

Des trucs et des astuces pour la vapeur - 1

Par Jacques Clabaux

Allo docteur : comment résoudre des problèmes de tuyauterie, supprimer des traces suspectes, supprimer des blocages, un point dur, faire un bilan.. Comment habiller en bois ou de métal un cylindre ? Comment confectionner de beaux joints en téflon ? Pourquoi ne pas utiliser la scie sauteuse ? Comment dresser une face ? Comment placer facilement un joint dans la rainure d'un piston ? Comment couper un tube en pyrex ? Comment nettoyer un tube de verre ? Comment monter un tube pyrex sans casse ? Comment nettoyer les pièces après soudure à l'étain ? ...



Dans cet album :

- 1 - "Allo docteur ?"
- . problème de tuyauterie
- . traces suspectes
- . ça coince
- . un bilan
- . ça ne tourne pas rond
- . je consomme trop ... d'huile
- . ça cogne
- . c'est coincé
- . mon brûleur a la jaunisse
- . fuite de gaz
- . ça crachotte
- . ça démarre pas

- 2 - habillage en bois ou en métal du cylindre
- 3 - joints en téflon à confectionner
- 4 - oser la scie sauteuse
- 5 - détournement d'outil : dressage
- 6 - disposer un joint téflon sur un piston
- 7 - décaler les disques du vilebrequin
- 8 - remplacer un emporte-pièces
- 9 - scier un tube en pyrex
- 10 - joints pour le niveau d'eau
- 11 - nettoyage du tube de niveau
- 12 - nettoyage des pièces
- 13 - essais au compresseur
- 14 - des solutions pour un tiroir cylindrique
- 15 - une tige de piston vite faite



1 - allo docteur ?

Je ne suis pas un "spécialiste", mais au cours de mes réalisations j'ai rencontré bien des problèmes et nul club à l'horizon pour m'aider . Je profite de mes derniers ennuis pour vous faire part de mes solutions .

allo taote ? j'ai un problème de tuyauterie ...

C'est en pensant à mon "taote" (docteur, prononcer "toté"), celui qui me dit qu'à force de fumer je vais me boucher quelque chose, que j'ai trouvé la solution à un problème tout bête : le Simplex tournait bien dans un sens, mais mal dans l'autre !

Conclusion : problème de tuyauterie.



Cela arrive de temps en temps avec la soudure à l'étain si on charge un peu trop... Ici, petit coup de foret et tout est rentré dans l'ordre.

Depuis je vérifie tous mes tuyaux au compresseur en trempant, si possible, une des extrémités dans l'eau.



Voici un bel exemple fourni par Jean-Pierre. Ayant rencontré le même problème, il s'est servi d'une seringue pour envoyer de l'eau dans les tubulures et ... il est évident que l'une est bouchée !

On ne se refait pas et j'ai toujours tendance à mettre trop de brasure ...

Pour la tuyauterie de ce moteur, la brasure est indispensable car il sera soumis à la vaporisation instantanée

Deux échappements, l'un en tête et l'autre en fin de course mais ...



*... passage d'un fil de laiton pour contrôler et ...
l'échappement haut est bouché !*

Scier à ras, repérer et nouvelle brasure, légère cette fois

allo taote ? je remarque des traces suspectes

Des traces suspectes apparaissent sur le bâti et rien voir avec celles que procurent le soleil dont il faut abuser modérément comme dit mon "taote" !



1 - il peut s'agir de traces qui apparaissent à cause de trous mal ébavurés. Comme ils sont petits, on ne peut pas utiliser la fraise conique à 90° (en haut).

On y parvient facilement en passant la pointe d'un foret un peu plus grand que l'on place dans un porte-outil ou encore une fraise conique - mais léger, léger car il ne s'agit pas d'agrandir le trou

2 - problème d'axe du sabot mal calé à 90°, ce qui arrive le plus fréquemment: quand le trou central du sabot n'a pas été taraudé d'équerre ou qu'on a mal fileté l'axe ... dans l'axe.

Si le second cas n'est pas bien gênant (il suffit de refaire un axe), le premier l'est davantage.

Un moyen plutôt que de tout refaire : enduire le filetage de l'axe de "frein filet moyen" et serrer sans bloquer en vérifiant la perpendicularité (il existe un léger jeu dans les filetages x 50). Mais attention, risque de débordement et de collage de la tige ! Il faut attendre que le frein filet soit bien sec et dur et gratter l'excédent.

