

Guide d'affûtage Mk.II

Brevet américain n° 7 553 216 et brevet de dessin américain D767 360

En assurant des résultats constants et précis, le guide d'affûtage Mk.II Veritas® offre un moyen fiable pour affûter les lames d'une grande variété d'outils.

Le guide d'affûtage complet comprend deux porte-lames interchangeables, un gabarit de réglage de l'angle et deux rouleaux. Il s'agit de l'ensemble le plus polyvalent. Le guide d'affûtage Mk.II standard – notre modèle original – comprend le porte-lame et le rouleau standards, et le gabarit de réglage. C'est le choix idéal pour les utilisateurs qui affûtent surtout des lames larges. Tout désigné pour ceux qui affûtent surtout des lames étroites, un guide d'affûtage pour lame étroite comprenant un porte-lame pour lame étroite, un rouleau standard et un gabarit de réglage est aussi offert. Le porte-lame pour lame étroite est aussi vendu séparément pour ceux qui possèdent déjà le guide d'affûtage Mk.II standard.

Le porte-lame standard a une mâchoire de serrage qui s'appuie à plat sur la lame. Il s'adapte aux lames plates ou effilées, droites ou obliques, de 1/2 po à 2 7/8 po de large et jusqu'à 15/32 po d'épaisseur. Il se règle à l'aide du gabarit de réglage pour affûter le biseau selon un angle de 15° à 54° et un contrebiseau de 10° à 20°.

Le porte-lame pour lame étroite comporte des mâchoires latérales inclinées pouvant enserrer des lames de 1/8 po à 1 1/2 po de largeur. Les mâchoires retiennent la lame fermement perpendiculaire et au centre du guide, qu'il s'agisse d'une lame droite, chanfreinée ou de section triangulaire. Le porte-lame s'adapte aux lames d'une épaisseur allant jusqu'à 15/32 po pour les lames chanfreinées ou jusqu'à 11/32 po pour les lames à côtés droits. Il se règle à l'aide du gabarit de réglage pour affûter le biseau selon un angle de 15° à 40° et un contrebiseau de 10° à 20°.

Le gabarit de réglage règle la saillie de la lame à la longueur appropriée afin d'obtenir l'angle de biseau voulu. Il est donc possible d'affûter une lame en reproduisant invariablement le même biseau, ou d'en modifier l'angle avec précision. Ainsi, on accélère l'affûtage des outils tout en réduisant l'usure causée par des meulages imprécis et répétés.

Les cylindres excentriques à trois positions permettent d'ajouter un microbiseau au tranchant simplement en tournant la molette de réglage. Le rouleau standard comporte un cylindre qui offre une base stable même à la plus étroite des lames. Bombé, le cylindre du rouleau de cambrage permet quant à lui de donner une légère courbure au tranchant éliminant ainsi les possibles marques de rabotage.

Remarque : Avant d'utiliser le guide d'affûtage, huiler légèrement l'axe du cylindre, comme l'illustre la figure 21.

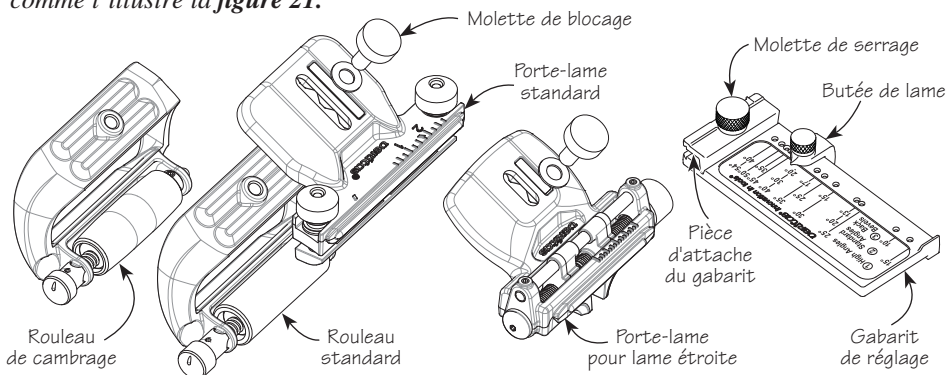


Figure 1 : Composants du guide d'affûtage Mk.II complet

Étape 1 : Rodage

Étant donné qu'un tranchant acéré est en fait le point de rencontre de deux surfaces planes et polies, il faut s'assurer que le dos de la lame est parfaitement plat près du tranchant avant d'affûter le biseau.

Le rodage d'une lame neuve se fait aisément avec une pierre à eau de grain 800 ou 1000. Il est également possible d'employer une pierre plus abrasive, de grain 250 par exemple, mais seulement si la lame est très large. Il n'est pas nécessaire de roder le dos de la lame sur toute sa surface. Seule la portion près du tranchant doit absolument être rodée. Pendant le rodage, il est impératif de maintenir la lame bien à plat afin d'éviter d'y créer un creux ou un contrebiseau non voulu. Terminer en polissant successivement sur une pierre de grain 4000, puis sur une pierre de grain 8000 ou plus fin.

