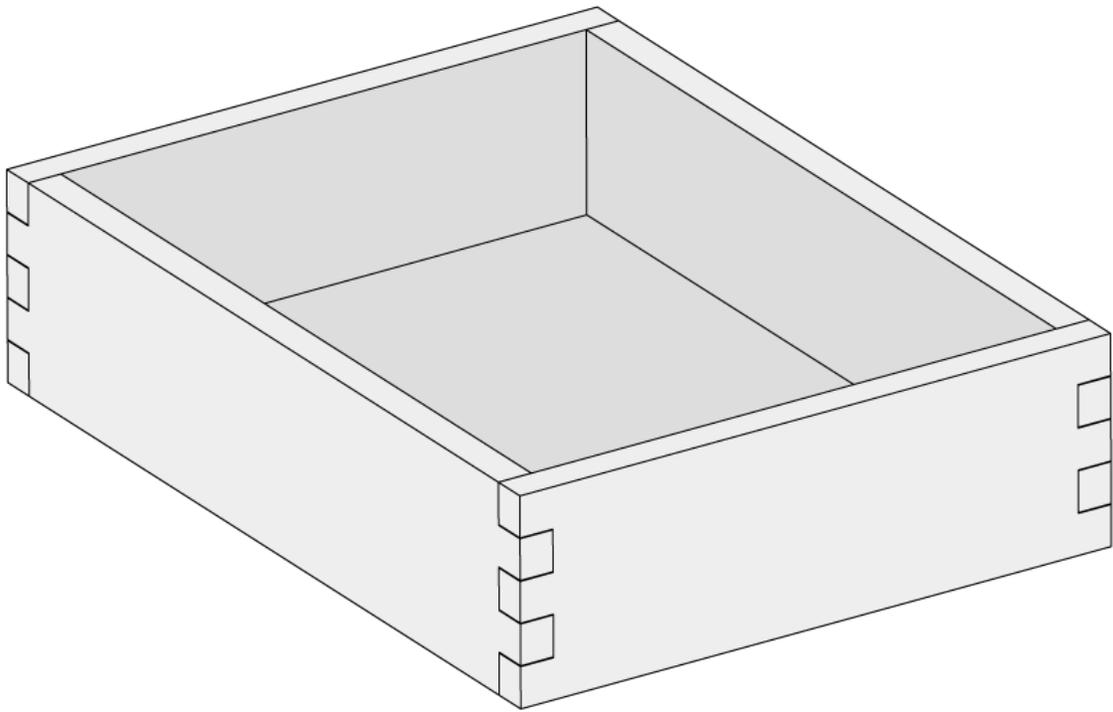


BOX JOINT BASIC

LE GUIDE COMPLET 1.0



Introduction

Box Joint Basic est une nouvelle extension puissante pour ta Shaper Origin qui permet de concevoir et de créer facilement des joints de boîte traditionnels sans aucun gabarit physique. Dans ce guide complet, nous te présentons ces nouvelles fonctions d'Origin en te guidant à travers la construction d'une simple boîte conçue et fraisée avec l'extension Box Joint Basic.

Nous te suggérons d'utiliser, la première fois que tu liras ce guide, les dimensions recommandées et des méthodes de fixation similaires. Une fois que tu auras construit ta première boîte avec Origin, tu pourras imprimer ce mode d'emploi pour en faire un guide de référence pratique à conserver dans ton atelier pour tous tes futurs projets utilisant la box Joint Basic.

Nous continuerons à apporter des ajustements à ce guide, en fonction des expériences des utilisateurs et de leurs commentaires. N'hésite donc pas à partager tes expériences en utilisant ce guide sur la [Communauté](#) et tu pourras toujours trouver [la dernière version de ce guide](#).

Qu'est-ce qu'une extension et comment puis-je en activer une ?

Shaper Origin possède de nombreuses fonctionnalités puissantes prêtes à l'emploi. Parmi celles-ci figurent la possibilité d'importer des fichiers de conception numérique, ainsi qu'une suite d'outils de dessin intégrés qui t'aident à concevoir sans jamais avoir à toucher à un ordinateur. Des extensions, que nous avons introduites dans notre logiciel Golden Gate, permettent d'étendre les capacités de ton Origin avec des fonctionnalités plus spécialisées. Elles représentent notre engagement à l'idée que les outils électriques devraient s'améliorer avec le temps. Pour ajouter l'extension Box Joint Basic à ton Origin, il suffit de mettre à jour ton Origin avec le dernier logiciel et de te connecter à ShaperHub. Les extensions installées peuvent être consultées dans le menu Configurations > Extensions.

Note : ce guide est destiné à être utilisé avec le logiciel Golden Gate

Préparation et mise en place initiale

Étape 1 : Préparation du matériau

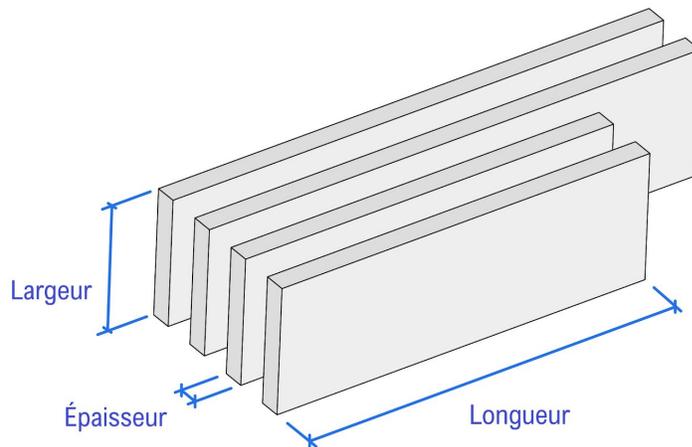


Figure 1

Tu réaliseras une boîte avec un matériau de 12 mm d'épaisseur et des dimensions extérieures de 300 mm × 250 mm × 80 mm. Cela signifie que tu auras besoin des parties suivantes :

1x	300 mm long × 80 mm large × 12 mm épaisseur	(Pour les côtés gauche et droit)
2 x	250 mm long × 80 mm large × 12 mm épaisseur	(Pour les faces avant et arrière)
1 x	286 mm long × 236 mm large × 6 mm épaisseur	(Pour la base de la boîte)

Recherche de matériau

Il existe plusieurs façons de se procurer le matériau. Le plus simple est de l'acheter dans ton magasin de bricolage local ou dans un magasin spécialisé dans le bois, déjà prédécoupé aux dimensions correctes de la section transversale (80 mm x 12 mm). Il te suffit alors de couper la planche à la bonne longueur. Cependant, si tu as accès à une raboteuse et à une épareuse, tu es encore plus flexible en ce qui concerne le type de bois et les dimensions de la section transversale de ton matériau. Pour ce type de travail du bois, nous travaillons normalement avec du bois dur massif (par exemple : érable ou noyer). Tu peux également acheter du contreplaqué de 12 mm d'épaisseur et couper les quatre côtés à l'aide de l'outil rectangle d'Origin.

