

La construction de porte d'entrée rendue simple grâce au Jeu de fers de toupie pour portes d'entrée et d'intérieur de Freud

Félicitations pour votre achat du Jeu de fers de toupie pour portes d'entrée et d'intérieur de Freud. Cet ensemble unique vous permettra de construire des portes d'extérieur de 1 3/4 po d'épaisseur ou des portes d'intérieur de 1 3/8 po d'épaisseur de qualité supérieure en plus de magnifiques fenêtres latérales et traverses d'imposte de presque n'importe quel style ou taille. Vous trouverez dans ce document des renseignements sur : la construction de porte; la planification et les préparatifs; le matériel et la sécurité; l'usinage des pièces; le toupillage des traverses et montants, des profilés et des joints; l'installation.

Introduction à la construction de porte

Les unités de porte peuvent comporter plusieurs éléments. Tel qu'illustré dans la Figure 1, l'unité comprendra une porte à charnières, parfois nommée « panneau de porte », et pourra compter une ou deux fenêtres latérales flanquant la porte. Certaines unités présentent aussi une traverse d'imposte au-dessus de la porte et des fenêtres latérales. Voici quelques termes courants utilisés dans cette affiche.

Montants : Les composants verticaux du cadre de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte.

Traverses : Les composants horizontaux du cadre de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte.

Montant central : Un séparateur vertical placé entre les montants de la porte.

Panneaux soulevés : Une section plate en bois dont les rebords toupillés sont insérés dans les rainures des montants et traverses.

Tenon : Un morceau en bois prolongeant l'extrémité d'une traverse et s'adaptant dans une rainure, ou « mortaise », du montant.

Mortaise : Une rainure creusée dans un montant et correspondant au tenon de l'extrémité de la traverse.

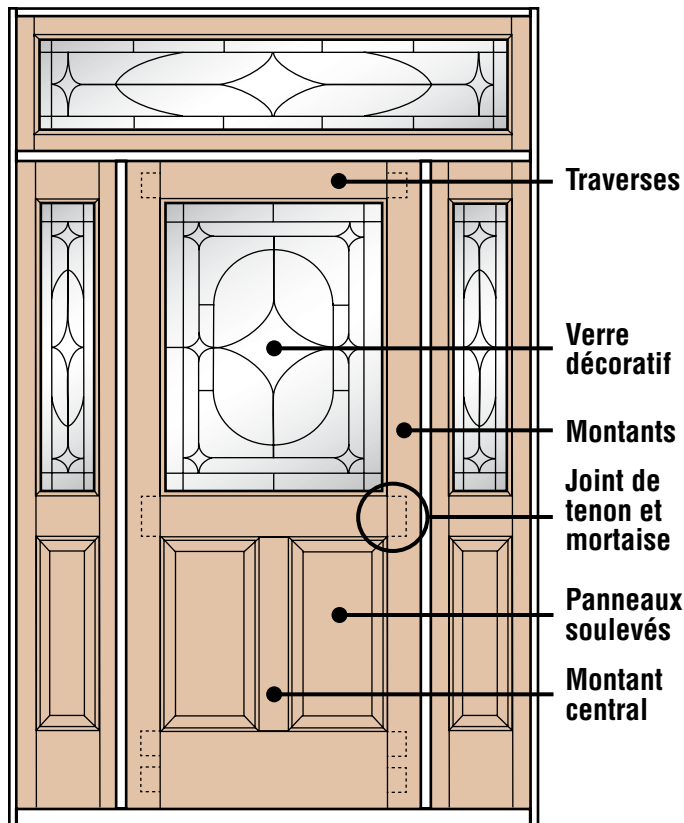


Figure 1

Matériel nécessaire

En plus du Jeu de fers de toupie pour portes d'entrée et d'intérieur de Freud, vous aurez besoin des outils et des matériaux ci-après pour construire votre unité de porte :

- Fer de toupie de panneau bombé pour le profilage des panneaux soulevés en bois.
- Toupie à vitesse variable, 2 1/4 HP au minimum, 3 1/4 HP de préférence.
- Table à toupie avec guide, jauge à onglets et deux poussoirs ou davantage.

