

scrapad.com

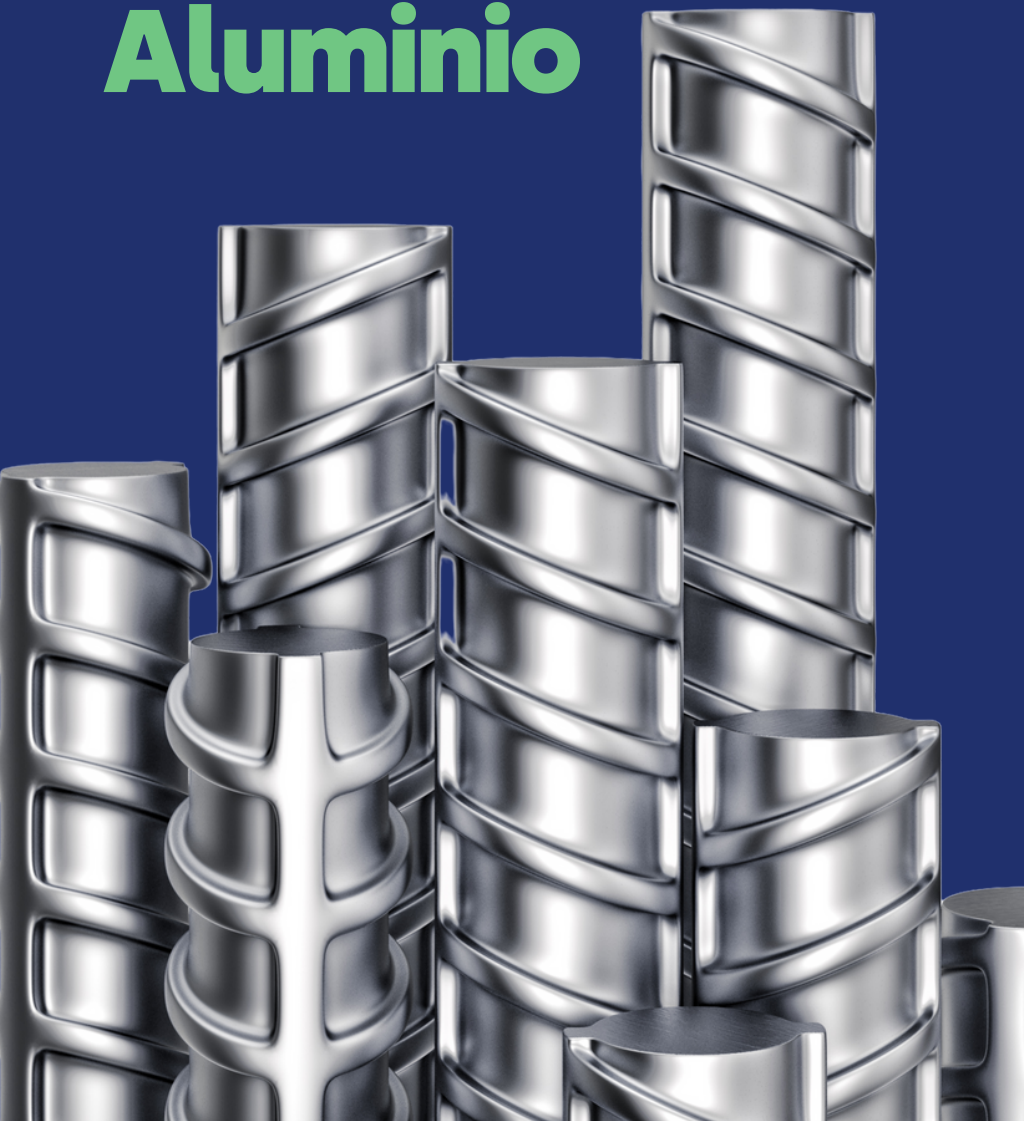


ScrapAd

Click, sell & buy.

