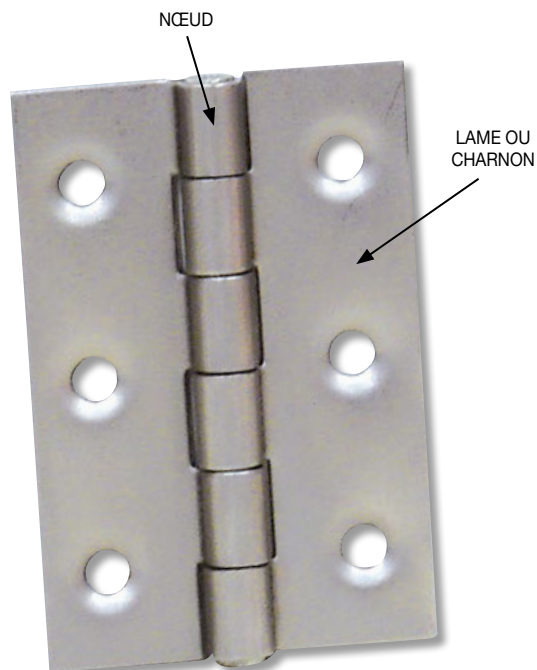


Ferrage de charnières simples à la défonceuse

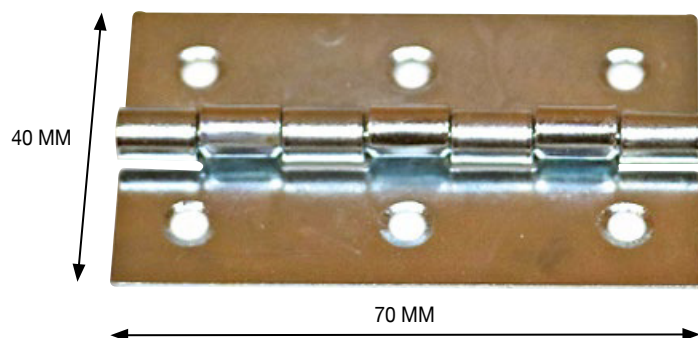
Lorsque l'on ouvre et que l'on ferme une porte de meuble, on ne se soucie pas spécialement des systèmes de rotation. Normal : ce qui est important, c'est le bon fonctionnement. Mais ce « bon fonctionnement » n'est jamais le fruit du hasard ! Des charnières qui fonctionnent bien, ce sont des charnières bien posées. Et bien que cela ne soit pas très compliqué, ce n'est pas si simple de bien faire. Je vous propose donc dans cet article une technique pour être certain de réussir à coup sûr la pose de vos charnières simples.





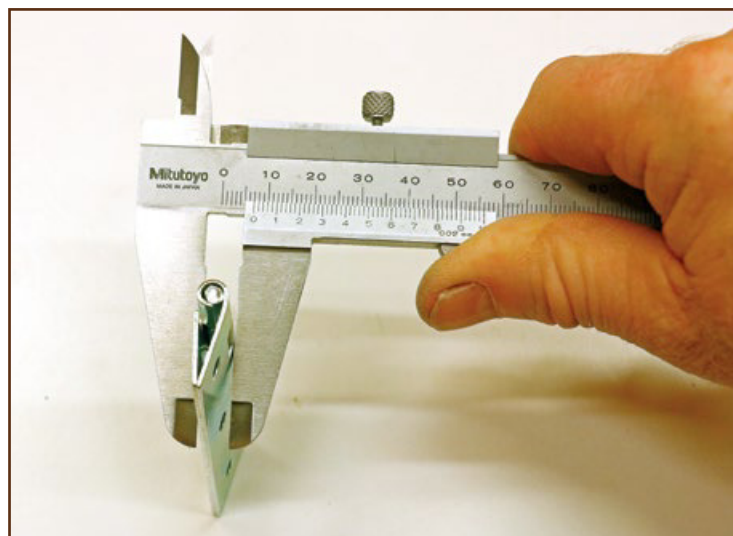
LES DIMENSIONS D'UNE CHARNIÈRE SIMPLE

Lorsque l'on regarde les dimensions d'une charnière simple sur l'emballage, il faut savoir qu'il y a une petite astuce. Si je regarde le modèle que j'ai choisi, il est noté sur le paquet « 70 x 40 mm ». Les 70 mm correspondent à la longueur de la charnière et les 40 mm à la largeur de la charnière.



