

id : 3735

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Propriétés des gaz

Typologie : Utile

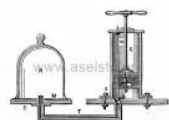
MACHINE PNEUMATIQUE D'OTTO DE GUERICKE (platine et cloche)

Fonction : Raréfier un gaz contenu sous une cloche.

Description : Cet appareil se compose principalement d'une cloche en verre (R), d'une platine (D), d'un corps de pompe (C), d'un piston (B) et de deux soupapes (S) et (S'). La cloche en verre (R) contient le gaz à raréfier. Ses bords rodés et enduits de suif reposent sur la platine (D), une plaque de verre bien plane. Le corps de pompe (C) est relié au centre de la platine grâce au canal (T) dont l'extrémité filetée permet éventuellement d'y visser un ballon renfermant le gaz à raréfier. Le piston (B) se meut dans le corps de pompe grâce à une tige actionnée au moyen d'une poignée. Il est traversé d'une part par un canal fermé à sa partie inférieure par une soupape (S') ouvrant de bas en haut et d'autre part par une tige (m) terminée par une soupape conique (S). Cette dernière sert à ouvrir ou boucher l'arrivée du canal (T) dans le corps de pompe. Un manomètre tronqué (voir la fiche correspondante) en communication avec l'intérieur de la cloche, mesure la pression qui y règne.

Mode

Opératoire :



Initialement, le piston est en bas et les soupapes (S) et (S') sont fermées. On tire la poignée. Par conséquent, le piston monte, la soupape (S) est soulevée et le gaz extrait du récipient, entre dans le corps de pompe. Dès que le piston commence à descendre, la soupape (S) qui a été à peine soulevée ferme l'orifice. Quant à la soupape (S'), elle s'ouvre afin que l'air enfermé sous le piston lors de la descente de ce dernier, le traverse et s'échappe dans l'atmosphère. Ce mouvement de va-et-vient du piston est répété tant que la pression mesurée n'atteint pas la valeur voulue.



Remarque : Actuellement cette machine est appelée «pompe à vide».