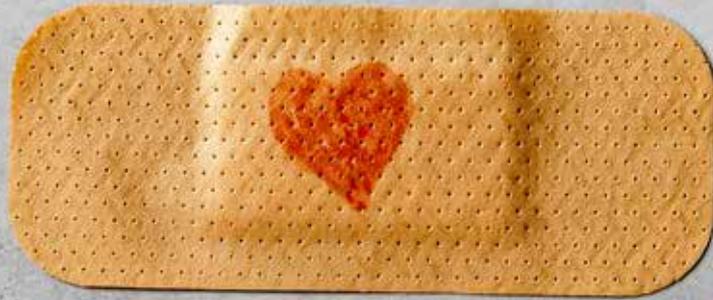


LA



PARA HORMIGÓN

CATÁLOGO DE INYECCIONES

BUILDING TRUST



# SISTEMAS DE INYECCIÓN PARA APLICACIONES EXIGENTES

UN COMPONENTE ESENCIAL de la restauración de estructuras hoy en día es la tecnología de inyección. Sus aplicaciones incluyen desde hormigón reforzado fisurado hasta cavidades y asentamientos del terreno. Las medidas de inyección seguras solo son posibles cuando el material, el equipo y el procedimiento de inyección están coordinados entre sí.

## POSIBLES APLICACIONES

- Sellados temporales o permanentes.
- Relleno de cavidades.
- Estabilización del terreno.
- Inyecciones en fisuras y juntas.
- Inyecciones de muro cortina.
- Cohesión de elementos estructurales.
- Adhesión de balasto.
- Consolidación de vías ferroviarias.

## SU SOCIO EXPERTO

Con una amplia experiencia, Sika ofrece una selección de materiales adecuados para casi cualquier aplicación. Siempre nos consideramos socios al lado de nuestros clientes para encontrar soluciones sistémicas integrales y así generar el mayor beneficio posible.

# Tecnología de inyección Sika

## FIABLE – DURADERO – DEMOSTRADO

### MATERIALES DE INYECCIÓN

La elección del material adecuado y, en última instancia, del producto correcto para los requisitos específicos es la clave inicial para el éxito. Factores como el tiempo de reacción, la viscosidad y el comportamiento en contacto con agua juegan un papel fundamental. Estos factores deben aclararse antes de cualquier medida de inyección para garantizar la selección del material correcto para el uso adecuado



### MÉTODOS DE INYECCIÓN

El método de inyección adecuado está determinado por las condiciones externas de la estructura, así como por el material de inyección. Una selección correcta, junto con personal capacitado, constituye el factor decisivo final para una medida de inyección exitosa.

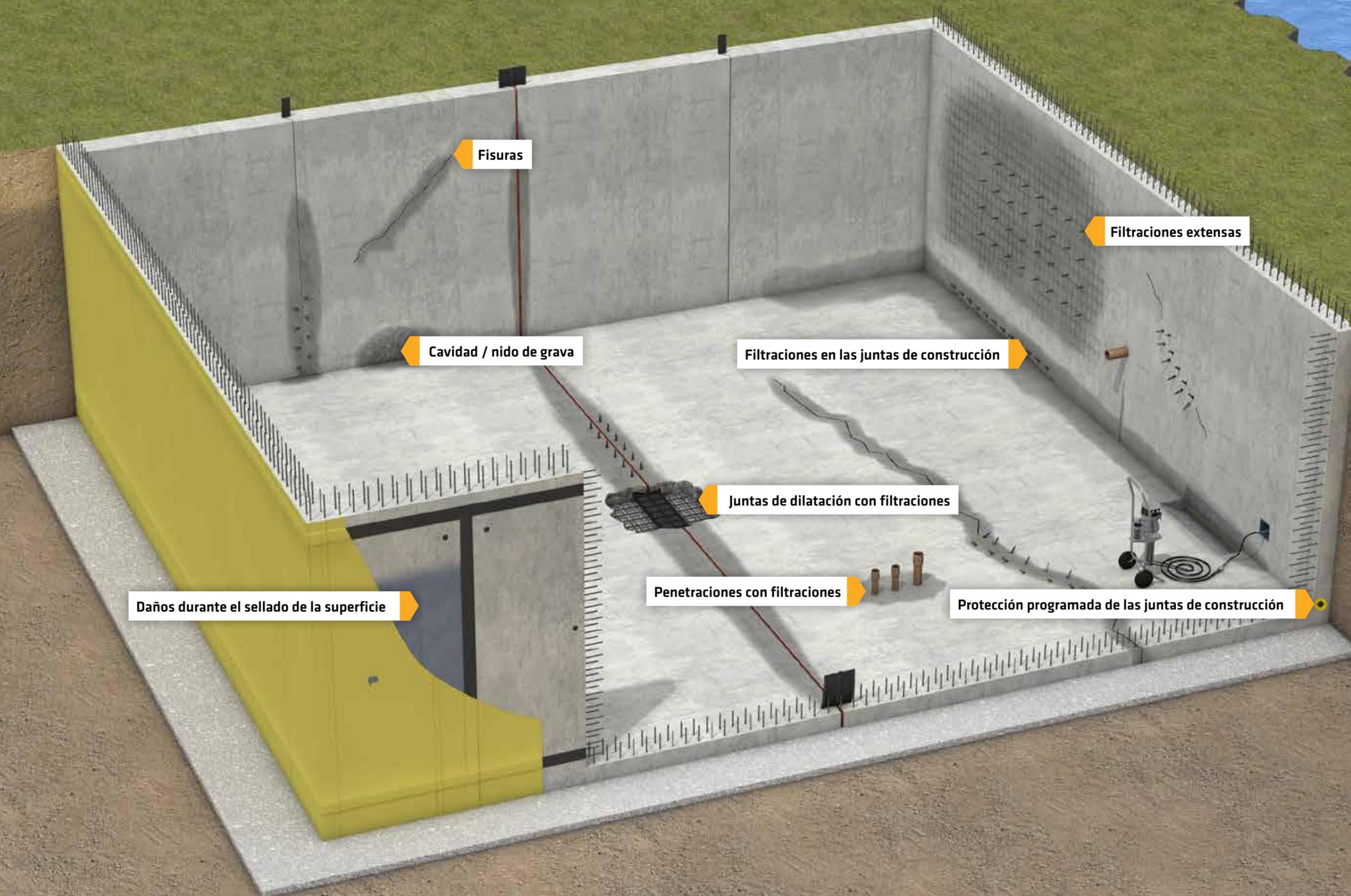


### EQUIPOS DE INYECCIÓN

El método de inyección correcto viene definido por las condiciones externas de la estructura, pero también por el material de inyección. La selección correcta junto con personal formado es el factor decisivo final para una medida de inyección exitosa.