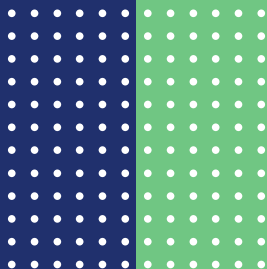
Guía rápida

Aluminio



Índice

<u>Qué es el aluminio</u>	3
<u>Propiedades del aluminio</u>	3
<u>Procesado del aluminio</u>	4
<u>Beneficios del reciclaje de aluminio</u>	5
<u>Aleaciones de aluminio</u>	8
<u>Especificaciones ISRI del aluminio</u>	12
<u>Tratamientos superficiales del aluminio</u>	12
<u>Qué es ScrapAd</u>	12



Qué es el aluminio

El aluminio es el elemento químico de símbolo **Al** y número atómico 13. Es un metal que **proviene únicamente de la extracción del mineral llamado bauxita**. Se transforma, primero, mediante un proceso denominado Bayer, y, seguidamente, en aluminio metálico por electrolisis.



Se trata del **elemento metálico más abundante** y el metal no ferroso más utilizado en el mundo. Se trata de un metal de baja densidad, ligero, blando, maleable y de color blanco plateado.

Propiedades del aluminio

Ligero

El aluminio es **tres veces más ligero que el hierro**. Tiene un peso específico de 2,7 g/cm³.

Dúctil

Se trata de la capacidad que tiene un material para admitir grandes deformaciones sin romperse. Gracias a la **alta ductilidad** del aluminio, a partir de ella se pueden hacer láminas con un espesor de 4 micrones.

No corrosivo

La corrosión es el desgaste que sufren los metales a causa de agentes externos. La **película de óxido fino del aluminio protege contra la corrosión**.



Conductividad

La conductividad es la capacidad que tienen los elementos de transmitir la electricidad. **Aluminio y cobre son los metales más utilizados en la industria del cable.** El aluminio conduce bien la electricidad y pesa menos que el cobre.

Color

El aluminio es un **metal blanco plateado y brillante.**

Resistencia frente al peso

Uno de los puntos más importantes del aluminio para usarlo en construcción es su **excepcional cociente resistencia/peso a 2,7 g/cm²,** el aluminio es un 66% más ligero que el acero. También es mucho menos susceptible a las fracturas frágiles.

Procesado del aluminio

Recogida del material

Se recoge todo el material de aluminio y se acumula.

Trituración

Una vez acumulado todo el aluminio, **se tritura** para poder conseguir una homogeneidad.

Separación/clasificación

Seguidamente, **se separa magnéticamente del hierro,** el cual se queda en la cinta magnética mientras que el aluminio sigue el proceso para así clasificarlo.

Quitar no conductores - Foucault

La separación por Foucault **separa, de nuevo, los metales no magnéticos de los metales ferrosos magnéticos** que no se hayan separado en el proceso anterior, y también de los plásticos.

Clasificación por sensores

La clasificación por sensores es la mejor opción si necesitamos clasificar por aleación de aluminio. Gracias a la tecnología que **combina alta precisión con velocidad** se puede separar incluso materiales por su color.

Separación por flotación

Otra forma de separar el aluminio de otros materiales es por **flotación**. Con ella, **se pueden separar metales de distinta densidad** y es útil para la separación del aluminio y otros metales no férricos. No obstante, no nos permite la distinción de aleaciones de aluminio.



Beneficios del reciclaje de aluminio

Reciclable ilimitadamente

Se trata de uno de los metales que tiene la **capacidad de reciclarse una y otra vez**. Así, puede reciclarse al 100%, hasta el infinito, **sin perder ninguna de sus propiedades físicas** como su ligereza, maleabilidad, resistencia, protección contra las influencias de la luz, la grasa y el oxígeno, y capacidad de conducción del calor y de la electricidad.

Ahorro de energía y coste

Una vez que el aluminio ha entrado en el ciclo de reciclaje, este metal **solo utiliza el 5% de la energía necesaria** para su producción inicial y permite **reducir las emisiones de CO2**. Así, el aluminio reciclado es muy rentable tanto económica como ecológicamente.

Eliminación de residuos

Los residuos generados por industrias, comercios y personas que es acumulada en vertederos dañan al medioambiente. La **recolección y reutilización de residuos metálicos contribuye a reducir grandes cantidades de desechos de no ser reutilizados** tardarían más de 500 años en desintegrarse.

