

APPAREIL DE DULONG ET PETIT

FICHE N° 4002

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Inconnu

Domaines : Physique

Sous-domaines : Thermique

Organisme : Université de Lille, Sciences et technologies

Ville : Villeneuve d'Ascq

Modèle :

Matériaux :

Description

Cet appareil de Dulong et Petit est composé de deux tubes en verre portés par deux plaques hexagonales fermés dans leur partie inférieure. Chaque tube contient un tube de plus petit diamètre en entonnoir. Ces tubes sont reliés entre eux dans leur partie inférieure par un capillaire horizontal.

Le mercure est placé dans la partie inférieure des deux tubes reliés. L'un des tubes est entouré de glace, tandis que l'autre est chauffé jusqu'à une température t . Le mercure monte à la hauteur h_0 dans la tube à 0°C et à la hauteur h dans le tube à température t . Si d_0 la densité à 0°C et d celle à $t^\circ\text{C}$; d'après le principe des vases communicants : $h/h_0 = d_0/d$ car $d = d_0 / (1 + \alpha) t$. Le coefficient de dilatation est ainsi : $\alpha = (h-h_0) / (h_0 t)$ et entre 0 et 50°C , α avoisine $1/5550$, d'après l'expérience de Pierre Louis Dulong et Alexis Petit dans la première moitié du XIXe siècle.

Utilisation

Cet appareil de Dulong et Petit a été utilisé à la Faculté des sciences de Lille dans les années 1950 pour déterminer la valeur du coefficient de dilatation du mercure. Dans les tables actuelles, sa valeur est égale à $1,82 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de Dulong et Petit (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17408>, consulté le 2026-07-29