

Perfiles antibacterianos Novoescocia® XS

N. BOIX, E. BOIX

EMAC Complementos S.L. Avda. de Madrid nº 6. 46930 Quart de Poblet (Valencia)

Este trabajo ha sido presentado a los premios Alfa de Oro en la Feria Internacional de Cerámica CEVISAMA 2009

Se ha desarrollado un perfil de aluminio con recubrimiento antibacteriano, basado en zeolitas con iones Ag^+ adsorbidos innovadora tecnología antimicrobiana, cuyo diseño facilita la limpieza de zonas difíciles como esquinas y ángulos alicatados. Gracias a su recubrimiento basado en la liberación controlada, lenta y constante de iones de plata, produce la muerte de los microorganismos cuando éstos entran en contacto con la superficie. Las posibilidades de este perfil son múltiples, como por ejemplo instalaciones de tipo sanitario, alimentario, industrial, guarderías, consultas médicas, hospitales, aseos, cocinas, estancias destinadas a la manipulación de alimentos y en general a entornos que requieran un elevado nivel de higiene

Palabras clave: Recubrimiento, Perfil aluminio, antibacteriano, zeolita, plata

Antibactericide profiles Novoescocia X6

A aluminium antibactericide profil has been developed. The special coating included zeolitic particles in which Ag^+ ions are adsorbed, that allows a long term antibactericide activity, adequate to complex forms. The product has a large field of applications like hospital, sanitary, food preparation and conservation, as well as any hygienic environment

Key words: Bactericide, zeolite, silver, aluminium profil, coating

1. INTRODUCCIÓN

Se ha desarrollado un perfil de aluminio con recubrimiento antibacteriano, basado en zeolitas con iones Ag^+ adsorbidos innovadora tecnología antimicrobiana, cuyo diseño facilita la limpieza de zonas difíciles como esquinas y ángulos alicatados. Gracias a su recubrimiento basado en la liberación controlada, lenta y constante de iones de plata, produce la muerte de los microorganismos cuando éstos entran en contacto con la superficie.

Las posibilidades de este perfil son múltiples, como por ejemplo instalaciones de tipo sanitario, alimentario, industrial, guarderías, consultas médicas, hospitales, aseos, cocinas, estancias destinadas a la manipulación de alimentos y en general a entornos que requieran un elevado nivel de higiene

Su inserción en zonas complejas esquinas y rincones genera una serie de ventajas:

- Evita la acumulación de suciedad y gérmenes.
- Facilita la labor de limpieza y desinfección en aquellas zonas de difícil acceso.
- Gracias a su recubrimiento antimicrobiano, basado en la liberación controlada, lenta y constante de iones de plata, produce la muerte de los microorganismos cuando éstos entran en contacto con la superficie.

Novoescocia® XS antibacteriana

a: 7'6 mm

h: 12 mm

Longitud: 250 cm

Material: Aluminio con recubrimiento antibacteriano.

© Producto patentado como modelo de utilidad comunitario.

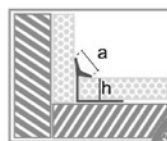


Fig 1. Sección y dimensiones del perfil

Diseñada para ser instalada en los alicatados durante la obra, puede ser colocada tanto horizontal como verticalmente.

Dispone de las piezas de ángulo necesarias para conseguir un perfecto acabado: el ángulo interior y exterior, tratadas con la misma tecnología antibacteriana, y en los mismo acabados en los que la Novoescocia® XS se encuentra disponible.

PROPIEDADES DEL ALUMINIO

- El aluminio utilizado corresponde a la aleación 6063 según la European Aluminium Association (Designación Numérica según UNE 38-337-82, de acuerdo con la Norma UNE 38-3003441.)
- Su comportamiento ante el fuego está clasificado como **M1** según la clasificación de la NBE-CPI-96, correspondiente a un material combustible pero no inflamable, lo que implica que su combustión no se mantiene cuando cesa la aportación de calor desde un foco exterior.
- Recubrimiento ANTIBACTERIANO

Emac® se pone a la cabeza de la innovación y al servicio de los consumidores, ofreciendo soluciones de alta calidad para solventar las necesidades de sus clientes.

