

id : 3844

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Chaleur

Typologie : Utile

## CHAUDIÈRE À VAPEUR À BOUILLEURS

### Fonction :

Générer de la vapeur d'eau pour actionner le piston du mécanisme moteur d'une machine thermique.

### Description :

Cet appareil est essentiellement composé d'un long cylindre (G), de bouilleurs (B), d'un foyer, d'une cheminée.

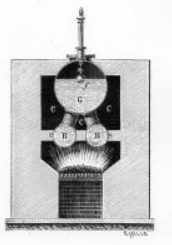
Le cylindre (G) en tôle de fer ou en cuivre rouge, est arrondi à ses extrémités. Au-dessous de ce cylindre principal et communiquant avec lui par de larges tubulures, sont disposés côte à côte deux bouilleurs (B) c'est-à-dire deux cylindres de même longueur que (G) et de moindre diamètre. Ces bouilleurs sont directement dans le foyer. Afin de multiplier la surface de chauffe, on oblige les gaz de combustions à circuler autour du générateur et des bouilleurs dans des conduits en brique nommés carnaux dont seuls les emplacements (C) figurent sur la gravure.

Les produits de la combustion sont évacués par la cheminée (K).

La soupape de sécurité (S) est semblable à celle de la marmite de Papin. Le tube adducteur (a) sert à l'alimentation en eau. Le tube (A) amène la vapeur à la machine. Le trou d'homme (T) est ouvert pour nettoyer et réparer la chaudière. Enfin, le sifflet d'alarme (s) fonctionne aussitôt que le niveau d'eau baisse au-dessous de la hauteur convenable, niveau repéré par l'indicateur (c).

### Mode

### Opérateur :



On fait pénétrer l'eau en quantités convenables dans les bouilleurs et le cylindre principal. Le foyer dans lequel on brûle de la houille ou du coke est mis en route. La vapeur qui se forme d'abord dans les bouilleurs vient se condenser dans l'eau du cylindre principal et l'échauffe rapidement. La vapeur exerce sur les parois de la chaudière une pression jusqu'à plus de 20 kilogrammes par cm<sup>2</sup>; elle est envoyée par le tube (m) dans le tiroir puis le cylindre de la machine à vapeur (voir les fiches « cylindre et tiroir de distribution de vapeur » et « machine à balancier de Watt »).



Constructeur : non  
signé

### Remarque :

Si le niveau de l'eau descend trop bas, les parois de la chaudière laissées à découvert rougissent. Par conséquent, lors d'une nouvelle introduction d'eau, une grande quantité de vapeur sera produite, ce qui pourrait entraîner une explosion. C'est pourquoi cette chaudière est munie d'un double système de sécurité.

