



IMPERMEABILIZACIÓN SOLUCIONES SIKA PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE SÓTANOS

CONSTRUYENDO CONFIANZA





VENTAJAS DE NUESTRAS SOLUCIONES

Las estructuras de ingeniería civil subterráneas como sótanos, protegidas con soluciones de impermeabilización Sika han aumentado el confort y han ampliado las posibilidades de uso, adicionalmente el costo total de la propiedad se reduce y aumenta la durabilidad de la vida útil del proyecto. Nuestras soluciones son compatibles, totalmente integradas y producidas de forma sostenible. Así mismo probadas en la práctica desde hace varias décadas en todo el mundo, además de que están totalmente ensayadas y certificadas para todos los más altos estándares nacionales e internacionales. Gracias a esto, los propietarios, especificadores de proyectos y los contratistas, tienen la seguridad de que las características de desempeño definidas claramente en cada solución Sika cumplen con las necesidades específicas del proyecto.

CONTENIDO

4	Soluciones Sika para Impermeabilización
6	Estructuras subterráneas (sótanos) - esfuerzos y exposición
8	Requisitos del dueño del proyecto
11	Concepto y estrategia para la impermeabilización de sótanos
12	Soluciones Sika para la impermeabilización de sótanos
14	Procedimientos de excavación y construcción
16	Recubrimientos asfálticos y morteros impermeables Sika
18	Conceptos Sika: Sistema White Box y Sistema Watertight Concrete
20	Membranas líquidas aplicadas
22	Membranas flexibles totalmente adheridas
24	Sistemas de membranas con compartimientos de control y sistemas de respaldo con inyecciones
26	Sistemas para impermeabilización de sótanos - generalidades y guía de selección
28	Soluciones de rehabilitación y reparación de impermeabilizaciones
30	Sika - El líder mundial en impermeabilizaciones técnicas

SOLUCIONES SIKA PARA IMPERMEABILIZACIÓN

LOS SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN para estructuras subterráneas se enfrentan a requisitos más estrictos con respecto a la durabilidad, la exposición y las condiciones de esfuerzos, método y secuencia de construcción, la facilidad de aplicación y el manejo de costos totales. Además, las soluciones de sistemas sostenibles son cada vez más importantes para ahorrar recursos naturales, energía y agua, como reducción de CO₂, etc.

Sika como líder mundial en soluciones técnicas de impermeabilización, tiene la gama más completa e integral de productos y sistemas que se diseñan y se pueden adaptar para satisfacer las necesidades y requisitos específicos de los propietarios, arquitectos, ingenieros y contratistas del proyecto.



EDIFICIOS RESIDENCIALES

Soluciones de impermeabilización de sótanos para depósitos, zonas de bienestar y gimnasio o salas de cine en los edificios residenciales.



EDIFICIOS DE OFICINAS COMERCIALES

Soluciones de impermeabilización de sótanos para depósitos, salas de cómputo o archivos en los edificios de oficinas comerciales.



ARCHIVOS/BIBLIOTECAS

Soluciones de impermeabilización para sótanos completamente secos como cuartos de archivos en bibliotecas o cuartos de servidores sensibles a la humedad.



PARQUEADEROS SUBTERRÁNEOS

Soluciones de impermeabilización de sótanos para diferentes grados de impermeabilización de estacionamiento subterráneo

Los sótanos o cualquier estructura subterránea que está formada por una losa, muros y placa superior, está parcial o totalmente expuesta al terreno y las aguas subterráneas, lo que resulta en la exposición específica a las condiciones ambientales temporales o permanentes dependiendo de la ubicación del proyecto. En general, los nuevos propietarios de edificios solicitan una vida útil de 50 años o más, como es el caso de los túneles donde la vida de servicio es de 120 años. Cualquier falta de impermeabilidad reduce gravemente la durabilidad a largo plazo de un edificio u otra estructura subterránea y afecta su uso previsto, ya que la entrada de agua que generará daño físico y deterioro del concreto. Esto conduce a costosas obras de reparación estructural, daño o pérdida de los acabados interiores y bienes muebles, el tiempo de inactividad operacional, o el grave impacto en el ambiente interno por la humedad y la condensación.

El diseño, la adecuada selección del sistema de impermeabilización para un proyecto determinado y su correcta aplicación en obra, son elementos claves para reducir al mínimo el costo total de la propiedad. Un sistema de impermeabilización generalmente cuesta menos del 1% del costo total del proyecto, sin embargo, la selección de una solución de impermeabilización de alta calidad puede ahorrar fácilmente esta cantidad o más, en los futuros costos de mantenimiento y reparación durante la vida útil de la estructura.

Sika ofrece una alta gama de tecnologías y sistemas para impermeabilización de estructuras subterráneas. Esto incluye sistemas de membrana altamente flexibles, aplicados en forma líquida, diseño de mezcla de concreto impermeable, sistemas de juntas impermeables, morteros impermeabilizantes y recubrimientos asfálticos, así como sistemas de reparación o respaldo con inyecciones impermeables. Todas estas soluciones están diseñadas para ser utilizadas en conjunto y satisfacer las necesidades específicas y los requisitos de los propietarios, arquitectos, ingenieros y contratistas en el proyecto. La experiencia de Sika se combina con más de 100 años de experiencia en todo el mundo, en el suministro de soluciones exitosas de impermeabilización para la construcción de sótanos y estructuras de ingeniería civil subterráneas, como túneles y estructuras de retención de agua (presas, tanques, etc). Los expertos en impermeabilizantes Sika están capacitados para dar soporte técnico a los clientes a través de sus proyectos, determinando el mejor sistema de impermeabilización desde el inicio, a través del diseño detallado y minucioso, dando soporte en obra para la instalación y finalización exitosa. Esto también incluye amplias soluciones correctivas en la impermeabilización de estructuras existentes.



ESTACIONES DE METRO

Soluciones de impermeabilización específicas para estaciones de metro construidas con el método de construcción a cielo abierto.



CUARTOS DE SERVICIO

Soluciones de impermeabilización de sótanos para diversos cuartos técnicos y centrales eléctricas subterráneas.



LOCALES COMERCIALES Y BODEGAS

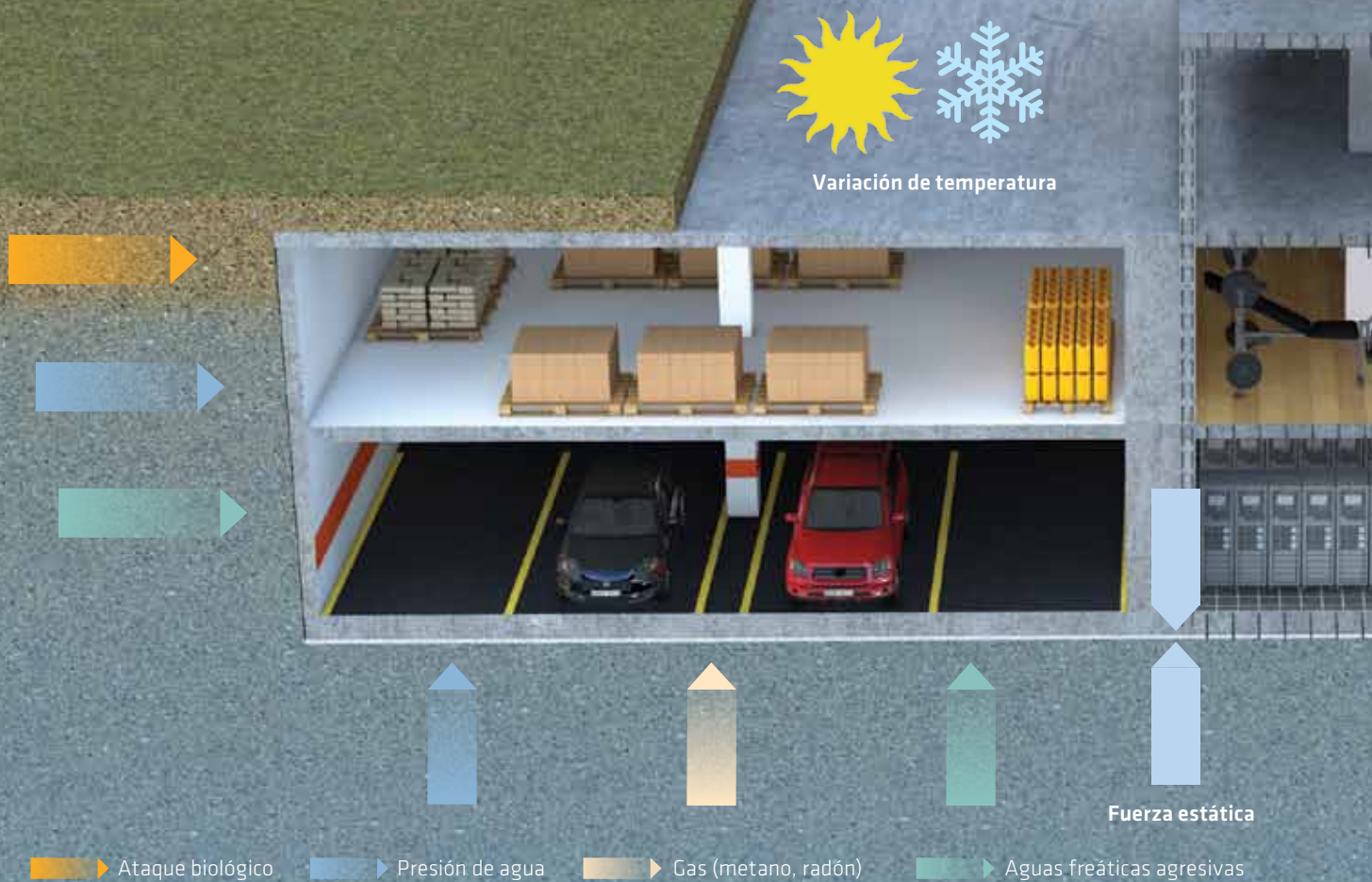
Soluciones de impermeabilización que garanticen un ambiente completamente seco para proteger los bienes contra la humedad en locales comerciales y bodegas.



INSTALACIONES RECREATIVAS

Soluciones de impermeabilización de sótanos para instalaciones deportivas subterráneas, piscinas interiores y otros locales deportivos.

ESTRUCTURAS SUBTERRÁNEAS (SÓTANOS) - ESFUERZOS Y EXPOSICIÓN



TIPOS DE EXPOSICIÓN Y ESFUERZOS

Las estructuras subterráneas pueden estar expuestas a diferentes condiciones, incluyendo:

- Diferentes niveles de exposición al agua y a la presión (ejemplo: suelo húmedo, filtraciones de agua o agua bajo presión hidrostática, y aguas abiertas)
- Aguas subterráneas que contienen productos químicos agresivos (comunmente sulfatos y cloruros en solución)
- Fuerzas estáticas desiguales (debido a la carga, asentamiento o levantamiento, etc.)
- Fuerzas dinámicas (por ejemplo: asentamientos, terremotos, explosiones, etc.)
- Variaciones de temperatura (heladas durante la noche/inviernos, calor durante el día/verano) gradiente térmico
- Gases en el suelo (por ejemplo, Metano y Radon)
- Influencias biológicas agresivas (raíces/crecimiento de plantas, hongos o ataque bacteriano)



IMPACTO DE EXPOSICIÓN EN ESTRUCTURAS SUBTERRÁNEAS

Estos diferentes tipos de exposición pueden influir negativamente en el uso, la impermeabilidad y la durabilidad de la estructura de un sótano, lo que resulta en una vida útil reducida de toda la estructura.

Exposición	Impacto en la estructura
Entrada de agua	→ Daña la estructura, los acabados, contenidos y el ambiente interno (condensación y crecimiento de moho, etc.). Pérdida de aislamiento térmico, corrosión del acero de refuerzo
Sustancias químicas agresivas	→ Dañan el concreto (debido al ataque de sulfato), corrosión del acero de refuerzo (debido al ataque de cloruros)
Fuerzas estáticas desiguales	→ Fisuración estructural
Fuerzas dinámicas	→ Fisuración estructural
Variaciones de temperatura	→ Condensación, delaminación o agrietamiento del concreto
Penetración de gas	→ Penetración de gas y exposición de los ocupantes
Hongos / ataque bacteriano	→ Daña el sistema de impermeabilización, acabados o contenidos

REQUISITOS DEL DUEÑO DEL PROYECTO

Para definir la estrategia y el sistema de impermeabilización adecuado para un proyecto específico, es importante considerar no solo las condiciones del terreno, sino también los requisitos del dueño del proyecto tales como funcionalidad y uso futuro, vida útil y costo total de la propiedad.

Requisitos de los dueños

1 Funcionalidad
Uso, grado de impermeabilidad

2 Vida de servicio / Durabilidad

3 Costo total de la propiedad
(incluido el costo de mantenimiento)

1 GRADO DE IMPERMEABILIDAD REQUERIDO

El uso futuro define el grado de impermeabilidad y protección de una estructura. Los estándares Británicos describen en la norma BS 8102-2009 los diferentes niveles de impermeabilidad, los cuales se pueden combinar con los requisitos de protección adicionales.

