

FICHA TÉCNICA

BOLO Y ANILLO PARA ESTUDIO DE DILATACIÓN

FCA00275

Descripción

Todos sabemos que al aplicar calor a un cuerpo, éste aumenta su temperatura. Pero, ¿qué es lo que realmente sucede cuando la temperatura de un cuerpo aumenta?

Se puede ver la temperatura como la cantidad de energía que un objeto posee. Aumentando su temperatura aumentará su cantidad de energía. Cuando un objeto adquiere más energía las moléculas dentro de ese objeto generalmente van a estar más excitadas. Esto puede resultar en un objeto que vibra, brilla, se expande o una combinación de las tres.



Al aplicar calor a la mayoría de los sólidos tendremos como resultado algún tipo de expansión de este sólido. La cantidad de expansión está determinada por la cantidad de calor aplicada, el tiempo durante el cual se aplicó calor y el material que está siendo sometido a este calor.

Los diferentes materiales se van a expandir a diferentes tasas. Esta tasa está definida como el coeficiente de expansión de un tipo particular de metal. Por ejemplo el hierro se expande 0.000012 cm. por cada grado por cada cm. de largo. Por lo tanto el coeficiente de expansión del hierro es 0.000012. Debe tener en cuenta que la expansión ocurre en todas las direcciones, entonces, no se expande sólo a lo largo si no que a lo ancho y alto.

Comience colocando la fuente de calor sobre una mesa de forma segura. Esta fuente de calor puede ser un mechero de alcohol, mechero a gas, plato caliente, etc. Sostenga la bola y barra solamente por el mango. A medida que calienta la bola, la barra puede ponerse muy caliente.

Sostenga la unidad con el anillo. Sin forzarlo, deslice la bola a través del anillo. El anillo y la bola están fabricados con precisión mínima de manera que el choque entre ambos puede dificultar el paso de la bola por el anillo.

Ahora comience a calentar la bola. Después de unos 30 segundos a 1 minuto de aplicar calor (va a depender de la fuente de calor usada) trate gentilmente de deslizar la bola a través del anillo. ¿Qué sucede? Descubrirá que la bola ahora no pasa por el anillo.

Déle tiempo a la bola para que se enfríe y trate de deslizarla nuevamente por el anillo. A medida que la bola se enfría ésta reduce su tamaño lo suficiente para permitir que la bola pase por el anillo nuevamente.

Antes de llevar a cabo el siguiente experimento, intente predecir que sucedería si esta vez calentamos el anillo. Después lleve a cabo el experimento como el descrito pero esta vez calentando el anillo. ¿Qué sucede?, ¿Por qué?

Asegúrese que tanto la bola como el anillo estén a temperatura ambiente antes de guardarlos.

Producto diseñado y fabricado por IEC, Australia. Producto comercializado por INDAGA CIENCIAS