



IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG

Productos de CaLoSiL®

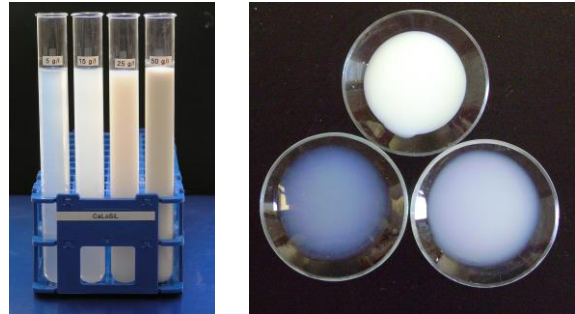
CaLoSiL®	página 2
<i>Nano partículas coloidales de cal para la consolidación de piedra y morteros (CaLoSiL Exx, NPxx, IPxx)</i>	
CaLoSiL® -grey	página 6
<i>Nano partículas coloidales de cal para la consolidación de revoques y frescos</i>	
CaLoSiL® -micro	página 8
<i>Suspensión de hidróxido cálcico especialmente diseñada y preparada para el reforzamiento de piedra, morteros y revoques.</i>	
CaLoXiL - mortero de inyección	página 10
CaLoXiL - mortero para restauración	página 12
CaLoXiL® - veladura a la cal	página 14
Sample box „Fresco“	página 15
<i>Contiene :</i>	
<i>100 ml de CaLoSiL® E5 (contenido en Ca(OH)₂: 5g./l.)</i>	
<i>100 ml de CaLoSiL® IP5 (contenido en Ca(OH)₂: 5g./l.)</i>	
<i>100 ml de CaLoSiL® E25-grey (contenido en Ca(OH)₂: 25g./l.)</i>	
<i>20 ml de CaLoSiL® en pasta</i>	
Sample box „Surtido“	página 17
<i>Surtido de muestras CaLoSiL®</i>	
<i>Contiene :</i>	
<i>100 ml o 500 ml de CaLoSiL® E25 (contenido de Ca(OH)₂: 25 g/l)</i>	
<i>100 ml o 500 ml de CaLoSiL® E50 (contenido de Ca(OH)₂: 25 g/l)</i>	
<i>100 ml o 500 ml de CaLoSiL® IP25 (contenido de Ca(OH)₂: 25 g/l)</i>	
<i>100 ml o 500 ml de CaLoSiL® NP25 (contenido de Ca(OH)₂: 25 g/l)</i>	
CaSoPal® plus*	página 19
<i>Tratamiento fungicida y algicida combinado con consolidación estructural</i>	



Hoja de datos técnicos

CaLoSiL®

*Nano partículas coloidales
de cal para la consolidación
de piedra y morteros*



CaLoSiL® a diversas concentraciones

Propiedades

CaLoSiL® contiene nano partículas de cal hidratada ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) suspendidas en diferentes tipos de alcohol, en concentraciones que van de 5 a 50 g./l. El tamaño medio de partícula es de 150 nm; este tamaño extremadamente fino de la nano-cal sintética se obtiene mediante un proceso de síntesis química. El etanol, iso-propanol y/o n-propanol son los disolventes que sirven de vehículo a la dispersión; el pequeño tamaño de la partícula permite la formación de soles estables, de manera que la partícula sólida no sedimenta en un periodo prolongado de tiempo.

CaLoSiL® es un consolidante para piedra y revoques listo para usar. El tratamiento de piedra, revoque o yeso con CaLoSiL® se produce por la formación de hidróxido cálcico sólido tras la evaporación del disolvente y su posterior transformación en carbonato cálcico (CaCO_3 , calcita), al reaccionar con el dióxido de carbono contenido en la atmósfera, mediante un proceso de carbonatación muy similar al de los morteros de cal tradicionales. El disolvente se evapora sin dejar residuos y no se produce formación de ningún elemento químico ni ningún otro sub-producto que pueda dañar la piedra o el mortero.

CaLoSiL® debe aplicarse en capas de un modo fluido, mediante impregnación, spray, inmersión y/o inyección. Es importante que toda la zona debilitada de la piedra o mortero quede bien tratada en profundidad, hasta llegar al núcleo sano de la misma.

Propiedades de las películas de hidróxido cálcico / carbonato calcio formadas

Las partículas de hidróxido cálcico depositadas tras la evaporación del disolvente cubren la superficie de las grietas, poros o juntas, formando capas más o menos densas de hidróxido cálcico, en función del número de aplicaciones y de la concentración de los soles empleados. El tamaño de partícula más generalizado es de pocos cientos de nm.; su detección mediante microscopía óptica estándar puede ser difícil, recomendándose el uso de sistemas SEM.

IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG

Gewerbepark „Schwarze Kiefern 4“ • 09633 Halsbrücke • Tel.: +49 (0)3731 200155 • Fax: +49 (0)3731 200156 •

www.ibz-freiberg.de • info@ibz-freiberg.de



La formación de carbonato cálcico por reacción con el dióxido de carbono de la atmósfera requiere la presencia de humedad; dependiendo de las condiciones ambientales y de la cantidad de hidróxido cálcico incorporado a la piedra, mortero o revoque, la carbonatación puede tardar unos días o unas semanas en completarse. En

algunos casos se podría acelerar el proceso de carbonatación humedeciendo el soporte tratado mediante pulverización de agua.

Tipos de CaLoSil® / Presentaciones

CaLoSil® se suministra en concentraciones entre 5 y 50 g./l. Las letras que siguen al nombre "CaLoSil®" indican el tipo de disolvente que contiene, los números indican la concentración total de hidróxido cálcico en g./l. E- se refiere a etanol, IP a iso-propanol y NP a n-propanol; por ej., E-25 indica que tenemos una dispersión 25g./l de hidróxido cálcico en etanol.

Los productos estándar son:

CaLoSil® E-5, E-25 y E-50
CaLoSil® IP5, IP-25 y IP-50
CaLoSil® NP-5, NP-25 y NP-50

Todos los tipos de CaLoSil® están disponibles en envases de 500 ml., 1 litro, 2,5 litros, 5 litros y 10 litros.

Capacidad de penetración

El grado de penetración en la piedra, mortero o revoque depende de varios parámetros, entre los que destacan:

- Características del tipo de CaLoSil® aplicado
- Composición mineralógica y propiedades de la superficie a tratar
- Porosidad y absorbencia del material
- Contenido de humedad
- Temperatura y humedad ambiental durante la aplicación

Si se tratan materiales densos con productos CaLoSil® de alta concentración (CaLoSil® E-50, CaLoSil® en pasta, etc.) el nivel de penetración puede ser bajo; la presencia de capas densas en la superficie (costras de yeso, por ejemplo) dificultan especialmente la penetración de CaLoSil® a capas más internas.

El tratamiento de piedra con alto contenido de humedad no es fácil: mezclar CaLoSil® con agua provoca la formación de aglomerados; si el material a tratar está húmedo se recomienda tratarlo previamente con etanol; tras la evaporación de éste, se podrá tratar el material con CaLoSil®.



Formación de velos o pasmados blanquecinos

La formación de velos blanquecinos o "pasmados" en la superficie dependerá no sólo del nivel de penetración del CaLoSil® empleado, sino también del grado de evaporación del alcohol. Una rápida evaporación del disolvente implica, en la mayoría de los casos, un retransporte de las nano partículas de Ca(OH)₂ de vuelta a la superficie, ya que éstas no han tenido el tiempo suficiente para fijarse en la materia tratada, formándose por tanto un velo blanquecino.

Normas generales para prevenir o reducir la formación de pasmados:

- Iniciar el tratamiento con productos de baja concentración, e ir aumentando la concentración de hidróxido cálcico paso a paso.
- Evitar el tratamiento de materiales húmedos o mojados, reduciendo el contenido de humedad de éstos mediante pre-tratamientos con etanol o mezclas de etanol-agua (1:1)
- En caso de superficies delicadas, tratar de usar CaLoSil® Grey, el cual tiene una consistencia especial que permite una penetración más profunda sin formación de pasmados.
- Evitar una sobresaturación del material tratado; eliminar los excesos del CaLoSil® que no haya podido penetrar con una esponja, por ejemplo.
- Hacer tests con la adición de pequeñas cantidades de acetona o heptanos.

Tiempos de curado

Los alcoholes evaporan en unas horas. El proceso de carbonatación en sí mismo puede durar entre unos pocos días y unas semanas, dependiendo de la cantidad de hidróxido cálcico depositado y de las condiciones ambientales (humedad, posibilidad de migración de dióxido de carbono).