GRADO 1

Utilidad básica

Se toleran algunas filtraciones

* Depende del uso



- Parqueaderos subterráneos
- Salas de máquinas
- Talleres

GRADO 2

Mejor utilidad

Sin penetración de agua. Se toleran algunas áreas con humedad*, puede requerir ventilación

* Depende del uso



- Parqueaderos subterráneos
- Áreas de almacenamiento
- Salas de máquinas
- Talleres

GRADO 3

Habitable

No se acepta penetración de agua, se requiere ventilación y deshumidificación



- Unidades residenciales y oficinas ventiladas
- Restaurantes y áreas comerciales
- Instalaciones recreativas

REQUERIMIENTOS ADICIONALES (ANTERIORMENTE GRADO 4)

Como Grado 3 superior:

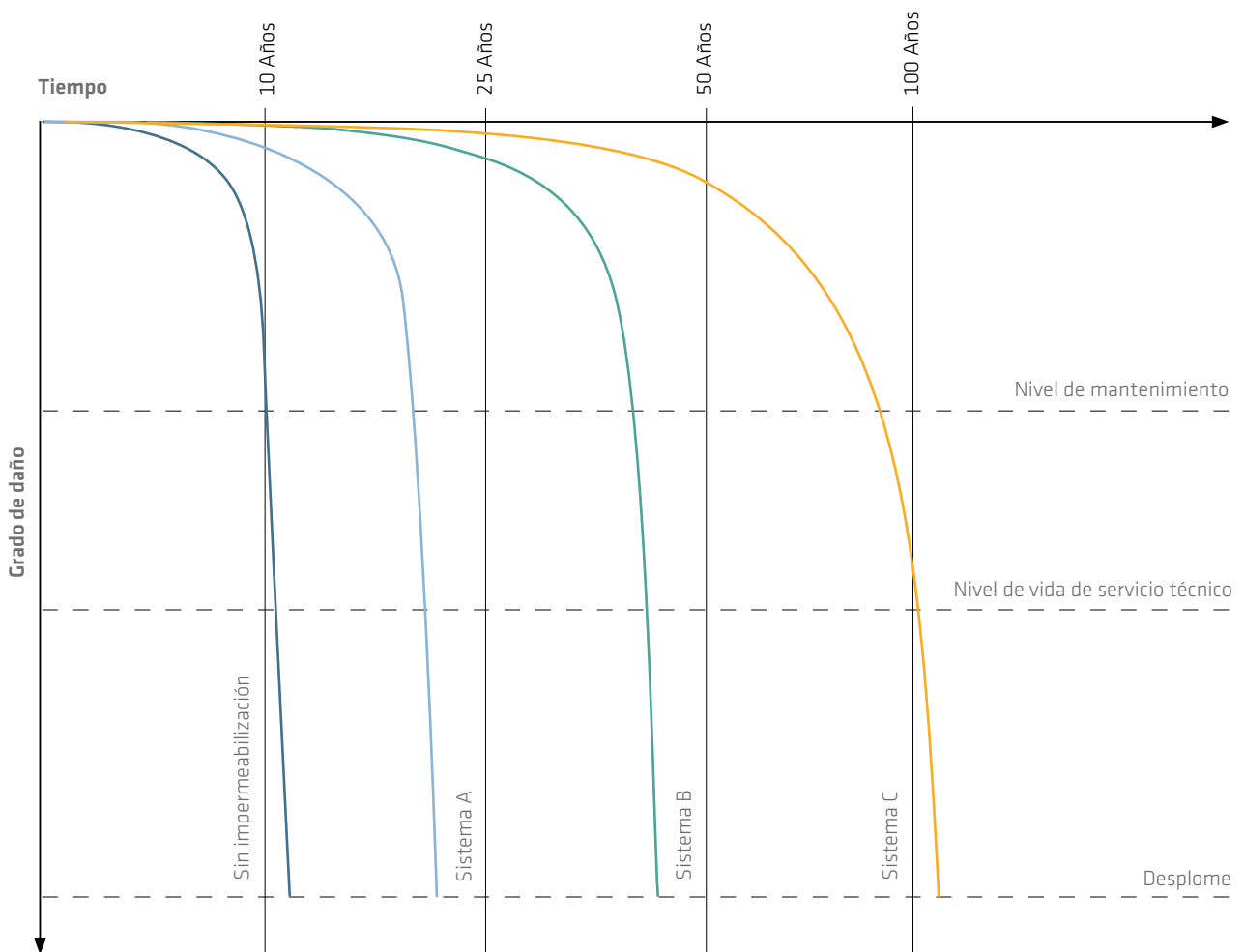
- Sin penetración de vapor de agua
- Ambiente totalmente seco
- Protección contra ataques químicos.
- Barrera de gas
- Etc.



- Zonas residenciales
- Salas de informática
- Archivo
- Instalaciones y áreas para fines especiales

2 VIDA DE SERVICIO / DURABILIDAD

La vida de servicio requerida de una estructura de concreto se ve afectada principalmente por la entrada de agua y depende del desempeño de la protección y la durabilidad del sistema de impermeabilización seleccionado. El siguiente gráfico muestra la vida de servicio/durabilidad de una estructura dependiendo del grado del sistema de impermeabilización.



Sin Impermeabilización: estructura directamente expuesta a agua subterránea sin ningún sistema de impermeabilización.

Sistema A: estructura protegida con sistema de bajo grado de impermeabilización.

Sistema B: estructura protegida con sistema de medio grado de impermeabilización.

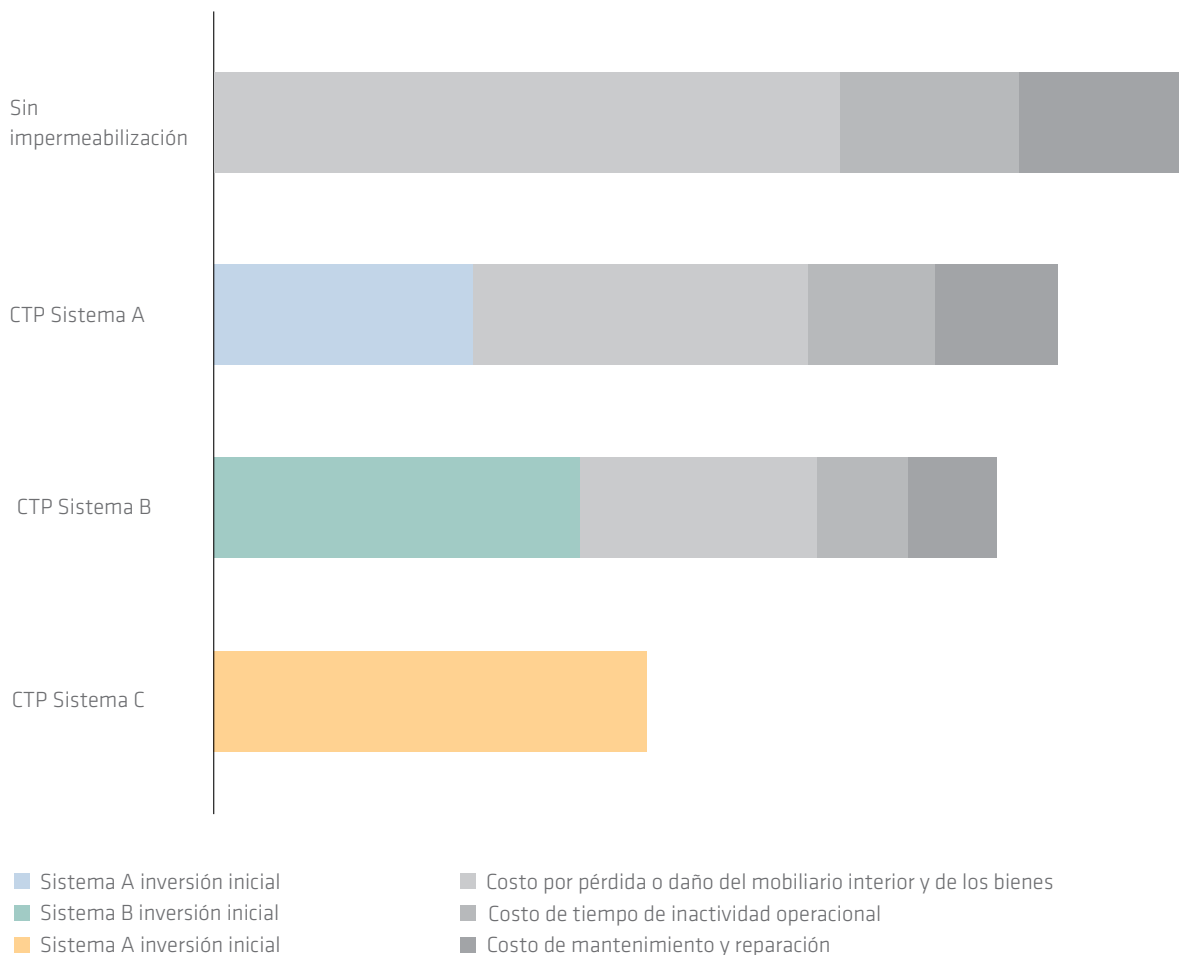
Sistema C: estructura protegida con sistema de alto grado de impermeabilización.

REQUISITOS DEL DUEÑO DEL PROYECTO

3 COSTO TOTAL DE LA PROPIEDAD

El costo total de la propiedad (CTP) para el propietario e inversionista incluye todos los costos de construcción para la vida útil de la estructura, incluyendo la inversión inicial, el costo de las pérdidas o daños al mobiliario interior y bienes, etc. debido a la entrada de agua, el costo de cualquier reparación y mantenimiento, más el costo de cualquier periodo de inactividad durante dichas obras.

La gráfica de abajo ilustra el costo total de la propiedad para un proyecto específico (por ejemplo, típico edificio comercial) con una vida de servicio requerido de al menos 50 años.



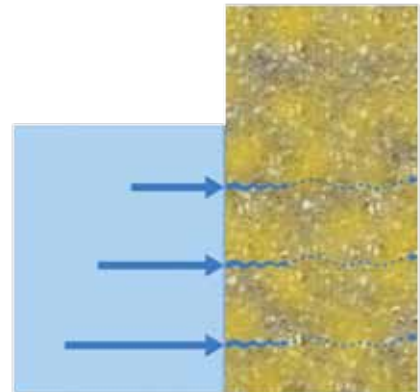
CONCEPTO Y ESTRATEGIA PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE SÓTANOS

En general existen tres diferentes conceptos de impermeabilización, los cuales consideran todos los requisitos relevantes del proyecto:

SISTEMA INTEGRAL DE IMPERMEABILIZACIÓN

Un sistema de impermeabilización integrado dentro de la estructura de concreto. La penetración de agua es detenida por la estructura en si y no puede pasar a través del sótano. Los productos típicos son mezclas de concreto impermeable combinado con sistemas apropiados de sello de juntas impermeables para juntas de construcción, movimiento, expansión o conexión.

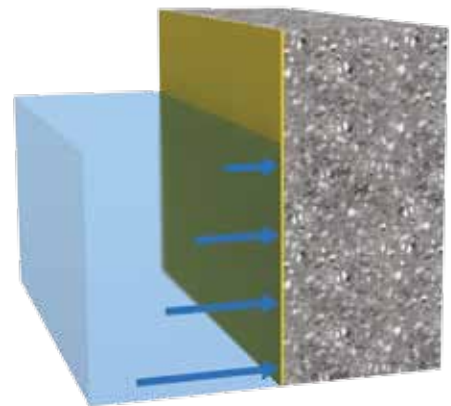
- Grado de impermeabilidad: grados 1 - 3
- Aplicación: construcción nueva
- Protección proporcionada: impermeabilización
- Durabilidad: muy alta durabilidad (por el agua subterránea no agresiva)



SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN EXTERNA

Una barrera de impermeabilización aplicada sobre las superficies externas que están expuestas a las aguas subterráneas (lado positivo). La estructura está protegida contra la entrada de agua y contra sustancias o influencias agresivas. Para algunos materiales de impermeabilización como morteros y recubrimientos, se requiere el acceso a las superficies externas para aplicación después del vaciado del concreto y desencofrado.

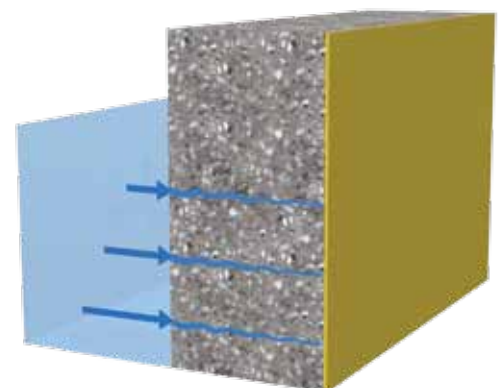
- Grado de impermeabilidad: grados 1 - 3 más los requisitos adicionales
- Aplicación: construcción nueva
- Protección proporcionada: impermeabilización y protección al concreto
- Durabilidad: de menor a mayor durabilidad



SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN APLICADO INTERNAMENTE

Una barrera impermeable se aplica sobre las superficies internas de la estructura (lado negativo). Estos sistemas no evitan daños a la estructura por la entrada de agua, ni el daño del concreto debido a sustancias químicas agresivas. Generalmente, estos sistemas se aplican como recubrimientos o membranas de revestimiento, y solo se recomiendan para obras de remodelación en el caso donde el acceso a las superficies expuestas directamente no es posible.

