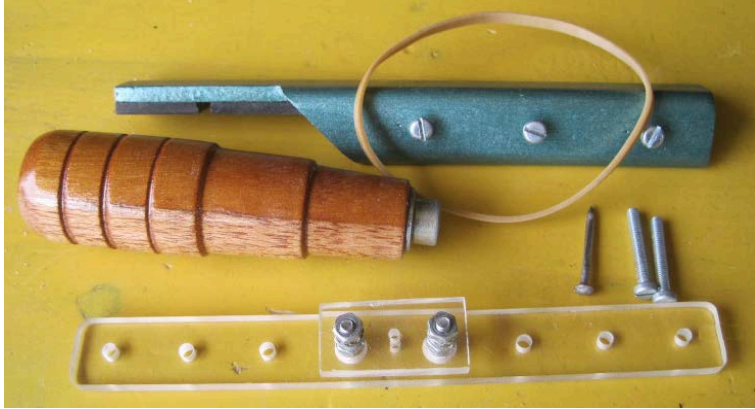


Centreur réglable et règle à centrer

par Mitjy

Le centreur réglable

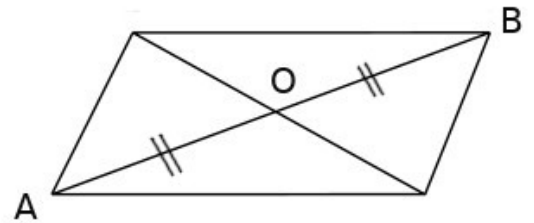
Ce centreur permet de marquer le milieu d'un tasseau avec précision, sans aucune mesure.



Nomenclature :

- une cornière en bois
- une bande de plexiglas perforée
- deux vis diamètre 3
- un clou en acier à tête bombée
- un petit élastique
- un poussoir.

Cet outil utilise une propriété mathématique bien connue du parallélogramme : ses diagonales se coupent en leur milieu. $OA = OB$ par exemple.



On trouve plusieurs déclinaisons de cet outil sur le web. Ce modèle a pour particularités d'être réglable en largeur et transparent. La largeur maximale de la pièce à marquer est fixée à 95 mm. On peut faire plus grand, mais ce sera au détriment de sa facilité de manipulation...

1. L'utilisation

Elle est très simple et la précision est au rendez-vous.

- 1) Régler l'écartement des vis supérieur à la largeur du tasseau selon deux trous symétriques
- 2) Placer le centreur sur le tasseau, la cornière bien plaquée contre le bord
- 3) Mettre en place l'élastique qui va plaquer la deuxième vis contre l'autre bord
- 4) Appuyer sur la pointe centrale avec le poussoir pour marquer le milieu du tasseau

Remarque : les trois vis de la cornière permettent de modifier la position et ainsi la tension de l'élastique selon la largeur du tasseau.



Ce centreur peut être utilisé de différentes manières :

1. Pour tracer une ligne médiane

On marque deux fois le milieu du tasseau, n'importe où. Il suffira ensuite de relier finement ces deux points pour obtenir une ligne centrale longitudinale.



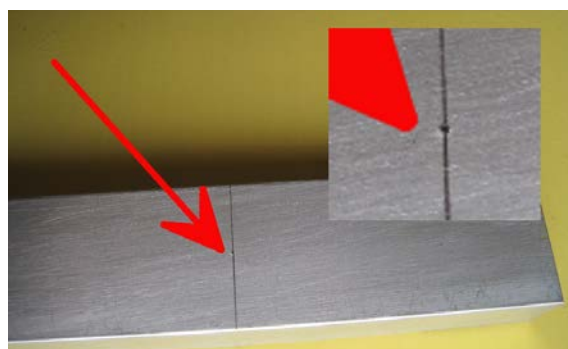
2. Pour marquer le milieu d'un trait

On commence par tracer une perpendiculaire au tasseau. La transparence permet ensuite de positionner l'outil pour marquer le milieu de la ligne.



