

# ALLUMINIO $\text{Al}$ (allumen)

## Notizie di carattere generale

L'alluminio è uno degli elementi più diffusi sulla crosta terrestre, al terzo posto dopo l'ossigeno e il silicio!! Fu isolato per la prima volta nel 1825 dal danese H. Oersted. Si ricava dalla **bauxite**, minerale molto abbondante a Baux in Francia. Non si trova allo stato nativo.

E' resistente alla corrosione perché si ricopre di uno strato di ossido che lo protegge da ulteriore ossidazione. La polvere di alluminio all'aria brucia con fiamma viva, quindi spesso si usa per preparare esplosivi, fuochi pirotecnici etc. Rifondendo i rottami si ottiene il cosiddetto **alluminio secondario**, risparmiando il 95% dell' energia necessaria se si partiva dalla bauxite. La produzione italiana di manufatti in alluminio deriva per oltre il 60% da rottami (soprattutto lattine).

## Proprietà fisiche

Massa volumica  $2,7 \text{ Kg/dm}^3$

Temperatura di fusione  $660 \text{ }^\circ\text{C}$

Conducibilità elettrica buona

Conducibilità termica ottima

Colore bianco argenteo tendente all'azzurrognolo

Resistenza alla corrosione ottima

Non è magnetico.

## Proprietà meccaniche

Discreta resistenza agli sforzi (carico di rottura  $10 - 18 \text{ Kg/mm}^2$ )

Non è duro ma piuttosto tenero

Non è elastico ma abbastanza tenace

## Proprietà tecnologiche

E' duttile, malleabile e fusibile

Difficilmente saldabile

Non è temprabile

## Impieghi

E' sempre più usato nell'industria moderna per le sue caratteristiche di leggerezza e resistenza: dopo le leghe ferrose è il metallo più usato: **è il metallo dell'avvenire!** Si fanno finestre, porte, lattine, barattoli, fogli sottili per alimenti, maniglie, radiatori, pentole, tubetti per dentifrici etc.etc.

Nell'industria dei cavi elettrici spesso sostituisce il rame: un filo di alluminio pesa la metà di uno di rame pur essendo più grosso. Usato anche nell'industria chimica (vernici), ma soprattutto per fare le leghe.

## LEGHE DELL'ALLUMINIO

Sono dette **leghe leggere** e sono numerose. I principali elementi che partecipano alla loro formazione sono il rame, il silicio, il manganese, il magnesio. I loro nomi: DURALLUMINIO, SILUMIN, ELEKTRON, ANTICORODAL etc. Sono molto leggere ed hanno spesso una resistenza meccanica paragonabile a quella di un buon acciaio. Trovano impiego nell'industria aeronautica, costruzione di motori etc.

## UNA CURIOSITA'

Un minerale dell'alluminio è il CORINDONE (ossido di alluminio allo stato cristallino) che si presenta come cristalli colorati che si chiamano: RUBINO di colore rosso, SMERALDO di colore verde, TOPAZIO di colore giallo, ZAFFIRO di colore azzurro, AMETISTA di colore viola. Da poco più di 60 anni si produce il corindone sintetico, per cui oggi si trovano in commercio zaffiri e rubini sintetici!!