- Grado de impermeabilidad: grados 1 - 3
- Aplicación: generalmente, sólo para rehabilitación
- Protección proporcionada: impermeabilización
- Durabilidad: durabilidad limitada (la estructura no esta protegida)



SOLUCIONES SIKA PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE SÓTANOS



1 Morteros de impermeabilización



4 Membranas líquidas aplicadas (PUR/PUA)



2 Concepto Sika White Box / Sika Watertight Concrete



5 Membranas completamente adheridas

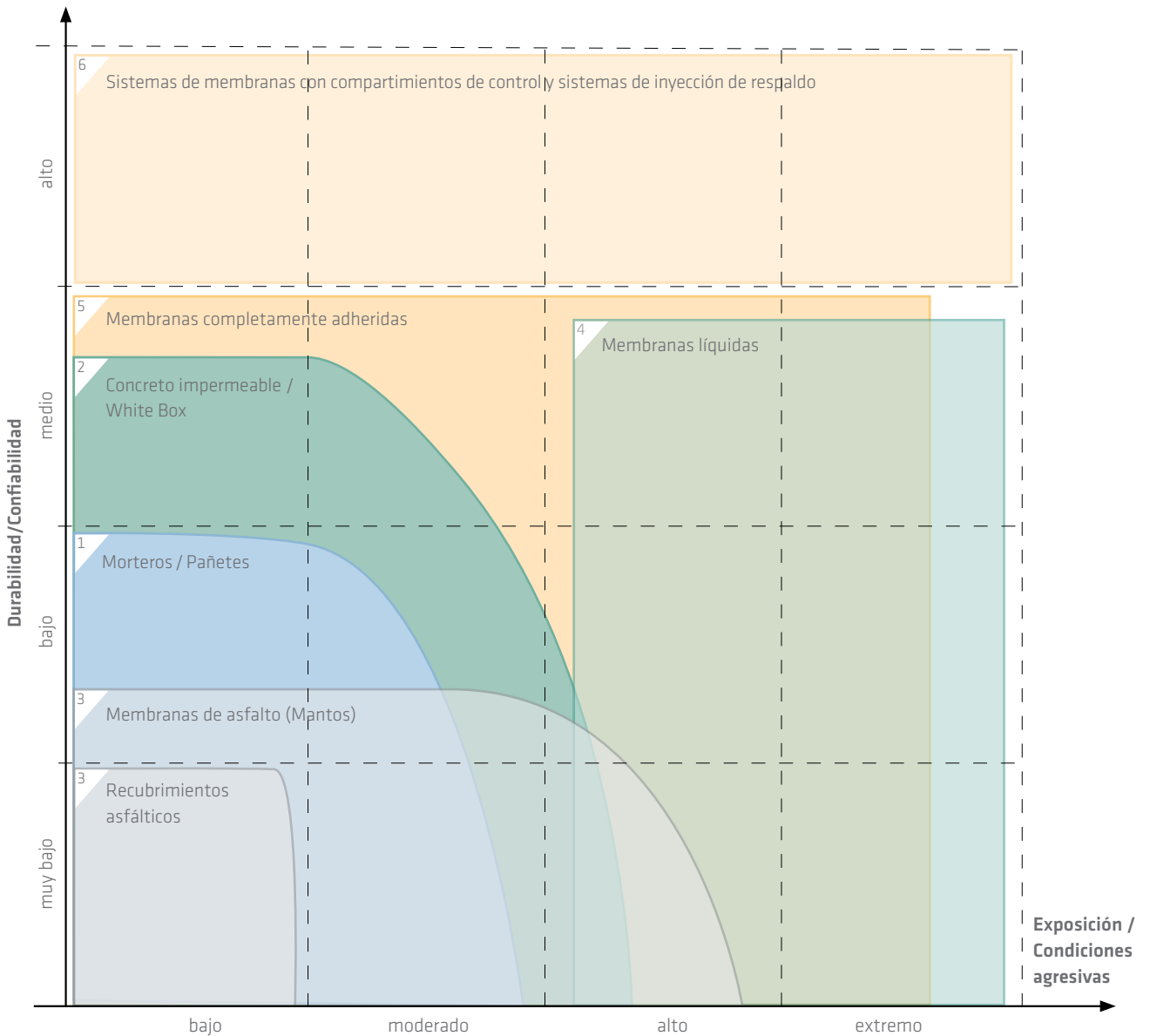


3 Membranas y recubrimientos asfálticos



6 Sistemas de membranas en compartimientos

El desempeño de cada tecnología de impermeabilización generalmente se puede posicionar de la siguiente manera:



Durabilidad / Confiabilidad

Alto: >50 años/ingreso de agua completamente bajo control
 Medio: 25-50 años/ingreso de agua muy limitado
 Bajo: 10-20 años/ingreso de agua limitado
 Muy bajo: <10 años / ingreso de agua no controlado realmente

Exposición / Condiciones Agresivas

Extremo: presión de agua >20m/agua subterránea muy agresiva, zona sísmica alta, penetración de gas
 Alto: presión de agua 10-20m/aguas subterráneas agresivas, asentamiento
 Moderado: presión de agua 5-10m/sin aguas subterráneas agresivas, fisuras <0.2 mm
 Bajo: presión de agua 0-5m/ no hay asentamiento, sin aguas subterráneas agresivas

PROCEDIMIENTOS DE EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

El tipo, la profundidad de la excavación y el procedimiento de la construcción también afectan la selección e instalación del sistema de impermeabilización, por ejemplo, para algunos sistemas de impermeabilización aplicados externamente, se requiere espacio de trabajo. Por lo tanto, esto debe tenerse en cuenta en la etapa inicial de diseño para planear la excavación suficiente y cualquier obra temporal requerida como apuntalamiento, etc. Los sistemas de impermeabilización y su uso con los requisitos de la excavación típica / métodos de construcción se muestran a continuación.

EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO

CON LOS TALUDES INCLINADOS

Descripción:

Este sistema de excavación básica usando taludes inclinados permite un método de construcción fácil de abajo hacia arriba y no tiene ningún impacto en la selección o instalación del sistema de impermeabilización.

Sistemas de Impermeabilización:

Sistemas de Impermeabilización Integral:

- Sika White Box / Sistema Watertight Concrete

Sistemas de impermeabilización aplicados externamente:

- Sistemas de membranas con compartimientos
- Membranas totalmente adheridas pre-aplicadas
- Membranas de aplicación líquida
- Impermeabilización de morteros y recubrimientos (en combinación con sistemas de drenaje)



CON MUROS DE CONTENCIÓN

Descripción:

Excavación a cielo abierto usando apuntalamiento temporal / muros de contención no inciden en la selección o instalación del sistema de impermeabilización cuando hay suficiente espacio (>1.0m) puede proporcionarse entre el muro de contención y la estructura.

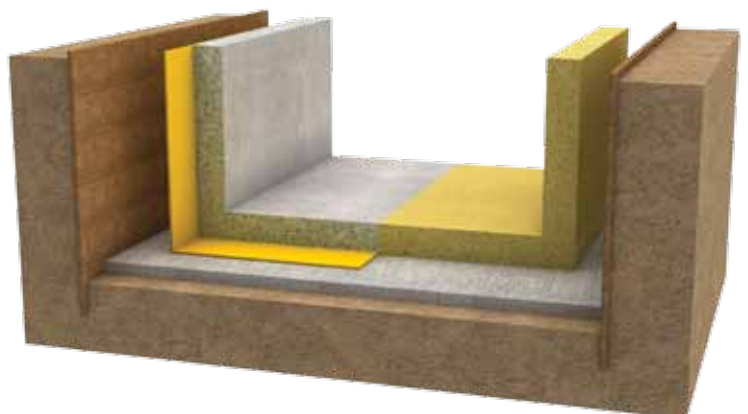
Sistemas de Impermeabilización:

Sistemas de Impermeabilización Integral:

- Sika White Box / Sistema Watertight Concrete

Sistemas de impermeabilización aplicados externamente:

- Sistemas de membranas con compartimientos
- Membranas totalmente adheridas pre aplicadas
- Membranas de aplicación líquida
- Impermeabilización de morteros y recubrimientos (en combinación con sistemas de drenaje)



CONSTRUCCIÓN CON PANTALLAS PRE-EXCAVADAS

PANTALLAS PRE-EXCAVADAS QUE NO FORMAN PARTE DE LA ESTRUCTURA

Descripción:

Las pantallas pre-excavadas o los muros pantalla limitan la selección del sistema de impermeabilización debido al espacio y acceso limitado. Esto es porque la estructura esta normalmente construida directamente contra el el muro pantalla. No es posible utilizar un sistema de impermeabilización externo y post aplicado y externamente en este tipo de estructuras.

Sistemas de Impermeabilización:

Sistemas de Impermeabilización Integral:

- Sika White Box / Sistema Watertight Concrete

Sistemas de impermeabilización aplicados externamente (losa de base):

- Sistemas de membranas con compartimientos
- Sistemas de membranas completamente adheridas



PANTALLAS PRE-EXCAVADAS QUE FORMAN PARTE DE LA ESTRUCTURA

Descripción:

Este método se puede utilizar para la construcción de abajo hacia arriba como también de arriba hacia abajo. A diferencia de otros métodos, las pantallas pre-excavadas también se utilizan para formar parte de la nueva estructura. La impermeabilización de las juntas de conexión y las intersecciones entre la losa de base y los muros pantalla son fundamentales. La impermeabilización aplicada externamente solo puede utilizarse por debajo de la losa de base.

Sistemas de Impermeabilización:

Sistemas de Impermeabilización Integral:

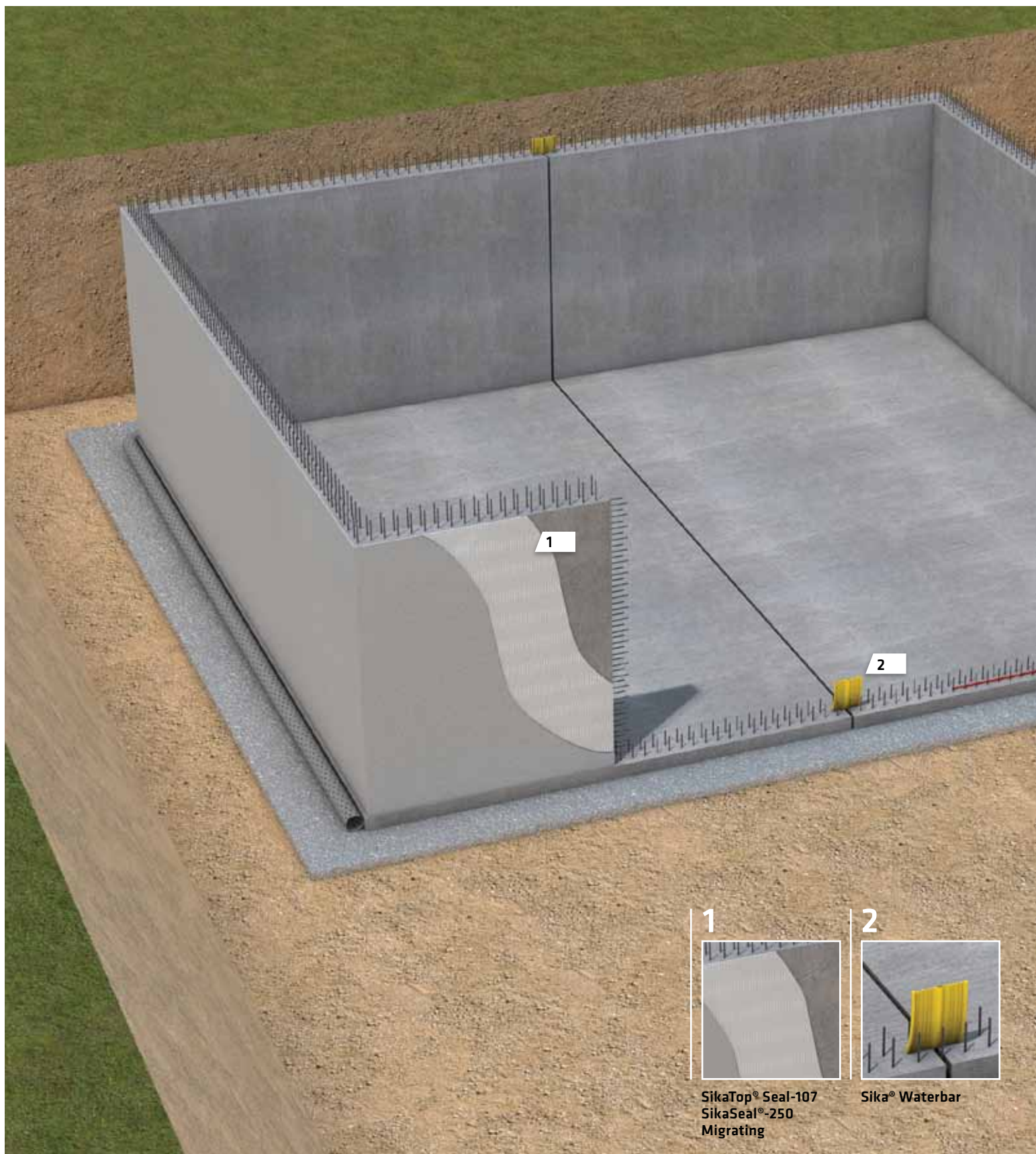
- Sika White Box / Sistema Watertight Concrete