Aleaciones de aluminio

Existen innumerables aleaciones de aluminio debido a su alta actividad química, aunque las más usadas son entorno a 50 aleaciones. Esto es debido a que el aluminio nunca se usa en estado puro porque sus cualidades no resultan interesantes para su uso. Por lo que, realmente, llamamos aluminio a las aleaciones de aluminio, sin conocer el nombre de sus aleaciones más habituales como Duralumin, Magnalium o Birmabright.

Las aleaciones se clasifican mediante un sistema numérico que las ordena por series de millares: serie 1000, serie 2000, serie 3000...hasta la serie 8000.

Cada una de estas series se considera una familia de aleación con unas características comunes que son los elementos que contienen esa aleación.

ALUMINIO	SERIE 1000 - CASI PURO. 99% de aluminio
	SERIE 2000 - Aleaciones con COBRE
	SERIE 3000 - Aleaciones con MANGANESO
	SERIE 4000 - Aleaciones con SILICIO
	SERIE 5000 - Aleaciones con MAGNESIO
	SERIE 6000 - Aleaciones con MAGNESIO y SILICIO
	SERIE 7000 - Aleaciones con ZINC
	SERIE 8000 - Aleaciones con OTROS ELEMENTOS METÁLICOS Y NO METÁLICOS

Aleaciones de aluminio

Serie 1000

Aleación 1100

A nivel comercial, es lo que se entendería como **aluminio puro**, ya que tan **solo contiene un 0,1% de cobre** como máximo y el mínimo de 99% restante es aluminio. Puede contener pequeñas proporciones de hierro, silicio, zinc y manganeso entre otros.

Sus principales características son una **excelente resistencia a la corrosión**, **alta conductividad térmica y eléctrica** y **buena trabajabilidad**. Generalmente, se usan para plantas químicas, intercambiadores de calor, conductores eléctricos y aplicaciones arquitectónicas y decorativas. A veces se deposita una capa delgada de aluminio puro en series menos resistentes para protegerlas de la corrosión.

Serie 2000 - Avional/Duraluminio

Esta serie se utiliza para **trabajos que requieren de altas relaciones de resistencia-peso** en rangos de temperaturas de hasta 160°C.

Aleación 2011

Esta aleación contiene cobre (5,5%), bismuto (0,4%) y plomo (0,4%), y es **valorada por su elevada resistencia mecánica y su idoneidad para el mecanizado**, siendo fácil su pulido porque produce muy poca rebaba. Sus aplicaciones son universales.

Aleación 2014

Se trata de una aleación que consiste en cobre (4,4%), silicio (0,8%), manganeso (0,8%) y magnesio (0,5%), y como la aleación 2011 es **valorada por su alta resistencia y ser ideal para el mecanizado**. Su principal se encuentra en aplicaciones aeroespaciales estructurales por su resistencia, aunque se usa de forma universal.

Aleación 2024

Es una de las **aleaciones de aluminio de alta resistencia más utilizadas**, hace tiempo conocida como **duraluminio**. Combina cobre (4,4%), manganeso (0,6%) y magnesio (1,5%). Tiene una tolerancia media al mecanizado y solo se puede soldar por fricción. Su buena relación resistencia/peso y su alta resistencia a la fatiga (daño que puede tolerar por carga) la hace ampliamente utilizada para aplicaciones que se beneficien de estas cualidades, como la ingeniería aeroespacial.

Serie 3000

Aleación 3003

Se trata de la aleación de aluminio más usada de todas. Consiste en un aluminio que a nivel comercial se entendería como puro, con una adición de manganeso (1,5%) para aumentar su resistencia y algo de cobre (0,12%).

Aleaciones de aluminio > Serie 3000 > Aleación 3003

También le caracteriza una **excelente resistencia a la corrosión y trabajabilidad**. Este grado se puede embutir, girar y soldar.

Se usa para **aplicaciones universales**, como envases, láminas, letreros y decoración en general. También para utensilio de cocina, recipientes y tuberías de presión.

Serie 4000

Se trata de aleaciones de aluminio y silicio, en las que el silicio puede ir del 0,6% hasta el 21,5%.

El silicio aleado con el aluminio **reduce su punto de fusión y lo hace más fluido** una vez fundido y le proporciona una buena resistencia al desgaste.

