



Tecnología y conceptos para el sellado de juntas



Innovation & Consistency | since 1910





Tecnología y conceptos para el sellado de juntas

El sellado de juntas representa únicamente una pequeña cantidad económica dentro de un proyecto de construcción y se considera a menudo como un detalle de poca importancia. Sin embargo, los selladores de juntas, tienen un papel fundamental en el funcionamiento de los edificios, evitando que penetren el aire y el agua y así disminuyendo los daños que pueden producir costes imprevistos.

La clave para que un sellador pueda cumplir su función durante toda la vida útil de un edificio, pasa por un diseño apropiado de la junta y por la elección correcta de la solución, teniendo en cuenta todos los factores que pueden influir en la junta. Además, los selladores de juntas contribuyen significativamente a la eficiencia energética del edificio, al diseño de una arquitectura sostenible y por lo tanto cobrará más relevancia en un futuro cercano.

En este folleto, se describen en detalle los conceptos de sellado y las soluciones que Sika aporta para las juntas

Índice

Soluciones para el sellado de juntas	4
Calidad, servicio y soporte técnico	6
Las ventajas clave de la aplicación de los Sistemas de Sellado de Sika	7
Soluciones de sellado para Juntas en Fachadas de Hormigón y de elementos metálicos	8
Soluciones de sellado para juntas en Fachadas acristaladas y muros cortina	10
Soluciones de sellado para juntas en Fachadas aplacadas con piedra natural	11
Soluciones de sellado para juntas en Pavimentos	12
Soluciones de sellado para juntas en Cubiertas	14
Soluciones de sellado para juntas Especiales en Plantas de tratamiento de aguas residuales	15
Soluciones de sellado para juntas Especiales en Cubetos de Retención y Gasolineras	16
Soluciones de sellado para juntas Especiales en Pistas de Aterrizaje en Aeropuertos	17
Soluciones de sellado para juntas Especiales en Depósitos de Agua Potable	19
Soluciones de sellado para juntas Especiales en Piscinas	20
Soluciones de sellado para recintos Especiales con Protección Frente al Fuego	21
Soluciones de sellado para Acabados Interiores	22
Soluciones de sellado para Juntas en Cuartos Húmedos	23
Soluciones para renovar y reparar juntas	24
Productos de pre-tratamiento de las superficies	26
Aplicación de los selladores “in situ”	27
Normativa de los selladores de construcción	28
Principios del diseño de juntas	29
Requisitos de las prestaciones del proyecto	30

Soluciones para el sellado de juntas

Introducción

Podemos encontrar juntas y aberturas entre elementos en diferentes partes de la construcción, p. ej. Entre elementos de hormigón prefabricado en fachadas, alrededor de puertas y ventanas, en las uniones de paredes y suelos, en depósitos de almacenamiento, etc.

Los selladores para juntas deben de cumplir con varios requisitos dependiendo de su función y localización con respecto a la junta.

El propósito general del sellado de juntas es:

- Prevenir la entrada de elementos (aire, agua, químicos, humos, etc.)
- Mejorar el aislamiento térmico y acústico
- Mejorar la estética de la totalidad de la construcción

¿Por qué Sellado Elástico?

Tanto en construcción como en ingeniería civil hay elementos individuales que ejercen movimientos frente a los elementos contiguos. Existen dos tipos de movimientos:

Movimientos térmicos

Los cambios de temperatura provocan movimientos de dilatación o contracción en los elementos de los edificios p. ej. Las juntas se agrandan (dilatan) o se vuelven más pequeñas (contraen) continuamente. Los movimientos por cambios térmicos pueden ser considerables en caso de grandes elementos o cuando se utilicen materiales de diferente naturaleza (p.ej. pared de ladrillo y marco de ventana vinílico).



Dilatación de elementos de construcción



Contracción de elementos de construcción

Movimientos estructurales

Estos movimientos son causados por asentamientos de la estructura, vibraciones u otras cargas (viento, etc.) deformando las dimensiones de la junta y haciendo una presión significativa sobre el material de sellado. Los movimientos estructurales normalmente derivan en esfuerzos a cortante sobre el sellador.



Movimiento de cizalladura

Ventajas de los selladores elásticos

En comparación con los materiales rígidos (p. ej. mortero o cemento) los selladores elásticos de altas prestaciones de Sika se acomodan a los movimientos térmicos y estructurales sin roturas ni pérdidas de la adhesión a los elementos adyacentes de construcción. Estos selladores mantienen sus propiedades a lo largo de todo su ciclo de vida, proporcionando sellados a largo plazo.

Soluciones Sika para el sellado de juntas

Sika ofrece una gama completa de selladores elásticos y accesorios para obras de edificación e ingeniería civil con las siguientes ventajas:

- Capacidades de movimiento que se adaptan perfectamente a los movimientos de las juntas para garantizar el sellado a largo plazo.
- Perfecta adherencia a la mayoría de los materiales de construcción para asegurar que la junta permanece sellada en todo momento.
- Facilidad de uso para minimizar los errores de instalación y garantizar los tiempos de finalización del proyecto.
- Aspecto visual que cumple con las expectativas de arquitectos y propietarios.
- Alta resistencia mecánica, química y a la intemperie para asegurar un excelente rendimiento, incluso en condiciones adversas.
- Insuperable y probada durabilidad que garantiza su longevidad.

Con más de 60 años de experiencia en selladores y aplicaciones de sellado, con referencias de obras en todos los continentes y bajo todos los climas, la gama de productos Sika está diseñada para adaptarse a todos los requisitos de la junta desde una alta capacidad de movimiento, alta resistencia a UV y altas resistencias químicas. De hecho, Sika desarrolló los primeros selladores de poliuretano monocomponentes, en la actualidad se han hecho muy populares y reducen los residuos de producto gracias a su embalaje.

La gama de productos no solo comprende selladores de uso general, también soluciones a medida, para aplicaciones específicas como juntas que van a estar sumergidas y juntas en estaciones depuradoras de aguas residuales, donde es necesaria una alta resistencia química y resistencia a microorganismos.

Los **Sikaflex**[®], **Sikasil**[®], **Sikacryl**[®] y las demás marcas de masillas están diseñadas para una gran variedad de aplicaciones incluyendo – aunque no solo para –

- Juntas en fachadas de hormigón prefabricado
- Juntas en fachadas de cristal y metal
- Juntas en fachadas de piedra natural
- Juntas en fachadas ventiladas y aislamientos
- Juntas en pavimentos
- Juntas en cubiertas
- Juntas en acabados interiores
- Juntas en cuartos húmedos (cuartos de baño, cocinas, etc.)
- Juntas en piscinas
- Juntas en muros de contención (gasolineras, etc.)
- Juntas sumergidas o en estaciones depuradoras de aguas residuales
- Juntas en salas limpias (industria fotovoltaica, industria electrónica, industria farmacéutica, etc.).

Como líder en el mercado en productos químicos para la construcción, Sika ofrece una completa gama de soluciones compatibles con la edificación y la ingeniería civil (desde la cimentación hasta la cubierta) incluyendo selladores de altas prestaciones. Esta completa gama productos y soluciones asegura una larga expectativa de vida en edificios y estructuras.

Sika desarrolla, fabrica y suministra muchos materiales para el sellado de juntas de diferentes calidades a nivel mundial y es reconocido como líder en tecnología y mercado en selladores de Poliuretano elásticos.

Sika suministra soluciones de sellado basadas en las siguientes tecnologías:

- **Sikaflex**[®] poliuretano (PU) para fachadas, pavimentos y juntas especiales.
- **Sikaflex**[®] AT PU- Híbrido (Avanzada tecnología de Sika con combinaciones de PU y polímeros terminados en silanos, similares a los MS) para juntas en fachadas y juntas especiales.
- **Sikasil**[®] Siliconas para fachadas, cristales y juntas sanitarias.
- **Sikacryl**[®] Acrílicos para juntas en interiores, juntas con bajo movimiento en exteriores y relleno de fisuras.

Además Sika ofrece productos auxiliares como imprimaciones y productos de limpieza para completar la gama de selladores.

Con asesoramiento local en más de 70 países, Sika aporta soluciones seguras, efectivas y rentables para todos los requerimientos de una junta.

Calidad, servicio y soporte técnico

Sika ofrece soluciones integrales en lugar de únicamente productos. El servicio individualizado y el soporte son un elemento clave para garantizar la larga duración de las soluciones de los sistemas de sellado manteniendo sus cualidades, incluso en las condiciones más adversas.