A los consumidores de hoy les preocupa el nivel de higiene y desinfección, tanto de sus hogares, como de los lugares a los que acuden.

La contaminación bacteriana supone un serio peligro para la salud, y los consumidores exigen un alto nivel de protección frente a este tipo de organismos.

Este innovador recubrimiento contiene partículas de Zeolita, aluminosilicatos cristalinos caracterizado por la existencia por una microporosidad (3-300 Å) y defectos electrónicos derivados de la sustitución isomorfa de Si^{4+} por Al^{3+} lo que le permite adsorber iones plata. Estas Zeolitas se han utilizado desde hace años como intercambiadores iónicos, de ahí su probada y contrastada eficacia.

El recubrimiento antibacteriano actúa como protector de la superficie, ofreciendo una capa activa de larga duración contra microorganismos, incluso aquellos organismos dañinos como son la "Salmonella" y la "Escherichia Coli" entre otros.

CARACTERÍSTICAS

El principio activo de este recubrimiento, es un compuesto inorgánico (iones metálicos Ag^+)

Esto significa que su resistencia a altas temperaturas y su nivel de seguridad (ya que es no volátil) son muy altos, en comparación con los compuestos orgánicos.

Por otro lado, al ser inorgánico supone una garantía de seguridad, ya que no influye sobre el organismo humano.

DURABILIDAD

Su eficacia dura todo el ciclo de vida de la capa de recubrimiento.

A diferencia de otros productos desinfectantes químicos, su actividad es continua y duradera, no eliminándose a través de la limpieza del producto tratado.

EFFECTOS

Otra de las virtudes del principio activo de este recubrimiento es que, además de que constituye un antimicrobiano de amplio espectro, no tiene efectos tóxicos, ni de sensibilidad ni irritantes frente a organismos complejos y altamente desarrollados como el ser humano.

Por otro lado, los estudios revelan que es muy poco probable que los microorganismos desarrollen algún tipo de resistencia al tratamiento.

EFICACIA

El recubrimiento antibacteriano de Emac® posee una eficacia confirmada contra una gran cantidad de bacterias que han sido titulares:

- Legionella pneumophila
- Escherichia Coli
- Salmonella
- Staphylococcus aureus (SARM)
- Enterobacter aerogenes
- Listeria monocytogenes
- Pseudomonas aeruginosa
- Streptococcus faecalis
- Vibrio parahaemolyticus

IMPACTO AMBIENTAL

Este recubrimiento está basado en un componente natural ecológico y no contaminante.

MECANISMO DE ACCIÓN

Los iones de plata se encuentran atrapados en un sustrato cerámico microscópico y natural: la zeolita.

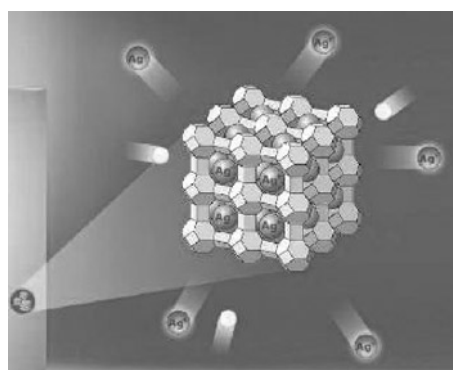


Fig. 1 Esquema liberación Ag^+

La humedad presente en el ambiente se intercambia con los iones de plata, causando una liberación controlada, lenta y constante de Ag^+ que permite mantener una capa antibacteriana de manera eficaz.

Este recubrimiento previene el crecimiento y la migración de bacterias, hongos, levaduras y mohos, interfiriendo en la permeabilidad gaseosa de la membrana (respiración celular). Una vez en el interior de la célula, alteran su sistema enzimático, inhibiendo su metabolismo y producción de energía y modificando su material genético, de manera que el microorganismo pierde rápidamente toda capacidad de crecer y reproducirse.