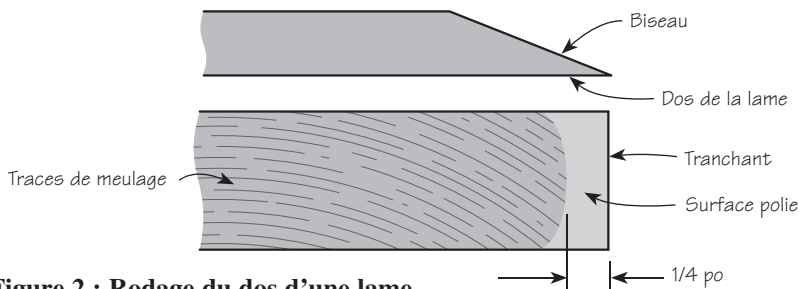


Figure 2 : Rodage du dos d'une lame

Étape 2 : Réglage du guide d'affûtage

Le porte-lame standard se règle selon trois types de biseau différents, comparativement à deux pour le porte-lame pour lame étroite. Pour plus de clarté et de commodité, chaque type de biseau est numéroté et représenté par une couleur. Voir la **figure 3**.

- Position ① (rouge) : Angles élevés (uniquement sur le porte-lame standard)
- Position ② (jaune) : angles standards
- Position ③ (vert) : contrebiseaux

Desserrer la molette de blocage du porte-lame, puis le soulever et le faire glisser jusqu'à la position voulue. Pour affûter un biseau entre 15° et 40°, par exemple, placer le porte-lame de sorte que la molette se trouve à la position ② (jaune).

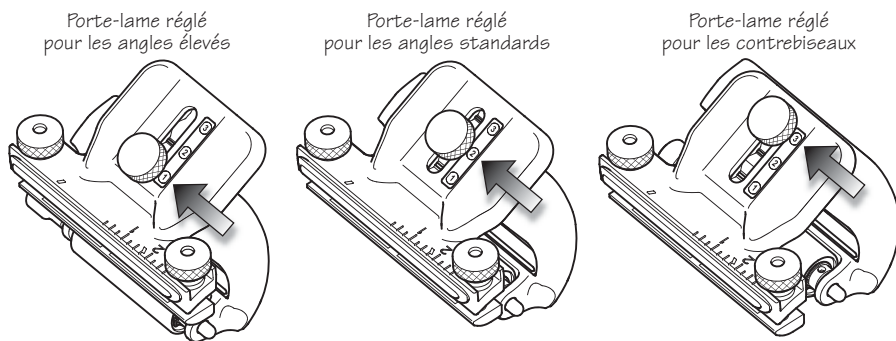


Figure 3 : Réglage du porte-lame pour chaque type de biseau

Remarque : La position ② (jaune) du porte-lame pour lame étroite convient habituellement aux angles de biseau courants pour les ciseaux.

Changement du porte-lame

Pour passer d'un porte-lame à l'autre, dévisser la molette de blocage pour détacher le porte-lame du rouleau. Placer le porte-lame à utiliser sur le rouleau et le fixer à l'aide de la molette de blocage et de la rondelle en nylon, comme l'illustre la **figure 4**.

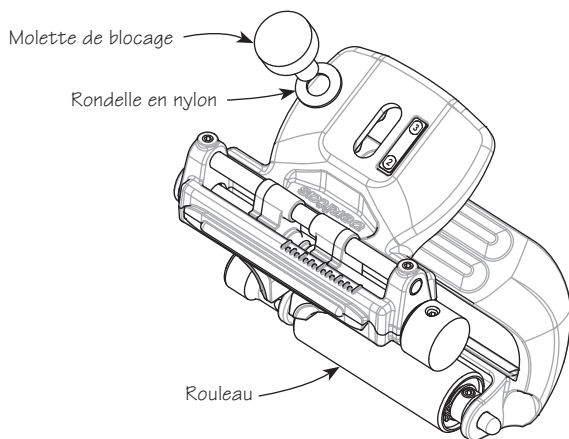


Figure 4 : Pose du porte-lame pour lame étroite sur le rouleau

Étape 3 : Réglage du gabarit

En plus de régler la saillie de la lame, le gabarit de réglage permet de centrer la lame et d'assurer le parallélisme du tranchant dans le porte-lame. (*Remarque : Les mâchoires parallèles du porte-lame pour lame étroite centrent automatiquement la lame.*)

Glisser le gabarit sur la queue d'aronde située à l'avant du porte-lame. Positionner le gabarit de manière à ce que le repère qui y est gravé coïncide avec la largeur approximative de la lame qui apparaît sur la règle de la mâchoire supérieure du porte-lame. Voir la **figure 5**. Serrer modérément à la main la molette d'attache du gabarit de réglage. **Ne pas** serrer excessivement. Il est souhaitable de laisser un léger jeu permettant de déplacer le gabarit de bas en haut afin de pouvoir positionner facilement la lame.

Régler la butée du gabarit selon l'angle de biseau souhaité et l'échelle correspondant au type de biseau voulu. Dans la **figure 5**, le réglage du gabarit et de la butée sont faits en fonction d'une lame de 1 po de largeur avec un biseau de 30°, en utilisant la position ② (jaune) pour les angles de biseau standards.