Un autre moyen plus "technique" : serrer l'axe incriminé, souder à l'étain, scier à ras et repercer pour un taraudage inférieur. Il faudra se fabriquer un axe d'oscillation avec un épaulement fileté au nouveau pas.



3 - problème d'axe de maneton qui, légèrement de biais, à tendance à décoller le sabot.

Refaire le disque du vilebrequin en s'appliquant pour le perçage et le taraudage s'il a lieu ou encore , repercer le trou de la chape en ajoutant 1/10ème !!!

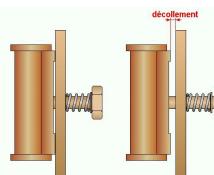
allo taote ? ça coince

Nos moteurs ne rencontrent pas les mêmes problèmes que nous rencontrons à un certain âge . Mon "taote" ne me dit pas de mettre de l'huile mais de prendre du "Doli"... Truc que je n'ai pas essayé ... sur les moteurs.



1 - problème tout bête dû au ressort qui plaque le sabot sur le bâti : on trouve rarement le beau et bon ressort dont les bouts sont bien formés (1) et on coupe la longueur nécessaire dans celui que l'on possède avec un défaut : les dernières spires sont en biais et les petits bouts vont s'ingénier à s'introduire où il ne faut pas occasionnant une force qui s'oppose à la bonne rotation.

Il suffit, à l'aide de deux pinces de tordre légèrement l'extrémité du ressort vers le bas en respectant le diamètre intérieur (3).



2 - le moteur démarre à l'air comprimé (généralement un peu trop de pression) mais ne veut plus rien savoir dès qu'on lui donne de la vapeur. Généralement, il s'agit d'un problème de ressort qu'on a tendance à trop serrer pensant ainsi réaliser un meilleur contact sabot - bâti.

Après serrage on doit pouvoir, en tirant le cylindre vers l'extérieur, décoller le sabot du bâti d'environ 1 mm sans y apporter une force exceptionnelle.

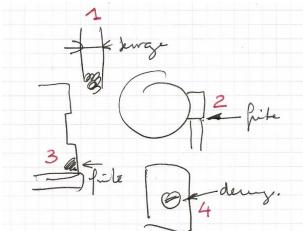
Ce réglage sera à revoir après le rodage.

allo taote ? un bilan ?

Encore un truc auquel mon taote m'a habitué : un bilan de ceci ... un bilan pour cela ... Itou pour nos moteurs !

Une petite habitude : au fil des essais on détecte les petits problèmes et, plutôt que d'avoir à les constater de nouveau parce qu'une intervention n'a pas été faite, j'ai pris l'habitude de les noter ...

Ainsi, pour le moteur en cours :



1 - des petites "bulles" se forment en haut du sabot : *un quart de tour de plus pour le serrage mais aussi attente du rodage.*

2 - fuite apparue sur la tubulure sortant de l'inverseur : *tuyau juste au bord, reprendre à l'étain.*

3 - "bulle" en bas du cylindre de gauche : *mauvaise soudure probable entre cylindre, sabot et collarette : à reprendre à l'étain./*

4 - *le volant se desserre* : vérifier la planéité de la vis de blocage ou mettre une vis plus grosses.//

allo taote ? ça ne tourne pas rond

Et mon taote de me répondre qu'il faut se reprendre, partir sur de nouvelles bases, ...

Effectivement, mon axe aurait besoin de nouvelles bases : il tourne mais sans s'emballer. Il doit être gêné quelque part ...

Observation : l'un des supports n'est pas d'équerre. Pas de beaucoup, mais c'est suffisant pour décaler les roulements et nuire au bon fonctionnement.

"Refaire le support ?"

Plutôt essayer ce petit truc : placer une feuille de papier (il en existe de toutes les épaisseurs) sur le côté et serrer.



Vérification à l'équerre et en fonctionnement et découpe au cutter de l'excédent de papier.

allo taote ? je consomme trop ... d'huile !

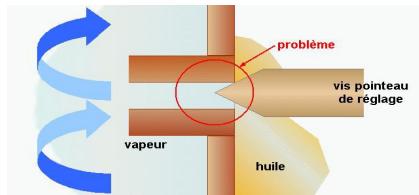
Petit problème noté sur un forum , et que je venais de rencontrer.

