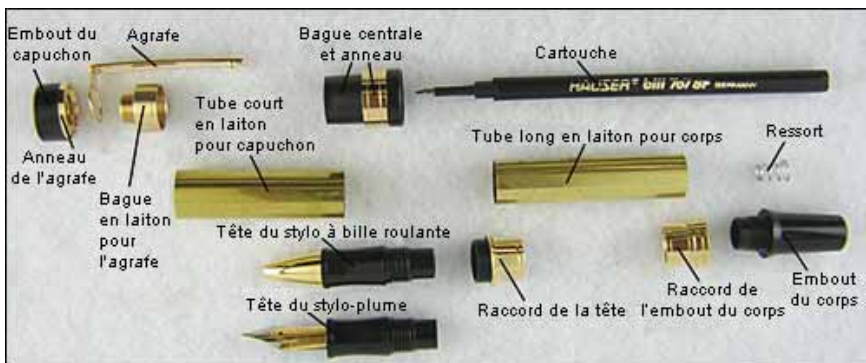


Ensembles de composants pour stylo à bille roulante et stylo-plume

El Grande et Cambridge

Le projet requiert un mandrin « B » à diamètre large, des bagues de guidage El Grande (88K78.75), des mèches de 31/64 po et de 33/64 po ainsi qu'un carret d'une taille minimale de 3/4 po.



Composants du stylo à bille roulante et du stylo-plume El Grande

Préparation des carrelets

Il s'agit d'un stylo à grand diamètre. La précaution est de mise durant le perçage des carrelets. Comme les mèches sont larges, les chances que le carret se fissure sont élevées si vous laissez la mèche le percer d'une extrémité à l'autre. C'est pourquoi la longueur du carret doit mesurer 3/4 po de plus que celle du tube. Cela vous permettra de percer le trou du carret sans le transpercer, l'empêchant ainsi d'éclater ou de se fissurer. Certains perceront les deux carrelets avec la mèche de 31/64 po et élargiront le trou du petit carret avec la mèche de 33/64 po.

1. Faites une marque sur chaque carret pour indiquer la longueur de chaque tube en ajoutant 3/4 po. Marquez l'endroit sur l'extérieur du carret où sera située l'extrémité du tube une fois le perçage terminé.
2. Percez le petit carret avec la mèche de 33/64 po. Placez le carret dans l'étau de centrage ou un autre support. Positionnez l'étau de façon à pouvoir abaisser la mèche sur le carret.
3. Insérez la mèche dans la perceuse à colonne et abaissez-la jusqu'à ce que l'extrémité de son biseau soit tout juste sur la marque tracée à l'étape 1.

4. Marquez cette mesure. Il sera ainsi plus facile d'y revenir avec précision. Une butée pour perceuse à colonne convient bien pour ce type d'opération.
5. Remontez la mèche.
6. Placez le carrelet jusqu'à ce qu'il soit parfaitement centré sous la mèche. Pour localiser le centre du carrelet, tracez un « X » d'un coin à l'autre de ses extrémités.
7. Percez le trou lentement jusqu'à la butée de profondeur.
8. Retirez le carrelet et taillez-le jusqu'à ce que sa longueur soit tout juste supérieure à la ligne tracée à l'étape 1.
9. Percez le grand carrelet avec la mèche de 31/64 po. Placez-le dans l'étau de centrage ou un autre support. Positionnez l'étau de façon à pouvoir abaisser la mèche sur le carrelet.
10. Insérez la mèche dans la perceuse à colonne et abaissez-la jusqu'à ce que l'extrémité de son biseau soit tout juste sur la marque tracée à l'étape 1.
11. Notez cette position. Il sera ainsi plus facile d'y revenir avec précision. Une butée pour perceuse à colonne convient bien pour ce type d'opération.
12. Remontez la mèche.
13. Placez le carrelet jusqu'à ce qu'il soit parfaitement centré sous la mèche.
14. Percez le trou lentement jusqu'à la butée de profondeur.
15. Retirez le carrelet et taillez-le jusqu'à ce que sa longueur soit tout juste supérieure à la ligne tracée durant l'étape 1.
16. Polissez les tubes de laiton à l'aide d'un papier abrasif. Faites-le à la main ou à l'aide d'un outil électrique, une ponceuse à courroie, par exemple. Ce ponçage éliminera l'oxydation tout en augmentant la rugosité du tube afin d'offrir une meilleure surface adhérente à la colle.
17. Utilisez le matériau de votre choix pour boucher temporairement les extrémités des tubes. Un peu de cire dentaire, de pâte à modeler ou même une petite tranche de pomme de terre feront très bien l'affaire. Enfoncez-y les deux extrémités des tubes. Vous obtiendrez ainsi le bouchon nécessaire pour empêcher la colle de pénétrer à l'intérieur du tube.
18. Nettoyez ensuite l'extérieur du tube avec de l'acétone ou un chiffon imbibé d'alcool.