Nous recommandons aussi fortement l'utilisation d'un aspirateur d'atelier ou d'un collecteur de poussière conjointement avec celle de la table à toupie.

- Banc de scie pour la coupe en long des montants et traverses.
- Des appuis d'entrée et de sortie, tel que des stands sur roulettes pour soutenir les longs morceaux.
- Mortaiseuse, perceuse à colonne avec mortaiseuse ou perceuse à colonne avec mèches à tête perdue.
- Divers outils courants de menuiserie, notamment un marteau, des burins, une règle, une règle à tracer, une équerre, une scie à chantourner.
- Des serre-joints pouvant enserrer tous les joints de la porte.
- Une table de travail solide, à niveau, ou des chevalets de sciage pour l'assemblage de la porte.
- Du bois pour les pièces de la porte (et les jambages de porte, s'il y a lieu).
- Colle à bois d'extérieur.
- Vitres pour la porte, les fenêtres latérales et la traverse d'imposte, s'il y a lieu.
- Scellant ou ruban de vitrier pour la mise en place des vitres, s'il y a lieu.

Conseils relatifs à la sécurité

Fabriquer votre propre porte d'entrée ou de passage constitue un projet de menuiserie amusant et gratifiant qui vous permet d'embellir ou de donner du cachet à n'importe quelle porte de votre maison. Comme pour tous les projets de menuiserie, cependant, votre principale préoccupation doit toujours rester la sécurité. Pour obtenir un rendement optimal et les meilleurs résultats de vos outils de coupe Freud, observez ces recommandations relatives à la sécurité au cours de CHAQUE utilisation.

- Assurez-vous d'être frais et dispos pour travailler avec de l'équipement électrique.
- N'utilisez pas d'équipement électrique si vous avez consommé des drogues ou de l'alcool. Si vous prenez des médicaments prescrits, vérifiez auprès de votre médecin s'il est sûr pour vous d'utiliser de l'équipement électrique.
- Ne jamais utiliser un fer de toupie endommagé ou émoussé.
- Toujours éteindre et débrancher la toupie avant de retirer, de monter ou de régler les fers, de régler la toupie ou le guide.

MISE EN GARDE : L'inobservation des ces précautions peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- N'utilisez des fers de toupie qu'avec une toupie.
- Le carbure est un matériau très dur et cassant. Un choc léger peut l'endommager. Vérifier si le fer est bien aiguisé et intact. NE PAS utiliser le fer s'il est émoussé, écorné, craquelé ou si vous décelez ou soupçonnez la présence de dommages.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que la tige du fer de toupie est engagée à 80 % au moins dans le collet. L'extrémité de la tige devrait se trouver à au moins 1/8 po de la base du collet.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le collet a été serré et que la pièce à travailler est bien fixée.
- Prenez connaissance de toutes les mises en garde et instructions du manuel de l'utilisateur de la toupie et de tout accessoire utilisé et observez-les. Si vous ne disposez pas du bon manuel de l'utilisateur, obtenez-en un du fabricant avant d'utiliser un fer de toupie.
- Toujours porter une protection pour les yeux ou un écran facial conforme à la norme ANSI Z87.1 en vigueur.
- Gardez votre corps, vos vêtements et vos cheveux à l'écart du fer en mouvement. Évitez de porter des vêtements amples ou des bijoux.
- Utilisez une table à toupie et un guide à chaque fois que c'est possible. Vérifiez que toutes les protections sont en place.
- On ne doit utiliser des fers d'un diamètre de plus de 1 1/2 po qu'en fixant la toupie à la table.
- Faites plusieurs passages s'il faut enlever une épaisse couche de matériau.
- Ne jamais utiliser un fer sur une toupie qui dépasse le nombre maximum de tr/min recommandé pour le fer.
- Si vous avez des questions concernant vos fers de toupie, veuillez appeler le Service à la clientèle de Freud au numéro 800 263-7016.
- Consultez un entrepreneur général agréé, un architecte ou un ingénieur professionnel avant d'entreprendre une modification à la charpente de votre maison.
- Veillez à consulter le service local de la construction avant d'entreprendre votre projet de porte.
- Conservez ces instructions en lieu sûr pour consultation future.

