



MÉTODO DE EJECUCIÓN

Impermeabilización bajo cerámica en piscinas usando SikaCeram[®] Sealing Membrane A

FEBRERO 2023 / VERSION 1.1 / SIKA S.A.U. / GEMA GONZÁLEZ

TABLA DE CONTENIDOS

1	Objeto	3
2	Aviso	3
3	Productos	3
3.1	Sistema constructivo	3
3.1.1	Sistema general constructivo bajo cerámica	3
3.1.2	Productos del sistema Sika®	4
3.2	Condiciones de almacenaje	5
3.3	Limitaciones	5
4	Equipos y herramientas	5
4.1	Materiales	5
4.2	Equipo esencial	5
4.3	Herramientas manuales	6
4.4	Equipo de mezclado	6
5	Seguridad y salud	6
5.1	Evaluación de riesgos	6
5.2	Equipo de protección individual (EPI)	7
5.3	Primeros auxilios	7
6	Medio ambiente	7
6.1	Limpieza de equipamiento y herramientas	7
6.2	Eliminación de residuos	7
7	Condiciones de aplicación	8
8	Preparación del soporte	8
8.1	Preparación del soporte	8
8.2	Mortero autonivelante	9
8.3	Imprimación	9
9	Juntas	9
9.1	Juntas de dilatación	9
9.2	Uniones entre muros y suelo con muro	9
9.3	Sellado alrededor de tuberías o desagües de evacuación	9
10	Instalación de SikaCeram® Sealing membrane A	10
10.1	Aplicación	10
10.2	Curado	10
11	Trabajos de pegado de cerámica	10
11.1	Adhesivo cerámico	10
11.2	Rejuntado y sellador para cerámica	10
12	Detalles técnicos	11
13	Aviso legal	13

1 OBJETO

Este método de ejecución describe paso a paso el procedimiento de impermeabilización bajo cerámica en trabajos de piscinas usando **SikaCeram® Sealing Membrane A** adherida con **SikaCeram® Sealing Fix**. Este sistema está testado de acuerdo a normativa alemana para piscinas de hasta 10 m de profundidad.

Para descripción más detallada sobre la preparación del soportes (por ejemplo, reparación del soporte) acuda a los Métodos de Ejecución de Sika.

2 AVISO

Este manual no reemplaza ni tiene prioridad sobre las normativas o estándares locales. Antes de la introducción del sistema, es necesario comprobar que localmente cumple con la regulación local.

Este método está basado en los siguientes tipos de construcción para piscinas:

- Piscinas de hormigón impermeable
- Piscinas de hormigón proyectado
- Hormigón

Otro tipo de piscinas no están cubiertas por las indicaciones que se plantean en el presente documento.

Las piscinas con estancias debajo no están cubiertas, de hecho, siempre existe la posibilidad de movimiento de la estructura que pueda afectar a la impermeabilización y existe la posibilidad de tener condensaciones de agua en la estancia relacionada con la diferencia de temperatura y humedad.