El compromiso y servicio de Sika comprende:

- La selección de los productos basadas en los requisitos específicos.
- Asesoramiento del dimensionamiento y diseño de la junta.
- Plantillas, métodos de ejecución y documentación técnica específica para el proyecto.
- Ensayos de prestaciones, adhesión, compatibilidad y envejecimiento.
- Recomendaciones para los detalles de las juntas de conexión en contacto con los productos de pavimentos **Sikafloor**[®], los sistemas de impermeabilización de cubiertas **Sikaplan**[®] y **Sarnafil**[®], así como con las capas de protección de productos **Sikagard**[®].
- Formación a los aplicadores y soporte en obra
- Óptimo suministro, debido a la cercanía de las fábricas, la cantidad de puntos de venta y asistencia técnica en más de 70 países en todos los continentes



Las ventajas clave de la aplicación de los Sistemas de Sellado Sika

Las propiedades de aplicación de los selladores son muy importantes fundamentalmente por dos razones. Lo primero, tienen un impacto directo sobre los costes y el cumplimiento de los plazos del proyecto debido a que la aplicación, la mano de obra extra y otros factores dependen fundamentalmente de las propiedades del sellador. En segundo lugar, la facilidad y los pocos problemas que se generan durante la aplicación de nuestros selladores disminuye el riesgo de errores que pueden provocar fallos a largo plazo.

Las excelentes propiedades de trabajabilidad siempre han sido un desafío en el desarrollo de los selladores de Sika. La combinación.- a veces contradictoria.- de las propiedades de aplicación es el arte del desarrollo de los selladores y requiere un buen conocimiento de los requerimientos y experiencias en obra para traducir estos requerimientos al producto final. Todos los selladores Sika están optimizados para una excelente trabajabilidad



1. Escasa fuerza de extrusión

Para asegurar una velocidad de aplicación suficiente y cumplir con los plazos de finalización de los proyectos sin exceder en los límites del coste del sellador, el producto debe ser fácil de extrusionar incluso a bajas temperaturas. La gama de selladores de Sika, se ha formulado específicamente para satisfacer esta necesidad.



2. Rotura de hilo corta

Un sellador no debería dejar largos hilos de producto al detener o interrumpir la aplicación. La pistola con restos de producto podría contaminar o manchar el soporte del área cercana. La gama de selladores de Sika presentan un descuelgue óptimo consiguiendo así una rotura de hilo corta para evitar el innecesario trabajo extra que supone el tener que limpiar, así se evitan daños o posibles decoloraciones de superficies sensibles.



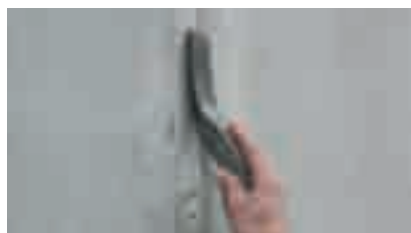
3. Comportamiento reológico de los selladores

El término reología describe la fluidez de los materiales. Dependiendo de la aplicación, un sellador debe ser capaz de combinar la tixotropía (resistencia al descuelgue) con cierto grado de fluidez. Por ello cuando se diseña un sellador tixotrópico, por ejemplo, para el sellado de juntas verticales en fachadas, no debería deslizarse hacia abajo después de rellenar la junta, mientras que para el sellado de junta en pavimentos el sellador puede ser autonivelante. Sika ha diseñado para cada tipo de aplicación, selladores con diferentes reologías para asegurar una fácil aplicación en todos los casos.



4. Facilidad de alisado

Los selladores tixotrópicos normalmente deben alisarse para conseguir una correcta apariencia visual y estética en la junta. Las propiedades de alisado de los selladores son por lo tanto de gran importancia. Sika ha formulado sus selladores para conseguir un tiempo de formación de piel óptimo y a la vez permitir el alisado incluso con altas temperaturas/alta humedad. Nuestros productos también tienen suficiente "cuerpo" cuando se extrusionan en la junta lo cual es especialmente importante principalmente en juntas muy anchas. No adhieren sobre las herramientas de alisado que se suelen utilizar para este fin.



Soluciones de sellado para juntas en fachadas de hormigón y elementos metálicos



Descripción y Requisitos Generales: Juntas con movimiento

La dimensión de las juntas varía en las fachadas de hormigón y metal ya que está sometida continuamente a movimientos relativamente grandes, debidos a la dilatación y contracción térmica de los materiales del edificio. Los movimientos deben absorberse por el sellador para proteger el ingreso de agentes ambientales adversos. Los grandes movimientos se deben al tamaño de los materiales que forman la fachada (p. ej. Placas de hormigón prefabricado) ó al coeficiente de dilatación de los materiales que forman la fachada (p. ej. Paneles de metal) junto con las variaciones térmicas. Además, los movimientos estructurales también contribuyen al movimiento.

Los principales requisitos para un sellador en éste área de aplicación son:

- Bajo módulo incluso a bajas temperaturas
- Excelente resistencia al envejecimiento
- Alta estabilidad de color y resistencia a rayos UV
- Buena adherencia a soportes porosos y no porosos
- Alta resistencia al pelado
- Pintabilidad
- Resistencia a los productos de limpieza
- Curado sin defectos

Soluciones de Sellado

Sikaflex® AT Façade

Sellador híbrido de poliuretano monocomponente

- 25% capacidad de movimiento
- Sellador de bajo módulo
- Excelente adherencia sobre soportes porosos y no porosos sin necesidad de imprimación
- Sin disolventes y sin olor

Normas y ensayos

- ISO 11600 F25 M
- SNJF Facade 25 E
- DIN 18540 F
- ASTM C 920, clase 25



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas entre pilares de acero y elementos de hormigón prefabricado en almacenes y construcciones industriales.

Sikaflex® PRO-2 HP

Sellador de poliuretano monocomponente

- 25% capacidad de movimiento
- Sellador de bajo módulo
- Excelente adherencia sobre hormigón y sobre la mayoría de los materiales de construcción
- Curado sin formación de burbujas

Normas y ensayos

- ISO 11600 F 25 LM
- SNJF facade 25 E



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado para juntas entre elementos de hormigón prefabricado

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.



Descripción y Requisitos Generales: Juntas con movimiento

Las juntas de conexión son un tipo particular de juntas de unión en las que se ven involucrados algún tipo de elemento constructivo, como puertas o ventanas, con algún elemento de construcción con una función principal en la fachada (P. ej. Paneles de hormigón). El principal desafío para un sellador es la aplicación combinando diferentes materiales (p. ej. Ventanas con marco vinílico y hormigón), con sustratos de diferentes propiedades y diferentes coeficientes de dilatación térmica.

Los mayores requisitos para un sellador en este tipo de aplicaciones son:

- Adhesión tanto a soportes porosos como a no porosos
- Compatibilidad entre diferentes sustratos incluyendo plásticos, revestimientos y pinturas
- Alta estabilidad de color y resistencia a UV
- Excelente envejecimiento
- Pintabilidad

Soluciones de Sellado

Sikaflex® AT Connection

Poliuretano híbrido monocomponente

- 25% capacidad de movimiento
- Sellador con Módulo Medio
- Excelente adhesión a PVC, metales, revestimientos de metales, madera, hormigón, ladrillos y muchos otros materiales de construcción.
- Sin olor y sin disolventes

Normas y ensayos

- ISO 11600 F 25 HM
- SNJF facade 25 E
- ASTM C 920, clase 25
- EC 1 (muy bajas emisiones)



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas entre ventanas de aluminio lacadas con pinturas vinílicas o revestimientos en polvo y ladrillos u hormigón.

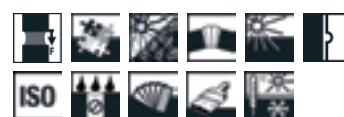
Sikaflex® Construcción

Sellador de poliuretano monocomponente

- 25% capacidad de movimiento
- Sellador con Módulo Alto
- Excelente adhesión a hormigón y otros materiales de construcción
- Curado sin formación de burbujas

Normas y Ensayos

- ISO 11600 F 25 HM
- SNJF Facade 25 E



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellador de construcción universal para juntas entre fábricas de ladrillos, cajas de persianas y otros muchos trabajos.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de sellado para juntas en Fachadas Acristaladas y Muros Cortina



Descripción y Requisitos Generales

La calidad y la apariencia estética de las fachadas de muro cortina y otras estructuras de cristal son críticas e importantes y dependen de si la elección del sellador es la apropiada. Las juntas correspondientes se localizan entre diferentes elementos de cristal simple o doble acristalamiento con cámara aislante o entre el cristal y el marco.

Los elementos individuales están sometidos a movimientos extremos debidos a cambios térmicos, viento y vibraciones, los cuales afectan a las juntas.

Los requisitos fundamentales para un sellador en este tipo de aplicación son:

- Alta elasticidad y flexibilidad
- Excelente adherencia a vidrio y metal
- Estabilidad a UV superior
- Sin envejecimiento en la intemperie
- Compatibilidad con los selladores de doble acristalamiento – y en algunos casos- con los adhesivos de acristalamiento estructural.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de sellado

Sikasil® WS-605 S

Sellador de silicona de curado neutro, mono-componente

- $\pm 50\%$ capacidad de movimiento
- Sellador de Bajo Módulo
- Excelente adherencia sin necesidad de imprimación sobre metales y vidrios
- El sellador no mancha los cristales
- Compatible con adhesivos y selladores Sikasil®

Normas y Ensayos

- ISO 11600 F & G 25 LM
- SNJF facade & vitrage 25 E
- DIN 18540 F
- DIN 18545 E
- ASTM C 920 clase 50
- ASTM C 1248



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellados resistentes a la intemperie en fachadas de acristaladas, especialmente en muro cortina.