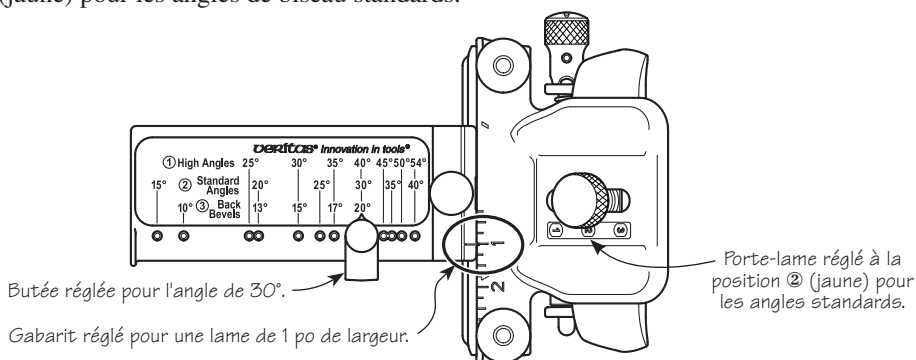


Figure 5 : Gabarit de réglage mis en place

Angle de biseau	Utilisation
<15°	Contrebiseaux
15° à 20°	Ciseaux à parer, ciseaux obliques (y compris les planes de tourneur, qui sont biseautés des deux côtés de la lame), rabots à angle faible pour le bois mou, rabots à lame oblique
20° à 25°	Tous les outils ci-dessus, sauf ceux à lame oblique, pour le bois dur ou le bois de bout
25° à 30°	Ciseaux autant pour parer que pour de légers travaux de mortaisage, ciseaux de menuisier pour le bois mou, la plupart des lames de rabot (à recaler, riflard ou varlope, par exemple), ainsi que les lames de vastringues
30° à 35°	Bédanes, ciseaux de menuisier pour le bois dur, lames de rabot pour le bois dur comportant de très petits nœuds
35° à 40°	Bédanes pour gros travaux, notamment ceux en acier dur
>40°	Lames de rabot à racler et rabot à recaler à angle faible utilisées sur du bois au fil enchevêtré ou irrégulier afin de produire des copeaux de type II

Étape 4 : Mise en place de la lame

Afin d'assurer la précision des résultats, la lame **doit** être installée correctement dans le porte-lame.

Porte-lame standard

Desserrer les deux molettes de serrage du porte-lame. Ouvrir suffisamment la mâchoire de serrage pour y glisser la lame. Les molettes **doivent** être progressivement vissées et dévissées, à tour de rôle et par petits intervalles. Afin d'éviter de bloquer la mâchoire de serrage ou les molettes, **ne pas** serrer ou desserrer une molette beaucoup plus que l'autre. Retourner le guide d'affûtage et glisser la lame pour qu'elle s'appuie contre la bordure surélevée du gabarit de réglage et effleure la butée. Voir la **figure 6**. Cette opération permet de centrer la lame dans le guide d'affûtage. Ainsi, on obtient un angle d'affûtage précis et le tranchant est parfaitement perpendiculaire au côté de la lame. **Serrer fermement les molettes de serrage à la main, progressivement et en alternance**. Pour fixer solidement la lame, les deux parties de la mâchoire de serrage doivent être parallèles.

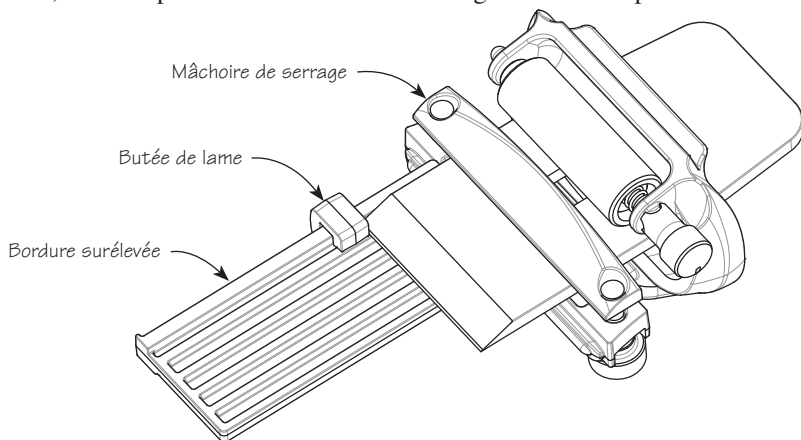


Figure 6 : Lame de rabot dans le porte-lame standard

Porte-lame pour lame étroite

Tenir le guide d'affûtage à l'envers. Tourner la molette de serrage de la lame dans le sens antihoraire pour ouvrir les mâchoires, placer la lame du ciseau entre les mâchoires et contre la butée, puis tourner la molette de serrage dans le sens horaire pour retenir la lame fermement. Ne pas serrer de façon excessive. **Remarque :** Les mâchoires parallèles du porte-lame pour lame étroite centrent automatiquement la lame.

