

Cet article a parut dans Loco Revue N° 595 & 597 plus précisément dans Voie Libre 9 et 10 qui ne sont plus disponibles

(Les premiers Voie Libre étaient intégrés à Loco Revue)

L'original

Les habitués des "logging railroad" auront reconnu cette pseudo copie de la citerne du "Tank Car" no 2 de la West Side Lumber Co., compagnie d'exploitation de bois de la région de Sacramento, en Californie.

Les photos couleurs de l'état actuel de ce wagon ont été faites grâce à l'amabilité de son propriétaire, qui nous a autorisé à visiter sa collection, lors de nos vacances en Californie.

L'outillage

En plus de l'équipement habituel, il vous faut une machine à faire les rivets, à la rigueur un couteau pour cercles, un coupe-tube et éventuellement un alésoir.

Je vous conseille de vous équiper d'une machine à faire les rivets. C'est un investissement qui en vaut la peine, et se sera un outil que vous utiliserez souvent.

En ce qui me concerne j'utilise une vieille machine à coudre modifiée en machine à rivets. J'ai conservé le mécanisme d'entraînement, supprimé toutes les pièces superflues, placé une matrice en acier dans une barre laiton taraudée, ce qui me permet de régler la hauteur de la matrice. Le tout est fixé sur une base laiton et bois.

Le poinçon provient de forets cassés de 0.5 mm meulés et fixés en lieu et place de l'aiguille à coudre.

Vous trouverez le couteau pour cercle dans les papeteries. J'ai essayé plusieurs types et j'ai trouvé que ceux qui pivotent sur une pointe centrale, hauteur réglable, sont les plus pratiques. Dans tous les cas, le plastique sera fixé sur une face à découper avec du papier autocollant.

Avant de commencer

Moyennant un peu de patience, et l'outillage approprié, ce wagon citerne n'est pas si difficile que ça à réaliser.

Plutôt que de respecter à tout prix les dimensions originales, j'ai préféré l'adapter au matériel disponible sur le marché. (Exemple le diamètre de 32 mm du PVC).

Connaissez-vous la technique de l'adhésif ou autocollant

Nous allons nous attarder sur cette méthode, car elle est la condition indispensable pour la réalisation de cette citerne, et elle pourra être utilisée pour beaucoup d'autres applications.

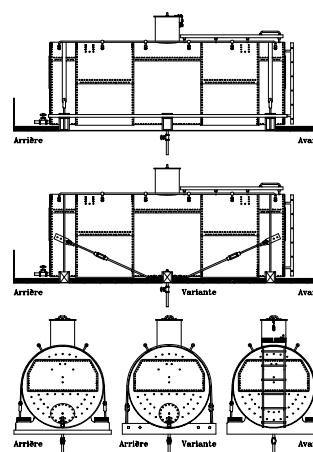


Figure 1

Ce n'est pas évident de tracer des formes compliquées sur du plastique ou du laiton pour ensuite les découper. C'est encore moins facile de faire des rivets à intervalles réguliers et correctement positionnés.

Dans les deux cas, j'ai essayé plusieurs méthodes décrites dans différents magazines, mais aucune ne m'a donné entière satisfaction.

J'ai donc développé il y a longtemps cette technique simple et efficace qui consiste à dessiner les contours et les rivets avec un ordinateur et à les imprimer sur une feuille adhésive qui sert ainsi de gabarit pour la découpe ou le façonnage des rivets.

Pourquoi dessiner avec un P.C. et non à la main ces gabarits? A mon avis, seul une installation DAO (Dessin Assisté par Ordinateur) est capable d'offrir les avantages que nécessite ce procédé.

La mise au point de tous les détails demandera de modifier de nombreuses fois le dessin, ce qui est plutôt difficile à la main, mais qui ne pose aucun problème avec une installation DAO.

Un autre avantage sera la précision de votre dessin et enfin, l'impression facile et d'une très grande qualité sur une feuille autocollante.

Professionnellement je travaille avec un équipement DAO et avec une imprimante laser de bonne qualité, ce qui m'a permis de faire le dessin et de vous éviter ainsi cet obstacle majeur.