Planification et préparatifs

a) Communiquez avec le service local de la construction pour vous renseigner à propos des normes locales pour la construction et l'installation de porte. Les instructions ci-après ne visent qu'à illustrer les étapes de la construction d'une porte. Votre code du bâtiment local peut avoir des exigences spéciales, particulièrement dans les régions soumises à de mauvaises conditions météorologiques. Assurez-vous d'observer le code du bâtiment local. Remarque : La pression de conception de ce produit n'a pas été évaluée.

b) Planifiez soigneusement le projet avant l'achat des matériaux. Consultez la référence ci-après pour le calcul de la largeur et de la longueur des montants, traverses, panneaux et insertions vitrées. S'il s'agit de votre premier projet de construction de porte ou si vous fabriquez une unité complexe dotée de fenêtres latérales ou d'une traverse d'imposte, il vous sera utile de dessiner les montants, traverses et autres éléments en grandeur réelle afin de vous en servir comme bleu de construction. Cette référence sera pratique pour le calcul et la contre-vérification des mesures de toutes les pièces du projet.

Remarque : Si le projet exige la fabrication d'un nouveau jambage de porte, prévoyez le dégagement nécessaire pour l'épaisseur des éléments du jambage dans le calcul des dimensions de votre porte et des fenêtres latérales. Consultez la Section spéciale 2 pour obtenir des précisions sur la construction et l'installation des jambages de porte.

c) Assurez-vous de disposer d'une quantité suffisante de matériau pour construire l'unité de porte au complet et de matériau en supplément pour faire des essais de coupe. Cela facilitera l'harmonisation du grain et de la nuance du matériau pour obtenir un fini plus attrayant; l'usinage simultané de tous les matériaux permet d'éliminer les différences d'épaisseur pouvant amoindrir la qualité de vos joints.

d) Choisissez soigneusement le bois! Le bois de construction des portes doit être parfaitement droit et dénué d'imperfections tel que des nœuds, des fentes ou des indentations.

Calcul de la taille des pièces de la porte

Épaisseur du matériau : 1 3/4 po pour les portes d'extérieur, les fenêtres latérales et les traverses d'imposte. 1 3/8 po pour les portes d'intérieur.

Remarque : Nous recommandons les largeurs ci-après, mais vérifiez les mesures de la vitre si vous disposez déjà d'une vitre décorative pour votre porte ou si vous prévoyez utiliser une vitre de taille standard. Il vous faudra peut-être modifier les mesures des montants et des traverses pour monter votre vitre.

Largeurs des montants et des traverses

1 – Pleine longueur de la porte pour les montants des panneaux : utilisez des montants d'au moins 4 3/4 po de largeur.

2 – Montant central : 4 po de largeur.

3 – Montants des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte : 2 1/2 po de largeur.

Traverses de la porte et des fenêtres latérales

4 – Traverse supérieur : 5 po de largeur.

5 – Traverse médiane supérieure (pour les portes à 6 panneaux uniquement – non illustré dans le schéma) : 3 3/4 po de largeur.

6 – Traverse médiane inférieure (ou traverse médiane pour les portes légères de 1/2 ou de 3/4 po) : 6 po de largeur.

7 – Traverse inférieure : 9 po de largeur.

8 – Traverses de la traverse d'imposte : 2 1/2 po de largeur.

Longueur des montants : Elle devrait être égale à la hauteur finale de la porte, des fenêtres latérales ou de la traverse d'imposte.

Remarque : Longueur des montants du centre avec les tenons = distance entre traverses + 1 po.

Longueur des traverses : Établie en fonction de la largeur des montants et de la longueur du tenon que vous prévoyez utiliser.