3. Pour pointer du métal

Le mode opératoire est le même, sauf qu'au lieu d'appuyer sur le clou, on donne un léger coup de marteau sur celui-ci. Un pointeau finira ensuite le travail...



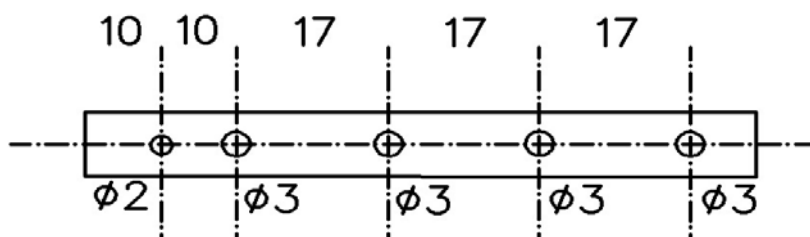
2. La fabrication

1. La bande perforée

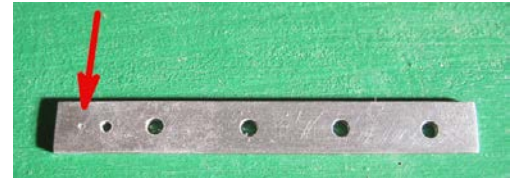
Commençons par le plus difficile. Le problème est de percer du plexiglas, matériau délicat à marquer et impossible à pointer. De plus, les perçages doivent être précis et surtout équidistants...

On va donc réaliser un gabarit de perçage que l'on fera pivoter de 180 degrés, ce qui résoudra le problème. Les dimensions indiquées sont en millimètres.

Pour cela, dans un morceau de fer ou d'aluminium plat de 10 de largeur, débiter un morceau de 80 de longueur. Tracer l'emplacement de cinq trous centrés selon le schéma :



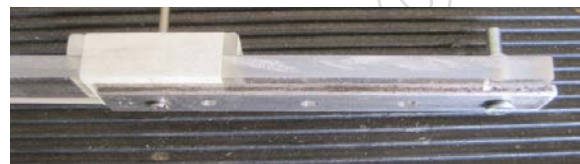
Percer les trous, puis donner un coup de pointeau pour repérer le dessus du gabarit.



Dans du plexiglas de 4 d'épaisseur, débiter un morceau de 140 x 15 et un autre de 30 x 15. Repérer le dessus et le côté droit sur les deux morceaux (petit morceau d'adhésif). Coller au double face le petit morceau au milieu du grand.



Au verso, coller au milieu un petit morceau de ruban de masquage. Tracer le trait central vertical. Coller au double face le gabarit du côté droit, le trou $\varnothing 2$ sur le trait central.



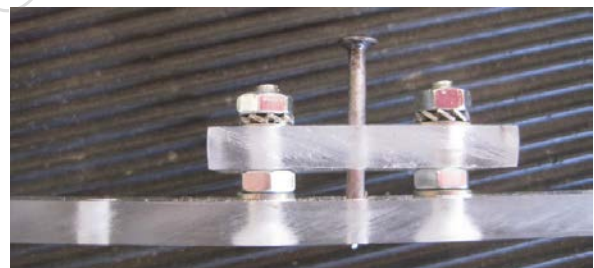
Percer le trou de $\varnothing 2$. Boulonner. Percer le trou de $\varnothing 3$ de l'extrémité. Boulonner. Percer les trois trous intermédiaires ($\varnothing 3$).

Enlever les deux boulons. Décoller le gabarit, le faire pivoter de 180 degrés et le coller de même au double face du côté gauche. Percer les quatre trous au $\varnothing 3$ de la même manière.

Montage :

Décoller le gabarit. Séparer les deux morceaux de plexiglas. Fraiser le dessous des deux trous centraux de $\varnothing 3$ sur le grand morceau.

