

Guides de sciage pour queue d'aronde

Brevet américain n° 6 607 016

Les assemblages à queues d'aronde ont longtemps été la signature des ébénistes ayant atteint une grande maîtrise de leur art. Ils constituent également le gage d'un travail de qualité et d'une minutie qui sont particulièrement recherchés par les amateurs de meubles haut de gamme. Bien que les colles et les techniques modernes permettent maintenant d'obtenir des assemblages aussi solides – sinon plus – et avec moins d'efforts, cette perception demeure ancrée dans les esprits. En outre, on peut réaliser assez facilement des queues d'aronde à l'aide d'une toupie et d'un gabarit à queue d'aronde.

Il n'en demeure pas moins que la réalisation manuelle de queues d'aronde continue d'être prisée pour des raisons esthétiques, en plus du défi qu'elles représentent. C'est pour permettre à l'ébéniste amateur d'obtenir des résultats professionnels que Veritas® a développé ces guides de sciage pour queue d'aronde. Quant aux ébénistes chevronnés, ils réaliseront des assemblages à queues d'aronde plus rapidement, tout en déployant moins d'efforts.

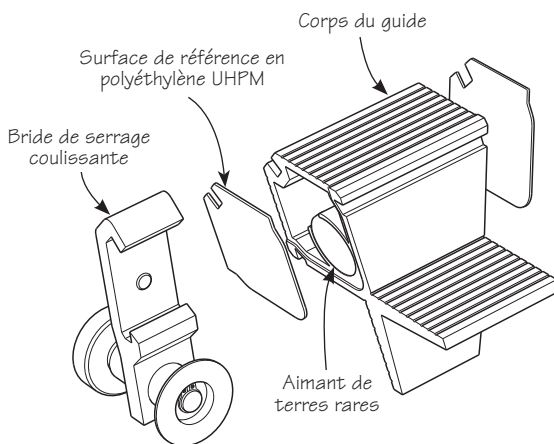


Figure 1 : Vue éclatée du guide de sciage pour queue d'aronde

Les guides de sciage pour queue d'aronde sont proposés dans les rapports classiques de 1 à 6 pour le bois mou (05T02.11) et de 1 à 8 pour le bois dur (05T02.12). Un troisième guide, qui suit un angle de 14° (05T02.05), est offert pour correspondre aux queues d'aronde de meubles antiques ou celles taillées avec une toupie. Le guide de sciage à angle droit (05T04.01) permet d'obtenir des épaulements précis, droits et parfaitement d'équerre.

Les guides sont livrés avec une bride de serrage coulissante qui peut s'installer des deux côtés de l'outil, ce qui offre la possibilité de scier les queues et les contre-queues. Cette bride de serrage permet de fixer le guide à des matériaux de 1/4 po à 1 po d'épaisseur. Chaque surface de référence est faite de polyéthylène UHPM à faible friction. Un aimant de terres rares de 3/4 po placé sous la surface de référence maintient l'alignement de la scie pendant la coupe, alors que le polyéthylène en facilite le glissement.

À propos des scies

1. Comme une grande surface d'appui est nécessaire pour guider la scie avec précision, il est important d'utiliser une scie sans dos – voir les renseignements plus loin sur notre scie à queue d'aronde. Un dos sur la lame interférerait avec le guide. Les scies utilisées habituellement pour réaliser des queues d'aronde sont donc exclues.
2. L'avoyage des dents de la scie ne doit pas dépasser 0,005 po. Les surfaces en polyéthylène UHPM dépassent le guide de 0,005 po, décalage nécessaire pour effectuer des coupes précises.
3. Une scie à dents fines produira une coupe nette, ce qui déterminera la qualité de l'assemblage.
4. Bien que le guide soit équipé d'aimants puissants qui maintiennent la lame bien alignée, il est important de veiller à ce que la scie coupe droit, sans le guide. L'avoyage doit être égal des deux côtés de la scie.

La scie à queue d'aronde Veritas (05T02.03) a été conçue spécialement pour s'employer avec nos guides de sciage pour queue d'aronde. La lame de 8 1/2 po de longueur et de 2 po de hauteur coupe efficacement et procure un alignement absolu avec le guide. Grâce à ses 22 dents par pouce, avoyées de 0,005 po de chaque côté, elle procure une coupe fine en tirant. La denture de type dozuki, aussi efficace pour tronçonner que pour refendre, laisse une surface de coupe nette et lisse.

