

KÖSTER

Sistemas de impermeabilización

Sistemas de Impermeabilización de Cara Negativa para mampostería y hormigón

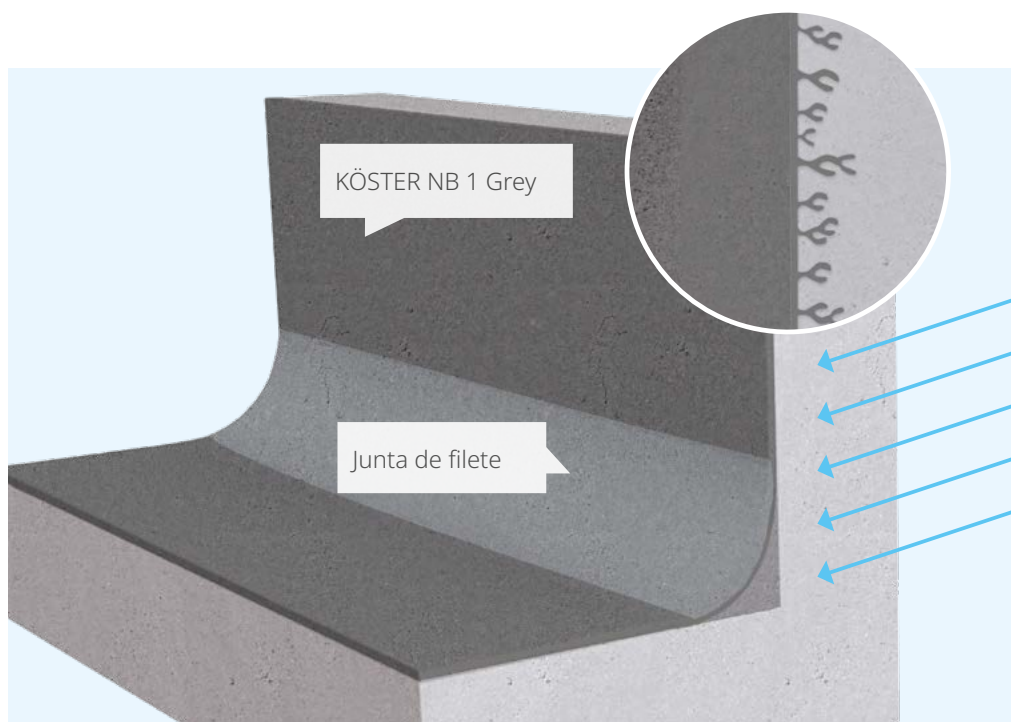


¿Qué es la impermeabilización del lado negativo?

Importante:

Si es posible, el material impermeabilizante se aplica en el lado positivo de la estructura. Sólo si el lado positivo no es accesible es necesaria la impermeabilización del lado negativo.

Un caso típico de impermeabilización por el lado negativo es cuando el agua entra por las paredes de un sótano y la impermeabilización se aplica desde el interior. En general, la impermeabilización del lado negativo significa que la capa de impermeabilización se aplica en el lado del elemento de construcción opuesto al lado en contacto directo con el agua. La impermeabilización por el lado negativo es más difícil que la impermeabilización por el lado positivo porque el agua penetra a través del elemento de construcción por detrás del material impermeabilizante e intenta „empujarlo“ fuera del sustrato.



Ejemplos de impermeabilización del lado negativo

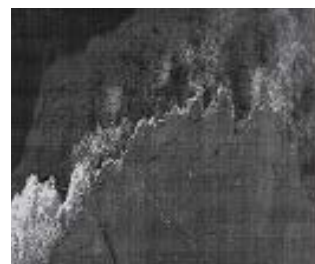
- interior de sótanos
- el exterior de depósitos de agua o depósitos de agua potable
- interior de fosos de ascensor
- interior de túneles
- laterales de muros de contención con fugas
- parte inferior de techos con fugas

¿Por qué utilizar sistemas de impermeabilización KÖSTER?

