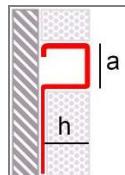


Novolistel® 3 Acero Inoxidable

h: 8, 10, 12 y 15 mm.

a: 10 mm.

Longitud: 250 cm.



Material: Acero Inoxidable

® Modelo patentado como diseño industrial.

Nº de patente: 0504253-0007(4)

NOVOLISTEL® 3, el perfil 7 en 1

Listel decorativo para revestimientos cerámicos y de otros materiales.

Su diseño único hace de Novolistel® 3 el perfil más versátil en la actualidad. Está disponible en una amplia gama de acabados, lo que permite proteger y decorar la cerámica de cualquier estilo y formato.

Este perfil posee una única ala de fijación, por lo que resulta también ideal para el remate o cerramiento de alicatados. También puede utilizarse como canto para proteger las esquinas, como separador entre dos pavimentos, como remate de bancadas o como peldaño en escaleras.

El Novolistel® 3 aporta la calidad, resistencia, durabilidad y belleza de un material noble como es el acero inoxidable.

Se presenta protegido por un film protector para garantizar su mejor apariencia acabada la instalación.



CARACTERISTICAS DEL ACERO INOXIDABLE

- Los perfiles Emac® están fabricados con acero inoxidable AISI 304, un acero austenítico, con superficie III D, y lámina protectora resistente a los rayos UV. según EN 10088-2 y EN 10259, EN 1.4301 (AISI - 304).
- Su excelente apariencia y su elevada resistencia caracterizan al acero inoxidable, el cual aporta a los perfiles una alta durabilidad y cualidades para

resistir a la intemperie sin imperfecciones. El acero inoxidable no se oscurece con el tiempo.

- Se trata de un material recomendado para establecimientos públicos, por su extrema resistencia mecánica y química. Muy apreciado en la construcción actual, cumpliendo con las expectativas de la arquitectura más exigente.

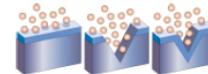
Propiedades Mecánicas

- Buena resistencia a la corrosión atmosférica y a la oxidación debido a la propiedad de esta aleación de pasivarse en un ambiente oxidante. La formación de una película de óxido de cromo distribuida de manera homogénea por toda la superficie del material, invisible y fuertemente adherida a él, que es capaz de auto-regenerar en caso de pérdida, sirve para la protección del acero inoxidable. De este modo los aceros inoxidables pueden mantener su resistencia a la corrosión, incluso si se hubiesen producido daños mecánicos (p.ej., rasguños, golpes, abrasión, corte o

RESISTENCIA AL FUEGO DEL ACERO INOX.

Su comportamiento ante el fuego es de clase **A1**, clasificación según la actual norma UNE EN 143501-1:2007. Esta clasificación equivale a la clase **M0** según la NBE-CPI-96 (de acuerdo con la anterior norma UNE 23727:1990), correspondiente a un material no combustible frente a la acción térmica.

mecanizado), y contar así con un sistema propio auto-reparador de protección a la corrosión:



Mecanismo de autoreparación del acero inoxidable

- Posee una alta resistencia mecánica, a los choques y una gran estabilidad estructural.
- Su alta resistencia a la tracción y al impacto evita que puedan aparecer abolladuras o rallados. No se descascarilla.

ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Los perfiles de acero inoxidable de Emac® han sido sometidos a ensayos de corrosión en niebla salina neutra por el instituto tecnológico metalmecánico AIMME, según Norma UNE 112017:92 (ISO 9227:90).



Las muestras respondieron positivamente sin presentar alteraciones tras más de 500 horas de exposición, en el caso del acero Inoxidable, y más de 650 horas en el caso de la gama futura.

TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Alto Brillo

Los acabados Alto Brillo de los perfiles Emac® de acero inoxidable son inmejorables gracias a tratamientos térmicos y mecánicos que aportan al material un acabado MUY BRILLANTE y LISO, con una menor susceptibilidad de alojar contaminantes del aire y una mayor facilidad de limpieza. Además al presentar una superficie lisa y poco porosa es extremadamente higiénica.

Cepillado

Esta superficie se consigue con cintas o cepillos de pulido. Es unidireccional, no reflectante, muy apto para aplicaciones en interior e instalaciones públicas, ya que

difícilmente queda marcado por las huellas dactilares.

