

Per poter scegliere il materiale più adatto ad un determinato uso, è necessario conoscerne le PROPRIETA'.

Le principali proprietà dei materiali si distinguono in 3 differenti categorie

- 1) PROPRIETA' FISICO-CHIMICHE
- 2) PROPRIETA' MECCANICHE
- 3) PROPRIETA' TECNOLOGICHE

1) LE PROPRIETA' FISICO-CHIMICHE; esse sono 6:

1) PESO SPECIFICO: è il RAPPORTO tra il peso di un corpo, misurato in kg, ed il suo VOLUME, misurato in  $dm^3$ .

Sono detti metalli leggeri quelli che hanno un Peso Specifico (Ps) inferiore a  $4 \text{ kg}/dm^3$ ; metalli pesanti tutti gli altri.

2) DILATAZIONE TERMICA: i materiali metallici, oppure in quantità diversa, subiscono un AUMENTO DI VOLUME quando vengono riscaldati.

3) TEMPERATURA DI FUSIONE: è la temperatura alla quale una sostanza passa dallo stato SOLIDO a quello LIQUIDO

4) CONDUCIBILITA' TERMICA: è la proprietà dei materiali di trasmettere il calore

5) CONDUCIBILITA' ELETTRICA: è la proprietà dei materiali metallici di trasmettere la corrente elettrica

6) RESISTENZA ALLA CORROSIONE: è la proprietà di un

materiale di resistere al DETERIORAMENTO SUPERFICIALE dovuto alla CORROSIONE.

La CORROSIONE e' una reazione chimica, dovuta a cause ambientali, che interessa soprattutto i metalli (ad esempio: la ruggine del ferro)

## 2) LE PROPRIETA' MECCANICHE

Le proprieta' meccaniche indicano l'attitudine dei MATERIALI a resistere alle sollecitazioni esterne; esse sono 7

- 1) RESISTENZA ALLA TRAZIONE: un corpo e' sollecitato a trazione quando una forza applicata tende ad ALLUNGARLO; il pezzo prima di rompersi, si allunga in maniera tanto piu' notevole, quanto piu' il materiale e' plastico.
- 2) RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE: un corpo e' sollecitato a compressione quando la forza applicata tende ad accorciarlo;
- 3) RESISTENZA ALLA FLESSIONE: un corpo e' sollecitato alla flessione quando le forze applicate perpendicolarmente al suo asse tendono a curvarlo.
- 4) RESISTENZA ALLA TORSIONE: un corpo e' sollecitato alla TORSIONE quando le forze applicate tendono "A TORCERE" le sue fibre.
- 5) RESISTENZA AL TAGLIO: un corpo e' sollecitato al taglio quando le forze applicate tendono a far sovrapporre uno sull'altro due piani vicini.

- 6) DUREZZA: e' la resistenza che il materiale oppone "alla penetrazione di una punta" e cioe' alla scalatura
- 7) RESISTENZA A FATICA: e' la resistenza dei materiali a sforzi VARIABILI e RIPETUTI

### 3) LE PROPRIETA' TECNOLOGICHE

Le proprieta' tecnologiche indicano il comportamento che i materiali hanno nei confronti delle diverse lavorazioni; esse sono 5:

- 1) FUSIBILITA': e' la proprieta' di dare origine a pezzi (getti) sani, compatti senza difetti e alterazioni
- 2) MALLEABILITA': e' l'attitudine di un materiale a ridursi IN LAMINE SOTTILI; normalmente i materiali sono piu' malleabili a caldo che a freddo.
- 3) DUTTILITA': e' l'attitudine di un materiale a ridursi IN FILI SOTTILI
- 4) SALDABILITA': e' la proprieta' che ha un materiale di unirsi in un solo pezzo con un altro, uguale o diverso
- 5) TEMPRABILITA': e' l'attitudine di un materiale ad AUMENTARE LA PROPRIA "DUREZZA" per mezzo di particolari trattamenti termici.