



Ficha técnica Artículo número 0714

KSE 300 E

Consolidante de piedra elastificado sobre la base de etiléster del ácido silícico. Índice de separación de gel aprox. 30%.

Campos de aplicación

Producto especialmente adecuado para piedras areniscas móbidas de porosidad media hasta gruesa, determinados vulcanitos (p.ej. tobas), así como ladrillo erosionado. Producto también indicado para consolidar revoques y juntas históricos. Para las piedras que muestran también una propensión notable al hinchamiento y la contracción por contener minerales arcillosos hinchables, se requiere un tratamiento previo reductor del hinchamiento con Remmers Antihydro (art. nº: 0616). Ensayo en el laboratorio de la Firma Remmers.

Propiedades del producto

El consolidante de piedra elastificado Remmers KSE 300 E fue desarrollado dentro del marco del proyecto "Protección de superficies de piedra mediante la aplicación de éster del ácido silícico elástico, promocionado por la Fundación Alemana de Medio Ambiente (Osnabrück), realizado en colaboración con el Dr. E. Wendler (Munich), y dirigido por el Prof. Dr. J. Grobe (Münster). El producto Remmers KSE 300 E se distingue de los consolidantes de piedra convencionales por lo siguiente.

Datos característicos del producto

Datos característicos del producto en estado de entrega

Contenido de sustancia activa:	aprox. 50 %-masa
Densidad a 20 ° C:	0,9 g/cm ³
Color:	transparente, ligeramente amarillento
Olor:	típico
Sistema de catalizador:	neutro

Datos característicos del producto después de la aplicación

Cantidad de gel separada:	aprox. 300 g/l
Producto secundario de la reacción:	etanol (se evapora)

- Aumento moderado del módulo de elasticidad (comportamiento de tensión – dilatación), y al mismo tiempo
- una consolidación suficiente de la textura de piedra natural.

Remmers KSE 300 E reacciona con el agua depositada en el sistema de poros o con la humedad del aire. Durante esta reacción se separa dióxido de silicio acuoso amorfo enlazado mediante segmentos blandos. De esta forma el gel de sílice actúa como aglomerante sustituyendo el aglomerante original perdido a causa de la erosión. La velocidad de la reacción de separación de gel depende mucho de la temperatura y humedad ambiental. En condiciones normales (20 °C, 50 % de humedad ambiental relativa) la

separación de aglomerante ha concluido al cabo de aprox. tres semanas.

A continuación se indican los parámetros más importantes del producto Remmers KSE 300.

- Índice de separación de gel aprox. 30 %,
- Sistema monocomponente. aplicación segura y sencilla,
- Catalizador neutro,
- Elevada profundidad de penetración hasta el núcleo no erosionado de la piedra,
- Sin productos secundarios perjudiciales para la obra,
- Elevada resistencia a la intemperie y estabilidad a la radiación UV,
- las piedras naturales consolidadas en parte se pueden retrabajar con mortero de restauración de Remmers.

Aplicación

Ensayo previo, preparación de superficies de prueba:

Hay que determinar los siguientes datos característicos del material (análisis del estado de la obra):

1. Humedad del material, contenido de sales dañinas, absorción higroscópica de agua.
2. Absorbencia, absorción capilar de agua.
3. Perfil de resistencia, profundidad de la erosión, tasa de hinchamiento hídrico.
4. Consumo de producto por superficie, profundidad de penetración del consolidante de piedra, perfil de resistencia resultante.
5. Determinación de las operaciones a realizar.
6. Preparación de una superficie de prueba representativa. Esto resulta necesario para detectar de antemano posibles alteraciones del color y comprobar la correlación entre los resultados del ensayo de laboratorio y las cantidades y valores obtenidos en la obra.
7. Hay que controlar y documentar la aplicación del tratamiento y el consumo de producto.

Preparación del soporte:

A menudo las superficies de piedra natural que se deben conservar presentan una absorbencia reducida debido al ensuciamiento / la pátina de tipo más diverso. La medida de limpieza que hay que realizar para recuperar la absorbencia original debe ser lo más suave posible, p.ej. mediante pulverizado con agua caliente o fría, o limpieza a vapor. Si la suciedad es muy rebelde se debe utilizar preferentemente el método Rotec de chorro rotativo o productos de limpieza de Remmers (vea las fichas técnicas correspondientes). En muchos casos la piedra ya está mórbida, de modo que ya no se puede limpiar sin una pérdida importante de sustancia de obra. Para evitar esta pérdida se puede realizar antes de la limpieza una consolidación previa con el

producto Remmers KSE 300 E u otro consolidante de piedra idóneo de la familia KSE de Remmers. Tan pronto como la superficie limpia esté seca se debe proceder a la consolidación principal. Para lograr que toda la zona de piedra erosionada quede impregnada de Remmers KSE 300 E, las superficies a tratar deben mostrar la humedad de equilibrio, ser absorbentes y no haber sido calentadas. En el momento de la aplicación la temperatura del consolidante de piedra, del soporte y del entorno se debe situar entre 8 °C y 25 °C. Para evitar un calentamiento excesivo se pueden usar p.ej. toldos. Hay que proteger las superficies antes, durante y después de la consolidación del sol, la lluvia y el viento.