À propos des queues d'aronde

La réalisation de queues d'aronde nécessite des habiletés qui ne s'acquièrent que par la pratique et une bonne dose de patience. Le guide de sciage pour queue d'aronde Veritas peut réduire le temps d'apprentissage, sans pour autant l'éliminer. Il est conseillé de consacrer un peu de temps à réaliser des essais avec des retailles de bois avant de se lancer dans un projet.

Terminologie

Assemblage à queues d'aronde : Assemblage utilisé pour joindre deux pièces de bois, généralement à 90°, et constitué d'une série de queues et de contre-queues. Voir la **figure 2**.

Queue : Partie de l'assemblage qui ressemble à une queue d'hirondelle, autrefois appelée « aronde ». Voir la **figure 3**.

Pièce mâle : Pièce dans laquelle sont découpées les queues. Voir la **figure 3**.

Contre-queue : Partie de l'assemblage qui s'insère entre les queues. Voir la **figure 4**.

Pièce femelle : Pièce dans laquelle sont découpées les contre-queues, qui s'emboîtent dans la pièce mâle. Voir la **figure 4**.

Chute : Bois à éliminer pour obtenir la découpe voulue.

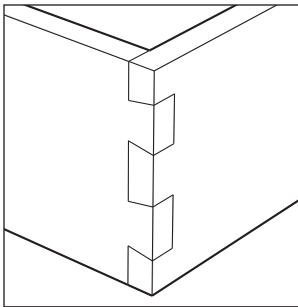


Figure 2 : Assemblage à queues d'aronde classique

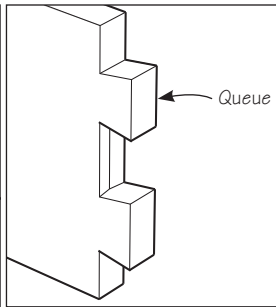


Figure 3 : Pièce mâle

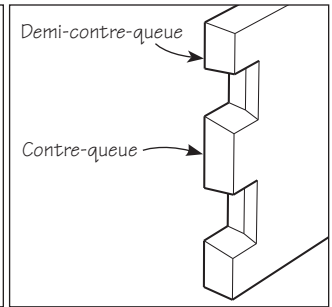


Figure 4 : Pièce femelle

Outils nécessaires

- Guide de sciage pour queue d'aronde et guide de sciage à angle droit
- Scie à queue d'aronde (sans dos)
- Crayon
- Ciseaux – il est conseillé d'avoir des ciseaux de plusieurs formats, bien affûtés. Les ciseaux chanfreinés constituent le meilleur choix, surtout pour éviter le bois entre les queues.
- Maillet – pour frapper sur les ciseaux
- Couteau tranchant – un couteau à tracer constitue le meilleur choix
- Équerre
- Fausse-équerre
- Trusquin
- Serre-joint, presse ou valet d'établi
- Colle

Queues d'aronde apparentes

Comme dans tous les travaux de ce genre, il y a autant de méthodes de réalisation que d'artisans. Après avoir réalisé plusieurs assemblages à queues d'aronde en suivant cette méthode, chaque artisan sera plus en mesure de personnaliser sa technique selon ses préférences. La présente méthode préconise la réalisation des queues en premier lieu et a l'avantage non seulement de produire d'excellents résultats de façon rapide, mais aussi de limiter le nombre d'erreurs possibles lors de la prise des mesures.

Les débutants ne doivent pas succomber à la tentation de s'exercer dans du bois très mou. Il est préférable d'opter pour du bois dur dont les fibres sont moins compressibles, ce qui permettra d'obtenir de bons résultats plus facilement. Des essences comme le peuplier, le noyer ou le cerisier sont tout indiquées pour la réalisation de queues d'aronde. D'autre part, comme les queues d'aronde fines sont plus délicates et plus difficiles à éviter, elles ne devraient être essayées qu'une fois les queues d'aronde standards bien maîtrisées.

Conseil : Limiter le nombre de queues dans un assemblage pour débuter. Plus le nombre de queues est élevé, plus il y a de risques de commettre des erreurs qui compromettront la précision de l'assemblage.

Traçage

1. Dresser les pièces à l'épaisseur voulue. Elles doivent être parfaitement planes et de même épaisseur sur toute la largeur. Les bouts doivent être coupés d'équerre.

Remarque : Les instructions suivantes s'appliquent pour des pièces de même épaisseur.