# POSIBLES CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA INYECCIÓN EN CONSTRUCCIÓN



# POSIBLES DAÑOS ESTRUCTURALES Y SOLUCIONES

# MATERIALES BÁSICOS PARA INYECCIÓN

## GRIETAS O FISURAS CON O SIN ENTRADA DE AGUA



### Posibles requisitos para la medida de inyección

- Cierre forzado de la fisura.
- Sellado de expansión limitada de la grieta.

### SOLUCIÓN SIKA

- Inyección de fisuras de hasta 5 mm con ajuste forzado. Inyección de fisuras con resina epoxi: **SikaDur®-52 Injection LP**
- Expansión limitada Sellado de la fisura con **Sikalnject®-201 DE**
- Parada temporal del agua para su posterior inyección con una espuma de poliuretano en caso necesario: **Sikalnject®-102 DE**

## JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DAÑADAS O CON FILTRACIONES



### Posibles requisitos para la medida de inyección

- Sellado de la junta afectada contra la entrada de agua.

### SOLUCIÓN SIKA

- Inyección sellante de la junta o del subsuelo existente con un gel de acrilato: **Sikalnject®-304 DE**
- Para reforzar la estructura del gel y mejorar la capacidad de retención de agua: el refuerzo polimérico **Sikalnject®-315 PS**

## FILTRACIONES SUPERFICIES DE LOS COMPONENTES



### Posibles requisitos para la medida de inyección

- Inyección de un muro de cortina de gel detrás del componente en el subsuelo.
- Inyección superficial en el componente de construcción para su sellado.

### SOLUCIÓN SIKA

- Inyección de sellado en el subsuelo existente en forma de cortina de gel de acrilato o directamente en el componente con **Sikalnject®-304 DE**
- Para reforzar la estructura del gel y mejorar la capacidad de retención de agua: el refuerzo polimérico **Sikalnject®-315 PS**



## ACRILATO

Materiales de inyección con propiedades de hinchamiento

- Altamente flexible y compuesto por varios componentes.
- Sellado mediante presión de hinchamiento por absorción de agua.
- Uso versátil gracias a su baja viscosidad y tiempo de reacción ajustable.
- Adecuado para inyecciones en malla.
- Fácil limpieza con agua.



## POLIURETANO

Materiales de inyección con propiedades de elongación limitada

- Absorbe movimientos en las fisuras gracias a la excelente adhesión de la resina flexible a los bordes.
- Espuma de poliuretano (PUR) para agua a presión o con flujo intenso.
- Tras una preinyección con PUR de gran expansión, se realiza una inyección posterior con resina PUR para un sellado permanente.



## EPOXI

Material de inyección para uniones estructurales resistentes

- Aplicación en fisuras y cavidades de volumen limitado.
- Elevada resistencia a la tracción y compresión para reparación estructural del hormigón.
- Sistema de sellado fiable y probado a largo plazo gracias a la transferencia duradera de cargas.



## MICROCEMENTOS

Material de inyección para unión estructural y relleno de grandes cavidades

- Materiales modificados con polímeros que reemplazan el agua por dispersiones plásticas, mejorando la fluidez y la estabilidad bajo alta presión.
- Fijación de anclajes.



## SILICATOS

Materiales de inyección para minería, túneles y construcción en altura. Para la elevación de cimientos, consolidación de suelos y rocas, así como para el relleno de cavidades

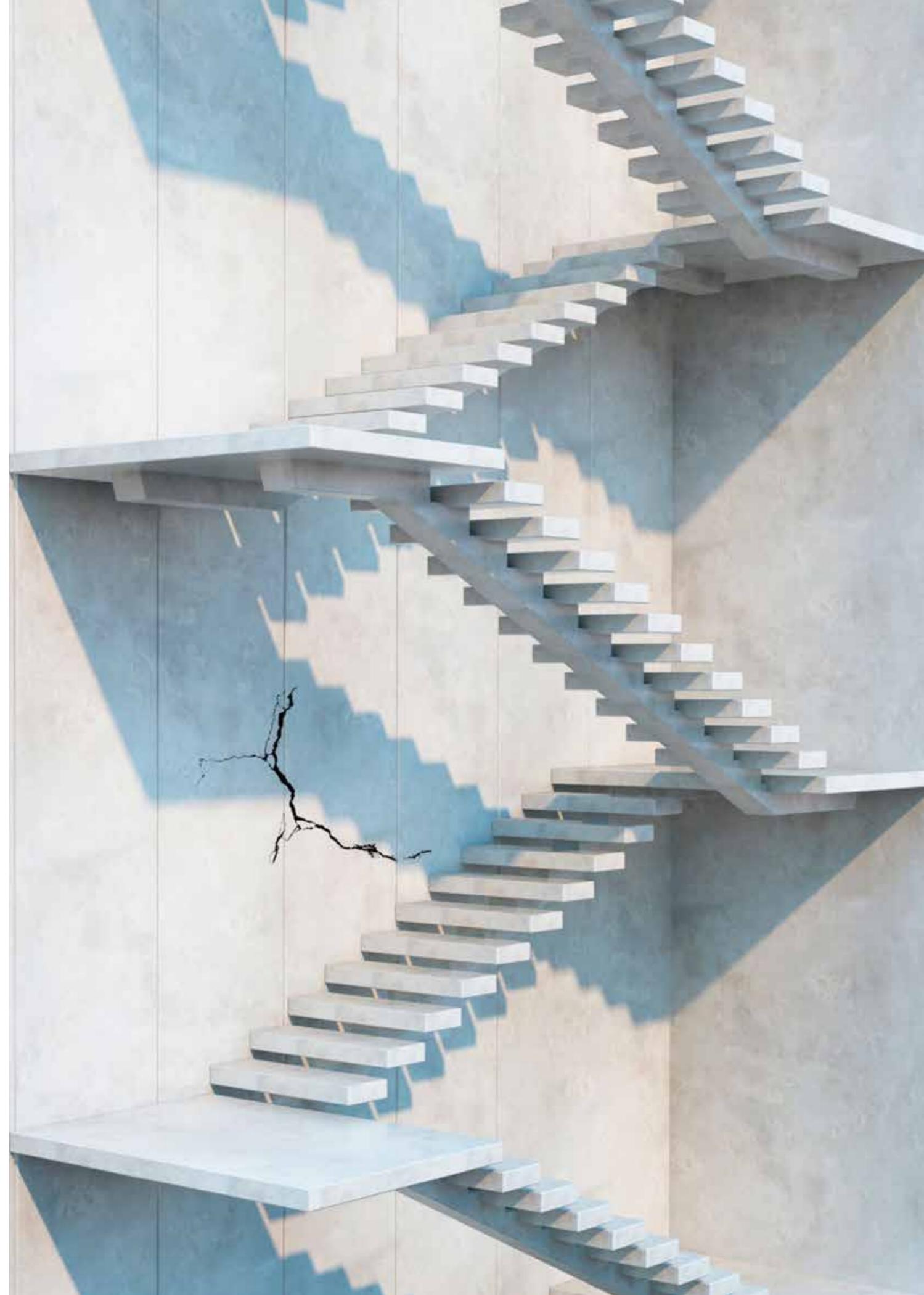
- Dependiendo de la formulación, espuma altamente expansiva o resina compacta con alta resistencia final.
- Expansión completa con o sin contacto con agua.
- Efecto de desplazamiento del agua.
- Uso versátil en construcción de túneles, carreteras y proyectos de rehabilitación.
- Rápida obtención de altas resistencias a la compresión.

