



Patrimoine et Modélisme ferroviaires

VAPEUR 45: *sauvegarder le patrimoine ferroviaire en pratiquant le modélisme vapeur*

Association loi 1901 enregistrée sous le n° 059 5038845

Affiliée n° 59014 de la Fédération Française de Modélisme Ferroviaire

Affiliée n° 8012 de la Confrérie des Amateurs de Vapeur

Siège social :

NOTICE DE CONSTRUCTION

INTRODUCTION

Le VapoBulle est une petite machine à vapeur chauffée à l'alcool pour nos voies de 45 mm. La particularité réside dans la chaudière, chaudière réalisée à partir d'un ballon de laboratoire en verre pyrex. Cette machine est inspirée des modèles réduits de **Lutz Hielscher** de la société **Hielscher**. Elle mesure 110 mm de long, 130 mm de haut et 55 mm de large. Le piston fait 3 mm de diamètre pour une course de 8 mm. Vous pouvez visionner une vidéo sur https://youtu.be/Sh_3E7wZP4U et télécharger les plans sur le site de **VAPEUR 45**.



REALISATION

1 - Plan VAPO 01-1/2 et 2/2 Ensemble et détail essieux.

Les roues sont en laiton. Le flanc est réalisé dans de la tôle de 2 mm, avec perçage et rivets afin de donner un petit air « vintage ». La jante ou table de roulement est réalisée dans du tube en laiton, ou, comme je l'ai fait, dans un plat de 10x2 cintré et passé au tour ; laissez le diamètre de roulement avec une surépaisseur de 0.5 mm. Une fois l'ensemble soudé à l'étain, reprenez chaque roue sur le tour et dressez le diamètre de 36 à la bonne cote avec l'angle de 3°, ceci afin de rendre l'ensemble concentrique. La roue à gorge ne présente pas de difficulté particulière, elle recevra une courroie diamètre 1,5 en caoutchouc. La fixation sur l'arbre est réalisée par une vis sans tête M2. Les roues sont collées à la cyanoacrylate sur les arbres après montage sur le châssis.

2 - Plan VAPO 02-1/2 et 2/2 Ensemble et détail Châssis

Le châssis ne présente pas de problème de fabrication, les flancs sont tirés dans du plat de 10x2 et le bloc central reprenant la colonne et les deux flancs tiré dans du laiton de 12x5. Le réservoir d'alcool en laiton est réalisé à partir d'un tube de 28/30 ou usiné dans la masse dans du rond de 30. La fixation des flancs s'effectue à l'aide de vis hexagonales à tête réduite.

3 - Plan VAPO 03-1/1 Détail chaudière.

La chaudière est réalisée à partir d'un ballon de laboratoire d'une contenance de 50 ml ayant un diamètre d'environ 50 mm. La coupe s'effectue à l'aide d'un disque de tronçonnage en corindon. Passer le bord à la flamme ou au papier de verre afin d'éviter les amorces de rupture. Mesurez le diamètre du col avant de réaliser la culasse. Maintenir un jeu de 0,5 mm à 1 mm entre les deux éléments afin d'avoir une épaisseur de colle convenable et étanche. La colle est celle utilisée par les poseurs de pare brise. Colle polyuréthane avec primaire. Bien suivre les instructions de pose, bien nettoyer le goulot du ballon à l'acétone, certains fournisseurs de colle proposent un primaire genre feutre noir à poser sur l'emplacement de la colle. Enduire l'intérieur de la culasse d'une fine couche de colle et emmancher le ballon dans la culasse en prenant soin de ne pas boucher le perçage de sortie vapeur.

4 - Plan VAPO 04-1/1 Détail soupape.

Pour la réalisation de la soupape, pas de difficulté particulière, le ressort sera en inox ainsi que l'écrou M1.6.

✉ **VAPEUR 45** Maison de quartier Pasteur 107, rue de Babylone 59650 de VILLENEUVE D'ASCQ

☎ : 33 (0) 685 992 585 📧 : president@vapeur45.free Internet: <http://vapeur45.fr>



Patrimoine et Modélisme ferroviaires

VAPEUR 45: sauvegarder le patrimoine ferroviaire en pratiquant le modélisme vapeur

Association loi 1901 enregistrée sous le n° 059 5038845

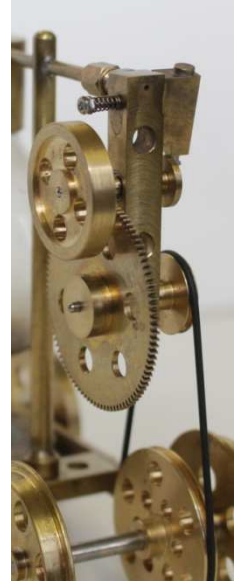
Affiliée n° 59014 de la Fédération Française de Modélisme Ferroviaire

Affiliée n° 8012 de la Confrérie des Amateurs de Vapeur

Siège social :

5 - Plan VAPO 05-1/3 à 3/3 Détail moteur.

