

I – Propriedades e grandezas gerais dos materiais



Condutibilidade elétrica

Propriedade que os materiais têm de conduzi-rem a corrente elétrica com maior ou menor facilidade.

O material com melhor condutibilidade é a prata.



Rigidez dielétrica

É a tensão máxima, por unidade de comprimento, que se pode aplicar aos materiais isolantes sem romper as suas características isolantes (expressa-se em kV/cm).

O material com melhor rigidez é a mica.



Condutibilidade térmica

É a propriedade que os materiais têm de conduzirem com maior ou menor facilidade o calor.

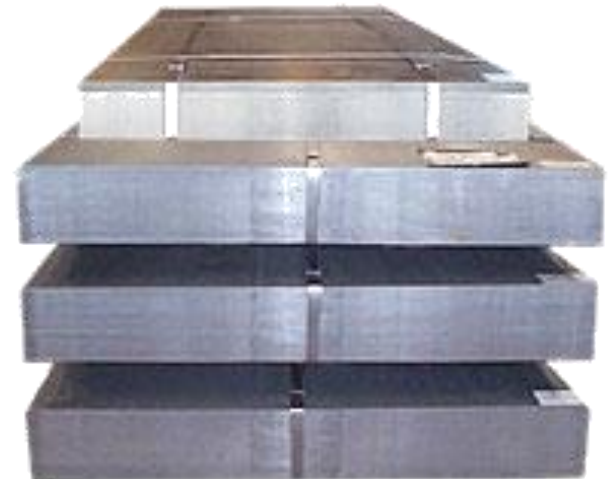
*Como bons condutores térmicos temos a **prata** e o **cobre**.*



Maleabilidade

É a propriedade que os materiais têm de se deixarem reduzir a chapas.

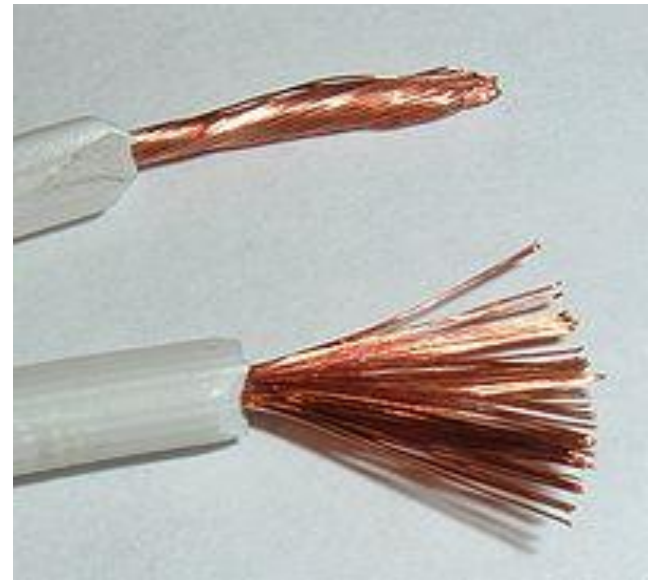
*Exemplos: **Ouro**, **cobre**, **prata**.*



Ductilidade

É a propriedade que os materiais têm de se deixarem reduzir a fios, nas fieiras.

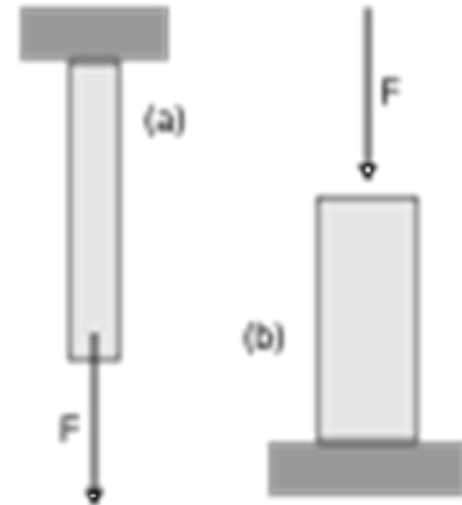
Exemplos: Ouro, prata, cobre, ferro.



Tenacidade

É a propriedade que os materiais têm de resistirem à tensão de rotura, por tracção (a) ou compressão (b), expressa-se em kg/mm^2 .

Exemplos: bronze silicioso, cobre duro.



Maquinabilidade

É a propriedade de os materiais se deixarem trabalhar através de máquinas-ferramentas.

Exemplo: ferro.



Dureza

Propriedade dos materiais riscarem ou se deixarem riscar por outros.

Exemplos: diamante, quartzo.

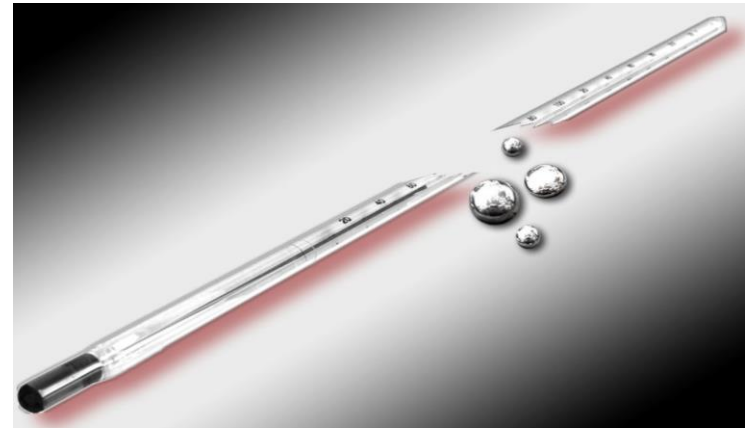


Densidade

É a relação entre o peso da unidade de volume de um dado material e o peso de igual volume de água destilada a 4,1°C, à pressão normal.

Materiais condutores mais pesados:

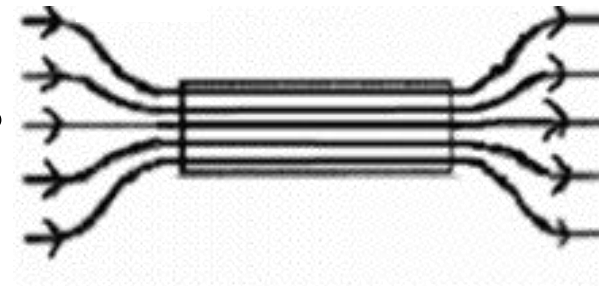
- o mercúrio e
- a prata.



Permeabilidade magnética (μ)

É a propriedade dos materiais conduzirem com maior ou menor facilidade as linhas de força do campo magnético.

Exemplos: ferro-silício, aço, ferro fundido.



Núcleo com alto μ . 6

Elasticidade

Propriedade que os materiais têm de retomarem a forma primitiva, depois de deformados por ação de um esforço momentâneo.



Dilatabilidade

Propriedade dos materiais aumentarem em comprimento, superfície ou volume por ação do calor.



Resiliência

Propriedade de que são dotados alguns materiais, de acumular energia quando submetidos a esforços sem ocorrer a ruptura. Após a tensão cessar poderá ou não haver uma deformação.



Resistência à fadiga

É um valor limite do esforço sobre um material, resultante da repetição de manobras. Cada manobra vai, progressivamente, provocando o “envelhecimento” do material, perdendo progressivamente as suas propriedades.



Fadiga em cabos condutores

Fusibilidade

Propriedade dos materiais passarem do estado sólido ao estado líquido, por ação do calor.

Exemplo: estanho



Resistência à corrosão

Propriedade que os materiais têm de manterem as suas propriedades químicas, por ação de agentes exteriores (atmosféricos, químicos, etc.).