2. Marquer d'un signe distinctif les parties mâle et femelle afin d'éviter toute confusion par la suite.
3. Coincer le chant de la pièce mâle entre la pointe et le guide du trusquin pour déterminer la profondeur des entailles entre les queues. Voir la **figure 5**.
4. Utiliser le trusquin pour tracer une ligne sur les deux faces et les deux chants de la pièce mâle ainsi que sur les deux faces de la pièce femelle. Voir la **figure 6**.

Conseil : Il est ensuite possible de foncer les lignes à l'aide d'un crayon afin de les rendre plus visibles.

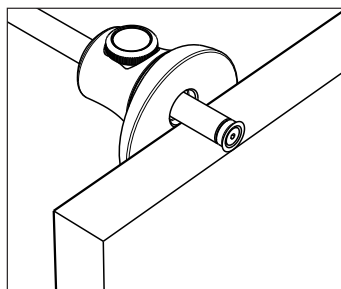


Figure 5 : Usage d'un trusquin pour déterminer la profondeur des entailles

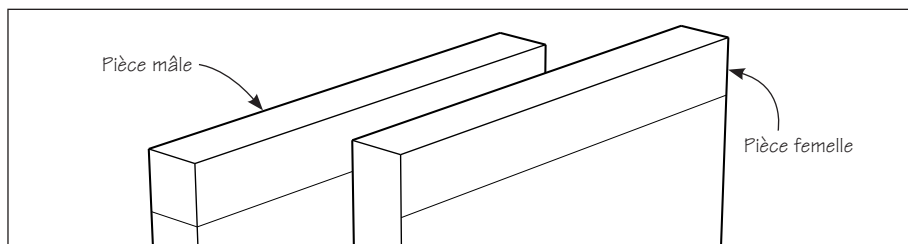


Figure 6 : Traçage des lignes marquant la profondeur des entailles

5. À l'aide du guide choisi – 1:6, 1:8 ou 14° –, ajuster la fausse-équerre après s'être assuré que le guide est configuré pour la coupe des queues, comme l'illustre la **figure 7**.

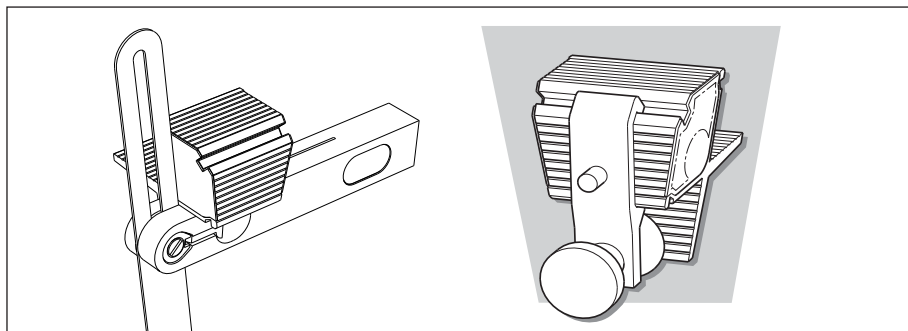


Figure 7 : Ajustement de la fausse-équerre à l'aide du guide, côté trapézoïdal orienté à la verticale

6. Placer la pièce mâle dans une presse d'établi, face extérieure vers l'avant.
7. Déterminer le nombre de queues de l'assemblage. Dans cet exemple, deux queues seront disposées de part et d'autre du centre de la pièce. Marquer l'emplacement des queues sur la pièce mâle avec la fausse-équerre et un crayon, en prenant soin de laisser au moins 1/4 po de matière pour les demi-contre-queues situées de chaque côté afin d'éviter que le bois fende durant l'assemblage. Voir la **figure 8**.