El agua que ha penetrado a través de un elemento de construcción y tiene contacto con el lado negativo de la capa impermeabilizante siempre intentará deslaminar el material impermeabilizante del sustrato. El agua o los cristales de sal se forman dentro de los capilares y huecos entre el material impermeabilizante y el sustrato. Los revestimientos especialmente elásticos son propensos a delaminarse y fallar después de algún tiempo. KÖSTER NB 1 Gris ha sido desarrollado para impermeabilizar sustratos minerales como mampostería y hormigón, incluso por el lado negativo. El producto contiene agentes que reaccionan con la humedad y los componentes del sustrato para formar cristales que penetran en los poros y capilares del sustrato. KÖSTER NB 1 Gris penetra en el sustrato, se convierte en parte integrante del mismo y lo impermeabiliza sí abierto a la difusión de vapor. Tiene un tiempo de vida esperado igual al de la propia estructura. KÖSTER NB 1 Gris no puede deslaminarse y mantiene el sustrato permanentemente impermeable.

Importante:

- KÖSTER NB 1 Grey se ha probado para resistir una presión de agua de 13 bares (Test Law Engineering, EE.UU.) en el lado negativo.
- KÖSTER NB 1 Grey no contiene ingredientes que favorezcan la corrosión.
- KÖSTER NB 1 Grey no requiere curado por humedad.
- KÖSTER NB 1 Grey se prueba también en sustratos porosos.
- KÖSTER NB 1 Grey crea una capa impermeabilizante visible y medible.
- KÖSTER NB 1 Grey también está certificado para su uso en entornos de agua potable.



Exploración con microscopio electrónico: Zonas blancas: compuestos hidráulicos latentes que penetraron en la estructura porosa del sustrato y reaccionaron para formar un cristal que bloquea los poros.

KÖSTER NB 4000 como Impermeabilización interior según WTA 4-6:2018

KÖSTER NB 4000 ha superado las pruebas según la norma WTA y, por lo tanto, puede utilizarse como impermeabilización contra el agua que entra por detrás hasta una columna de agua probada de 7,5 m. En particular, los cortos tiempos de ejecución hacen que el sistema sea técnica y económicamente interesante.

KÖSTER NB 4000 se aplicó en dos capas de 1,2 kg cada una (espesor total de capa seca 2 mm) después de haber preparado el soporte con aprox. 1 mm de KÖSTER WP Mortero. El grosor total de la capa fue de sólo 3 mm. El tiempo de espera después de nivelar el sustrato fue de sólo 2,5 horas, el intervalo entre la primera y la segunda capa KÖSTER NB 4000 fue de sólo 2 horas, lo que muestra claras ventajas competitivas. Además, KÖSTER NB 4000 también puede absorber ligeros movimientos del sustrato y seguir utilizándose como impermeabilización segura del lado negativo.



Cómo impermeabilizar una estructura por el lado negativo

Para que la impermeabilización tenga éxito, el producto ideal debe tener las siguientes propiedades:

- El producto impermeabilizante debe tener una base mineral, igual que el sustrato de ladrillo u hormigón, y debe fundirse con el sustrato.
- Lo ideal es que el producto impermeabilizante penetre en el sustrato. De este modo, no puede ser empujado por la presión del agua.
- El material tiene que estar abierto a la difusión de vapor para que el vapor de agua pueda penetrar en el revestimiento curado.
- El material debe estar libre de cloruros para que no dañe la armadura de acero.
- El material debe resistir una alta presión de agua desde el lado negativo.
- El producto debe ser fácil de aplicar.
- El producto debe tener propiedades autocurativas para evitar fugas por pequeñas grietas.