Mais **attention** : cette valeur de 40 mm, c'est la valeur de la charnière ouverte, autrement dit l'addition des largeurs des deux platines.

Il reste une valeur importante à connaître : l'épaisseur. Là encore, astuce : quand on parle de l'épaisseur d'une charnière, on parle de l'épaisseur en position fermée. Cette valeur est facilement relevée au pied à coulisse (moi, j'ai 7 mm).



LES VALEURS D'USINAGE

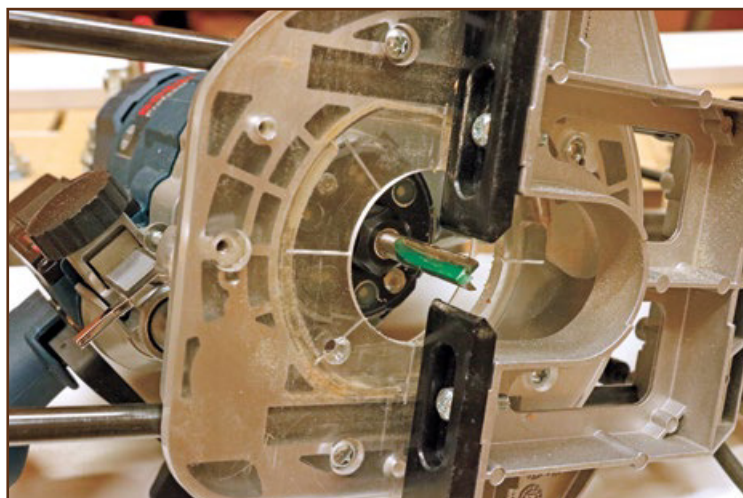
Pour encastrer les platines des charnières, dans les ouvrants (il s'agit généralement de portes), et dans les dormants (montants de meuble en bois massif, ou chant des panneaux de côté pour les meubles en panneaux), il faut réaliser des entailles. Cela peut bien sûr se faire à la main, au ciseau à bois. Mais nous allons voir que cela se fait également très bien à la défonceuse.

Attention : on n'installe jamais des charnières simples sur le chant de panneaux dérivés (agglomérés, MDF, contreplaqué...), car leurs chants ne sont pas assez homogènes ni denses pour procurer un maintien correct aux vis. Pour bien travailler, il faut commencer par bien nommer les choses, prenons donc un moment pour trancher quelques points de terminologie. On se perd parfois sur ce qu'est la profondeur, la largeur et la longueur d'usinage. Je ne prétends bien sûr pas trancher définitivement le sujet, mais seulement préciser les choses pour être cohérent tout au long de l'article, et surtout être le plus clair possible dans mes explications, surtout pour ceux qui débutent !

Dans le cas du défonçage des entailles d'encastrement des charnières, les dénominations sont liées à la position de la défonceuse sur la pièce de bois. La **longueur** d'usinage correspond à la distance de déplacement de la défonceuse (la longueur de la charnière). La **largeur** d'usinage correspond à la valeur d'usinage de la fraise (une demi-épaisseur de charnière + 2 mm de jeu). Enfin la **profondeur** d'usinage correspond à la valeur de dépassement de la fraise sous la semelle de la défonceuse (une demi-largeur de charnière + un demi-diamètre du nœud).

RÉGLAGES

Installez une fraise à rainurer sur votre défonceuse (j'ai utilisé une fraise de Ø 10 mm par 30 mm de longueur).



Ensuite, fixez le guide parallèle au socle de votre machine. Le réglage de votre guide se fera en fonction de la position de votre charnière et de la machine posée sur le bois.

