la vida relevante de la mezcla.

Hay bombas manuales, de pistón y diafragma disponibles utilizando tecnología de bombeo de 1 componente y que están diseñados para acomodar y manejar pequeños o medianos volúmenes de material de inyección.

BOMBAS DE DOS COMPONENTES:

Estos tienen dos recipientes de almacenamiento y cada recipiente se llena con un componente diferente; los componentes se unen sólo cuando se bombean a través del mezclador estático. Por tanto, la vida de la mezcla comienza en el mezclador estático,

por lo que este tipo de bomba se puede utilizar para hacer reaccionar muy rápidamente materiales a base de resina.

Hay bombas de 2 componentes diseñadas específicamente para cada una de las diferentes tecnologías de resina disponible, debido a su viscosidad diferente, proporción de mezcla y tiempo de reacción, etc., así como para diferentes tipos de aplicaciones. Para resinas de poliacrilato o de acrilato de rápida gelación, como también son conocidas, se recomienda una bomba de enjuague separada para ser utilizada en la limpieza de la bomba y el mezclador estático.

También hay bombas de pistón de 2 componentes disponibles que se pueden inyectar con éxito en volúmenes medio y altos de 2 componentes PU o resinas epoxi, incluso contra una alta presión hidrostática.

		Bomba de 1 componente	Bomba de 2 componentes	Bomba de vacío	Mezclados coloidal
Espuma de Poliuretano	Sika® Injection-101 RC Sika® Injection-105 RC	X			
Resina de Poliuretano	Sika® Injection-201 CE Sika® Injection-203	X			
Resina acrílica	Sika® Injection-306	X	X	X	
	Sika® Injection-304		X		
Resina epóxica	Sikadur®-52 Sika® Injection-451	X			
Microcemento	Sika® InjectoCem®-190	X		X	X

EQUIPOS DE INYECCIÓN PARA UNA IMPERMEABILIZACIÓN EXITOSA

MONOCOMPONENTE PARA POLIURETANO (PU), POLIACRILATO Y RESINAS EPOXI, MÁS SUSPENSIONES DE MICROCEMENTO

Las bombas de un solo componente son las bombas de inyección universal adecuadas para una amplia gama de aplicaciones. Son ideales para aplicaciones de sellado de grietas profesionales y para la inyección de mangueras SikaFuko® y sistemas de compartimentos de membrana.



EQUIPO DE BOMBEO DE VACÍO PARA RE-INYECCION DE LOS SISTEMAS DE MANGUERA DE INYECCIÓN SikaFuko®

El equipo de bombeo al vacío es importante para la reinyección de los sistemas de mangueras de inyección SikaFuko®. Se utiliza para el lavado y la limpieza de SikaFuko® con agua después de la inyección con materiales de gel o de microcemento, para que el sistema sea utilizado en una futura re-inyección, si es necesario.



BOMBAS DE DOS COMPONENTES PARA GELES DE POLIACRILATO.

Las bombas de dos componentes están diseñadas para inyección cortina detrás de la estructura, para grandes volúmenes, o el uso de resinas de reacción rápida de gel de poliacrilato.



EQUIPO DE MEZCLA PARA SUSPENSIONES DE MICROCEMENTO

Se necesita un mezclador coloidal para la mezcla completa y exhaustiva de las suspensiones de microcemento tales como Sika® InjectoCem®-190 de alto rendimiento.



PACKERS DE INYECCIÓN SIKA® PARA DISTINTAS APLICACIONES

PACKERS DE INYECCIÓN SIKA® PARA DISTINTAS APLICACIONES

Packers de inyección Sika o puertos como también se les conoce, son fijados en o sobre la estructura y se utilizan como boquillas para conectar la bomba de inyección a la estructura y dirigir el material para rellenar las grietas o huecos. Los packers de conexión Sika se utilizan para conectar las mangueras de inyección embebido o sistemas de compartimentos.

PACKERS MECÁNICOS

Para inyección de alta y baja presión, donde es posible la perforación de agujeros.



Tipo MPS
Para inyección de resina de poliuretano, Epoxi y de acrilato.