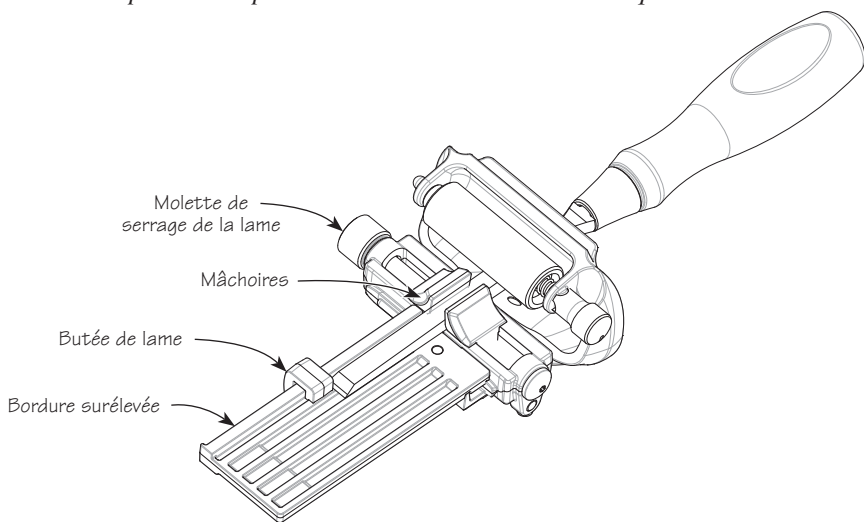


Figure 7 : Ciseau dans le porte-lame pour lame étroite

Pour l'un ou l'autre des porte-lames, desserrer la molette d'attache du gabarit de réglage pour le retirer du porte-lame. Après avoir enlevé le gabarit, vérifier que les molettes de serrage du porte-lame sont toujours bien vissées afin de prévenir tout déplacement intempestif de la lame pendant l'affûtage.

Étape 5 : Affûtage du biseau principal

Vérifier que la molette de réglage du rouleau pointe à 12 h, comme le montre la **figure 8**. La molette à ressort se règle facilement en la tirant suffisamment pour pouvoir tourner le repère à la position voulue.

Sur la surface abrasive, déplacer le guide et la lame dans un mouvement de va-et-vient jusqu'à l'obtention d'un biseau convenable, en s'assurant que la pression est principalement appliquée sur le tranchant de la lame. Puisque c'est le cylindre qui maintient l'angle du biseau, il doit toujours être en contact avec la pierre. Sinon, la bordure du biseau aura un angle plus élevé que voulu.

Le biseau principal doit couvrir au moins 1/8 po à partir du tranchant.

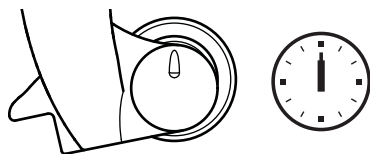


Figure 8 : Molette de réglage du rouleau à 12 h pour affûter le biseau principal

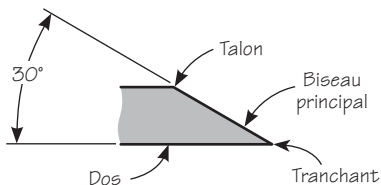


Figure 9 : Biseau principal

Étape 6 : Affûtage d'un microbiseau

Une des caractéristiques du guide d'affûtage est qu'il permet d'affûter rapidement et facilement une lame pour qu'elle soit aussi tranchante qu'un rasoir en ajoutant un microbiseau (aussi appelé biseau secondaire) au biseau principal. Puisque seul le fil du tranchant entame le bois, un microbiseau bien affûté donne d'aussi bons résultats que le biseau principal. De plus, son affûtage n'exige pas qu'on enlève autant de métal et il procure un tranchant bien affûté plus rapidement. En positionnant la flèche de la molette de réglage du rouleau à 6 h, l'angle du microbiseau sera de 1° à 2° plus élevé que celui du biseau principal.

Remarque : Le guide étant très sensible, la jonction entre le biseau et le microbiseau peut être oblique par rapport au tranchant, ce qui est sans conséquence. Le guide produira un tranchant droit même si la jonction entre le biseau et le microbiseau semble oblique.

Contrebiseaux

Un contrebiseau est un biseau à angle faible qui est réalisé au dos de la lame d'un rabot. Selon le type de rabot, deux raisons principales justifient la création d'un contrebiseau.

Sur un rabot d'atelier muni d'une lame à biseau orienté vers le bas, le contrebiseau sert à accroître l'angle de coupe qui est normalement fixé par l'angle du lit du rabot. Un tel contrebiseau est utile pour travailler le bois madré ou au fil très irrégulier. L'angle du contrebiseau devra être adapté au travail à effectuer. Le tableau suivant peut toutefois servir de point de départ :

Angle du contrebiseau	Angle de coupe*	Utilisation
10°	55°	Bois mou au fil enchevêtré ou irrégulier (comme le pin) et bois dur légèrement madré ou au fil faiblement irrégulier (par exemple le chêne, le frêne et l'érable)
15°	60°	Toutes les essences de bois, sauf les plus dures; généralement requis pour travailler les bois comme du chêne qui présentent un fil très irrégulier, le bois ronceux, ou le bois qui comporte des nœuds ou des inclusions d'écorce
20°	65°	Pour réduire l'arrachement des fibres de la plupart des bois au fil enchevêtré

* **Remarque :** Les angles de coupe donnés dans le tableau se basent sur un rabot à lit de 45°. Pour les autres angles de lit, calculer le contrebiseau requis en soustrayant l'angle du lit à l'angle de coupe désiré.