Comme il est plus facile de donner une forme arrondie à un plastique plus mince, mes premiers prototypes de parois ont été réalisés avec des cartes plastiques de 0.13 mm. Toutes mes tentatives se sont soldées par des échecs, le plastique se déchire trop facilement. J'ai donc opté pour l'épaisseur de 0.25 mm.

Avant de commencer, faites une photocopie des dessins A à F sur papier adhésif. (Figure 2 & 3)
 Vous les collez sur les différentes cartes plastiques Evergreen aux épaisseurs indiquées sur les plans.

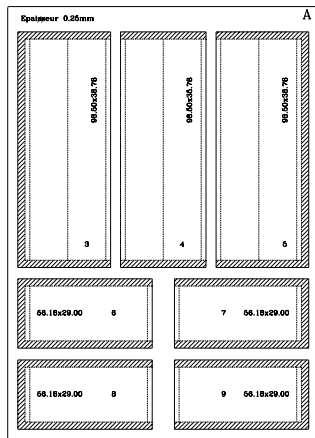
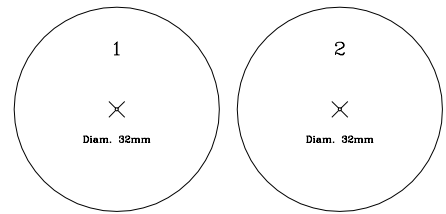


Figure 2

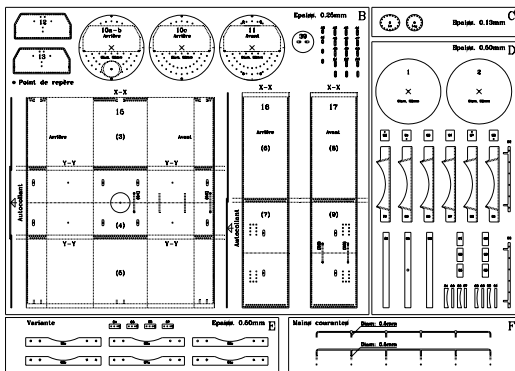


Figure 3

Le cylindre

Il vous faut couper un tube de PVC d'un diamètre de 32 mm à une longueur de 91.5 mm. Si vous n'arrivez pas à sectionner à la longueur exacte, couper de quelques dixièmes de mm en moins et collez des disques de plastiques d'épaisseurs différentes à chaque extrémité jusqu'à ce que vous ayez cette longueur exacte. Le montage parfait des parois dépendra de cette dernière qui devra absolument être respectée.

A quoi peuvent bien servir ces disques?

J'ai remarqué, avec l'expérience, qu'il n'est pas évident de coller directement les disques plastiques sur le cylindre PVC. Les matériaux étant différents, nous devons utiliser des colles de type cyanolite (gèle) qui se durcissent rapidement, ne laissant pas le temps de positionner convenablement les disques B10/B11. (figure 4)

En revanche, en plaçant un disque plastique intermédiaire (qui ne demande pas à être appliqué précisément), vous utiliserez pour coller le disque définitif, une colle qui vous laissera plus de temps, les deux matériaux étant en plastique.

Longueur avec les disques D1/D2:
 $0.5 + 91.5 + 0.5 = 92.5 \text{ mm.}$

Avec une pointe à tracer et en utilisant un profile équerre selon la figure 5, vous tracer l'axe du cylindre. Celui-ci vous servira de point de repère pour positionner les disques B10 et B11 et pour pointer le centre du dôme.

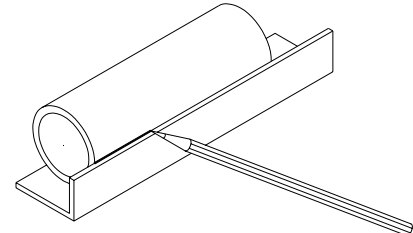


Figure 5

Ce n'est pas facile de percer directement le trou du dôme au bon diamètre. Si vous n'avez pas l'équipement approprié, (perceuse à colonne), il y a de fortes chances que le trou ne soit pas parfaitement rond. Je vous propose de percer les deux parois avec une mèche de 8 mm et d'agrandir le trou supérieur avec un alésoir.

