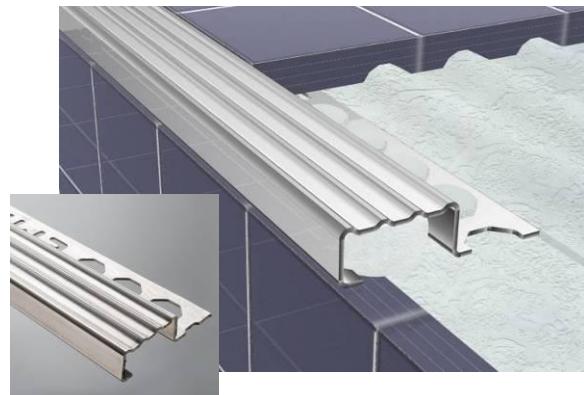
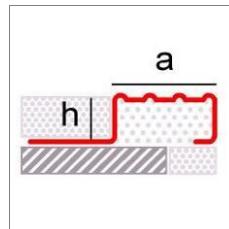


Novopeldaño® 4 Acero Inoxidable

h: 11 mm.

a: 25 mm.

Longitud: 100/250 cm.



Material: Acero Inoxidable

NOVOPELDAÑO® 4

Perfil fabricado en acero inoxidable AISI 304 destinado decorar y proteger peldaños revestidos con cerámica o cualquier otro tipo de pavimento.

Sus características físicas ofrecen una elevada resistencia al deslizamiento

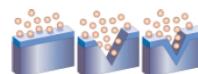
imprescindible para desarrollar correctamente su función: Su doble mecanizado, permite obtener una huella exclusiva con 4 bandas de rayas antideslizantes que aportan máxima seguridad en peldaños de escaleras.

CARACTERÍSTICAS 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 extremada 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 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 metalmecánica AIMME, según Norma UNE 112017:92 (ISO 9227:90).



Las muestras respondieron positivamente sin presentar alteraciones tras más de 500h de exposición.

Propiedades Físicas : RESISTENCIA AL FUEGO

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.

ENSAYOS DE RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

El Novopeldaño® 4 Acero Inoxidable ha sido sometido por el Instituto Tecnológico de la Construcción AIDICO a ensayos de resistencia al deslizamiento según indica el CTE.

En estos ensayos se caracterizó el comportamiento del Novopeldaño® 4 en conjuntos formados con baldosas con distintos grados de Rd.



ENTIDAD ASOCIADA A:



CARACTERIZACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Normativa



Las baldosas cerámicas están sometidas a la exigencia del Documento Básico DB-SU, Seguridad de utilización, SU1: Seguridad frente al riesgo de caídas, perteneciente al Código Técnico de la Edificación.

El CTE fue aprobado por el Real Decreto 214/2006, publicado en el B.O.E. del 28 de marzo de 2006, y modificado por el Real Decreto 137/2007 de 19 de octubre de 2007, publicado en el B.O.E. del 23 de Octubre de 2007.

Objeto

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños inmediatos durante el uso previsto del mismo, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El DB-SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas exige limitar el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual que los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad.

Ámbito de aplicación

Las condiciones establecidas en el DB-SU 1 son de aplicación los suelos de edificios o zonas de uso:

- Sanitario: clínicas, hospitales, centros de salud...
- Docente: universidades, colegios...
- Comercial: mercados, centros comerciales, hipermercados, tiendas...
- Administrativo: oficinas, bancos...
- Aparcamientos
- Pública concurrencia: Edificio o establecimiento destinado a uso cultural (destinado a restauración, espectáculos, reunión, esparcimiento, deporte, auditorios, juego y similar), religioso y de transporte de personas.

Queda excluida de estas exigencias las zonas de *Uso Restringido*: Utilización de las zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas que tienen el carácter de usuarios habituales, incluido el interior de las viviendas, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas.

El CTE no incluye expresamente las zonas de *Uso Residencial Vivienda* y *Uso Residencial Público*, por lo que estos casos se encuentran bajo las exigencias de normativas territoriales, ya sean autonómicas o municipales. En la mayoría de los casos las normativas territoriales incluyen en el ámbito de aplicación del CTE las zonas de uso residencial.

Uso Residencial Vivienda

Edificio o zona destinada a alojamiento permanente, cualquiera que sea el tipo de edificio: vivienda unifamiliar, edificio de pisos o de apartamentos, etc.

Uso Residencial Público

Edificio o establecimiento destinado a proporcionar alojamiento temporal, regentado por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes y que puede disponer de servicios comunes, tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc. Incluye a los hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos, etc.

Clasificación de los suelos según su resbaladicia

Resistencia al deslizamiento (Rd)	Clase
$Rd \leq 15$	0
$15 < Rd \leq 35$	1
$35 < Rd \leq 45$	2
$Rd > 45$	3

Clase mínima exigida en escaleras y superficies con pendientes $\geq 6\%$ según su localización.

Localización	Clase
Zonas interiores secas	2
Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc...	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas (2)	3

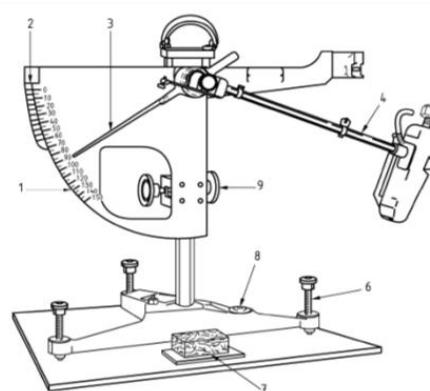
(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no excede de 1,5 m.