Tout comme cet intervenant, j'avais observé une diminution rapide de l'huile du graisseur. Pour le graisseur à déplacement, il est préconisé d'ouvrir la vis pointeau d' $1/8^{\text{ème}}$ ou $1/4$ de tour, ce que j'avais fait ! Ma réponse : et si c'était l'usinage ?

Si le pointeau se plaque mal sur le trou d'arrivée et de sortie de vapeur, l'ouverture devient trop grande, et l'huile en profite ...

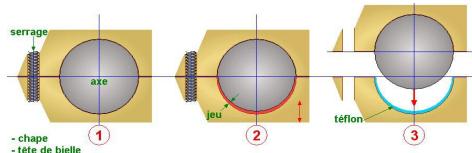
Solution : plutôt de refaire le graisseur, le laisser fermé ou ouvrir à peine et ... observer.

dans mon cas je suis revenu à une consommation normale de l'huile en l'ouvrant d'un "chouia"



allo taote ? ça cogne

Non, ce n'est pas le cœur ... ce sont tes articulations !



Un problème bien propre aux moteurs oscillants : on monte et on l'impression que le piston "cogne" en haut ou en bas. Il est vrai que cela arrive surtout quand on débute et que, pour éliminer les points durs (1) on a un peu, beaucoup, augmenté le diamètre de la chape pour réduire le frottement.

Le problème est que le laiton s'use rapidement et que si vous soulevez la chape, vous vous apercevez que le petit "chouia" que vous aviez ajouté s'est bien agrandi (2).

Une solution : coincer entre l'axe et une des parties de la chape un petit bout de teflon (on le plie en deux) de la bonne épaisseur pour rattraper le jeu (3)...

allo taote ? c'est coincé ...

Toi qui gambadais il y a encore quelques minutes ? Voyons voir ...

Les essais fonctionnent bien et on insiste pour le plaisir ... Et puis, brusquement, ça coince, plus rien ne bouge !

Un oubli probable : pris par le plaisir, on n'a pas pris le temps de vidanger le petit réservoir (déshuileur) qu'on place généralement entre l'échappement du moteur et le tuyau qui mène à la cheminée.

Le réservoir est plein et le moteur s'est rempli d'eau ... Une petite manipulation trahit cette erreur : on fait tourner en forçant le cylindre et c'est de l'eau qui s'échappe par la cheminée ...

allo taote ? Mon brûleur a attrapé la jaunisse

Il est vrai que ce brûleur qui présentait une belle flamme bleue chauffante montre maintenant une couleur jaune très prononcée ...

Mais ce n'est pas la jaunisse. Il faut tout simplement, de temps en temps, penser à nettoyer le gicleur. Dans les petites bouteilles qui servent au remplissage du réservoir, il existe toujours des micros impuretés qui finissent par en diminuer le diamètre ... d'où la jaunisse !

allo taote ? j'ai une fuite de gaz ...

Le gaz part ? Eh bien, je pensais que tu te contrôlais mieux que cela ! Enfin que tu contrôlais mieux tes tubulures et tes raccords ...

Pour les raccords de gaz j'utilise, comme beaucoup, les raccords filetés. Je n'avais jamais eu de problème quand ils étaient convenablement serrés jusqu'à ce que ...

Ou plutôt jusqu'à ce jour où, malgré un bon serrage, une fuite reste au niveau du raccord (ensemble trempé dans l'eau et apparition de bulles).

Démontage et constatation : l'empreinte faite avec le gros foret à centrer n'est pas parfaite : on constate quelques fines lignes perpendiculaires probablement dues à une pièce mal fixée et qui a bougé.



Le remède alors que toutes les pièces sont déjà brasées : un peu de "joint bleu" sur la partie conique sans obstruer le trou, remontage et ... plus de fuite. Par contre il faudra remettre ce produit à chaque démontage et remontage !

allo taote ? ça crachote au démarrage

Tu crachotes au démarrage ? Pas étonnant en connaissant tes habitudes matinales : le mouchoir, la pipe, les reins, rien ne va et pourtant ... après le premier café te voilà prêt à courir vers l'atelier ...
 Ton moteur, c'est comme toi, il faut le réchauffer un peu avant de vouloir le faire tourner : quand la pression monte, tu ouvres un peu la vanne. Pas pour le démarrer mais pour l'amener à température ... deux, trois fois. Tu fais tourner à la main et l'eau condensée sort ... Et puis, la pression de démarrage atteinte, il partira, sans crachoter comme toi !
A condition cependant que ta chaudière ne soit pas trop pleine.

allo taote ? ça démarre pas tout seul ...