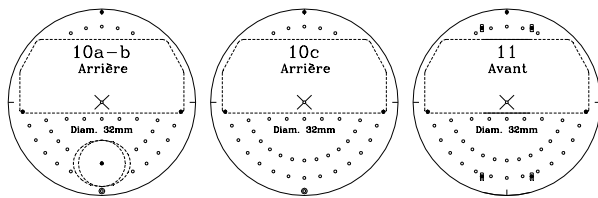
Le tube Evergreen simulant le dôme sera collé plus tard et le trou inférieur bouché avec un matériau quelconque.

La préparation des parois

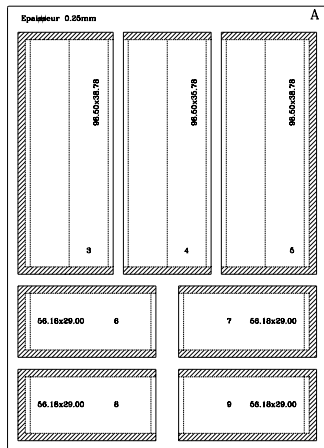
Vous découpez avec votre couteau pour cercles ou avec une paires de ciseaux les disques B10 et B11.

Figure 4

Vous découpez et collez les disques D1/D2 aux extrémités du cylindre PVC.



Plusieurs variantes possibles
Découper les plaques avec leurs adhésifs A3 à A9 à l'extérieur des hachures. Figure 2



Vous les collez selon l'exemple de la figure 6 en alternant les adhésifs qui vous aideront ainsi à respecter les 2mm de chevauchement.

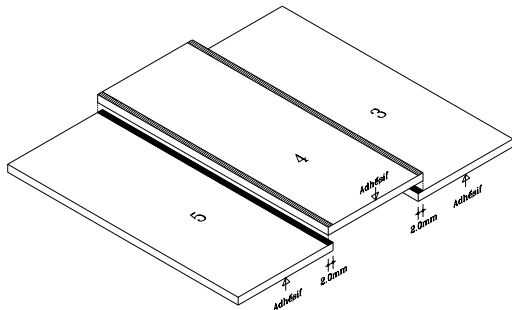
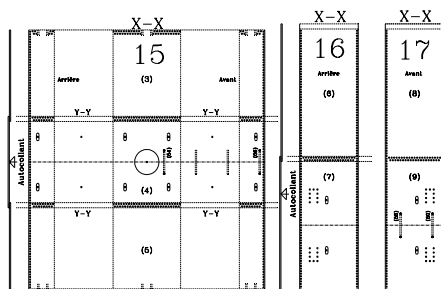


Figure 6

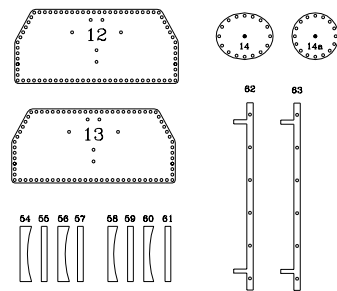
Laisser sécher 24 heures et décollez les adhésifs en vous aidant au besoin avec du pétrole.

Nous passons maintenant à la seule opération délicate du montage.



Vous pouvez commencer l'estampage des rivets. Les ronds remplis de noir sont des repères pour positionner les plaques B12/13 à C14, les pièces

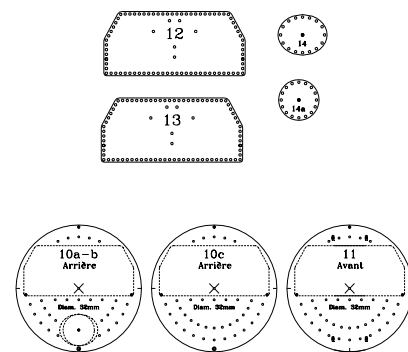
supportant la galerie D54/56/58/60 ainsi que l'échelle D62/63. Ils seront donc poinçonnés comme les autres mais enlevés avec lame bien aiguisée.