Tipo MPR
Para inyección de resina de poliuretano, Epoxi y de acrilato.



PACKERS DE SUPERFICIE

Para la inyección de baja presión, donde la perforación de agujeros en la superficie no es posible o es mejor evitarlo porque está dañado o la ubicación de refuerzo de acero etc.



Tipo SP
Para inyección epoxi - en general, con las reparaciones de parches.

PACKERS DE CONEXIÓN

Sikaplan® W Piezas de inyección para la inyección de compartimentos de membrana.



Tipo o Sikaplan® W Inj.
Para inyección de acrilato.

SikaFuko® Packer para inyección de SikaFuko® Sistema de mangueras de inyección.



Tipo SikaFuko® Packer tong Para inyección de cemento de poliuretano, Epoxi y de acrilato.

	Concreto/Sustrato Condición/Calida	Presión de inyección	Tipo de Packer					
			Mecánico			Superficie	Conexión	
Aplicación			MPS	MPR ¹	MPC ²	SP	Sikaplan® W Inj.	SikaFuko® Packer tong
Inyección de rajadura y vacío	Perforación no es posible (refuerzo de acero)	1 - 10 bar				X		
Inyección SikaFuko®	Bueno o pobre							X
Inyección compartimento	N/A					X		
Inyección cortina	Bueno o pobre (perforación es posible)	10 - 200 bar		X ³				
Inyección grieta y vacío			X	X				

1) Recomendado para altas presiones y altas velocidades de flujo 2) especialmente diseñadas para la inyección con cemento microfino 3) Sólo 13 mm de diámetro 4) Sólo con cabeza de botón (no devolución) ajustado

EQUIPO DE INYECCIÓN SIKA® / SISTEMA DE LIMPIEZA DE BOMBA

SIKA® INJECTION CLEANER C1

Sika® Injection Cleaner C1 es un agente de limpieza para la limpieza de las bombas de inyección durante o directamente después de la inyección. Se elimina el líquido no curado epoxi y materiales de resina de poliuretano completamente.

SIKA® INJECTION CLEANER C2

Sika® Injection Cleaner C2 es un muy fuerte agente de limpieza para eliminar los residuos de resinas curadas. Sólo se debe utilizar para eliminar resinas curadas durante la reparación y el mantenimiento de las bombas de inyección. Este limpiador no debe ser utilizado para el lavado de las bombas de inyección después de su uso.

SIKA® INJECTION CONSERVATOR

Cuida las válvulas y sellos de una bomba después de su uso y en el almacenamiento, siempre se debe usar y es particularmente útil cuando no se sabe cuándo será el siguiente uso de la bomba, o cuando se sabe que la bomba no va a ser utilizado durante mucho tiempo.



	Espuma poliuretano	Resina poliuretano	Resinas epoxi	Resina acrilato	Productos en base a cemento
	Sika® Injection-101 RC Sika® Injection-105 RC	Sika® Injection-201 CE Sika® Injection-203	Sika® Injection-451 Sikadur®-52	Sika® Injection-304 Sika® Injection-306	Sika® InjectoCem®-190
Limpieza intermedia	Sika® Injection Cleaner C1	Sika® Injection Cleaner C1	Sika® Injection Cleaner C1	Agua	Agua
Limpieza final	Sika® Injection Cleaner C1	Sika® Injection Cleaner C1	Sika® Injection Cleaner C1	Agua + limpia vajilla estándar	Agua
Limpieza de material curado	Sika® Injection Cleaner C2	Sika® Injection Cleaner C2	Sika® Injection Cleaner C2	Sika® Injection Cleaner C2	Mecánicamente
Conservación de bombas	Sika® Injection Conservator	Sika® Injection Conservator	Sika® Injection Conservator	Sika® Injection Conservator	Sika® Injection Conservator

EL PROCESO DE INYECCIÓN DE GRIETAS

GRIETAS EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO pueden ser causadas como resultado de una carga excesiva o tensión en la estructura por fuerzas internas o externas (por ejemplo, movimiento de tierra). Grietas con fuga deben ser cerradas y selladas para garantizar la estanqueidad del agua y la durabilidad de la estructura.

