

Truc et astuces : pour enlever la rouille (Forum des fous du bois)



Sujet lancé par Le Riolu qui précise : Evidemment faudra dérouiller, ré-emmancher, affuter ...

Quelques manières de dérouiller:

- A la lime, paille d'acier et papier de verre

- Au coca qui contient de l'acide phosphorique.

- Une recette que j'ai essayé pour dérouiller et qui fait des miracles (Zako)

Je l'ai fait sur un vieux rabot très rouillé

Un contenant, un peu de détergent, un peu d'alcool (ici de l'alcool à fondue bleu puisque j'en avais déjà, mais tout alcool peut faire; éthanol, alcool à friction...) des tampons vert à récurer, des petites brosses de laiton, nylon (facultatif, mais pratique), la pièce à nettoyer (bien sûr!), de l'eau et l'ingrédient spécial:

de l'acide citrique payé 1,15\$ dans un magasin d'équipement pour la production du vin. On peut apparemment en trouver aussi dans les épiceries dans la section des articles pour faire des desserts, mais il n'y en avait pas à la mienne.

Le procédé est simple, on met le rabot à nettoyer dans le contenant (il faut le démonter en pièces et il faut que ces pièces soient exemptes de graisse sinon la réaction n'aura pas lieu) on rajoute assez d'eau pour couvrir, on additionne une cuillère à soupe d'acide citrique, un peu d'alcool et de détergent.

On laisse reposer quelques heures (je l'ai laissé toute la nuit) on devrait voir des petites bulles monter à la surface (pas toujours évident à voir)

Quand ça fait assez longtemps que les pièces trempent, on les nettoie à l'aide du tampon récurant et des brosses sous un peu d'eau courante. Ça part très facilement sur les grandes surfaces, mais un peu plus d'ouvrage dans les coins.

On procède pour toutes les pièces et on se retrouve avec un bel outil sans rouille. Comme je l'ai dit, ça part très facilement sur les grandes surfaces (quelques coups seulement et sans forcer) mais pour les coins et les vis c'est un peu plus long. J'ai utilisé les petites brosses pour les filets, les racoins et les endroits où la surface est rugueuse et que le tampon n'était pas efficace. Si on ne frotte pas bien partout, les endroits où il n'y a pas eu de "frottement" rouilleront de nouveau dès que la pièce sèche à l'air et il faudra alors recommencer. Mais c'est très facile de voir les endroits où on n'a pas frotté, lorsqu'on sort les pièces de la solution, la rouille sur ceux-ci est devenue noire et on n'a qu'à frotter partout où il y a du noir. Je dirais que ça m'a pris environ 20 min. pour nettoyer ce rabot.

- Je plonge l'objet dans du vinaigre blanc, un coup de brosse et polissage au tour pour avoir un bel outil. (Thomas)

- Mais ça ne fait pas la même chose (ChtiGG) : l'avantage de l'électrolyse en milieu basique, c'est que la rouille (l'oxyde de fer) est décomposée en fer + oxygène ; le fer se reconstitue sur la pièce à dérouiller ; autre avantage, l'action a lieu partout y compris dans les recoins et les creux difficiles d'accès

- avec l'électricité, dans un bain : Quels bains ? Quelle électricité ? Quel voltage ? (voir la suite)

Electrolyse

(Lien donné par Yves : Merci au site : <http://www.ma500.fr/ami/index.php?2006/12/02/37-electrolyse>)

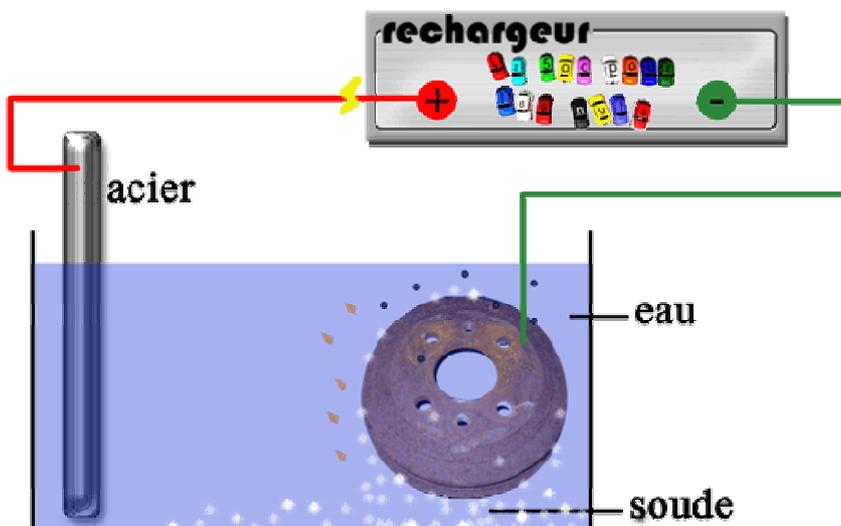


L'électrolyse est un moyen super efficace pour bien éliminer la rouille. Il faut juste :

- de l'eau
- un rechargeur de batterie que l'on a tous au fond du garage, 6V ou 12V, et s'il y a des diodes pour indiquer si le courant passe c'est encore mieux.. (peut aussi être remplacé par une alim de PC)
- un peu de paillette de Soude (pour déboucher les WC) et c'est la le seul hic du procédé...c'est pas très écologique se truc la...il faudra juste saupoudrer la bassine...
- un bout d'acier inoxydable de préférence, car c'est lui qui va récupérer toute la rouille...
- et une bassine en plastique à la taille qui vous va le mieux !