Método de aplicación:

Una condición previa muy importante para lograr una consolidación óptima es que toda la zona erosionada quede totalmente impregnada de consolidante hasta llegar al núcleo sin erosionar. Para este fin hay que aplicar el producto Remmers KSE 300 E por riego, inmersión y/o por compresas sobre el material de construcción. En el método por riego se deben tratar siempre superficies pequeñas (eventualmente piedra por piedra), capa mojada sobre capa mojada, de Remmers KSE 300 E, hasta que la superficie ya no absorba más producto. El método de aplicación que se elija depende finalmente de los resultados solicitados. Desaconsejamos la así denominada "hidrólisis rápida" porque provoca un efecto incontrolado sobre la reacción de formación de gel y, por lo tanto, sobre el resultado de la consolidación.

Indicaciones

Si resulta necesario, se puede realizar otro tratamiento al cabo de 2 - 3 semanas después del primero, logrando también la impregnación completa de la zona de piedra erosionada. El consumo de Remmers KSE 300 E se debe determinar durante los ensayos

previos en el laboratorio en una superficie de prueba, y depende tanto de la absorbencia del soporte como también de la técnica de aplicación elegida.

Postratamiento:

Para evitar alteraciones del color de la superficie por sobresaturación con Remmers KSE 300 E, hay que lavar la superficie de piedra con un disolvente exento de agua (p.ej. Diluyente V 101) tan pronto como la superficie esté saturada de producto.

Aplicación de masillas sustitutorias de piedra, impregnaciones hidrofugantes y pinturas:

Sobre las superficies consolidadas con Remmers KSE 300 E se puede aplicar Remmers Restauriermörtel (Mortero de restauración), Funcosil Imprägniermittel (Impregnante) y/o productos del sistema de pinturas de resina de silicona de Remmers tan pronto como haya concluido la separación de gel. El sistema químico "éster del ácido silícico" produce una hidrofugación limitada en el tiempo después de la aplicación, que se pierde a medida que se va formando gel. Si las superficies consolidadas muestran durante los trabajos con mortero de restauración posteriores todavía un efecto molesto de repelencia al agua, se puede suprimir este efecto humectando la superficie con alcohol.

Superficies contiguas:

Aquellas partes de la fachada que no deben entrar en contacto con el impregnante, como p.ej. las ventanas, superficies lacadas y el vidrio, así como las plantas, se deben proteger mediante medidas adecuadas (p.ej. tapándolas con lámina).

Utensilios de trabajo, limpieza

Según el resultado solicitado, p.ej. aparatos pulverizadores de baja presión, aparatos airless, botella pulverizadora. Los utensilios de trabajo deben estar limpios y secos. Después del empleo, y

antes de interrupciones largas del trabajo hay que limpiar los utensilios con Diluyente V 101. Cuando el consolidante de piedra ha reaccionado, ya sólo se puede eliminar con medios mecánicos.

Forma de suministro, consumo, almacenamiento

Forma de suministro:

envase de hojalata de 5, 30 y 200 litros.

Consumo:

El consumo de Remmers KSE 300 E depende principalmente del tipo y estado del soporte a tratar, así como del resultado solicitado y la técnica de aplicación. Según ello, el consumo puede situarse entre 0,1 l/m² y varios litros por m². Por esta razón hay que determinar siempre el consumo mediante ensayos previos en el laboratorio y en una superficie de prueba representativa.

Almacenamiento:

Como mínimo 12 meses en los envases cerrados en origen en un lugar fresco y seco protegido de las heladas. Remmers KSE 300 E reacciona con la humedad (ambiental), por lo que hay que cerrar los envases herméticamente después de haber retirado producto.

Seguridad, ecología, eliminación

Para ampliar información sobre la seguridad durante el transporte, almacenamiento y manipulado, así como la eliminación y la ecología, le remitimos a nuestra Hoja de datos de seguridad actualizada.

Para la aplicación por pulverizado se necesita un equipo de protección personal. Aparato de protección respiratoria con filtro combinado mín. /P2 (proveedor p.ej. la Firma Dräger). Encontrará guantes de protección adecuados en la Hoja de datos de seguridad. Hay que utilizar prendas de trabajo cerradas.

Estos datos han sido recopilados de nuestro ámbito de fabricación de acuerdo con el nivel más actualizado del desarrollo y de la técnica de aplicación. Ya que la aplicación y elaboración se sustraen a nuestro ámbito de influencia, no puede derivarse del contenido de esta ficha técnica una responsabilidad del fabricante. Todos los datos que sobrepasan o divergen del contenido de esta ficha técnica requieren la confirmación escrita por parte de nuestra sede central.

En cualquier caso son aplicables nuestras condiciones comerciales generales.

En el momento de la edición de esta ficha técnica pierden su validez las fichas técnicas anteriores.