Quel que soit le matériau que tu utilises, assure-toi que les pièces qui en résultent ont une largeur et une épaisseur constantes et que les longueurs de chaque pièces correspondent. Important, bien que nous utilisions des dimensions spécifiques pour les besoins de cet exemple, Box Joint Basic t'offre la possibilité d'utiliser pratiquement toutes les tailles de matériau que tu souhaites.

Conseil de pro:

Une astuce consiste à faire en sorte que le grain du bois s'enroule continuellement autour de la boîte. Un moyen facile d'y parvenir est de commencer avec une planche unique qui a été fraisée à la bonne dimension en coupe transversale, puis de fraiser les pièces dans l'ordre où elles s'enrouleront autour de la boîte. Tu peux donc fraiser une pièce longue, puis une pièce courte, suivie d'une pièce longue puis d'une pièce courte (plutôt que de fraiser d'abord deux pièces longues, puis deux pièces courtes).

Étape 2 : Préparer ta boîte

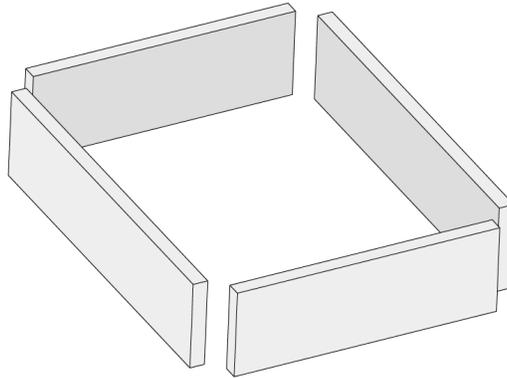


Figure 2

Une fois que les quatre côtés de ta boîte ont les bonnes dimensions, l'étape suivante consiste à décider quelle pièce va où. Examine soigneusement tes pièces et décide quelles faces doivent être à l'extérieur et quels bords doivent être en haut ou en bas de la boîte. Voici quelques facteurs dont tu pourrais tenir compte :

- **Conserver les imperfections à l'intérieur et au fond de la boîte**
- **Rendre le grain continu (voir notre "Conseil de pro" dans la section précédente)**

Place les pièces sur un établi comme elles seront disposées dans ta boîte, comme le montre la figure 2. À l'étape suivante, tu les marqueras afin de pouvoir les suivre tout au long du processus. Les bords orientés vers le haut vont devenir ta "référence" : ces bords seront très probablement plats les uns par rapport aux autres dans la boîte finie. Tu dois en tenir compte lors de la disposition des pièces sur la table.

Étape 3 : Marquage de tes pièces

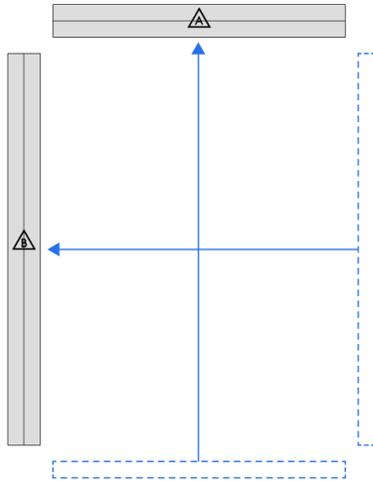


Figure 3

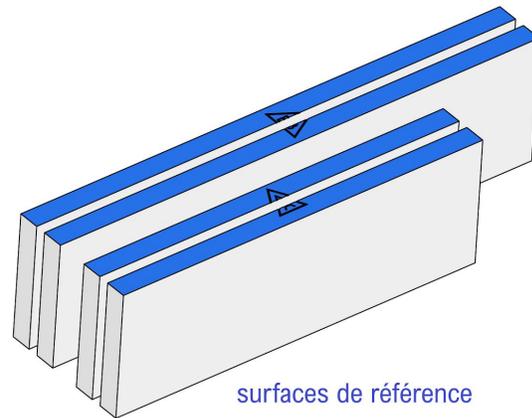


Figure 4

Pour conserver la disposition des différentes pièces, tu dois maintenant les marquer en conséquence. Pour ce faire, prends les deux pièces latérales ensemble et place la planche inférieure à côté de la planche supérieure. (voir figure 3). Les bords du matériau pointant vers le haut deviennent tes "surfaces de référence".

Dessine un triangle sur les deux paires de planches avec un crayon. Inscris un "A" dans le triangle marquant les pièces du haut et du bas, et un "B" dans le triangle marquant les pièces de gauche et de droite. Les triangles et les lettres doivent avoir la même orientation que celle indiquée ci-dessus.

La pointe supérieure du triangle sera toujours détournée de ton corps. Ce système de marquage te permet de t'orienter par rapport aux différentes pièces pendant toute la phase de construction.

La figure 4 montre que les marquages sont maintenant utilisés comme surfaces de référence. Cela deviendra très important à l'avenir.