Gama Futura: **Titanio Cepillado, Titanio Brillo, Óxido Cepillado y Óxido Brillo**

Estos acabados se consiguen con una novedosa técnica de recubrimiento. Este acabado con Titanio le aporta al material beneficios como:

- El aumento de la dureza superficial, lo que se traduce en una mayor resistencia a la abrasión y una gran resistencia al desgaste.
- Una elevada resistencia a la corrosión.
- Brillo y colores muy atractivos.

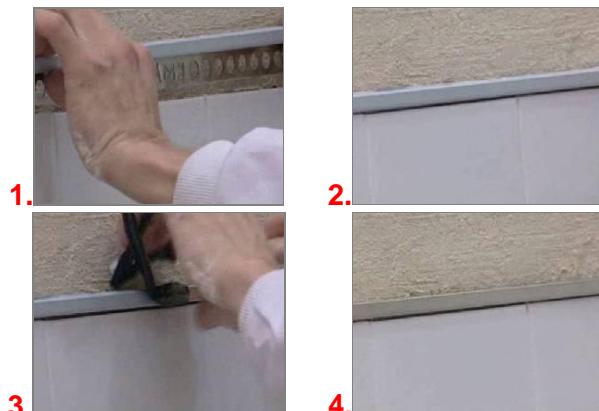


COLOCACIÓN

Como remate o listelo decorativo

Una vez alicatada la pared a la altura deseada, colocar longitudinalmente el perfil, incrustando el ala de fijación entre la pared y azulejo. De esta forma, el perfil quedará como remate de la pared alicatada. Si optamos por colocar una siguiente fila de azulejos, el perfil quedara sujeto entre ellos a modo de listelo decorativo.

Ejemplo de colocación de Novolistel® 3 como listelo decorativo



Como canto

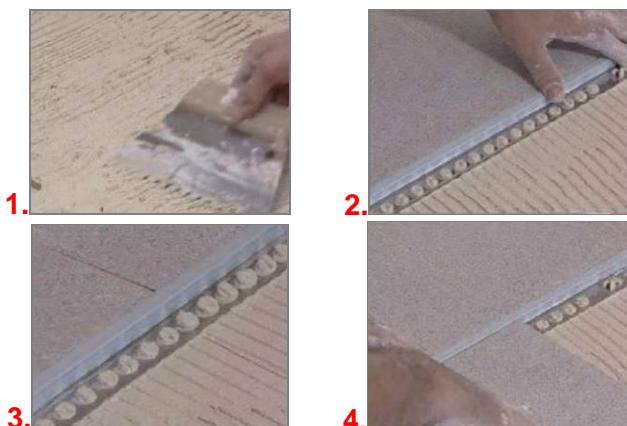
1. Colocar el perfil correctamente alineado contra la esquina asegurándose de que el material de agarre pasa a través de los agujeros troquelados para tal fin en el ala de fijación.
2. A continuación se colocan las piezas de revestimiento, instalando en primer lugar las piezas sobre el ala de fijación, presionando sobre el ala troquelada para asegurar buen agarre.
3. Finalmente limpiar cuidadosamente.

Como peldaño (o remate de bancada)

1. Primero extenderemos abundante material de agarre sobre todo el escalón donde vayamos a colocar el perfil. Colocaremos el pavimento en la contrahuella.
2. A continuación, alinearemos el perfil sobre el vértice del escalón, descansando sobre la contrahuella para no dejar el perfil sin apoyo (nunca dejar voladizo, el efecto palanca podría arrancar el peldaño y el alicatado).
3. Presionaremos el perfil para asegurar la perfecta fijación, asegurándonos de que el material de agarre pase a través del troquel, destinado a tal fin.
4. Seguidamente colocaremos el pavimento sobre el ala de fijación.
5. Finalmente limpiaremos los restos de material sobrante, y se retirará el film protector.