CaLoSil® y ésteres del ácido silíceo

CaLoSil® se puede utilizar en combinación con ésteres de ácido silíceo, favoreciendo una mejor consolidación y mayor reforzamiento de aquellos materiales para los que el sólo uso de los ésteres del ácido silíceo no es del todo satisfactorio. Recomendamos un primer tratamiento con CaLoSil® (por ej. E-25 ó IP-25) seguido de los consolidantes convencionales basados en ésteres del ácido silíceo, aplicados una vez que haya evaporado el alcohol; el hidróxido cálcico depositado favorece la adhesión y actúa como un catalizador que acelera la hidrólisis del ácido silíceo, a lo que se añade la formación de silicatos de calcio amorfos. Todos los ésteres del ácido silíceo comerciales disponibles en el mercado son compatibles con CaLoSil®.

Miscibilidad

Todos los productos de la gama CaLoSil® se puede mezclar entre sí; también se pueden mezclar con etanol, n-propanol e iso-propanol sin mayores dificultades. Por el contrario, si se mezclan con una cantidad de agua de hasta un 10% en peso, obtendremos una dispersión en gel; la incorporación de mayores cantidades de agua provoca la floculación de las nano partículas de hidróxido cálcico.



Almacenamiento

Todos los productos de la gama CaLoSiL® deben almacenarse entre 5°C y 30°C; la dispersión se mantiene estable hasta tres meses en su envase original herméticamente cerrado; tras ese periodo, puede tener lugar aglomeración de partículas y, por tanto, sedimentación de las mismas. Sin embargo, los depósitos de sedimentos se pueden volver a dispersar mediante agitación manual del envase o agitación magnética. Las propiedades del nano-sol se mantienen inalteradas.

Seguridad

CaLoSiL® es inflamable/combustible. Mantener alejado de agentes oxidantes, calor, chispas y llamas, y cualquier fuente de ignición. Evitar derramados y contacto con ojos y piel. Debe usarse con buena ventilación y evitar inhalar los vapores. Las reacciones de CaLoSiL® son altamente alcalinas. Se deben de usar guantes protectores y gafas de seguridad. No fumar. Mantener el envase cerrado. Lavarse adecuadamente tras su manipulación. Mantener alejado de fuentes de ignición. Almacenar en un lugar fresco y seco, en un recipiente herméticamente cerrado.

Más información sobre seguridad en el transporte, almacenaje y manipulación, así como tratamiento de residuos e información ecológica se puede encontrar en la Hoja de Seguridad del producto.

Antes de utilizar el producto a gran escala, se recomienda hacer tratamientos en áreas reducidas o muestras de pruebas para determinar el método de aplicación más adecuado.

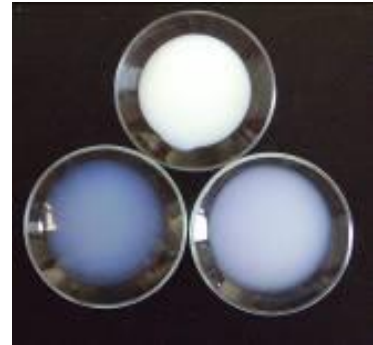
La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

CaLoSiL[®] -grey

*Nano partículas coloidales de cal
para la consolidación de revoques y frescos*



Propiedades

CaLoSiL[®] -grey es un consolidante para piedra igual que los otros productos de la gama CaLoSiL[®], aunque con algunas diferencias en su consistencia, aspecto y propiedades de aplicación.

CaLoSiL[®] -grey se presenta en concentraciones de 5 a 25 g/l. de nano partículas de Hidróxido Cálcico dispersadas en Etanol. El tamaño de la partícula está entre 50 y 250 nm. Su aplicación es igual a la del CaLoSiL[®] normal.

Sus propiedades específicas son las siguientes:

- El color: como su propio apelativo indica, tiene un ligero brillo grisáceo, resultado de sus materias primas y de una tecnología particular de fabricación.
- La consistencia: aunque se presenta en las mismas concentraciones que los demás productos de la gama, tiene una apariencia más diluida y transparente.
- Capacidad de penetración: debido precisamente a su consistencia más diluida, penetra más y más rápido, incluso en estructuras densas y poco porosas.
- Formación de velos o pasmados blanquecinos: la formación de pasmados es nula o casi imperceptible, incluso con concentraciones de hasta 25 g/l.

Aplicaciones

CaLoSiL[®] -grey se usa como consolidante para piedra, morteros y revoques, igual que el resto de la gama, pero, debido precisamente a las ventajas mencionadas y a su baja viscosidad, es particularmente apropiado para el tratamiento de estructuras relativamente densas; su empleo puede ser también muy ventajoso en la consolidación de superficies pulverulentas, como, por ejemplo, en pinturas murales y frescos.