Étape 4 : Fixez ta première pièce

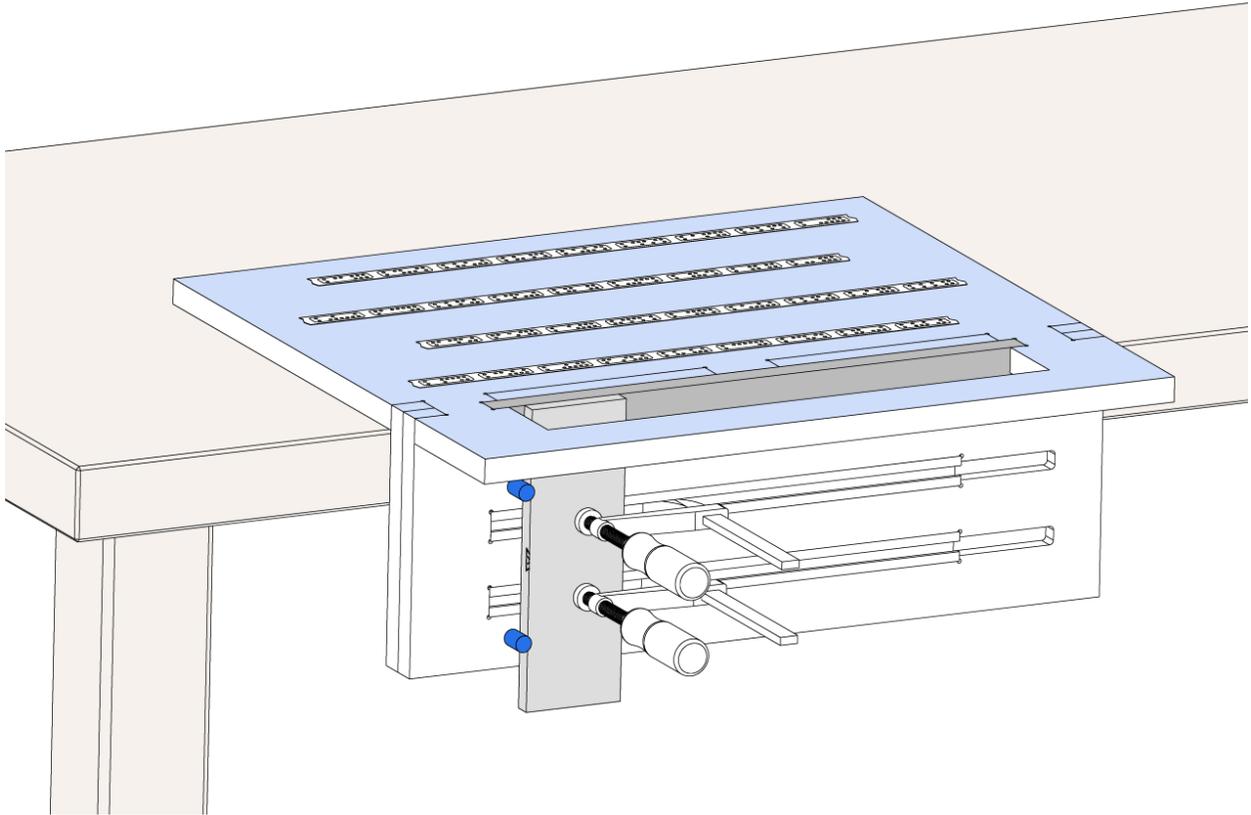


Figure 5

Pour pouvoir fraiser les queues de l'assemblage d'angle, tu dois serrer ton matériau verticalement afin que la fraise puisse travailler la planche à son extrémité. La Shaper Workstation est idéal pour cette tâche. Bien sûr, il existe d'autres possibilités de montage. Tu trouveras des plans pour la construction de ta propre Workstation vertical sur ShaperHub (www.shapertools.com/r/vws).

Tout d'abord, tu dois fixer solidement la Workstation à ton établi. Il existe de nombreuses techniques pour ce faire, comme par exemple visser la plaque de base à l'établi ou la fixer avec des pinces en F à travers les trous de l'établi (surtout si tu utilises la Festool MFT-3 ou un système d'établi Paulk).

Ensuite, veille à ce que la Workstation vertical soit équipé d'un panneau martyr propre. Celui-ci est représenté en gris foncé sur la figure 5, et couvre la zone de travail de l'appareil. Un panneau martyr est simplement une bande de matériau qui soutient la pièce à fraiser. Il constitue une couche sacrificielle que tu peux fraiser sans endommager le support, tout en empêchant son arrachement. Les morceaux de matériau ont tendance à se détacher de ta pièce lorsqu'une fraise sort d'un fraisage. Le panneau martyr soutient la pièce derrière le fraisage, ce qui permet d'éviter les déchirures.

Enfin, monte la partie inférieure de la boîte sur la Workstation verticale. Tu peux identifier ce morceau parce qu'il est marqué du bas de la lettre "A". Le bord de référence de la pièce (qui porte cette marque) doit être en contact avec les deux goupilles d'alignement verticale (surlignées en bleu foncé dans la figure 5) situées sur le côté gauche de la Workstation verticale. Ces goupilles fournissent un point de référence uniforme. Si tu les utilises efficacement, tu auras besoin de créer une grille qu'une seule fois avec Origin ! En fait, cette méthode fonctionne de manière si fiable qu'il est possible de fixer à nouveau une pièce préalablement usinée et, par exemple, de fraiser un décalage pour desserrer l'ajustement.

En plus de l'alignement de la pièce sur les goupilles à gauche, la face avant (80 mm de large) doit également être au même niveau que la surface de fixation (marquée en bleu clair ci-dessus). Cela est nécessaire pour garantir les bonnes profondeurs de fraisage, car le Z-Touch est mesuré avec Origin sur la surface de la Workstation.

Pour ce faire, tu peux placer un objet plat sur le dessus de la Workstation (comme un autre morceau de bois plat), de manière à ce qu'il dépasse de la surface vers l'extérieur. Ensuite, soulève doucement ta pièce jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le morceau de bois et fixe-la à l'aide de pinces. Il faut faire attention à ne pas éloigner accidentellement la pièce des goupilles d'alignement verticale pendant le serrage.

Étape 5 : Scanner ta Workstation verticale

These instructions assume that you've already used Origin at least once, and thus know how to perform a scan. If this isn't the case, check out our detailed tutorial videos.

(shapertools.com/tutorials) Once your workpiece is in the fixture, create a new workspace by creating a scan of the entire setup. // Ces instructions supposent que tu as déjà utilisé Origin au moins une fois, et que tu sais donc comment effectuer un scan. Si ce n'est pas le cas, consulte nos vidéos de tutorat détaillées. (shapertools.com/tutorials) Une fois que ta pièce est bien placée, crée un nouvel espace de travail en effectuant un scan de l'ensemble de ton plan de travail.

Step 6: Créer une grille

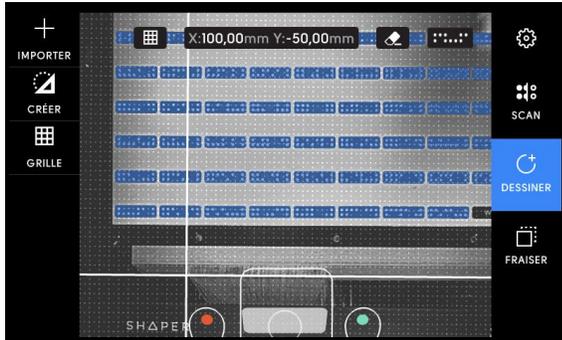


Figure 6

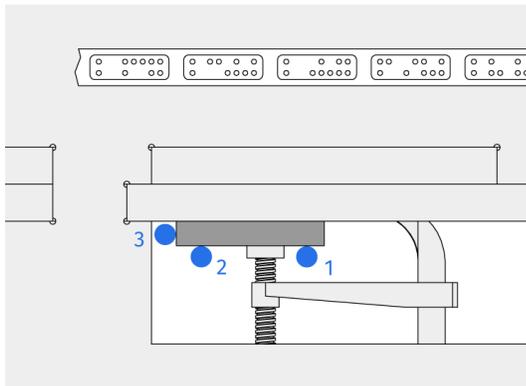


Figure 7

Établis une grille virtuelle comme le montre la figure 6, avec le point zéro (X et Y = 0) dans le coin avant gauche de la pièce. De cette façon, tu peux placer exactement à cet endroit le gabarit numérique créé par l'extension "Box Joint Basic".

Pour créer la grille, Origin a besoin de trois points sur ta pièce de travail (voir figure 7, vue d'ensemble). Les deux premiers points du bord d'attaque définissent l'axe X.

Le troisième point sur le bord gauche de la pièce définit l'axe Y. Fais tes points de référence avec un stylet ou ta fraise à graver en sens inverse.