Traverses avec tenons : Dans le cas de plusieurs des joints de votre porte ainsi que pour tout joint des montants et traverses des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte, vous pouvez utiliser le fer de traverse tel que sorti de l'usine. Il produira un tenon « souche » de 1/2 po de long tel qu'illustré dans la Figure 3. Voici la formule du calcul de la longueur des traverses avec ces tenons :

Longueur de la traverse = largeur de la porte, des fenêtres latérales ou de la traverse d'imposte - (largeur du montant x 2) + 1 po

Exemple : Dans le cas d'une porte de 36 po de largeur totale avec des montants de 4 3/4 po de largeur, le calcul est le suivant :

$$36 \text{ po} - 4 \frac{3}{4} \text{ po} - 4 \frac{3}{4} \text{ po} + 1 \text{ po} = 27 \frac{1}{2} \text{ po}$$

Traverses avec tenons plus longs : Les joints formant les coins supérieurs et inférieurs des panneaux de porte sont exposés à un stress supérieur et il vous faut donc employer des tenons plus longs, tel qu'illustré dans la Figure 4. Vous pourrez aussi décider d'employer des tenons plus longs pour solidifier les joints entre la traverse médiane et les montants. La procédure d'usinage de tenons plus longs sera décrite dans la section suivante. Pour les joints très exposés des portes de 3 pi de largeur, Freud recommande des tenons d'au moins 2 1/2 po de longueur. Dans le cas des portes de 2 pi 8 po de largeur ou moins, employer des tenons d'au moins 2 po de long. Voici les formules du calcul de la longueur des traverses avec ces tenons :

Traverses avec tenons de 2 1/2 po : Traverse = largeur de la porte - (largeur du montant X 2) + 5 po

Exemple : Dans le cas d'une porte de 36 po de largeur totale avec des montants de 4 3/4 po de largeur, le calcul est le suivant :

$$36 \text{ po} - 4 \frac{3}{4} \text{ po} - 4 \frac{3}{4} \text{ po} + 5 \text{ po} = 31 \frac{1}{2} \text{ po}$$

Traverses avec tenons de 2 po : Traverse = porte largeur - (montant largeur X 2) + 4 po

Exemple : Dans le cas d'une porte de 32 po de largeur totale avec des montants de 4 3/4 po de largeur, le calcul est le suivant :
 $32 \text{ po} - 4 \text{ 3/4 po} - 4 \text{ 3/4 po} + 4 \text{ po} = 26 \text{ 1/2 po}$

