

# CMH

## CERRAJERIAS

*Martinez e hijos S.A.*



**Camino de la Casilla 12**

28944 Fuenlabrada (Madrid)

**Teléfono: 916901666**

### **Cerrajerías Martínez e Hijos**

Empresa de **cerrajería** especializada en carpintería aluminio, pvc, acero, acero inoxidable y acero corten. Estamos ubicados en el sur de Madrid, Fuenlabrada, damos servicio a toda la comunidad de Madrid y alrededores.

Garantizamos una calidad en nuestros productos gracias a los más rigurosos controles de calidad certificados por los sellos ISO 14001 y el marcado CE y la mejor gestión medioambiental certificada por ISO 9001 y EMAS.



## ¿Qué es el Acero Galvanizado?

Galvanización es el proceso electroquímico por el cual se cubre un metal con otro.

El galvanizado más común es el que deposita una capa de zinc sobre acero como el zinc genera un óxido estable, protege al acero de la oxidación al exponerse este al oxígeno o la oxidación provocada por las aguas o el terreno.

Debido a esto resulta un material con un acabado más duradero y resistente. Se utiliza en muchos componentes industriales.



**Premarcos en Acero Galvanizado**

**Diseñados y patentados por Cerrajerías Martínez e Hijos**

## ¿Cómo se fabrica el Acero Galvanizado?

Fue en 1742, cuando el químico francés Malouin demostró que la inmersión del acero en zinc fundido proporcionaba un recubrimiento protector contra la corrosión de gran eficacia.

Cuando una pieza de acero limpia se sumerge en zinc fundido a unos 450°C, se forman una serie de capas por una reacción entre el acero y el zinc. El grosor de la capa se forma durante este periodo, la duración de la inversión es de unos 4 o 5 minutos pero para las piezas más pesadas es algo más larga.

Al extraer la pieza del baño, se forma una capa compuesta prácticamente de zinc puro.

Después del enfriamiento se puede ver el aspecto brillante del acero galvanizado.

Las uniones entre el zinc y el acero son más o menos numerosas y profundas según la técnica utilizada. Este parámetro se mide con el *grado de galvanización* que es la cantidad de zinc por área de superficie.



Pasarela Acero Galvanizado en fachada de estructura metálica

## **Propiedades del acero galvanizado contra la corrosión.**

Primera. La duración de los recubrimientos es extremadamente alta.

Segunda. Los recubrimientos galvanizados protegen al acero constituyendo una barrera que se corroe a una velocidad 10 a 30 veces inferior a la del acero.

Tercera. Al producirse una inmersión de las piezas en baños de zinc fundido, estas quedan recubiertas tanto por su interior como por su exterior.

Cuarta. La galvanización en caliente produce un recubrimiento de zinc a través de una serie de capas de aleaciones zinc-acero. Esta característica es la que confiere al acero galvanizado su elevada resistencia a los golpes y a la abrasión.

Quinta. El mantenimiento no es necesario. La elevada duración de la protección que proporcionan los recubrimientos supera frecuentemente la vida prevista para las instalaciones de acero galvanizado.

Sexta. El coste inicial de la galvanización es inferior al de los otros posibles recubrimientos alternativos, unido a su elevada duración, hace que este procedimiento sea el más económico para la protección las construcciones metálicas fabricadas con acero.

Séptima. Los diferentes elementos galvanizados pueden ensamblarse fácilmente mediante tornillos o por soldadura. El procedimiento de soldadura que nosotros utilizamos es soldadura eléctrica por arco. Las zonas del recubrimiento afectadas por efecto del calor de la soldadura se pueden restaurar fácilmente mediante metalización con zinc o pintura rica en zinc.

Octava. Es un material íntegramente reciclable, convirtiéndose otra vez en acero y zinc. Siendo el zinc un elemento natural en la vida de microorganismos, plantas, animales y personas.