Sikasil® WS-305 CN

Sellador de silicona de curado neutro monocopo-nente.

- $\pm 50\%$ de Capacidad de Movimiento
- Sellador de Bajo Módulo
- Excelente adherencia a metales y vidrios sin necesidad de imprimación
- Compatible con los adhesivos y selladores Sikasil®

Normas y Ensayos

- ASTM C 920 clase 50



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de ventanas, sellado de cristales de fachada expuestos a intemperie.

Sikasil® C

Sellador de silicona de curado neutro monocopo-nente.

- 25% Capacidad de Movimiento
- Sellador de Bajo Módulo
- Excelente adherencia a la mayoría de los materiales de construcción sin necesidad de imprimación
- Resistente a la formación de moho

Normas y Ensayos

- ISO 11600 F&G 25 LM
- DIN 18545 E
- SNJF Facade & vitrage 25 E



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellados a la intemperie de invernaderos, terrazas, cubiertas, aplicaciones sobre acristalamiento en general.

A photograph showing the exterior of a modern building. The building features a large, cantilevered upper floor supported by thick, light-colored concrete columns. The facade is composed of light-colored rectangular panels. Several small, dark, rectangular light fixtures are mounted on the columns. Green plants are visible in the foreground and to the right.

- Que esté probado que no manche el sustrato sobre el que se aplica
- Buena adherencia a sustratos porosos
- Buena estabilidad a rayos UV
- Resistencia a la intemperie

Soluciones de Sellado para Juntas en Pavimentos



Descripción y Requisitos Generales

Los selladores utilizados para juntas de pavimentos necesitan tener:

- Altas resistencias mecánicas
- Alta resistencia a la abrasión
- Buenas resistencias químicas
- Excelentes propiedades de adhesión

Dependiendo del área de aplicación puede haber más requisitos especiales adicionales.

Las **industrias manufactureras y la industria alimentaria** necesitan selladores con demandas especiales. Generalmente son necesarios selladores que:

- Puedan soportar el tránsito de carretillas elevadoras y maquinaria de limpieza
- Se puedan limpiar con agua a presión
- Aguanten la limpieza con productos agresivos de limpieza y otros productos químicos
- Que sean compatibles con alimentos

Los selladores para juntas en **pavimentos de parkings** deben ser:

- Resistentes a cargas de tráfico rodado y maquinaria con productos de limpieza
- Conservar sus propiedades en contacto directo con aceites y combustibles
- Soportar la intemperie en aplicaciones exteriores

Los selladores de **áreas peatonales** como estaciones de trenes o centros comerciales deben:

- Tener la suficiente dureza Shore A
- Mantener una alta resistencia mecánica en toda su superficie manteniendo el aspecto estético y el color uniforme
- Ser resistentes a los líquidos de limpieza y la limpieza con alta presión.

Soluciones de Sellado

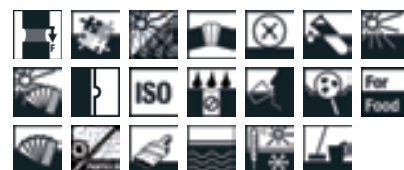
Sikaflex® PRO-3

Sellador de poliuretano monocomponente

- 25% de Capacidad de Movimiento
- Alta resistencia al desgarro y a la propagación del desgarro
- Alta estabilidad frente una gran variedad de productos químicos
- Alto nivel de funcionamiento
- Producto tixotrópico
- Curado total sin formación de burbujas

Normas y Ensayos

- ISO 11600 25 HM
- ISEGA approval for foodstuff compatibility
- CSM clean room suitable material



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellados de juntas de conexión en fábricas de automóviles y fábricas de componentes electrónicos
- Sellado de juntas en parkings

* Este producto no está en la gama standard de **Sika SAU**. Se puede suministrar bajo pedido, previa consulta con el Departamento Técnico de **Sika**.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.



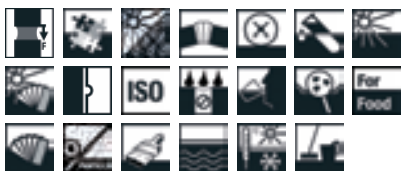
Sikaflex® PRO-3 SL

Sellador de poliuretano monocomponente

- 25% de Capacidad de Movimiento
- Alta resistencia al desgarro y a la propagación del desgarro
- Alta estabilidad frente una gran variedad de productos químicos
- Autonivelante – no necesita herramientas de aplicación
- Curado total sin formación de burbujas

Normas y Ensayos

- ISO 11600 25 HM
- EN 15651, parte 4 25 HM
- ISEGA approval for foodstuff compability



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas horizontales en pavimentos en fábricas de industria alimentaria

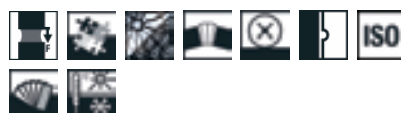
Sikaflex® Floor

Sellador de poliuretano monocomponente

- 12.5% de Capacidad de Movimiento
- Alta dureza Shore A
- Altas resistencias mecánicas y flexibilidad
- Producto tixotrópico
- Curado total sin formación de burbujas

Normas y Ensayos

- ISO 11600 12.5 E
- EN 15651, parte 4 12.5 E



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas en centros comerciales y fábricas

* Este producto no está en la gama standard de **Sika SAU**. Se puede suministrar bajo pedido, previa consulta con el Departamento Técnico de **Sika**.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de Sellado para Juntas en Cubiertas



Descripción y Requisitos Generales

En todas las cubiertas de edificios es necesario sellar diferentes juntas de unión, p. ej. entre el peto y el forjado o juntas alrededor de claraboyas o entre diferentes láminas.

Los principales requisitos para un sellador en este tipo de aplicaciones son:

- Excelente adherencia a soportes porosos y no porosos
- Óptima compatibilidad con las membranas de cubiertas y buena adherencia a las mismas
- Alta resistencia a UV y al envejecimiento a la intemperie

Soluciones de Sellado

Sikaflex® AT Connection

Sellador monocomponente de poliuretano híbrido

- Excelente adhesión a soportes porosos y no porosos, ej. PVC, metales, metales revestidos, madera, hormigón, ladrillo, etc.
- Probada compatibilidad con las membranas de PVC **SikaPlan®/ Sarnafil®**
- 25% de Capacidad de Movimiento
- Excelente resistencia a UV, estabilidad de color y envejecimiento
- Pintable
- Sin disolventes, ni olor

Normas y Ensayos

- ISO 11600 F 25 HM
- ASTM C 920 Clase 50
- SNJF Façade 25 E
- EC1 muy bajas emisiones



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Juntas de conexión en cubiertas impermeabilizadas con membranas de PVC

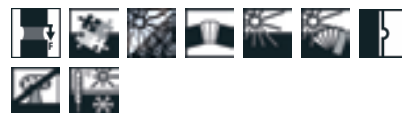
Sikasil® N Plus

Silicona de curado neutro monocomponente

- Excelente adherencia a las membranas de FPO (**Sarnafil® T**) y la mayoría de los sustratos como metales, metales revestidos, hormigón, ladrillos, etc.
- Probada compatibilidad con las membranas **Sarnafil® T** (FPO)
- 25% de Capacidad de Movimiento
- Resistencia a largo plazo a la formación de hongos
- Bajo olor
- No corrosivo

Normas y Ensayos

- DIN 18545-E



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Juntas de conexión en cubiertas impermeabilizadas con membranas de FPO

* Este producto no está en la gama standard de **Sika SAU**. Se puede suministrar bajo pedido, previa consulta con el Departamento Técnico de **Sika**.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones para el sellado de juntas Especiales en Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales



Descripción y Requisitos Generales

Los selladores utilizados en las plantas de tratamiento de aguas residuales tienen que resistir a condiciones extremadamente severas y deben cumplir con altos requisitos:

- Durabilidad y buena adherencia a pesar de permanecer permanentemente sumergidos en agua
- Altas resistencias mecánicas para soportar fuertes corrientes de agua
- Resistencia a los productos químicos de tratamiento de aguas residuales y ataque microbiológico

Soluciones de Sellado

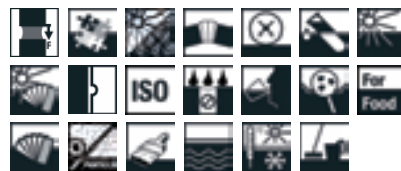
Sikaflex® PRO-3

Sellador de poliuretano monocomponente

- 25% de Capacidad de movimiento
- Alta resistencia al desgarro y a la propagación del desgarro
- Alta estabilidad frente a gran variedad de productos químicos y bacterias
- Duradero en constante inmersión en agua
- Propiedades de trabajo superiores
- Producto tixotrópicos
- Curado total sin formación de burbujas

Normas y Ensayos

- ISO 11600 25 HM
- Ensayado según las especificaciones y los principios del DIBT (Organismo de certificación alemán para productos de construcción) para exposición a aguas residuales.