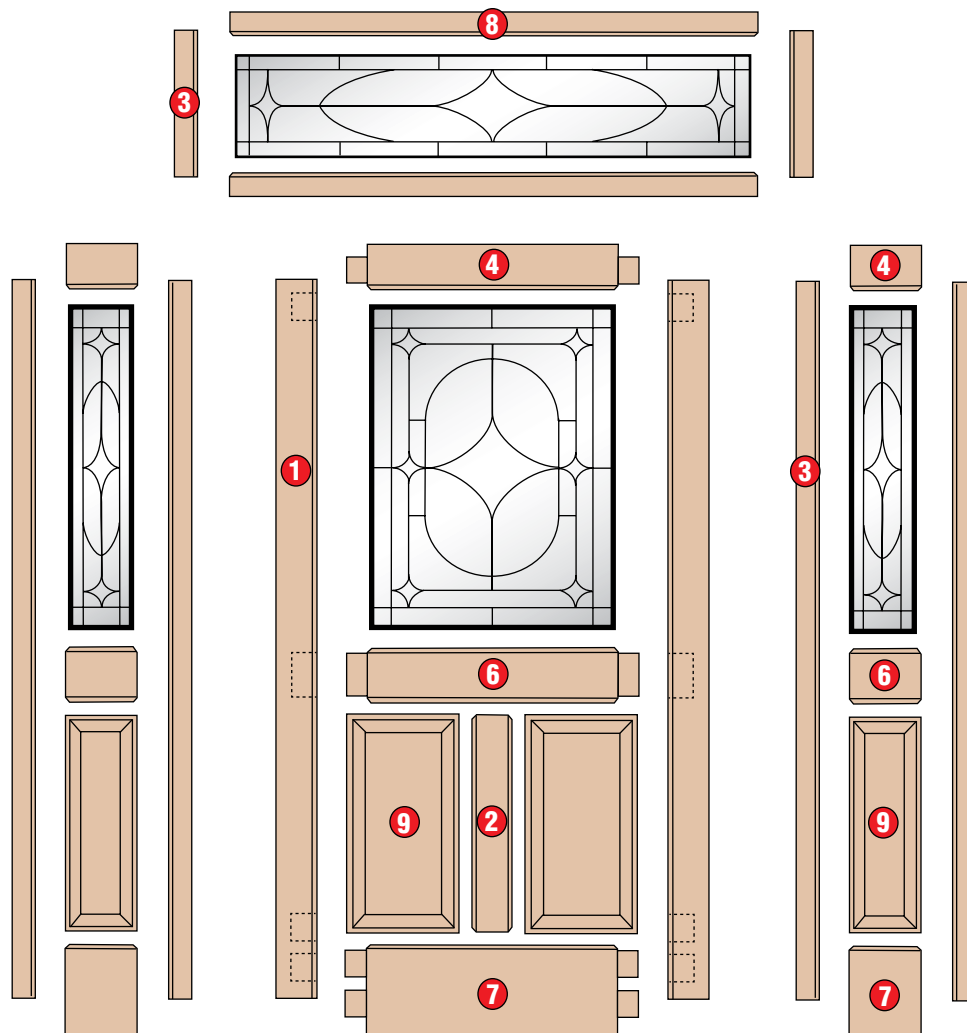


Figure 2

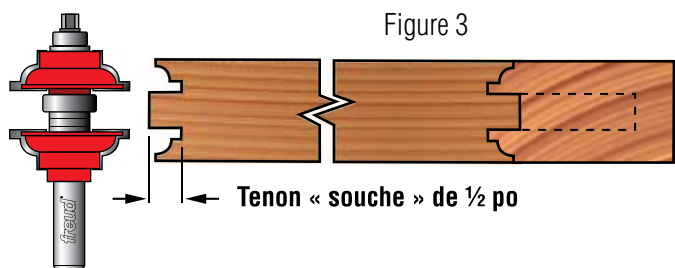


Figure 3

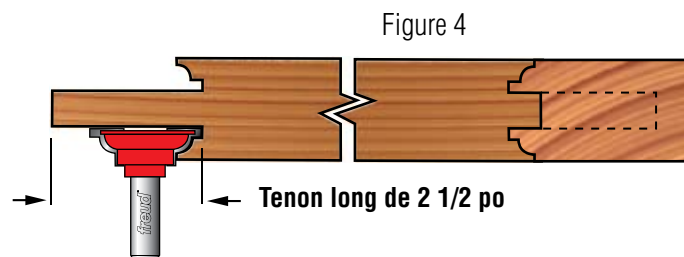
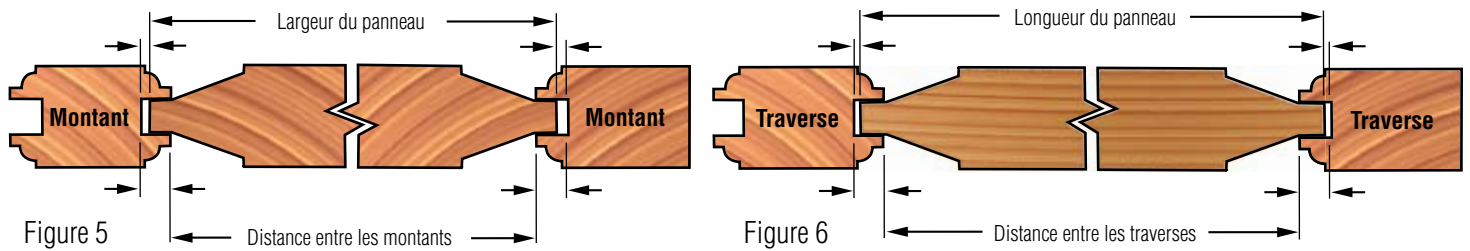


Figure 4

Panneaux en bois (9) : Prévoir la dilatation des panneaux en raison des variations du taux d'humidité. Les panneaux se dilateront davantage dans leur largeur (contre le grain) que dans leur longueur (dans le sens du grain). Le calcul de la taille des panneaux est le suivant :

Largeur = distance entre montants + 3/4 po (dégagement de 1/8 po de chaque côté pour la dilatation). Figure 5.

