

Termometro galileiano

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

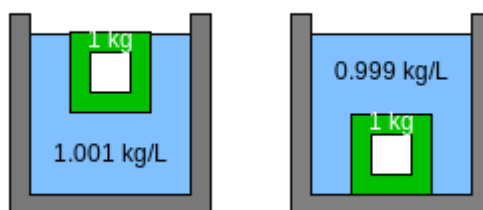


Il **termometro galileiano** o **ad ampolla**, è un particolare tipo di **termometro** atto a misurare la **temperatura** atmosferica probabilmente ideato da **Galileo Galilei** ma messo a punto da alcuni studiosi dell'**Accademia del Cimento**, una scuola fondata a Firenze nel 1657 da alcuni suoi allievi.

Consiste in un cilindro di **vetro** verticale riempito di **alcool**; all'interno di questo liquido vi sono delle boccette (o ampolline), e su ognuna di queste vi è indicata una temperatura. Queste boccette sono riempite a loro volta di un liquido colorato, per una più facile identificazione.

Quando si è raggiunto l'equilibrio termico, si vengono solitamente a creare due gruppi di boccette, uno più in basso nel cilindro e l'altro in alto. La temperatura segnata sulla boccetta più in basso tra quelle del gruppo in alto segnala l'attuale temperatura atmosferica. Nel caso dell'immagine esemplificativa qui di lato, la temperatura verrebbe letta sulla boccetta con il liquido giallo.

Spiegazione scientifica



Dal punto di vista [fisico](#), il termometro di Galileo sfrutta il [principio di Archimede](#), ovvero se abbiamo due corpi (o fluidi) di densità differenti, quello con [densità](#) minore tenderà a salire verso l'alto mentre quello con densità maggiore tenderà a scendere verso il basso

Se la temperatura atmosferica aumenta da T_1 a T_2 , il liquido che contiene le boccette diminuisce di densità per il fenomeno della [dilatazione termica](#) nei liquidi. Indichiamo la densità del liquido prima del riscaldamento con d_1 e quella relativa al nuovo equilibrio termico con d_2 , quindi $T_1 < T_2$ e

$$d_2 < d_1 .$$

Consideriamo ora una ampollina di densità costante d_A . Se il recipiente stava galleggiando prima del riscaldamento, vuol dire che $d_A < T_1$. A riscaldamento avvenuto, la densità del liquido diminuisce, e se la temperatura è abbastanza alta, abbiamo che $d_A > T_2$, per cui l'ampollina in questione si adagerà sul fondo.