SECUENCIA DE APLICACIONES



1. Realice agujeros para el packer alternador en un ángulo de 45° respecto de la superficie de concreto, como se muestra en la imagen. \varnothing de agujero perforado = \varnothing de packer + 2 mm
2. Instale los packers mecánicos. Ajuste los packers mecánicos para que puedan soportar la presión máxima de inyección.
3. Fije la válvula antiretorno en el primer inyector y empezar el proceso de inyección.

4. Cuando el material de inyección fluya fuera del segundo packer durante el proceso de inyección, fije la válvula antiretorno a este lo más rápido posible. Detenga la inyección por el primer packer y continúe en el segundo.

5. Repita este procedimiento de packer a packer.

6. Si es necesario, por ejemplo, después de la inyección de resinas de PU-espumante, un procedimiento de inyección secundaria se lleva a cabo para asegurar que la grieta está completamente llena y sellada con material de inyección de PU no espumante.



INFORMACIÓN GENERAL

En elementos verticales siempre inicie la inyección desde abajo hacia arriba despacio, una presión de inyección lenta es más efectiva que una rápida.

Para información detallada por favor revise el Método Sika para Inyección de grietas (Impermeabilidad)

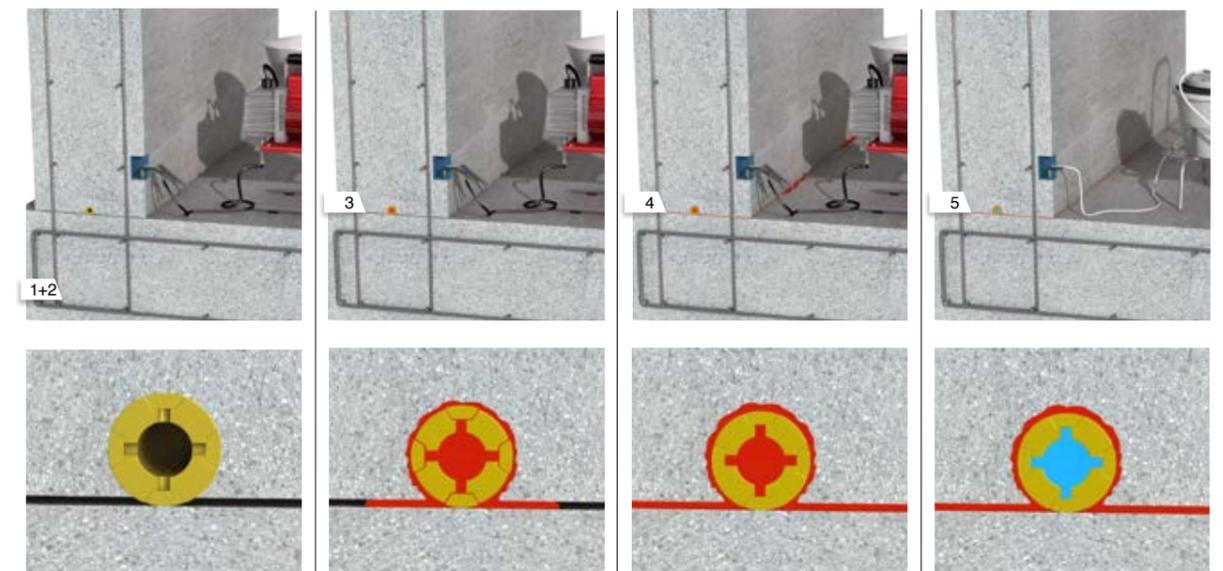
PRODUCTO SIKA TÍPICO

Para impermeabilización:
Sika® Injection-101 RC (temporal)
+ Sika® Injection-201 CE (permanente)
Para transferencia de carga:
Sikadur®-52

INYECCIÓN DE JUNTAS CON EL SISTEMA DE MANGUERAS DE INYECCIÓN SikaFuko

SISTEMA DE MANGUERA DE INYECCIÓN SikaFuko® se utiliza para la construcción de sellado de juntas de construcción, o se utiliza como un sistema de back-up en combinación con waterstops. La instalación se realiza durante la fase de vaciado del concreto del Proyecto.