3 PRODUCTOS

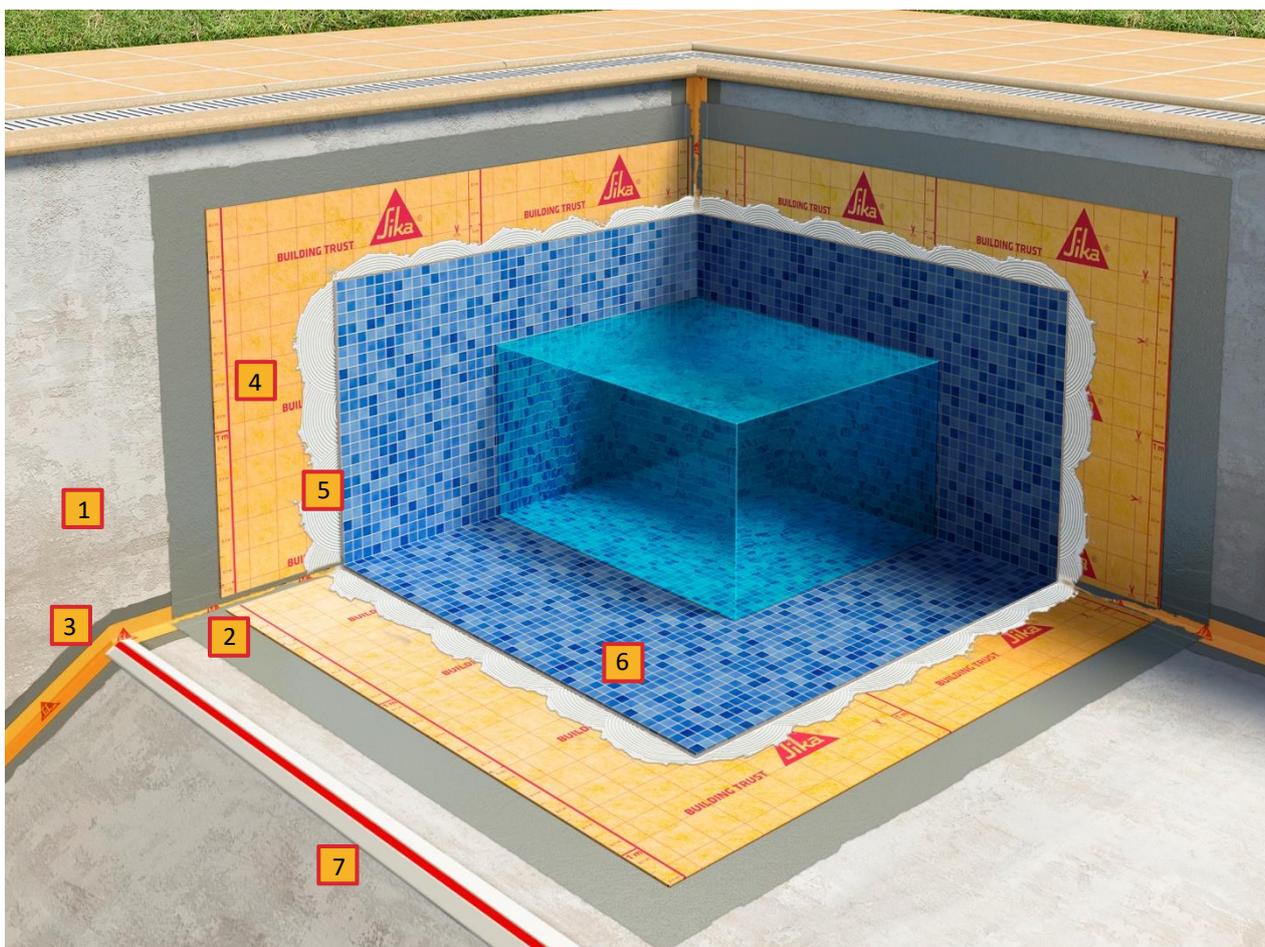
Los productos usados en piscinas requieren ser ensayados y aprobados para este tipo de aplicación.

3.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO

3.1.1 SISTEMA GENERAL CONSTRUCTIVO BAJO CERÁMICA

El sistema típico será el siguiente:

1. Soporte, con imprimación (si es necesario)
2. Adhesivo para el pegado de la lámina
3. Sellado de juntas, fisuras, penetraciones de tuberías y bordes perimetrales
4. Lámina (membrana)
5. Adhesivo cerámico
6. Lechada para juntas de la cerámica
7. Sellado de juntas de movimiento y conexión



3.1.2 PRODUCTOS DEL SISTEMA SIKA®

PARA MÁS DETALLES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO Y DIBUJOS, ACUDIR AL APARTADO DE [DETALLES TÉCNICOS](#).

Morteros de reparación / regularización del hormigón

Sika MonoTop®	Utilice el producto de la gama Monotop® apropiado para la reparación o regularización
---------------	---

Sellado de juntas / fisuras

Sistema Sikadur Combiflex® SG	Sistema de sellado de juntas de alto rendimiento
Sika® SealTape F y accesorios	Cinta de impermeabilización y sellado de juntas de construcción

Imprimaciones

Sikafloor®-01 Primer	Imprimación en base acuosa para soportes de absorción alta
----------------------	--

Adhesivo para el pegado de la lámina

SikaCeram® Sealing Fix	Adhesivo impermeabilizante de dos componentes
------------------------	---

Lámina / membrana

SikaCeram® Sealing Membrane A	Lámina de impermeabilización
-------------------------------	------------------------------

Adhesivo cerámico

SikaCeram®-260 Flexible	Adhesivo cerámico cementoso clase C2 TE S2
SikaCeram®-252 StarFlex	Adhesivo cerámico cementoso clase C2 TE S1

Método de ejecución

ES/Sika S.A.U.