Le bâti sera réalisé à partir d'un bloc de laiton de 10 x 7 x 53 mm. La difficulté réside dans le perçage des trous d'alimentation et d'échappement de la vapeur. Le perçage diamètre 1 d'échappement est aligné sur les deux trous diamètre 0.6 mm, c'est-à-dire à 2.5 mm de la partie supérieure du bâti. Par contre, le trou diamètre 2 de l'alimentation vapeur est légèrement décalé soit à 3.1 mm de la partie supérieure. Ce trou sera réalisé avec une fraise de 2 mm, attention à ne pas correspondre avec le perçage d'échappement. Le manchon tiré dans de l'hexagone de 6 sera soudé à l'étain sur le bâti. On effectuera 8 trous diamètre 5 sur la roue dentée de 100 dents, afin de donner une allure plus fluide au modèle. Les autres pièces ne comportent pas de difficulté particulière. Pour l'assemblage du moteur : soudez à l'étain le pignon 12 dents sur le volant repère **07** en plaçant un axe inox pour l'alignement, attention à ne pas mettre de la soudure dans les dents. L'axe repère **05** sera également soudé à l'étain sur le maneton repère **02**. Le montage des roulements dans les alésages se fera au frein filet. La fixation de cette ligne d'arbre sera réalisée grâce à une vis sans tête M1.6 sur le volant repère **07**. Comme il ne sera pas aisé de réaliser un perçage dans le moyeu de la roue dentée de 100 dents, nous souderons également cette roue dentée sur l'arbre repère **08**. La fixation de cette ligne d'arbre sera réalisée grâce à une vis sans tête M1.6 sur la poulie repère **09**.



6- Plan VAPO 00-1/1 Ensemble

Le montage de l'ensemble ne présente pas de difficulté. Montez le châssis et les essieux en prenant soin de vérifier que les quatre roues posent sur la voie. Montez la chaudière avec du joint filet. Montez le moteur sur le raccord du châssis. Alignez la poulie de l'essieu avec la poulie du moteur. Mesurez une longueur de courroie en caoutchouc que vous collerez à la cyanoacrylate. Il ne vous reste plus qu'à placer une mèche de coton de diamètre 8 mm dans le réservoir d'alcool en la laissant dépasser de 5 mm.

OU TROUVER LES ACCESSOIRES ?

Colle pare brise :

Vous devriez trouver chez les fournisseurs d'accessoires de voiture, pour 19 € *, un kit comprenant : une colle pare-brise 310 ml, un primaire noir 10 ml, 1 tampon applicateur et 1 kit nettoyage.

Joint caoutchouc diamètre 2 intérieur et 0,5 mm de tore

Vous trouverez ce joint dans certains briquets avec réglage de flamme.

Visserie joints...

Micro-modele <http://www.micro-modele.fr/>

L'Octant <http://www.octantenligne.com/>

Courroie diamètre 1,5

Cordon torique 1,5 réf : CJT 16

L'Octant <http://www.octantenligne.com/>

Roulements et roues dentées

Roulements SE K2 2,50€

Roues dentées : 12 dents **HO 5/2** à 3,90€ * 100 dents **HO 5/11** à 9,43€ *

Micro-modele <http://www.micro-modele.fr/>

Mèche coton

Fournisseur de lampe à huile.

✉ **VAPEUR 45** Maison de quartier Pasteur 107, rue de Babylone 59650 de VILLENEUVE D'ASCQ

☎ : 33 (0) 685 992 585 ✉ : president@vapeur45.free Internet: <http://vapeur45.fr>



Patrimoine et Modélisme ferroviaires

VAPEUR 45: *sauvegarder le patrimoine ferroviaire en pratiquant le modélisme vapeur*

Association loi 1901 enregistrée sous le n° 059 5038845

Affiliée n° 59014 de la **F**édération **F**rançaise de **M**odélisme **F**erroviaire

Affiliée n° 8012 de la **C**onfrérie des **A**mateurs de **V**apeur

Siège social :

Ballon pyrex

Faire une demande à Vapeur 45.

(* Tarifs novembre 2015

MISE EN ROUTE

Graissage

Avant toute mise en route, procéder à un graissage des éléments en mouvement : déposer une goutte d'huile, type vaseline, aux endroits suivants :

- A - au niveau des paliers des axes
- B - sur le maneton
- C - au niveau de la glace du piston
- D - au niveau des engrenages

Remplissage de la chaudière

Dévissez la soupape servant de bouchon de remplissage. A l'aide d'une seringue, introduisez 4 cm³ d'eau distillée (eau de fer à repasser). Replacer le bouchon sans trop serrer afin de ne pas abîmer le joint.

Mise en route

Introduisez 4 ml d'alcool à brûler dans le brûleur. Allumer la mèche. Au bout d'une minute trente environ, lancer le volant dans le sens indiqué sur le schéma. Il crachotera d'abord avant de prendre ses tours.

Une fois froide, vous pouvez nettoyer la machine à l'aide d'un chiffon et d'un produit de nettoyage pour cuivre.