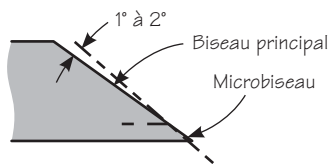


Figure 10 : Microbiseau

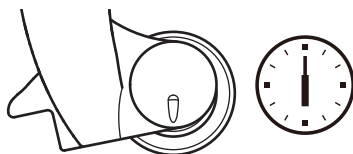


Figure 11 : Molette de réglage du rouleau à 6 h pour affûter le microbiseau

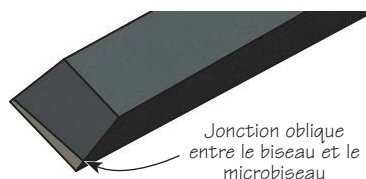


Figure 12 : Jonction oblique entre le biseau et le microbiseau

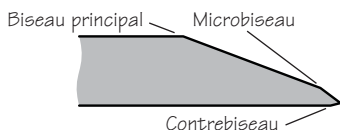


Figure 13 : Biseaux d'une lame de rabot

Pour les rabots à angle faible (dont le biseau de la lame est orienté vers le haut), le contrebiseau augmente l'angle inclus du biseau sans pour autant modifier l'angle de coupe. Le but recherché est d'accroître la durabilité du tranchant, en particulier lorsqu'on travaille en bois de bout. L'angle du contrebiseau doit alors être très faible afin de maintenir un angle de dépouille adéquat derrière le tranchant.

Pour créer un angle de contrebiseau de 10° ou plus, il suffit de régler le porte-lame à la position ③ (vert) et de positionner la butée en suivant l'échelle ③ (vert) du gabarit de réglage de la lame. Placer la lame avec le biseau principal vers le haut, comme l'illustre la **figure 14**, et positionner la flèche de la molette de réglage du rouleau à 12 h.

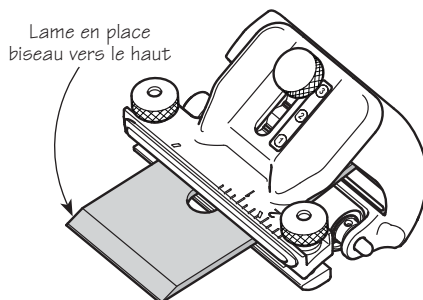


Figure 14 : Position de la lame pour affûter un contrebiseau

Le contrebiseau doit couvrir 1/32 po du dos de la lame tout au plus. Quelques passes sur la surface abrasive seront suffisantes pour obtenir le résultat escompté. Il est inutile de créer un contrebiseau plus long. Une des raisons est qu'il faudra affûter longuement le microbiseau si on désire faire disparaître le contrebiseau.

⚠ Remarque importante : Dans le cas des contrebiseaux, l'épaisseur de la lame influe sur les réglages de l'angle d'affûtage. Les repères du gabarit de réglage sont étalonnés pour une lame de 1/8 po d'épaisseur. En fait, l'épaisseur de la lame n'a que peu d'incidence sur l'angle du contrebiseau. Ainsi, la différence entre l'angle du contrebiseau créé sur une lame de 3/16 po d'épaisseur et l'angle indiqué sur le gabarit sera de moins de 1°.

Pour créer un contrebiseau de moins de 10°, positionner la flèche de la molette de réglage du rouleau à 6 h et placer un bloc-support sous le rouleau. Voir le tableau pour déterminer l'épaisseur appropriée. On peut simplement utiliser un bloc de bois dur. Le dessus du bloc doit absolument être plat et parallèle à celui de la surface abrasive, sinon le contrebiseau formera une ligne oblique.

Écart*	Angle de contrebiseau	Position de la butée
5/8 po	8,5°	① (rouge) angle élevé de 45°
5/8 po	7°	① (rouge) angle élevé de 35°
5/8 po	6°	① (rouge) angle élevé de 30°
5/8 po	5°	① (rouge) angle élevé de 25°
5/8 po	4°	② (jaune) angle standard de 15°
13/16 po	3°	① (rouge) angle élevé de 30°
13/16 po	2°	② (jaune) angle standard de 15°

* **Remarque :** L'écart représente la distance nécessaire entre le bloc-support et la surface abrasive. L'épaisseur du bloc-support dépend de celle du matériau abrasif.