Impermeabilización bajo cerámica de piscinas usando SikaCeram® Sealing Membrane A

Enero 2023, Versión 1.1

MS_W20240108

Lanko® Flexible	Adhesivo cerámico cementoso clase C2 TE S1
Lanko® Imperflex	Adhesivo cerámico cementoso clase C2 TE
Tile Grout	
SikaCeram®-670 Elite	Junta mineral porcelánica flexible de alta Resistencia clase CG2WA
SikaCeram®-685 Wall	Junta porcelánica cementosa clase CG2WA
SikaCeram® EpoxyGrout	Mortero epoxy bicomponente clase RG
Sealant	
Sikasil® Pool	Sellador de silicona, curado neutro

3.2 CONDICIONES DE ALMACENAJE



Los materiales se almacenarán correctamente en su embalaje original, sellado y sin daños, en condiciones frescas y secas. Consulte la información específica contenida en las hojas de datos de los productos con respect a las temperaturas mínimas y máximas de almacenamiento.

3.3 LIMITACIONES

- Los productos sólo se aplicarán de acuerdo con su uso previsto.
- Será de aplicación la documentación más reciente y relevante contenida en las Hojas de Datos del Producto (PDS) y Hojas de Datos de Seguridad (SDS).
- Para obtener información específica sobre la construcción, consulte los detalles, planos, especificaciones y evaluaciones de riesgos indicadas por el arquitecto, ingeniero o especialista.
- Todos los trabajos deben llevarse a cabo bajo las indicaciones de un Oficial de supervisión o Ingeniero cualificado.
- Este Método de Ejecución es sólo una guía para el sistema de impermeabilización de piscinas bajo gresite y debe adaptarse a los productos, normas, legislación vigente u otros requisitos.

4 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

4.1 MATERIALES

Consulte el apartado 3.1. para definir los materiales adecuados.

4.2 EQUIPO ESENCIAL

Herramientas manuales	Llana de plástico, llana metálica, brocha, espátula, paleta
Equipo de mezclado	Consultar el apartado 4.3
Recipiente de mezclado	Mínimo ~ 18 - 20 litros por 25 kg de saco para adhesivo
Limpieza	Espojas
Curado	Membranas o similar para proteger el mortero fresco
Eliminación de residuos	Plásticos, bolsas de papel y exceso de materiales

4.3 HERRAMIENTAS MANUALES



Llana lisa



Llana dentada



Llana con esponja



Paleta



Brocha plana



Espátula

4.4 EQUIPO DE MEZCLADO

Para la homogeneización o mezclado de los productos se dispondrá de una batidora eléctrica de baja velocidad (400-600 rpm) provista del agitador adecuado.



Mezcladora eléctrica con paleta de husillo para morteros y adhesivo cerámico

Otros: Beba, Bosch Tipo 0601, CasalsT-19, Collomatic, etc.

5 SEGURIDAD Y SALUD

5.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS



Se evaluarán adecuadamente los riesgos para la salud y la seguridad derivados de la caída de objetos o de defectos en la estructura.

Las estructuras y plataformas temporales serán aérea, seguras y estables para trabajar.

¡No se tomarán riesgos innecesarios!

5.2 EQUIPO DE PORTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)



¡Seguridad en el trabajo!

Manipular o procesar productos cementosos puede generar polvo, lo que podría originar irritación en los ojos, piel, nariz y garganta.

Siempre que se manipule y se mezclen productos se deberá usar la protección ocular adecuada.

Las máscaras para polvo deberán llevarse puestas para proteger la nariz y garganta del mismo.

Deberán llevarse siempre zapatos de seguridad, guantes y otras protecciones adecuadas para la piel.

Lávese minuciosamente las manos con jabón después de la manipulación de los productos y antes de consumir alimentos.

CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) PARA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA DEL MATERIAL.

5.3 PRIMEROS AUXILIOS



Busque atención médica inmediata en el caso de exceso de inhalación, ingestión o contacto con los ojos que cause irritación. No induzca el vómito a menos que lo indique el personal médico.

Enjuague los ojos con abundante agua limpia, levantando ocasionalmente los párpados superior e inferior. Retire las lentes de contacto inmediatamente. Continúe enjuagando los ojos durante al menos 10 minutos y luego busque atención médica.

