

## Embout à fraiser

**⚠ Mise en garde :** Respecter en tout temps les consignes de sécurité comprises avec la perceuse à main. S'assurer d'éliminer tous les clous et les corps étrangers de la pièce à travailler. Veiller également à maintenir un bon équilibre et une position stable. L'utilisation d'un outil électrique commande **en tout temps** le port de lunettes de sécurité.

Les embouts à fraiser Veritas® sont conçus spécialement pour fraiser des mortaises afin que l'épaulement conique d'un tenon rond s'y emboîte parfaitement. Leur angle de 60° correspond à celui donné aux tenons par les embouts pour tenon conique Veritas. Ils ne sont pas conçus pour percer des trous directement.

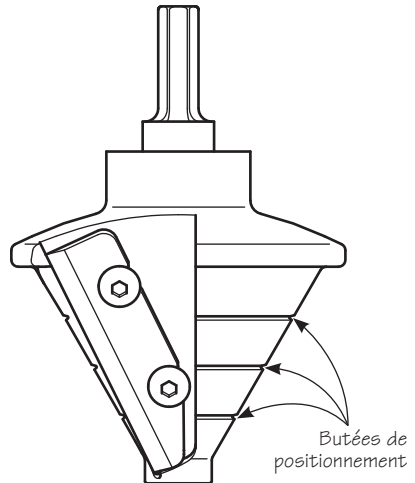
Les embouts à fraiser sont faits pour être montés sur une perceuse électrique à main. Le petit format est doté d'une tige hexagonale qui convient aux mandrins de 3/8 po ou plus, tandis que le grand format possède une tige hexagonale destinée aux mandrins de 1/2 po ou plus. Ces deux embouts peuvent également être montés sur un vilebrequin doté d'un adaptateur à tige carrée conique, mais ils ne doivent **jamais** être montés sur une perceuse à colonne, et ce, pour plusieurs raisons.

1. Puisque la pièce doit être fixée solidement et centrée sur l'axe du mandrin, un mauvais alignement ou tout mouvement de la pièce pendant la coupe risque de produire de fortes tensions latérales sur l'embout et d'en briser la queue. Tout faux-rond de l'arbre de la perceuse ne peut qu'aggraver le problème.
2. Comme on ressent beaucoup moins la réponse de l'embout en cours de coupe sur une perceuse à colonne, il est possible de surcharger l'embout sans même s'en rendre compte. Cela peut également occasionner une rupture de la queue.
3. La surcharge de l'embout ou son utilisation à grande vitesse peuvent, de plus, entraîner une surchauffe de la lame en acier à outils O1, avec pour résultat l'émoussement du tranchant ou la détrempe du métal, qui rendra la lame inutilisable.

### Mise en place de la lame

**⚠ Mise en garde :** La lame est tranchante. Manipulée sans précaution, elle pourrait causer d'importantes blessures.

L'embout à fraiser comprend des butées de positionnement qui servent à régler la lame avec précision afin de réaliser des coupes maîtrisées. Placer la lame sur le lit parfaitement usiné de l'embout, biseau vers le haut. Bien appuyer la lame dans le bas de l'encoche et la pousser vers l'extérieur de sorte que chaque extrémité du tranchant repose contre les butées du haut et du bas. Serrer les vis.



**Figure 1 : Corps de l'embout à fraiser**

## Format des embouts à fraiser et des pilotes

Les pilotes sont là pour assurer la précision du fraisage. Leur diamètre correspond à celui des trous à fraiser. Le petit embout est livré avec des pilotes de 5/8 po, 3/4 po, 7/8 po et 1 po, tandis que celui de grand format s'accompagne de pilotes de 1 1/4 po, 1 1/2 po, 1 3/4 po et 2 po.

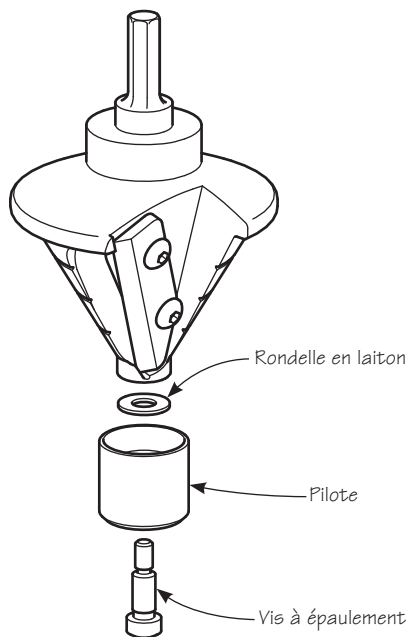
### Mise en place des pilotes

Pour fixer le pilote, placer la rondelle de laiton entre le dessous du corps de l'embout et le dessus du pilote. Insérer la vis à épaulement, comme le montre la **figure 2**, puis serrer la vis à l'aide de la clé hexagonale fournie. Bien serrée, la vis à épaulement s'appuiera au fond de son trou sans empêcher le pilote de tourner librement.