KÖSTER NB 1 Gris combina todas estas propiedades y se puede utilizar para la impermeabilización del lado negativo contra la humedad del suelo, no presurizado, así como el agua a presión. KÖSTER NB 1 Gris es una lechada impermeabilizante mineral con agentes sellantes cristalizantes y capilares. KÖSTER NB 1 Gris proporciona una excelente resistencia a la presión y a la abrasión, así como una excelente resistencia a una amplia gama de

Aplicación



KÖSTER Polysil TG 500



KÖSTER NB 1 Grey, 1st capa



KÖSTER NB 1 Grey, 2nd capa



KÖSTER NB 1 Grey puede aplicarse con un pincel o pulverizarse sobre la superficie, por ejemplo, con el KÖSTER Peristaltic Pump.

productos químicos. También es adecuado para la impermeabilización de depósitos de agua potable.

El sustrato mineral debe ser sólido y estar libre de grasa, aceite y partículas sueltas. Antes de la aplicación, el sustrato debe humedecerse previamente, pero debe evitarse el agua estancada. Los soportes polvorientos o contaminados con sal se impriman con KÖSTER Polysil TG 500.

El material debe mezclarse con un mezclador de baja velocidad, añadiendo el polvo al agua de mezcla. El material se aplica en al menos dos capas con una brocha o un pulverizador adecuado. Deben evitarse las heladas y los vientos fuertes durante la aplicación y al menos 24 horas después. Un saco de 25 kg de KÖSTER NB 1 Gris se mezcla con 8 l de agua. Para una mejor adherencia y elastificación usar 6 l de agua y 2 l de KÖSTER SB Emulsión Adhesiva. Para obtener información detallada, consulte las fichas técnicas en www.koster.eu.

¿Y si hay fugas activas? Una situación difícil: impermeabilizar por el lado negativo mientras el agua fluye

Los materiales cementosos estándar tienen un tiempo de fraguado de al menos varias horas. En caso de fugas activas, estos materiales simplemente se lavarían.

Para estos casos, KÖSTER ha desarrollado el Sistema KÖSTER KD con sus componentes KÖSTER KD 1 Base, KÖSTER KD 2 Polvo Blitz y KÖSTER KD 3 Sellador.

KÖSTER KD 2 Polvo Blitz es un polvo altamente reactivo con un tiempo de fraguado extremadamente corto. Deja de fluir agua en cuestión de segundos después de ser frotado directamente sobre la superficie con fugas. Forme una bola firme con el polvo KÖSTER KD 2 Blitz y extraiga el aire del polvo. A continuación, presione la bola de polvo sobre la fuga hasta que se detenga.

Detener las fugas activas

KÖSTER KD 1 Base es una lechada cristalizante que se aplica junto con KÖSTER KD 2 Polvo Blitz y KÖSTER KD 3 Sellador para un fraguado instantáneo. KÖSTER KD 3 Sellador penetra profundamente en el sustrato y forma un compuesto insoluble. Bloquea los poros y detiene el flujo de agua de forma permanente a través de su proceso de cristalización continua.

Aplicación: detención de fugas activas



Una fuga activa se sella al instante tras aplicarla KÖSTER KD 2 Blitz Powder.

Aplicación de impermeabilización superficial:



KÖSTER KD 1 Base



KÖSTER KD 2 Blitz Powder



KÖSTER KD 3 Sealant



2x KÖSTER KD 1 Base

Impermeabilización de zonas:

Tras detener las fugas, hay que impermeabilizar la superficie circundante: Mezclar con agua la cantidad de KÖSTER KD 1 Base que se pueda aplicar en 10 minutos hasta obtener una masa viscosa y extensible (lechada). Aplicar la lechada sobre el soporte con una brocha firme. A continuación, frotar inmediatamente con la mano KÖSTER KD 2 Polvo Blitz sobre la lechada fresca y húmeda hasta que la superficie esté seca. Sin esperar, aplicar KÖSTER KD 3 Sellador Líquido con una brocha limpia. Inmediatamente después y de nuevo tras aprox. 30 minutos, repetir el paso 1 (KÖSTER KD 1 Base). El espesor total máximo debe ser inferior a 4 mm.

¿Cómo tratar los sustratos contaminados con sal?