Schéma de montage:





donc premier test après 2 heures de trempette: ya plus un pet de rouille la ou j'aurais passé 1h de sablage (plus pénible...)

Autre lien trouvée par ChtiGG : (Merci au site : <http://documents.webmaestru.net/electro.html>)

Méthode de désoxydation de pièces métalliques rouillées par bain électrolytique

A) Principe :

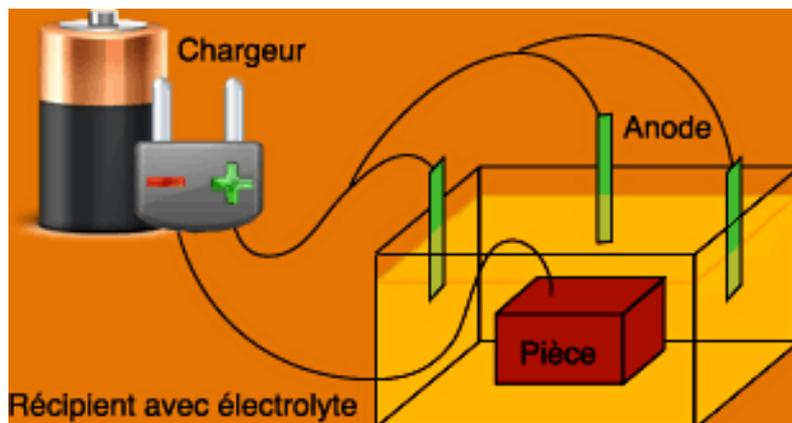
Réduction de l'oxyde de fer par l'hydrogène se dégageant d'une cathode dans un bain électrolytique. Des ions H^+ se dégageant de la cathode vont s'allier aux ions O^- contenus dans l'oxyde de fer Fe_2O_4 (la rouille de la pièce). Les ions O^- se dégageant à l'autre borne oxyderont l'anode en fer

Le bain électrolytique : eau (de préférence de pluie, déminéralisée ou de réfrigérateur mais pas absolument nécessaire, l'eau du robinet peu convenir) à laquelle on ajoute à raison de 1 bonne cuillerée à soupe de soude caustique en cristaux (soude caustique Saint Marc en cristaux convient très bien) par litre d'eau.

La source de courant : Tout bêtement un chargeur de batterie 6 / 12 V que l'on mettra de préférence sur la position 6 Volts

Le bac électrolytique : en plastique : vieille bassine, seau ménager pour armes de poing ou petites pièces (culasses, etc. ...); tuyau PVC de descente de gouttière de diam et longueur adaptée pour les canons avec leurs boîtiers de culasse. Le tuyau PVC sera hermétiquement fermé à une extrémité par un bouchon ad hoc vissé et collé acheté chez le même fournisseur.

L'anode : un morceau de vieille ferraille ou mieux un rond de "fer à béton" à qui on donnera une forme adaptée au récipient (en hélice tout autour des parois du récipient avec un bout droit dépassant au sommet pour fixation de la pince "+" du chargeur.



B) Mise en œuvre :

Préparation de la pièce à dérouiller :

Bien la dégraisser dans tous ses recoins ! Démontez impérativement (l'électrolyse les rendra cassants !!!) tous les ressorts surtout les ressorts plats.

Lui fixer un fil de fer (les porte-manteaux en fil des pressing sont idéaux) dont l'autre extrémité sera entortillée autour d'un bâton de bois posé en travers du bac électrolytique (seau ou tube PVC) de telle sorte que la pièce à dérouiller soit suspendue dans le bain électrolytique sans toucher l'anode ! (sinon : court-circuit !!).

Veiller aux bons contacts électriques (éventuellement dérouiller un peu à la brosse ou à la laine d'acier)

Installation :

brancher le chargeur de batterie sur la position 6 V de préférence car plus l'action est lente plus le résultat est meilleur et installer les pinces

Attention : la pince + est à brancher sur l'anode en vieille ferraille ou fer à béton

La pince - est à brancher sur le tortillon du fil suspendant la pièce à dérouiller qui devient alors la cathode

SE TROMPER DE SENS SERAIT DRAMATIQUE !

Il en résulterait évidemment un résultat inverse de celui recherché soit le débrouillage de la vieille ferraille et l'oxydation supplémentaire de la pièce à dérouiller !!

