

LA DILATAZIONE LINEARE

Scopo dell'esperimento: dimostrare, che se sottoposti a calore, tutti i corpi, tranne l' acqua in un determinato intervallo di temperatura, si dilatano e aumentano di volume.

Materiali:

- 3 tubi di materiale diverso
- Una beuta
- Un fornello elettrico
- Un termometro digitale
- Un dilatometro (coltello= 0,4 cm spesso e lungo 20 cm, riga millimetrata = 5 cm)
- Tubi di gomma
- Crogiuolo

Procedimento: si è posizionato uno dei tre tubi sul dilatometro, un' estremità collegata alla beuta piena d' acqua (sopra il fornello), tramite il tubo di gomma; sull' altra estremità si è inserito il termometro digitale nella cavità del tubo; il coltello era inserito nella scanalatura del tubo.

Acceso il fornello; si è aspettato che l' acqua bollisse, il vapore tramite il tubo di gomma è passato dalla beuta al tubo, scaldandolo ed è uscito dalla parte opposta, dopo aver condensato e quindi sotto forma di acqua, rovesciandosi nel crogiuolo. Si è ripetuto lo stesso procedimento per gli altri tubi.

Osservazioni: si è osservato che la temperatura finale è di 102° C mentre quella iniziale è di 24°C, si è notato anche che i tubi, dopo essere scaldati, si sono allungati: 1° = 2,4 cm, 2°=3,4 cm; 3° = 0,6 cm.

INDICE/COLTELLO = $20/0,4 = 50$

La lunghezza dei tubi era di 50 cm(L_0).

Formula: $\lambda = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot \Delta t}$

$$1^\circ = 2,4 : (50 \times 50 \times (102 - 24)) = 1,23 \cdot 10^{-5} = \text{FERRO}$$

$$2^\circ = 3,4 : 195000 = 1,74 \cdot 10^{-5} = \text{RAME}$$

$$3^\circ = 0,6 : 195000 = 0,3 \cdot 10^{-5} = \text{VETRO PIREX}$$

Conclusioni: trovati i risultati si sono confrontati con la tabella della dilatazione lineare trovando così i materiali

Tardito Francesco Lorenzo

Nicolò Leonardi

Francesco Galletti