

Qué son las propiedades de los materiales y cuáles son

Los materiales presentan un conjunto de características o propiedades que hacen que el material se comporte de forma específica al ser sometido a estímulos externos. Dichos estímulos pueden ser el calor, la luz, el ambiente, etc.

Propiedades físicas de los materiales

Las propiedades físicas de los materiales son **características que pueden ser medibles y observables** sin alterar la identidad del material o sustancia. Estos atributos pueden ser densidad, color, conductividad térmica, conductividad eléctrica, temperatura de fusión y dilatación térmica.

Color

Existen materiales que cuentan con un color característico debido a lo cual el proceso para identificarlos es mucho más sencillo. Un ejemplo de esto son algunos metales como el cobre o el bronce que tienen una coloración en específico. También existen materiales incoloros como el plástico que deben ser sometidos a procesos de pigmentación para poder darles color.



Peso específico

El peso específico se define como la relación que existe entre el peso de la sustancia y el volumen que ocupa. Los materiales que cuentan con un peso específico pequeño son materiales livianos, mientras que los materiales con pesos específicos altos son mucho más pesados.

En este sentido, existen algunos metales con poco peso específico como el aluminio, usado comúnmente para fabricar piezas de bicicletas o metales con un peso específico alto como el plomo utilizado como lastre para los equipos de buceo.

Los plásticos cuentan con un peso específico bajo. Gracias a esto son muy utilizados cuando se requiere la fabricación de un gran volumen de piezas.



Conductividad térmica

La conductividad térmica se refiere a la propiedad que tienen las sustancias de transmitir el calor a través de ella. Si un material cuenta con una buena conductividad térmica, entonces su valor será alto. Por el contrario, si tiene un valor bajo de conductividad térmica significa que tiende a ser deficiente al momento de transmitir calor.

Generalmente, **los metales son excelentes conductores térmicos**. Materiales como el cobre y el aluminio se usan para fabricar intercambiadores de calor, mientras que los plásticos tienen una conductividad térmica baja, por lo que son utilizados como aislantes térmicos en viviendas.



Conductividad eléctrica

La conductividad eléctrica es la habilidad que poseen los materiales de conducir la electricidad. Metales como el cobre y el aluminio son usados para la fabricación de cables gracias a que su conductividad eléctrica es alta.

Mientras que con los plásticos ocurre lo contrario, es decir, son malos conductores eléctricos, por lo que funcionan perfectamente como aislantes eléctricos.



Dilatación térmica

La dilatación térmica se refiere a la variación de la dimensión del material al ser sometido a un cambio de temperatura. Gracias a la estructura química que poseen los plásticos, generalmente su coeficiente de dilatación térmica es mayor con respecto al de los metales.



Temperatura de fusión

La temperatura de fusión es aquella en la que se genera un cambio de estado o de fase, es decir cuando ocurre la **transición de sólido a líquido**. Esta magnitud puede variar significativamente de una sustancia a otra.

Por ejemplo, en el caso de los plásticos la temperatura de fusión es más baja (suele estar alrededor de los 250 °C) en comparación con la de los metales que es mucho más alta (por encima de los 340 °C en el caso del plomo).



Propiedades químicas de los materiales

Las **propiedades químicas de los materiales** son todas aquellas características que pueden ser alteradas al poner en contacto un material con otras sustancias. Dichas características son la oxidación y la corrosión.

Oxidación

La oxidación se refiere a la reacción de los metales con el aire. En casi todos los metales la oxidación forma una capa superficial, con el fin de evitar que este proceso siga avanzando.



Corrosión

La corrosión ocurre cuando los metales tienen contacto con ambientes húmedos y salinos. La más común es la que forma una reacción química provocando una transferencia de electrones de un material a otro.



Con respecto a las propiedades químicas de los plásticos hay que resaltar ciertos factores. Este tipo de material no reacciona químicamente con el agua, sal u oxígeno, de manera que no se corroe ni se oxida, otorgándole ciertas ventajas con respecto a los metales.