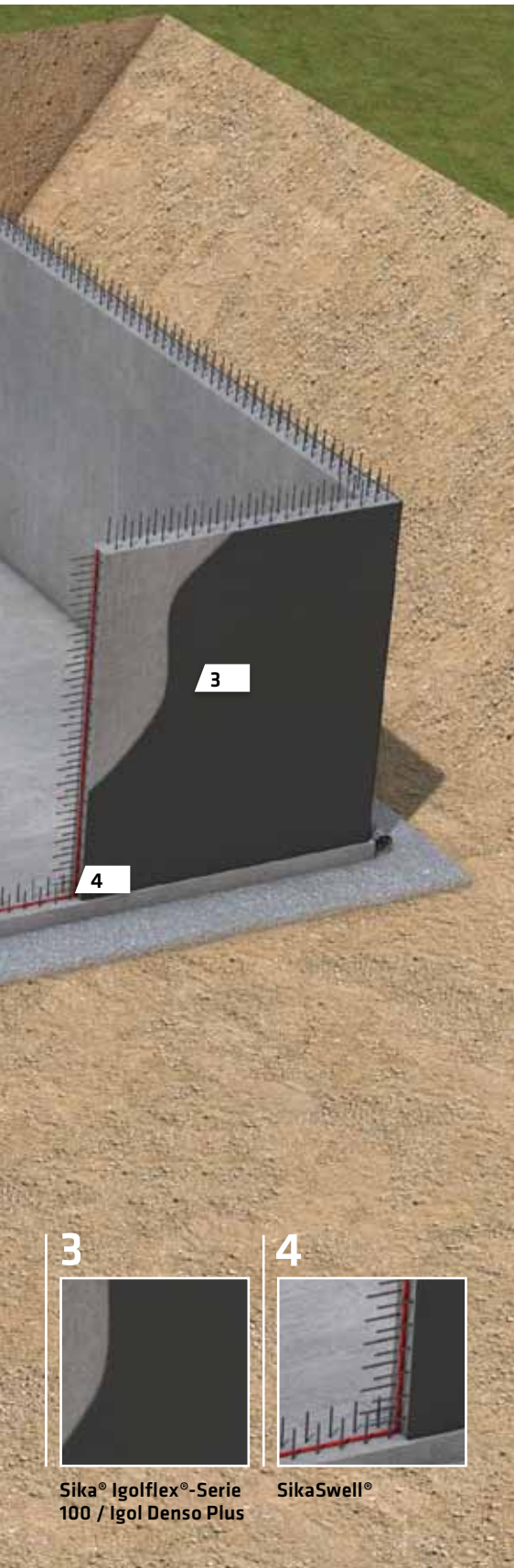
Sistemas de impermeabilización aplicados externamente (losa de base):

- Sistemas de membranas con compartimientos
- Sistemas de membranas totalmente adheridas



RECUBRIMIENTOS ASFÁLTICOS Y MORTEROS IMPERMEABLES SIKA





SISTEMAS DE APLICACIÓN EXTERIOR CON Y SIN CAPACIDAD PARA PUENTEAR FISURAS

“Los morteros de impermeabilización Sika y los recubrimientos con base asfáltica pueden ser rígidos o semi-flexibles. Son soluciones listas para la impermeabilización de estructuras en contacto con el suelo, expuestas a filtraciones de aguas subterráneas. Deben ser aplicados bajo la losa de contrapiso y en las caras exteriores de los muros. Así mismo, deben utilizarse en conjunto con sistemas apropiados para el sello de juntas de conexión, construcción y movimiento.

Es necesario un adecuado sistema de drenaje externo y permanente, el cual puede hacerse utilizando tubos en o por debajo del nivel de la base de la cimentación para evitar el levantamiento de la estructura por presión del agua.

USO

- Como un sistema de impermeabilización para grados 1 a 2
- Para proteger estructuras contra filtraciones de aguas subterráneas
- Condiciones limitadas del suelo (sin asentamientos, baja presión de agua, baja exposición a ambientes agresivos,)

VENTAJAS PRINCIPALES

- Solución rentable (material + aplicación)
- Listo para usar y fácil de aplicar
- Proporciona protección adicional al concreto

APLICACIONES COMUNES

- Aplicaciones domésticas
- Edificios residenciales
- Instalaciones industriales

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SOLUCIONES SIKA

SikaTop® Seal-107

Mortero de dos componentes con base en cemento y polímeros modificados para recubrimientos impermeables, listo para usar.

SikaSeal®-250 Migrating*

Producto de un componente, cementicio, rígido, basado en tecnología por cristalización. Lechada de impermeabilización para aplicaciones internas y externas sobre concreto.

Igol®Denso Plus

Solución de asfaltos refinados para proteger e impermeabilizar estructuras de concreto enterradas y jardineras.

Sika® Igolflex®-Serie 100*

Producto de un componente, rígido, libre de solventes, a base de poliestireno y asfalto. Como recubrimiento para proteger las estructuras en contacto con el suelo y evitar filtraciones. (Resiste presiones positivas y negativas).

Sika® Igolflex®-Serie 200*

Producto de dos componentes, flexible, libre de solventes, a base de poliestireno y asfalto. Como recubrimiento para proteger las estructuras en contacto con el suelo y evitar filtraciones. (Resiste presiones positivas y negativas).

Productos complementarios para sellado de juntas e impermeabilización

Sika® Waterbars

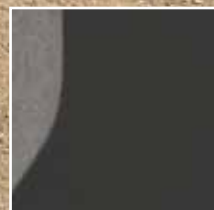
Perfiles de PVC flexible (Cloruro de polivinilo) para sellar juntas de movimiento y juntas de construcción.

SikaSwell® Sellantes y Perfiles

Sellantes de poliuretano monocomponente, expandible en contacto con agua, para sellado de juntas de construcción.

* Producto disponible solo bajo especificación y pedido.

3



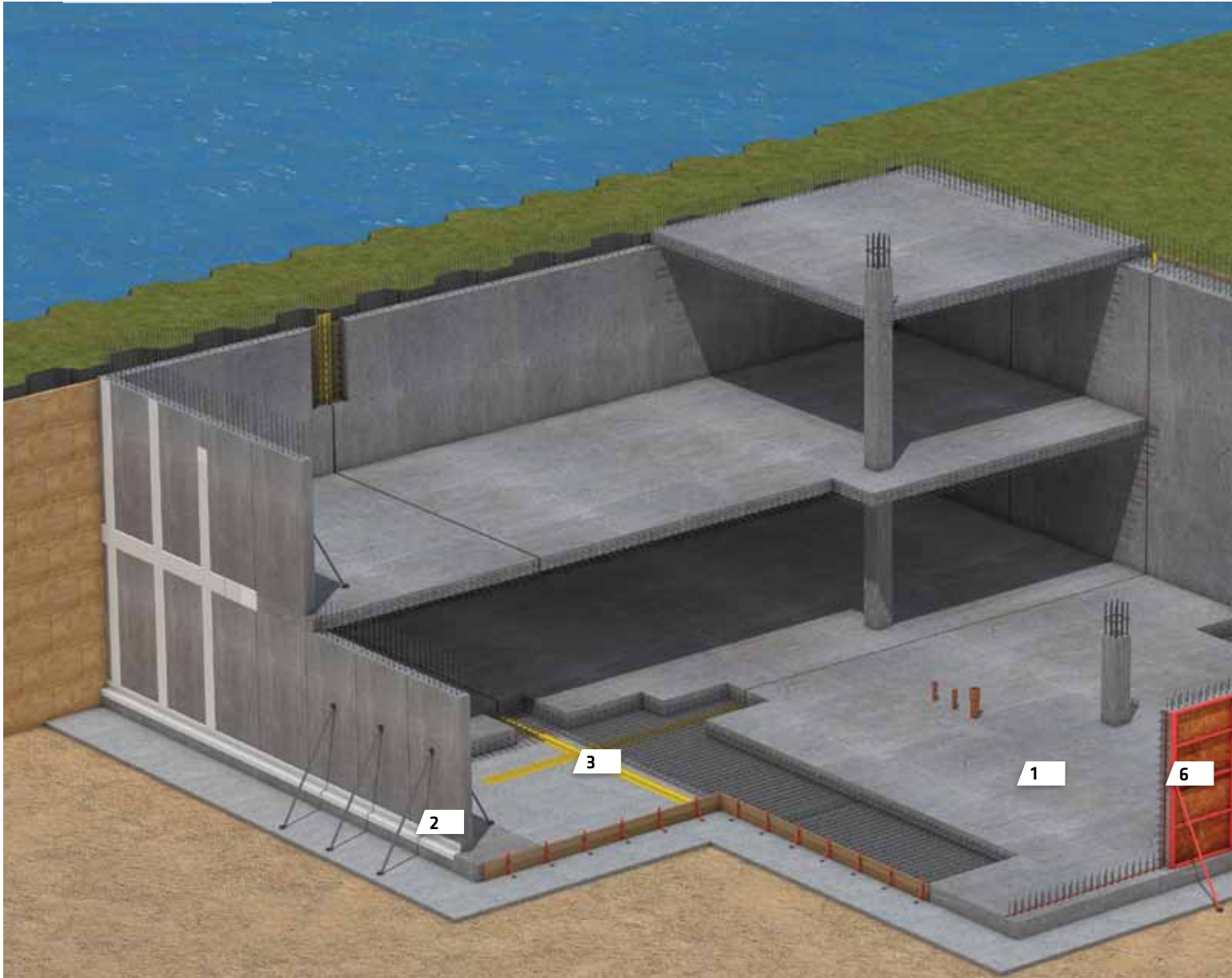
Sika® Igolflex®-Serie 100 / Igol Denso Plus

4



SikaSwell®

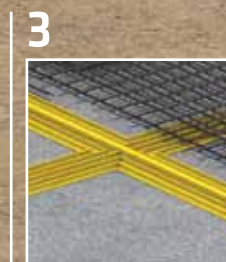
CONCEPTOS SIKA: SISTEMA WHITE BOX Y SISTEMA WATERTIGHT CONCRETE



1
Sika ViscoCrete®
Sika® WT-100/-200



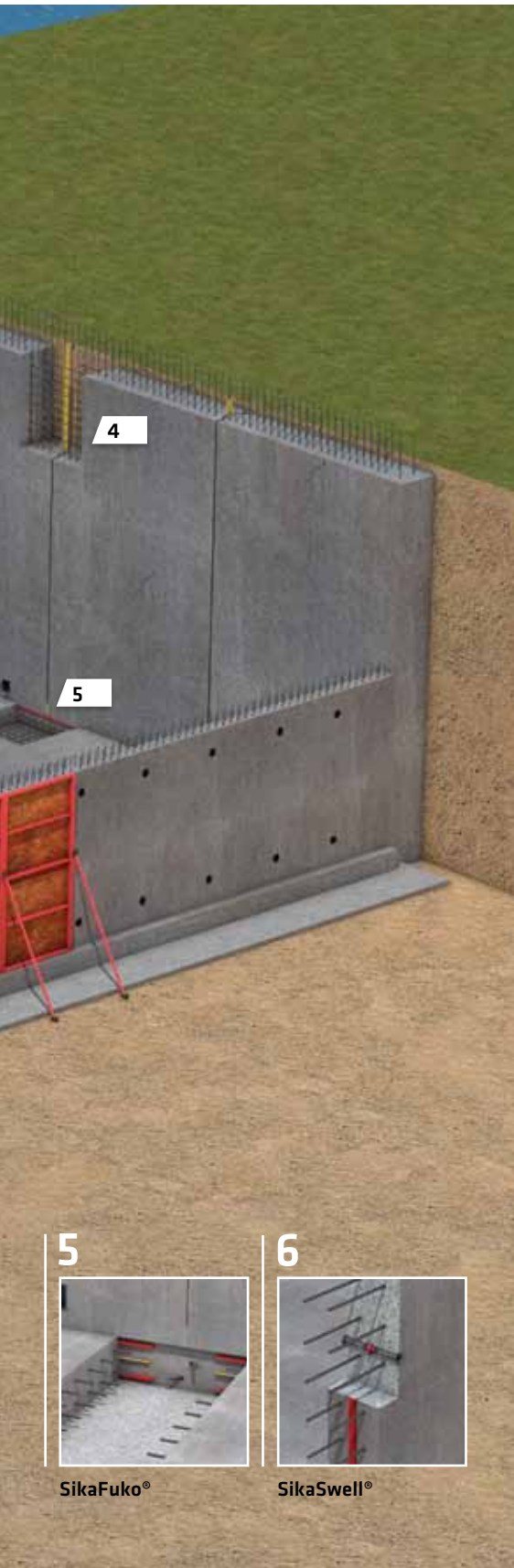
2
Sikadur-Combiflex® SG



3
Sika® Waterbar
Tricosal® Waterbar



4
Sika® Waterbar



SISTEMAS INTEGRALES, RIGIDO Y COSTO EFICIENTE

El concepto “Sika White Box” involucra un diseño estructural reforzado óptimo junto con una solución de impermeabilización integral rígida. Consiste en un concepto impermeable integrado con sistemas apropiados para el sello de juntas de movimiento y de juntas de construcción. El concepto “Watertight Concrete” hace referencia a un concreto impermeabilizado con aditivos superplastificantes, que gracias a tecnologías de cristalización sellan los poros para la obtención de una mezcla de excelente consistencia, fluidez y manejabilidad. Para el sellado de juntas, existen diferentes soluciones Sika, estas incluyen sellos hidrofílicos, perfiles de PVC, mangueras de inyección, las cuales deben ser seleccionadas dependiendo del tipo de junta y de los requerimientos en obra.

USO

- Solución de impermeabilización para Grados 1 a 3
- Para estructuras sin movimiento y de baja exposición a ambientes agresivos (No incluye recubrimientos adicionales para la protección del concreto).

VENTAJAS PRINCIPALES

- Solución rentable (material + aplicación)
- Sistema de impermeabilización muy durable
- Reducción de los procedimientos de trabajo en el sitio

APLICACIONES COMUNES

- Parqueaderos subterráneos
- Edificios de oficinas comerciales
- Edificios residenciales
- Instalaciones industriales

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SOLUCIONES SIKA

SikaPlast® / Sika ViscoCrete®

Aditivos reductores de agua de alto y mediano rango, usados para reducir el volumen de poros y mejorar la reología de consistencia.

Sika® WT-100 /-200

Aditivos basados en tecnología por cristalización para bloquear los poros del concreto contra la entrada de agua.