Longueur = distance entre traverses + 7/8 po (dégagement de 1/16 po de chaque côté pour la dilatation). Figure 6.

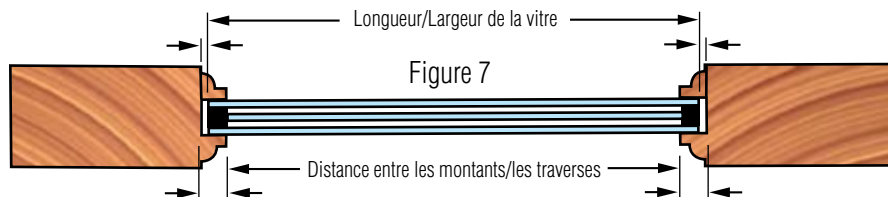


Remarque : Si vous prévoyez des panneaux plus larges, vous voudrez probablement coller des planches ensemble pour fabriquer le panneau. Consultez la section spéciale intitulé « Joints de colle facultatifs pour la fabrication de grands panneaux ».

Vitres à monter dans les portes, fenêtres latérales et traverses d'imposte rectangulaires : Remarque : Les dimensions indiquées par le fournisseur pour la commande d'une vitre décorative sont celles de la taille réelle de la vitre. Certains fournisseurs donnent des dimensions qui comprennent un cadre fixe, ce qui est incompatible avec le genre de construction de porte qui nous occupe.

Largeur = distance entre les montants + 3/4 po

Longueur = distance entre les traverses + 3/4 po



Usinage et taille des pièces de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte

- Prenez connaissance de toutes les instructions relatives à la sécurité accompagnant les fers de toupie, la planeuse à rabotage, la scie et tous les autres outils et observez-les.
- Rabotez tout le matériau à son épaisseur finale. Beaucoup de marchands de bois et de bois de menuiserie raboteront le bois moyennant des frais si vous ne disposez pas d'une planeuse à rabotage.
- Coupez tout le matériau à sa largeur finale. Se reporter aux largeurs recommandées dans la section précédente. Veillez à ce que tous les rebords soient parfaitement carrés et que toutes les surfaces soient droites et unies. Les lames de coupe de série LM72R ou LU87R de Freud constituent un excellent choix pour un matériau de cette épaisseur.
- Coupez toutes les pièces à la longueur désirée en vous servant des formules de la section précédente.

Conseil 1 : Décidez quelle « face » de chaque pièce convient le mieux et marquez chaque élément au verso au moyen d'un crayon.

Touillage des pièces de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte

Touillage des tenons souches des extrémités des traverses :

- Montez le fer de traverse dans le collet de la toupie. Le fer de traverse présente deux lames séparées par un roulement à billes.
- Régalez la hauteur du fer et effectuez un essai de coupe :
 - Régalez la hauteur du fer de sorte qu'il soit verticalement centré sur la pièce, tel qu'illustré dans la Figure 8.
 - Servez-vous d'une règle droite pour aligner les guides d'entrée et de sortie de la toupie au roulement du fer.
 - Vérifiez que le guide est parallèle à la rainure de la jauge à onglets.
 - Effectuez un essai de coupe sur l'extrémité d'une pièce réservée à cet usage en vous servant de la jauge à onglet pour pousser la planche perpendiculairement sur les lames.

Conseil 1 : Réglez au minimum l'espacement entre les guides d'entrée et de sortie (sans toucher les lames) afin d'offrir un soutien optimal.