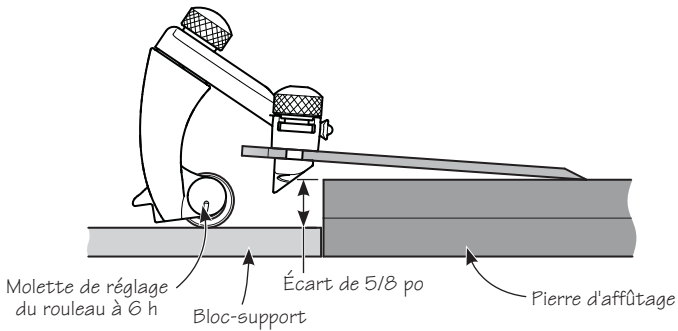


Figure 15 : Montage du guide pour affûter un contrebiseau à angle très faible

Réglage d'angles intermédiaires

Le gabarit de réglage est muni d'une butée de lame qu'on déplace sur les repères de positionnement d'angles de biseau prédéterminés. Ainsi, on peut affûter une lame rapidement et avec précision en obtenant invariablement le même résultat. Les repères du gabarit correspondent aux angles de biseau standards les plus courants sur les ciseaux à bois et les lames de rabot. Cela dit, le guide d'affûtage peut très bien être réglé selon d'autres angles. En effet, en combinant les différents réglages des composants du guide, il est possible d'établir à peu près n'importe quel angle de biseau.

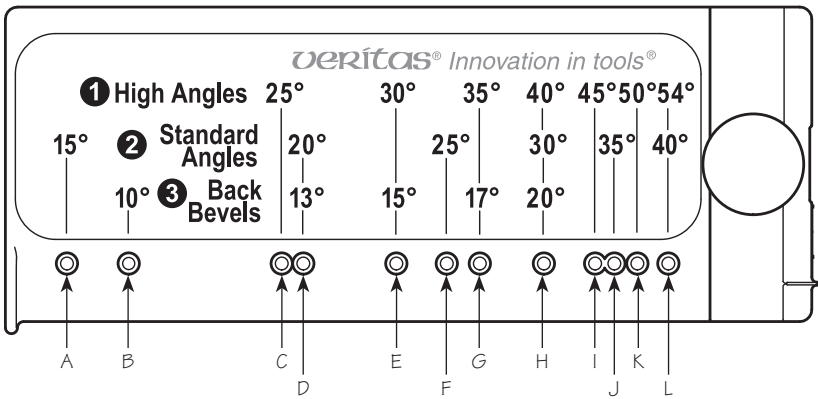


























Figure 16 : Repères de positionnement de la butée de lame

Le **tableau 1** indique les angles de biseau qui peuvent être établis avec chaque repère de positionnement, pour les trois types d'angles (angles standards, angles élevés et contrebiseaux).

Tableau 1 : Obtention d'angles intermédiaires en modifiant le réglage de la molette de réglage du rouleau

Angles standards									
Repère	Position de la flèche				Repère	Position de la flèche			
									
A	15,0	15,4	15,8	16,2	G	26,5	27,0	28,0	28,4
B	16,0	16,5	16,9	17,3	H	30,0	30,4	31,7	32,1
C	19,4	19,9	20,4	20,9	I	33,5	33,8	35,4	35,7
D	20,0	20,5	21,1	21,5	J	35,0	35,3	37,0	37,3
E	23,0	23,5	24,2	24,7	K	37,0	37,2	39,1	39,3
F	25,0	25,5	26,4	26,8	L	40,0	40,2	42,3	42,4
Angles élevés									
Repère	Position de la flèche				Repère	Position de la flèche			
									
A	19,0	19,4	19,8	20,2	G	35,0	35,3	36,7	36,9
B	20,4	20,8	21,3	21,7	H	40,0	40,2	41,9	42,1
C	25,0	25,4	26,2	26,6	I	45,0	45,0	47,2	47,1
D	25,8	26,2	27,0	27,4	J	47,2	47,1	49,4	49,3
E	30,0	30,4	31,4	31,8	K	50,0	49,8	52,4	52,1
F	32,8	33,2	34,4	34,7	L	54,3	53,9	56,8	56,3
Contrebiseaux									
Repère	Position de la flèche				Repère	Position de la flèche			
									
A	11,5	11,6	12,2	12,6	G	NE PAS UTILISER			
B	12,3	12,7	13,0	13,5	H				
C	14,6	15,2	15,5	16,1	I				
D	15,0	15,6	15,6	16,5	J				
E	17,1	17,7	18,2	18,7	K				
F	18,5	19,1	19,7	20,2	L				

Par ailleurs, il est également possible de régler la saillie de la lame en fonction de l'angle de biseau qu'on souhaite obtenir sans recourir aux repères, comme le montre le **tableau 2**. Pour ce faire, marquer la mesure de la saillie souhaitée, à partir de l'extrémité du gabarit de réglage, en traçant une ligne repère sous celui-ci. Aligner le tranchant de la lame sur cette ligne.