Como separador de pavimento

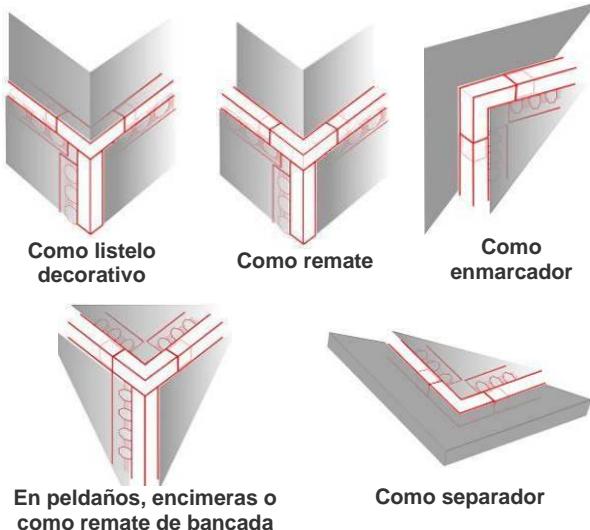
Ejemplo de colocación de Novolistel® 3 como separador de pavimentos



PIEZA COMPLEMENTARIA

Complemento realizado en Zamak inyectado para el perfecto acabado en esquinas.

La pieza de ángulo del Novolistel® 3 se adapta a todas las aplicaciones que ofrece este perfil:



CARACTERÍSTICAS DEL ZAMAK

El **Zamak** es una aleación de zinc con aluminio, magnesio y cobre según UNE-EN 1774. Posee una elevada dureza, resistencia a la tracción, densidad 6,6 g/cm³ y

temperatura de fusión de 386°C. Su resistencia mecánica y deformabilidad plástica son excelentes. Sus propiedades quedan regularizadas según UNE-EN 12844. Es un material común en herraje y automoción.

Mediante su correcta conformación obtiene una distribución homogénea de poros finos, lo cual favorecerá la tenacidad de la pieza inyectada, al verse frenado el crecimiento de grietas por dichos poros finos.

El Zamak coloreado con alguno de nuestros procesos, bien sea cromado mediante baño electrolítico según normativa UNE-EN 12.540 o pintado, resiste en exteriores sin degenerarse ni decolorarse. Estas piezas recubiertas han sido sometidas a ensayo de niebla salida y superan en cualquier caso las 170 y 200 h de exposición.

Estos complementos se ofrecen en los colores correspondientes al listel que ha escogido, garantizando su durabilidad y su estabilidad del color. No recomendamos su adquisición en acabado natural ya que este material con temperatura y en presencia de humedad oscurece y pierde su apariencia homogénea.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

La primera medida para el mantenimiento del aspecto de este material se la ofrece Emac®, distribuyendo sus perfiles de acero inoxidable con un film protector, que lo protegerá hasta el final de la instalación.

LIMPIEZA INICIAL

- El acero Inoxidable requiere un mantenimiento mínimo. Una limpieza correcta bastará para conservar el aspecto estético del acero inoxidable.
- Recomendamos la **limpieza inmediata** del material de fijación en el momento de su colocación para evitar pérdidas de aspecto. Los restos de mortero, cemento y partículas de hierro procedentes de herramientas y estropajos, pueden producir picaduras de corrosión.
- La limpieza puede realizarse con agua y/o líquido para vajillas, jabón líquido o detergente. También es posible, hacerlo con agua a presión o vapor. Se recomienda la limpieza regular del producto una vez al mes. **Importante:** para que mantenga un buen aspecto, es preciso secarlo inmediatamente después del enjuague; si no, las manchas de agua se depositarán y terminan por empañarlo.

MANTENIMIENTO

☀ Aplicaciones en EXTERIOR

En aplicaciones externas, tales como fachadas, las precipitaciones constituyen un limpiador eficiente frente a las acumulaciones de suciedad y otros depósitos, en función de la cantidad de material expuesto en la edificación, y siempre que su disposición facilite la caída del agua.

En cuanto a su limpieza, debe prestarse especial atención a las zonas protegidas o de difícil acceso durante la limpieza, para asegurarse de que todos los restos de polvo u otros elementos son eliminados. Esto es particularmente importante en entornos salinos e industriales, donde la concentración de Cloruros SO_x y la gran acumulación de partículas en suspensión pueden dar lugar a corrosiones localizadas si no son eliminadas de manera efectiva.

La frecuencia de limpieza depende del entorno al que ese encuentre expuesto, pero una buena práctica sería limpiar los elementos de acero inoxidable con la misma frecuencia que los ventanales del edificio.