Utiliser deux boulons M3 x15 tête fraisée. Monter, de bas en haut : la vis, une rondelle, un écrou, le petit morceau de plexiglas, une rondelle, une rondelle à ailettes, un écrou. Serrer.



2. Le clou en acier

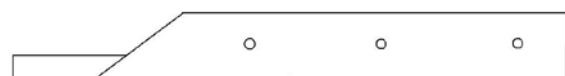
Utiliser un clou tête bombée de 2x20. Contrôler qu'il coulisse correctement dans le plexiglas, huiler légèrement. Vérifier que son extrémité pointue est bien formée ; si besoin, la retoucher à la lime.

3. Le guide latéral

Tout d'abord, il faut différencier les droitiers et les gauchers. En effet, un gaucher maintiendra le guide contre le tasseau avec sa main droite et appuiera sur le clou avec sa main gauche. Un droitier fera évidemment l'inverse.



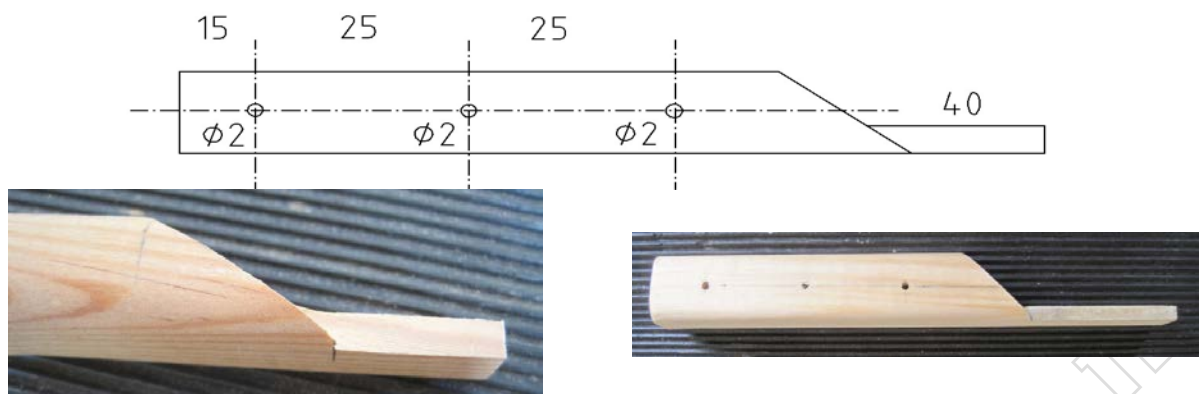
Pour Droitier



Pour Gaucher

Comme vous l'avez remarqué, ce document a été rédigé par un gaucher...

Donc, débiter un morceau de baguette d'angle de 15x15 de 140 de longueur. Donner un coup de scie à 45 degrés sur le dessus à 40 d'une extrémité, puis scier le dessus



Percer les trois trous au $\varnothing 2$, puis mettre en peinture.

Dans du PVC de 3 d'épaisseur, découper un morceau de 117x13 et un autre de 20x13. Coller les deux morceaux à l'intérieur de la baguette en laissant un intervalle de 3 entre les deux (utiliser ne vis pour régler l'intervalle).



Sur le dessus, visser trois petites vis de 3x7, en les laissant dépasser de 3.

4. Le poussoir

Récupérer ou tourner un manche de bois de 80 de longueur environ. Utiliser une vis M6x30 tête 6 pans et une rondelle. Percer un trou de $\varnothing 6$ de 35 de profondeur. Enfiler la rondelle, puis coller la vis dans le trou. On pourra ainsi appuyer fortement sur le clou sans se faire mal au doigt.



5. Le boîtier de rangement

Récupérer ou confectionner une boîte de 150 x 70 x 40 environ. Moi, je l'ai réalisée en PVC collé avec un couvercle transparent.



