

Lectura Obligatoria 2

Tema: “Conceptos básicos de los materiales”

- Clasificación: Los Materiales pueden ser:

Gases; Líquidos y Sólidos Ejemplo: Agua: Vapor (gas), Agua (líquida), Hielo (sólido)

Los materiales sólidos (siendo éstos los más importantes en DI) cuentan con dos características generales:

- 1.- Son rígidos (resistentes al corte)
- 2.- Arreglo de átomos cerrado: Pueden ser cristalinos o no.

Los materiales sólidos pueden clasificarse en:

- Metales
- Cerámicas
- Polímeros (plásticos)
- Otros

- Propiedades: La realidad es que las propiedades de los materiales son respuestas a factores o elementos existentes en el medio ambiente. Estos factores o elementos se pueden clasificar de acuerdo a la siguiente lista, donde también se muestra las respuestas a ellos y como se les ha denominado.

1. A fuerzas externas: Propiedades Mecánicas
2. A potenciales eléctricos: Propiedades Eléctricas
3. A líquidos, humedad, etcétera: Propiedades Químicas
4. A la acción de la temperatura: Propiedades Térmicas

“Conocer las propiedades de los materiales nos permite seleccionar los más adecuados para los diseños y resolver sus problemas”

Pero al seleccionar materiales, además de sus propiedades (tales como: dureza, flexibilidad, resistencia al calor etcétera) también se deberán de considerar los siguientes elementos:

1. Las posibilidades de procesamiento o fabricación, tales como maquinaria disponible, facilidades, etcétera
2. Disponibilidad; 3. Precio; 4. Impacto al medio ambiente.

- **PROPIEDADES MECÁNICAS:**

Dureza.- Es la resistencia de un cuerpo a ser penetrado por otro. (Lo opuesto es “Blando”).

Tenacidad.- Resistencia que opone un cuerpo a romperse por impacto. (Lo opuesto es “Frágil”).

Elasticidad.- Propiedad de un material por virtud de la cual las deformaciones causadas por los esfuerzos desaparecen al removérselos.

Plasticidad.- Es aquella propiedad que permite al material sobrellevar deformación permanente sin que sobrevenga la ruptura.

Maleabilidad.- Es la propiedad que presentan los cuerpos a ser laminados sin romperse.

Ductilidad.- Es la propiedad que presentan los cuerpos a ser estirados sin romperse para fabricar alambres o hilos.

- **PROPIEDADES ELÉCTRICAS:**

Aislantes.- La propiedad de los cuerpos para no dejar pasar la corriente eléctrica a través de ellos (No al paso de la electricidad).

Conductores.- la propiedad de los cuerpos para dejar pasar el flujo de la corriente eléctrica (Si al paso de la electricidad).

Semiconductores.- Es la propiedad de los cuerpos para tener ambas características (De aislante y conductor).

- **PROPIEDADES ÓPTICAS:**

Opacos.- Propiedad de los cuerpos para no dejar pasar la luz (Sin brillo). No se puede ver a través de él.

Translúcidos.- Propiedad de los cuerpos para dejar pasar la luz pero que no deja ver a través de él o lo hace de una manera confusa.

Transparentes.- Propiedad de los cuerpos para dejar pasar la luz y a través del cual puedan verse los objetos con claridad.

- **PROPIEDADES QUÍMICAS:**

Oxidación/Corrosión.- Efecto de oxidarse / Efecto de destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por agentes externos (óxidos, ácidos, etc.)

- **PROPIEDADES TÉRMICAS:**

Expansión.- Deformación por efecto del calor. (Dilatación)

Contracción: Deformación por efecto del frío.

Capacidad térmica.- Propiedad para soportar el calor. (alto índice de fusión)

Conductividad térmica.- Propiedad para transmitir-absorber el calor. (Difusores de calor)