Comment ça ? Tes 2 cylindres de ton bi-cylindre oscillant à double effet ont fonctionné séparément et en les couplant, pas de démarrage ?

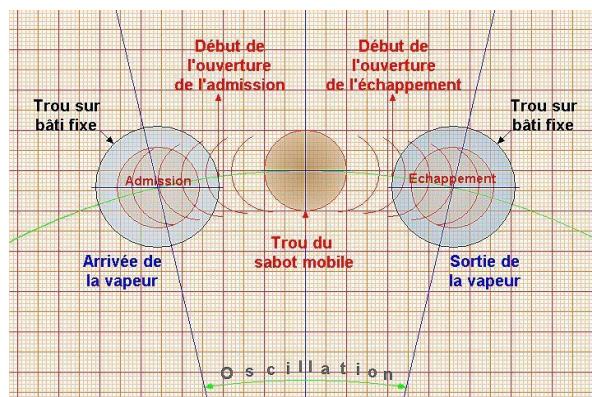
Le calage à 90° a été prévu mais ... Il arrive qu'au serrage des disques de vilebrequin on ait un calage un peu différent. Si les perçages de ces disques ont été réalisés correctement, vérifier que le serrage est bien perpendiculaire.

Sur mon dernier moteur, il a suffit de desserrer puis de resserrer les disques pour obtenir, enfin, le démarrage sans manipuler le volant...

allo taote ? ça manque de "punch" au démarrage ...

J'ai construit un bi-cylindre en partant d'un plan trouvé sur le Net. J'ai vérifié la distribution et c'est correct mais, au démarrage y'a comme qui dirait un léger temps mort ... Comme tu me l'as écrit, j'ai vérifié la fermeture qui sur le plan est de 1 mm soit 0.5 de part et d'autre du trou du sabot.

Cette fermeture totale est générale sur les plans anciens. Il faut la réduire et ramener la fermeture totale à 0.5, soit 0.25 de part et d'autre. Ta distribution étant bonne, il suffit d'augmenter le diamètre des trous d'admission et d'échappement sur le bâti sans toucher au trou du sabot. Soit prudent et procède par 1/10ème.



Pourquoi ne pas relire cet album et le suivant :

<http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/dessinerunmoteur/index.html>

allo taote ? ça tourne plus vite d'un côté ...

Mon oscillant tourne plus vite dans un sens que dans l'autre !

Il s'agit probablement d'un problèmes de perçage des trous d'admission et d'échappement sur le bâti. Si les trous ne sont pas alignés par rapport à l'axe entre le pivot du moteur et celui du vilebrequin l'admission se fera plus tôt ou plus tard selon le sens de rotation.

Cela arrive souvent quand on est obligé de repercer le trou du vilebrequin pour y placer un roulement. Ma moindre déviation du "gros foret" et on modifie cette position.



Le bâti a été repercé à 7 pour placer le roulement et le trou a légèrement dévié (même 1/10^{ème} de mm et tu auras ton problème).

Pour le résoudre, il faut placer le gabarit de perçage quand le roulement est monté.

Le bâti a été repercé à 7 pour placer le roulement et le trou a légèrement dévié (même 1/10^{ème} de mm et tu auras ton problème).

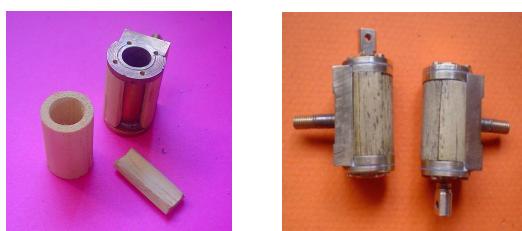


Voici le gabarit de perçage qui vient de servir au perçage des trous du sabot en plaçant un axe de 3 dans le roulement et le trou du pivot et ... on voit que notre gabarit et notre bâti ne sont pas parallèles.