La règle à centrer

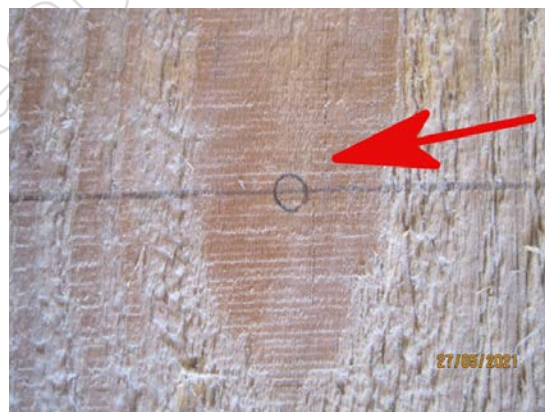


Le principe est exactement le même. Seule la taille diffère. Cette règle sert à marquer le milieu d'une planche par exemple. La largeur maximale est portée à 460 mm.

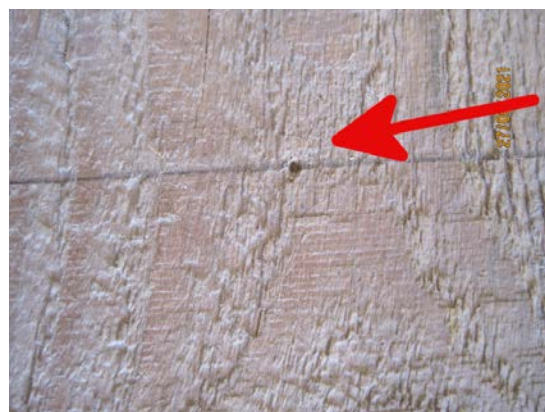
1. L'utilisation

Elle est très simple :

- 1) Régler l'écartement des vis supérieur à la largeur de la planche selon deux trous symétriques
- 2) Placer la règle sur la planche, chaque vis de part et d'autre
- 3) Faire pivoter la règle afin de plaquer les vis contre les bords de la planche
- 4) Tracer le petit cercle de l'intérieur de l'œillet central avec un porte-mine



ou placer le poinçon dans l'œillet central et appuyer pour marquer le milieu de la planche



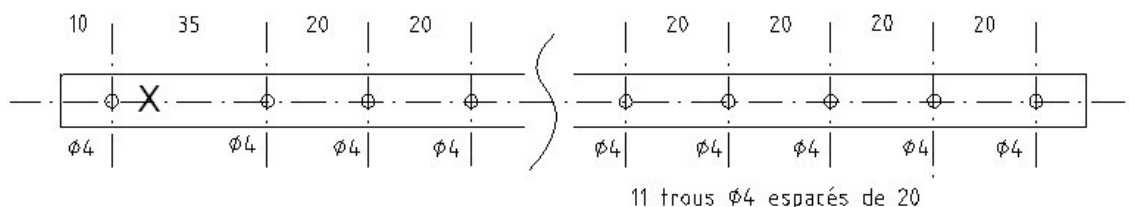
Si l'on n'en possède pas, on pourra toujours en fabriquer un avec un vieux tournevis hors d'usage qu'il suffira de transformer au touret à meuler.

2. La fabrication

1. Le gabarit de perçage

Comme pour le centreur, il faut d'abord réaliser un gabarit de perçage que l'on fera pivoter. Peu importe le matériau : bois, PVC, métal...

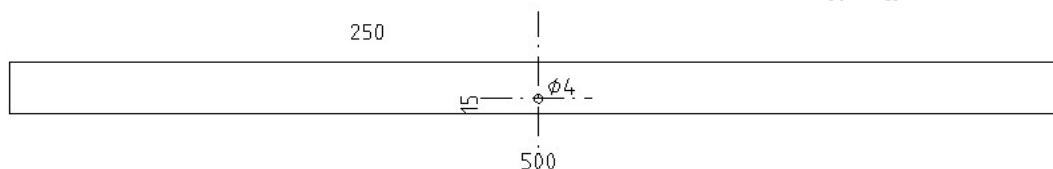
Débiter donc, une bande de 260 x 30. Tracer soigneusement l'emplacement de douze trous selon le schéma :



Repérer le dessus (X), puis percer les trous.

