

# chaudière horizontale

par Jacques Clabaux

Une petite chaudière pour de petits moteurs, avec un air rétro : construction assez simple avec tous ses accessoires ...



Il s'agit de la chaudière construite pour la chaloupe ENATA il y a 4 ans.

Je l'ai ressortie pour tester le nouveau moteur à tiroir.

Petit problème au bout de 2 ou 3 chauffés : impossible de "lire" le niveau ...démontage et bris du tube.

L'occasion de tout démonter, et d'en faire les plans.

Cette chaudière, malgré le handicap d'un tube de cuivre trop épais, convient bien à de petits moteurs, 2 cm<sup>3</sup> maximum.

Elle vient cependant de fournir suffisamment de vapeur au moteur de 3.6 cm<sup>3</sup> de la chaloupe Enata pendant près de 20 minutes !

**Description de sa construction** plutôt simple mais aussi de tous ses accessoires et du brûleur ...

## le tube

Tube en cuivre de 60 x 63 avec deux flasques en laiton d'épaisseur 2. Toutes les pièces sont brasées à l'argent.

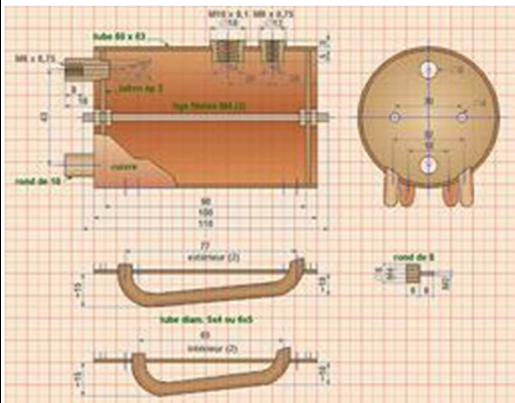
*Certes, il faudra être équipé ou demander à un professionnel.*

*Vous pouvez éviter cela en trouvant du tube de 1 mm d'épaisseur en laiton.*

*Aucun problème pour la brasure (torche) et un rendement bien meilleur !*

On trouve ce genre de tube chez Tartaix (vente au cm).

Par contre, il faudra revoir le plan du support selon le diamètre trouvé. En 60, ça existe.



Les deux flasques sont maintenues par **deux tiges filetées de 4**.

Les tubes bouilleurs au nombre de 4 sont en cuivre de diamètre 6 (5 est possible).

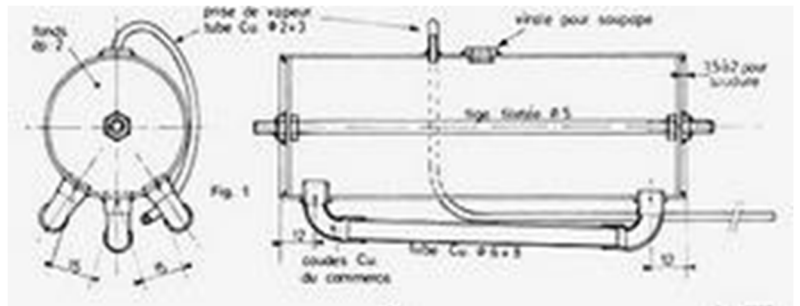
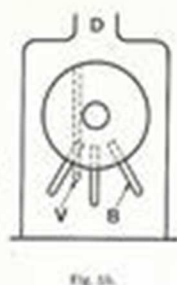
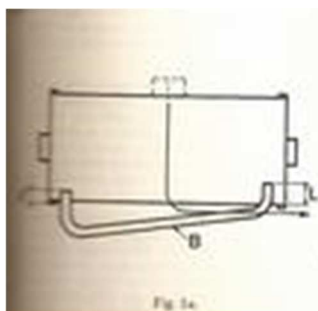
*Pour les former sans outillage approprié, remplir une longueur d'environ 20 cm, pincer une extrémité, remplir de sable, fermer et former sur un rond de diamètre approprié.*

*L'ajustage avec les trous préalablement percés n'est pas aisé, mais on y arrive ...*

Essayer de faire en sorte que les tubes bouilleurs soient au même niveau.

J'ai demandé à un ami de procéder à la brasure en suivant cet ordre :

- . tube, flasques serrées avec les tiges filetées, tubes bouilleurs maintenus en place (barre transversale métallique pour l'écartement du tube et fil de fer)
- . les tubes bouilleurs, la face avant sans oublier les écrous
- . positionnement des supports avancés pour le niveau et brasure
- . positionnement des virales et brasures



## Extrait de lecture :

Je viens de ressortir "Vaporisimes" de Pierre Dubarry de Lassalle - Editions Picador -, mon livre de référence (page 51).