Mais cette fois ce n'est pas grave car nos trous sont percés à distance égale de l'axe principal. Il tournera aussi bien dans un sens que dans l'autre.

2 - habillage en bois ou en métal d'un cylindre

habillage en bois



exemple

Ce procédé est surtout utilisé sur les moteurs de modèles rétros ... et, généralement, on utilise des lattes, plus ou moins épaisses que l'on colle à l'araldite.

Si c'est assez facile pour des cylindres de diamètres importants, il n'en est pas de même sur de petits tubes, à cause justement du diamètre.

Une autre méthode : usiner un rond de bois, percer au diamètre du cylindre et la couper à dimension. Couper l'excédent (entre rond et sabot) puis avec le cutter, supprimer la partie arrondie intérieure pour pouvoir glisser la pièce obtenue sur le cylindre.
Si on ne coupe pas trop, il y aura un léger serrage qui permet démontage et remontage. Le mieux est de couper grossièrement puis de finir au papier de verre. Attention, si on force trop, ça casse !



exemple

Et une dernière ...

Cette fois, pas besoin d'ajustage intérieur pour ce moteur à simple-effet.

Il suffit de percer le rond mis à dimension et d'enfiler le manchon obtenu après la même découpe au cutter de la partie arrondie inutile ...et d'enfiler.



exemple

habillage en métal

Cette fois on obtiendra un aspect plus mécanique comme pour le moteur du tracteur.

Le "tube" du moteur fait 12 de diamètre, de même que celui en aluminium qui va servir à la garniture. Couper un peu plus long que la distance entre les collerettes, puis fendre en deux à la scie à métaux.

Ecarter : tournevis puis pince plate.



reprise au tour : mandrin 4 mors et
rond de 12 pour cale

résultat obtenu,ouverture à 12



enfoncer et resserrer légèrement

peinture

ou encore :

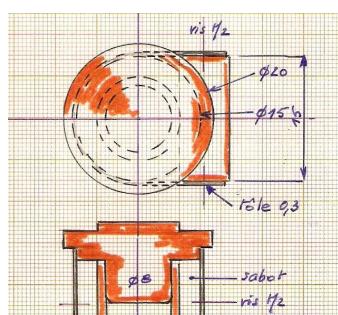
avec une feuille de laiton de 2/10^{ème} qui se découpe facilement avec des ciseaux (pas ceux de Madame !) en suivant un gabarit et qui se fixera sur le sabot par quelques vis M1.6 ou M2.

Attention à ce que la feuille ne vienne pas frotter sur le bâti !



et encore ...

Petite amélioration au système précédent qui consiste à travailler le chapeau du cylindre pour que la tôle vienne bien se positionner.



On va faire en sorte que la tôle vienne se plaquer sur un épaulement.

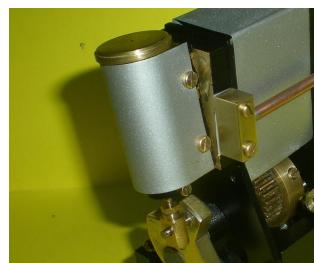
Il faut que le diamètre de l'épaulement soit égal à la largeur du sabot : ici 15 mm



Le chapeau.

Gabarit, découpe aux ciseaux, perçage.

Perçage et taraudage du sabot.



Montage.

Après peinture.

et toujours ...

avec l'idée, cette fois, d'utiliser un rond de bois plein (bout de manche à balai).



Comme mon mandrin de tour n'accepte pas les gros forets et ici il faudrait du 12, perçage à la perceuse à colonne, à peu près au centre ...



Pour amener le rond de bois au diamètre extérieur, l'enfiler sur un rond de laiton : ça serre suffisamment pour le tournage ...



... comme on le voit ici. On en profite pour dresser les flancs à la bonne longueur.



Travail à la fraiseuse (mieux que la scie ou le cutter) pour amener les côtés à venir se plaquer sur le sabot. Le rond de bois est cette fois enfiler sur un rond d'alu et on attaquera ce rond sur 0.5 mm de profondeur, ce qui correspond à la hauteur de la fente creusée pour la brasure du cylindre sur le sabot.



Notre enveloppe est prête et il suffira de l'enfiler sur le cylindre après avoir repris au cutter ou à la lime l'intérieur du haut (soudure étain du chapeau qui déborde un peu).