En resumen combate y elimina las bacterias mediante un efecto tri-modal:

1. Inhibe la respiración en la pared celular.
2. Inhibe la reproducción celular.
3. Interrumpe el metabolismo celular.

De esta manera se consigue la destrucción del microorganismo cuando entran en contacto con superficies tratadas con este método.

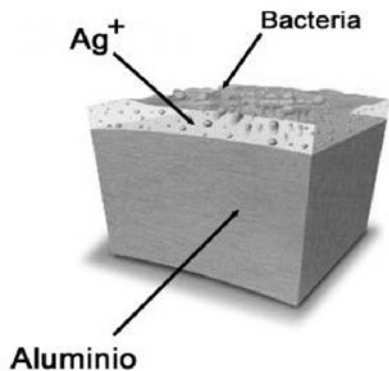


Fig 3. Sección transversal perfil

Se trata de un material tenaz, de elevada dureza, con una gran resistencia mecánica y una deformabilidad plástica excelente.

PIEZAS COMPLEMENTARIAS

La Novoescocia® XS Antibacteriana dispone de las piezas de ángulo complementarias con la que se consigue un perfecto acabado en el ángulo de unión entre ellas.



Estas piezas de ángulo están fabricadas en Zamak, una aleación, no ferrosa, de Zinc con Aluminio, Magnesio y Cobre (según UNE-EN 1774), que permite obtener piezas inyectadas para el perfecto acabado de las esquinas.

Estas piezas complementarias se suministran con el recubrimiento protector antibacteriano adecuado al material y al acabado que complementa

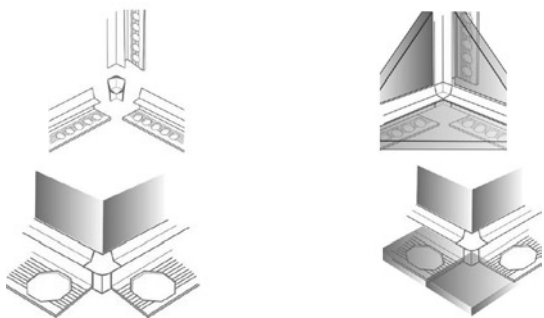


Fig 4. Piezas complementarias

INSTALACIÓN

El modelo Novoescocia® XS se coloca durante la instalación del alicatado. La fijación se realiza con el mismo material adherente utilizado para las baldosas.

Debe apoyarse longitudinalmente sobre el ángulo que forma la pared (ya alicatada)

1. con el suelo, presionando el ala de fijación para asegurar que el material de agarre pase a través de los octógonos troquelados para tal fin.
2. Seguidamente, se colocarán las piezas de pavimento, sobre el ala de fijación.
3. Finalmente sólo queda limpiar cuidadosamente el material sobrante.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Después de colocar un perfil, se recomienda la limpieza inmediata del material de fijación para evitar pérdidas de aspecto.

Para el aluminio colocado en interiores, es suficiente frotando periódicamente con un paño húmedo limpio. Si tuvieran suciedad de tiempo, limpiar con agua jabonosa y aclarar con agua fría abundante, secando con un paño suave, las superficies aclaradas.

La limpieza se debe efectuar utilizando una disolución al 5%, en agua clara, de un detergente o jabón neutro y empleando una esponja, trapo de cuero o paño húmedo, evitando la presencia de cualquier elemento que pueda rayar el acabado (arena en el agua, polvo, etc.). Asegúrese de que la superficie esté totalmente fría (máximo 20 grados centígrados) y no expuesta directamente al sol.

La lana de acero, ácidos fuertes, limpiadores abrasivos y productos decapantes, no son recomendables pues pueden rayar, manchar o incluso eliminar el tratamiento de la superficie del aluminio.

Debe evitarse la utilización de productos básicos (por ejemplo, Salfumán), ácidos, abrasivos o productos calientes.

Se recomienda no aplicar Lejía pura sobre la Novoescocia® XS, para evitar posibles deterioros del acabado, ya que la lejía tiende a amarillear, sobre todo, acabados claros.