

METALLI

ACCIAIO Caratteristiche generali

Fisiche

Colore variabile dal grigio scuro e opaco al grigio chiaro e lucente.

Meccaniche

Notevole resistenza meccanica sia a compressione che a trazione. La resistenza può essere migliorata sia con trattamenti termici (tempra, bonifica, ricottura, cementazione) sia con l'aggiunta di altri metalli per leghe speciali (nichel, cromo...) per ottenere acciai adatti a numerosissimi impieghi.

Tecnologiche

Buona lavorabilità.

Rispetto al ferro, l'acciaio resiste molto bene a ogni tipo di corrosione. L'aumento della percentuale di carbonio gli dà maggiore resistenza, ma ne riduce l'elasticità, così che diventa più fragile (ghisa)

UTILIZZI

E' usato nelle costruzioni e per macchine di ogni tipo.



METALLI



ALLUMINIO

Caratteristiche generali

Fisiche

Colore argenteo; leggero (densità = 2,7).
Conduce molto bene il calore e l'elettricità.
Resiste bene alle variazioni di temperatura.
Igienicamente sicuro in quanto protegge dalla luce, dall'aria, dall'umidità, dagli odori senza alterare il gusto e il colore del contenuto.



Meccaniche

Resiste alla corrosione in quanto si ossida formando uno strato superficiale protettivo, per cui gli oggetti di alluminio sono opachi.

Tecnologiche

Facile da lavorare: è malleabile, duttile, pieghevole.

UTILIZZI

Nell'industria automobilistica, aeronautica, meccanica;

nell'edilizia per infissi, rivestimenti e radiatori;

nell'arredamento per tegami, utensili, cornici, attrezzature da balconi, giardino e campeggio;

nel settore alimentare e farmaceutico per contenitori.

METALLI

METALLI

CROMO (Cr)

Fonde a 1890 °C.
Scarsa fusibilità.
Elevata durezza.
Buona resistenza chimica.
Mantiene a lungo il suo colore grigio lucente.

UTILIZZI

Per acciai speciali e inox, rivestimenti.



OTTONE (Cu + Zn)



Giallo.
Lavorabile a freddo.
Resistente alla corrosione.
In numerose leghe (nichel, manganese, alluminio, silicio) per ottone speciali.

UTILIZZI

Per strumenti musicali, viti, tubi, maniglie, monete.

Fonte a 1083 °C.
Lavorabile a freddo.
Duttile, malleabile, flessibile.
Con l'umidità si ricopre di una patina verde detta verderame.

UTILIZZI

Ottimo conduttore di calore e di elettricità.
Per tubazioni, cavi e fili elettrici, coperture esterne, recipienti.

RAME (Cu)



ZINCO (Zn)



Fonde a 419 °C.
All'aria si ricopre di un ossido molto resistente.
Facilmente lavorabile.

UTILIZZI

Usato in molte leghe speciali (elektron, antifrizione).
Per ricoprire superfici in ferro: lamiere, gronde tettoie.

METALLI

I METALLI

STAGNO (Sn)

Fonde a 232 °C.
Di colore bianco argenteo.
Molto malleabile, poco duttile. Inossidabile all'aria.
Resistente alla corrosione.

UTILIZZI

Ottimo componente di leghe
Pere banda stagnata di barattoli, in fogli sottili come la stagnola.



NICHEL (Ni)



Fonde a 1452 °C.
Bianco-grigio splendente.
Buone proprietà magnetiche.
Limitata dilatazione termica.
Resistente alla corrosione. Duttile e malleabile entra in numerose leghe speciali.

UTILIZZI

Per acciaio inox, ghise speciali, rivestimenti.

I METALLI

PIOMBO (Pb)

Fonde a 327 °C.
Pesante, tenero, duttile.
Resistente alla corrosione, agli acidi, all'aria, all'acqua.

UTILIZZI

Ottimo per leghe antifrizione.
Per accumulatori, guaine di cavi, caratteri di stampa, proiettili.



BRONZO (stagno+rame)



Aumentandola percentuale di stagno il colore varia dal rosso e dal bianco. E' meno malleabile del rame ma molto adatto per fusioni.
Nei bronzi speciali si aggiunge anche nichel, alluminio, cadmio.

UTILIZZI

Per campane, statue, medaglie, rubinetti, bulloni, ingranaggi.

LEGHE METALLICHE

METALLI

ALTRE LEGHE

Nome	Caratteristiche	Utilizzi
Cupronichel (Cu + Ni)	Resistente	Per monete
Invar (Fe + Ni)	Indeformabile	Per orologi, termostati
Duralluminio (Al + Cu)	Forte e leggero	Per aerei, biciclette
Incrodo (Ni + Cr)	Saldo al calore	Per fili elettrici
Peltro (Sn + Pb)	Tenero	Per vasellame