Pour imiter les lattes : une baguette pour le traçage, une pointe à tracer, un crayon pour repasser les joints et une gomme au cas où ...
Il n'y a plus qu'à donner un coup de vernis.



3 - confection de joints en téflon

Je reste fidèle à ces joints qui assurent une bonne étanchéité et pour ce faire j'utilise celui de 2 / 10 ème, et désormais car je ne trouve plus celui-là, du 25/100ème

Il faut dire qu'ils n'étaient pas toujours jolis, jolis ... mes premiers joints ! Aussi, pour ce nouveau moteur, un nouveau procédé ...



1 - découper un bout de téflon et y percer à l'emporte-pièces, le diamètre intérieur du tube
2 - le placer dans le cylindre avec le chapeau au-dessus et découper au cutter en faisant tourner le téflon

3 - placer la rondelle obtenue sur la collarette, la centrer avec un rond de laiton correspondant au diamètre, percer avec un pointeau dans les trous de fixation : généralement la pastille se détache ; si ce n'est pas le cas, léger coup de cutter à plat et d'un côté et de l'autre

4 - joint obtenu



Même méthode pour confectionner les joints des viroles.

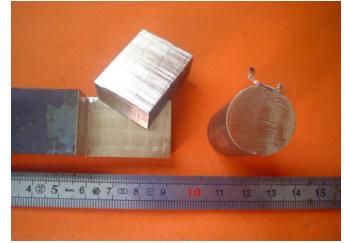
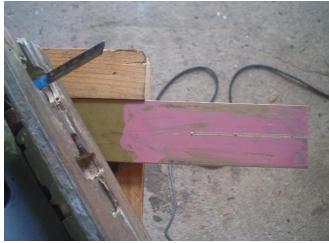
Et, quand on oublie, il suffit d'utiliser une virole pour découper le pourtour au cutter après avoir percé le trou central avec l'emporte-pièces.

4 - oser la scie sauteuse !

Je ne sais pas si c'est dû à l'âge, mais j'ai de plus en plus de mal à sortir la scie à métaux !

Alors, pourquoi par la scie sauteuse avec des lames à métaux ?

Je l'utilisais couramment pour l'aluminium (avec encrassement gênant), voici qu'elle servira pour le laiton... et ça va beaucoup plus vite !



A gauche, découpe d'un plat de laiton de 6 mm d'épaisseur, à droite, découpe d'un rond de 16 mm de diamètre, puis rond et carré de 20 ... qui, pour une fois, seront pratiquement d'équerre.

5 - détournement d'outil !



Evidemment, faute de fraise adéquate, il était possible de sortir la lime.

Mais, me connaissant, j'ai préféré utiliser ce qui me sert habituellement à surfacer pour obtenir des bouts bien d'équerre et alignés.

Il suffit de descendre lentement l'outil avec la "descente fine" de la perceuse-fraiseuse et de déplacer latéralement ...

6 - piston : disposer un joint téflon



Pas facile de disposer la torsade de téflon dans la gorge du piston ...

Après plusieurs essais infructueux, mes yeux sont tombés sur un tube de colle ... Et pourquoi pas ?

Un léger coup de "cyano" sur l'extrémité de la tresse, placage dans la gorge avec un pointeau et on peut tourner en serrant sans que ça glisse !

A côté, un tube de même diamètre que le cylindre pour y "former" la tresse : on verra si les tours donnés sont suffisants ou trop nombreux .

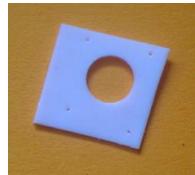
7 - décaler les disques du vilebrequin à 90°

C'est une opération sérieuse car ce décalage est très important.



Voici un petit montage qui permet de l'obtenir très précisément : la partie de l'axe déjà usinée est serrée avec un foret de la même épaisseur que le lamage et on travaille l'autre extrémité ...

8 - remplacer un emporte - pièces



Difficile d'avoir toutes les dimensions, alors, un vieux truc qui me revient et dont j'ai besoin.



Pour obtenir ce "beau trou", il suffit de clouer entre deux planchettes un carré de téflon de 1 mm d'épaisseur et de percer au diamètre souhaité ... Ensuite, découpage extérieur.