A ce moment un voit apparaître au bout de quelques minutes des bulles se développer autour des deux électrodes (pièce à dérouiller = bulle d'hydrogène, vieille ferraille = bulles d'oxygène)

Durée :

... un certain temps !! Une nuit est généralement suffisante mais on peut oublier le travail 24 à 48 heures sans aucun problème.

Travailler de préférence dans un local aéré et ventilé (laisser la fenêtre de la cuisine entrebâillée oblige à monter la garde pour les cambrioleurs)

La sortie de bain :

Débrancher tout, sortir la pièce qui alors est couverte d'une sorte de boue noirâtre qu'il faut immédiatement enlever à la brosse fine.

Tout l'oxyde est ramolli et peut s'enlever sans problème, les vis récalcitrantes s'enlèveront sans problèmes. Si besoin recommencer l'opération pour aller encore plus en profondeur.

Conseils :

de temps en temps, filtrer le bain électrolytique, nettoyer la cuve et brosser l'anode

Ce procédé a été utilisé dans notre domaine de prédilection à très grande échelle en ANGLETERRE après 1945 pour récupérer les tonnes d'armes entreposées pour le débarquement ou récupérées et qui commençaient à rouiller (vu leur climat).

Je précise que c'est absolument sans danger pour les pièces à condition de ne pas se tromper de sens. Son seul inconvénient est d'altérer les bronzages (qui ne sont qu'une forme ... d'oxydation !).

Les dérouillages à l'acide sont tout simplement une hérésie et ne devraient jamais être utilisés par les amateurs que nous sommes.

Si on laisse trop longtemps une pièce dans le bain en action d'électrolyse on peut obtenir une sorte de "bronzage" gris tel qu'on les trouve sur certaines armes de chasse.

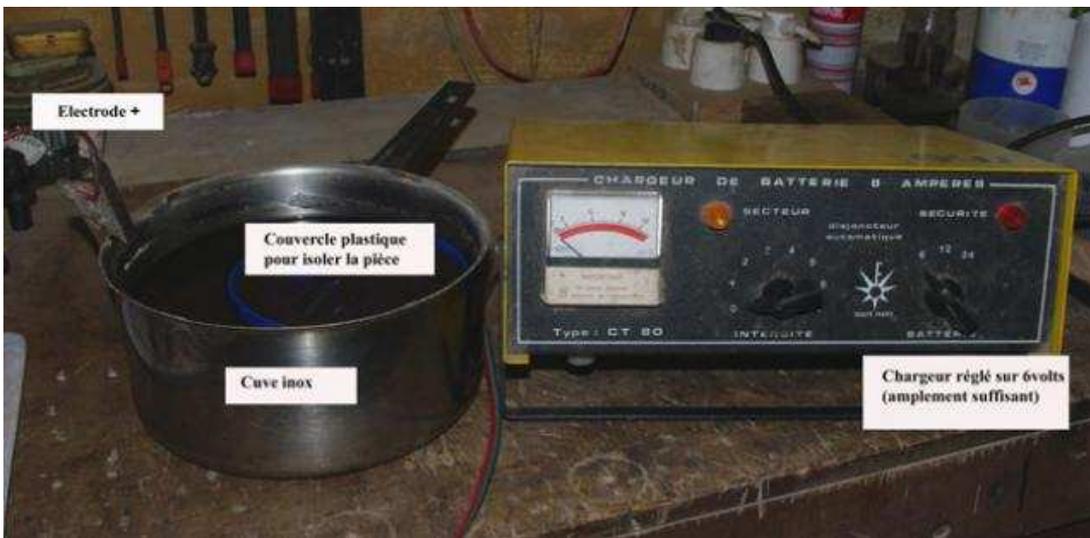
Ce procédé est d'ailleurs effectivement employé pour des opérations de bronzages particuliers.

Bonne chance et que ceci permette de sauver une arme sans la détériorer !

J. DEJONCKHEERE (membre des Arquebusiers de France)

Améliorations apportée par ChtiGG :

L'inconvénient c'est que l'autre électrode - celle qui n'est pas dérouillée - se dégrade et que cela fait que le jus devient infâme... j'ai trouvé le moyen d'améliorer les choses en ce qui concerne les petits objets : il suffit de prendre une casserole en inox ; l'avantage est que cela entoure complètement l'objet à dérouiller et le rendement est amélioré, il faut juste veiller à placer l'objet dans une boîte en plastique pour éviter les courts jus.



Pour les petites pièces, avantage de l'inox : la cuve (reliée au +) n'est pas attaquée et le bain reste propre
Par ailleurs, la cuve entoure complètement la pièce à dérouiller et cela améliore le rendement. Toutefois le fort courant, qui dépend de la résistance, provoque un échauffement du mélange (eau + soude) et donc une évaporation ; il faut donc remettre de l'eau de temps en temps.