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas en plantas de tratamiento de aguas residuales

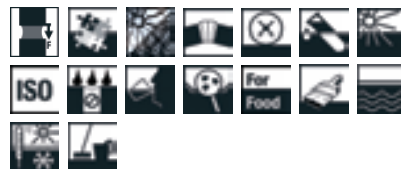
Sikaflex® TS Plus

Sellador de poliuretano monocomponente

- Resistente a aguas fecales, abonos líquidos y numerosos productos líquidos incluyendo ácidos
- Alta resistencia al desgarro y flexibilidad
- Sellador de alto módulo elástico
- No descuelga

Normas y Ensayos

- Ensayado bajo las recomendaciones de la Guía DIBT (Organismo de certificación alemán para productos de construcción) para exposición a aguas residuales
- Resistente a abonos líquidos
- Resistente a compostaje
- ISEGA Certificado para contacto con alimentos
- Ensayado bajo la BS 6920 (contacto con agua potable)



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de contenedores de acero, esmaltados o de acero inoxidable, por el exterior construidos con segmentos de hormigón

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de sellado para Juntas Especiales en Cubetos de Retención y Estaciones de Servicio



Descripción y Requisitos Generales

Los selladores utilizados en áreas de almacenamiento de líquidos contaminantes, como gasolineras, cubetos de retención, áreas de almacenamiento de barriles con productos contaminantes, etc. deben ser especialmente bien definidos y resistentes para contribuir a la prevención de posibles vertidos y contaminación de aguas subterráneas y del medio ambiente.

Los requisitos principales para un sellador en cubetos de retención y gasolineras son:

- Resistencia a fuel y aceites
- Alta resistencia a diferentes productos químicos
- Alta resistencia mecánica
- Cumplir con las normativas y ensayos vigentes

Soluciones de Sellado

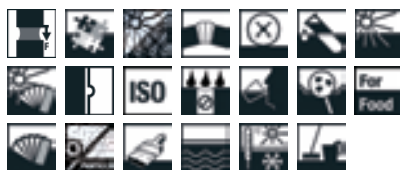
Sikaflex® Tank N

Sellador de poliuretano monocomponente

- Buena resistencia al desgarro y flexibilidad
- 25% de capacidad de movimiento
- Excelentes propiedades de aplicación
- Alta resistencia a productos químicos
- Curado sin burbujas
- Producto tixotrópico

Normas y Ensayos

– Aprobación Técnica Europea como sistema de sellado de juntas en áreas de almacenamiento, llenado y manejo de líquidos contaminantes (ETA-09/0272)



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de cubetos de retención en plantas de almacenamiento químico
- Sellado de pavimentos en gasolineras

* Este producto no está en la gama standard de **Sika SAU**. Se puede suministrar bajo pedido, previa consulta con el Departamento Técnico de **Sika**.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de sellado para Juntas Especiales de Pistas de Aterrizaje en Aeropuertos



Descripción y Requisitos Generales

Las juntas entre las losas de hormigón en las pistas de aterrizaje y zonas de rodadura se sellan para evitar la entrada de humedad y de suciedad.

Los requisitos fundamentales para un sellador de aeropuertos son:

- Adhesión y flexibilidad a cualquier temperatura
- Resistencia a tráfico pesado de aviones, vehículos de mantenimiento y camiones
- Resistencia a agresión de productos químicos

Soluciones de Sellado

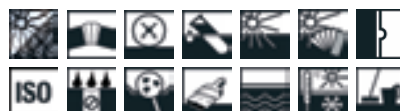
Sikaflex®-68 TF

Sellador de poliuretano de dos componentes

- Buena flexibilidad y resistencia al pelado
- Resistente a fuel y aceites
- Resistente a combustible de aviones
- Autonivelante
- Rápido curado

Normas y Ensayos

– US Federal Specification SS-S-200E



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de pavimentos en pistas de aterrizaje, pistas de rodadura y de aparcamiento

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de Sellado para Juntas Especiales en Silos y Tanques



Descripción y Requisitos Generales

Un campo de aplicación especial de los selladores son las juntas en tanques y silos de diversos usos, p. ej. Digestores de biogás, tanques de agua o depósitos de aguas residuales industriales y domésticos. Estos silos y tanques se construyen principalmente con materiales con revestimientos esmaltados, planchas de acero inoxidable o acero galvanizado unidas mediante solapes remachados y selladas en el interior con un producto elástico. También en caso de depósitos o tanques de hormigón se utilizan selladores elásticos aplicados con pistola en las juntas de dilatación o conexión para retener el líquido que contienen. Dependiendo de los productos que contenga y de la temperatura de almacenamiento, el sellador debe cumplir con requisitos muy exigentes.

Los principales requisitos para los selladores de aplicaciones en juntas de tanques y silos:

- Alta resistencia a ácidos, especialmente a ácidos orgánicos
- Resistencia a abonos líquidos
- Resistencia a aguas residuales
- Resistencia a líquidos de fermentación dentro del silo

Soluciones de Sellado

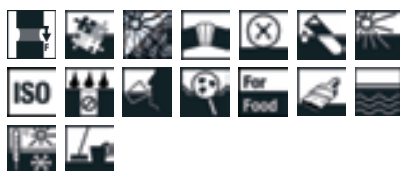
Sikaflex® TS Plus

Sellador de poliuretano monocomponente

- Resistente a aguas residuales domésticas, abonos líquidos y numerosos productos químicos incluidos algunos ácidos.
- Alta resistencia al pelado y flexible
- Sellador de alto Módulo Elástico
- No descuelga

Normas y Ensayos

- Ensayo bajo las especificaciones y principios del DIBT (German Approval body for construction) para exposición a aguas residuales.
- ISEGA certificado para contacto con alimentos
- Conforme a la BS 6920 (contacto con agua potable)



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de contenedores esmaltados o de acero inoxidable contruidos por secciones
- Sellado de silos y tanques de hormigón.

* Este producto no está en la gama standard de **Sika SAU**. Se puede suministrar bajo pedido, previa consulta con el Departamento Técnico de **Sika**.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de Sellado para Juntas Especiales en Depósitos de Agua Potable



Descripción y Requisitos Generales

Para juntas en contacto con agua (potable) p.ej. depósitos, tanques, plantas de tratamiento y filtración, los selladores no deben tener una influencia negativa en la calidad del agua.

Los más importantes requisitos para los selladores de juntas en depósitos de agua potable son:

- Aprobaciones según las regulaciones locales para su uso en instalaciones de agua potable
- Resistencia a los agentes desinfectantes como el cloro
- Materias primas que no sean tóxicas
- Que el producto no se degrade
- Buena adherencia a gran variedad de sustratos

Soluciones de Sellado

Sikaflex® Pro 3

Sellador de Poliuretano monocomponente

- Especialmente diseñado para juntas en contacto con agua potable
- Alta resistencia al pelado y buena flexibilidad
- Alta resistencia a UV
- Buena resistencia química

Normas y Ensayos

- British Standard 6920 (contacto con agua potable)



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas en contacto con agua potable

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de Sellado para Juntas Especiales en Piscinas



Descripción y Requisitos Generales

El sellado de juntas tanto en el bordillo como dentro de las piscinas puede necesitar diferentes requerimientos y convertirse en una de las aplicaciones de sellado más complicadas.

Los más importantes requerimientos para el sellado de una junta en piscinas son:

- Excelente resistencia y estabilidad a rayos UV
- Alta resistencia al cloro
- Alta durabilidad incluso permanentemente sumergido
- Resistencia al crecimiento de hongos y mohos

Soluciones de Sellado

Sikasil® Pool

Silicona de curado neutro, monocomponente

- Alta resistencia al pelado y alta flexibilidad
- Excelente resistencia a la intemperie y estabilidad frente a rayos UV
- Excelente resistencia al agua
- Extremadamente resistente al ataque de hongos
- Alta resistencia al cloro
- No corrosiva



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas sumergidas y periféricas de piscinas o de áreas permanentemente húmedas

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de Sellado de Juntas Especiales en Recintos con Protección frente al Fuego



Descripción y Requisitos Generales: Humo y Protección frente al fuego

Es necesario crear barreras contra el fuego en aeropuertos, colegios, almacenes industriales y muchos otros edificios, para evitar la propagación del fuego y humo de un recinto del edificio a otro y para mantener baja la temperatura en la zona del fuego.

