

**ESFERA DE
DENSIDAD**

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Ref. QLB017



Descripción:

Demuestra la dependencia de la densidad de un líquido con la temperatura. Comprende una esfera hueca, con la boca sellada, cuidadosamente ajustada para flotar en agua fría y hundirse en el agua caliente debido al cambio de densidad como resultado del cambio de volumen.

Peso específico:

El peso específico es la relación entre la densidad de un objeto y una sustancia de referencia. Por lo general, tomamos el agua como sustancia de referencia con una densidad de 1 gramo por centímetro cúbico. El objeto se hundirá o flotará dependiendo de la gravedad específica del objeto. Cuando la densidad es mayor que uno, el objeto se hunde, y cuando la densidad es menor que uno, el objeto flota.

$$\text{Peso específico} = \frac{\text{Densidad del objeto}}{\text{Densidad del agua}}$$

Densidad:

La densidad de un objeto es una medida de lo compacto o pesado que es en un volumen determinado. Medimos la densidad en masa por unidad de volumen, que se expresa con medidas como gramos por mililitro (g/mL), gramos por centímetro cúbico (g/cm³) o kilogramos por litro (kg/L).

Experimento: Demostración de la variación de la Densidad con la Temperatura.**Teoría:**

La masa *m* de cualquier sustancia es igual a su volumen *V* multiplicado por su densidad. Cuando una sustancia se calienta, su masa *m* no cambia. Por tanto, cuando su volumen aumenta al aumentar la temperatura, su densidad debe disminuir. Este cambio de densidad no es especialmente significativo en los sólidos, pero es muy importante en los líquidos y los gases (que pueden fluir).

Componentes necesarios

- Esfera de densidad
- Recipiente (No incluido)

Procedimiento:

1. Llene la bola con agua.
* El peso de la bola incluyendo el agua, el tornillo y la arandela debe ser igual al peso mencionado en la bola.
2. Sumerja la bola en un recipiente con agua normal del grifo.
* La temperatura del agua debe ser igual al temperatura de la habitación, 24°C aprox.
3. Observarás que la pelota flota en el agua.
4. Añada agua hirviendo en el recipiente.
5. Observarás que a medida que aumente la temperatura del agua en el recipiente, la bola empezará a sumergirse completamente en el recipiente.