PRODUCTOS QUE DEBEN EVITARSE

Limiadores

- **Productos abrasivos:** Los limiadores en polvo abrasivos (por ejemplo, VIM) pueden dejar araños.
- Los productos de limpieza que contienen **Ácido Clorhídrico**, corroen el acero inoxidable. El cloro puede atacar al acero inoxidable, y puede dejarlo manchado. El cloro puede utilizarse, pero no es conveniente mantenerlo durante mucho tiempo en contacto con el acero inoxidable, sólo el necesario para cumplir su función sanitizante. Por este motivo los desinfectantes que contienen lejía (hipoclorito sódico) pueden dañarlo si se encuentran muy concentrados o permanecen en contacto con las superficies durante mucho tiempo. La sal y otros limiadores que contengan cloruros

☀ Aplicaciones en INTERIOR

El principal cuidado que debe tenerse son las marcas digitales. Emac® presenta sus perfiles de acero inoxidable en atractivos acabados: *Cepillado, Alto Brillo, y la gama Futura*. El primero es menos sensible al marcado de huellas dactilares, aunque todos los acabados son una acertada elección para interiores. Las posibles marcas dactilares q pueden originarse durante la instalación desaparecerán tras la limpieza del material con agua y/o líquido para vajillas, jabón líquido o detergente.

En el caso de los acabados espejos pueden limpiarse con limpia-cristales, siempre que estén libres de cloruros.

Existen en el mercado productos para el mantenimiento del acero inoxidable, que además de eliminar estas marcas y mantener el aspecto brillante del acero inoxidable, reducen la tendencia de la aparición de estas marcas.

también pueden causar daños. Diluya siempre estos productos "desinfectantes" cuando los utilice, reduciendo el tiempo de exposición al mínimo y aclarando la superficie en profundidad con abundante agua limpia.

- Los **limiadores de plata** pueden contener cloruros y ácidos fuertes, por lo que no son adecuados para el acero inoxidable, ya que la capa protectora del acero inoxidable puede ser afectada por algunos ácidos, dando lugar a que el hierro sea atacado y oxidado por mecanismos intergranulares o picaduras generalizadas.
- Siempre que se utilice algún ácido o disolvente, enjuagar muy bien con agua neutra.

Acelerantes del Fraguado en base a Cloruros

- Los aditivos acelerantes del fragüe para morteros suelen contener Cloruros. Si va a colocar algún perfil de Acero Inoxidable asegúrese de que estos acelerantes **NO CONTENGAN CLORUROS**, ya que producirá la oxidación del material por

Utensilios

- No utilizar nunca estropajos metálicos, lana de acero (como la lana de alambre) o cepillos de hilos metálicos, ya que además de arañar la superficie pueden dejar depósitos metálicos sobre el acero inoxidable, pudiendo originar picaduras por corrosión.
- Los limpiadores de "acero" común (por ejemplo los estropajos Brillo) tampoco son adecuados para el acero inoxidable, puesto que eliminan su capa protectora e

mecanismos intergranulares o picaduras generalizadas.

- Existen en el mercado versiones especiales sin cloruros para evitar la corrosión de los metales.

incluso reducir la capacidad auto-reparadora de la superficie.

- No utilizar materiales que contengan cloruros.
- Para evitar "contaminación cruzada" por partículas de hierro evitar que los utensilios destinados a la limpieza del acero inoxidable sean utilizados también para la limpieza del acero ordinario (al carbono).

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

- No coloque el material en contacto prolongado con **productos de hierro** ya que es posible generar corrosión galvánica. Si el material va a estar en contacto con otras piezas metálicas, debe asegurarse de colocar una barrera no metálica entre ambas. En caso de colocar sistemas de fijación, es muy recomendable que sean también de acero inoxidable.
- Habrá ciertas condiciones en las que se pierda el «estado pasivo» que protege al material de la corrosión y no pueda recomponerse. En ese caso la superficie se convierte en «activa», y se produce la corrosión. Estas zonas activas pueden darse en zonas pequeñas privadas de oxígeno de los aceros inoxidables, tal como en uniones mecánicas, esquinas compactas o en soldaduras incompletas o mal acabadas. El resultado puede ser formas «localizadas» de grietas o picaduras. Estas zonas activas por ausencia de oxígeno pueden originarse,

tras un dañado del material y una deposición de suciedad que impida el contacto de la superficie con el oxígeno del ambiente, evitando que pueda formarse de nuevo la capa de pasivado. Estas zonas menos aireadas actuarán como ánodo, reduciéndose, y oxidando al material con el que esté en contacto.