Los más importantes requerimientos de un sellador de juntas cortafuegos son:

- Cumplir con la Normativa local
- Poseer características de alta resistencia a la ignición y baja propagación de llama
- Evitar el paso de humo a través de la masilla
- Mantener el sellado correctamente el máximo tiempo posible mientras esté sometido al fuego

Soluciones de Sellado

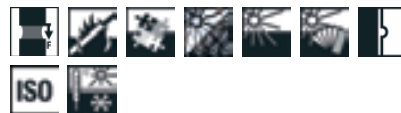
Sika® Firesil N

Sellador de silicona, monocomponente de curado neutro

- Sellador retardante de llama para uso en interiores y exteriores
- 25% Capacidad de Movimiento
- Resistencia a UV y a la intemperie
- Adherencia a la mayoría de los soportes sin necesidad de imprimación
- Bajo olor
- No corrosivo

Normas y Ensayos

- BS 476-20
- DIN 4102 B1
- ISO 11600 25 LM
- ASTM C 920 Clase 25



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas de conexión y compartimentos cortafuegos, sellado de conductos de cables, etc.

Sika® FireStop

Sellador de silicato intumescente, monocomponente.

- Intumescente, excelente resistencia al fuego
- Producto inorgánico, no propaga la llama ni emite humos cuando se expone al fuego
- Resiste a temperaturas superiores a +1000° C
- Comienza a expandir a temperaturas superiores a +250° C
- Puede recubrirse con **Sika® Firesil N**

Normas y Ensayos

- BS 476-4 (ensayo de combustibilidad)



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas sin movimiento en compartimentos cortafuegos como puertas, chimeneas, etc.

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de Sellado para Acabados Interiores



Descripción y Requisitos Generales

En cualquier edificio residencial, de oficinas, industrial o de otro tipo, existen juntas de conexión y pequeñas oquedades que es necesario rellenar. Debido a las escasas variaciones térmicas que se producen en el interior, las juntas no están expuestas a elevados movimientos de los materiales.

Los más importantes requerimientos de un sellador para interiores son

- Compatibilidad con pinturas y posibilidad de pintarse
- Buena adherencia
- Buenas propiedades de aplicación

Soluciones de Sellado

Sikacryl® S

Sellador acrílico en dispersión monocomponente

- 10% capacidad de movimiento
- Excelente adherencia a hormigón, ladrillos, madera y otros materiales de construcción
- Se puede pintar
- Buenas propiedades de aplicación
- Sellados duraderos



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas de unión con bajos movimientos

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones de sellado para Juntas en Cuartos Húmedos



Descripción y Requisitos Generales

Las juntas en cuartos húmedos como las de los lavabos en aseos y baños, están expuestas a agua fría y caliente y alta humedad relativa. Los productos de limpieza, los jabones y geles y otros productos orgánicos combinados con la alta humedad mencionada, proporciona las condiciones ideales para el crecimiento de hongos y microorganismos en el sellador.

Los principales requisitos para un sellador de juntas en cuartos húmedos son:

- Prevenir el crecimiento de moho
- Soportar altas humedades
- Asegurar una buena adherencia durante largo periodo de tiempo bajo estas condiciones

Soluciones de Sellado

Sanisil®

Sellador de silicona monocomponente de curado acetoxi

- 25% capacidad de movimiento
- Resistencia a largo plazo al crecimiento de hongos y moho
- Mantiene la flexibilidad en ambientes con alta humedad
- Adhiere bien a los soportes habituales así como a baldosas y azulejos esmaltados sin necesidad de imprimación
- Sin disolventes – baja retracción
- Alta elasticidad



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de juntas en azulejos de pared y suelo y juntas alrededor de inodoros

Sikasil® C

Silicona de sellado monocomponente y curado neutro

- 25% capacidad de movimiento
- Resistencia a largo plazo al crecimiento de hongos y moho
- Adhiere sin necesidad de imprimación a los sustratos más habituales como baldosas, superficies esmaltadas, metales o plásticos
- Bajo olor



Ejemplos de aplicaciones típicas

- Sellado de la junta de conexión entre la mampara de la ducha y la pared

Nota: Productos auxiliares para la preparación superficial de los sustratos. Para una mayor vida útil en las prestaciones de los sellados se recomienda preparar las superficies previamente con los productos **Sika® Primer**, **Sika® Cleaner** o **Sika® Aktivator**. Para más detalles consultar la página 26.

Soluciones para la Renovación y Reparación de Juntas



Descripción General

Razones para reparar una junta

Una inspección visual cuidadosa suele ser suficiente para determinar si el sellado de la junta es inadecuado o está desgastado y es necesario su reemplazo.

Algunas razones para la sustitución de una junta pueden incluir aunque no solo se limitan a los siguientes casos:

- Fallos de mano de obra durante la ejecución
- Uso de un tipo de sellador inadecuado
- Diseño erróneo de la junta
- Exceso de cargas en la junta
- El sellado ha llegado al final de su ciclo de vida
- Problemas de compatibilidad con los materiales adyacentes
- Exposición a productos químicos agresivos
- Insuficiente preparación de las superficies (baja adherencia)

Soluciones de Sellado

Renovación en caso de pretatamiento insuficiente o de que el sellador ha llegado al final de su vida útil

Los selladores antiguos necesitan reemplazarse al final de su vida útil o por razones de escaso mantenimiento o por razones de insuficiente calidad. Habitualmente la renovación de las juntas se realiza con selladores de aplicación por pistola.

Renovación con selladores de aplicación por pistola



Se debe comprobar lo primero la razón por la cual el sellador ha fallado y también la compatibilidad del sellador nuevo que se va a colocar con los restos del antiguo. Si tiene dudas por favor consulte con el personal de Sika. Si el antiguo sellador es base poliuretano, polímeros con terminación en silanos (híbridos, MS, etc.) o polisulfuros se puede realizar el nuevo sellado con masillas de la gama **Sikaflex®**.

Las herramientas necesarias para la renovación con selladores de aplicación con pistola se muestran en las siguientes fotografías:



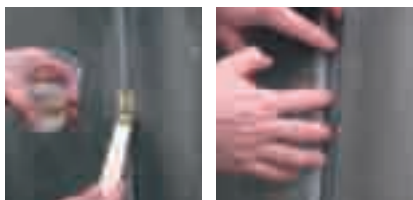
Para comenzar con la renovación de la junta se debe cortar el sellador antiguo o dañado utilizando, por ejemplo, con un cuchillo eléctrico o similar. Para realizar el corte existe una infinidad de herramientas (p. ej. imagen inferior izquierda). En áreas con baja adherencia, es no solo importante sino obligatorio, realizar



una limpieza mecánica de la zona de pegado. Cuando se utilicen selladores de poliuretano para renovar juntas de antiguos poliuretanos, polímeros terminados en silanos o polisulfuros se pueden dejar un espesor de 0.2-0.5 mm en los labios de la junta. Para asegurar

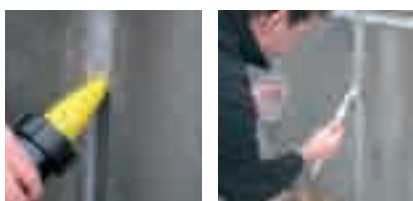


la durabilidad de la nueva junta así como las tensiones provocadas en las superficies del sustrato o del antiguo sellador se deben utilizar las Imprimaciones recomendadas por Sika. Si la antigua junta estaba sellada con una silicona, se debe reparar la junta con un sellador de la gama **Sikasil®**.



Aplicar el nuevo sellador y asegurarse de que penetre bien en la junta sin que queden zonas huecas.

Repasar la junta sellada antes de que el sellador comience a formar piel superficialmente. Si la razón de la sustitución del material de la junta es porque el producto aplicado es incompatible con alguno de los sustratos o materiales adyacentes, se debe sustituir obviamente por un sellador que no se vea afectado.



Renovación de la junta con dimensionamiento incorrecto

En este caso la sustitución del sellador por otro si se siguen manteniendo las dimensiones de la junta no será de utilidad, así como si se sustituye el sellador por otro que tenga propiedades mecánicas similares, ya que es posible que en estas circunstancias vuelvan a producirse los mismos daños. Si las dimensiones de la junta no se pueden modificar o no se aplica un producto con la capacidad de movimiento suficiente como para adaptarse a los movimientos, la única manera de sellar la junta de manera efectiva es mediante perfiles tipo bandas o cintas.

Renovación de la junta con cintas elásticas preformadas

Las cintas elásticas preformadas están disponibles en diferentes medidas para adaptarse a las diferentes dimensiones de la junta. Una de las principales ventajas de las cintas, es que pueden utilizarse independientemente de la razón por la que haya que sustituir el sellador de las juntas, es decir independientemente del tipo de sellador utilizado previamente. Es un método cómodo y universal.