Je vais monter des charnières simples sur d'anciennes fenêtres en chêne qui vont devenir les portes vitrées d'un grand vaisselier et d'une petite bibliothèque (vous trouverez des détails de fabrication dans le n° 62 de BOIS+*).



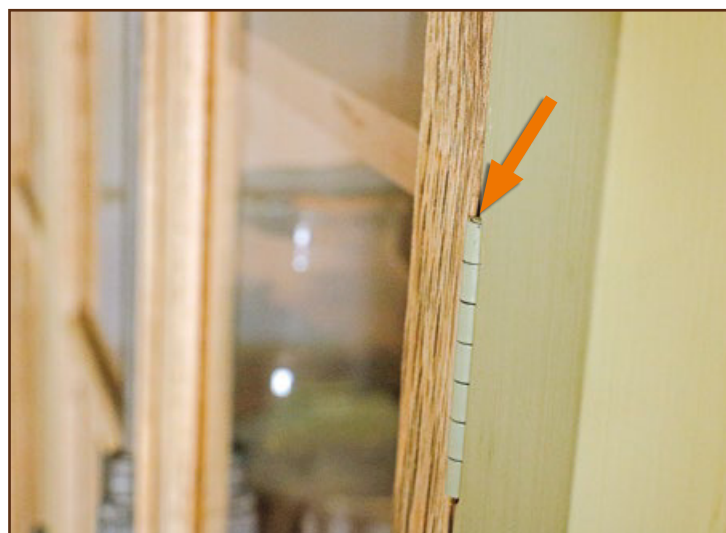
Pour plus de surface de contact, je vais positionner le socle de la défonceuse sur le parement des montants des fenêtres (on parle des « ouvrants ») et sur celui des montants du meuble (on parle des « dormants »).

PROFONDEUR D'USINAGE

Les charnières en position fermée font 20 mm de largeur. On pourrait être tenté de faire des entailles de la même valeur. Sauf que de telles entailles



vous condamneraient à ne pas pouvoir ouvrir les portes à plus de 90° par rapport à la face du meuble. Pour augmenter l'amplitude d'ouverture des portes, il faut sortir les charnières par rapport à cette face. L'idéal, c'est de les sortir de la moitié de la valeur de l'axe de rotation (ou nœud).



Dans mon cas, j'ai fait dépasser les charnières de 2 mm, ce qui me donne :

$$20 - 2 = 18 \text{ mm}$$

18 mm, c'est ma profondeur d'usinage et donc la valeur de sortie de la fraise par rapport à la semelle. Après avoir « fait le zéro », il suffit de régler la jauge de profondeur de la défonceuse sur 18 mm. Pour rappel, « faire le zéro », c'est faire plonger la défonceuse jusqu'à ce que le bout de la fraise vienne au contact de la surface sur laquelle est posée la défonceuse (on parle aussi du « point zéro »).

LARGEUR D'USINAGE

L'épaisseur de la charnière en position fermée est de 7 mm. On pourrait se dire que la largeur d'usinage est de 7 mm divisés par deux : une entaille dans le montant de l'ouvrant, et l'autre dans celui du dormant. Ça pourrait convenir si vous avez des pièces parfaitement « planes »,

* Article offert aux abonnés à l'application BLB-bois

mais le bois travaille toujours un peu ! Je vous conseille donc de laisser un jeu d'au moins 1 mm entre le chant du dormant et celui de l'ouvrant côté charnières. Pour mes vieilles fenêtres, 2 mm ne seront pas de trop, elles sont tout sauf rectilignes. Donc $7 \text{ mm (l'épaisseur de la charnière)} - 2 \text{ mm} = 5 \text{ mm}$, que je divise par deux, cela nous donne **2,5 mm de largeur d'usinage**. Cela correspond à la valeur de la sortie de la fraise par rapport au guide parallèle.

