

id : 1504

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Propriétés des gaz

Typologie : Utile Mesure

MANOMÈTRE DE BOURDON

Fonction :

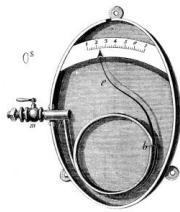
Mesurer la pression d'un gaz.

Description :

Il s'agit d'un manomètre métallique dont l'organe principal est un tube de laiton de 0,70 m à parois minces et flexibles. Ce tube est recourbé en hélice sur une longueur d'une spire et demie. Sa section représentée en (S) sur la gauche de la figure, est une ellipse dont le grand axe est de 11 mm et le petit de 4 mm. L'extrémité (a) est ouverte et fixée à une tubulure à robinet (m) qui permet l'arrivée du gaz dans l'appareil. L'extrémité (b) est fermée et libre ainsi que tout le reste du tube. Une aiguille (e) solidaire de l'extrémité (b), se déplace devant un cadran gradué.

Mode

Opératoire :



On met l'appareil en communication avec le gaz dont on veut mesurer la pression. La pression exercée par le gaz sur les parois intérieures du tube le force à se dérouler. L'extrémité (b) est alors entraînée de gauche à droite, et avec elle l'aiguille (e) qui indique sur le cadran la pression en atmosphères.



Remarque :

Ce manomètre est très pratique car sans mercure ; il n'y a donc pas de risque de fuite. Cependant, cet appareil présente un inconvénient bien préjudiciable. En effet, le laiton perd de son élasticité à force d'être soumis à des pressions supérieures à 1 atm et parfois à des températures élevées. C'est pourquoi il est nécessaire d'établir régulièrement de nouvelles graduations.