Pour commencer, clique sur "Dessiner" sur le côté droit de l'écran. Sélectionne maintenant "Grille" sur le côté gauche. Tu pourras y effectuer divers réglages, comme l'espacement des points de grille ou le diamètre de ton stylet en place. Tu peux conserver l'espacement par défaut de 10 mm, car nous plaçons le gabarit de l'articulation du doigt directement au point zéro en bas à gauche (0,0) et donc cela n'a pas d'importance. Cependant, le diamètre doit être le même que celui du stylet que tu utilises, afin que le point zéro puisse être mesuré avec précision.

Pour obtenir la grille la plus précise, nous te recommandons d'utiliser la fraise à graver comme un stylet. Il suffit de l'installer à l'envers dans le collet de ta fraiseuse et d'utiliser la queue pour faire tes références sur les bords de la pièce.

Dès que tu installes le stylet dans la broche, tu peux commencer à créer la grille en cliquant sur le bouton "Nouvelle grille" sur le côté gauche. Grâce à des instructions à l'écran, Origin te guide tout au long du processus. Voir la figure 7 pour les points de référence recommandés.

Dessiner avec Box Joint Basic

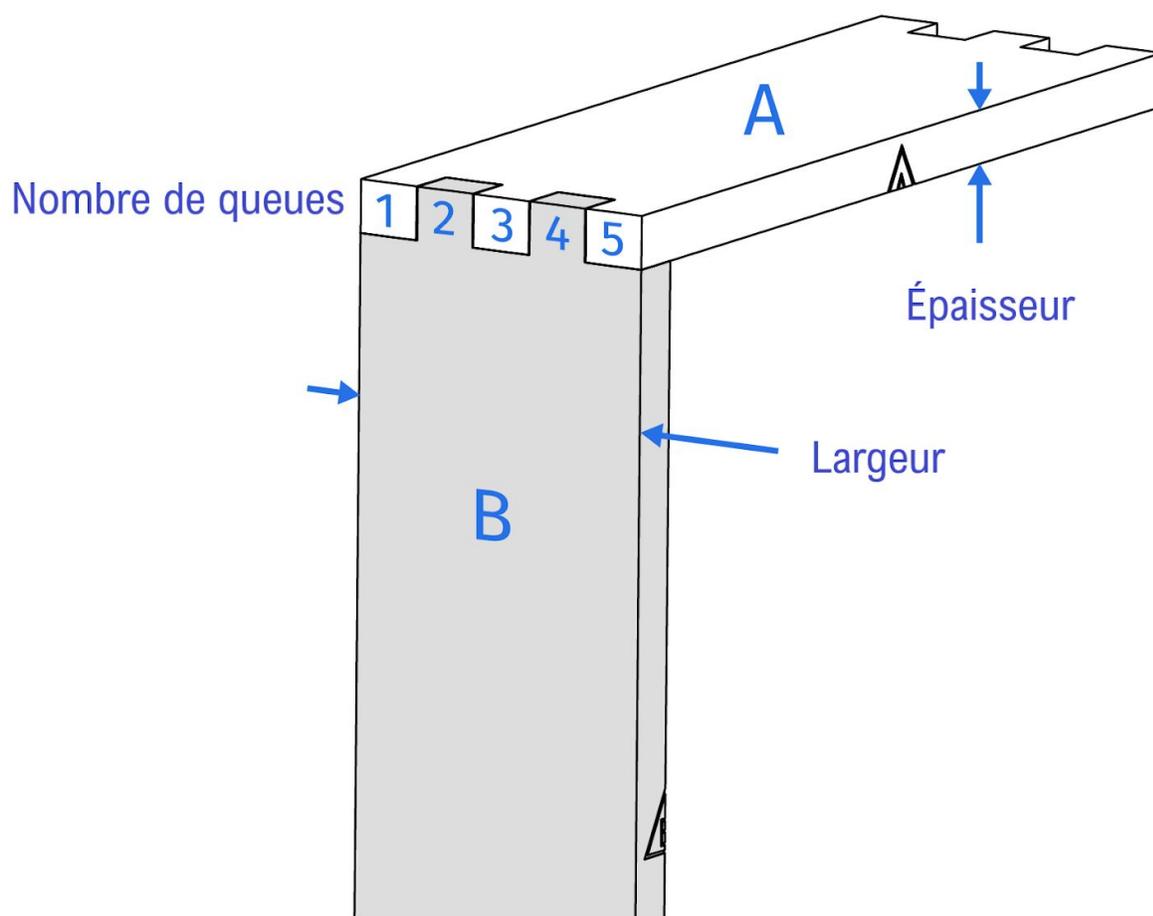


Figure 8

Tu es maintenant prêt à définir les joints d'angle de ta boîte ! Box Joint Basic" t'offre la possibilité de concevoir et personnaliser tes joint, individuellement et de créer ensuite un gabarit numérique qui répond exactement à tes besoins.

Contrairement aux gabarits physique classiques, tu ne crées qu'un seul gabarit pour les faces A et B. Précise les paramètres suivants :

Diamètre de la fraise

Entre le diamètre de la fraise que tu souhaites utiliser. Origin utilise ces informations pour créer un gabarit numérique qui prend en compte le diamètre de la fraise et son déplacement à l'extérieur du matériau. Ce guide utilise une fraise de 6 mm comme guide.

Épaisseur

Comme le montre la figure 8, il s'agit de l'épaisseur des pièces à fraiser. Pour une détermination exacte, nous recommandons l'utilisation d'un pied à coulisse.

Largeur

La largeur des pièces utilisées sert de base au calcul de la largeur des queues. Une détermination exacte de la largeur est importante, c'est pourquoi il est recommandé d'utiliser un pied à coulisse. La largeur des pièces de ce manuel est de 80 mm.

Queues

Indique le nombre total de queues souhaitées. Comme le montre la figure 8, trois queues sur la partie A et deux dents sur la partie B font un total de cinq queues. Note que la face A est toujours définie avec le nombre de queues le plus élevé. Cela signifie que s'il y a un nombre impair, la partie A a toujours les queues extérieures. Si le nombre de queues est pair, elles sont attribuées de manière égale aux deux parties. Cela signifie que "A" et "B" ont une queue extérieure.

Glue Gap

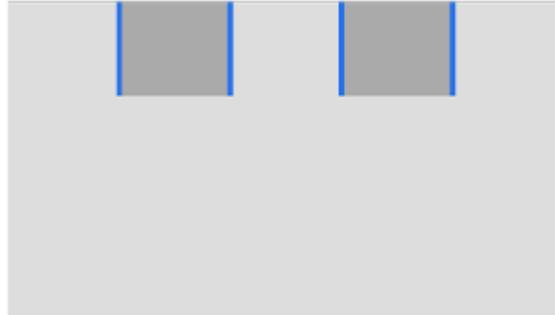


Figure 9

Glue Gap

The glue gap adjustment allows you to specify a designated clearance between pins. This number represents the **total** clearance at each interface (i.e. at each blue line in Figure 9). You should strive for a fit that allows the boxes to glide together, rather than a tight fit that requires force to assemble. A gliding fit will provide room for glue; this becomes especially important when you are fitting all four joints together simultaneously during assembly and gluing. The default setting of 0.005" should provide an adequate starting point. We recommend doing a test cut on two pieces of scrap material. Keep in mind that you can always use the onboard Cut Offset function to further adjust the fit after making the digital template. //Grâce à ces informations, l'ajustement entre les queues peut être ajusté. La valeur à indiquer se rapporte à chaque surface collée (lignes bleues dans la figure 9). Pour un résultat parfait, les queues doivent glisser sans effort l'une dans l'autre. Cela laisse suffisamment d'espace pour la colle, ce qui est particulièrement important pour l'assemblage final. Nous recommandons un joint de colle de 0,1 mm, ce qui devrait donner un bon résultat pour la plupart des projets. Afin de vérifier le glissement souhaité des queues l'une dans l'autre, tu peux effectuer des coupes d'essai sur deux morceaux de déchets avec tes spécifications et ajuster le réglage si nécessaire. Si l'ajustement est encore trop serré, il peut être ajusté à tout moment grâce à la fonction de décalage. C'est pourquoi nous te recommandons de te frayer un chemin à petits pas jusqu'à l'ajustement parfait.