Todos los sustratos minerales contienen sales en cierta medida. En una concentración mayor, por ejemplo debido a la absorción de sales en edificios agrícolas, por el agua de mar o los fertilizantes, etc., las sales pueden llegar a ser problemáticas. Las sales son solubles en agua y, por tanto, pueden ser transportadas a través del sistema capilar del material de construcción. En la superficie, el agua se evapora y las sales empiezan a formar cristales principalmente en los poros que están cerca de la superficie. Durante este proceso, las sales aumentan de volumen causando daños.

Cuando se ha producido una cristalización suficiente, la presión en los capilares aumenta tanto que el material de construcción se destruye. El material pierde su resistencia mecánica y se vuelve quebradizo, lo que da lugar a una superficie dañada.

Un signo típico de contaminación salina es la eflorescencia salina, que suele aparecer como una sustancia blanquecina en la superficie de la mampostería o el hormigón. A menudo, las sales son transportadas desde el suelo circundante a través del sistema capilar de los materiales de construcción por la humedad ascendente. Al cabo de un tiempo, las pinturas o los enlucidos convencionales son simplemente empujados por la presión de la cristalización de las sales.

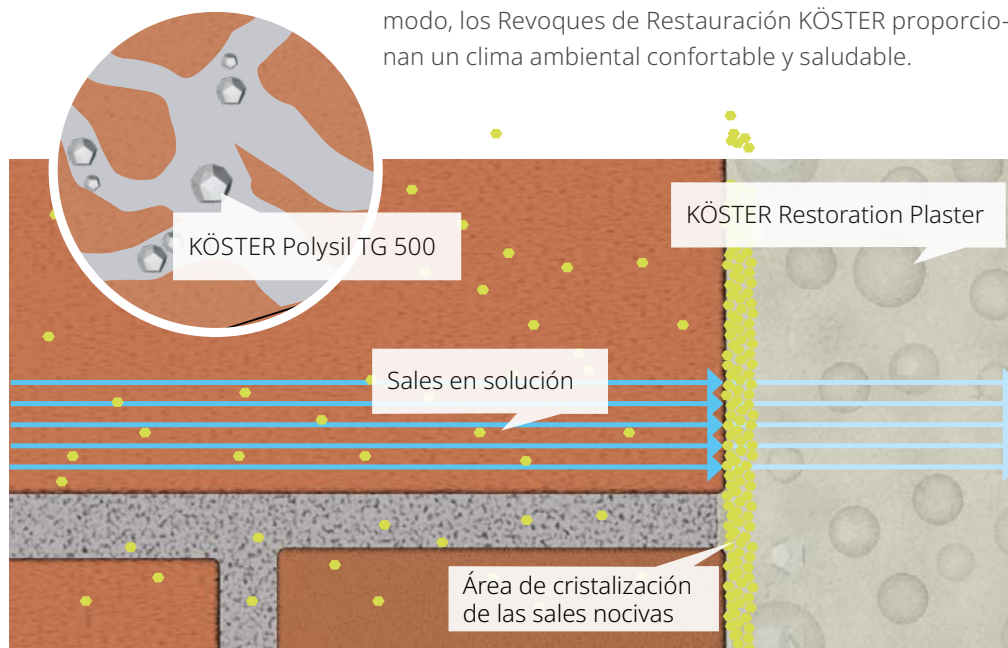
Para restaurar sustratos contaminados con sal, KÖSTER ofrece productos que pueden utilizarse en combinación con nuestros productos impermeabilizantes: KÖSTER Polysil TG 500 y KÖSTER Enlucido Restaurador. KÖSTER Polysil TG 500 es un producto fluido fino basado en una combinación de polímeros y silicatos. Cuando se pulveriza sobre la superficie de una pared, penetra en los capilares. Reduce el volumen de los poros, disminuyendo el peligro de nuevas eflorescencias salinas. También aumenta la resistencia química y mecánica de los materiales minerales de construcción.