19. Préparez la colle. Il est possible d'utiliser une colle époxy à prise rapide d'une heure ou moins. Mélangez bien les deux composants. Un bloc de feuillets de type « Post-it » constitue une surface idéale pour le mélange. Il suffit de déchirer les feuilles endommagées et d'en disposer une fois l'application de la colle terminée. Il est aussi possible d'utiliser du polyuréthane et de la colle cyanoacrylate (CA) épaisse et souple. Si vous n'utilisez pas de colle époxy, veuillez passer à l'étape 22.
20. Déposez un peu d'époxy dans le carret à l'aide d'un petit goujon ou d'un petit bâton.
21. Enduisez d'époxy le tube approprié.
22. Insérez le tube en tournant dans le carret jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement enfoncé. Utilisez ensuite le goujon pour pousser le tube jusqu'à ce que son extrémité soit à égalité avec celle du carret. Utilisez-le également pour retirer tout excédent de colle qui peut émerger de l'assemblage.
23. Enfoncez le tube de laiton dans le carret jusqu'à ce que son autre extrémité soit à égalité avec le carret. Retirez ensuite la colle excédentaire. Poussez à nouveau le tube à l'intérieur du carret pour que les extrémités du tube soient à distance égale des extrémités.
24. Laissez le tout sécher pendant 60 minutes, jusqu'à ce que l'époxy atteigne sa résistance maximale.
25. Si vous utilisez de la colle cyanoacrylate, le temps de séchage est d'environ 60 secondes. Si vous utilisez de la colle polyuréthane, le temps de séchage est d'environ 24 heures.
26. Une fois la colle sèche, retirez les bouchons des extrémités avec un couteau à tout faire. Il est aussi conseillé de nettoyer les tubes à l'aide d'une brosse à fusil en laiton ou d'un morceau de papier abrasif enroulé pour retirer la colle pouvant s'y être infiltrée.
27. La colle excédentaire à l'intérieur du tube est sans doute la première cause de mauvais fonctionnement d'un stylo. **Assurez-vous** de retirer tout excédent de colle sèche à l'intérieur du tube avant de continuer.
28. Arasez chaque extrémité du carret à l'aide d'un araseur de même taille jusqu'à ce qu'il affleure celle du tube en laiton. **Arrêtez** le dressage à ce stade-ci. Les tubes doivent être de la bonne longueur afin d'assurer le bon fonctionnement du stylo. Le dressage peut aussi se faire avec le gabarit approprié en utilisant une ponceuse à disque ou à courroie.

29. Une longueur de tube imprécise est la deuxième cause de mauvais fonctionnement d'un stylo. Ainsi, il est préférable de poncer l'extrémité du carret à l'aide d'une ponceuse à disque maintenu bien droit dans un gabarit. Il est conseillé d'utiliser cette technique si des doutes subsistent quant à votre capacité à rectifier l'extrémité avec l'araseur.
30. Une autre bonne technique pour ce faire consiste à tourner le carret jusqu'à ce qu'il soit pratiquement rond. Faites affleurer les extrémités du carret, maintenu perpendiculairement avec un guide à onguet, sur le disque de ponçage. Dès que les carrets sont bien rectifiés et que les extrémités des tubes sont lustrées, remplacez les carrets sur le mandrin et terminez le tournage final.