Enjuague la piel contaminada con abundante agua. Quite la ropa contaminada y continúe enjuagando durante 10 minutos. Busque atención médica.

CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) PARA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA DEL MATERIAL

6 MEDIO AMBIENTE

6.1 LIMPIEZA DE EQUIPAMIENTO Y HERRAMIENTAS

Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su utilización. Una vez endurecido el producto solo podrá eliminarse por medios mecánicos.

6.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS



No vierta el material sobrante en desagües, vías fluviales, suelos o alcantarillado. Elimine de manera responsable los residuos mediante la contratación de servicios de eliminación de residuos con licencia de acuerdo con la legislación y requisitos de las autoridades locales.

Las resinas endurecidas se pueden eliminar con otros desechos combustibles en una planta de incineración de deshecho. En ninguna circunstancia queme la resina en lugares abiertos, debido a los gases potencialmente peligrosos que podrían liberarse.

La resina sin endurecer debe desecharse como residuo peligroso. Está prohibido mezclarlo con residuos convencionales.

PARA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA, CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) DEL MATERIAL.

7 CONDICIONES DE APLICACIÓN



El espacio de trabajo debe estar limpio y ordenado, sin obstrucciones.

Registre la temperatura ambiente y la humedad relativa del soporte. Verifique la vida útil del producto indicada en los embalajes de los productos o en las Hojas de Datos del Producto (PDS) y tenga en cuenta las condiciones climáticas, por ejemplo, temperatura y humedad alta o baja.

Las aplicaciones en exteriores deben ser adecuadamente protegidas. No aplicar los productos en condiciones de sol directo, viento fuerte, humedad o lluvia si existe riesgo de heladas dentro de las 24 horas siguientes a la aplicación y en áreas que no vayan a estar protegidas.

En general, la temperatura del soporte y del ambiente deber ser superior a +5°C e inferior a +35°C en el momento de la aplicación.

8 PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Se deben seguir las guías y normativas nacionales para la preparación de los soportes.

8.1 PREPARACIÓN DEL SOPORTE

El soporte debe estar estructuralmente sano, limpio, exento de grasas, aceites, polvo, partes huecas o mal adheridas, lechadas superficiales, restos de desencofrantes, productos de curado, tratamientos antiguos o cualquier sustancia que condicione la adherencia de los tratamientos a realizar.

La preparación y limpieza de las superficies de hormigón se realizará mediante procedimientos manuales (picado, pistola de agujas, abujardado, cepillado, etc.) o procedimientos mecánicos (fresado, chorro de arena, chorro de agua a alta presión, chorro de agua-arena, granallado, lijado, etc.), eligiendo el más adecuado, para asegurarse que las capas superficiales tales como lechadas de cemento, restos de pintura o partes sueltas o mal adheridas sean retiradas y para dejar al descubierto las coqueas y nidos de grava. El resultado será una superficie que reúna las condiciones idóneas en cuanto a rugosidad y cohesión para garantizar la máxima adherencia del revestimiento y/o materiales que se vayan a aplicar.

Dependiendo del estado del hormigón, la preparación del soporte puede partir desde la simple limpieza de las superficies hasta la eliminación de capa de hormigón de grosor considerable. Por lo tanto, cuanto mayor sea el daño existente más agresivo será el tratamiento de preparación de las superficies. También se deben considerar los daños que se puedan ocasionar por el propio tratamiento de saneado del soporte, como pueden ser fisuras o soporte desprendido. Estos deberán subsanarse, eliminándose o consolidando esas zonas. El acabado superficial resultante deberá comprobarse para lograr una máxima adherencia. La estructura de hormigón debe tener una antigüedad mínima de 6 meses y resistencias:

- La resistencia mínima a compresión del hormigón debe ser de 25 N/mm².
- La resistencia mínima a tracción del hormigón debe ser > 1.0 N/mm².

8.2 MORTERO AUTONIVELANTE

Cuando se requiera una superficie lisa y nivelada, se deberá aplicar una capa autonivelante de mortero o cemento antes de la aplicación del sistema de impermeabilización. Se debe garantizar un curado adecuado.