### Fraisage

Monter solidement l'embout à fraiser dans le mandrin d'une perceuse à main électrique. Pour fraiser des trous pour tenons de grand format – 1 1/4 po à 2 po de diamètre –, utiliser une perceuse à mandrin de 1/2 po ou plus à couple élevé et pouvant fonctionner à basse vitesse, soit environ 500 tr/min.

Serrer fermement la pièce de bois dans une presse en plaçant le trou à fraiser parallèle au sol, de sorte que la perceuse sera tenue à l'horizontale.



**Figure 2 : Montage du pilote**

**⚠ Conseil :** À défaut de pouvoir utiliser une presse, il est possible de fabriquer une cale de serrage à l'aide de deux serre-joints et d'une pièce de 2 po × 4 po dans laquelle seront pratiquées des rainures en « V » de différentes tailles. Déposer la pièce à fraiser dans une rainure légèrement plus étroite que son propre diamètre et fixer l'ensemble sur un établi ou sur une grande surface stable à l'aide des serre-joints.

Placer le pilote dans le trou et, au jugé, positionner la perceuse de manière à ce qu'elle s'aligne avec le trou. Fraiser le trou en maintenant la perceuse droite et de niveau.

Tout en exerçant une pression sur la pièce, démarrer la perceuse à vitesse modérée, de 500 tr/min à 700 tr/min pour les trous de 5/8 po à 1 po de diamètre, et de 100 à 200 tr/min pour les trous de 1 1/4 po à 2 po. Si l'embout cesse de couper ou s'il ne coupe pas dès le départ, c'est que la lame nécessite un réglage.

Poursuivre le fraisage jusqu'à la profondeur voulue. Vérifier la dimension et l'ajustement de la fraisure en insérant dans la mortaise le tenon correspondant. Les rainures sur le corps de l'embout à fraiser sont espacées de 1/2 po. Elles aident à évaluer la profondeur et le diamètre du fraisage.

## Affûtage de la lame

La lame en acier à outils O1 de dureté 58-60 HRC comporte un biseau de 30°. À peu de choses près, on peut affûter la lame en utilisant la méthode de son choix. Les pierres – à l’huile ou à l’eau –, le papier abrasif, les ponceuses à courroie ou les systèmes d’affûtage électriques donnent tous de bons résultats. Comme pour toute autre lame, il est avantageux de créer un biseau secondaire, ou microbiseau, et de ne réaffûter le biseau principal que lorsque cela est nécessaire.

## Entretien

Le corps en aluminium anodisé de l’embout à fraiser est robuste et antirouille. Toutefois, la lame en acier à outil O1 pourrait être attaquée par la rouille si elle est exposée à l’humidité. Si l’embout à fraiser est entreposé dans un lieu humide, il est conseillé de l’envelopper dans un morceau de tissu. Cette précaution le protégera également contre les chocs et les éraflures.

Il est recommandé de démonter et de nettoyer l’outil périodiquement ou à la suite d’une exposition à l’humidité. Retirer la lame et nettoyer chaque pièce à l’aide d’un linge légèrement imbibé d’huile légère ou d’huile minérale. Dans le cas d’une utilisation soutenue, il est recommandé de lubrifier la rondelle de laiton avec une goutte d’huile légère.

## Accessoires

- 05J46.02** Embout pour tenon conique, 5/8 po
- 05J46.04** Embout pour tenon conique, 3/4 po
- 05J46.06** Embout pour tenon conique, 7/8 po
- 05J46.08** Embout pour tenon conique, 1 po
- 05J46.10** Embout pour tenon conique, 1 1/4 po
- 05J46.12** Embout pour tenon conique, 1 1/2 po
- 05J46.14** Embout pour tenon conique, 1 3/4 po
- 05J46.16** Embout pour tenon conique, 2 po
- 05J46.30** Lame principale de remplacement, 5/8 po à 1 po
- 05J46.32** Lame principale de remplacement, 1 1/4 po à 2 po
- 05J46.34** Lame de finition de remplacement
  
- 05J46.50** Petit embout à fraiser avec pilotes de 5/8 po à 1 po
- 05J46.53** Grand embout à fraiser avec pilotes de 1 1/4 po à 2 po
- 05J46.55** Lame de remplacement pour petit embout à fraiser
- 05J46.57** Lame de remplacement pour grand embout à fraiser