Norma de ensayo

El valor de la resistencia al deslizamiento se determina mediante el Ensayo del Péndulo descrito en el anexo A de la norma UNE-ENV 12633:2003, empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

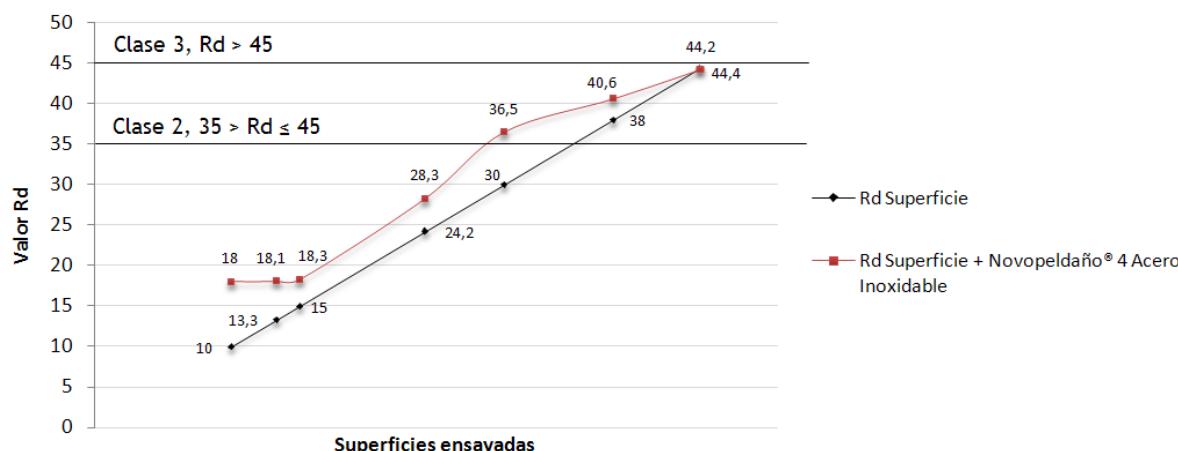
La caracterización del Novopeldaño® 4 Acero Inoxidable se realizó con el mismo procedimiento por el cual se determina, según el CTE, la resistencia al deslizamiento de las baldosas cerámicas, tomando siempre como representativa aquella con las condiciones más desfavorables de resbaladididad.



Datos obtenidos

La mayoría de las superficies ensayadas en conjunto con el Novopeldaño® 4 Acero Inoxidable mejoran su valor de resistencia al deslizamiento, llegando incluso a incluir la superficie en una clase superior tal y como puede observarse en la siguiente gráfica:

Comportamiento frente al deslizamiento Novopeldaño® 4 Acero Inoxidable



COLOCACIÓN

- Extender abundante material de agarre y colocar en primer lugar el pavimento en la contrahuella.
- Posteriormente extender abundante material de agarre sobre todo el escalón o superficie superior del peldaño donde vaya a colocarse el Novopeldaño® 4.
- A continuación, alinear el perfil sobre el vértice, de manera que descance sobre la

contrahuella para no dejar el perfil sin apoyo (Nunca dejar voladizo, el efecto palanca podría arrancar el perfil y el alicatado). Presionar el perfil para asegurar la perfecta fijación.

- Seguidamente colocar el pavimento sobre el ala de fijación.
- Finalmente limpiar cuidadosamente los posibles restos de material de agarre.



Ejemplo de colocación de un modelo Novopeldaño®

PIEZAS COMPLEMENTARIAS



El Novopeldaño® 4 Acero Inox dispone de piezas complementarias con las que se consigue un perfecto acabado y un buen remate, evitando tener que hacer el inglete: la esquina y la tapa. Están fabricadas en acero inoxidable AISI 304 y se suministran en el mismo acabado que el perfil al que complementa.

Para la colocación de la esquina puede utilizarse el mismo material de agarre que el

utilizado para la instalación cerámica. Aconsejamos colocar abundante material en las alas de fijación y en el interior de la pieza que servirá de apoyo al mismo tiempo que facilitará una mayor fijación. Para la colocación de la tapa puede utilizarse el mismo material de agarre o, si se coloca una vez terminada la instalación, puede fijarse con silicona.

Es muy importante limpiar los posibles restos de material de agarre para evitar pérdidas de aspecto.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

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.

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

- 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 terminarán por empañarlo.

particularmente importante en entornos salinos e industriales, donde la concentración de Cloruros SOx 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.

Aplicaciones en INTERIOR

El principal cuidado que debe tenerse son las huellas digitales. El acabado cepillado es menos sensible al marcado de huellas

dactilares que el alto brillo, aunque ambos acabados son una acertada elección para interiores.

Las posibles marcas dactilares que 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.

PRODUCTOS QUE DEBEN EVITARSE

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

Limiadores

- Productos abrasivos:** Los limiadores en polvo abrasivos (por ejemplo, VIM) pueden dejar arañazos.
- 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

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.

mecanismos intergranulares o picaduras generalizadas.

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

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.

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 limiadores de “acero” común (por ejemplo los estropajos Brillo) tampoco son adecuados para el acero inoxidable, ya que

eliminan su capa protectora e incluso pueden 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 colocarse 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, pudiendo producirse la corrosión. Estas zonas activas pueden darse en zonas pequeñas privadas de oxígeno, 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 también

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.

- 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 arranchar 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 Novopeldaño® 4 descargándose su Ficha Técnica en www.emac.es

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



MANUAL
TÉCNICO
DE
PERFILES
www.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.