# MATERIALES Y MANGUERAS DE INYECCIÓN

## Sikalnject®

Denominación del nuevo producto de SIKA	Cantidad Componentes	Tiempo de procesamiento [20°C]	Inyección en tubo	Inyección de fisuras en hormigón armado	Nivelación	Parada de agua
<b>Espuma de poliuretano</b>						
Sikalnject®-102 DE	1	~ 20 segundos				X
<b>Poliuretano</b>						
Sikalnject®-201 DE	2	~ 130 min	X	D	X	
Sikalnject®-210 DE	2	~ 45 segundos				X
Sikalnject®-216 DE	2	~ 90 min		F	X	X
<b>Acrilato</b>						
Sikalnject®-304 DE	3	~ 10 seg - 1:20 min		S	X	
<b>Silicato</b>						
Sikalnject®-501 DE	2	~ 25 segundos				X
Sikalnject®-601 DE	2	~ 1:30 min		F		
<b>Lechada de cemento especial para inyección</b>						
SikaGrout® -110 Inject	1	~ 60 min		F		

X = Posible    F = Ajuste a la fuerza    D = Expansible    S = Hinchable



# NUEVA GAMA DE INYECCIONES

**LO MEJOR DE DOS MUNDOS** – Las soluciones de inyección de TPH Building Systems y Sika son ahora Sikalject®. A pesar del nuevo nombre, las prestaciones básicas y el contenido de los productos permanecen inalterados y permiten una presencia de marca estandarizada a nivel mundial. Aquí encontrará los sistemas de productos anteriores y sus nuevos nombres:

	Denominación del nuevo producto de SIKA	Denominación del producto TPH	Denominación del producto ANTIGUO SIKA	Ventajas	Aplicación	
Espuma de poliuretano	<b>Sikalject®-102</b> 1K PUR	PUR-O-STOP	Sika® Injection-105 RC 2K PUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciona con el agua en la zona de inyección con fuerte formación de espuma</li> <li>Factor de formación de espuma de hasta 75 veces (expansión libre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de procesamiento ajustable con ayuda del acelerador</li> <li>Puede inyectarse con bombas 1K (neumáticas o eléctricas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>para impedir la entrada de agua</li> <li>Detención del agua que fluye en combinación con lechada de gel de acrilato</li> <li>Consolidación de suelos y rocas, así como otras numerosas aplicaciones de sellado en ingeniería civil, construcción de túneles y minería.</li> </ul>
	<b>Sikalject®-102 Cat</b> Acelerador para 1K PUR	PUR-O-STOP KAT	Sika® Injection AC-10 Acelerador para 2K PUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite un tiempo de reacción de Sikalject®-102</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>correspondiente a la aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sólo puede aplicarse en combinación con Sikalject®-102</li> </ul>
Poliuretano	<b>Sikalject®-201 DE</b> 2K PUR - Resina de inyección (muy lenta)	PUR-O-CRACK PLUS L	Sika® Injection-201 CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resina de inyección de baja viscosidad, reacción lenta y gran elasticidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorización de la WTA</li> <li>Tiempo de reacción ajustable añadiendo el acelerante Sikalject® AC 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidación y estabilización de rocas acuíferas, suelos y arenas</li> <li>Inyección en mampostería en ingeniería civil y construcción de túneles</li> <li>Inyección expansible de grietas en estructuras de hormigón armado según EN 1504-5</li> <li>Estabilización de suelos y rocas</li> <li>Cortina de gel en suelo y arena</li> </ul>
	<b>Sikalject®-210 DE</b> 2K PUR - Poco espumante (muy rápida)	PUR-O-STOP FS F	SikaFix®-210	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para sellar puentes de agua y entradas de agua a alta presión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>con flujos de gran volumen al mismo tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para estabilizar y consolidar rocas, suelos y arenas acuíferos</li> <li>Para impedir la entrada de agua en túneles, canales, pozos y presas</li> </ul>
	<b>Sikalject®-216 DE</b> 2K PUR - Baja formación de espuma (muy lenta)	PUR-O-STOP FS-L	Sika® Injection-216	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probado y aprobado para la higiene de las aguas subterráneas</li> <li>Tiempo de reacción ajustable añadiendo el acelerante Sikalject® AC 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altas propiedades mecánicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabilización y refuerzo de rocas, suelos y arenas acuíferos</li> <li>Inyección en albañilería, estructuras de hormigón, ingeniería civil y construcción de túneles</li> <li>Para estructuras de conducción de agua, presas, embalses, estructuras industriales y de aguas residuales</li> </ul>
	<b>Sikalject® AC 20 DE</b> Acelerador para Sikalject®-210,-213,-216,-201	PUR-O-STOP FS-C	SikaFix® AC-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo 1 el acelerante para diferentes Sikalject®-PU</li> <li>Acortar la vida útil de la olla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar la eficacia</li> <li>Reducción de las pérdidas de material, por ejemplo, en aguas corrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicaciones con agua corriente en la estación fría</li> <li>Para aplicaciones de agua fría</li> </ul>
	<b>Sikalject® TX 21</b> Agente tixotrópico para Sikalject®-210,-213,-216	Pur-O-STOP FS-TX	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especialmente para detener el agua que fluye con fuerza</li> <li>Reduce el desgaste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agente tixotrópico, produce un espesamiento inmediato tras la adición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detención del flujo de agua rápido con Sikalject®-210 DE</li> <li>Aumento de la viscosidad de la resina base</li> </ul>
Acrilato	<b>Sikalject®-304 DE</b> 3K Acrilato - Gran elasticidad (rápida)	VARIOTITE	Sika® Injection-304	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viscosidad muy baja</li> <li>Vida útil ajustable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcado CE como producto independiente y con Sikalject®-315 PS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sellado de fisuras, juntas y bolsas de grava.</li> <li>Inyección en albañilería, estructuras de hormigón, ingeniería civil y construcción de túneles.</li> <li>Sellado de espacios anulares en túneles y aplicaciones de pozos.</li> <li>Reparación de waterstops/juntas de dilatación defectuosas en combinación con refuerzo polimérico.</li> <li>Inyección en muro cortina</li> </ul>
	<b>Sikalject®-315 PS</b> Refuerzo polimérico para acrilatos: aumenta la fuerza adhesiva	POLINIT	Sika® Injection-304 PS (C-Komp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permanente elástico</li> <li>Resistente al agua hasta 7 bares</li> <li>Mayor flexibilidad</li> <li>Mayor adherencia a las superficies de silicato</li> <li>Reducción de la contracción durante la ventilación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE (EN 1504-5)</li> <li>Resistente a la alternancia de cargas de escarcha y rocío</li> <li>Tras el curado, el producto es insoluble en agua e hidrocarburos y resistente a los álcalis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sellado de fisuras, juntas y cavidades en hormigón, mampostería o en el suelo</li> <li>Sellado de fugas de todo tipo en suelos húmedos o saturados de agua</li> <li>Relleno/sellado de huecos anulares en túneles o estructuras de pozos</li> <li>Reparación de membranas impermeabilizantes, por ejemplo en túneles o sótanos</li> <li>Reparación de juntas de dilatación, por ejemplo, con barras de agua defectuosas</li> <li>Inyección en muro cortina</li> </ul>

	Denominación del nuevo producto de SIKA	Denominación del producto TPH	Denominación del producto ANTIGUO SIKA	Ventajas	Aplicación	
Silicato	<b>Sikalnject®-501 DE</b> 2K Espuma de silicato - (rápido)	FOAM SEAL PLUS	SikaFix®-501	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gran expansión; factor de espumación ~30x.</li> <li>■ Espumas con o sin contacto con el agua.</li> <li>■ Curado rápido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ignífugo.</li> <li>■ Análisis de higiene de las aguas subterráneas, prueba KTW TrinkwV 2012.</li> <li>■ La espuma se puede cortar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relleno rápido de cavidades en túneles, minería e ingeniería civil, así como cavidades.</li> <li>■ Consolidación de la roca e impedir la entrada de agua.</li> <li>■ Preinyección, estabilización.</li> <li>■ Inyección de tuneladora.</li> </ul>
	<b>Sikalnject®-601 DE</b> 2K Resina de silicato - no positiva, no espumante (rápida)	SOLID SEAL SL	SikaFix®-501	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin espuma.</li> <li>■ Alta resistencia.</li> <li>■ Desarrollo muy rápido de la resistencia y alta resistencia final.</li> <li>■ Ignífugo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Análisis de higiene de las aguas subterráneas, prueba KTW TrinkwV 2012.</li> <li>■ Resistente a ácidos, bases, soluciones salinas y muchos disolventes orgánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inyección forzada de fisuras &gt; 0,2 mm.</li> <li>■ Estabilización de suelos o rocas.</li> <li>■ Inyección, elevación o consolidación de estructuras sólidas como cimientos, forjados, estructuras viarias.</li> <li>■ Relleno de cavidades.</li> </ul>
Suspensión de cemento fino	<b>SikaGrout®-110 Inject</b> Anclaje y cola de inyección	-	SikaGrout®-110 Inject	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cemento sin cloruros.</li> <li>■ Gran fluidez.</li> <li>■ Sin áridos.</li> <li>■ Desarrollo de volumen controlado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elevada resistencia inicial y final junto con una elevada tensión de adherencia.</li> <li>■ Resistente a las heladas y a la sal de deshielo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para la inyección de grietas por fricción.</li> <li>■ Fundición y lechado de anclajes en roca, hormigón y mampostería.</li> <li>■ Vertido y relleno de zonas huecas, defectos de hormigón y nidos de grava.</li> </ul>
Agentes Limpiadores	<b>Sikalnject® CL-2</b> Lavado/limpieza de bombas (PUR + EP)	PUR-O-CLEAN	Sika® Injection Cleaner C2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No peligroso - Clasificación según el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En bombas rotativas durante la limpieza intermedia y final de las bombas de inyección.</li> <li>■ Eliminar o disolver los residuos frescos de resina.</li> </ul>	
Sellado de juntas de construcción	<b>SikaFuko® VT-1</b> Manguera de inyección multiinyectable con tecnología de válvula única	-	SikaFuko® VT-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Probado a presiones de agua de hasta 10 bares (100 m).</li> <li>■ Exclusivas «tecnologías de válvulas» de gran fiabilidad funcional.</li> <li>■ Reinyectable con aglutinante de inyección (acrilato y cemento microfino).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inyectable una vez con resinas de poliuretano y epoxi.</li> <li>■ Instalación sencilla y segura.</li> <li>■ Participación prolongada y fructífera en numerosos proyectos internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para el sellado sistemático de juntas de construcción en construcciones de hormigón mediante inyección dirigida de la junta con material de inyección adecuado.</li> <li>■ Como sistema de respaldo para cintas de juntas, perfiles de expansión, láminas de juntas, etc.</li> </ul>
	<b>SikaFuko® Smart</b> Manguera de inyección multiinyectable	-	SikaFuko® Smart	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conector roscado para una conexión rápida y segura de los extremos de inyección a la manguera de inyección.</li> <li>■ Soldabilidad a waterstops de PVC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inyecciones múltiples con resinas de acrilato Sikalnject® o suspensiones de cemento microfinas.</li> <li>■ Inyección única con resinas de poliuretano y epoxi Sikalnjekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sellado de juntas de construcción y de trabajo en hormigón in situ.</li> <li>■ Adecuado para muchos diseños y construcciones diferentes donde se requiere seguridad de conexión adicional.</li> <li>■ Evita la penetración de agua a través de juntas de construcción en hormigón in situ en estructuras típicas, por ejemplo depósitos de agua, sótanos, presas, canales, plantas de tratamiento de aguas residuales, túneles, pasos subterráneos, muros de contención, etc..</li> </ul>