LONGUEUR D'USINAGE

Je termine par le plus facile, en tout cas pour ce qui est de déterminer la valeur. La longueur d'usinage correspond exactement à la longueur de la charnière, soit **70 mm de longueur d'usinage**. Cela correspond à la valeur de l'entrée de la fraise dans le bois jusqu'à sa sortie.

ENTRÉE ET SORTIE D'OUTIL

Déterminer précisément l'entrée et la sortie de l'outil dans le bois, ce n'est pas toujours facile. Heureusement, comme souvent, il y a une astuce ! Posez une pièce d'essai sur votre plan de travail, puis fixez-la avec des presses. Collez un ruban de masquage sur la face supérieure de cette pièce. Posez ensuite la semelle de la défonceuse sur la pièce, là où il y a du ruban de masquage, et le guide parallèle contre le chant. Tracez alors, au crayon, un trait sur l'adhésif en longeant le côté droit de la semelle (*voir photo ci-dessous*). On va pouvoir usiner. Reculez la machine de façon que la fraise ne soit pas en contact avec le bois pour éviter le recul lors de la mise en marche. Mettez l'aspiration en marche, portez vos EPI, et déplacez la défonceuse de plusieurs

centimètres vers la gauche pour l'éloigner du trait. Mettez la machine en marche et appliquez doucement le guide parallèle contre le chant de la pièce. Faites alors glisser la machine, semelle bien à plat et le guide contre le chant. Déplacez la défonceuse de gauche à droite jusqu'à ce que le côté droit de la semelle arrive au trait que vous avez tracé. Arrêtez la défonceuse et l'aspiration.

Remarque : si vous avez peur de dépasser le trait, fixez et vissez un petit morceau de bois rectiligne sur la pièce d'essai, pile au trait. Quand la semelle est contre cette butée, vous êtes au bon endroit !

Il suffit de noter « Sortie d'outil » tout près de ce trait et de mesurer au réglet la valeur entre la sortie de l'outil dans le bois au niveau du chant de la pièce et le trait (pour la défonceuse que j'utilise, il y a 70 mm). Notez cette valeur près du trait de la sortie d'outil. Vous l'aurez compris : elle change en fonction du diamètre de votre outil et de la dimension du socle de votre machine.



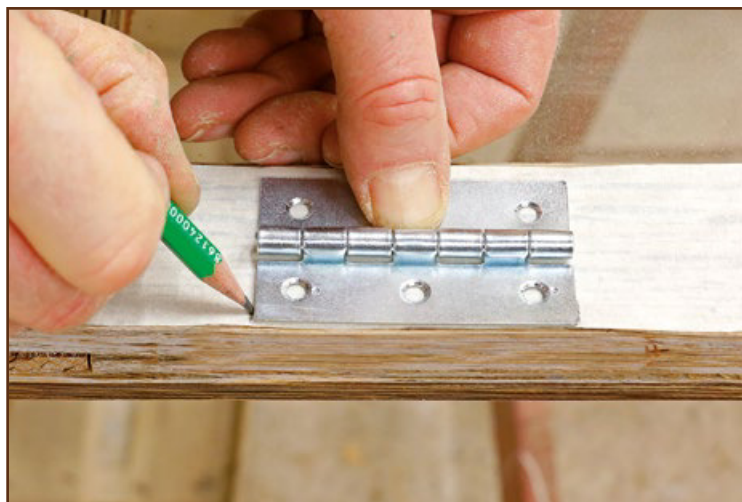
Tracez un trait à quelques centimètres à droite du trait de sortie d'outil sur le ruban de masquage avec votre crayon et une équerre. Vissez un petit morceau de bois rectiligne sur la pièce d'essai, pile au trait. Posez le socle de votre défonceuse sur la pièce, portez les EPI, puis mettez l'aspiration et la défonceuse en marche. Avancez la machine vers le bois en positionnant le côté droit du socle contre la cale fixée au deuxième trait que vous venez de tracer. Arrêtez la machine et l'aspiration. La suite est très simple : mesurez au réglet la valeur entre l'entrée de la fraise et le trait, puis notez « Entrée d'outil » et sa valeur (pour moi, 79 mm).