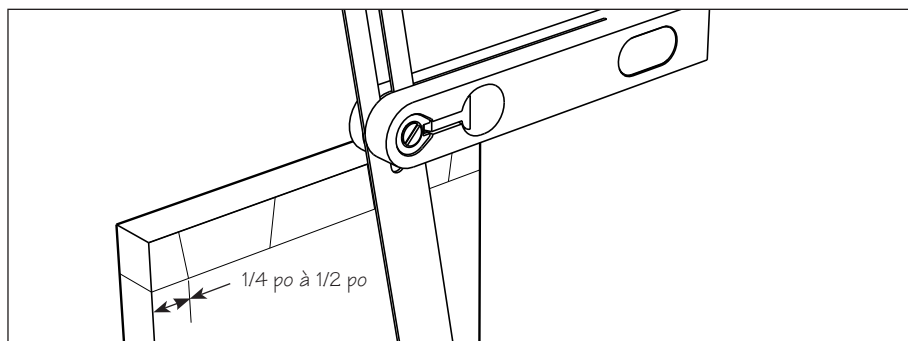


Figure 8 : Traçage des queues

Conseil : Il est possible de modifier la largeur des queues et de l'entre-queue selon les préférences. Pour les premiers essais toutefois, il est recommandé d'opter pour une largeur qui corresponde à celle du ciseau utilisé afin de faciliter l'évidage des entre-queues par la suite.

8. Reporter les lignes sur le bout de la pièce à l'aide d'une équerre et marquer d'un « X » les chutes, comme l'illustre la **figure 9**. Ces marques constitueront un aide-mémoire précieux afin de couper à l'intérieur des chutes, et non dans les queues elles-mêmes.

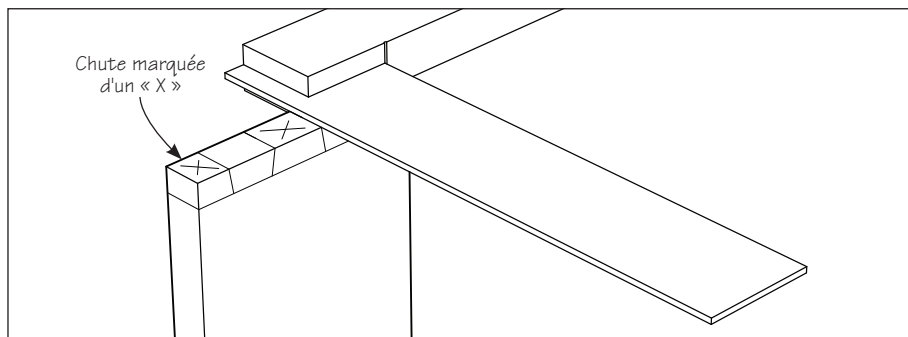


Figure 9 : Report des lignes sur le bout des pièces et marquage des chutes

Coupe des queues

1. Aligner le côté gauche du guide avec la première ligne à la gauche de la pièce. Ne pas serrer la bride de serrage pour l'instant.

Conseil : Placer le guide de manière à faire face à la bride de serrage; cela facilitera le positionnement du guide sur la pièce après chaque coupe. La bride de serrage peut être déplacée sur le guide, vers la gauche ou vers la droite, afin de ne pas gêner les mouvements de la scie lors de la coupe.

2. Appuyer la scie contre la surface de référence du guide – l'aimant attirera la lame et la maintiendra en place. Positionner le guide pour que la coupe s'effectue dans **la partie à enlever**. Voir la **figure 10**. Serrer la bride de serrage afin de maintenir le guide dans la bonne position.

3. Commencer la coupe en plaçant la lame de la scie bien à plat contre la surface de référence du guide. L'aimant facilitera grandement cette partie de l'opération. Voir la **figure 11**. Faire d'abord quelques passes légères afin d'amorcer la coupe. Une fois le trait bien entamé, faire de longues passes en prenant soin d'utiliser toute la longueur de la lame.

Conseil : La coupe s'effectue au retour, en tirant sur la scie, ce qui offre une excellente maîtrise et produit des traits nets. Il est inutile de forcer. Mieux vaut tirer en douceur, de façon maîtrisée, et laisser la scie faire le travail.

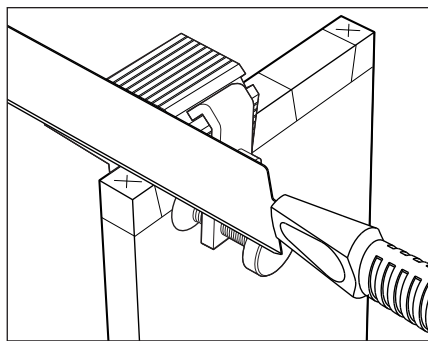


Figure 10 : Positionnement du guide pour couper la queue à l'intérieur de la chute

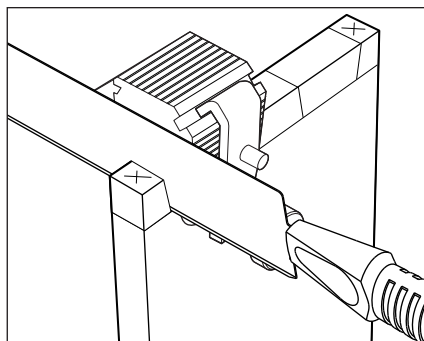


Figure 11 : Première coupe

Remarques : À l'usage, la scie peut égratigner les côtés du guide, mais cela ne diminuera pas sa précision. Si le trait de scie s'élargit, cela peut signifier que l'avoyage des dents de la scie est inégal et qu'il doit être corrigé.