# CAMPOS DE APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS SIKAINJECT

Producto	Tubo de inyección		Relleno de cavidades	Fisuras, elasticidad limitada	Fisuras, fuerza-concluyente	Junta de dilatación sellado	Prensado/empalme/juntas de construcción en edificación e ingeniería civil	Muro Cortina		Nivelación de superficies de hormigón componentes	Inyección superficial de mampostería	Inyección superficial de mampostería	Detención de intrusiones de agua	Sellado/adhesión de revestimientos de túneles dañados	Consolidación/Sellado/ mejora de roca + suelos sueltos	Fundación bajo presiones	Pegado de grava, bordillos, etc.	Inyección elevadora
	Sistemas de prensado único	Sistemas compresibles múltiples																
<b>Espuma de poliuretano</b>																		
SikaInject®-102			■										■		■			
<b>Polyurethane</b>																		
SikaInject®-201 DE	■*			■			■	■			■	■			■			
SikaInject®-210 DE			max 1m <sup>3</sup>										■		■			
SikaInject®-216 DE					■			■			■		■		■		■	
<b>Acrilato</b>																		
SikaInject®-304 DE			■	■				■		■	■**	■**			■			
SikaInject®-304 DE + -315 PS				■		■				■	■**	■**	■	■				
<b>Silikat</b>																		
SikaInject®-501 DE			■										■		■			
SikaInject®-601 DE			■		■										■	■		■
<b>Lechada de Cemento para inyección</b>																		
SikaGrout® -110 Inject			■								■				■	■		

■ adecuado

\*Se requiere aprobación en casos individuales, ya que no se dispone de un certificado de prueba general de la autoridad de construcción (abP) para esta aplicación especial

\*\* Para componentes en contacto con el suelo

NOTA: Por favor, en caso de duda póngase en contacto con el experto de la zona.

## Su línea directa con Sika

¿Tiene alguna pregunta o necesita asesoramiento personalizado?



# ACCESORIOS PARA UN TRABAJO DE INYECCIÓN

## TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS NUESTRO SOCIO COMPETENTE Y EFICAZ



Sika Deutschland GmbH no ofrece directamente equipos de inyección ni accesorios. En este ámbito, llevamos muchos años colaborando con nuestro socio Desoi GmbH y podemos ayudarle en el contacto y adquisición de la tecnología de inyección necesaria, ya sea para compra o alquiler. Desoi GmbH dispone de un amplio catálogo de tecnología de maquinaria, inyectoros y accesorios, y tiene presencia internacional.



### BOMBAS MONOCOMPONENTE

Las bombas monocomponente se llenan con el material de inyección previamente mezclado y lo transportan directamente al lugar de la inyección. Los materiales adecuados suelen ser poliuretanos, resinas epoxi o materiales de inyección a base de cemento. También se pueden utilizar acrilatos con un tiempo de reacción suficientemente largo.

Bomba de diafragma LE-303



### BOMBAS DE DOS COMPONENTES

Las bombas bicomponentes funcionan con tres componentes, ya que incluyen un mecanismo de impulsión para un enjuague con agua. Este tipo de tecnología de bombeo se utiliza para materiales de inyección de reacción rápida, en los que el premezclado no es posible debido al corto tiempo de reacción. A través de estas bombas se transportan geles de acrilato, así como poliuretanos de reacción muy rápida.

Bomba de pistón PN-1025-3K - Acero inoxidable



### MEZCLADORAS PARA CEMENTOS MICROFINOS

Los cementos finos deben mezclarse a alta velocidad para lograr una distribución óptima y una adecuada dispersión del cemento en el líquido de mezcla. Para ello, se pueden utilizar discos disolventes o, preferiblemente, mezcladores coloidales con unidades de bombeo y recipientes de mezcla adecuados. Como con todos los materiales de inyección, es importante seguir las instrucciones de mezcla del fabricante del material.

Agitador ZS-0

## TECNOLOGÍA DE ENVASADO ELEGIR LA CONEXIÓN ADECUADA

Los packers de inyección (boquillas de llenado) se dividen en packers adhesivos, packers de perforación, packers de golpe y packers especiales. La elección del tipo de packer depende de la aplicación de inyección y del material de inyección utilizado. En esencia, un packer es el elemento de conexión entre la bomba y el elemento constructivo, por lo que debe seleccionarse adecuadamente.