8.3 IMPRIMACIÓN

Para mejorar la adherencia al soporte, antes de la impermeabilización se puede aplicar en soportes absorbentes una adecuada imprimación aplicada con brocha o rodillo. La siguiente table menciona la imprimación que se utilizará para unir la membrana con SikaCeram® Sealing Fix:

Soporte	Imprimación
Hormigón	Sikafloor®-01 Primer 1:3

9 JUNTAS

9.1 JUNTAS DE DILATACIÓN

Las juntas de dilatación se realizarán con el sistema Sikadur® Combiflex SG y deberán cubrirse con Sikasil® Pool. Para más detalles, acuda al método de ejecución del sistema. La junta entre la piscina y la playa debe estar bien sellada con el sistema Sikadur® Combiflex SG.

9.2 UNIONES ENTRE MUROS Y SUELO CON MURO

Aplicar con rodillo SikaCeram® Sealing Fix en las esquinas donde la cinta se vaya a colocar. Prepare no más de 5 metros de longitud. Presione la cinta impermeable Sika® SealTape F o los accesorios para las esquinas en el material fresco eliminando las bolsas de aire. In caso de solapes, los solapes deben ser de 5 cm mínimo.

Nota: Asegúrese siempre que el material adhesivo SikaCeram® Sealing Fix no ha formado ninguna piel antes de colocar la cinta.

9.3 SELLADO ALREDEDOR DE TUBERÍAS O DESAGÜES DE EVACUACIÓN

Sólo están cubiertas en este método las bridas atornilladas (ver imagen).

Para el sellado de tuberías y desagües, Sika® SealTape F se usa y se une con SikaCeram® Sealing Fix y las bridas se atornillan en la parte superior de la membrana.



10 INSTALACIÓN DE SikaCeram® Sealing Membrane A

10.1 APLICACIÓN

SikaCeram® Sealing Fix se utiliza para adherir la membrana SikaCeram® Sealing Membrane A al soporte. SikaCeram® Sealing Fix se aplica con rodillo y la membrana SikaCeram® Sealing Membrane A se adhiere a la capa fresca de adhesivo. Presione la lámina y quite las burbujas de aire que queden debajo de la lámina con una llana de plástico con las esquinas redondeadas. Los solapes entre las diferentes laminas SikaCeram® Sealing Membrane A o entre SikaCeram® Sealing Membrane A y cualquier cinta de sellado deben ser mínimo 5 cm.

Para el sellado de los solapes entre las diferentes láminas SikaCeram® Sealing Membrane A o entre SikaCeram® Sealing Membrane A y cualquier otra cinta use únicamente SikaCeram® Sealing Fix.

El consumo de SikaCeram® Sealing Fix utilizado para adherir SikaCeram® Sealing Membrane A, sellado de los accesorios y el sellado de los solapes es de ~ 750 g/m².

10.2 CURADO

El alicatado y embaldosado puede realizarse 1 hora después de la instalación de la lámina sobre soportes absorbentes y tras 12 horas para soportes no absorbentes siempre que se utilice SikaCeram® Sealing Fix.

11 TRABAJOS DE PEGADO DE CERÁMICA

11.1 ADHESIVO CERÁMICO

Listado de adhesivo cerámico adecuado:

Lámina de impermeabilización SikaCeram® Sealing Membrane A con sistema de adhesive cerámico de la gama SikaCeram®	Suelos con baja carga de agua, de forma temporal	Paredes con baja carga de agua, de forma temporal	Suelos con exposición al agua más frecuente o de mayor duración	Paredes con exposición al agua más frecuente o de mayor duración
SikaCeram®-260 SuperFlexible	+*	+*	+*	+*
SikaCeram®-252 StarFlex	+*	+*	+*	+*
Lanko® Flexible	+*	+*	+*	+*
Lanko® Imperflex	+*	+*	+*	+*

Se deberá utilizar llana dentada adecuada dependiendo del tamaño del revestimiento cerámico a utilizar. Los trabajos de rejuntado la cerámica, se deben seguir las indicaciones de la ficha técnica.

Se pueden utilizar otros adhesivos cerámicos, pero será necesario realizar pruebas localmente. La adhesión mínima recomendada es de 0,3 MPa sobre la membrana SikaCeram® Sealing Membrane A.