4. Scier jusqu'à la ligne marquant la base des queues en veillant à maintenir la scie perpendiculaire à la pièce vers la fin de la coupe.
5. Déplacer le guide à la ligne suivante, en veillant toujours à **exposer la partie à enlever**, et non la queue, et procéder à la nouvelle coupe. Répéter ces opérations jusqu'à ce que toutes les queues soient coupées.
6. Repositionner la pièce mâle à l'horizontale dans la presse d'établi. Fixer le guide de sciage à angle droit sur le chant de la pièce et couper la chute latérale en prenant garde à ne pas scier dans la queue elle-même. Voir **figure 12**. Répéter cette opération pour la chute latérale sur le chant opposé. Nettoyer au ciseau si nécessaire.

Conseil : Le guide de sciage à angle droit peut également être utilisé pour la fabrication d'assemblages à queues droites, la coupe de tenons ou le dressage à pied d'œuvre de petits objets. C'est aussi l'accessoire tout désigné pour les débutants ou les enfants qui apprennent à effectuer des coupes parfaitement perpendiculaires sur des extrémités de planches.

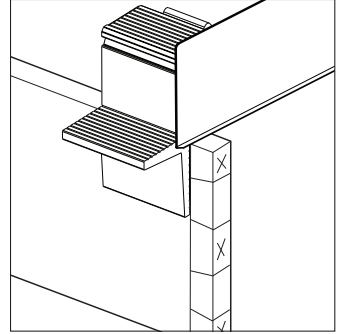


Figure 12 : Coupe des chutes latérales à l'aide du guide de sciage à angle droit

Évider les chutes entre les queues

1. Immobiliser la pièce mâle à plat sur l'établi à l'aide de serre-joints.
2. En conservant environ 1/16 po de matière à la base des entre-queues, tailler la chute de façon graduelle avec un ciseau bien aiguisé, jusqu'à la moitié de l'épaisseur de la pièce. Voir les **figures 13a** et **13b**.

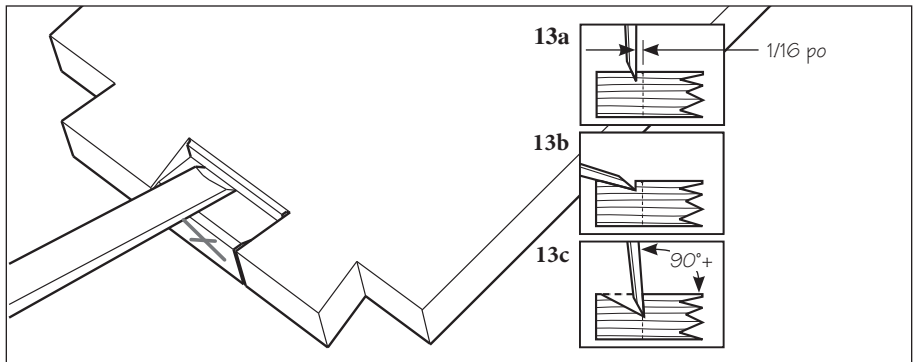


Figure 13 : Évidage à l'aide d'un ciseau avec un angle d'attaque plus prononcé au centre de l'entre-queue pour un dégagement optimal

Conseil : Ne jamais commencer l'évidage des chutes sur la ligne marquant la base des queues, et ce, afin d'éviter que le ciseau n'ébrèche les arêtes des queues, ce qui créerait un assemblage disgracieux.

Conseil : Prendre garde à ne pas ébrécher les arêtes avec le ciseau; cela laisserait des marques impossibles à enlever sur la surface finie de l'assemblage.

3. Placer le ciseau sur la ligne tracée au trusquin à la base des queues pour assurer la précision de l'entaille. Incliner légèrement le ciseau de manière à ce que le centre de l'entre-queue soit plus profond que les bords. Voir la **figure 13c**.