SECUENCIA DE APLICACIONES



1. Localiza inicio y el final de la manguera de inyección en la junta de construcción afectada, por ejemplo, en cajas de conexión.

2. Conectar la bomba al sistema de manguera de inyección, a través Sika® Packer tong.

3. Comenzar a inyectar la manguera SikaFuko® hasta que el material fluya hacia fuera del extremo opuesto.

4. Cierre el extremo opuesto y comience a inyectar de nuevo hasta que el material se esté filtrando a lo largo de la junta.

5. Cuando se use materiales re-inyectables, la manguera SikaFuko® se puede lavar con agua limpia que se retira utilizando una bomba de vacío. La manguera SikaFuko® está entonces lista para una próxima re-inyección, si es necesario.

INFORMACIÓN GENERAL

Los sistemas SikaFuko® deben ser instalados antes de concretar la junta de construcción. Documentar la ubicación de las cajas de conexión y recorrido de las mangueras es importante. Para mayor información revise el Método Sika para SikaFuko®
En elementos verticales siempre inicie la inyección desde abajo hacia arriba despacio, la presión de inyección baja es más efectiva que la alta.

PRODUCTO SIKA TÍPICO

Sika® Injection-306

PROCESO DE INYECCIÓN CORTINA

LOS SÓTANOS PUEDEN DESARROLLAR FUGAS sobre sectores grandes de la totalidad de su área por muchas razones, incluyendo el diseño inadecuado de mezcla de concreto, colocación o compactación, además del movimiento de tierra y el aumento de los niveles freáticos, etc. Estas áreas más grandes pueden ser selladas mediante inyección cortina detrás de la estructura de concreto.

SECUENCIA DE APLICACIONES



1. Realice agujeros para los packers mecánicos a través del componente de elemento filtrante a una distancia de 30 - 50 cm, como se muestra en la imagen.



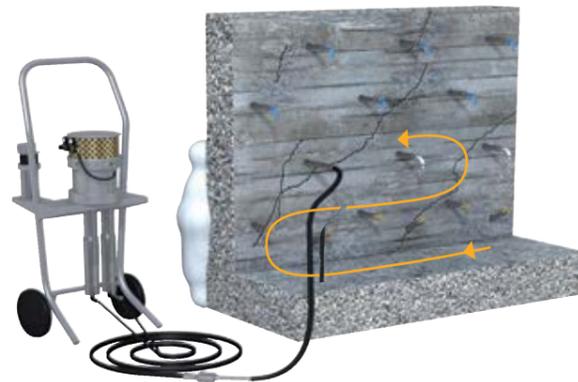
2. Instale los packers mecánicos. Ajuste los packers mecánicos para que puedan resistir las presiones máximas de inyección.



3. Fije la válvula anti retorno (sin retorno) en el primer packers y comenzar el proceso de inyección en la fila más baja de las perforaciones.

4. Cuando el material de inyección fluya fuera del segundo packer durante el proceso de inyección, fijar la válvula antiretorno en él lo más rápidamente posible. Detenga la inyección en el primer packer y continuar con el segundo.

5. Continuar el procedimiento de inyección de packer a packer.



INFORMACIÓN GENERAL

En elementos verticales siempre inicie la inyección desde abajo hacia arriba despacio, la presión de inyección baja es más efectiva que la alta. Registros detallados del flujo del material dentro y fuera del packer es importante. Se recomienda una prueba de inyección para definir el mejor espacio para los packers.

PRODUCTO SIKA TÍPICO

Sika® Injection-306
Sika® Injection-304 (ingreso de alto nivel de agua)

PROCESO DE INYECCIÓN POR COMPARTIMENTO DE MEMBRANA

LOS SISTEMAS DE COMPARTIMIENTO DE MEMBRANA se utilizan para impermeabilizar de forma segura los sótanos en caso de posible fuga o daño a la membrana, cualquier compartimiento con fuga puede ser fácilmente reparado y sellado por inyección a través de bridas accesibles desde el interior de la estructura.

