

Approfondimento C5.4 – Leghe di alluminio

Le **leghe di alluminio** sono note come *leghe leggere* e si ottengono in combinazione più frequente con rame, zinco, manganese, silicio e magnesio. Contengono percentuale di alluminio superiore al 99% e migliorano le capacità meccaniche mantenendo le principali caratteristiche dell'alluminio. Si caratterizzano per:

- **bassa densità** (o massa volumica), 1/3 dell'acciaio (da 7900 a 2700 kg/m³);
- **elevata malleabilità e buona duttilità** (si possono realizzare fogli sottilissimi di alluminio);
- **elevata conduttività termica ed elettrica**;
- **resistenza a corrosione** in ambiente atmosferico (si mantiene elevata se le leghe sono state trattate con procedimenti di anodizzazione o con vernice protettiva);
- **basso punto di fusione** (circa 660 °C), che le rende poco indicate per applicazioni con temperature > 200-300 °C;
- deformabilità ai carichi maggiore, con resistenza alle sollecitazioni molto inferiori a quelle dell'acciaio;
- **coefficiente di dilatazione** termica lineare doppio di quello dell'acciaio (**coefficiente $\alpha = 0,000024$** mentre per l'acciaio il coefficiente di dilatazione termica lineare **$\alpha = 0,000012$**) **che provoca** deformabilità maggiore per escursioni termiche.



Cerchione in lega di alluminio.



Alluminio.

Pistone e biella in lega di alluminio.