Sikaflex® Stripe FB-90

El **Sikaflex® Stripe FB-90** es un sistema de cintas ideal para trabajos de reparación en juntas de fachada que vayan a ser recubiertas:

- Reparación de juntas que han fallado sin tener que cortar y eliminar el sellador antiguo o incompatibilidad de adherencia con los labios de la junta
- Fácil y rápida aplicación
- Alta resistencia a UV

* Este producto no está en la gama standard de **Sika SAU**. Se puede suministrar bajo pedido, previa consulta con el Departamento Técnico de **Sika**.

Productos para el pretratamiento de las superficies antes de la aplicación de los Selladores



Descripción y Requisitos Generales

Muchos de los selladores de Sika, poseen una excelente adherencia a numerosos tipos de sustratos.

Con el fin de aumentar la adherencia, la superficie del sustrato debe estar limpia, seca y sin ningún tipo de grasa, aceite, polvo, partículas sueltas o cualquier otra sustancia que pueda tener una influencia negativa sobre la adhesión. Los limpiadores y activadores de Sika, son productos que ayudan a lograr una superficie ideal para unos resultados con una perfecta adhesión. Las imprimaciones mejoran la adherencia en sustratos difíciles como algunos tipos de plástico y mejoran sustancialmente la adherencia a largo plazo, especialmente en condiciones severas.

Soluciones de pretratamiento

Sika® Aktivator-205 (Sika® Cleaner-205)

Promotor de adherencia y producto de limpieza compuesto por alcoholes monocomponentes. El producto es adecuado para la activación de sustratos no porosos como metales, plásticos, cerámica vidriada y algunas superficies pintadas.

Sika® Primer-3 N

Imprimación con base epoxi monocomponente que mejora la adhesión a largo plazo de los selladores en sustratos porosos y materiales absorbentes como el hormigón pero también incluso en algunos metales.

Sika® Primer-215

Imprimación en base poliuretano monocomponente que mejora la adhesión de los selladores a largo plazo sobre plásticos, barnices, lacas y algunos materiales porosos. Una aplicación típica donde **Sika® Primer-215** puede utilizarse de manera óptima es como pretratamiento en los labios de la junta antes del sellado entre superficies vinílicas o de aluminio acabado con pinturas en polvo, como es la junta de alrededor de los marcos de ventanas y fábrica de ladrillo.



Aplicación de los selladores “In situ”

Pasos de la aplicación

Para crear visualmente una junta atractiva y duradera, se deben seguir varias pautas. A continuación se describe el procedimiento adecuado, para soportes porosos como hormigón prefabricado. En caso de sustratos no porosos, la preparación de las superficies suele ser algo diferente (por favor para más detalles consulte la tabla de pretratamientos Sika) aunque el resto de los pasos son los mismos.

1. Preparación del sustrato:

Lijar las superficies con un cepillo u otro tipo de maquinaria y limpiar la suciedad, el polvo y las partículas sueltas.



2. Insertar un fondo de junta a la profundidad requerida en el interior de la junta. El diámetro del fondo de junta deberá ser un 20-30% mayor que el ancho de junta. Si se utiliza un fondo de junta de polietileno de célula cerrada se debe prestar atención a la herramienta que se utilice para introducirlo en la junta, ya que el uso de un destornillador por ejemplo, puede dañarlo. En general, es mejor utilizar herramientas sin filo.



3. Aplicar la imprimación en el área de pegado. Utilizar una cinta de carroceros para enmascarar los labios de la junta y que queden perfectos.



4. Rellenar perfectamente la junta para evitar que quede aire ocluido. Eliminar el exceso de material.



5. Presionar el sellador sobre los labios de la junta para asegurar que el producto quede perfectamente adherido a los bordes y alisar la superficie con un líquido de alisado para obtener un acabado perfecto.

Nota:

Cuando se utilice cinta de enmascarar, se debe retirar antes de que el sellador comience a formar piel.



Normativa de Selladores para Construcción

Los selladores conforman aproximadamente el 1% del coste total en un gran proyecto de construcción. Sin embargo, cuando en un edificio se producen fugas de agua, este tipo de materiales puede llegar a ser el 90% del problema, la reparación y corrección de daños al final cuestan varias veces más que los costes iniciales de la instalación.

Toda la Normativa, recomendaciones y especificaciones relacionadas con selladores industriales, desempeñan un papel importante en cuanto a la reducción de fugas como las mencionadas anteriormente, y también desempeñan un papel importante para la adquisición de conocimientos de técnicos, diseñadores e instaladores.

Existe un gran número de Normas tanto locales como internacionales y regionales referentes a los selladores de construcción. A continuación se describen algunas de las más significativas.

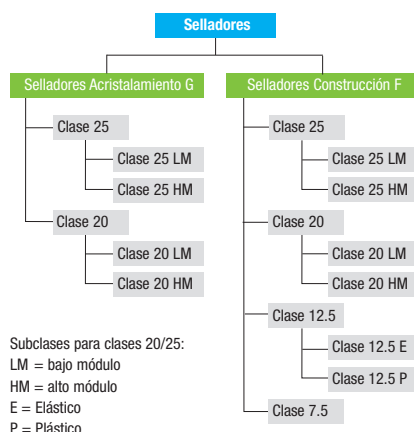
ISO 11600

Esta Norma ISO, emitida por la Organización Internacional de Normalización, especifica los tipos y clases de selladores utilizados en la construcción de edificios según sus aplicaciones y prestaciones técnicas. También se describen los requisitos y baterías de ensayos correspondientes a sus diferentes clases.

De acuerdo con sus aplicaciones se dividen en dos tipos diferentes:

- **Tipo G:** Sellantes de estanqueidad utilizados en juntas de estanqueidad para acristalamientos
- **Tipo F:** Sellantes de construcción utilizados en juntas de edificios distintas a las juntas para acristalamientos.

Otro criterio de clasificación según la Norma ISO 11600 es la Capacidad de Movimiento de los selladores ya que es un dato relevante a tener en cuenta, para la realización del cálculo de las dimensiones de la junta. Los selladores para acristalamiento (Tipo G) se dividen en dos clases – Clase 20 (20% de Capacidad de Movimiento) y Clase 25 (25% de Capacidad de Movimiento). Los selladores de construcción (Tipo F) se dividen en 4 clases diferentes (Clase 7,5; 12,5; 20 y 25). Además en función de su Módulo de Elasticidad Secante.-Valor que indica la elasticidad de un sellador.- los selladores se dividen en subgrupos como “Alto Módulo” y “Bajo Módulo” (= Baja tensión en la interfaz sellador/sustrato incluso a bajas temperaturas). Dependiendo de la aplicación real se puede elegir un tipo de sellador u otro. El siguiente esquema muestra un resumen de la clasificación del sellador de acuerdo con la Norma ISO 11600 basada en pruebas reales del producto específico:



EN 15651

La EN 15651 se basa en métodos de ensayo similares a los que se describen en la ISO 11600. Esta norma europea especifica las definiciones y requisitos de los selladores de uso no estructural en juntas de edificios y pavimentos peatonales y son las bases del Marcado CE de los selladores a nivel europeo.

Hay 5 partes en la Norma de referencia, que aluden a los usos y al Marcado CE:

- Parte 1: Selladores para elementos de fachada
- Parte 2: Selladores para acristalamiento
- Parte 3: Selladores para juntas sanitarias
- Parte 4: Selladores para caminos peatonales
- Parte 5: Evaluación de conformidad y marcado

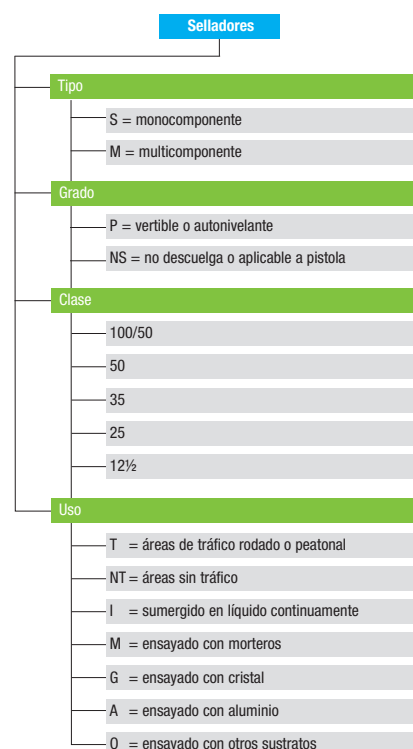
ASTM C 920

ASTM C 920 es una de las más reconocidas normas relacionadas con las especificaciones de los selladores emitidas por la ASTM Internacional, antiguamente conocida como American Society for Testing and Material. Esta norma no solo hace referencia a las especificaciones escritas en los EE. UU. sino que también es válida en Canadá, Sudamérica, Asia, Oriente Medio, y otros países y regiones.