Sika® Control

Aditivo reductor de contracción para limitar la formación de fisuras en la fase de endurecimiento del concreto.

Sikafume®

Aditivos a base de puzolanas de humo de silice, se utilizan para reducir el volumen de poros en el concreto endurecido.

Sika® Waterbars Cinta Sika PVC

Perfiles de PVC flexible (Cloruro de polivinilo) para sellar juntas de movimiento y juntas de construcción.

SikaSwell® Sellantes y Perfiles

Sellante de poliuretano monocomponente, expandible en contacto con agua, para sellado de juntas de construcción.

SikaFuko® * Mangueras de inyección

Mangueras de inyección para juntas de construcción y otros detalles, con o sin bandas de aumento, las cuales se pueden ser usadas para sellos por inyección o re-inyección en caso de movimientos futuros en la estructura.

Sistema Sikadur-Combi-flex® SG

Sistema de sellado de juntas, de alto desempeño. Para el sellado de juntas de construcción, expansión (movimiento), contracción y conexión. Permite movimientos grandes e irregulares en más de una dirección.

Tricosal® Waterbars*

Sello de juntas de aplicación interna y externa con sistemas de pestañas a base caucho para la impermeabilización de juntas de trabajo pesado.

* Producto disponible solo bajo especificación y pedido.

5



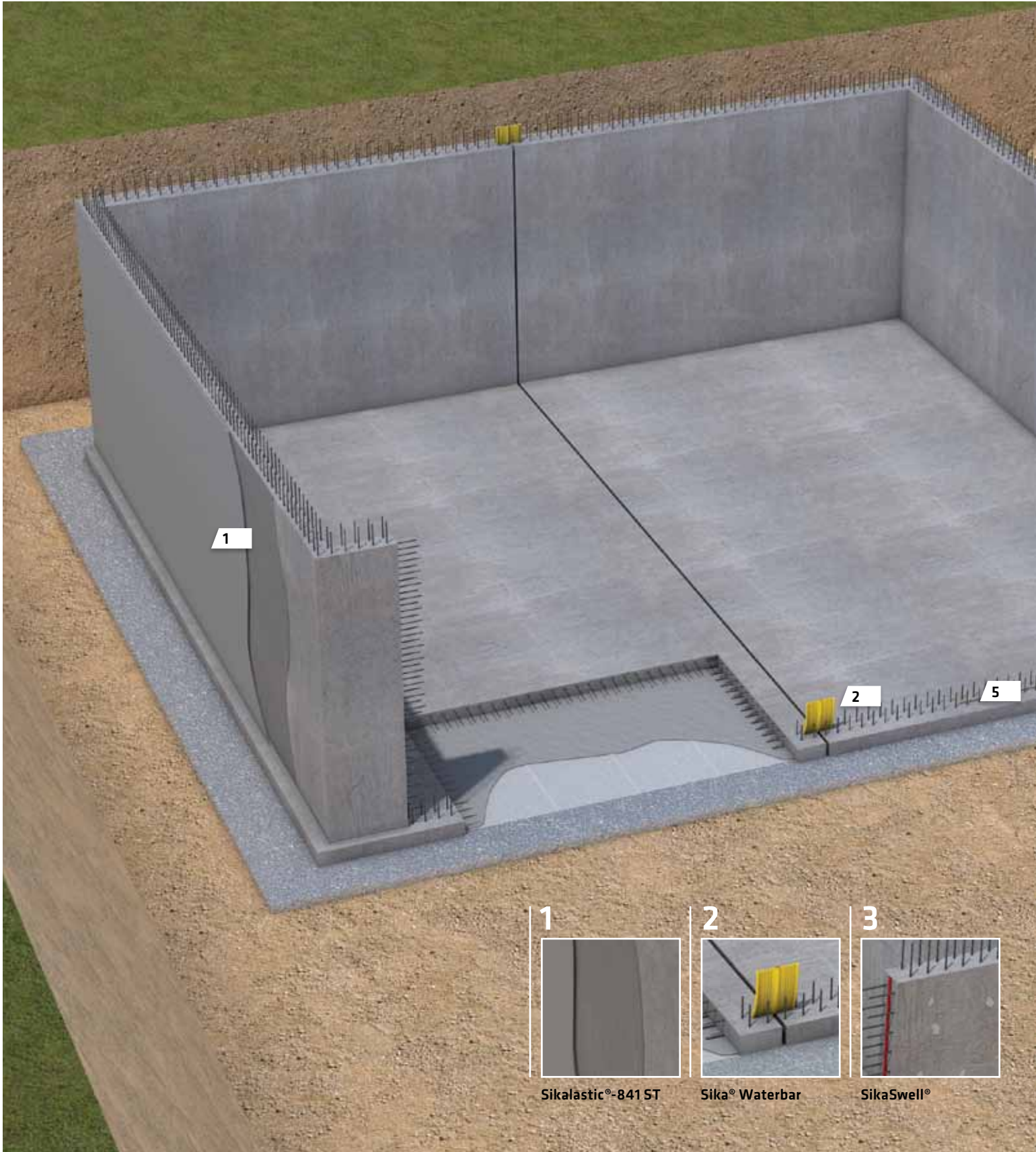
SikaFuko®

6

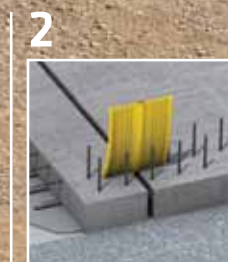


SikaSwell®

MEMBRANAS LÍQUIDAS APLICADAS



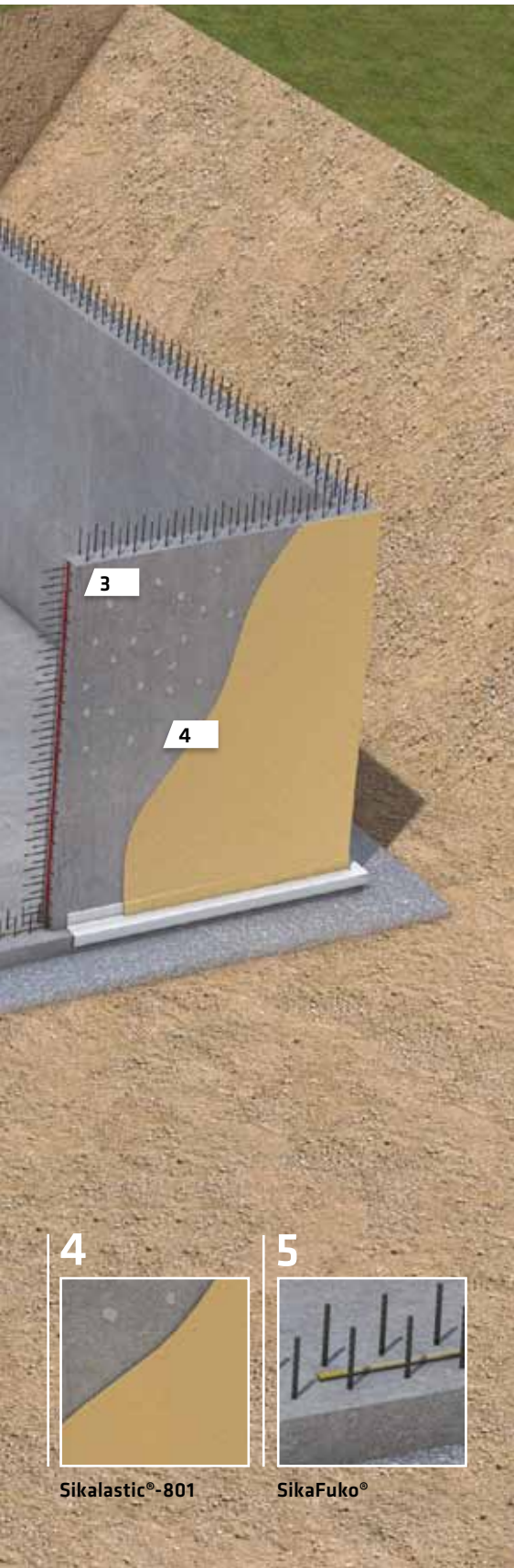
Sikalastic®-841 ST



Sika® Waterbar



SikaSwell®



MEMBRANAS LÍQUIDAS A BASE DE POLIURETANOS Y POLIUREA PURA, FÁCILES DE APLICAR Y CON ALTA CAPACIDAD DE PUENTE DE FISURAS

Las membranas de aplicación líquida Sika, son sistemas poliméricos altamente elásticos y flexibles, fabricados a base de resinas de poliuretano o resinas de poliurea, cuentan con excelentes propiedades técnicas para aplicaciones de alto desempeño. Estos productos pueden aplicarse a mano o por aspersión, sobre superficies externas de concreto, proporcionando una excelente solución para el manejo de detalles complejos. Las membranas de aplicación líquida previenen filtraciones de aguas subterráneas en caso de presentarse un daño puntual sobre la estructura. Las aplicaciones que se realicen por debajo de las losas de contrapiso deben ser reforzadas.

USO

- Solución de impermeabilización para Grados 1 a 3.
- Protección adicional para las estructuras de concreto contra agentes agresores como cloruros, sulfatos o ataque biológico.

VENTAJAS PRINCIPALES

- Alta capacidad de puenteo de fisuras.
- Alta resistencia química y a la abrasión.
- Fácil de aplicar, especialmente alrededor de detalles de alta complejidad.

APLICACIONES COMUNES

- Parqueaderos subterráneos
- Edificios de oficinas comerciales
- Edificios residenciales
- Instalaciones industriales
- Obras de infraestructura

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SOLUCIONES SIKA

Sikalastic®-801 / -801 SL* Altamente flexible, membrana de aplicación líquida de un componente basada en poliuretano. Para aplicaciones verticales (801) y horizontales (801 SL).

Sikalastic®-841 ST Membrana de poliurea pura, 100% sólidos, de curado muy rápido, resistente a varios químicos y de rápida puesta en servicio.

Productos complementarios para sellado de juntas e impermeabilización

Sika® Waterbar Perfiles de PVC flexible (Cloruro de polivinilo) para sellar juntas de movimiento y juntas de construcción.

SikaFuko®*
Mangueras de inyección Mangueras de inyección para juntas de construcción y otros detalles, con o sin bandas de aumento, las cuales pueden ser usadas para sellos por inyección o re-inyección en caso de futuros movimientos en la estructura.

SikaSwell®
Sellantes y Perfiles Sellante de poliuretano monocomponente, expandible en contacto con agua, para sellado de juntas de construcción.

Sistema Sikadur-Combi-flex® SG Sistema de sellado de juntas, de alto desempeño. Para el sellado de juntas de construcción, expansión (movimiento), contracción y conexión. Permite movimientos grandes e irregulares en más de una dirección.

* Producto disponible solo bajo especificación y pedido.

