

Metalli non ferrosi

Metalli che non rientrano nel gruppo del ferro o delle sue leghe come: alluminio, rame, argento, oro, piombo, stagno, titanio ecc. Uniti ad altri metalli, determinano leghe che migliorano le prestazioni meccaniche, la lavorabilità, la resistenza alla corrosione e alle alte temperature del metallo-base.

Alluminio (Al) e sue leghe

leghe leggere: a base di alluminio con massa volumica \leq kg/dm³;
leghe da fonderia: elementi aggiunti per aumentare la colabilità e diminuire il ritiro del getto;
leghe da lavorazione plastica: per favorire: laminazione, trafilatura, estrusione, fucinatura e stampa.
Designazione UNI: prima di Al si pone: **G:** getti in sabbia e in conchiglia; **GD:** getti colati a pressione; **P:** per lavorazione plastica

Rame (Cu) e sue leghe

bronzo: rame e stagno (Sn fino al 25-30%);
ottone: rame e zinco (Zn fino a circa il 50%).
Designazione UNI: prima di Cu si pone: **P:** per lavorazione plastica; **G:** sta per getti o pani

Stagno (Sn) e sue leghe

leghe antifrizione: a base di stagno, con aggiunta di antimonio (Sb), piombo, rame e zinco, punto di fusione: 200-300 °C; basso coefficiente d'attrito e buona resistenza alla corrosione

Magnesio (Mg) e sue leghe

leghe ultraleggere: a base di magnesio con alluminio, zinco, manganese, silicio e nichel. Massa volumica variabile da 1,7 a 2 kg/dm³. Minori proprietà meccaniche e minore massa volumica rispetto alle leghe leggere a base di alluminio.
Designazione UNI: prima di Mg si pone: **G:** pani; **Gs:** per getti in sabbia; **Gc:** per getti in conchiglia; **GD:** per getto a pressione

Altri materiali non ferrosi

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Piombo (Pb)• Zinco (Zn)• Titanio (Ti)• Nichel (Ni)• Manganese (Mn)• Cromo (Cr) | <ul style="list-style-type: none">• Vanadio (V)• Cobalto (Co)• Molibdeno (Mo)• Tungsteno (o wolframio) (W)• Niobio (o columbio) (Nb) |
|---|--|

Materiali non metallici

- materiali non lucenti;
- non tenaci, non duttili né malleabili;
- sono solidi, liquidi e gassosi;
- sono cattivi conduttori di calore e di elettricità

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Combustibili• Lubrificanti• Abrasivi• Detergenti• Acidi | <ul style="list-style-type: none">• Refrattari• Protettivi• Legnami• Materie plastiche• Fibre tessili |
|---|---|

Materie plastiche

materie organiche ottenute utilizzando come materie prime dei prodotti naturali: cellulosa, carbone, gas naturale, sale, petrolio

Termoindurenti

riscaldate (\approx 100 °C), raggiungono lo stato plastico e possono assumere forma. Raffreddate induriscono. Non è più possibile riportarle allo stato plastico, perché carbonizzano

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Resine fenoliche (bakelite)• Resine ureiche• Resine melamminiche (formica) | <ul style="list-style-type: none">• Resine epossidiche• Resine poliestere (vetroresina)• Resine poliuretaniche |
|--|--|

Termoplastiche

raffreddate e indurite, possono tornare fluide per un certo numero di volte mediante riscaldamento, purché non si superi la temperatura di decomposizione del prodotto

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Polivinilcloruro (PVC) (vipla)• Acetato di cellulosa (celluloide)• Polistirolo• Polibutadiene | <ul style="list-style-type: none">• Polietilene• Plexiglas (perspex)• Polipropilene (moplen)• Resine poliammidiche (nylon) |
|--|---|