

Dépot dans les Chaudières

Définition d'une Chaudière :

Une chaudière est une unité pour générer de la vapeur, qui est composée de deux parties : le four, qui fournit la chaleur, habituellement en brûlant des combustibles, et la chaudière, une unité dans laquelle la chaleur transforme l'eau en vapeur.

La vapeur ou le fluide chaud sont alors recyclés hors de la chaudière pour l'usage dans divers procédés dans les applications de chauffage.

Industriellement, on utilise les chaudières pour produire la vapeur nécessaire au fonctionnement des procédés. La source de chaleur peut être fournie par un combustible (gaz, fioul, charbon...) ou une résistance électrique.

Le circuit d'eau d'une chaudière peut être résumé par le schéma suivant:

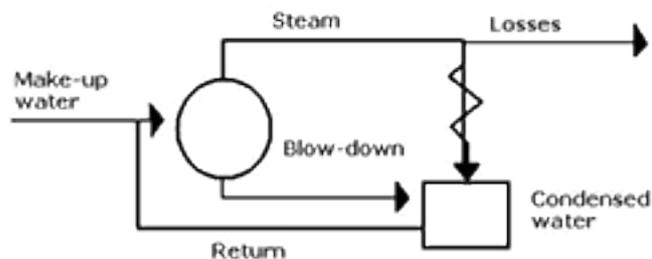


Schéma d'une Chaudière à vapeur

La chaudière reçoit l'eau d'alimentation, qui se compose de diverses proportions d'eau condensée récupérée (eau de retour = return) et d'eau douce, qui a été purifiée à degrés variables (eau d'appoint = make-up water).

L'eau d'appoint est généralement de l'eau naturelle à l'état brut, ou traitée par certains procédés.

“Steam” veut dire vapeur.

“Condensed” water veut dire eau condensé.

“Losses” veut dire les pertes.

“Blow-down” veut dire soufflé.

Comment fonctionnent les chaudières ?

Une chaudière de base est une machine avec la disposition la plus simple des pièces internes. Le travail principal d'une chaudière est de produire de la vapeur à haute pression. L'eau d'alimentation fournie au tambour de la chaudière utilise la chaleur de l'énergie libérée par la combustion du combustible. Cette énergie du combustible brûlant est stockée sous forme de vapeur à haute température et pression. Le combustible est brûlé dans une chambre de combustion à l'intérieur de la chaudière. Pour atteindre un rendement élevé et une combustion complète, l'air est fourni à cette chambre de combustion par un agencement séparé. La chaleur générée dans cette chambre de combustion est transférée à l'eau du tambour de la chaudière sur une grande surface, ce qui permet le taux de transfert d'énergie le plus élevé.

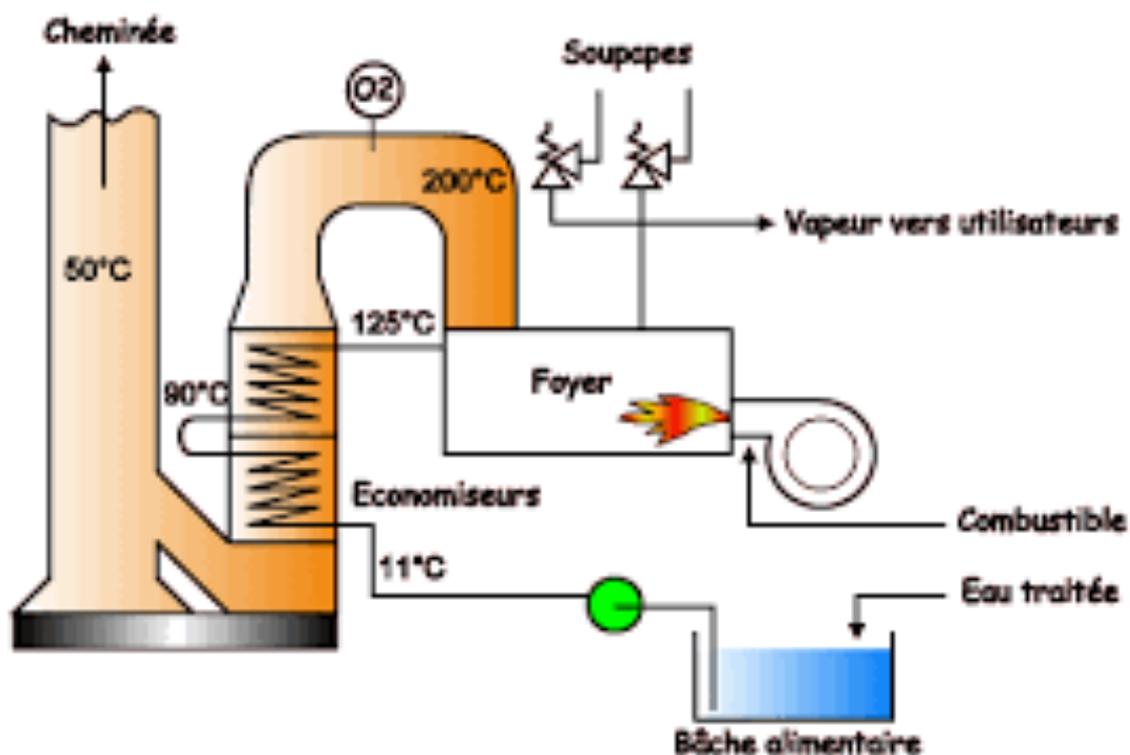


Schéma d'une Chaudière à vapeur simple

NB : Dans ce cours il faut bien assimiler la définition, le fonctionnement et l'intérêt d'une Chaudière à vapeur à bord des navires, si vous avez des questions n'hésitez pas à les communiquer.