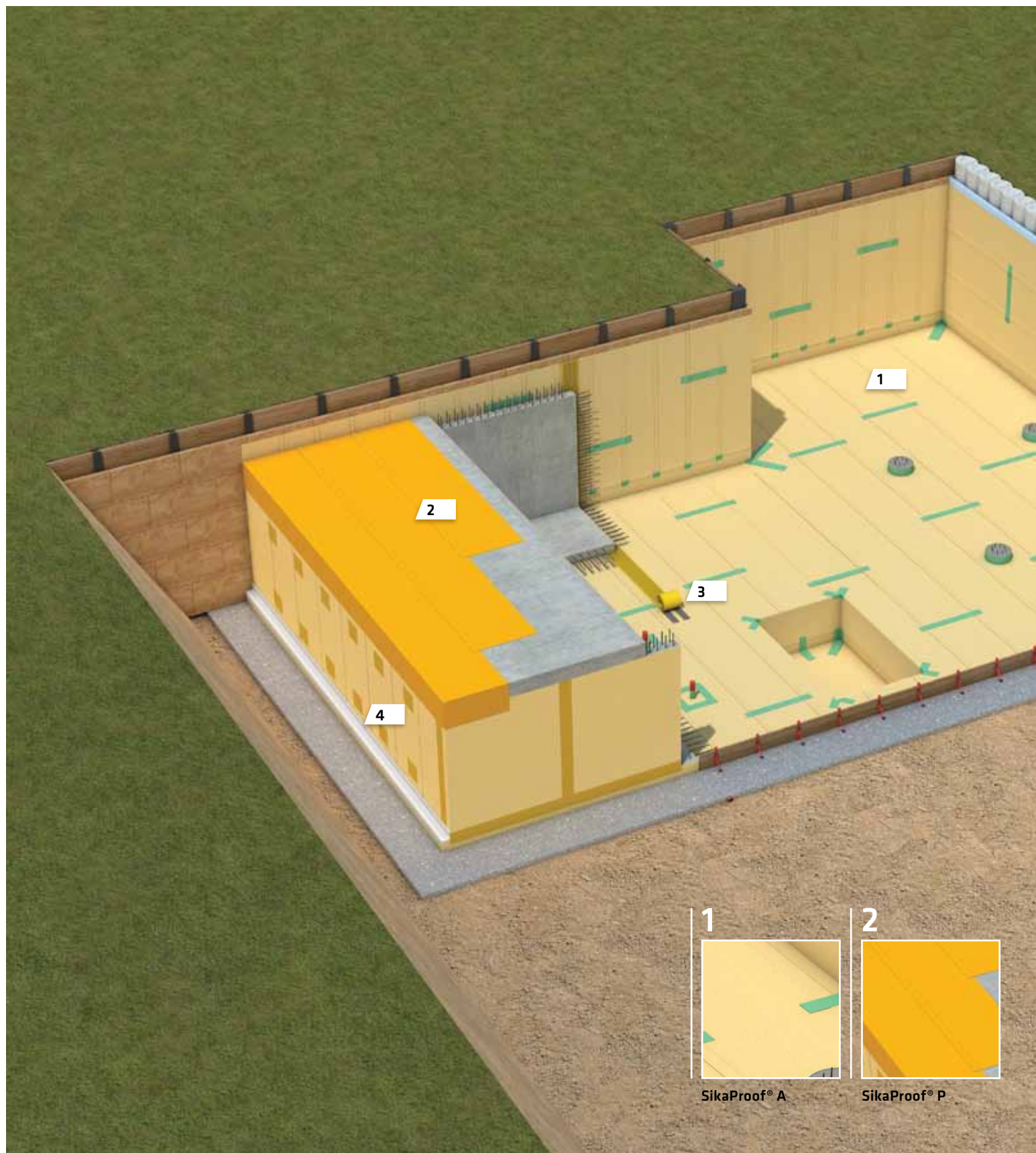


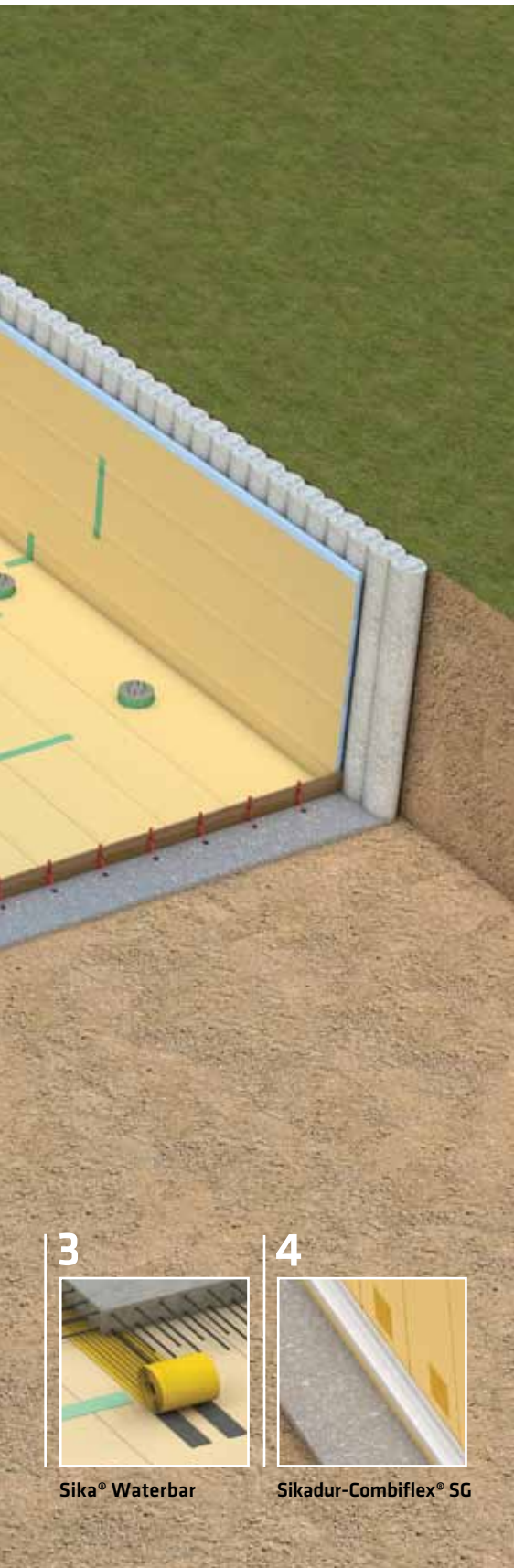
Sikalastic®-801



SikaFuko®

MEMBRANAS FLEXIBLES TOTALMENTE ADHERIDAS





SISTEMAS SIKA DE MEMBRANAS PRE-APLICADAS, COMPLETAMENTE ADHERIDAS, CAPACES DE PUENTEAR FISURAS

SikaProof®, es un sistema de membranas de TPO completamente adheridas y altamente flexible, el cual puede prevenir filtraciones de aguas subterráneas entre la impermeabilización y la estructura, en caso de presentarse un daño local, incluso por la parte inferior de la base de la cimentación.

Es un sistema simple y fácil de aplicar, la instalación puede ser muy rápida y segura. Los traslapes y los detalles se realizan con el uso de cintas auto-adhesivas. No se requieren procesos y equipos de soldadura.

USO

- Solución de impermeabilización para Grados 1 a 3.
- Para estructuras con alta exposición a ambientes agresivos (presencia de agua subterránea, suelo, gas radón, etc).

VENTAJAS PRINCIPALES

- Solución efectiva (material + aplicación).
- Alta durabilidad.
- Evita filtraciones de aguas subterráneas.
- Alta flexibilidad y capacidad de puenteo de fisuras.

APLICACIONES COMUNES

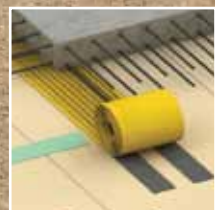
- Todos los tipos de sótanos en concreto (residencial, comercial, etc.)
- Instalaciones industriales
- Estructuras prefabricadas

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SOLUCIONES SIKA

SikaProof® A	Sistema de membranas de aplicación en frío, previo a la colocación del concreto en la losa de contrapiso y muros.
SikaProof® P*	Sistema de membranas post-aplicadas para losas de techo y muros.
Productos complementarios para sellado de juntas e impermeabilización	
Sika® Waterbar	Perfiles de PVC flexible (Cloruro de polivinilo) para sellar juntas de movimiento y juntas de construcción.
Sistema Sikadur-Combiflex® SG	Sistema de sellado de juntas, de alto desempeño. Para el sellado de juntas de construcción, expansión (movimiento), contracción y conexión. Permite movimientos grandes e irregulares en más de una dirección.
SikaSwell® Sellantes y Perfiles	Sellante de poliuretano monocomponente, expandible en contacto con agua, para sellado de juntas de construcción.
SikaFuko®* Mangueras de inyección	Mangueras de inyección para juntas de construcción y otros detalles, con o sin bandas de aumento, las cuales se pueden ser usadas para sellos por inyección o re-inyección en caso de movimientos futuros en la estructura.

* Producto disponible solo bajo especificación y pedido.

3



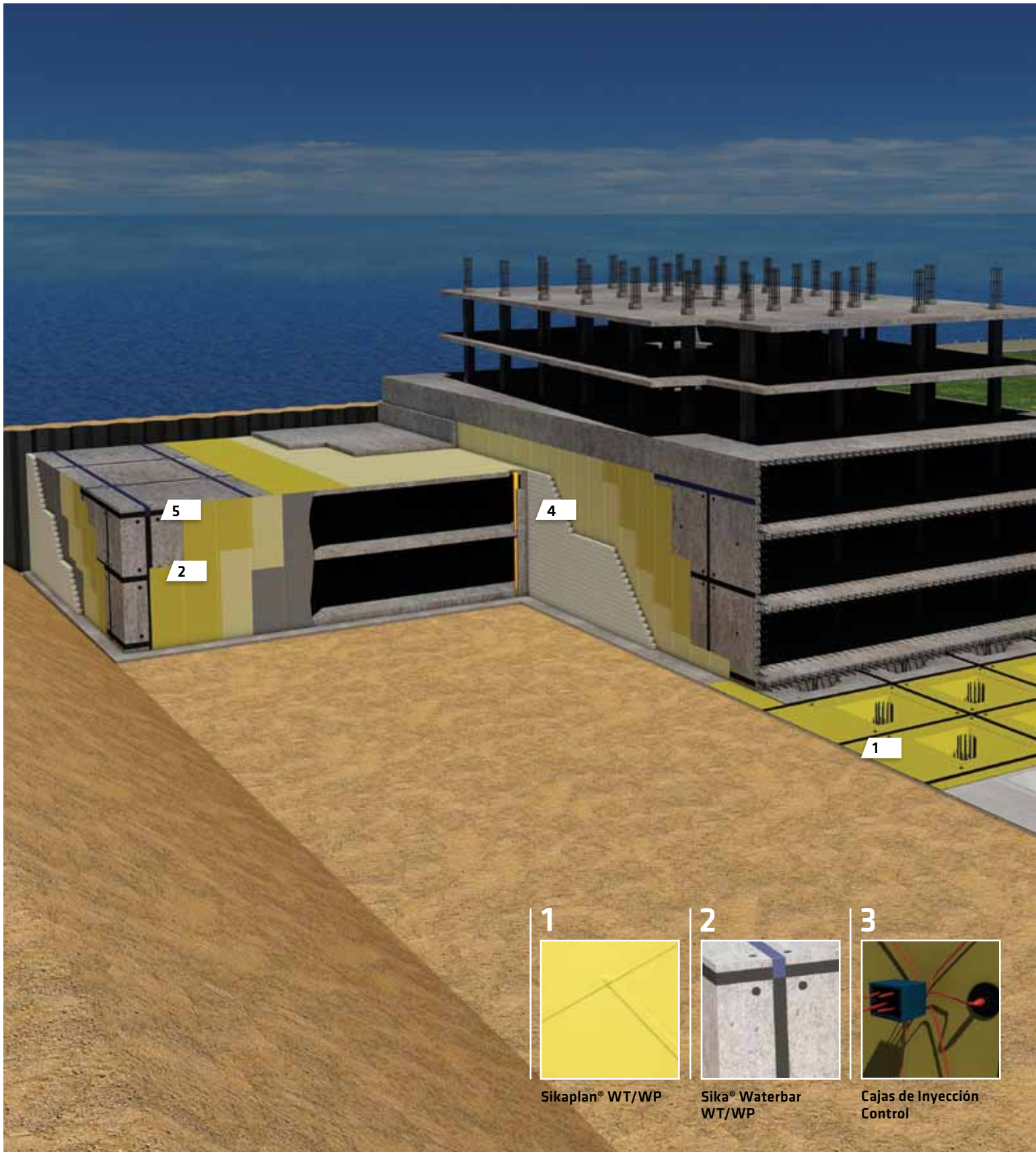
Sika® Waterbar

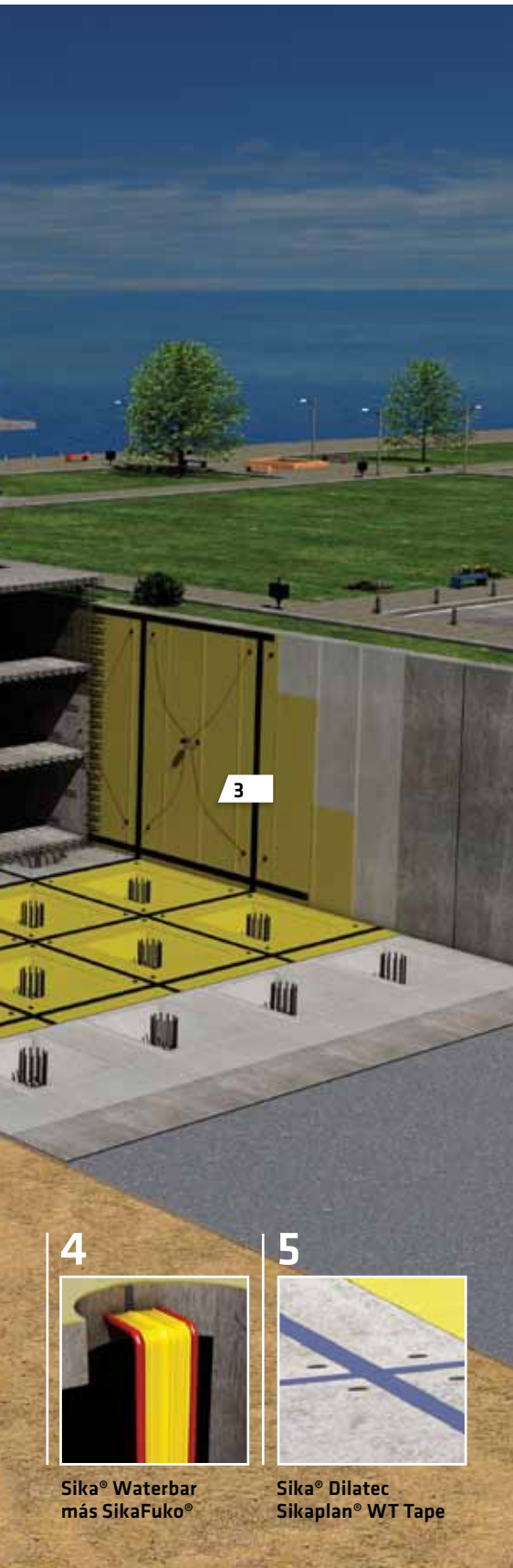
4



Sikadur-Combiflex® SG

SISTEMAS DE MEMBRANAS CON COMPARTIMIENTOS DE CONTROL Y SISTEMAS DE RESPALDO CON INYECCIONES





ALTO DESEMPEÑO, CONTROL TOTAL Y CAPACIDAD PARA PUENTEAR FISURAS

Sistemas de membranas de PVC o TPO altamente flexibles, se aplican de forma exterior y protegen completamente la estructura de la cimentación que está en contacto con el suelo. El sistema de impermeabilización es dividido en compartimientos, los cuales son unidos mediante una red de cintas soldadas a la membrana. Esto significa una disminución del riesgo de filtraciones en el evento de presentarse un daño puntual en la membrana, ya que facilita la ubicación de la fuga, y la misma puede ser inyectada garantizando la protección de concreto y la impermeabilidad del sistema durante la vida útil del mismo.