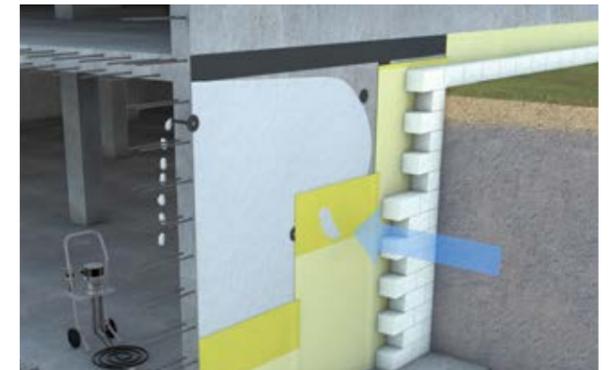
SECUENCIA DE APLICACIONES



1. Retire la placa frontal de la caja de conexiones y exponga el tubo de control para el compartimiento de fugas. Conecte una pieza de inyección Sikaplan® W a un tubo de control.

2. Una vez que una conexión segura se realice con la pieza de inyección Sikaplan® W, encienda la bomba de inyección. El proceso de inyección puede ser monitoreado a través del tubo de control abierto restante del mismo compartimiento.

3. Una vez que se observó que el material de inyección fluye hacia fuera del tubo de control adyacente, detener la bomba (o cerrar la válvula en el conjunto de la bomba). Conecte el tubo de control liberando material con una pieza de inyección Sikaplan®W. Comience a bombear de nuevo por el mismo tubo de control que se estaba inyectando antes de observar la liberación del material.



4. Repita estos procedimientos hasta que se inyectan todos los tubos de control de este compartimiento y el agua en el compartimiento esté completamente desplazada y reemplazada por resina.

5. Cuando los extremos de ventilación del compartimiento estén todos llenos con resina de inyección sin curar bajo presión, detener la bomba.

6. El proceso de limpieza para dejar los tubos de control re-inyectables debe comenzar antes de que el material de inyección se cure en el tubo de control de ventilación.

INFORMACIÓN GENERAL

Es importante que todo el compartimiento se inyecte completamente. Compartimientos parcialmente llenos no garantizan la estanqueidad a largo plazo. En elementos verticales siempre inicie la inyección desde abajo hacia arriba despacio, la presión de inyección baja es más efectiva que la alta. La buena documentación es importante durante la instalación del sistema de membranas. Para obtener información más Sika® Injection-306.

PRODUCTO SIKA TÍPICO

Sika® Injection 3c

CASOS DE ESTUDIO

SELLADO EN SUPERFICIE DE UN EJE CON FUGA



PROBLEMA

Un sistema de impermeabilización insuficiente ha sido seleccionado para un sótano de concreto bajo nivel del agua subterránea. El agua estaba infiltrando el eje de varias juntas de construcción y dañando las instalaciones eléctricas.

REQUISITOS DEL MATERIAL DE INYECCIÓN

Reacción rápida.
Capaz de formar un nuevo sello hermético permanente.
Amigable con el medio ambiente.

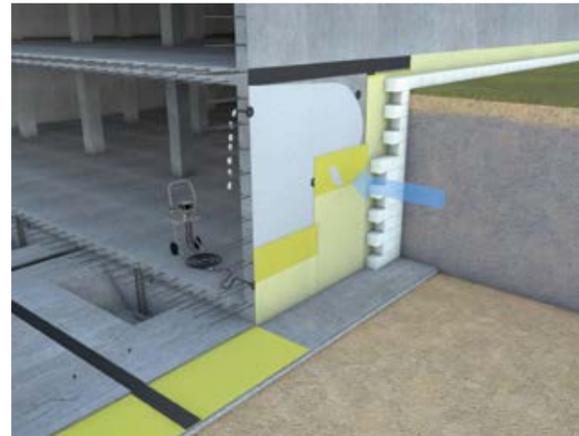
SOLUCIÓN SIKA

Inyección Cortina con Resina gel de poliacrilato de rápida acción.
Sika® Injection-304.

EQUIPO DE INYECCIÓN

Sika® Bomba de inyección PN-2C y Sika® Packer de inyección MPR con válvula antiretorno.