2. La règle

Débiter un morceau de plexiglas de 500 x 50 de 2 d'épaisseur. Coller au milieu un morceau d'adhésif de masquage, puis tracer la ligne médiane. A 15 du bord inférieur, tracer, puis percer un trou $\phi 4$.



Positionner le gabarit sur la règle du côté gauche par exemple. Boulonner le gabarit sur le trou central de la règle et le maintenir de l'autre côté par un morceau d'adhésif. Percer le dernier trou, puis boulonner. Percer ensuite les dix autres trous. Retirer l'adhésif ainsi que le boulon de l'extrémité.

Desserrer le boulon central, faire pivoter le gabarit de 180 degrés et recommencer les mêmes opérations du côté opposé.

Remarque : pour renforcer le trou central, on peut l'agrandir légèrement afin d'y insérer en force un œillet métallique.



3. La poignée

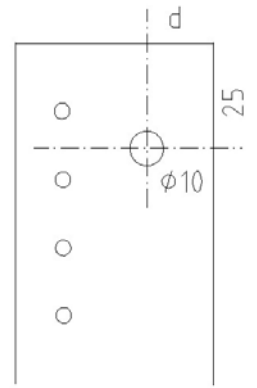
Récupérer une poignée de meuble par exemple ou en confectionner une à l'aide de deux plots surmontés d'un morceau de tasseau. La fixer au milieu de la règle, à 15 environ du bord opposé à la rangée de trous.



4. Le trou de suspension

À 25 mm d'une extrémité, percer un trou $\phi 10$.

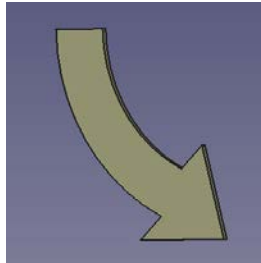
La dimension « d » transversale dépend du poids de la poignée. Elle est donc à déterminer afin que la règle, une fois suspendue, soit bien verticale.



5. Le marquage

Les deux flèches :

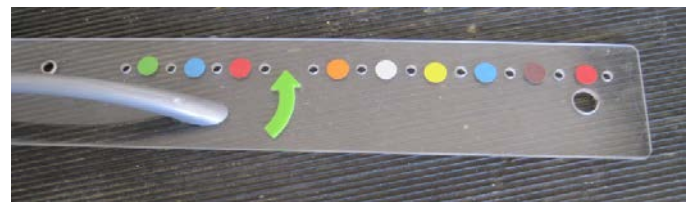
Elles indiquent le sens du mouvement de rotation que l'on doit appliquer à la règle pour bien plaquer les vis contre les bords de la planche. On peut simplement les tracer avec un feutre, les découper dans du papier adhésif, ...
Personnellement, je les ai réalisées en PLA avec une imprimante 3D, puis collées au double face (hauteur totale 30).



Remarque : ici encore, il va falloir tenir compte du mouvement naturel que l'on effectue. En tant que gaucher, je pivote la règle de la main droite dans le sens anti-horaire. Je suppose qu'un droitier fera l'inverse...

Les gommettes :

Il est impératif de placer les vis dans deux trous symétriques. Il faut donc trouver un moyen simple de les différencier d'une manière sûre, sans compter. L'utilisation de gommettes de couleur placées entre les trous est une solution.



6. Le support des vis

Pour ranger les vis sur la règle, on ajoutera par collage un petit support. Un simple bloc de bois percé de deux trous suffit.

J'ai opté pour une pièce un peu plus élaborée, réalisée elle aussi en PLA, au moyen d'une imprimante 3D (dimensions 25 x 20 x 10).