USO

- Solución de impermeabilización para Grados 1 a 3.
- Terreno con condiciones difíciles.
- Protección contra gas radón o gas metano.
- Para estructuras en presencia de aguas subterráneas agresivas como zonas costeras.

VENTAJAS PRINCIPALES

- Impermeabilidad controlada y asegurada en cualquier momento.
- Alta capacidad de puenteo de fisuras.
- Fácil reparación en caso de filtraciones debido al acceso directo del compartimiento.
- Protección completa del concreto.

APLICACIONES COMUNES

- Parqueaderos subterráneos.
- Todos los tipos de edificios residenciales, comerciales, públicos, etc.
- Instalaciones industriales.
- Areas de contención.
- Obras de infraestructura.

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SOLUCIONES SIKA

Sikaplan® WP Serie 1100* Membranas impermeables de PVC, que sirven como barreras herméticas a los gases, para usos generales, se extienden sobre la superficie y se unen por soldadura térmica.

Sikaplan® WT Serie 1200* Membranas impermeables de TPO, que sirven como barreras herméticas a los gases, para ambientes con presencia de aguas subterráneas agresivas, se extienden sobre la superficie y se unen por soldadura térmica.

Sika® Waterbar WP/WT* Juntas impermeables externas, a base de PVC o TPO, que se utilizan para unir las membranas por soldadura térmica, para sistemas de membranas de impermeabilización con compartimientos.

Accesorios de control e inyección * Piezas preformadas a base de PVC o de TPO, conectadas por tubos de inyección flexibles para permitir el acceso a los compartimientos y poder realizar las inyecciones en caso de fugas.

Soluciones de sistemas de sellado complementarias

Sikaplan® WT Tape 200* Cinta adhesiva de TPO, compatible con las membranas Sikaplan WT para impermeabilizar las terminaciones de los sistemas con compartimientos.

Sika® Dilatec E/ER* Cintas adhesivas a base de PVC, compatibles con las membranas Sikaplan WP para las terminaciones de impermeabilización de los sistemas con compartimientos.

* Producto disponible solo bajo especificación y pedido.

Sika® Waterbar más SikaFuko®

Sika® Dilatec Sikaplan® WT Tape

SISTEMAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE SÓTANOS

Generalidades y guía de selección para construcciones nuevas

SikaTop® / SikaSeal® / Sika® Igoflex® / Igol Denso Plus Sika White Box



Tecnología / tipo de Sistema	Morteros y Recubrimientos	Concreto Impermeabilizado integrado con sistemas para el sello de juntas																				
Impermeabilización Concepto / Estrategia	Aplicación exterior	Aplicación Integral																				
Grado de impermeabilidad	Grados 1-2	Grados 1-3																				
Protección del concreto	Limitado	Bajo																				
Nivel de resistencia al agua	<ul style="list-style-type: none"> ■ Filtración de agua ■ Incremento del nivel de agua por capilaridad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alta presión hidrostática ■ Filtración de agua ■ Incremento del nivel de agua por capilaridad 																				
Características de desempeño	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Punteo de fisuras:</td> <td style="text-align: right;">n.a.</td> </tr> <tr> <td>Barrera impermeable al vapor:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> <tr> <td>Resistencia química:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> <tr> <td>Barrera de gas:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> <tr> <td>Durabilidad:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> </table>	Punteo de fisuras:	n.a.	Barrera impermeable al vapor:	+	Resistencia química:	+	Barrera de gas:	+	Durabilidad:	+	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Punteo de fisuras:</td> <td style="text-align: right;">n.a.</td> </tr> <tr> <td>Barrera impermeable al vapor:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> <tr> <td>Resistencia química:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> <tr> <td>Barrera de gas:</td> <td style="text-align: right;">+</td> </tr> <tr> <td>Durabilidad:</td> <td style="text-align: right;">+++</td> </tr> </table>	Punteo de fisuras:	n.a.	Barrera impermeable al vapor:	+	Resistencia química:	+	Barrera de gas:	+	Durabilidad:	+++
Punteo de fisuras:	n.a.																					
Barrera impermeable al vapor:	+																					
Resistencia química:	+																					
Barrera de gas:	+																					
Durabilidad:	+																					
Punteo de fisuras:	n.a.																					
Barrera impermeable al vapor:	+																					
Resistencia química:	+																					
Barrera de gas:	+																					
Durabilidad:	+++																					
Nivel de seguridad / Confiabilidad	Bajo	Bajo a medio																				
Método de excavación	Solo excavación abierta	Excavación abierta y pantallas																				
Reparación en caso de filtraciones	Por fisuras o áreas de inyección	<ul style="list-style-type: none"> ■ Por inyección local en áreas limitadas. ■ El daño es fácil de localizar 																				
Condiciones de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se requieren condiciones de temperatura, agua y humedad controladas ■ Requiere preparación de superficie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se requieren condiciones de temperatura apropiadas para la mezcla de concreto ■ No requiere preparación de superficie 																				
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bajo costo ■ Simple y rápido de aplicar 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bajo costo ■ No requiere protección (paredes) ■ Construcción simple y rápida ■ Alta durabilidad 																				

Sikalastic®



Membranas líquidas aplicadas

Aplicación exterior

Grados 1-3 además de los requisitos adicionales

Muy alta

- Presión hidrostática media
- Filtración de agua
- Incremento del nivel de agua por capilaridad

Punteo de fisuras:	++
Barrera impermeable al vapor:	+++
Resistencia química:	++
Barrera de gas:	++
Durabilidad:	+

Medio

Solo excavación abierta

Por inyección de fisuras

- Se requieren condiciones de temperatura, agua y humedad controladas.
- Requiere preparación de superficie.

- Alto rendimiento
- Soluciones de detalle fácil
- Alta durabilidad

SikaProof®



Membranas totalmente adheridas

Aplicación exterior

Grados 1-3 además de los requisitos adicionales

Alta

- Presión hidrostática alta
- Filtración de agua
- Incremento del nivel de agua por capilaridad

Punteo de fisuras:	++
Barrera impermeable al vapor:	++
Resistencia química:	++
Barrera de gas:	++
Durabilidad:	++

Medio a Alto

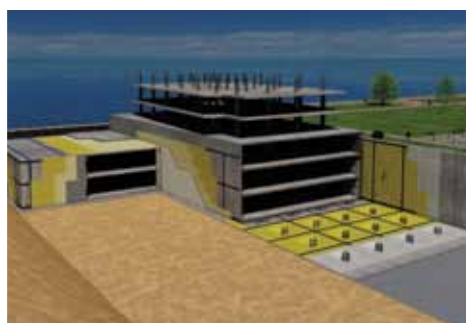
Excavación abierta y pantallas

Por inyección de fisuras

- Se requieren condiciones de temperatura, agua y humedad controladas.
- Requiere preparación de superficie.
- Se debe proteger la membrana hasta antes de colocar el concreto.

- Alta eficiencia
- Alto desempeño
- Fácil aplicación
- Bajo riesgo
- Alta durabilidad

Sikaplan®



Sistema de membranas con compartimientos para la aplicación de inyecciones

Aplicación exterior

Grados 1-3 además de los requisitos adicionales

Muy Alta

- Presión hidrostática muy alta
- Filtración de agua
- Incremento del nivel de agua por capilaridad

Punteo de fisuras:	+++
Barrera impermeable al vapor:	+++
Resistencia química:	+++
Barrera de gas:	+++
Durabilidad:	+++

Muy Alto

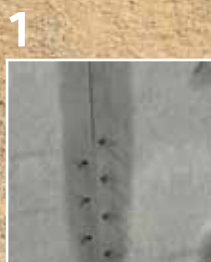
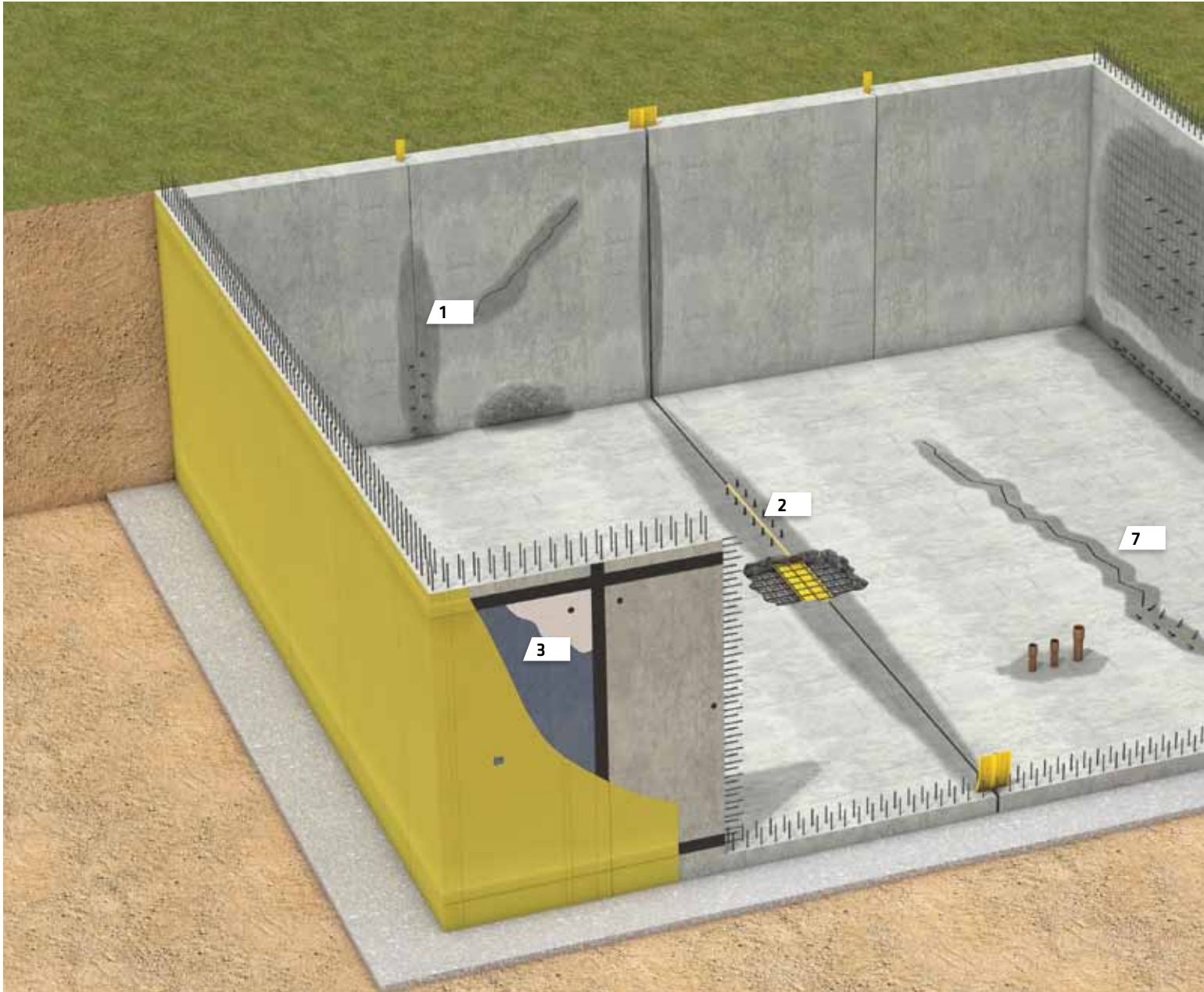
Excavación abierta y pantallas

Por inyección a través de compartimientos. Fácil aplicación y localización de las fugas a través de los accesorios de inyección y control.

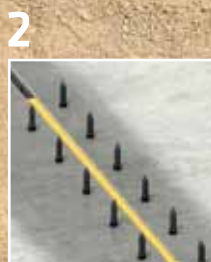
- Requiere preparación de la superficie.

- Alta impermeabilización
- Muy alto desempeño
- Simple y fácil de reparar
- Alta durabilidad / confiabilidad
- Sistema integrado

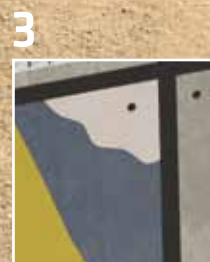
SOLUCIONES DE REHABILITACIÓN Y REPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIONES



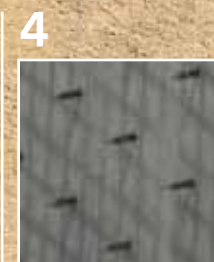
Sika® Injection-serie
100/200 / SikaFix HH



Sika® Injection-serie
300



Sika® Injection-serie
300



Sika® Injection-serie
300
Sika® InjectoCem-190



Sika® Injection-serie
300



SOLUCIONES DE INYECCION PARA REPARACIÓN Y OBRAS DE REHABILITACIÓN

En situaciones donde se presenten filtraciones de agua debido a daños localizados del sistema de impermeabilización, se deben llevar a cabo reparaciones apropiadas para sellar las áreas con fugas. Estas a menudo solo pueden ser realizadas mediante inyecciones, debido a que el acceso en sótanos y estructuras enterradas, en la mayoría de los casos puede ser difícil.

Según el tipo de daño / fuga (ej. a través de juntas, fisuras, porosidades, etc.) y los requerimientos de impermeabilización, se determinan los materiales que deben ser utilizados. Las reparaciones por inyecciones son durables y apropiadas, si se utilizan las técnicas y equipos de aplicación indicados.

USO

- Sellado y reparación de:
- Fisuras.
 - Todo tipo de juntas.
 - Compartimientos de Sikaplan.
 - Sellado de zonas con fugas.

VENTAJAS PRINCIPALES

- No es necesario excavar.
- Trabajos de reparación localizados.
- Reparaciones duraderas.