Las ilustraciones siguientes muestran lo que ocurre en el capilar mediante la aplicación de KÖSTER Polysil TG 500. La zona gris representa la zona silicificada e inmovilizada de los poros. Las sales, mostradas como polígonos plateados, están encerradas en la zona inmovilizada. KÖSTER Polysil TG 500 tiene un ingrediente polimérico que encapsula las moléculas de sal y reduce su movilidad.

Si se requiere una impermeabilización del lado negativo, se aplica KÖSTER NB 1 Gris en dos capas. Después del curado completo, se aplica KÖSTER Restoration Plaster Key cubriendo aproximadamente el 50% de la superficie. Este mortero de fraguado rápido, comparativamente grueso, sirve como puente de unión para el KÖSTER Revoque de Restauración. Al mismo tiempo facilita y acelera la aplicación del revoque de restauración.

La Llave de Enlucido puede aplicarse con llana o pulverizarse con una máquina adecuada. Las juntas de mampostería no deben rellenarse completamente con la Llave de Yeso. Después de aprox. 60 minutos, repasar con KÖSTER Enlucido de Restauración (espesor mínimo de la capa: 2 cm) para obtener una capa altamente porosa y transpirable en la pared. Los poros de los Enlucidos de Restauración KÖSTER ofrecen suficiente espacio para la cristalización de sales, de modo que éstas no pueden destruir el enlucido y se evitan las eflorescencias.

Además, las paredes húmedas se secan gracias a la microestructura de la superficie del enlucido. Los Revoques de Restauración KÖSTER absorben el agua en forma de vapor, de modo que las paredes están abiertas a la difusión de vapor y pueden „respirar“. De este modo, los Revoques de Restauración KÖSTER proporcionan un clima ambiental confortable y saludable.



Daños típicos por eflorescencias salinas.



La cristalización de las sales en los poros del KÖSTER Restoration Plaster evita que las sales causen daños.



The interior walls of these buildings were restored with KÖSTER Restoration Plaster White.

Aplicación



Eliminar el yeso viejo. Pulverizar KÖSTER Polysil TG 500 sobre la superficie para bloquear las sales y endurecer el sustrato. Rellene las roturas y agujeros con un KÖSTER Repair Mortar.



Como impermeabilización del lado negativo, KÖSTER NB 1 Gris se aplica generalmente en dos capas.



A continuación, se aplica KÖSTER Restoration Plaster Key para garantizar una adhesión óptima de la KÖSTER Restoration Plaster blanco/claro



KÖSTER Restoration Plaster blanco/luz se aplica sobre la llave completamente curada con una llana o un equipo de pulverización adecuado. A continuación, se alisa la superficie.

Datos técnicos



Sistema de impermeabilización cristalizante para la impermeabilización del lado positivo y negativo

Pruebas de productos importantes: KÖSTER NB 1 Grey

Datos técnicos

KÖSTER NB 1 Gris

- Resistencia a la compresión (28 días) > 30 N/mm²
- Resistencia a la tracción por flexión (28 días) > 6 N/mm²
- Resistencia a la tracción del adhesivo > 1.5 N/mm²
- Estanco al agua a presión (lado negativo) hasta 13 bar
- Coeficiente de resistencia a la difusión del vapor de agua: 60
- Vida útil: aprox. 1 hora
- Resistente al tráfico peatonal después de aprox. 24 horas
- Curado completo tras aprox. 2 semanas

Consumption

KÖSTER NB 1 Grey

- En casos de humedad del suelo min. 2 kg/m² (2 capas)
- En casos de agua no presurizada min. 2 kg/m² (2 capas)
- En casos de agua a presión min. 4 kg/m² (2-3 capas)
- En casos de impermeabilización lateral negativa min. 3 kg/m² (2 capas)