Miscibilidad

CaLoSiL[®] -grey se puede mezclar con todos los productos de la gama CaLoSiL[®]; también se puede mezclar con Etanol, n- e iso-Propanol sin mayores dificultades. Si se mezcla con una cantidad de agua de hasta un 10% en peso, obtendremos una



dispersión en gel; la incorporación de mayores cantidades de agua provoca la floculación de las nano partículas de Hidróxido cálcico.

Presentaciones

CaLoSiL[®] -grey está disponible en envases de 500 ml., 1 litro, 2,5 litros, 5 litros y 10 litros.

Almacenamiento

CaLoSiL[®] -grey debe almacenarse entre 5°C y 30°C; la dispersión se mantiene estable hasta tres meses en su envase original herméticamente cerrado. Los depósitos de sedimentos se pueden volver a dispersar agitando el envase o mediante agitación magnética.

Seguridad

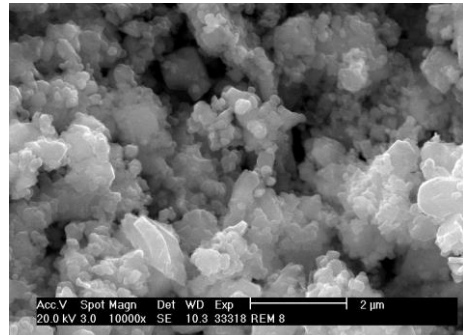
CaLoSiL[®] -grey es inflamable/combustible. Manténgase alejado de agentes oxidantes, calor, chispa, llama y cualquier fuente de ignición; no fumar. Evítese su derramado y el contacto con piel y ojos. Ventílese bien y evítese respirar sus vapores. Las reacciones de CaLoSiL[®] -grey son altamente alcalinas, no inhalar sus vapores. Manténgase el envase cerrado. Lavarse bien después de su manipulación. Almacenar en un lugar fresco y seco en un envase herméticamente cerrado. Más información acerca de seguridad en el transporte, almacenamiento y manipulación, así como del tratamiento del residuo y demás disposiciones ecológicas, se puede encontrar en la hoja de seguridad.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

CaLoSiL[®] -micro



Propiedades

CaLoSiL[®]-micro se caracteriza por tener unas propiedades entre los nano-soles (CaLoSiL[®] E, IP o NP) y las suspensiones convencionales de cal hidratada. Contiene micro partículas de cal hidratada (Ca(OH)₂) suspendidas en alcohol, en una concentración de 120 g./l. El tamaño medio de partícula va de 1 a 3 μ.

Aplicaciones

CaLoSiL[®] -micro es una suspensión de hidróxido cálcico especialmente diseñada y preparada para el reforzamiento de piedra, morteros y revoques. Se puede emplear tanto para la consolidación de superficies disgregadas como para el relleno de grietas y juntas. La adición de piedra en polvo (polvo de mármol o calcita, por ejemplo) permite la preparación de pastas de inyección y morteros de restauración. CaLoSiL[®] -micro se puede mezclar con todos los productos de la gama CaLoSiL[®], lo que permite diseñar sistemas de tratamiento con una distribución muy específica del tamaño de partícula.

Se recomiendan post tratamientos de las áreas intervenidas con CaLoSiL[®] E-25, ya que los depósitos de nano-partículas de hidróxido cálcico sobre dichas áreas reforzarían su consolidación.

Presentaciones

CaLoSiL[®]-micro se suministra en envases de 100 ml., 500 ml., y 1,0 litros.

Almacenamiento:

CaLoSiL[®]-micro deben almacenarse entre 5°C y 30°C; la dispersión se mantiene estable hasta tres meses en su envase original herméticamente cerrado; tras ese periodo, puede tener lugar aglomeración de partículas y, por tanto, sedimentación de las mismas. Sin embargo, los depósitos de sedimentos se pueden volver a



dispersar mediante agitación manual del envase o agitación magnética. Las propiedades originales de CaLoSiL®-micro se mantienen inalteradas.

Seguridad

CaLoSiL® es inflamable/combustible. Mantener alejado de agentes oxidantes, calor, chispas y llamas, y cualquier fuente de ignición. Evitar derramados y contacto con ojos y piel. Debe usarse con buena ventilación y evitar inhalar los vapores. Las reacciones de CaLoSiL® son altamente alcalinas. Se deben de usar guantes protectores y gafas de seguridad. No fumar. Mantener el envase cerrado.