4. Retourner la pièce afin de tailler la partie restante de la chute, comme l'illustrent les figures 14a et 14b.

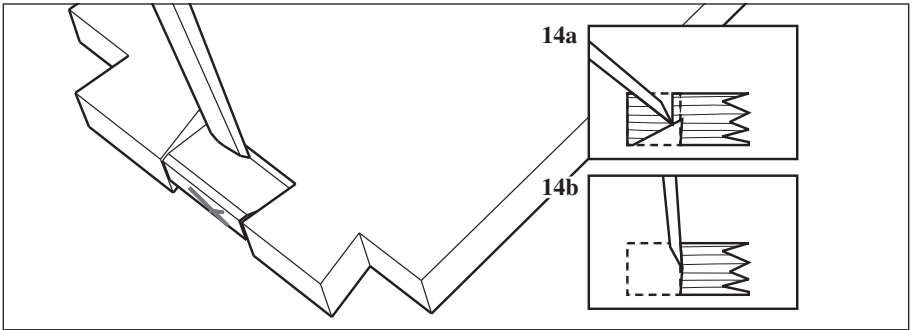


Figure 14 : Coupe finale des queues

Traçage des contre-queues en reportant le contour des queues

1. Placer la pièce femelle dans une presse d'établi, face extérieure vers l'avant. Placer une retaille de bois – ou un rabot placé de côté – au dos de la pièce pour qu'elle dépasse uniformément la presse d'établi et pour servir d'appui par la suite. Serrer la pièce fermement dans la presse.
2. Déplacer l'appui de quelques pouces. Déposer la pièce mâle à plat sur l'appui et le bout de la pièce femelle en alignant parfaitement les chants de chacun. Voir la figure 16.
3. En usant simplement d'une pression manuelle pour garder le tout en place, tracer le contour des queues sur le bout de la pièce femelle avec un couteau – un couteau à tracer constitue le meilleur choix. Faire plusieurs petites coupes légères pour obtenir une ligne droite.
4. Marquer **immédiatement** d'un « X » les parties à enlever afin de ne pas scier du mauvais côté de la ligne par inadvertance. Cela aurait pour effet de créer un jeu entre les queues, et donc un assemblage inélégant et mal ajusté.

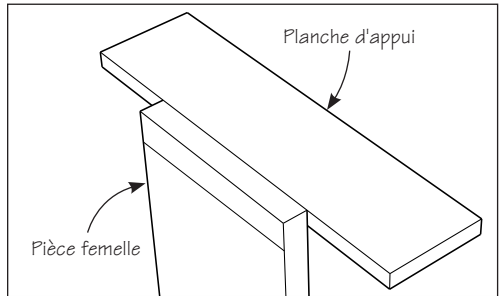


Figure 15 : Pièce femelle dans la presse et planche d'appui

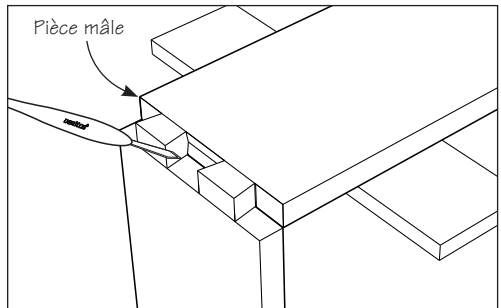


Figure 16 : Report des queues sur le bout de la pièce femelle

Coupe des contre-queues

1. Changer la position de la bride de serrage sur le guide afin que ce dernier soit configuré pour couper les contre-queues. Voir la **figure 17**.
2. Replacer la pièce femelle dans la presse d'établi en orientant cette fois la face intérieure vers l'avant et en laissant la pièce dépasser davantage. Couper ensuite les contre-queues de la même manière que les queues. Toujours vérifier que le guide est placé de façon à **scier dans la partie à enlever**.
3. Couper jusqu'à la ligne qui marque la base des contre-queues, en veillant à ce que la scie demeure bien de niveau vers la fin de la coupe. Voir la **figure 18**.