- Cumple los requisitos de la hoja de trabajo W270 de la „Asociación Técnica y Científica Alemana para el Gas y el Agua
- Resistente a tensiones por sulfatos y cloruros
- Resistente a una presión de agua de 13 bares desde el lado negativo (130 m de altura de agua)
- Aprobado por las autoridades de construcción alemanas („Certificado de prueba para la aprobación oficial por parte de las autoridades de construcción“)
- Aprobado para su uso en entornos de agua potable, probado según la hoja de trabajo DVGW W 347 „Requisitos higiénicos para materiales aglomerados con cemento en el sector del agua potable“ del Instituto de Higiene de la Cuenca del Ruhr
- Contiene componentes cristalizantes
- Propiedades de autocuración en microfisuras
- Resistente a los ciclos de congelación y descongelación, la adherencia del material sigue siendo excelente



Bloqueador y endurecedor de sal

Datos técnicos

KÖSTER Polysil TG 500

- Peso específico: 1.03 g/cm³
- Superficie: transparente, ligeramente pegajosa
- Aplicación de la siguiente capa:
 - después de 30 minutos: materiales de construcción a base de cemento
 - al cabo de 24 horas: pinturas acrílicas y de silicato

Consumo

- Como imprimación de penetración profunda: aprox. 100 a 130 g/m²
- Bajo sellantes bituminosos de película gruesa: aprox. 150 g/m²
- En caso de superficies muy absorbentes, utilice hasta el doble de cantidad.



Sistema de impermeabilización del lado negativo contra fugas activas

Datos técnicos

KÖSTER KD System

- KÖSTER KD 1 Base: Tiempo de ajuste (+20 °C, 65 % humedad relativa) aprox. 5- 15 min.
- KÖSTER KD 2 Blitz Powder: Tiempo de ajuste en segundos al sellar fugas activas
- KÖSTER KD 3 Sealer: Tiempo de reacción (+20 °C, 65 % humedad relativa) 2 - 3 horas
- KÖSTER KD System: Resistente al agua a presión hasta 7 bares (lado negativo)

Consumo

- KÖSTER KD 1 Base: aprox. 1.5 - 2.5 kg/m²
- KÖSTER KD 2 Blitz: aprox. 1.0 - 2.0 kg/m²
- KÖSTER KD 3 Sealer: aprox. 0.5 kg/m²



Enlucido muy poroso y resistente a la sal para un clima ambiental saludable

Datos técnicos

KÖSTER Restoration Plaster Blanco

- Densidad del mortero fresco: 1.3 kg / l
- Contenido en huecos de aire (mortero fresco): 34 vol-%
- Resistencia a la compresión (28 días): < 5 N/mm²
- Resistencia a la tracción por flexión (28 días): < 2,5 N/mm²
- Porosidad: aprox. 41 vol-%
- Inicio del fraguado: después de aprox. 3 horas

