

EXPERIMENTO

ANOMALÍA TÉRMICA DEL AGUA

10331



El agua presenta una anomalía térmica en comparación con otros fluidos. Hasta una temperatura aproximada de 4 °C se contrae por calentamiento y comienza a dilatarse a temperaturas superiores. Como la densidad corresponde a la inversa del volumen de una cantidad de sustancia, el agua tiene una densidad máxima a 4 °C.

En este experimento medimos la dilatación del agua a partir de la altura alcanzada h en un tubo capilar vertical en función de la temperatura. Sin tener en cuenta la dilatación del recipiente de vidrio y como la variación del volumen total es pequeña en comparación al volumen del recipiente V_0 , tenemos que la densidad es:

$$\rho(T) = \rho(0^\circ C) \cdot \left(1 - \frac{A}{V_0} h(T) \right)$$

En donde A es la sección transversal del tubo capilar.

COMPONENTES:

- ◆ Aparato para demostrar la anomalía del agua
- ◆ Termómetro digital
- ◆ Sonda de temperatura tipo K
- ◆ Agitador magnético
- ◆ Cubeta de plástico
- ◆ Embudo polipropileno
- ◆ Tubo de silicona 8mm
- ◆ Aro con nuez
- ◆ Base soporte con varilla

EXPERIMENTOS:

- ✓ Medición de la dilatación térmica del agua en un rango de temperaturas de 0 a 15 °C.
- ✓ Demostración de la anomalía térmica y determinación de la densidad máxima.