Tournage des carrets



1. Montez les carrets et les bagues de guidage appropriées au bon endroit sur le mandrin. Il est facile de trouver la bague appropriée en comparant son diamètre avec celui de la pièce à mettre en place. Par exemple, la bague de guidage du même format que l'agrafe s'installe sur l'extrémité du carret qui deviendra éventuellement le dessus du capuchon.
2. Serrez la poupée mobile avant d'ajuster les carrets sur le mandrin. Le mandrin sera ainsi centré en premier. Serrez l'écrou qui retient les carrets.
3. Tournez les carrets au contour désiré, tout en vous assurant que la partie située près de la bague de guidage a le même diamètre que celle-ci.
4. Une fois les carrets tournés, poncez-en progressivement la surface en utilisant un papier plus fin à chaque étape, jusqu'à un grain de 400 ou 500.
5. Appliquez la finition de votre choix et polissez le tout.
6. Démontez les carrets du mandrin.

Assemblage du stylo

Veillez consulter la photo des composants du stylo.

Le mauvais alignement des composants lors de leur assemblage est la troisième cause de mauvais fonctionnement ou de bris d'un stylo. Il est recommandé d'utiliser une bonne presse d'assemblage de stylos ou une presse à mandriner. Cependant, avec une certaine minutie, il est aussi possible de se servir d'un bon serre-joint en « C ». **Assurez-vous** que les divers composants sont droits et bien alignés sur les carrelets lorsque vous les assemblez. Si le composant est penché ou mal aligné, dans le meilleur des cas le stylo sera mal assemblé. Dans le pire, il sera inutilisable. La minutie est donc de mise!

Certains composants peuvent parfois être quelque peu mal ajustés, branlants. Il est possible d'y remédier en appliquant une **petite** quantité de colle, préférablement du cyanoacrylate, sur ces composants avant de les poser.

1. Insérez le raccord de la tête dans l'extrémité du tube inférieur – le tube le plus long. Assurez-vous de choisir l'extrémité appropriée du tube afin de préserver l'alignement du motif ou du grain de votre stylo.
2. Enfoncez le raccord de l'embout dans l'autre extrémité de ce tube.
3. Vissez-y l'embout noir.
4. Insérez le ressort, la petite extrémité orientée vers le haut, dans le tube inférieur.
5. Retirez le capuchon de la cartouche d'encre et insérez-la de façon à ce que la pointe émerge à l'extérieur du tube.
6. **Remarque :** *Pour le stylo-plume, veuillez remplacer les étapes 4 et 5 par celle-ci : Insérez la cartouche ou la pompe dans la tête du stylo-plume.*
7. Vissez la tête.
8. Réservez cet assemblage pendant un moment.
9. Insérez l'anneau central dans la bague centrale.
10. Introduisez cet assemblage dans le tube supérieur – le tube court. Assurez-vous que les motifs ou le grain soient bien agencés.
11. Insérez la bague en laiton pour l'agrafe dans l'autre extrémité du même tube, bout fileté vers le haut. Appuyez sur la bague jusqu'à ce que l'épaulement soit à égalité avec le capuchon. Le bout fileté émergera ainsi de l'assemblage.
12. Insérez l'agrafe dans la partie filetée de la bague en laiton.

13. Placez l'anneau de l'agrafe sur celle-ci avec l'encoche en position.
14. Vissez l'embout en place.
15. Si l'agrafe n'est pas assez serrée, retirez l'assemblage et enfoncez la bague en laiton un peu plus profondément dans le tube.
16. Placez finalement le capuchon sur le stylo.