www.perlesandco.com

¿POR QUÉ EL ACERO INOXIDABLE NO SE OXIDA?

De : Pauline Perles Co

Versión accesible en línea:
https://www.perlesandco.es/recursos/ft40386-por-que-el-acero-inoxidable-no-se-oxida.html



0 minutos

¿Por qué el acero inoxidable no se oxida? ¿Y todos los tipos resisten de la misma manera?

Tu anillo o pulsera de acero inoxidable conserva su brillo durante meses, o incluso años, a pesar de las duchas y los días de verano. No es magia. Siel acero inoxidable no se oxida, es gracias a un mecanismo invisible, pero tremendamente eficaz, que tiene lugar en la superficie del metal.
Tanto si te estás iniciando en el bricolaje como si ya creas tus propias joyas, comprender este secreto te ayudará a elegir el acero adecuado y a cuidarlo correctamente.

El secreto: una capa invisible de óxido de cromo

El hierro se oxida cuando entra en contacto con el oxígeno y la humedad. El acero inoxidable también es una aleación a base de hierro, pero contiene al menos un 10,5 % de cromo. Es este umbral el que permite, según la norma europea, clasificarlo como inoxidable.
Al entrar en contacto con el aire, el cromo reacciona inmediatamente con el oxígeno. Forma en la superficie una fina películade óxido de cromo, denominada capa pasiva. Mide solo unos pocos nanómetros, es transparente y muy adherente. Aísla el hierro del agua y del aire.
Esta protección es autorregenerable. Si se raya la joya, la capa se vuelve a formar por sí sola al entrar en contacto con el oxígeno.
Para conocer la composición completa de la aleación, consulta nuestra ficha sobre el acero inoxidable en joyería y sus características.

¿Qué elementos refuerzan esta protección?

El cromo es la base, pero no actúa solo:
• El cromo (10,5 % como mínimo) forma la capa protectora contra el óxido.
• El molibdeno (entre un 2 % y un 3 % aproximadamente en los tipos 316 y 316L) refuerza la resistencia a la sal y al cloro.
• El níquel hace que el acero sea más flexible y brillante, y mejora su resistencia a la corrosión.
• Un contenido reducido de carbono (grados «L») proporciona un mejor comportamiento tras la soldadura.

¿Todos los aceros inoxidables tienen la misma resistencia?

No. El número de grado (304, 316L, 201, 430…) determina la resistencia:
• El 316L es la referencia en joyería. Gracias al molibdeno, resiste mejor la sal, el cloro y el sudor. Es adecuado para pendientes, anillos y joyas para la playa o la piscina.
• El 304 es el más habitual. Es versátil y aguanta bien el agua dulce, los cosméticos y los perfumes. Su rendimiento es algo menor en entornos salinos o clorados.
• Los tipos 201 y 430 son más económicos, pero su resistencia a la corrosión es media. Pueden dejar marcas en ambientes húmedos.
Para elegir con más detalle, consulta nuestra tabla comparativa de los tipos de acero inoxidable.



¿En qué casos puede el acero inoxidable dejar marcas?

«Inóxido» no significa «indestructible». La capa pasiva puede debilitarse en algunos casos:
• La sal y el cloro (mar, piscina) atacan la capa protectora, sobre todo en los aceros más económicos.
• Los productos agresivos, como la lejía, los detergentes clorados o los ácidos, pueden dañarla.
• Las herramientas de acero común (alicates, limas, cepillos) pueden depositar partículas de hierro sobre el acero inoxidable. Estas se oxidan y forman pequeños puntos anaranjados.
• Las zonas donde se estanca el agua limitan el aporte de oxígeno necesario para la regeneración de la capa.
Un «acero inoxidable» que se oxida rápidamente no suele ser auténtico acero inoxidable, o bien se trata de un acero de muy baja calidad.

¿Y el acero inoxidable dorado?

El acero inoxidable dorado es un acero «en bruto», a menudo de tipo 304 o 316L, recubierto con un galvanizado o un chapado. Lo que cambia con el tiempo es el acabado dorado, que puede atenuarse según el uso. El acero, por su parte, sigue siendo inoxidable por debajo.
Para entender por qué el color se mantiene tan bien, todo depende de la técnica utilizada, y el chapado PVD es hoy en día la referencia absoluta: a diferencia de los dorados clásicos por electrólisis (como el simple «flash» de oro), que se depositan en la superficie y se descascarillan rápidamente, el tratamiento PVD (Physical Vapor Deposition) vaporiza el metal (nitruro de titanio, oro, etc.) al vacío a escala molecular. Las partículas se fusionan literalmente con la estructura del acero inoxidable.
Esto mejora:
• La resistencia a la fricción y a los arañazos: la unión atómica hace que la capa sea extremadamente dura y resistente al desgaste diario (fricción contra la ropa, la piel u otras joyas).
• La resistencia al agua y al sudor: el recubrimiento PVD no se ve afectado ni por el agua de la ducha ni por el sudor ácido. No se oxida ni deja la piel verde.
Para entender mejor el acero inoxidable dorado, consulta nuestra guía.

Resultado