Emvasadora adhesiva de plástico (Art.-Nr.: 32000)



Packer de acero (Art.-Nr.: 20217)



Empaquetadora de impacto de discos progresivos (Art.-Nr.: 31620)

### ENVASADORA ADHESIVA

Los packers adhesivos pueden utilizarse para la inyección de grietas y se adhieren al componente junto con el aislamiento. El canal de perforación debe permanecer siempre libre de material aislante para garantizar que el material de inyección pueda entrar con seguridad. La inyección con packers adhesivos se realiza a una presión más baja (máx. 60 bar) que con un packer de perforación o un packer de impacto, ya que el packer adhesivo sólo se sujeta al componente mediante el adhesivo.

### Aislamiento

El aislamiento es una capa de barrera que impide que el relleno de inyección salga por la abertura de la grieta. Es necesaria cuando se utilizan packers adhesivos, cuando se trabaja en vertical y por encima de la cabeza. Para ello ofrecemos el material Sikadur® 31+ y el mortero de fraguado rápido Sika®.

### VENTAJAS

- También puede utilizarse con refuerzo denso
- Puede utilizarse en hormigón pretensado
- Precio reducido

### PACKER DE PERFORACIÓN

Los packers de perforación pueden utilizarse tanto en componentes secos como húmedos. Los packers de perforación se insertan a través de los canales de inyección previamente perforados. El packer de perforación se sujeta firmemente al componente y la presión de inyección puede ajustarse más alta que con los packers adhesivos. Para poder golpear la grieta de forma fiable incluso con un desplazamiento de la grieta, la perforación debe realizarse en disposición alterna a lo largo de la grieta con un ángulo de 45° (véase pág. 12). La distancia a la grieta corresponden a la mitad del espesor de la pieza, la profundidad de perforación corresponde al espesor total de la pieza. Un componente especialmente delicado debe inyectarse con un packer más fino; para rellenos de inyección muy viscosos, debe seleccionarse un packer con un canal de inyección más ancho.

### VENTAJAS

- Uso en seco y en húmedo componente húmedo
- Con inyección adecuada material reutilizable
- Alta presión de inyección
- No hay tiempo de espera si no es necesario represar: perforar, colocar el packer e inyectar

### PACKER DE IMPACTO

Los packers de impacto se introducen a martillazos en un canal de perforación previamente taladrado y se utilizan una sola vez. Se utilizan principalmente para técnicas de inyección con un caudal elevado (inyección en cortina e inyección en superficie) o rellenos de inyección sobre una base cementosa; un canal de inyección demasiado pequeño provocaría la segregación del relleno.

Una subespecie del empaquetador de impacto es el empaquetador de impacto de cuña. Este tipo requiere una gran abertura de grieta.

### VENTAJAS

- Uso en componentes secos y húmedos
- Gran caudal
- Precio reducido

# PROCESO INYECCIÓN DE FISURAS

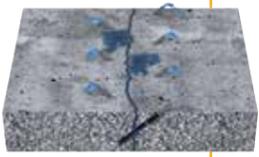
**LAS FISURAS PUEDEN SER** causadas por sobrecarga o tensiones en la estructura debido a fuerzas internas y externas (por ejemplo, movimientos del suelo). Las fisuras permeables deben cerrarse y sellarse para garantizar la estanqueidad y la durabilidad de la estructura del edificio.

## SECUENCIA DE LAS ETAPAS DE TRATAMIENTO DE UNA INYECCIÓN DE FISURAS

- 1. Taladrar agujeros**  
Taladre los orificios para los packers alternativamente en un ángulo de 45°, véase la ilustración. Después de taladrar, sople los orificios y elimine el polvo de taladrado.


- 2. Instalar Packer**  
Apriete el packer de perforación para que pueda soportar la presión máxima de inyección.


- 3. Válvulas abiertas**  
Abra todas las válvulas de flujo e inicie la inyección.


- 4. Realizar la inyección**  
Si el material de inyección se escapa del packer vecino, se debe continuar inyectando allí y cerrar el packer previamente presurizado. Repita este procedimiento de packer a packer.  
  
Después de inyectar una resina de espuma de PU, es necesario volver a inyectar con una resina de PU para conseguir un sellado permanente. Para ello, deben crearse nuevos canales de perforación e instalarse obturadores.



### INFORMACIÓN GENERAL

- En elementos verticales, comience la inyección proceso de inyección desde abajo hacia arriba.
- Inyectar lentamente con baja presión es más eficaz que rápido y con alta presión.
- Se recomienda que los trabajos sean realizados por un aplicador especializado.

### POSIBLES SOLUCIONES DEL SISTEMA

**Para la estanqueidad**  
SikalInject®-102 +  
SikalInject®-201 DE

**Para conexión por fricción**  
SikaGrout®-110 Inject

# PROCESO MURO CORTINA

**PAREDES EXTERIORES HÚMEDAS** pueden ser selladas mediante medidas de inyección superficial. Con la ayuda de inyecciones de cortina, se puede instalar una capa selladora, la cortina, detrás de la superficie del componente que presenta filtraciones. En una inyección superficial, el material de inyección se introduce directamente en el componente.

## FASES DEL PROCESO DE UNA INYECCIÓN DE MURO DE CORTINA

- 1. Taladrar agujeros**  
Perfore los orificios para los packers a través del componente con fugas a intervalos de 30 - 50 cm (la distancia exacta entre los packers debe definirla un planificador especializado). Tras la perforación, los orificios deben soplarse y limpiarse de polvo de perforación.


- 2. Instalar Packer**  
Instale el packer. Apriete el packer para que pueda soportar la presión máxima.


- 3. Fijar la válvula**  
Conecte la válvula de flujo al primer packer y comience a inyectar. Comience a inyectar en la fila inferior de perforaciones.


- 4. Realizar la inyección**  
Tan pronto como el material salga por el segundo packer, acople la válvula de flujo lo más rápidamente posible. Termine la inyección en el primer packer y continúe con el segundo packer.  
  
Repita este procedimiento de packer a packer.