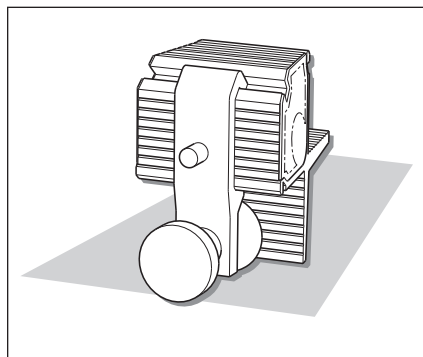


Figure 17 : Guide de sciage configuré pour les contre-queues, côté trapézoïdal orienté à l'horizontale

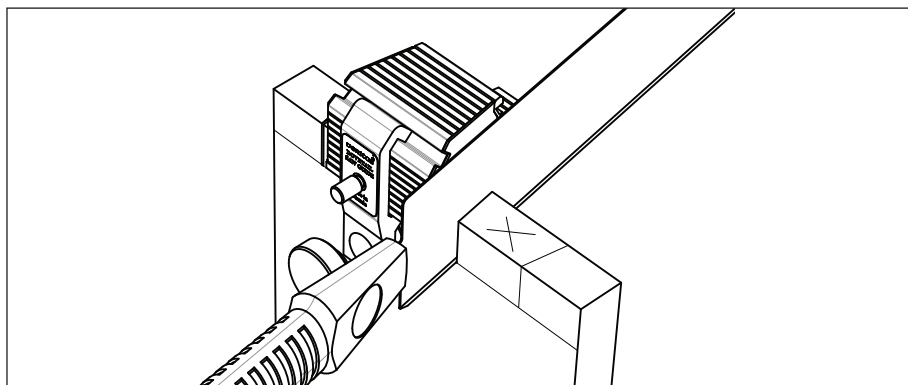


Figure 18 : Coupe des contre-queues

4. Déplacer le guide à la ligne suivante, en veillant toujours à **exposer la partie à enlever**, et non la contre-queue, et procéder à la nouvelle coupe. Répéter l'opération jusqu'à ce que toutes les contre-queues soient coupées.

Éviter les chutes entre les contre-queues

1. Immobiliser la pièce femelle à plat sur l'établi à l'aide de serre-joints.
2. Éviter les chutes de façon graduelle avec un ciseau bien affûté, de la même façon que pour la pièce mâle. Prendre soin de ne pas donner de coups de ciseau dans l'angle des contre-queues, car cela ruinerait tout l'aspect esthétique de ce type d'assemblage.

Assemblage final et collage

1. Bien nettoyer les queues et les contre-queues pour que les coins soient aussi nets que possible.
2. S'assurer que le fond de chaque entre-queue est propre et légèrement concave.
3. Le joint devrait alors s'assembler avec peu d'effort. Prendre note que les queues et les contre-queues dépassent légèrement la surface des pièces, ce qui est voulu.
4. Coller l'assemblage avec de la colle polyvinylique. Étendre la colle sur toutes les surfaces entre les contre-queues puis insérer les pièces l'une dans l'autre. Il est possible que de légers coups de marteau soient nécessaires pour joindre parfaitement les parties de l'assemblage.

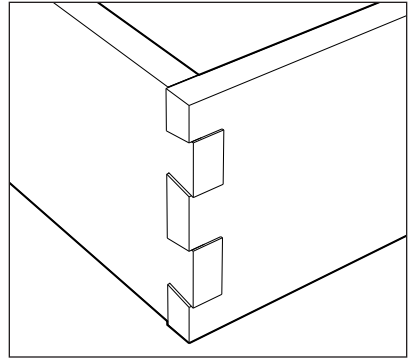


Figure 19 : Chevauchement des queues et contre-queues

Conseil : Afin de ne pas endommager la surface des pièces ou l'assemblage lui-même, il est recommandé de placer une retaille de bois sur l'assemblage lorsqu'un marteau est utilisé pour joindre les pièces.

5. Une fois la colle séchée, poncer le bout des queues et des contre-queues jusqu'à ce qu'elles affleurent la face des pièces.

Remarque : Un premier essai ne produira sans doute pas des queues d'aronde parfaites; la maîtrise de ce type d'assemblage requiert un entraînement qui vient avec le temps.

Accessoires

- 05T02.11** Guide de sciage pour queue d'aronde, rapport 1:6
- 05T02.12** Guide de sciage pour queue d'aronde, rapport 1:8
- 05T02.05** Guide de sciage pour queue d'aronde, 14°
- 05T04.01** Guide de sciage à angle droit
- 05T02.04** Coussinets de remplacement en polyéthylène UHPM, la paire
- 05T02.03** Scie à queue d'aronde Veritas