ASTM C 920 especifica las propiedades de curado de selladores elastoméricos mono o multicomponentes de aplicación en frío para sellado de juntas, calafateado, acristalamiento, en edificios, plazas, cubiertas, zonas peatonales y otros tipos de construcción como carreteras, pistas de aterrizaje y puentes. Un sellador ensayado bajo esta norma se clasifica según su uso, tipo, grado y clase.

La clase se define después de ensayar la adhesión y cohesión después de estar sometido a ciclos de movimiento según el llamado “Ciclo

Hockman” (ASTM C 719). Un sellador de clase 100/50, por ejemplo, es capaz de soportar una dilatación de al menos el 100% y una contracción de por lo menos el 50% con respecto a sus dimensiones originales, bajo las condiciones de la prueba.



JIS A 5758 y otras Normas Relevantes

La Norma Japonesa JIS A 5758 para sellados y acristalamientos en edificación se basa en los principios de la ISO 11600 y establece una clasificación de los selladores de acuerdo a su Capacidad de Movimiento y su Módulo. Contrariamente a la ISO 11600 la JIS A5758 define una clase adicional “30S” (S indica el pelado) para selladores de acristalamiento.

Existen una gran variedad de Normas alternativas de carácter regional y local. Una de ellas es la DIN 18540, por ejemplo, que trata el sellado de juntas en paredes exteriores en edificios tanto de ladrillo, de hormigón como de piedra natural. Los elementos clave para esta Norma DIN 18540 son el comportamiento de adhesión/cohesión de los selladores y la realización de controles externos para garantizar una calidad constante. La Norma también describe en detalle como dimensionar de forma correcta las juntas y proporciona una serie de directrices para la correcta aplicación de los selladores.

Principios para el Diseño de Juntas

Consideraciones generales de diseño

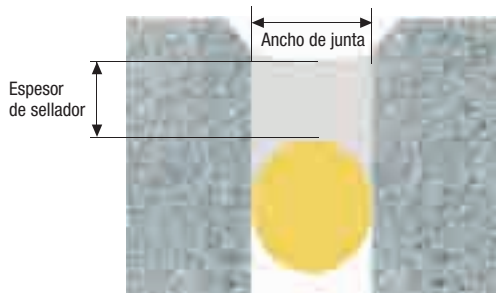
El diseño de un Sistema de Sellado consiste en algo más que la selección de un sellador con las características físicas y químicas adecuadas. Con el fin de obtener un rendimiento óptimo a largo plazo es esencial tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Diseño apropiado de la junta, incluyendo un dimensionamiento correcto y la utilización del fondo de junta.
- Tipo y naturaleza de los sustratos.
- Proceso de aplicación y condiciones ambientales en el momento de la aplicación.

La Capacidad de Movimiento del sellador y el ancho de junta deben ajustarse al movimiento esperado en esa construcción. Para ilustrar este contexto mostramos el siguiente ejemplo de cálculo.

En general:

- Los labios o bordes de la junta deben ser paralelos y con una profundidad aproximada de dos veces el ancho de la junta y de al menos 30 mm. (esto le proporciona el suficiente agarre del material al soporte)
- Para la mayoría de los selladores, la junta debe tener al menos 4 veces el movimiento esperado de la junta, como resultado de la Capacidad de Movimiento del 25%.
- La relación óptima del ancho de la junta con respecto a la profundidad (espesor del sellador) es de 2:1 para juntas de fachada y de 1:1 para juntas en pavimentos (ver tablas).



Como consecuencia, las dimensiones recomendadas para el sellado de juntas en elementos de hormigón, con productos que tengan un 25% de Capacidad de Movimiento son:

Juntas en Fachadas

Longitud de junta (m)	2	4	6	8	10
Ancho mínimo de junta (mm)	15	20	25	30	35
Espesor de sellador (mm)	8	10	12	15	15

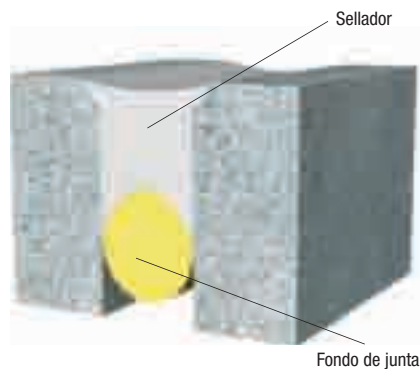
Juntas en Pavimentos Interiores

Longitud de junta (m)	2	3	4	5	6	8
Ancho mínimo de junta (mm)	12	12	12	12	12	12
Espesor de sellador (mm)	12	12	12	12	12	12

Juntas en Pavimentos Exteriores

Longitud de junta (m)	2	3	4	5	6	8
Ancho mínimo de junta (mm)	12	12	15	18	20	30
Espesor de sellador (mm)	12	12	12-15	15	17	25

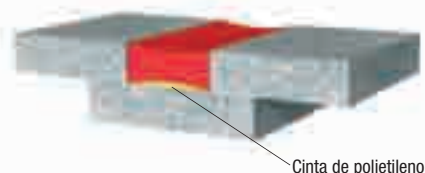
Las juntas con una gran profundidad pueden producir altas tensiones en la interfaz entre el sellador y el sustrato sobre todo en juntas a bajas temperaturas, además de tardar demasiado tiempo en curar, por lo tanto esa profundidad debe limitarse. La profundidad de la junta (espesor del sellador) se puede limitar mediante el uso de fondos de junta adecuados a base de polietileno de célula cerrada o espuma de poliuretano de célula abierta. Estos últimos son más fáciles de comprimir y de instalar pero son más absorbentes (pueden absorber humedad), humedad que a la larga puede perjudicar al sellador. Por lo tanto, sobre todo para juntas en pavimentos es preferible el uso de fondos de junta de polietileno (PE). Al instalar estos fondos de junta de Polietileno de célula cerrada hay que prestar atención a no dañarlos durante la instalación ya que el paso de gas a través del fondo de junta puede causar burbujas en el sellador.



En muchos casos, el fondo de junta comprimible (que debe estar sometido constantemente a presión al menos al máximo volumen de la junta) se utiliza también para evitar la adhesión a 3 caras. El sellador debe ser capaz de adaptarse a las dilataciones y contracciones junto con los elementos del edificio al que está adherido. Si la adhesión se produce a tres caras, no es posible el libre movimiento, pudiendo producirse fallos de adhesión y/o cohesión como se muestran en las siguientes ilustraciones:



Para evitar la adhesión a 3 caras se puede utilizar un agente desencofrante o una cinta de polietileno como se muestra en el dibujo:



Diseño de Juntas en Pavimentos

Dependiendo de las cargas y de la localización de la junta serán necesarias una serie de consideraciones para el diseño. Las juntas en áreas sometidas a tráfico rodado y maquinaria se deben rebajar para evitar el desgaste y punzonamiento. Por otro lado, las juntas en áreas peatonales deben estar al ras del pavimento para evitar posibles accidentes.

Juntas de alto tráfico



Juntas peatonales



Proyecto conducido según las Prestaciones requeridas

El sellado de juntas debe cumplir con estrictos requisitos específicos para cada aplicación y para cada proyecto. Con el fin de cumplir con estos requisitos Sika ha desarrollado selladores que cumplen con varios de estos criterios comentados a continuación y los ha combinado en los productos haciéndolos especialmente aptos para sus respectivos usos.



Excelente Adherencia

Con el fin de mantener la durabilidad en el tiempo es necesario que los selladores adhieran en los sustratos más comunes de construcción, como el hormigón. Los selladores de altas prestaciones tienen la ventaja que además adhieren sobre ciertos sustratos más difíciles como perfiles de aluminio lacado, incluso bajo las condiciones más adversas. Para sellado de vidrios además de adherencia es obligatorio la resistencia a rayos UV.



Resistencia Humo y Fuego

Los selladores son a menudo una parte de la construcción utilizada como prevención de propagación del humo y el fuego de una habitación a otra, de un piso a otro o incluso a otro edificio. Por esto, debe ser capaz de resistir el fuego durante al menos un espacio de tiempo determinado sin que se produzcan fallos. Los requisitos se establecen en las Normativas locales y en las propiedades de los productos.



Compatibilidad

Los selladores deben estar diseñados para ser compatibles con los materiales adyacentes, perfiles, fondos de junta, revestimientos y pinturas, otros selladores y adhesivos, membranas de cubiertas, revestimiento de pavimentos, etc. Únicamente si los materiales son compatibles puede asegurarse el funcionamiento de la junta sellada a largo plazo.



Resistencia al Envejecimiento

Las juntas en exteriores son la primera barrera contra el paso de agentes atmosféricos como la luz del sol, el viento, el agua, las variaciones térmicas, etc. Un correcto envejecimiento y comportamiento en exterior es pues, uno de los principales requisitos de un sellador.