Tant que vous y êtes, réglez la sortie de l'outil par rapport à votre guide parallèle (la largeur d'usinage, qui fait 2,5 mm pour moi). Et profitez-en pour régler la profondeur d'usinage (18 mm pour moi). Faites des essais pour que votre usinage corresponde parfaitement aux valeurs relevées sur vos charnières.

USINAGE DES ENTAILLES DANS LES OUVRANTS

Après avoir déterminé les emplacements de vos charnières, tracez les emplacements des usinages en longeant les extrémités des charnières avec votre crayon de papier.



Remarque : vous pouvez faire tous ces tracés directement sur le bois, mais pour ma part, j'aime bien appliquer du ruban de masquage au préalable, pour que mes tracés soient plus lisibles. Cela m'évite aussi la phase de ponçage nécessaire à l'effacement de ces marques et autres repères.

Nous avons précédemment relevé les valeurs de positionnement de la semelle de la défonceuse liées à l'entrée d'outil et la sortie de la fraise. Il faut maintenant reporter ces deux valeurs à gauche et à droite des repères de positionnement des charnières. Dans mon cas, je trace donc, à l'aide d'une équerre, un repère d'entrée à 79 mm du trait gauche. J'écris tout suite, proche de ce trait, le mot « ENTRÉE ». Puis je renouvelle l'opération pour le trait de sortie à 70 mm du trait droit et je note, proche de ce trait, le mot « SORTIE ». Il est indispensable de mettre ces deux annotations, car l'écart n'étant pas très grand : on peut vite se tromper entre l'entrée et la sortie et les emplacements de la charnière. Croyez-moi : j'en ai déjà fait l'expérience !



Fixez bien la pièce à usiner à votre plan de travail, avec des presses. N'oubliez pas vos EPI, l'aspiration, ni de mettre la défonceuse en marche sans que la fraise ne soit en contact avec le bois. Démarrez alors l'usinage, le guide parallèle contre le chant de la pièce, la semelle bien à plat avec son côté droit au repère « Entrée ». Déplacez ensuite votre machine vers la droite dans la même position, jusqu'à ce que le côté droit de la semelle arrive au trait « SORTIE ».



Renouvelez les opérations autant de fois que vous avez de charnières à fixer.

Remarque : encore une fois, si vous n'avez pas l'habitude, vous pouvez utiliser des butées pour ne pas dépasser les entrées et sorties d'outil.

USINAGE DES ENTAILLES DANS LES DORMANTS

Il reste à renouveler les opérations sur les dormants. Positionnez le chant de votre ouvrant contre le chant du dormant en position finale et reportez les traits d'emplacement des charnières.



Puis reportez ceux d'entrée et de sortie d'outil. La suite, vous la connaissez !

RECALAGE DES ABOUTS D'ENTAILLES

La fraise étant circulaire, les entrées et sorties d'outil laissent des arrondis, ce qui empêche de mettre la charnière en place.



Il faut rectifier ces abouts au ciseau à bois afin de les rendre droits et perpendiculaires (on parle d'équarrissage). Faites bien attention de fixer correctement les pièces pour que votre outil coupant ne dérape pas. Imaginez : mes portes étant des fenêtres, le ciseau dans le verre, ça ne pardonnerait pas !



POSE DES CHARNIÈRES

Mettez les charnières dans leurs logements. Percez ensuite des trous au centre de ceux des charnières, en utilisant une mèche à bois de 0,5 mm de moins que celui du diamètre des vis que vous aurez choisi d'utiliser. Plus qu'à visser vos charnières et à tester le jeu de fonctionnement !



Vous savez maintenant comment positionner, tracer et poser des charnières simples en utilisant une défonceuse. Mais vous savez surtout déterminer exactement toutes vos entrées et sorties d'outil : c'est une technique qui vous resservira dans le cadre de nombreux usinages. ■