SELLADO DE GRIETAS EN SÓTANO



PROBLEMA

Un garaje subterráneo construido con waterstops, sufrió grietas de asentamiento en la estructura después de la construcción. El agua estaba infiltrando porque el garaje fue expuesto al agua subterránea bajo presión hidrostática.

REQUISITOS DEL MATERIAL DE INYECCIÓN

Primera fase:
Resina de inyección de espumación rápida.
Reaccionando sólo en contacto con el agua.
Segunda fase:
Baja viscosidad.
No se encoge en condiciones secas posteriores.
Buena adhesión al concreto.
Amigable con el ambiente y resistente químicamente.

SOLUCIÓN SIKA

Inyección de grieta con Resina de poliuretano espumante de reacción rápida Sika® Injection-101 RC para impermeabilización temporal.
Resina elástica, no espumante de poliuretano Sika® Injection-201 CE para un sellado a prueba de agua permanente.

EQUIPO DE INYECCIÓN

Sika® Bomba de inyección EL-2 y Sika® Packer de inyección MPS.

SELLADO DE MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DAÑADAS EN TÚNELES



PROBLEMA

Un túnel debajo del nivel del agua subterránea fue impermeabilizado originalmente con membranas de pvc y waterstops. Las membranas fueron dañadas durante las obras de construcción, pero pasó desapercibido hasta más tarde cuando el túnel comenzó a filtrar. Afortunadamente la ubicación de la avería fue fácilmente identificada puesto que la membrana y los waterstops formaban compartimentos.

REQUISITOS DEL MATERIAL DE INYECCIÓN

Elasticidad permanente.
Capaz de formar un nuevo sello hermético permanente.
Tiempo de gel adaptable a los requisitos específicos.
Capaz de absorber (hinchazón) y liberar (disminución) en contacto con el agua para seguridad futura.

SOLUCIÓN SIKA

Inyección de compartimiento con Resina gel de acrilato Sika® Injection-306.

REPARACIÓN DE GRIETAS ESTRUCTURALES EN EL CONCRETO DE UN PUNTE



PROBLEMA

Grietas con el potencial de convertirse en un problema estructural importante se produjo en los pilares de soporte de un puente de la autopista debido a las cargas dinámicas excesivas de aumento de tráfico.

REQUISITOS DEL MATERIAL DE INYECCIÓN

Viscosidades diferentes para adaptarse a diferentes espesores de fisura.
Alta resistencia mecánica y adhesiva
Adecuado para condiciones de grieta tanto secas como húmedas

SOLUCIÓN SIKA

Inyección de grieta con Resina epoxi de baja viscosidad a base Sikadur-52 Inyección para grietas > 0,3 mm.
Resina epoxi de muy baja viscosidad Sika® Injection-451 para grietas 0.1 - 0.3 mm.
Material de reparación en parche epoxi Sikadur®-31 CF

EQUIPO DE INYECCIÓN

Sika® Bomba de inyección .
EL-2 y Sika® Packer de inyección SP.

SIKA UN JUGADOR GLOBAL EN ESPECIALIDADES QUÍMICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA.



- 5 Continentes
- Más de 89 países
- 160 compañías (producción y mercadeo)
- Aproximadamente 16.000 empleados



Sika es una compañía con liderazgo, activa globalmente en especialidades químicas. Mundialmente su presencia local permite una comunicación directa con los clientes y garantiza el éxito de Sika y sus socios cada día, gente altamente motivada, lucha por brindar el mejor servicio a los clientes.

Para mayor información, por favor consulte a nuestro departamento técnico o consulte nuestras hojas técnicas correspondientes en nuestro sitio web

WWW.SIKA.COM.PE

CERTIFICADOS

ISO 9001

Gestión de Calidad

ISO 14001

Gestión Ambiental

Los asesoramientos son proporcionados y los pedidos 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 la Hoja de Datos de Producto concernido, copias de la cual se mandarán a quién las solicite.

SIKA PERÚ S.A.

Centro Industrial
"Las Praderas de Lurín"
s/n - Mz "B" Lote 5 y 6, Lurín
Lima - Perú

CONTACTO

Teléfono (511) 618 - 6060
Fax (511) 618 - 6070
www.sika.com

BUILDING TRUST