Se puede añadir magnesio o cobre para aumentar su capacidad de respuesta térmica, ya que el silicio no es tratable térmicamente. Esto es interesante en aplicaciones de soldadura, por lo que estas aleaciones se suelen usar como material de relleno.

Serie 5000 - Peraluman

Aleación 5052

Se trata de una aleación de aluminio, magnesio (2,5%) y cobre (0,25%) no tratable térmicamente, con una **resistencia mayor a la de la mayoría de otros grados de aluminio de estas características**, incluida la resistencia a la corrosión del agua salada, muy fácil de trabajar, permitiendo formas muy diversas.

Aleaciones de aluminio > Serie 5000 > Aleación 5052

Se le suelen añadir cantidades menores de cobre, hierro, manganeso, silicio o zinc.

Estas características hacen a esta aleación que sea **muy usada en infraestructuras marinas sensibles a las roturas**, como los tanques de los buques cisterna de gas natural licuado, así como en ingeniería aeroespacial y en arquitectura en tuberías, tanques de combustible, farolas, etc. En la industria del automóvil se utiliza para la construcción de carrocería con poco estrés, donde la soldabilidad es una característica clave.

Las características son generalmente inferiores a las de Duraluminio, lo que impide el uso en el sector aeronáutico.

Serie 6000 - Anticorodal

Los principales elementos de aleación son **el silicio y el magnesio**. Después del tratamiento térmico, desarrollan características mecánicas intermedias, generalmente más bajas que las de las aleaciones de la serie 2000.

Aleación 6061

De entre las aleaciones de aluminio que se pueden tratar térmicamente, esta es la más versátil, ya que **mantiene gran parte de las cualidades del aluminio**, como su resistencia a la corrosión.

Aleaciones de aluminio > Serie 6000 > Aleación 6061

Incluye silicio (0,6%), magnesio (1%), cobre (0,25%) y cromo (0,2%), que lo hace ofrecer unas buenas propiedades mecánicas y una buena resistencia a la corrosión.

Aleación 6063

Es una aleación que combina solo silicio y magnesio (0,4% y 0,7% respectivamente), y **presenta buenas propiedades de tracción** (el esfuerzo interno que experimenta una pieza de material si se le aplican dos fuerzas en sentido opuesto, como si "escurriéramos" un trapo con las mano), una elevada resistencia a la corrosión y unas buenas cualidades de acabado.

Sus propiedades la hacen una **aleación muy valorada en arquitectura** tanto para molduras interiores como exteriores. A diferencia del grado 6061, en el que son redondas, las formas de tubo y ángulo en la aleación 6063 suelen tener esquinas cuadradas. Ejemplo habitual son los perfiles de aluminio.

Serie 7000 - Zicral/Ergal

El **elemento principal de esta serie es el zinc**, con posibles adiciones de magnesio que aumenta su resistencia a la corrosión. Tienen una buena trabajabilidad para mecanizar herramientas, pero una mala soldabilidad por fusión.

Aleaciones de aluminio > Serie 7000

Aleación 7075

Es una de las aleaciones de aluminio con más resistencia conocidas. Como la aleación 2024 tienen una relación resistencia/peso, muy buena, ideal para piezas que deben someterse a grandes esfuerzos. Consiste en un 5,6% de zinc, un 2,5% de magnesio, un 1,6% de cobre y un 0,23% de cromo.

Estas propiedades, junto con la baja densidad del aluminio, las propiedades térmicas y la capacidad para ser pulido, hacen que esta aleación sea utilizada sobre todo en ingeniería aeroespacial.

Especificaciones ISRI del aluminio

Latas de bebida - UBC

Take

Latas nuevas sin usar, con o sin litografía y puede tener barniz transparente.

Talc

Latas usadas post-consumo libres de otros materiales.

Talcred

Latas usadas fragmentadas pasadas por imán libre de otros metales.

Taldac

Latas usadas prensada en galletas que no excedan de las 60 libras equivalente a 27,2 kg libres de plásticos y otros materiales.

Especificaciones ISRI del aluminio > latas de bebida - UBC

Taldon

Latas usadas prensadas en balas.

Taldork

Latas usadas prensadas en briquetas.

Radiadores de coche

Talk

Radiador de aluminio - cobre: sin latones ni hierros.
Limpio y sin grasa.