Malla entrelazada de Acero Galvanizado

### En su fabricación se consume poca energía:

En este cuadro se ve la comparativa con otros elementos muy utilizados, siendo el acero galvanizado el que menos energía consume y menos emisiones de CO2 emite a la atmosfera

	Energía	Emisiones CO2
Acero galvanizado	35-40 Mj/Kg	80-90 Kg/Gj
Aluminio	215 Mj/Kg	147 Kg/Gj
Plásticos	70-120 Mj/Kg	140-150 Kg/Gj

Una pieza de acero galvanizado con una capa de zinc sólo 0,1 mm de grosor puede durar hasta 70 años en condiciones normales y sin necesidad de mantenimiento. Resultando un material barato y además se puede reciclar varias veces.



Puerta antipánico en Acero Galvanizado



Balcones de chapa embasiata en Acero Galvanizado

## Rendimiento del Acero Galvanizado:

**Ambientes Internos:** Si existe condensación frecuente y además el acero no está protegido la corrosión está asegurada de una forma significativa. El acero galvanizado puede ofrecer más de 40 años de vida útil.

**En contacto con Materiales de Construcción:** El acero galvanizado puede utilizarse con mortero, cemento, hormigón y en yeso húmedo. Presentan estos materiales mínima acción corrosiva sobre los recubrimientos mientras se secan.



**Premarcos colocados**

## El Acero Galvanizado y su Desarrollo Sostenible



Dado el creciente interés por la sostenibilidad de los materiales, los productos galvanizados, como el acero y el zinc tienen una gran reutilización. El zinc, reciclable por naturaleza, *es un componente natural de la litósfera se encuentra presente en el aire, el agua, en rocas y suelos;* siendo el zinc un elemento natural en la vida de microorganismos, plantas, animales y personas. La sal marina y las partículas de polvo en el aire son las principales fuentes de emisiones naturales de zinc a la atmósfera, los incendios forestales y los volcanes también producen emisiones, aunque bastante menos.

Al igual que el acero al que protege, pueden reciclarse indefinidamente sin pérdida alguna de sus propiedades físicas o químicas. La presencia del recubrimiento de zinc sobre el acero no disminuye su reciclado. Primero se separa el zinc del acero, durante el proceso de fusión del acero, aprovechando que la temperatura de volatilización del zinc es inferior a la temperatura de fusión del acero este se volatiliza en forma de óxido y es capturado por los filtros de los hornos para ser recuperado, y posteriormente se recicla el acero.

El acero galvanizado puede volverse a galvanizar en cualquier momento de su vida útil, haciendo que el recubrimiento galvanizado siga protegiéndolo.

Las emisiones del proceso de galvanización son muy reducidas. Los residuos líquidos principalmente los ácidos, utilizados para el tratamiento previo del acero y son eliminados por las empresas de residuos autorizadas, para así proteger los recursos hídricos. El ácido descartado se usa también para neutralizar los residuos y en la fabricación de productos químicos para el



tratamiento del agua. La industria moderna ha mejorado notablemente el uso que efectúa de los procesos químicos, por lo que ha reducido los volúmenes de ácido utilizado por tonelada de acero galvanizado. Las emisiones en la atmósfera son reducidas y controladas por los organismos de protección del medio ambiente.

Con el acero galvanizado podemos disminuir considerablemente los costes económicos aproximadamente se ha estimado que los daños provocados por la corrosión representan un mínimo de un 4% del producto interior bruto de un país estimándose un mayor porcentaje en los países en vías de desarrollo. Hasta hora la Corrosión del acero ha constituido un problema mundial y con grandes costes económicos. Al proteger una tonelada de acero contra la corrosión por galvanización, es el equivalente a la energía que puede necesitar una familia de cuatro o cinco miembros durante varias semanas.

No aplicar una protección óptima contra la corrosión nos puede dejar a generaciones futuras una herencia de unos grandísimos costos de mantenimiento.



Valla azotea

## NORMAS ISO

Algunas normas ISO sobre el Acero Galvanizado.

ISO 1459 Protección por galvanización en caliente.

ISO 2063 Espray de metal de zinc.

ISO 2081 Recubrimientos de zinc laminado.

ISO 3575 Chorros continuos galvanizados en caliente.

**ISO 14713:1999** Protección contra la corrosión de estructuras de hierro y acero- recubrimientos de zinc y aluminio.

**ISO 12944:1998** Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores.



Pasarela en fachada de Acero galvanizado