### INFORMACIÓN GENERAL

- Siga siempre el nivel horizontal antes de cambiar al nivel inmediatamente superior.
- Las inyecciones lentas a baja presión son más eficaces que las rápidas a alta presión.
- Se recomienda una inyección de prueba para definir la mejor separación entre packers y poder estimar el consumo de material.
- Se recomienda que los trabajos sean realizados por un aplicador especializado.

### POSIBLES SOLUCIONES

SikalInject®-304 DE  
o mejorado con  
SikalInject®-315 PS

# SikaFuko® MANGUERA DE INYECCIÓN

LOS SISTEMAS DE TUBOS INYECCIÓN se consideran medidas de mantenimiento planificadas. Los tubos de inyección se instalan antes del vertido del hormigón en el área de las juntas, para ser posteriormente presionados con el material de inyección adecuado. De esta manera, se puede lograr un sellado confiable en el área de las juntas de hormigón. erreicht werden.

## SikaFuko® VT - cuando la seguridad es lo primero

La estructura única con sistema de válvulas garantiza una máxima fiabilidad en el funcionamiento. Durante el vertido del hormigón, las bandas de neopreno cierran de manera confiable las aberturas de salida y previenen la entrada de lechada de cemento. Durante la compresión, las bandas de neopreno se comprimen y el material de inyección puede salir a lo largo de toda la longitud del tubo a través de ocho ranuras longitudinales. Según sea necesario, se pueden realizar compresiones repetidas mediante el proceso de vacío.



### Forma de entrega:

- Combi-Pack: varias unidades de embalaje con accesorios de montaje y fijación
- Rollos en bobinas desechables

\* Nota: Se requiere aprobación en casos individuales, ya que no se dispone de un certificado de prueba general de la autoridad de construcción para esta aplicación especial.

SikaFuko® VT Manguera de inyección <small>se puede inyectar varias veces</small>	Ø Canal (mm)	PUR-Resina	EP-Resina*	Acrilato-Gel	Suspensión de cemento*	Pasta de cemento*
SikaFuko® VT 1	6	■	■	□	□	-

■ Fácil de pulsar □ Se puede presionar varias veces (sellado al vacío) - no recomendado

## SikaFuko® Smart - la solución más accesible

La nueva manguera de inyección, fácil de instalar, es ideal para el rejuntado simple y múltiple con resina PUR, suspensión de cemento y gel de acrilato. La conexión rápida de los extremos de inyección mediante conectores giratorios aumenta la seguridad en la obra, ya que no se necesita ni electricidad ni adhesivo.



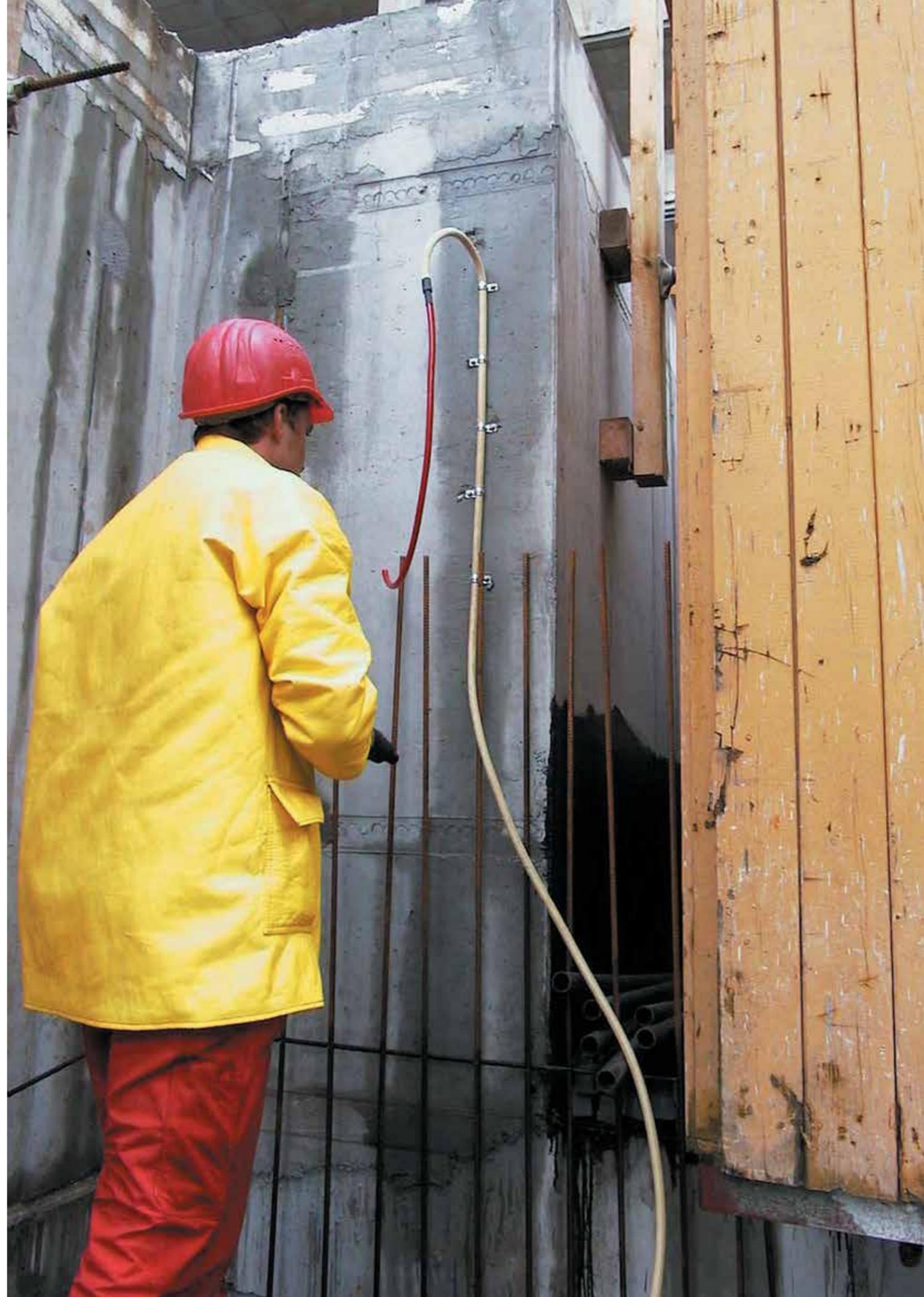
### Formulario de entrega:

- Combi-Pack: varias unidades de embalaje con accesorios de montaje y fijación
- Rollos en bobinas desechables

\* Nota: Se requiere aprobación en casos individuales, ya que no se dispone de un certificado de prueba general de la autoridad de construcción para esta aplicación especial.