Resistencia al pelado y Flexibilidad

Los selladores para juntas sobre todo las de pavimentos, están expuestos a diversas cargas mecánicas y con ello la posibilidad de sufrir multitud de daños. Para conseguir una perfecta estanqueidad, los selladores con una gran resistencia al rasgado y a la propagación del rasgado son una clara ventaja.



Desgaste Mecánico y Tráfico

Es fundamental en juntas para pavimentos que el sellador sea resistente mecánicamente y que tenga resistencia a la abrasión, con el fin de resistir las cargas derivadas del tráfico, peatones y maquinarias de limpieza.



Resistencia Química

La resistencia al ataque químico es normalmente un requisito de todos los selladores básicamente frente a lluvia ácida, agentes de limpieza, etc. Para aplicaciones específicas como juntas en contenedores que vayan a estar en contacto directo con productos (aguas sucias, disolventes, fuels, etc.) o piscinas (sustancias que contienen cloro) las demandas de resistencia son más elevadas.



Resistencia a UV

Es un requisito esencial para los selladores sobre todo en juntas de fachadas que van a estar expuestas a la luz directa del sol. Debido a la acción de los rayos UV el envejecimiento de los selladores puede ser más rápido, pudiéndose producir grietas y fisuras en la superficie del sellador. Por otro lado, los selladores con buena estabilidad a rayos UV no van a verse alterados con la exposición a la luz solar.



Estabilidad de color

Especialmente los selladores de colores claros pueden decolorarse con la acción directa del sol, volviéndose de color amarillento (radiación UV). Algo que esperan tanto propietarios como técnicos del edificio es que el sellador mantenga el aspecto, la apariencia y el color inicial.



Curado sin burbujas y curado a gran profundidad

Los selladores que forman burbujas durante el curado o no endurecen uniformemente a lo largo de la junta presentan una reducción de las propiedades mecánicas del sellador. P.ej. menos elasticidad y menor resistencia al desgarro. Es importante para un sellador endurecer sin formar burbujas independientemente de las condiciones ambientales.



Manchas en los sustratos

La mayoría de los selladores elásticos contienen plastificantes los cuales pueden migrar a las superficies adyacentes causando una decoloración de las áreas cercanas a la junta. Especialmente la piedra natural, como el mármol, es propensa a crear este problema denominado tinción. Para proyectos donde se utilice piedra natural se deben utilizar selladores que no manchen o que no contengan plastificantes que puedan migrar.



Cumplimiento de la Normativa

Además de la Normativa específica para determinadas aplicaciones que tienen que cumplir los selladores, es necesario que cumplan también con las normativas internacionales ISO y EN así como con las locales ASTM; DIN; JIS o cualquier otra normativa local que tenga que ser aceptada por las autoridades de construcción o prescriptores. Las Normas más relevantes son ISO 11600, EN 15465, ASTM C 920, DIN 18540 y 18545 así como JIS A 5758.



Bajo olor y bajo contenido en VOC

Especialmente en aplicaciones interiores los selladores no deben desprender olores fuertes ni desagradables. Las emisiones de VOC (Componentes Volátiles Orgánicos) deben ser lo más bajas posibles para evitar cualquier mínimo riesgo para la salud.



Resistencia a la difusión del vapor de agua

Los selladores con resistencia a la difusión se requieren en casos donde se deba prevenir la penetración de agua a través de la junta. Especialmente en las juntas de conexión de las ventanas es necesario tener tanto por el interior como por el exterior un cierto grado de difusión del vapor de agua del sistema de sellado para evitar las condensaciones en el aislamiento.



Adecuación con agua potable

Los selladores utilizados en los depósitos de agua potable o en otras conducciones de agua potable están estrictamente regulados para no producir contaminaciones en el agua. Las autoridades locales aprueban los requerimientos y solo se pueden aplicar los productos certificados.



Resistencia a hongos

Los selladores utilizados en cuartos húmedos como cocinas y cuartos de baño deben tener un tratamiento frente al crecimiento de moho, para mantener la apariencia estética de los materiales y evitar cualquier riesgo para la salud de las personas. Estos materiales deben llevar fungicidas incorporados.



Resistencia a microorganismos

El sellado de juntas en plantas de aguas residuales o en cualquier otro tipo de juntas en construcción con climas tropicales son atacados por bacterias y otros tipos de microorganismos. Los selladores por lo tanto deben ser diseñados para resistir estos ataques sin destruirse.



Adecuación con productos de alimentación

Los selladores para juntas que vayan a estar en contacto con alimentos o bebidas no deben presentar ningún riesgo para la salud, ni perjudicar de ninguna manera los alimentos o bebidas. Por norma general, la certificación de los productos con respecto a alimentos o bebidas suele estar avalada por certificados externos.



Tonalidades de color

Los selladores a menudo tienen una función óptica y ayudan a mejorar el aspecto estético del edificio, ayudando a comprender las intenciones del arquitecto. Esto requiere en muchos casos la utilización de selladores de colores o fabricantes capaces de hacer colores especiales.



Adecuación a salas limpias

Los selladores utilizados en plantas de producción de laboratorios farmacéuticos, semiconductor, industria solar y otras industrias donde hay salas limpias, están obligados a utilizar productos con muy bajas emisiones de partículas para no afectar a los procesos ni a la calidad.



Pintabilidad

Los selladores elásticos son mucho más flexibles que las pinturas con las que habitualmente los pintamos. Por lo tanto, los selladores deben ser compatibles con las pinturas utilizadas, p.ej. deben estar completamente curados cuando se pinte sobre ellos y no afectar estéticamente el secado y la apariencia de la pintura.



Resistencia a la presión de agua

El flujo y la presión de agua en depósitos de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales, piscinas y cualquier otra estructura similar, necesita un sellador de juntas de calidad. Para soportar estas fuerzas debe ser un sellador con altas resistencias mecánicas y excelente adherencia en inmersión constante en agua.



Amplio rango de temperatura de servicio

Dado que los selladores se utilizan en exterior en todos los climas, deben conservar sus propiedades incluso en las condiciones de temperatura más severas durante largos periodos de tiempo. Únicamente los selladores con amplios rangos de temperatura son capaces de soportar temperaturas extremas.



Limpieza y Mantenimiento

Fachadas, pavimentos y otras zonas donde se utilizan selladores se limpian habitualmente. Los selladores que se utilizan en estas zonas deben ser capaces de resistir la exposición a las limpiezas y a los productos agresivos de limpieza, además de tener la suficiente resistencia mecánica para soportar los esfuerzos de las máquinas de limpieza.

Gama Completa de Soluciones Sika para la Construcción

Productos de Hormigón



Sika® ViscoCrete®
Sika® Retarder®
Sika® SikaAer®

Impermeabilizaciones



Sikaplan®, Sikalastic®
Sika® & Tricosal® Waterstops
Sika® Injection Systems

Pavimentos



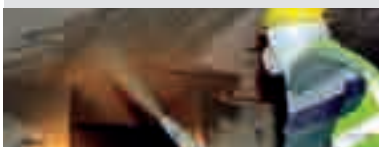
Sikafloor®
SikaBond®

Corrosión y Protección a Fuego



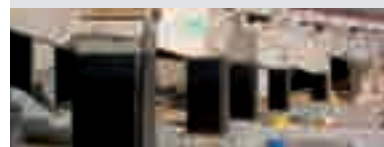
SikaCor®
Sika® Unitherm®

Reparación y Protección de Hormigón



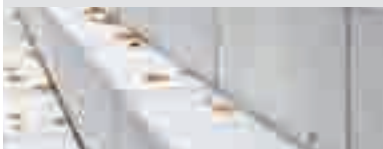
Sika® MonoTop®
Sikagard®
Sikadur®

Refuerzo Estructural



Sika® CarboDur®
SikaWrap®
Sikadur®

Sellado de Juntas



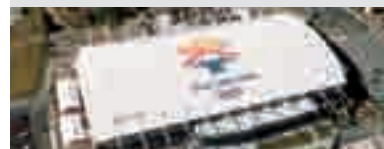
Sikaflex®
Sikasil®

Rellenos



Sikadur®
SikaGrout®

Cubiertas



Sarnafil®
Sikaplan®
SikaRoof® MTC®

Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento dado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de Sika. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, como por ejemplo cambios en los soportes, etc., o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de Sika previamente a la utilización de los productos Sika. La información aquí contenida no exonera al usuario de ensayar los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de la Hoja de Datos del Producto concernido, copias de la cual se mandará a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FÁBRICA

Madrid 28108 - Alcobendas
P.I Alcobendas
Carretera de Fuencarral, 72
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

Madrid 28108 - Alcobendas
P.I Alcobendas
C/ Aragonese, 17
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

Pedidos - Tel.: 902 107 209 - Fax: 916 61 03 61

Asesoramiento Técnico Personalizado - Tel.: 902 105 107



www.sika.es

info@es.sika.com



Diseño y producción en instalaciones
de Alcobendas (Madrid)



Innovation & Consistency since 1910