

Consultas

Por qué el aluminio es tan utilizado en el transporte?

El bajo peso específico del aluminio es el principal factor por el cual es un metal tan liviano. Cuando se le agregan otros elementos, acompañándolo por un proceso termomecánico adecuado, es, además, resistente mecánicamente.

Esta excelente combinación peso-resistencia es la razón principal por lo que resulta esencial en la industria del transporte.

Sabiendo que: Fuerza = masa x aceleración, cuanto mayor es la masa, mayor fuerza será necesaria para lograr una cierta aceleración. Teniendo en cuenta esta ley física, utilizando aluminio se logrará una economía en el consumo de combustible; asimismo permite una mayor carga transportable para el mismo consumo.

Esto también viene acompañado con una menor producción de gases contaminantes del aire para la misma carga útil; que resulta beneficioso para el medio ambiente.



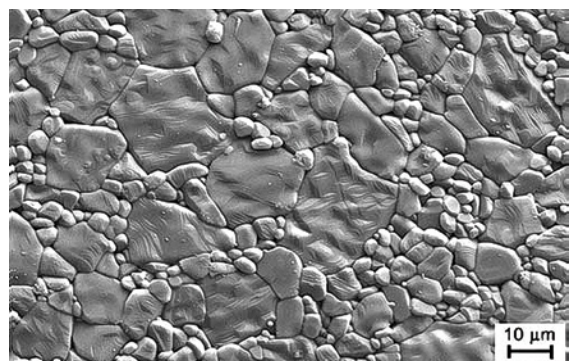
La resistencia a la corrosión completa la calidad del producto, por lo que lo hace ideal para su aplicación en aeronaves, trenes, automóviles, camiones y barcos.

Queda como un premio, al término de la vida útil del producto, su venta como chatarra dada la reciclabilidad del aluminio.

Por qué el aluminio es anticorrosivo?

El aluminio, cuando está expuesto al aire, se recubre de una fina capa de óxido de aluminio de un nanómetro de espesor, y a veces más grueso. Aún cuando el aluminio es tan reactivo, con esa fina capa de óxido es suficiente para impedir que el metal tome contacto con otros elementos con los que podría reaccionar.

Esta particular característica es lo que lo hace resistente al medio ambiente exterior. Si esa capa, por algún accidente, se quiebra, inmedia-



tamente el aluminio toma contacto con el oxígeno del aire que lo recubre impidiendo así la corrosión, siguiendo la siguiente reacción química: $4Al+3O_2 = 2Al_2O_3$

Por qué el aluminio es tan reflectivo?

El aluminio convenientemente pulido puede llegar a reflejar hasta el 97% de la luz que incide sobre su superficie.

Las reflexiones tienen lugar cuando la luz incidente provee tanta energía como para que un electrón alcance un estado de excitación tal como para emitir un fotón de luz cuando se pone a masa.

En el aluminio existen muchos



electrones libres que fácilmente se excitan. Este fenómeno hace al aluminio extremadamente reflectivo.

Por qué el aluminio no es magnético?

En todos los elementos constituidos por átomos, los electrones orbitan alrededor de su núcleo, y cada uno de ellos tiene carga eléctrica que genera un débil campo magnético.

En la mayoría de los metales cada par de electrones orbitan en subniveles de energía con "espin" opuestos, de modo que los débiles campos magnéticos se anulan entre sí.

Sin embargo, en algunos metales los electrones no se emparejan, de modo que se crea un campo magnético que fuerza a los electrones a alinearse en una sola dirección como sucede con el hierro y el acero, que son los metales con que se construyen los grandes magnetos.

Con el aluminio los electrones no se alinean creando un único campo magnético, razón por la cual este metal no es magnético.



Esta sección tiene el propósito de responder a las preguntas técnicas que lleguen a nuestras oficinas e ilustrar así al público interesado sobre temas referidos a nuestro metal.

Los lectores que deseen hacer preguntas técnicas sobre usos, procesos y características del aluminio pueden dirigirse a nuestra Cámara vía mail, fax o correo.

Si se quisiera profundizar sobre los temas tratados contactarse con: caiama@aluminiocaiama.org