SikaFuko® Smart Manguera de inyección <small>se puede inyectar varias veces</small>	Ø Canal (mm)	PUR-Resina	EP-Resina*	Acrilato-Gel	Suspensión de cemento*	Pasta de cemento*
SikaFuko® Smart	6	■	■	□	□	-

■ Fácil de pulsar □ Se puede presionar varias veces (sellado al vacío) - no recomendado



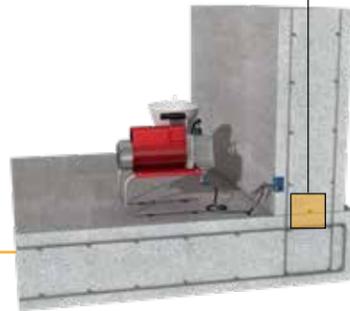
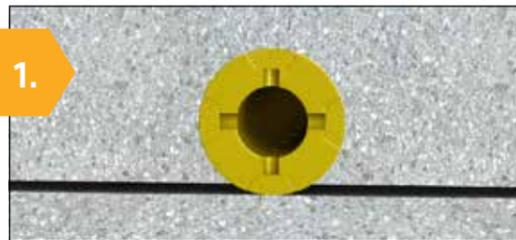
# SikaFuko®

## TUBOS DE INYECCIÓN

### SECUENCIA DE LAS FASES DE TRABAJO

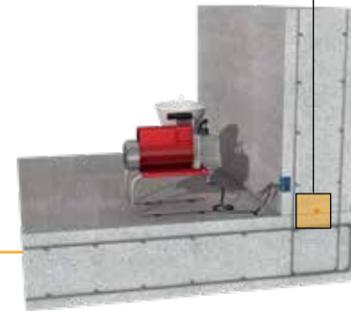
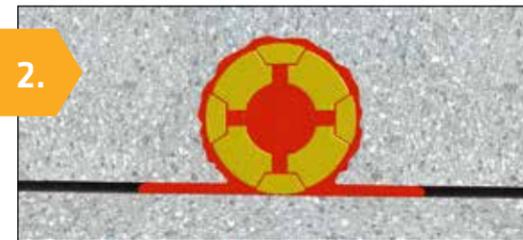
#### Fijar marcador

Marque el inicio y el final de la manguera de inyección en la junta correspondiente, por ejemplo, la caja de almacenamiento, y conecte la bomba al sistema de mangueras.



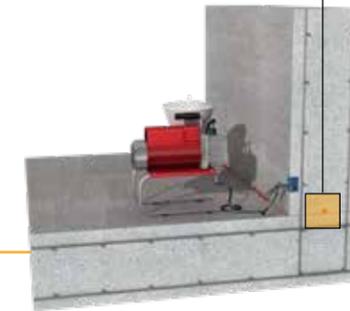
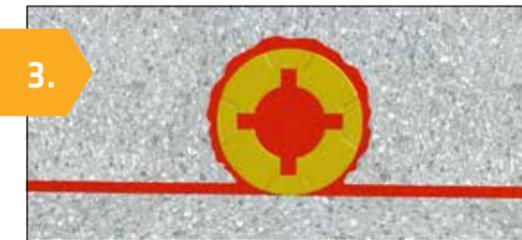
#### Iniciar inyección

Comience a inyectar hasta que salga material por el otro extremo.



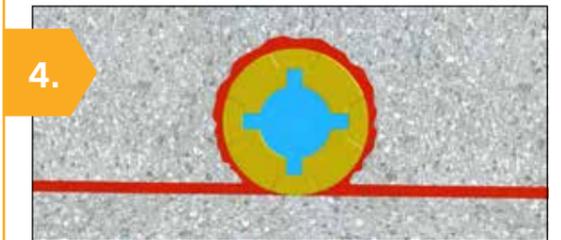
#### Generar aumento de presión

Cierre el extremo opuesto y siga inyectando hasta que salga material a lo largo de la articulación o se acumule presión.



#### Preparar la reinyección

Cuando se utiliza material reinyectable, el sistema de mangueras SikaFuko® puede enjuagarse con agua, que luego se retira con un aspirador. El tubo SikaFuko® queda entonces listo para la reinyección.



#### INFORMACIÓN GENERAL

- Los sistemas SikaFuko® deben instalarse antes de hormigonar las juntas de construcción
- La posición de las cajas de almacenamiento y las mangueras es importante y debe documentarse.
- Empiece siempre por la parte inferior de los elementos verticales y vaya subiendo hacia arriba.
- La inyección lenta con baja presión es más eficaz que la inyección rápida.

#### POSIBLES SOLUCIONES

SikaInject®-304 DE



VIDEO  
UTILIZACIÓN DE UN  
SISTEMA DE TUBOS DE  
INYECCIÓN





# SIKA TODO EN UNA

SOLUCIONES DE SISTEMAS PARA LA  
CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA  
EN TODO EL MUNDO

Sika es una empresa química especializada con una posición de liderazgo en el desarrollo y producción de sistemas y productos para pegar, sellar, amortiguar, reforzar y proteger en el sector de la construcción y la industria del automóvil. Las líneas de productos de Sika incluyen aditivos para hormigón, morteros, selladores y adhesivos, sistemas de refuerzo estructural, pavimentos industriales y sistemas de impermeabilización y cubiertas.

Se aplican nuestras condiciones actuales. Antes de utilizar y procesar el producto debe consultarse siempre la hoja de técnica del producto local vigente.

Sika, S.A.U.  
Ctra. Fuencarral, 72  
P.I. Alcobendas  
28108 Alcobendas (Madrid)

Tels.: 916 57 23 75  
Dpto. Técnico: 902 105 107  
info@es.sika.com  
<https://esp.sika.com>

**BUILDING TRUST**