Et, quand on n'a pas le bon foret, tube en laiton dont on dresse un face qu'on biseaute ensuite.
Mettre un carton léger entre la tube et la plaque d'alu ... et taper !

Ici, trou de diamètre 14 obtenu avec un tube 16 x 14.

9 - scier ou tronçonner simplement un tube de pyrex

On se trouve souvent bien dépourvu et la coupe d'un tube en pyrex devant équiper un niveau peut retarder une construction si on ne possède pas le petit disque à tronçonner adéquat ... j'avais l'intention d'en ramener un de Métropole. Pas de chance, rupture de stock : le problème restait entier. Une solution simple et peu coûteuse !



Le tube à scier avec le repère (collant de carrossier) et les disques à tronçonner.

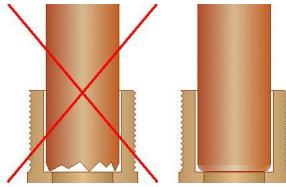


La mini-perceuse serrée dans l'étau, disque dont l'axe est une vis M2 de 18 avec contre-écrou.



Photo sombre mais, pour une fois, ... c'est voulu !

- . placer dans l'eau la perceuse et le disque ordinaire à tronçonner
- . repérer le "trait" de sciage présenter le tube de pyrex contre la disque lancé à pleine vitesse le long du repère et faire tourner le tube avec les doigts
- . ça "chauffe" - on voit un peu le rougeoiement -, tourner, tourner encore et ça finit par se détacher...



Un tube mal coupé se cassera au serrage : frottement des aspérités : pas de problème si on utilise ce disque mais vérifier l'autre extrémité et, toujours en tournant le tube, supprimer les aspérités en le frottant sur le côté du disque.

10 - montage d'un niveau à eau : les joints

Petit problème lors du montage. On peut assurer l'étanchéité du tube en utilisant du ruban téflon roulé, ou encore des petites rondelles tirées d'un tube en silicone.

Mais, si on serre trop au montage, on risque la rupture du tube !

Après deux expériences malheureuses, un petit procédé.

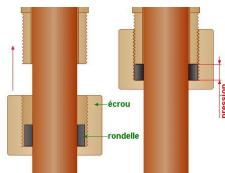


Mon tuyau de silicone en 1 ne convient pas tout à fait : bon serrage du tube en pyrex, mais difficultés à le faire entrer dans l'écrou. Par contre, en 2, c'est tout bon !

Le truc : enfiler le tuyau sur un rond d'alu du diamètre du tube de pyrex (3) ... et le réduire au tour pour que ça entre facilement (photo ci-contre).

Petit coup de papier de verre, découpe au cutter et joints obtenus en 4. ...

Un peu de savon sur le tube et on installe le pyrex gentiment. Léger serrage, très léger, et c'est étanche.



l'étanchéité se fait par compression entre les surfaces (le joint en étant gonflé pressera aussi sur le tube en pyrex) et non sur le pourtour. On peut donc en réduire le diamètre si on ne trouve pas le bon "tuyau" !

11 - nettoyage du tube du niveau d'eau

Ici, nous avons la chance d'avoir une eau sans calcaire mais, malgré cela, après un certain temps de fonctionnement, le tube s'opacifie.

Une solution qui n'est pas réservée qu'aux fumeurs de pipe, tout au moins tant qu'il existe encore des Débits de tabac :



utiliser un cure-pipe ! Il passe très bien, même dans les tubes de 3 intérieur et, si on craint un dépôt calcaire, on peut le tremper dans le vinaigre. Mais dans ce cas, ne plus l'utiliser pour la pipe ! *Même pas nécessaire de le démonter, il suffit de dévisser le bouchon supérieur !*

12 - nettoyage des pièces après une soudure à l'étain

Beaucoup de choses ont été dites ou écrites sur ce sujet, choses dont je ne me souviens jamais pour nettoyer la pièce après une soudure à l'étain : le décapant laissant des traces collantes difficiles à enlever ...

Un petit truc découvert il y a peu (ou redécouvert) :

un petit morceau de paille de fer (fine), la pièce sous le robinet et on frotte.



Moins de temps pour obtenir une pièce bien nette qu'à écrire ceci !