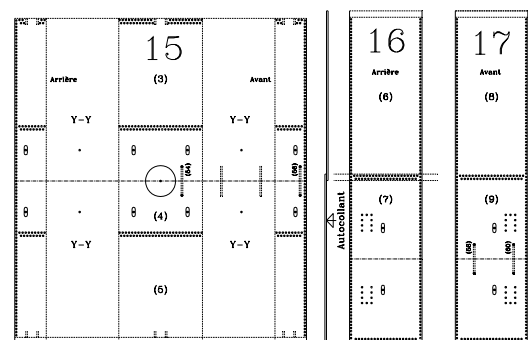
Le montage et assemblage

Lorsque les rivets seront terminés, vous pourrez découper les différentes plaques et enlever les gabarits papiers des plastiques.

Nous commençons le montage avec la mise en place des pièces B12/13/14 sur les disques B10/B11. Vous les fixez ensuite sur les disques D1/D2 se trouvant déjà aux deux extrémités du cylindre PVC.



Laissez tremper les plaques B15/16/17 peu de temps dans du pétrole. Elles se ramolliront et ne se déchireront pas lorsque vous leur donnerez leur forme arrondie. Lavez-les à l'eau et détergent de vaisselle.



Positionnez le plastique B15 (dans l'axe du dôme) et collez-le avec du gel cyano en respectant le sens avant et arrière si vous ne voulez pas

que l'échelle soit du mauvais côté. Le raccord sous le tube PVC de la plaque B15 se fera avec une colle pour plastique.

Supprimez la différence d'épaisseur Y-Y en la rabotant avec un couteau. Si vous omettez cette opération, cet escalier se verra sous les pièces B16/B17.

Vous collez les plaques B16/B17, cette fois uniquement avec de la colle plastique.

Avec un couteau à lame pointue, débouchez le trou du dôme et fixez le tube Evergreen avec son couvercle B39 muni des pièces B40/B41 percées pour recevoir une poignée de laiton de 0.5 mm. Figure 7

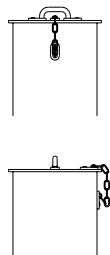
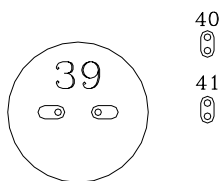


Figure 7



Vous pouvez maintenant construire, selon l'exemple de la figure, les socles pour la version tout métallique (D18 à D38), ou (E19a à E34a) pour la variante bois/métal. (Figure 8)

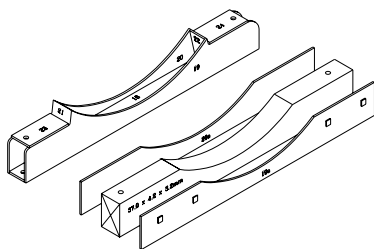
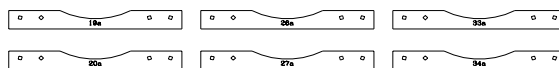
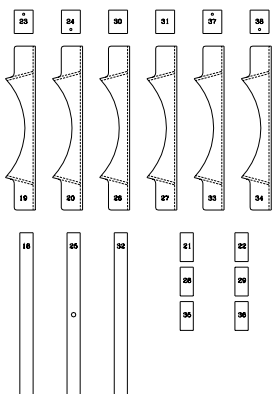
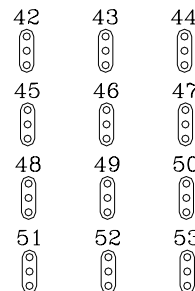


Figure 8

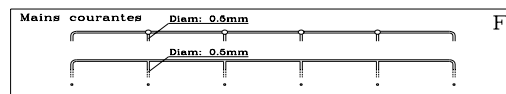


Vous collez ces socles à leur emplacement et, si vous optez pour l'autre variante, les plaques E19a à E34a seront fixées, une fois peintes, contre les profils bois.

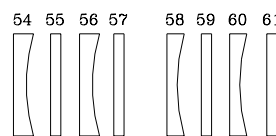
Vous percer à 0.5 mm le rivet central des pièces B42 à B53 qui ont été poinçonnées et vous les collez à leur emplacement. Un jour plus tard, au travers du trou existant, vous percer la paroi du cylindre PVC au diamètre des montants des mains courantes.