Consumo

- Aprox. 12 kg/m² por cm de espesor de la capa de enlucido

También disponible

• KÖSTER Restoration Plaster Gris

• KÖSTER Restoration Plaster Blanco/Luz

• KÖSTER Restoration Plaster Blanco/Rápido

• KÖSTER Restoration Plaster Key

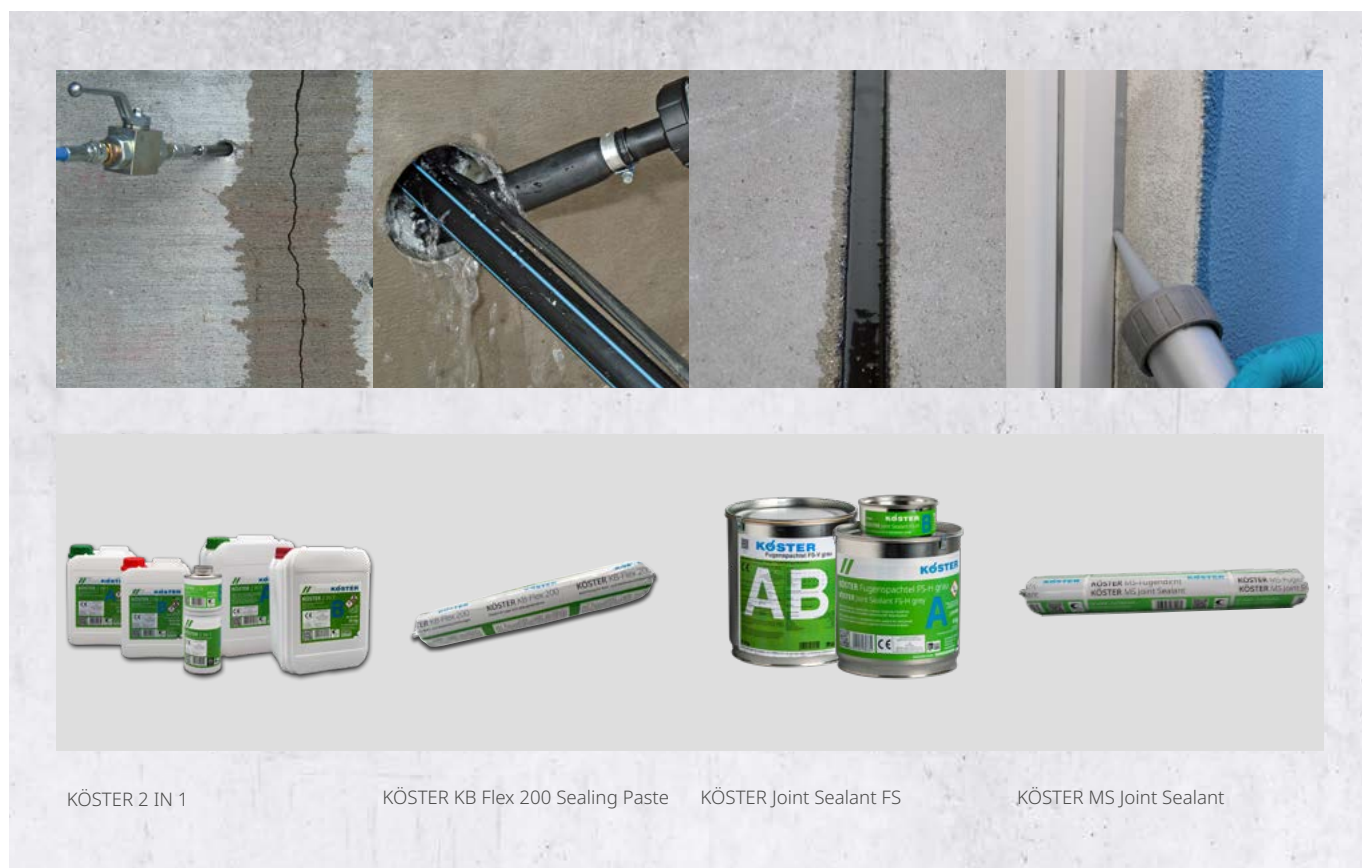
Pruebas de productos importantes:
KÖSTER KD System

- Impermeabilización rápida contra el agua a presión y las fugas activas
- Resistente a las tensiones por sulfatos y cloruros
- Certificado de ensayo por LAW Engineering , se puede aplicar contra agua a presión hasta 7 bar por el lado negativo

¿Cómo impermeabilizar las juntas, uniones y grietas de los suelos?