- Para evitarlo limpie muy bien el material y séquelo de manera que no quede suciedad o restos de otro material que pueda evitar la autogeneración de esta capa de pasivado. En el caso en el que se haya formado la capa de óxido, será necesario lijar la superficie hasta eliminar la capa de óxido (*recuerde que tiene que tener en cuenta el acabado superficial de la pieza, y que la zona lijada podría presentar distinto aspecto al resto de la pieza*), limpiarla y secarla, para favorecer la formación de nuevo de la capa protectora o tratar la superficie con una solución de ácido nítrico.

SOLUCIONES DE POSIBLES DEFECTOS Y TÉCNICAS PARA ELIMINARLOS

- Polvo y suciedad: Lavar con agua y/o detergente. Si es necesario, hacerlo con agua a presión o vapor.
- Manchas persistentes: La aplicación de cremas suaves destinadas a la limpieza doméstica debería ser suficiente. Tras la limpieza, eliminar los residuos con agua y secar muy bien para evitar vetas y/o marcas de agua. No utilizar limpiadores en polvo o pulidores ya que podrían arañar la superficie del acero inoxidable.
- Inclusiones de partículas de hierro: Tratar la superficie con solución de ácido nítrico al 20%. Lavar con agua limpia. Confirmar la eliminación con el test del ferroxilo. Si el hierro está aún presente, utilizar una solución de ácido nítrico y ácido fluorhídrico.
- Restos de mortero y salpicaduras de cemento: Tratar con una solución que contenga una pequeña cantidad de ácido fosfórico, enjuagar posteriormente con agua y secar muy bien.
- Rasguños, manchas de calentamiento: Pulir la superficie con un abrasivo fino. Decapar la superficie con una solución de ácido nítrico al 10% y ácido fluorhídrico al 2 % hasta eliminar todas las trazas. Lavar con agua limpia o electropulir.
- Áreas oxidadas: Limpiar bien la superficie, dejar secar y tratar la superficie con una solución de ácido nítrico al 20% durante 20 minutos.
- Rugosidades: Pulir con un abrasivo de grano fino.
- Salpicaduras de soldadura: Prevenirlas mediante la utilización de una película adhesiva a los costados del cordón de
- soldadura, o eliminarlas utilizando un abrasivo de grano fino.
- Marcas de decapante de soldadura: Eliminar mediante abrasivo de grano fino.
- Aceite y grasa: Eliminar con solventes en base alcohol o limpiadores alcalinos (como la acetona) y enjuagar con abundante agua neutra. Es necesario tener mucho cuidado con la aplicación de estos productos, ya que aunque no suponen un peligro para la corrosión del acero inoxidable si pueden propagar las manchas, siendo posteriormente muy difíciles de eliminar por completo. Se recomienda aplicar el solvente varias veces con un con una gamuza, nunca con una tela o superficie abrasiva, hasta que todos los restos parcialmente disueltos de grasa o aceite sean eliminados.
- Residuos de adhesivos: Eliminar con solventes o mediante pulido con abrasivo de grano fino.
- Pintura, tiza y crayón: Lavar con agua limpia y/o limpiadores alcalinos. En el caso de manchas de pintura pueden utilizarse disolventes en base igual a la pintura. Nunca utilizar cuchillo, herramientas o productos abrasivos para eliminar las capas de pintura ya que podrían arañar la superficie del acero inoxidable.

CONSEJO: Secar muy bien después de limpiar, sobre todo en zonas donde el agua es muy dura. Si es posible utilizar preferentemente desionizada (disponible en supermercados para utilizar en los centros de planchado o las baterías de los coches) ya que ésta disminuye el riesgo de aparición de manchas por empañamiento.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Puede ampliar la información sobre las características técnicas del material con el que está fabricado el Novolistel® 3, descargándose su Ficha Técnica en www.emac.es

Si tiene alguna consulta no dude en contactar con la oficina técnica: otecnica@emac.es



En www.emac.es puede descargarse gratuitamente el Manual Técnico de Perfiles, donde encontrará información sobre todos nuestros perfiles, sus características, utilidades, consejos de limpieza y mantenimiento, así como aplicaciones especiales y normativas que les afectan.