*" la chaudière (à gauche) est un peu la chaudière à tout faire, du type "Smithies" ...elle comporte des tubes bouilleurs qui, s'ils ne forment pas une surface de chauffe considérable, ont le mérite de faire circuler l'eau par thermosiphon.*

*A cet effet, il y a lieu de respecter les cotes relatives I et L, le côté I amenant l'eau froide dans le bouilleur et le côté L délivrant l'eau chauffée, selon un circuit de convection efficace et facile à réaliser."*

La "relativité" des cotes I et L m'a interpellé, mais, en me référant à un autre plan à droite (Bernard Rétif), les miennes tendent plutôt vers l'égalité ... cependant, il est impératif que les tubes soient penchés et que l'un des côtés débouche plus haut que l'autre.

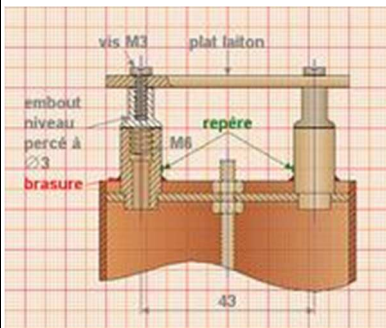
Il n'y a pas de virole de trop plein sur cette chaudière, et c'est dommage car un niveau, même avec un tube de verre de bon diamètre, n'est pas assez fiable. Pour installer un trop plein, porter l'axe de la virole à 43 mm du fond.



Les tubes bouilleurs : vous pouvez constater qu'ils ont beaucoup soufferts lors du positionnement !!!



Vue avant : ne pas tenir compte du téton vissé sur l'une des extrémité des tiges filetées : il servira à la fixation du cache.



Une petite idée pour le positionnement afin de ne pas avoir trop de problèmes lors de la pose des éléments du niveau.

On se sert des pièces horizontales du niveau qu'on visse avec le téflon.

Repérage sur le disque du laiton et sur les supports... placer selon les repères et braser.

Pour la virole du dôme vapeur, on peut aussi procéder à un pré-réglage avec le joint qu'on a l'intention d'utiliser afin de

## le support

Il a été fabriqué avec de l'aluminium de 4 mm d'épaisseur.

La fixation des éléments se fait par vis M2 . Commencer par percer tous les trous à 2.2, maintenir sur une surface plane et repérer avec un pointeau les endroits où il faudra percer à 1.2 puis tarauder à 1.6.

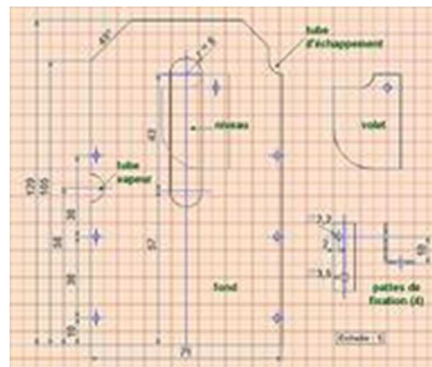
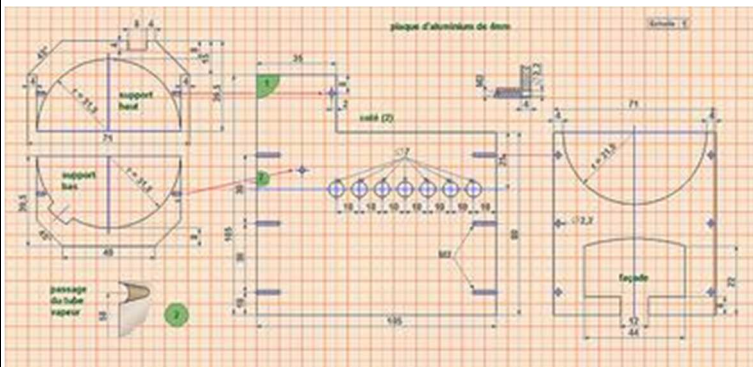
Attention, dans l'alu utiliser du White-spirit pour le taraudage.

Il est possible qu'au montage final on ait des petites variations de positionnement ... petite lime aiguille pour agrandir les trous.

Et si on se trompe - trou mal placé surtout pour le support intérieur de chaudière - ... on bouche !

Tout a été découpé à la scie sauteuse et "limé" à la fraiseuse, sauf les arrondis ... Patience obligatoire !

Le fond sera en tôle de 0.5. Pour un montage de ce fond après la pose du niveau (vérification de l'étanchéité), une lumière est découpée. Un volet pivotant permet de l'obstruer. Prévoir aussi 4 pattes de fixation.





Des erreurs ? Des commentaires ? Des questions ? ...  
Écrivez-moi : <mailto:clabauxj@mail.pf>