11.2 REJUNTADO Y SELLADOR PARA CERÁMICA

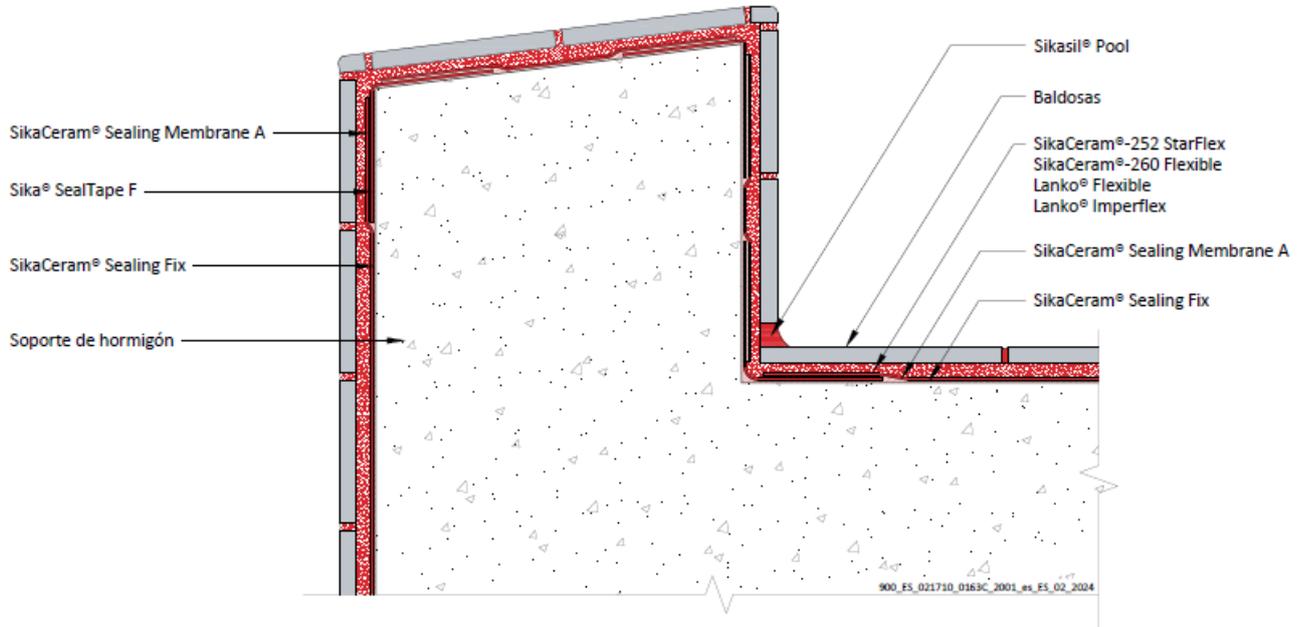
Para piscinas privadas con agua no agresiva, se puede utilizar SikaCeram® 670 Elite en el interior de la piscina. Para piscinas públicas o privadas con tratamiento de agua más agresivo, SikaCeram® EpoxyGrout. Para piscinas con tratamiento con oxígeno o fósforo se recomienda SikaCeram® EpoxyGrout.

Las juntas de dilatación se deben sellar con Sikasil® Pool.

12 DETALLES TÉCNICOS

Generalmente, los fallos en el sistema de impermeabilización se producen puntos singulares como la entrada de tuberías, anclajes, sumideros, etc. Para prevenirlos puede encontrar algunos detalles técnicos a continuación.