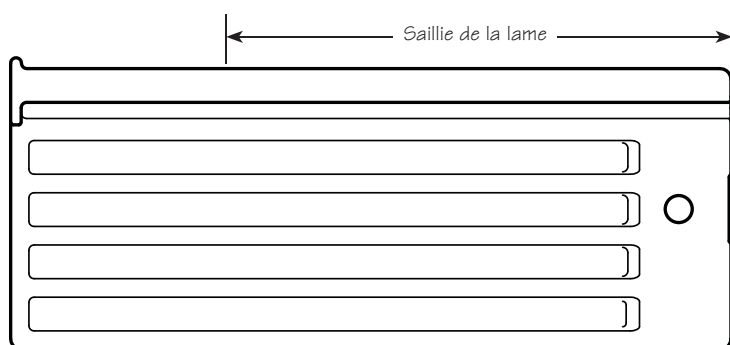
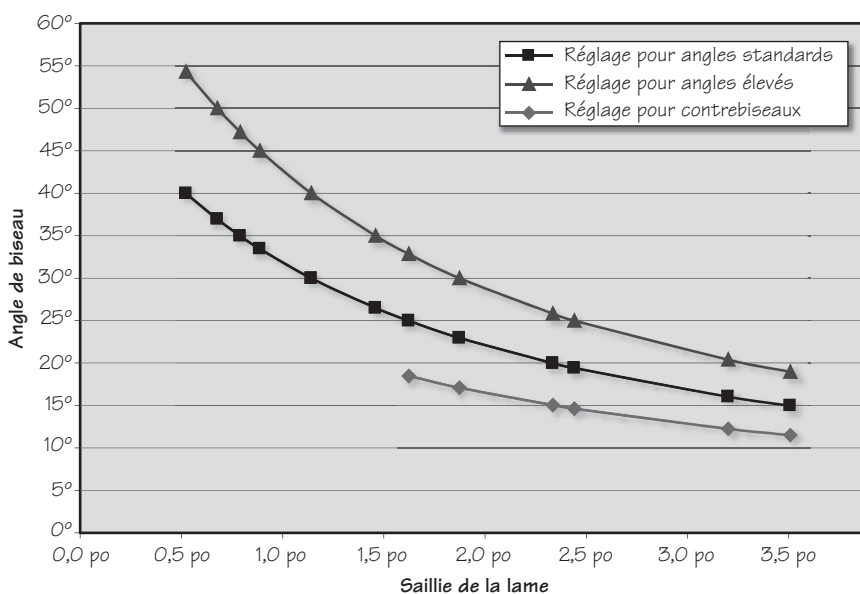


Figure 17 : Mesure de la saillie de la lame

Tableau 2 : Obtention d'angles intermédiaires en ajustant la saillie de la lame



Rouleau de cambrage

Le rouleau standard procure une base stable afin de maintenir un tranchant parfaitement droit et d'équerre. Ce type d'affûtage convient à la plupart des lames. Toutefois, dans le cas d'un rabot à recaler de grand format, une lame parfaitement droite peut laisser des marques de rabotage, c'est-à-dire des inégalités à la surface du bois à chaque passe du rabot. Pour éviter de marquer la surface, il est préférable de donner une légère courbure au tranchant.

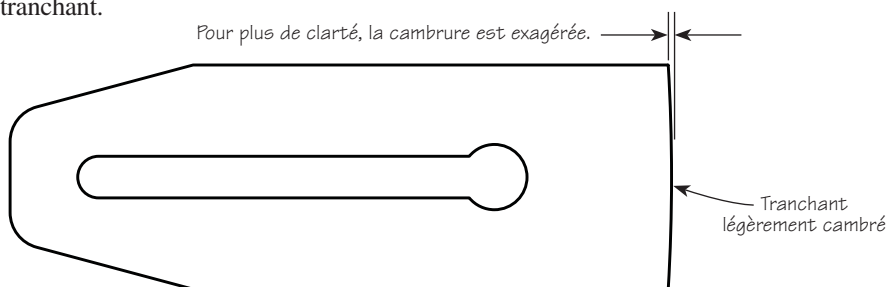


Figure 18 : Lame de rabot cambrée

Le cylindre du rouleau de cambrage est bombé pour permettre au guide d'osciller légèrement lorsqu'une pression est appliquée. Le plat au centre du cylindre sert de référence pour centrer le travail d'affûtage sur la lame.

En remplaçant le rouleau standard par le rouleau de cambrage sur le porte-lame standard*, le cambrage du tranchant d'une lame s'effectue facilement tout en maintenant un microbiseau précis et uniforme.

* **Remarque :** Étant donné que les lames étroites ne nécessitent pas de tranchant cambré, le rouleau de cambrage ne s'utilise pas avec le porte-lame pour lame étroite.