Vous glissez dans la tête de ces chandeliers un fil de laiton de 0.5 mm que vous pliez aux extrémités selon le détail F qui peut être utilisé comme gabarit. Vous placez et collez-le tout dans leurs trous respectifs.



Découpez et fixez les pièces (D54 à D61) de la passerelle à l'emplacement délimité par les rivets noirs et en ne les intervertissant pas. Les pièces sont de hauteurs différentes car elles tiennent compte de la sur-épaisseur des plaques B16/B17.



Vous pouvez réaliser, selon la variante choisie, les tendeurs avec un profil plastique Evergreen (0.015 x 0.060") et les "Clevis" de Grant Line ou, du fil de laiton de 0.5 mm et les "Turnbuckles" du même fabricant. En réalité un crochet devrait être soudé sur les plaques E64 à E67.

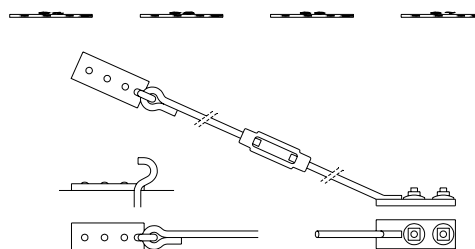


Figure 9

Je vous suggère de coller ces plaques sur la citerne, de percer le trou du repère noir à 0.5 mm et planter les crochets réalisés selon l'exemple de la figure 9. A l'autre extrémité, les plaques posées sur le plancher seront réalisées en laiton ou éventuellement en plastique (0.015 x 0.060"), toujours selon le même exemple.

Percez et fixez la vanne à l'extrémité arrière et celle de vidange se trouvant sous la citerne.

Poinçonnez et percez à 0.5 mm les deux montants de l'échelle. Vous les découpez soigneusement et vous fixez au travers de chaque trou un fil plastique ou laiton de 0.5 mm. Le tout sera monté contre l'extrémité avant B11, en vous aidant des quatre repères (rivets noirs).

Le vieillissement du bois

Coupez les profils plastiques servant de planches, à la bonne longueur. Avec cutter bien affûté et une brosse métallique vous créez les veines du bois, donnant ainsi l'aspect du bois ravagé par le temps.

Les accessoires

Le tuyau reposant sur le plancher a été réalisé avec du fil de soudure étain et l'arrosoir est une pièce en métal blanc que j'ai moulé.

La peinture

Rappelez-vous simplement de cette règle. La peinture que vous pulvérisiez doit toujours être sèche en surface. Si celle-ci devient humide stoppez la vaporisation, cela veut dire qu'il y a une trop grande concentration de peinture et il y a fort à parier que vous aurez des coulures qui seront difficiles à faire disparaître.

Ma prédilection va pour les peintures acryliques Tamiya fluidifiées au diluant et non à l'eau.

En guise de conclusion je dirais que c'est certainement, de tous les wagons que j'ai réalisé, celui qui m'a donné le plus de plaisir car il a associé deux de mes passions, le DAO et le modéliste, mais aussi une activité que j'aime avant tout, la création.

Copyright avril 2007

Matériel

Désignation

Etiquettes adhésives A4
Carte plastique 0.13 mm
Carte plastique 0.25 mm
Carte plastique 0.50 mm
Tube plastique diam. 9.5 mm
Profil plastique 0.015x0.060"
Tube PVC diam.32mm
Fil plastique 0.020"
Tendeur, D&RGW Turnbuckles (variante 2)
Clevis, chain, Brake Levers (variante 2)
Freight Car Stirrup Steps
Vanne 2" Globe Valve
Attelage, Link & Pin Couplers
Crochet
Chaînes
Chandeliers de bateaux (mains courantes)
Chaîne fine (éventuellement pour le couvercle du dôme)
Laiton 0.5 & 0.8mm
Peinture Tamiya

Marques

Zweckform (Vobis)
Evergreen
Evergreen
Evergreen
Evergreen
Evergreen
Grandt Line
Grandt Line
Grandt Line
Grandt Line
The Back Shop
C.H.B.
Gecomodel
Gecomodel

Références

3478
9009
9010
9020
232
113
0620
54
114
83
J74
CO-102
30.060
30.080

Construction d'un wagon citerne