13 - essais au compresseur

Je n'aime pas beaucoup le compresseur car on peut faire tourner n'importe quoi si on n'arrive pas à régler la pression ... Cependant, rien de tel, à petite dose, pour les premiers essais ou, pour certains moteurs, le rodage. Pour ces essais, plutôt que de monter une durite entre le compresseur et l'arrivée vapeur du moteur, je plaque tout simplement l'embout de la soufflette sur le raccord, mais ...
... petit problème à résoudre : l'embout est percé bien faiblement et le contact se fait mal, la plus grande partie de l'air s'échappant sur le côté. Deux solutions :



On dévisse l'embout et, au tour, on reprend le trou avec un foret de gros diamètre ... contact correct assuré !

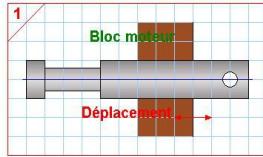


Confection d'un raccord à visser prolongé par un bout de tube dans lequel l'embout vient se placer ... contact correct assuré !

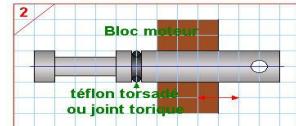
14 - des solutions pour un tiroir cylindrique

Le problème pour un tiroir est double : il faut qu'il coulisse sans frottement et il faut le maximum d'étanchéité. Voici 6 solutions, de la plus simple à la plus élaborée . Les solutions de 1 à 4 s'appliquent directement à un moteur à simple effet : pour un double effet, il faudra prévoir la deuxième tête avec, derrière, un dégagement.

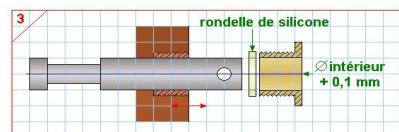
solution n° 1 : on ne fait rien mais on s'est assuré qu'il y avait suffisamment de longueur pour le "coulissage" (soigner le rodage) ; pour cette solution, l'idéal est l'emploi d'un alésoir



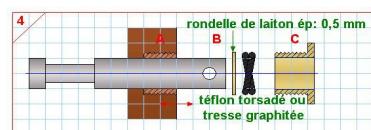
solution n° 2 : joint torique dans une gorge ou encore téflon torsadé



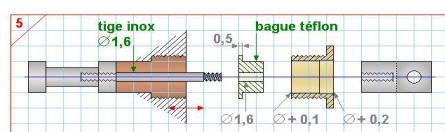
solution n° 3 : joint silicone (reprendre le diamètre comme déjà décrit). Problème : au bout d'un certain temps de fonctionnement, ce joint durcit, ne remplit plus son rôle et il faut le changer ...



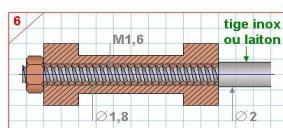
solution n° 4 : bague en laiton (percée au diamètre du tiroir et mise au diamètre intérieur du filetage) + téflon roulé ou tresse graphitée. Très bon glissement mais il faut la place.



solution n° 5 : tiroir en 3 parties (tiroir, tige et chape), bague en téflon venant se bloquer à l'intérieur du filetage par le presse-étoupe et percée au diamètre de la tige. Bon frottement et permettant de palier un léger problème de concentricité. Pour un double-effet, il faudrait que la deuxième tête (ici il s'agit d'un guide) soit égale en largeur à la première.



solution n° 6 : pas encore testée. Cette solution désolidarise le frottement du tiroir de la traction faite par la tige. Un tiroir d'un certain diamètre est nécessaire. Je vais essayer avec un tiroir de diamètre 5. On peut imaginer le maintien de l'écrou (non serré) avec un point de frein filet voire d'étain; pour le glissement, on peut revenir à la solution précédente (baguette en téflon)



15 - une tige de piston vite faite

Le piston : à gauche, la pièce initiale ...



Lors d'un des premiers essais à l'air comprimé, blocage intempestif ! Démontage et mes rondelles de laiton et de téflon se promenaient gentiment dans le cylindre !

Le filet obtenu avec ma nouvelle filière était trop faible ...

Les résultats obtenus semblant bons, impatient de découvrir la suite, j'ai opté pour la rapidité et remplacé cette belle pièce inutile par une tige filetée et des écrous ...

la suite de trucs et astuces 1 : <http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/trucs/index.html>



Des erreurs ? Des commentaires ? Des questions ? ... écrivez -moi.

<mailto:clabauxj@mail.pf>