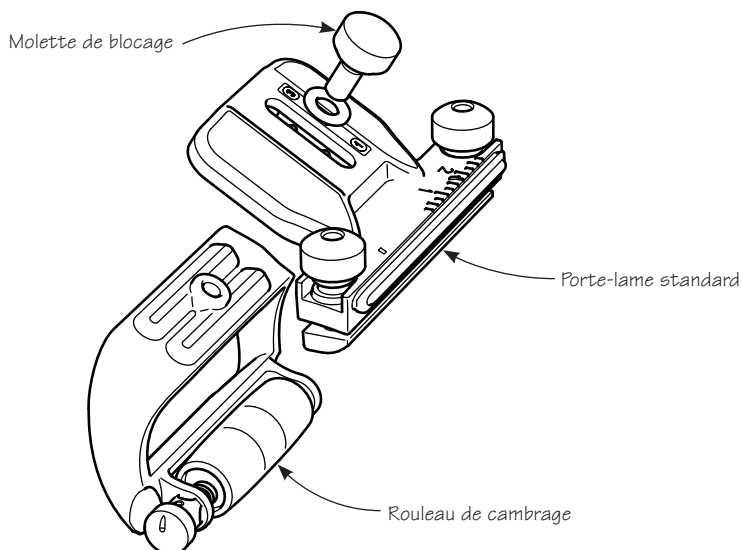


Figure 19 : Mise en place du rouleau de cambrage

Cambrage du tranchant d'une lame de rabot

Le cambrage du biseau principal n'est habituellement pas nécessaire. Étant donné que seule une légère courbure est requise, le cambrage peut se limiter au bord du microbiseau.

Il existe plusieurs théories à propos de l'importance à donner à la cambrure et de la manière de l'obtenir. Certains ouvrages recommandent d'exercer une pression à trois endroits (à gauche, à droite et au milieu de la lame), tandis que d'autres suggèrent de le faire à cinq endroits ou plus.

Comme ces techniques produisent un biseau de lame légèrement facetté, il est parfois recommandé d'effectuer quelques passes pendant lesquelles on varie la pression exercée sur la lame afin d'adoucir la cambrure.

Pour obtenir une cambrure uniforme et régulière, peu importe la technique utilisée, il est important d'appliquer une pression constante avec les doigts à différents endroits du tranchant et de compter le nombre de passes à chaque fois afin que la même quantité de métal soit enlevée partout. Il faut se rappeler que la cambrure ne découle **pas** de la forme du cylindre proprement dite. La technique se raffinerait avec la pratique.

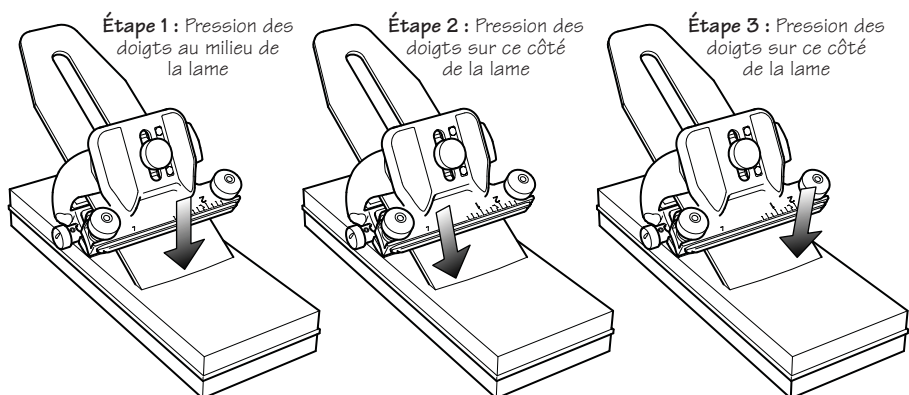


Figure 20 : Étapes de base pour le cambrage d'une lame de rabot

Entretien

Comme le guide est en contact avec de l'eau et des particules abrasives, il est possible que certaines particules fines se logent entre le cylindre et la came, ce qui risque de nuire au bon fonctionnement du guide. Après quelques utilisations, il est recommandé de rincer le cylindre à l'eau, de le sécher et d'huiler légèrement son axe, comme l'illustre la **figure 21**. Répéter cette opération fréquemment. Faire tourner le cylindre à la main pour que l'huile se répartisse correctement à l'intérieur du mécanisme. À la longue, les particules abrasives encrasseront également les molettes de serrage. Il est donc recommandé de les nettoyer et de les huiler à l'occasion.

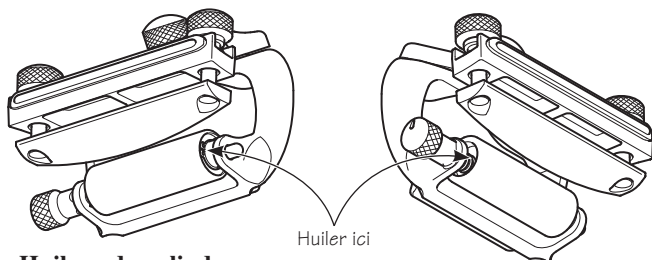


Figure 21 : Huilage du cylindre

Accessoires

- 05M09.04** Rouleau standard
- 05M09.02** Cylindre standard de remplacement
- 05M09.05** Rouleau de cambrage
- 05M09.06** Cylindre de cambrage de remplacement
- 05M09.03** Gabarit de réglage pour lame oblique
- 05M09.09** Porte-lame pour lame étroite
- 05M09.12** Adaptateur pour ciseau à mortaise
- 50K09.01** Jauge d'angle d'affûtage

veritas[®] Tools Inc.

814 Proctor Avenue 1090 Morrison Drive
Ogdensburg NY 13669-2205 Ottawa ON K2H 1C2
United States Canada

customerservice@veritastools.com
www.veritastools.com