Conseil de pro:

Plus la qualité de la coupe est bonne, plus le joint de colle nécessaire pour un bon glissement est petit. Les bords fraisés bien nets sont obtenus par des mouvements doux et réguliers de ton Origin et un passage de finition sur la taille finale.

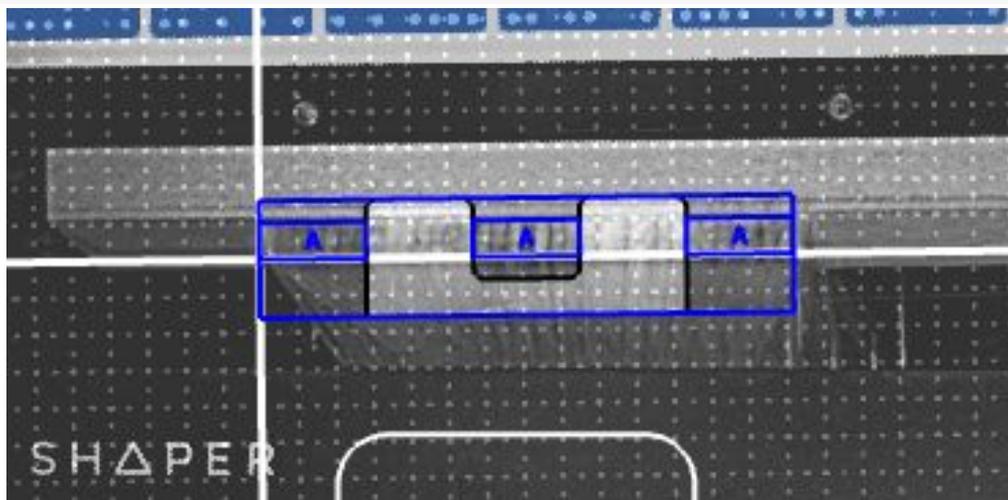


Figure 10

Au fur et à mesure que tu ajustes les paramètres expliqués, le gabarit numérique à l'écran (figure 10) s'ajuste en temps réel. Pour avoir une meilleure idée du résultat final, il est recommandé de l'examiner de plus près.

Les cases bleues marquées d'un "A" symbolisent les six queues. Le peigne gris représente le gabarit de fraisage réel. Le fraisage du contour intérieur permet de produire les queues A. Cette technique est très similaire aux gabarits de fraisage physique classiques avec lesquels tu as pu travailler auparavant.

Sélection des côtés

Comme nous l'avons déjà mentionné, il n'est pas nécessaire de créer un deuxième gabarit numérique pour la face B. Tu peux passer du côté A au côté B à l'aide du bouton "Échanger", qui se trouve en bas au centre de l'écran. Ce changement est également possible à tout moment après le placement et le fraisage. N'oublie pas : si tu as un joint avec un nombre impair de queues, la partie A aura plus de queues et donc deux bords extérieurs (comme dans la figure 10).

Étape 7 : Place le gabarit de ta Box Joint

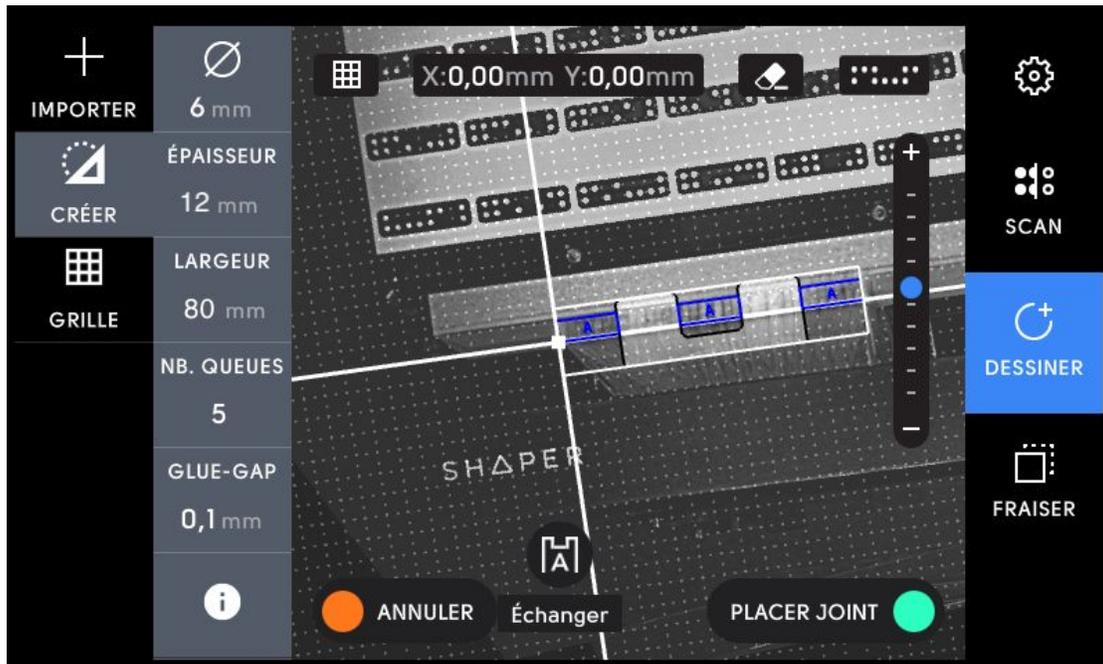


Figure 11

Une fois que tu as saisi tes paramètres et que tu les as vérifiés visuellement à l'écran, tu peux placer le gabarit virtuel sur ta pièce. Pour ce faire, déplace Origin dans le coin inférieur gauche de ta grille. Le point d'ancrage de ton gabarit doit se trouver au point zéro de la grille que tu as créée. On peut le vérifier en regardant les coordonnées X et Y affichées en haut de l'écran. S'il s'agit de X:0.00 et Y:0.00 (comme dans la figure 11), ton modèle est exactement aligné et tu peux maintenant placer ton gabarit en appuyant sur le bouton vert de la poignée de droite.