APLICACIONES COMUNES

- Apto para todo tipo de sótanos y obras de infraestructura.

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE SOLUCIONES SIKA

Serie Sika Injection-100* / SikaFix HH

Flexible, espuma de poliuretano, para el sello temporal de fisuras, juntas y porosidades con filtraciones de agua.

Sika® Injection-Serie 200*

Elástico, libre de solventes, inyección de poliuretano para el sellado permanente de fisuras secas, húmedas, y juntas en concreto.

Sika® Injection-Serie 300*

Elástico, resina de inyección poliacrílico de muy baja viscosidad para el sellado permanente de fisuras con presencia de humedad, porosidades y juntas de concreto. También se utiliza para la reparación de daños en los compartimientos e inyección de la membrana impermeabilizante de las mangueras de inyección SikaFuko.

Sika® Injection-Serie 400* Sikadur®-52*

Resina epóxica de baja viscosidad, de alta resistencia, libre de solventes, para la fijación estructural y el sellado de fisuras, incluso en condiciones de humedad.

Sika® InjectoCem-190*

Material de inyección a base de cemento, de dos componentes, con inhibidores de corrosión para el sellado de las fisuras y porosidades en el concreto. También puede ser utilizado para la inyección de juntas de construcción a través de las mangueras de inyección SikaFuko.

* Producto disponible solo bajo especificación y pedido.



Sikadur®-52
Sika® InjectoCem-190



Sika® Injection-serie 200

SIKA EL LIDER MUNDIAL EN IMPERMEABILIZACIONES TÉCNICAS

SIKA OFRECE UN AMPLIO RANGO de soluciones de impermeabilización para diferentes requerimientos en la construcciones nuevas y remodelación de sótanos. Con más de 100 años de experiencia en impermeabilizaciones técnicas, Sika es el socio confiable para todas las partes involucradas en cada proyecto. Soluciones innovadoras de impermeabilización, que incluyen sistemas rígidos y flexibles que generan valor agregado a nuestros clientes cada día, y son un factor clave de nuestro éxito mundial y una de las razones claves por la cual Sika es el número 1 en impermeabilización técnica. Con presencia local en todo el mundo, ahora en mas de 89 países, Sika está presente para apoyar a nuestros clientes en todo el mundo, desde el diseño inicial del proyecto y el detalle, hasta la finalización y aplicación en obra.

SOPORTE EN EL DISEÑO



- Selección de conceptos y sistemas de soluciones apropiados.
- Diseño y control de mezclas de concreto.
- Detalles de ingeniería, soluciones personalizadas.
- Costo / Rendimiento / Análisis de ciclo de vida.

SOPORTE EN LA ESPECIFICACIÓN



- Especificaciones, Métodos de aplicación y estado de mediciones.

SOPORTE EN OBRA

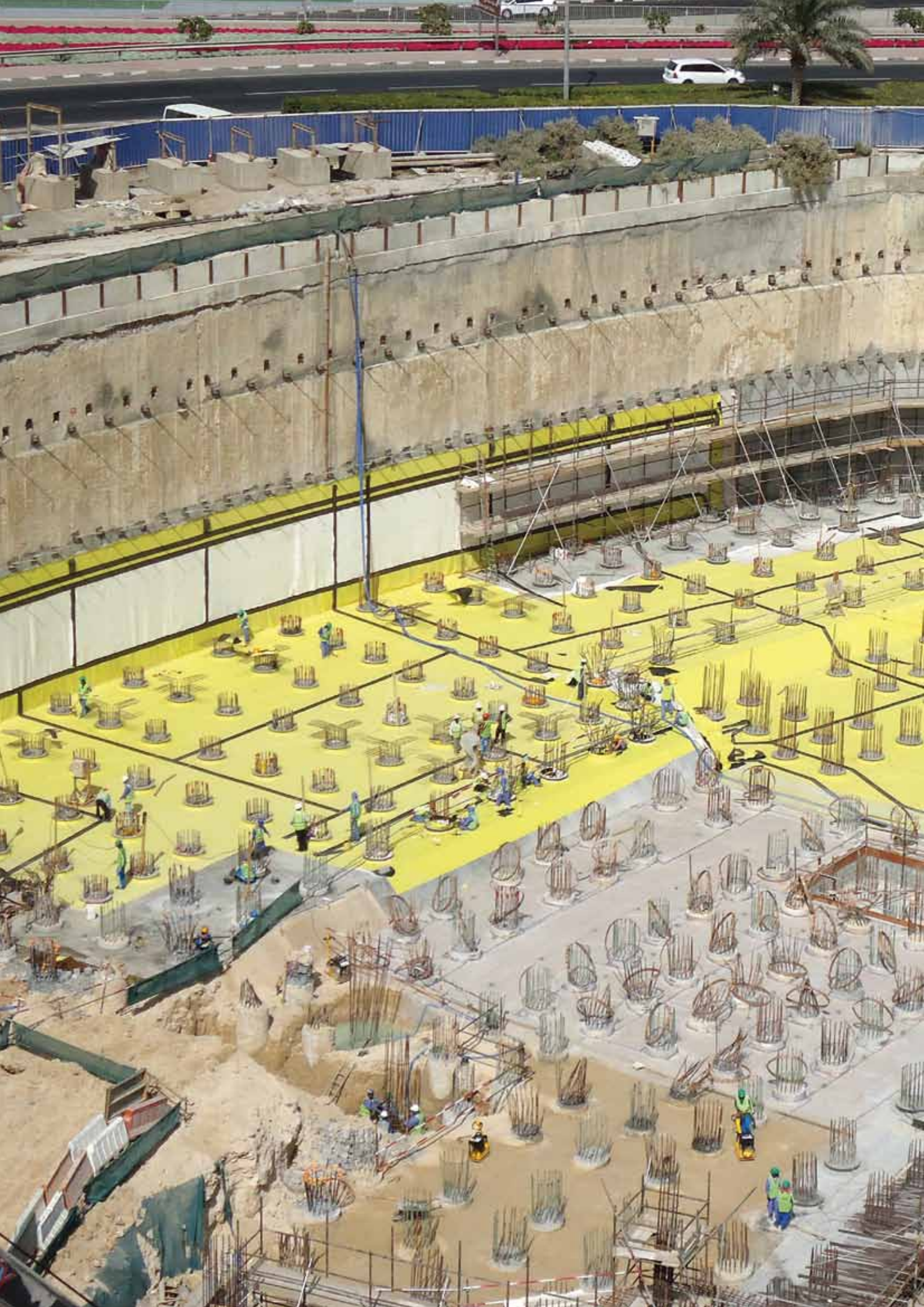


- Laboratorios de concreto (incl. Unidades móviles).
- Entrenamiento de aplicación en obra.
- Asesoría y acompañamiento técnico.
- Procedimientos de control de calidad.

SOPORTE EN MANTENIMIENTO

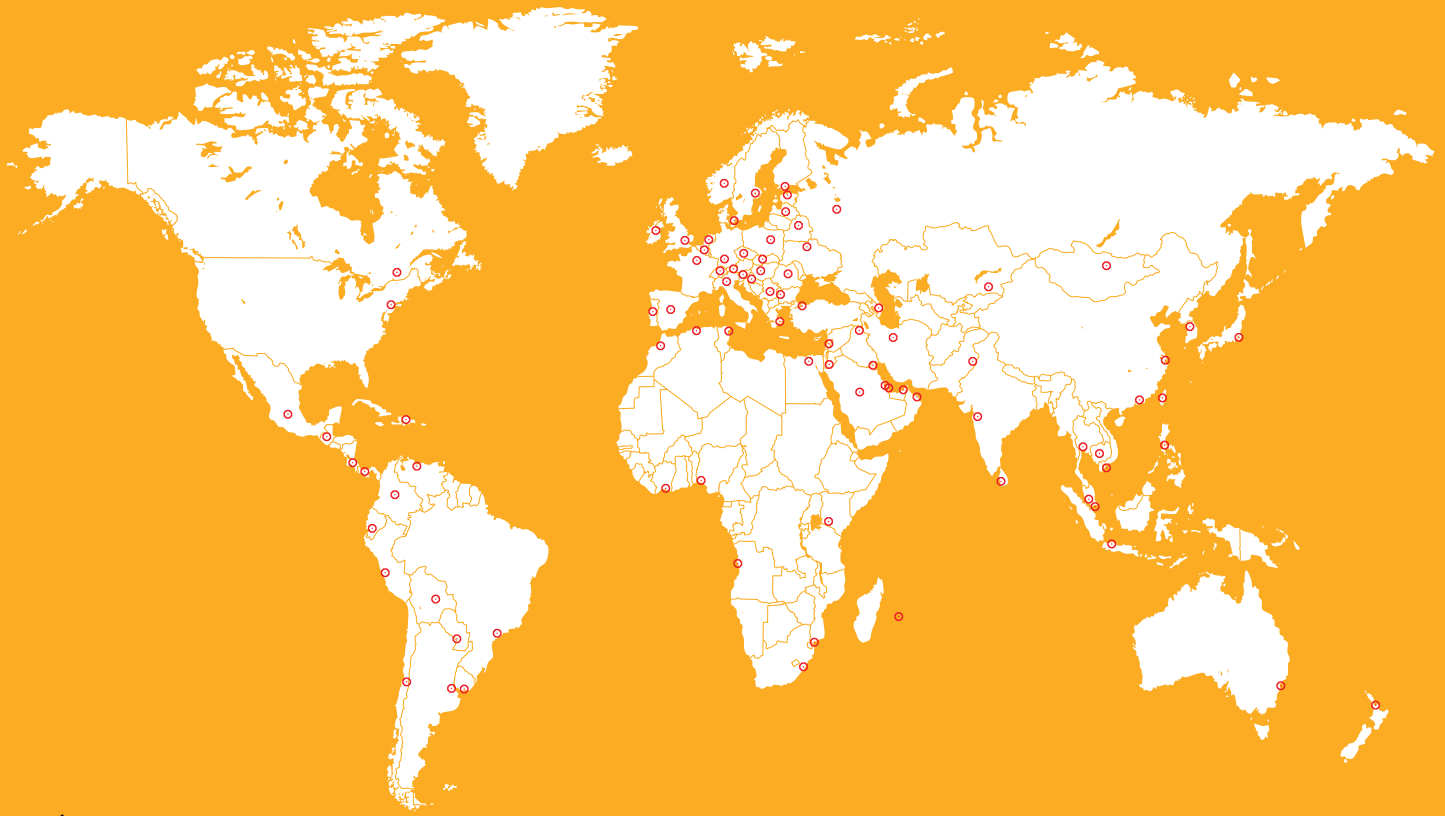


- Manuales de mantenimiento.
- Sistemas de rehabilitación.
- Documentos para rehabilitación y reparaciones de obra.
- Inspección en sitio y propuestas de rehabilitación.



SU SOCIO GLOBAL CON PRESENCIA LOCAL

DCTI-VO-213-06/2015



¿QUIÉNES SOMOS?

Sika es una compañía activa mundialmente en el negocio de los productos químicos para la construcción. Tiene subsidiarias de fabricación, ventas y soporte técnico en más de 89 países alrededor del mundo. Sika es líder mundial en el mercado y la tecnología en impermeabilización, sellado, pegado, aislamiento, reforzamiento y protección de edificaciones y estructuras civiles. Sika tiene más de 16.000 empleados en el mundo y por esto, está idealmente posicionada para apoyar el éxito de sus clientes.

Sika Colombia S.A.S.

BARRANQUILLA

Cll. 114 No. 10 – 415. Bodega A-2
Complejo Industrial Stock Caribe.
Barranquilla
Tels.: (5) 3822276 / 3822008 /
3822851 / 3822520 / 30
Fax: (5) 3822678
barranquilla.ventas@co.sika.com

CALI

Cll. 13 No. 72 - 12
Centro Comercial Plaza 72
Tels.: (2) 3302171 / 62 / 63 / 70
Fax: (2) 3305789
cali.ventas@co.sika.com

CARTAGENA

Albornoz - Vía Mamonal
Cra. 56 No. 3 - 46
Tels.: (5) 6672216 – 6672044
Fax: (5) 6672042
cartagena.ventas@co.sika.com

EJE CAFETERO

Centro Logístico Eje Cafetero
Cra. 2 Norte No. 1 – 536
Bodegas No. 2 y 4. Vía La Romelia
- El Pollo
Dosquebradas, Risaralda
Tels.: (6) 3321803 / 05 / 13
Fax: (6) 3321794
pereira.ventas@co.sika.com

MEDELLÍN

Km. 34 Autopista Medellín - Btá -
Rionegro
PBX: (4) 5301060
Fax: (4) 5301034
medellin.ventas@co.sika.com

SANTANDERES

Km. 7 - Vía a Girón
Bucaramanga - Santander
PBX: (7) 646 0020
Fax: (7) 6461183
santander.ventas@co.sika.com

TOCANCIPÁ

Vereda Canavita
Km. 20.5 - Autopista Norte
PBX: (1) 878 6333
Fax: (1) 878 6660
Tocancipá - Cundinamarca
oriente.ventas@co.sika.com,
bogota.ventas@co.sika.com

sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

La información y, en particular, las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika son proporcionados de buena fe, y se basan en el conocimiento y experiencia actuales de Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de la obra son tan particulares, que ninguna garantía respecto a la comercialización o a la adaptación para un uso particular, o a alguna obligación que surja de relaciones legales, puede ser inferida de la información contenida en este documento o de otra recomendación escrita o verbal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com. Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de las Hojas Técnicas, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.



Código: CD-9C 033-1 Código: CD-SA 006-1

Responsabilidad Integral

CONSTRUYENDO CONFIANZA