Evacuación de agua en piscinas



Método de ejecución

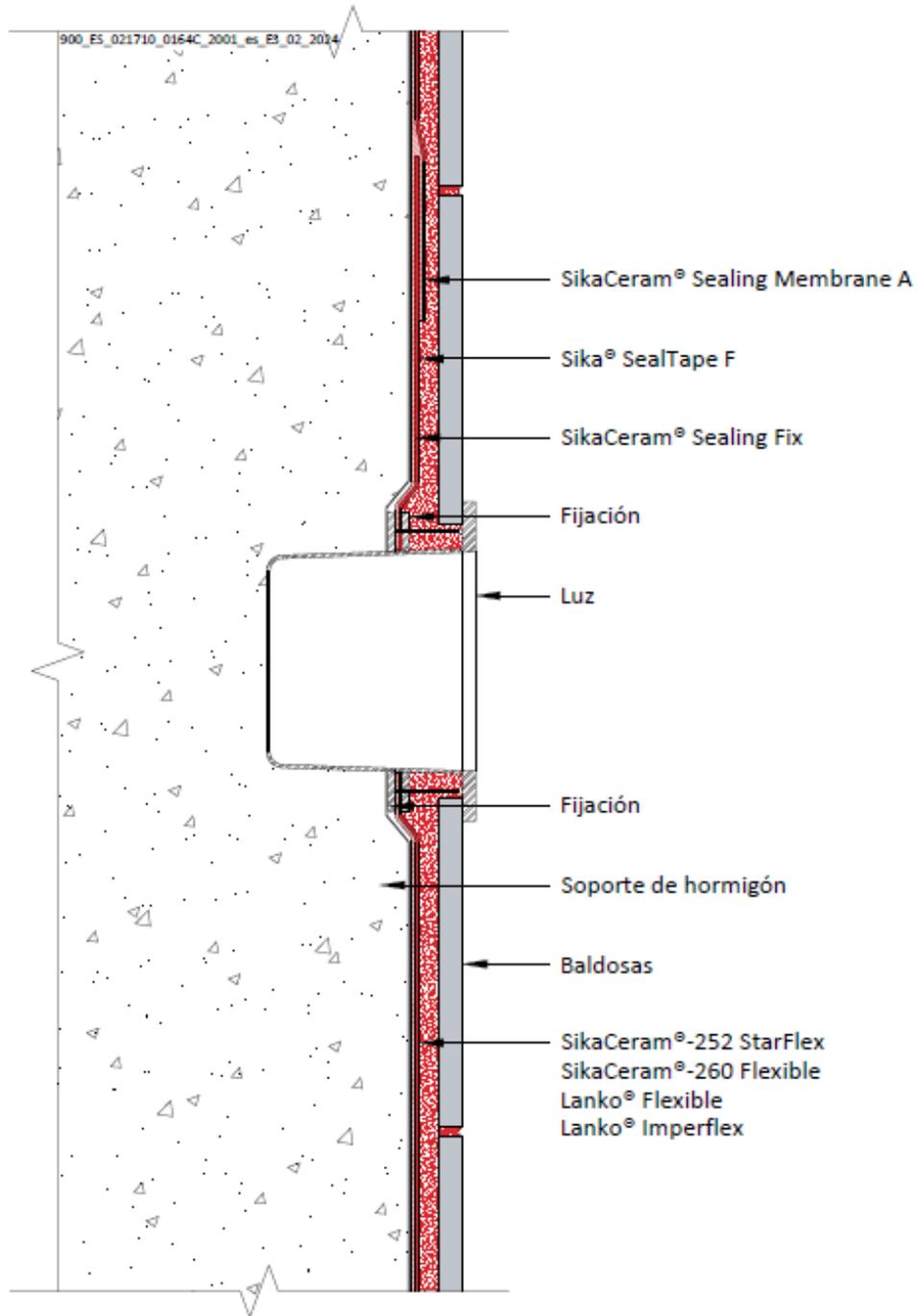
ES/Sika S.A.U.

Impermeabilización bajo cerámica de piscinas usando SikaCerám® Sealing Membrane A

Enero 2023, Versión 1.1

MS_W20240108

Iluminación interior de piscinas



Método de ejecución

ES/Sika S.A.U.

Impermeabilización bajo cerámica de piscinas usando SikaCeram® Sealing Membrane A

Enero 2023, Versión 1.1

MS_W20240108

13 AVISO LEGAL

La información y, en particular, las recomendaciones relacionadas con la aplicación y el uso posterior de los productos Sika, se brindan de buena fe, basándonos en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos cuando se almacenan, manipulan y aplican adecuadamente en condiciones normales de acuerdo con Recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en materiales, soportes y condiciones reales de la obra son tales que no se puede inferir ninguna garantía con respecto a la comerciabilidad o la idoneidad para un propósito particular, ni ninguna responsabilidad que surja de cualquier relación legal, ya sea de esta información, o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otro consejo ofrecido. El usuario del producto debe probar la idoneidad del producto para la aplicación y el propósito previstos. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de sus productos. Deben respetarse los derechos de propiedad de terceros. Todos los pedidos se aceptan sujetos a nuestras condiciones actuales de venta y entrega. Los usuarios siempre deben consultar la edición más reciente de la hoja de datos del producto local correspondiente al producto en cuestión, cuyas copias se proporcionarán previa solicitud.

SIKA S.A.U.

TM Building Finishing
Carretera Fuencarral, 72
28018 Alcobendas
Madrid
www.sika.com