Fraiser ta Box Joint

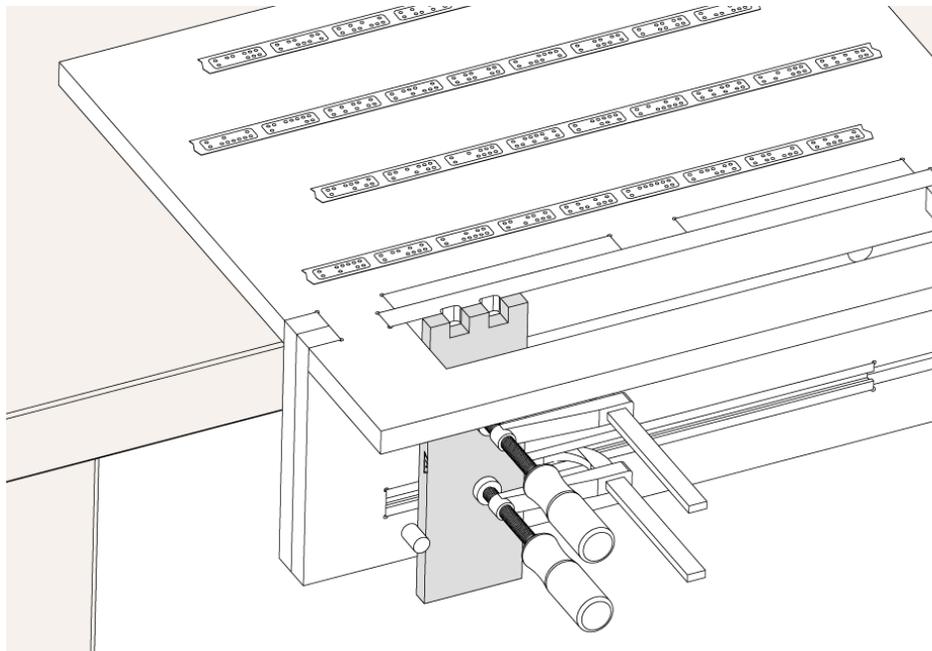


Figure 12

Maintenant, le fraisage peut commencer ! Pour ce faire, va dans le mode de fraiser sur la droite de ton interface. Pour être sûr, vérifie que le diamètre de la fraise indiqué correspond à la fraise réelle installée et que tu as déjà effectué le Z Touch. Nous te recommandons d'effectuer d'abord ce que l'on appelle le Aircut avec une profondeur de -0,5 mm.

Étape 8 : Fraisage de la partie A

Déplace ensuite Origin sur le bord de la pièce de sorte que le réticule se trouve au-dessus du coin inférieur gauche du modèle gris. Avec un point de départ situé à l'extérieur de la pièce, ta fraise pénètre dans le matériau à la profondeur finale. Cela te donne une meilleure qualité de fraisage que si tu plonges la fraise directement dans le matériau. Suis maintenant le chemin de fraisage, qui s'affiche à l'écran sous la forme d'une ligne blanche en pointillés.

Option A

Si tu utilises du bois dur et n'as pas d'expérience avec Origin avec ce type de bois, tu peux choisir cette approche plus prudente. Cela consiste à fraiser les queues en plusieurs passes jusqu'à la profondeur finale avec un décalage. Finalement, tu utilises la dernière passe de finition pour fraiser les queues à la dimension souhaitée, sans décalage :

Passe	Profondeur	décalage
Première	6 mm	0,1 mm
Deuxième	12 mm	0,1 mm
Finition	12 mm	0 mm

Dans cet exemple, la distance entre les queues est de 16 mm (8 mm / 5 queues), donc avec une fraise de 6 mm et un décalage de 0,1 mm, il ne reste pas de matière entre les queues. Si la distance entre les queues d'un de tes projets est supérieure à la somme du diamètre de la fraise et du décalage, tu pourras également choisir un décalage plus important et utiliser plusieurs passes pour le rapprocher de la dimension cible.

Option B

Si tu utilises du bois mou et que tu as déjà de l'expérience avec Origin avec ce type de bois, tu peux adopter une approche plus rapide. Cela te permet d'aller directement à la profondeur finale en une seule passe avec un décalage minimal, et pour finir enlever la matière restante avec un fraisage de poche :

Passe	Profondeur	décalage
Première	12 mm	0,1 mm
Finition	12 mm	0 mm
Poche	12 mm	fraisage le matériel restant

Démarrer le processus de broyage

Une fois que tu as saisi et vérifié tous les paramètres (diamètre de la fraise, profondeur de fraisage, décalage), tu peux commencer à fraiser. Pour ce faire, branche un aspirateur et met-le en marche avant d'allumer la broche et d'abaisser la fraise. Pour obtenir la meilleure qualité de coupe possible, suis le chemin de fraisage en pointillés blancs avec des mouvements fluides.

Étape 9 : Fraisage de la pièce "contrepartie"