Tally

Radiadores y condensadores de aluminio, libre de otros materiales.

Perfiles de ventanas

Tata

Perfil de extrusión limpio típico 6063, anodizado es válido.

Toto

Perfil de extrusión 10/10, material nuevo y usado de aleación 6063 y puede tener un 10% de material pintado y un 10% de aleación 6061.

Tutu

Perfil de extrusión usado de aleaciones 6063, 6061 o 7075, libre de otros materiales y roturas térmicas.

Otros

Troma

Llantas de coche, libres de contrapesos y otros metales, válvulas.

Trump

Piezas fundidas para componentes del automóvil, cárter, motor.

Taint/tabor

Chatarra de aluminio, láminas, alambre, carcasas de radiadores.

Tabloid

Litografías para rotativas.

Twitch

Piezas fragmentadas de recuperación flotada.

Zorba

Chatarra fragmentada de metales no ferrosos con material predominante de aluminio.

Thorn

Chatarra de aluminio sucio con otros contaminantes como hierro, plásticos o tierra. Deberá tener al menos un 33% de aluminio.

Qué es ScrapAd

ScrapAd es una plataforma global para la compra y venta de materiales reciclables y chatarra sencilla, inteligente y transparente que contacta compradores y vendedores de todo el mundo para poder negociar con residuos y materiales reciclables como cobre, aluminio, RAEEs o motores.

Con esta plataforma queremos ofrecer todos los servicios necesarios para facilitarte tus transacciones y optimizar tu tiempo a través de un espacio digital seguro y fiable, tales como la logística de la operación o la búsqueda de una contraparte interesada en tus materiales.

La transformación digital de uno de los sectores más tradicionales es el reto que hemos decidido asumir.

ScrapAd abre una ventana al mundo, logrando el mejor destino para cada residuo. Para ello, hemos creado una plataforma digital que comprende todos los pasos de lograr una transacción de la forma más sencilla posible.

Nuestra finalidad es dar solución a dos problemas básicos. «El primero, que lo que para un reciclador es un residuo sin más ciclos de reciclaje, para otro puede ser un material muy valioso para procesar y reciclar. Así, se logra que la cantidad de residuos depositados en vertedero se reduzca al mínimo. El segundo, que los recicladores pueden contactar con cualquier reciclador a nivel global, transaccionando de manera directa desde cualquier lugar».

*Samuel Ruiz de Lorenzo
Sandra Montes Pérez*

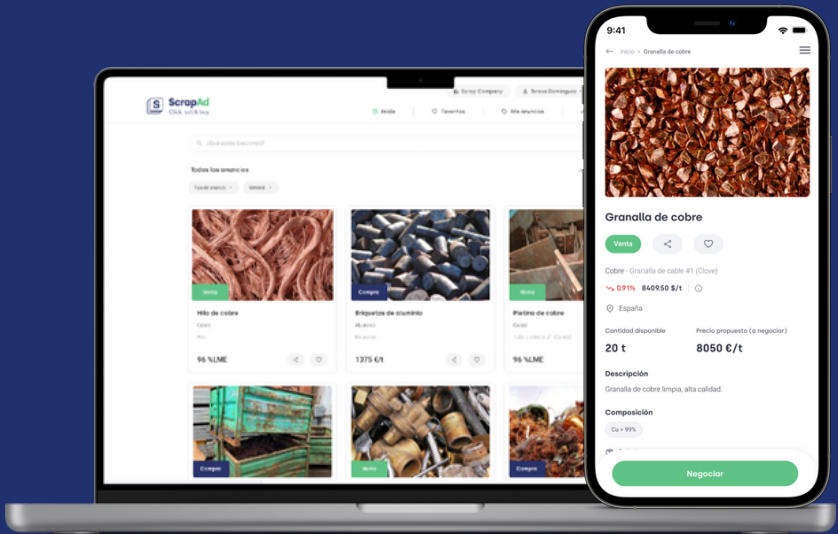
Fundadores de ScrapAd



ScrapAd

Click, sell & buy.

Compra y vende materiales reciclables de forma *fácil,*
rápida y muy segura.



[DESCUBRE NUESTRA PLATAFORMA](#)