Lavarse adecuadamente tras su manipulación. Mantener alejado de fuentes de ignición. Almacenar en un lugar fresco y seco, en un recipiente herméticamente cerrado. Mas información sobre seguridad en el transporte, almacenaje y manipulación, así como tratamiento de residuos e información ecológica se puede encontrar en la Hoja de Seguridad del producto.

Antes de utilizar el producto a gran escala, se recomienda hacer tratamientos en áreas reducidas o muestras de pruebas para determinar el método de aplicación más adecuado.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ_Salzchemie GmbH & Co.KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

CaLoXiL - mortero de inyección



Propiedades

El mortero de inyección CaLoXiL se basa en la combinación de finas cargas de carbonato cálcico con CaLoSiL® en pasta, el cual actúa como ligante. Todos sus componentes se caracterizan por tener un tamaño de partícula inferior a 6 µm. La masilla de inyección tiene una buena fluidez que le permite rellenar pequeñas fisuras y agujeros, y se caracteriza por combinar una gran estabilidad con una óptima fluidez. Tras secar, se forma una masa porosa con una buena capilaridad.

Los morteros para restauración se usan tanto para la reintegración de materia perdida como para el relleno de grietas y lagunas en morteros, revoques y frescos; en muchos casos, su uso es necesario como un primer paso para una estabilización del mortero y/o el revoque históricos previa al inicio de su tratamiento de conservación definitivo.

El empleo del CaLoSiL® en pasta como ligante ha permitido, en combinación con cargas especiales de carbonato cálcico, la creación de un mortero específico totalmente compatible con la mayoría de los morteros y revoques históricos. Este, en combinación con los nano-soles de hidróxido cálcico (CaLoSiL®) y el mortero de inyección CaLoXiL, nos permite ofrecer una completísima gama de materiales para la conservación y restauración de monumentos.

Características del mortero de restauración CaLoXiL:

Densidad (g/cm ³):	1,89
Superficie específica (m ² /g):	2,9
Absorción de agua (peso -% H ₂ O):	16
Porosidad (vol. - %):	24-29
Succión por capilaridad hasta 5 cm. (min.):	20
Coefficiente de absorción de agua en kg. (m ² h ^{1/2}):	4,85
Fuerza de compresión (N/mm ²) tras 21 días:	3
Contracción (%):	0,2
Expansión hídrica (mm):	0,04
Test del ciclo congelación-descongelación, pérdida de peso (%) tras 25 ciclos:	20



Su alta capilaridad y gran capacidad de succión de agua son sus propiedades características; la captación y liberación de agua se producen con rapidez y los morteros pueden adoptar el papel de capa protectora, y sus propiedades mecánicas los hacen adecuados para la protección de los materiales históricos. Debido al uso de suspensiones etanólicas de nano-cal como ligante, la cantidad de agua contenida en el mortero es baja, y se puede variar a demanda.

El color y la textura del mortero se pueden ajustar mediante la adición de pigmentos, siendo posible la imitación de un mortero envejecido.

Presentaciones

CaLoXiL-mortero de restauración se suministra en envases de 100 ml., 500 ml. y 1 litro.

Almacenamiento

El mortero CaLoXiL debe almacenarse entre 5°C y 30°C; el mortero se mantiene estable hasta seis meses en su envase original herméticamente cerrado. Si es necesario, revolver la suspensión hasta que se forme una pasta homogénea.

Seguridad

El mortero de restauración CaLoXiL es altamente alcalino. Evítense los derrames y el contacto con ojos y piel; ventílese bien cuando se aplique y evítense inhalar sus vapores. Deben de usarse guantes y gafas de seguridad durante su manipulación. Más información acerca de seguridad en el transporte, almacenamiento y manipulación, así como del tratamiento del residuo y demás disposiciones ecológicas, se puede encontrar en la hoja de seguridad.

Antes de utilizar el producto a gran escala, se recomienda hacer tratamientos en áreas reducidas o muestras de pruebas para determinar el método de aplicación más adecuado.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

CaLoXiL - mortero para restauración



Propiedades

Los morteros para restauración se usan tanto para la reintegración de materia perdida como para el relleno de grietas y lagunas en morteros, revoques y frescos; en muchos casos, su uso es necesario como un primer paso para una estabilización del mortero y/o el revoque históricos previa al inicio de su tratamiento de conservación definitivo.

El empleo del CaLoSiL® en pasta como ligante ha permitido, en combinación con cargas especiales de carbonato cálcico, la creación de un mortero específico totalmente compatible con la mayoría de los morteros y revoques históricos. Este, en combinación con los nano-soles de hidróxido cálcico (CaLoSiL®) y el mortero de inyección CaLoXiL, nos permite ofrecer una completísima gama de materiales para la conservación y restauración de monumentos.