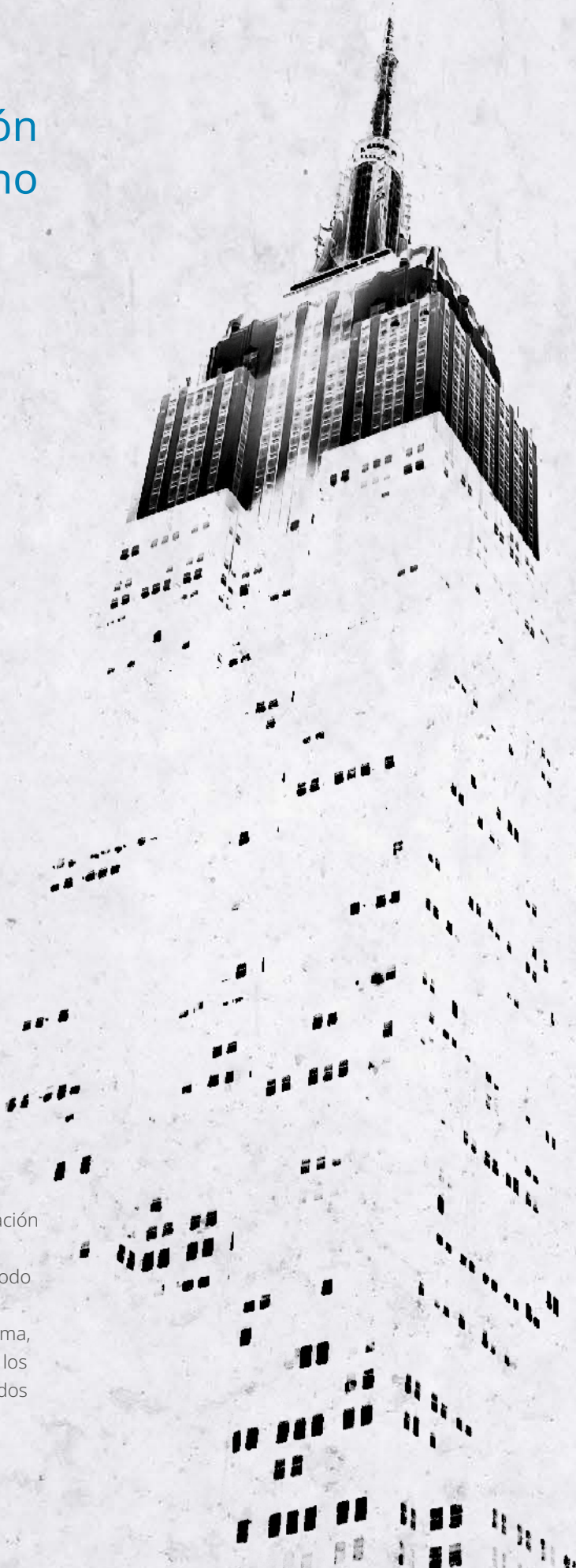
Al realizar trabajos de impermeabilización, las uniones entre paredes y suelos, las grietas y las juntas son ejemplos típicos de zonas que requieren una atención especial. Estas „zonas sensibles“ deben tratarse de forma adecuada antes de aplicar la impermeabilización. A menudo requieren materiales y técnicas de aplicación específicos para que la impermeabilización sea permanente. Por ejemplo: En las uniones entre paredes y suelos deben instalarse filetes; las grietas y juntas deben sellarse de forma elástica o rígida, en función de los requisitos del elemento de construcción específico. KÖSTER ofrece una amplia gama de materiales, accesorios y equipos para la inyección de grietas y el sellado de juntas., e.g. KÖSTER Joint Sealant FS-V or KÖSTER Joint Sealant FS-H, KÖSTER Injection Systems, KÖSTER MS Joint Sealant, o KÖSTER KB-Flex 200 Sealing Paste.

Consulte nuestro catálogo „Las páginas verdes de los productos químicos para la construcción“ o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.



Soluciones de impermeabilización del tejado al sótano

Llevamos desde 1982 desarrollando y produciendo sistemas de impermeabilización que protegen y conservan valiosas estructuras de edificios, cumpliendo en todo momento las normas más exigentes. En resumen, allí donde el agua es un problema, estamos nosotros con una solución para los propietarios, ingenieros, arquitectos y todos nuestros clientes.





KÖSTER a su servicio, en todo el mundo.

Emitido: 8/2025

// Contáctenos

KÖSTER BAUCHEMIE AG
Dieselstraße 1-10
D-26607 Aurich
Tel.: +49 4941 9709 0
E-Mail: info@koster.eu

www.koster.eu

Síguenos en las redes sociales:



KÖSTER
Waterproofing Systems



DEUTSCHE
BAUCHEMIE



Respete siempre las especificaciones de las respectivas fichas técnicas.