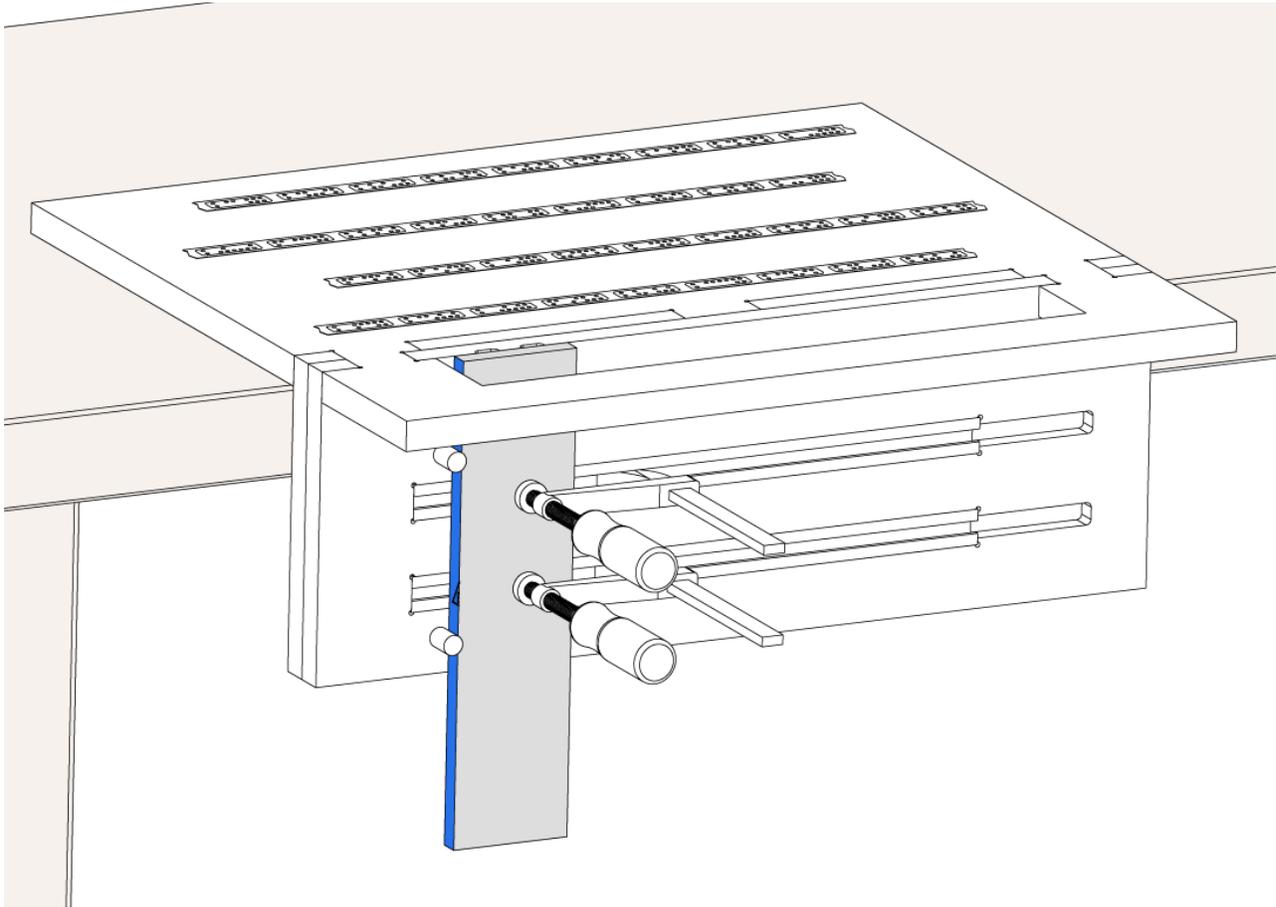


Figure 13

Ensuite, fraise une planche de la face B pour pouvoir vérifier l'ajustement du joint et la corriger légèrement lors des passages suivants si nécessaire.

Fixe une partie B à la verticale comme décrit à l'étape 4 et assure-toi que les surfaces de référence sont correctement alignées. Là encore, la planche avec le bord marqué doit toucher les deux goupilles d'alignement de gauche et le bord avant doit être au même niveau que la surface de travail.

Remplace le réticule d'Origin sur le gabarit numérique de la partie A, retourne en mode créer et clique sur "Échanger". Maintenant, le gabarit de la contrepartie apparaît, la partie B, que tu peux directement fraiser.

Step 9: Tester la connection des joints

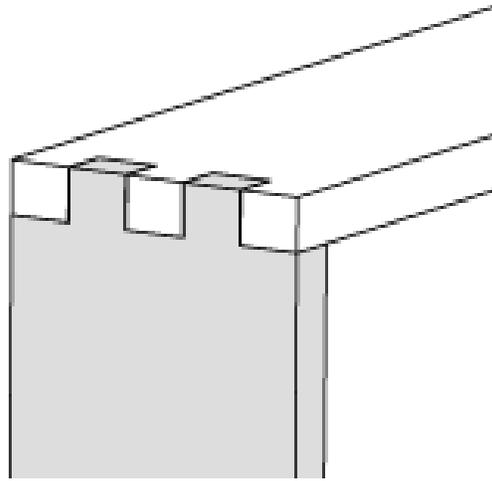


Figure 14

Avant de fraiser tous les autres joints, nous te recommandons de vérifier l'ajustement des joints que tu viens de réaliser. Essaie d'emboîter les deux parties l'une dans l'autre, comme le montre la figure 14. Dans l'idéal, ils peuvent être enfoncés l'un dans l'autre sans grand effort, mais il n'y a pas de jeu notable ni d'espace visible entre les queues. Si l'ajustement est trop serré, tu peux l'optimiser en augmentant progressivement les valeurs du Glue Gap.

Note que toute modification des paramètres entraînera inévitablement la création d'un nouveau gabarit dans ton espace de travail. Choisis donc le bon avant la prochaine opération de fraisage.

Tu dois également vérifier le dépassement. Idéalement, les queues devraient être au ras de la surface de l'autre planche. Les queues un peu trop longues peuvent être facilement corrigées en les ponçant ou en les coupant à longueur. Si les queues sont trop courtes, tu dois augmenter la profondeur de fraisage en conséquence et effectuer à nouveau les fraisages à partir du gabarit numérique. Les queues sont ainsi plus longues.

Étape 11 : Fraiser les joints restants

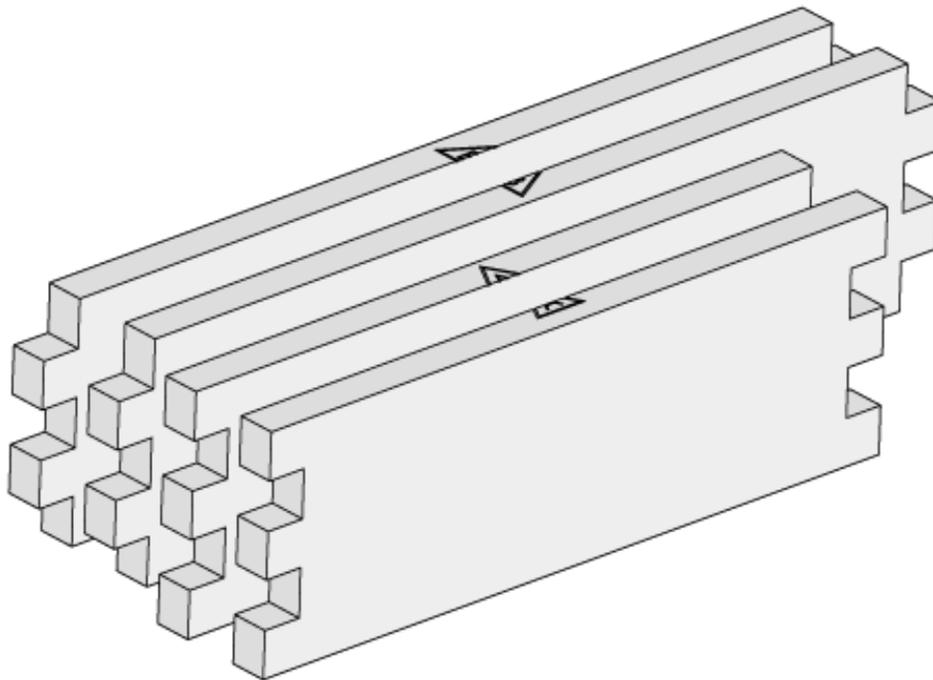


Figure 15

Après avoir vérifié l'ajustement, tu peux faire les joints restants. Pour ce faire, tourne la planche déjà fixée avec l'extrémité opposée vers le haut et assure-toi à nouveau que le bord portant le marquage (A ou B) est en contact avec les deux aides à l'alignement de gauche. Ainsi, tu peux désormais fraiser toutes les autres queues selon la même procédure. Assure-toi que tu utilises le bon gabarit (A ou B) pour la planche que tu fixes et travaille.