Características del mortero de restauración CaLoXiL:

Densidad (g/cm ³):	1,89
Superficie específica (m ² /g):	2,9
Absorción de agua (peso -% H ₂ O):	16
Porosidad (vol. - %):	24-29
Succión por capilaridad hasta 5 cm. (min.):	20
Coefficiente de absorción de agua en kg. (m ² h ^{1/2}):	4,85
Fuerza de compresión (N/mm ²) tras 21 días:	3
Contracción (%):	0,2
Expansión hígrica (mm):	0,04
Test del ciclo congelación-descongelación, pérdida de peso (%) tras 25 ciclos:	20

Su alta capilaridad y gran capacidad de succión de agua son sus propiedades características; la captación y liberación de agua se producen con rapidez y los morteros pueden adoptar el papel de capa protectora, y sus propiedades mecánicas los hacen adecuados para la protección de los materiales históricos. Debido al uso de suspensiones etanólicas de nano-cal como ligante, la cantidad de agua contenida en el mortero es baja, y se puede variar a demanda.



El color y la textura del mortero se pueden ajustar mediante la adición de pigmentos, siendo posible la imitación de un mortero envejecido.

Debido al uso de suspensiones etanólicas de nano-cal como ligante, la cantidad de agua contenida en el mortero es baja, y se puede variar a demanda.

El color y la textura del mortero se pueden ajustar mediante la adición de pigmentos, siendo posible la imitación de un mortero envejecido.

Presentaciones

CaLoXiL-mortero de restauración se suministra en envases de 500 ml., 1 litro, 5 litros y 10 litros.

Almacenamiento

El mortero CaLoXiL debe almacenarse entre 5°C y 30°C; el mortero se mantiene estable hasta seis meses en su envase original herméticamente cerrado. Si es necesario, revolver la suspensión hasta que se forme una pasta homogénea.

Seguridad

El mortero de restauración CaLoXiL es altamente alcalino. Evítense los derrames y el contacto con ojos y piel; ventílese bien cuando se aplique y evítense inhalar sus vapores. Deben de usarse guantes y gafas de seguridad durante su manipulación. Más información acerca de seguridad en el transporte, almacenamiento y manipulación, así como del tratamiento del residuo y demás disposiciones ecológicas, se puede encontrar en la hoja de seguridad.

Antes de utilizar el producto a gran escala, se recomienda hacer tratamientos en áreas reducidas o muestras de pruebas para determinar el método de aplicación más adecuado.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



CaloXil® - veladura a la cal

La veladura a la cal de nano partículas es un producto especial para la protección de superficies de piedra. Esta veladura combina una serie de ventajas:

- Protección de la superficie contra las influencias climáticas
- Ausencia de sellado de las superficie y los poros -> la piedra continua "respirando"
- Penetración de algunas de las nano partículas al interior de la superficie -> consolidación de la superficie así como puente de unión con las capas subyacentes
- Formación de una barrera alcalina preventiva contra el desarrollo microbiano

La aplicación de la veladura de nano-cal es particularmente apropiada para esculturas localizadas al exterior. Generalmente, estas esculturas están expuestas sin protección a la climatología de primavera a otoño, y, a veces, incluso en invierno; estas influencias climáticas suelen producir erosión en la superficie tallada. La aplicación de la veladura de nano-cal previene estos problemas: las nano partículas penetran en las capas superficiales, consolidándolas, pero sin sellar sus poros, una problemática muy conocida en el uso de otros productos.

La veladura contiene cal mineral que mantiene un medio alcalino preventivo contra el desarrollo de microorganismos, un problema habitual en esculturas, paredes y partes de edificios que se mantienen la mayor parte del tiempo a la sombra; este componente mineral no aporta ningún nutriente para los microorganismos, al contrario que otros productos.

La veladura de nano-cal se puede mezclar con pigmentos, lo que permite la creación de un enorme abanico de tonalidades y consistencias.

Antes de utilizar el producto a gran escala, se recomienda hacer tratamientos en áreas reducidas o muestras de pruebas para determinar el método de aplicación más adecuado. Seguir las indicaciones de las fichas de seguridad y, si se precisa alguna aclaración, no dudar en contactarnos.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

Sample box „Fresco“

Contenido:

100 ml. de CaLoSiL[®] E5 (contenido en Ca(OH)₂: 5g./l.)
100 ml. de CaLoSiL[®] IP5 (contenido en Ca(OH)₂: 5g./l.)
100 ml. de CaLoSiL[®] E25-grey (contenido en Ca(OH)₂:
25g./l.)
20 ml. de CaLoSiL[®] en pasta



Uso

Este surtido contiene una selección de productos CaLoSiL[®] que son especialmente apropiados para la consolidación de superficies pulverulentas, pinturas murales y frescos.

