

id : 1508

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Hydrostatique - Hydrodynamique

Typologie : Utile Mesure

PIÉZOMÈTRE D'ØERSTED

Fonction : Mesurer le coefficient de compressibilité des liquides.

Description : Cet appareil compose d'un cylindre de verre surmonté d'une garniture spécifique, d'un réservoir (A) et d'un tube (B). Le cylindre très épais, est mastiqué à sa base dans un pied de laiton et à sa partie supérieure dans la garniture de laiton. Celle-ci porte un entonnoir à robinet (R) servant à le remplir d'eau, à côté duquel se trouve un second cylindre. Ce dernier sert à produire une compression au moyen d'un piston manœuvré par la vis (P). Le liquide à étudier est renfermé dans le réservoir de verre (A) qui se termine par un tube (O) recourbé et divisé. Près du réservoir (A) se trouvent un thermomètre (qui ne figure pas sur la gravure) ainsi que le tube vertical (B) placé contre une échelle divisée. Ce tube est initialement rempli d'air ; tout comme le réservoir (A), il plonge aussi dans le bain de mercure.

Mode

Opérateur :



Le cylindre en verre est rempli d'eau tandis que le réservoir (A) contient un certain volume V de liquide. On tourne la vis (P). On observe que le mercure s'élève dans le tube (O) et dans le tube (B). Après avoir attendu que la température retrouve sa valeur initiale, on y lit respectivement la diminution de volume (notée ΔV) et l'augmentation de la pression (notée ΔP). On calcule ensuite le coefficient de compressibilité K du liquide grâce à la formule suivante :

$$K = |\Delta V| \div (V \times \Delta P)$$


Dimensions : H:56 -
D:16,5 (pied)