Étape 12 : Fraisage d'une rainure pour la plaque de base

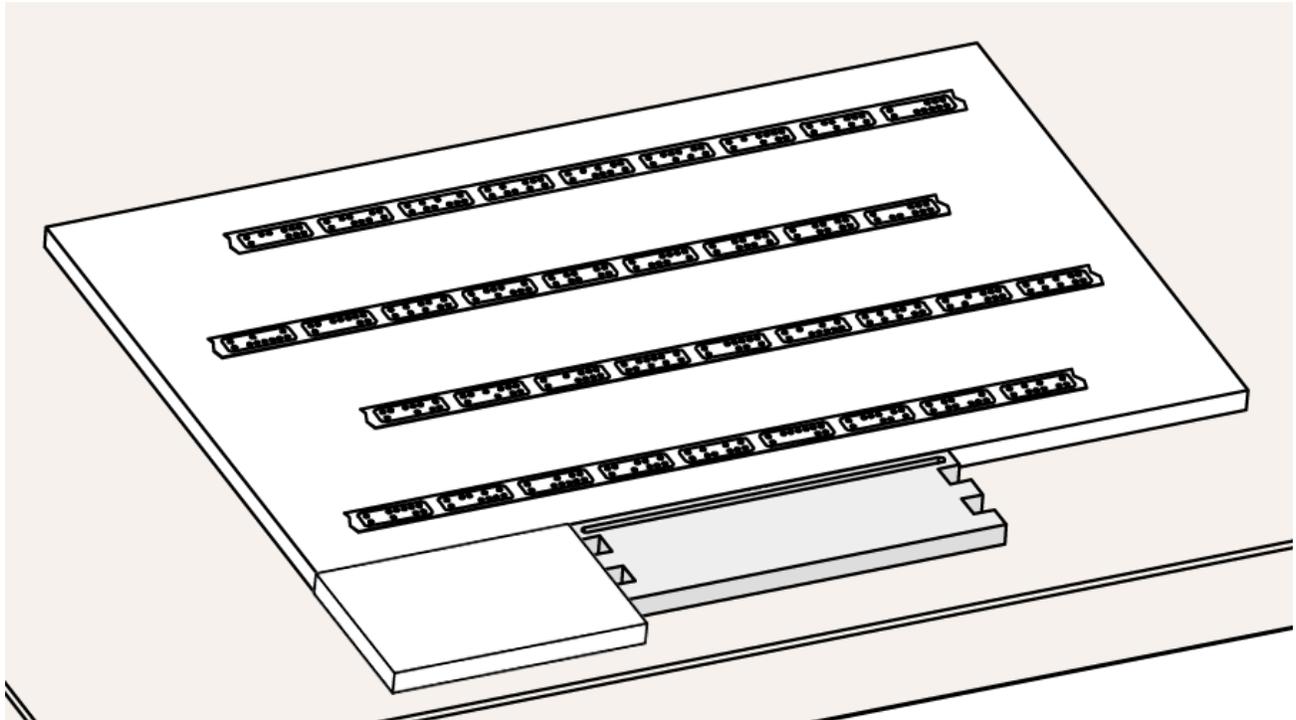


Figure 16

La plupart des boîtes, telles que les tiroirs, nécessitent un socle. Dans les ateliers de menuiserie, une scie circulaire est généralement utilisée pour réaliser une rainure dans laquelle la plaque de base est insérée. Nous te montrerons à quel point il est facile et rapide de le faire avec Origin.

Tout d'abord, fixe une planche de référence à ton établi, qui doit être de la même épaisseur que les pièces de ta boîte. Applique du ShaperTape sur ce tableau pour scanner une nouvelle zone de travail avec Origin. Utilise un autre morceau de matériau (voir figure 16) pour créer un angle interne qui sert de butée et de point zéro pour les quatre parties de la boîte. Cela te permet de travailler sur toutes les parties suivantes avec une seule grille. Veille à ce que la butée soit de la même épaisseur que ta pièce de travail afin de pouvoir déplacer facilement Origin sur la surface de travail.

Place la première partie A au ras du panneau de référence et d'arrêt et fixe-la avec du ruban adhésif double face, pour travailler dessus en toute sécurité. Comme le montre la figure 16, nous voulons fixer la rainure pour la plaque de base au bord supérieur. Après avoir scanné le plan de travail, tu pourras créer une grille, comme tu l'as fait à l'étape 6. Pour ce faire, scanne à nouveau deux points sur le bord inférieur de la pièce (axe X) et cette fois-ci le côté droit de la pièce pour l'axe Y. Depuis la mise à jour de Humboldt, Origin peut faire le troisième point de l'axe Y sur le côté droit de la pièce.

Utilise l'outil crayon en mode Créer pour dessiner le contour de la rainure. Pour ce faire, marque le premier point aux coordonnées $X=-6,50$ mm et $Y=-5,00$ mm et le second aux coordonnées $X=243,50$ mm et $Y=-5,00$ mm. Reste sur le deuxième point et clique à nouveau sur le bouton vert pour compléter la ligne. La rainure de ta base se termine maintenant 3,5 mm avant les bords extérieurs de ta planche.

Déplace maintenant le réticule d'Origin vers l'un des points d'extrémité de cette ligne. Fais un Aircut (profondeur de coupe de -0,5 mm) pour assurer une visibilité suffisante du ruban sur tout le contour. Ensuite, fraise la rainure à une profondeur de 3 mm et vérifie l'ajustement de ta plaque de base. Si la plaque de base s'adapte comme il se doit, tu pourras atteindre une profondeur de 5,5 mm en un second passage. Cela laissera un peu d'espace pour l'assemblage tout en garantissant que la base est bien en place.

Tu peux maintenant supprimer ton historique de fraisage de la couleur bleue avec le symbole de l'efface dans le haut de l'écran et ensuite mettre en place la deuxième partie A. Assure-toi que le panneau de référence et le panneau d'arrêt sont en contact l'un avec l'autre et que tu travailles sur le côté qui doit être en bas. Utilise maintenant le contour existant également pour la deuxième partie A.

Retire la deuxième partie A et assure-toi que la première partie B est correctement alignée et insérée de manière à travailler sur le bord intérieur ou inférieur souhaité.

Passes en mode Dessiner et supprime le contour dessiné de la rainure, car il serait trop court pour les faces B. Pour dessiner une longueur appropriée, utilise à nouveau l'outil crayon. Fraise la rainure à la même profondeur que les faces A. Il en va de même pour la deuxième partie B. Attention : le rainurage de la partie B est continu.

Étape 13: Dry Fit

Assemble les cinq pièces de ta boîte ensemble pour vérifier l'ajustement.

Étape 14 : Colle tout ensemble !

Démonte ta boîte, colle les quatre joints ensemble et serre ta boîte ensemble. Tu peux laisser le fond de ta boîte flotter librement car il sera fixé par tes joints propres et précis.

Assure-toi de partager en ligne ta boîte avec nous!

Marque ton projet #SHAPERMADE

INSTAGRAM | TWITTER | YOUTUBE

#SHAPERMADE