CaLoSiL[®] E5, CaLoSiL[®] IP5

CaLoSiL[®] E5 es particularmente adecuado para la consolidación de superficies pulverulentas: favorece la cohesión de las partículas de sustrato y pigmentos y su adhesión a la superficie.

CaLoSiL[®] IP5 tiene un disolvente de evaporación más lenta, con lo que es posible obtener mayor nivel de penetración y consolidación, aunque esto depende, no obstante, y en algunos casos, de la estructura del material a tratar.

CaLoSiL[®] E25, CaLoSiL[®] E-25[®] -grey

Estos dos productos contienen concentraciones de hidróxido cálcico relativamente altas, de 25 g./l.. Se usan tanto para un reforzamiento estructural en profundidad, como para consolidación de superficies. Por su baja viscosidad y su consistencia diluida CaLoSiL[®] E25 "grey" es especialmente adecuado para su aplicación en superficies; su tendencia a formar pasmados o velos blanquecinos es extremadamente baja, en comparación con otros productos de la gama.



CaLoSiL® en pasta

CaLoSiL® en pasta es un producto a base de nano-cal de lta concentración. El disolvente es etanol, como en todos los productos CaLoSiL® e la serie E-. se emplea para rellenar pequeñas grietas y juntas, y también se puede usar para adherir partículas sueltas entre sí o para estabilizar disgregaciones; se puede mezclar con cargas como el polvo de mármol o de piedra caliza, permitiéndonos preparar morteros de inyección y restauración.

Almacenamiento

Todos los tipos de CaLoSiL® deben almacenarse entre 5°C y 30°C; la dispersión se mantienen estables hasta tres meses en sus envases original herméticamente cerrado. Los depósitos de sedimentos se pueden volver a dispersar agitando el envase o mediante agitación magnética.

Seguridad

Todos los tipos de CaLoSiL® son inflamables/combustibles. Manténganse alejados de agentes oxidantes, calor, chispa, llama y cualquier fuente de ignición; no fumar. Evítese su derramado y el contacto con piel y ojos. Ventílese bien y evítese respirar sus vapores. Las reacciones de CaLoSiL® son altamente alcalinas, no inhalar sus vapores. Manténganse sus envases cerrados. Lavarse bien después de su manipulación. Almacenar en un lugar fresco y seco en envases herméticamente cerrados. Más información acerca de seguridad en el transporte, almacenamiento y manipulación, así como del tratamiento del residuo y demás disposiciones ecológicas, se puede encontrar en las hojas de seguridad.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co .KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

Sample box „Surtido“

Surtido de muestras CaLoSiL®

Contiene :

- 100 ml. o 500 ml.
de CaLoSiL® E25 (contenido de $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 25g./l.)
- 100 ml. o 500 ml.
de CaLoSiL® E50 (contenido de $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 25g./l.)
- 100 ml. o 500 ml.
de CaLoSiL® IP25 (contenido de $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 25g./l.)
- 100 ml. o 500 ml.
de CaLoSiL® NP25 (contenido de $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 25g./l.)



Consejos de Aplicación

CaLoSiL® E25

CaLoSiL® E25 se recomienda para la consolidación de piedras, morteros y revoques porosos. La nano-cal está suspendida en etanol, por lo que el tiempo de evaporación del disolvente es corto; por ello, y por la buena adhesión que mantiene con la materia circundante, esta variedad de CaLoSiL® es particularmente apropiada para la consolidación de las capas más superficiales

CaLoSiL® E50

CaLoSiL® E50 es especialmente apropiado para la consolidación de piedras, morteros y revoques muy porosos. También funciona muy bien para adherir pequeños copos del material degradado y/o rellenar pequeñas fisuras y poros. Debe de tenerse en cuenta que precisamente el alto contenido de cal puede causar la formación de pasmosos o veladuras blanquecinas.

CaLoSiL® IP25/ CaLoSiL® NP25

Estas dos variedades se distinguen únicamente por el tipo de alcohol en el que están suspendidas las nano partículas; las velocidades de evaporación de los disolventes siguen esta pauta: Etanol > iso-Propanol > n-Propanol; tiempos mayores de evaporación suponen una mayor penetración y una mejor adhesión de las nano partículas al sustrato.

IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG

Gewerbepark „Schwarze Kiefern 4“ • 09633 Halsbrücke • Tel.: +49 (0)3731 200155 • Fax: +49 (0)3731 200156 •

www.ibz-freiberg.de • info@ibz-freiberg.de



Almacenamiento

Todos los tipos de CaLoSiL[®] deben almacenarse entre 5°C y 30°C; la dispersión se mantienen estables hasta tres meses en sus envases original herméticamente cerrado. Los depósitos de sedimentos se pueden volver a dispersar agitando el envase o mediante agitación magnética.

Seguridad

Todos los tipos de CaLoSiL[®] son inflamables/combustibles. Manténganse alejados de agentes oxidantes, calor, chispa, llama y cualquier fuente de ignición; no fumar. Evítese su derramado y el contacto con piel y ojos. Ventílese bien y evítese respirar sus vapores. Las reacciones de CaLoSiL[®] son altamente alcalinas, no inhalar sus vapores. Manténganse sus envases cerrados. Lavarse bien después de su manipulación. Almacenar en un lugar fresco y seco en envases herméticamente cerrados. Más información acerca de seguridad en el transporte, almacenamiento y manipulación, así como del tratamiento del residuo y demás disposiciones ecológicas, se puede encontrar en las hojas de seguridad.

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.



Hoja de datos técnicos

CaSoPaL® plus*

*Tratamiento fungicida y algicida
combinado con consolidación
estructural*



Propiedades

CaSoPaL® plus contiene nano-partículas estables hidróxido cálcico (cal hidratada) dispersadas en etanol. Las partículas tienen un tamaño medio de 200-400 nm.; este tamaño particularmente fino de las partículas se obtiene mediante síntesis química. El contenido de nano-cal en CaSoPaL® plus un líquido blanco opalino, es de 15 g./l. El tratamiento con CaSoPaL® plus combina las siguientes ventajas:

- El etanol, que es uno de los desinfectantes más efectivos, actúa como un agente deshidratante que daña las membranas celulares de las algas y los hongos, al tiempo que se produce una rápida desnaturalización de las proteínas; ambos efectos garantizan, de forma segura, un freno de la actividad microbiológica en las áreas tratadas.
- La presencia de cal crea unas condiciones alcalinas en las que es difícil el crecimiento biológico.

El producto no contiene cloro ni ningún otro componente clorado que se pueda liberar, ni contiene sales de amonio cuaternario o derivados.

Instrucciones de uso

Se recomienda un tratamiento en dos fases para las áreas infectadas: un primer tratamiento con CaSoPaL® plus seguido de la eliminación por medios mecánicos del material dañado o suelto, que servirá para destruir los mohos y esporas; un segundo tratamiento con CaSoPaL® plus proporcionará una protección a largo plazo contra posibles nuevas colonizaciones biológicas. Por último, se recomienda cubrir la superficie con una pintura a la cal.

Presentaciones

CaSoPaL® plus se suministra en frascos pulverizadores de 500 ml., y botes de 1 litro, 2,5 litros, 5 litros y 10 litros.



Almacenamiento:

El producto se mantiene estable al menos durante 12 meses en sus envases originales herméticamente cerrados; mantener aislado de la humedad y el aire. Debe almacenarse entre 5 y 30°C.

Seguridad

CaSoPaL® *plus* es altamente alcalino e inflamable/combustible. Mantener alejado de agentes oxidantes, calor, chispas y llamas, y cualquier fuente de ignición. Evitar derramados y contacto con ojos y piel. Debe usarse con buena ventilación y evitar inhalar los vapores. Se deben de usar guantes protectores y gafas de seguridad. No fumar. Mantener el envase cerrado. Lavarse adecuadamente tras su manipulación. Se recomienda su aplicación mediante impregnación con brocha o rodillo; la aplicación en spray puede producir aerosoles nocivos para la salud. Más información sobre seguridad en el transporte, almacenaje y manipulación, así como tratamiento de residuos e información ecológica se puede encontrar en la Hoja de Seguridad del producto.

* CaSoPaL® de forma segura utilizar. Antes de usar, lea siempre la etiqueta y la información del producto.

Número de identificación del Biocida (Alemania): N41000

La información aquí detallada se basa en nuestra actual experiencia y conocimiento, sobre pruebas de laboratorio. La aplicación del producto y los resultados obtenidos sobrepasa nuestro rango de influencia, por ello IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG no se hace responsable de los resultados obtenidos en su aplicación.