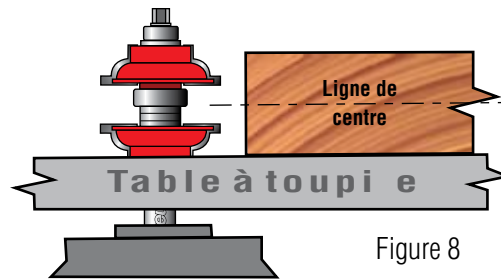
Conseil 2 : Servez-vous d'une planche d'appui sur le traîneau ou la jauge à onglets afin de diminuer les possibilités d'éclatement de l'arrière du couronnement.

c) Réglez la hauteur des lames si nécessaire pour centrer le profil du morceau à toupiller :

- Si le profil est sous le centre du morceau, remontez légèrement le fer.
- Si le profil est au-dessus du centre du morceau, abaissez légèrement les couteaux.
- Maintenez la planche d'essai contre les couteaux pour veiller à ce que l'extrémité de la languette touche au roulement du fer au moment de la coupe.

d) Exécutez la coupe des extrémités de la traverse :

- Bon côté ou « face » de la traverse vers le bas, exécutez la coupe de chaque extrémité de toutes les traverses.



Touillage des extrémités de traverse à long tenons :

a) Démontage de la section supérieure du fer de traverse et réglage du guide :

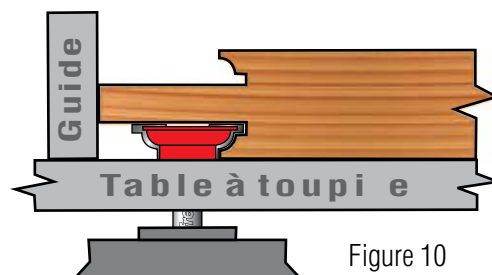
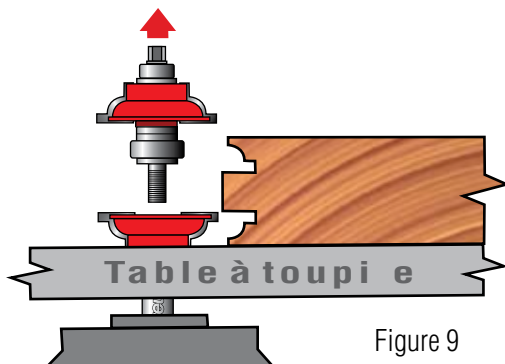
- Enclenchez le verrou de la tige de l'arbre de toupie ou servez-vous d'une clé pour maintenir l'arbre de toupie.
- Servez-vous de la clé fournie pour démonter la partie supérieure du fer de traverse, tel qu'illustré dans la Figure 9. Ne modifiez pas la hauteur de la toupie ou de la section inférieure du fer de toupie!
- Vissez la vis à tête plate accompagnant l'ensemble dans la base du fer de traverse. Cela empêchera la poussière et les copeaux de tomber dans l'orifice fileté. Bien serrer la vis.
- Il faut toupiller les longs tenons en plusieurs passages. Commencez par reculer le guide de 1/2 po de la position utilisée pour les tenons souches.
- Vérifiez que le guide est parallèle à la rainure de la jauge à onglets.

b) Exécutez la première coupe des longs tenons.

- Servez-vous de la jauge à onglets et, bon côté ou « face » vers le bas, exécutez la coupe de l'extrémité de la traverse sur un côté de toutes les pièces de traverse pour lesquelles de longs tenons sont prévus.
- Retournez la pièce et répétez la coupe de l'extrémité de la traverse de l'autre côté de chaque traverse.

c) Terminez la coupe des longs tenons (figure 10).

- Remettez graduellement le guide à sa position initiale par intervalles de 1/2 po tout au plus et répétez l'étape 2b.
- Retirez la vis à tête plate de l'orifice fileté de la partie inférieure du fer de traverse.
- Revissez la partie supérieure du fer de traverse dans la partie inférieure et serrez au moyen de la clé incluse.
- Retirez le fer de traverse de la toupie et rangez-le en lieu sûr.

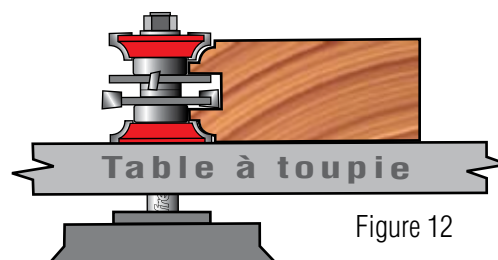
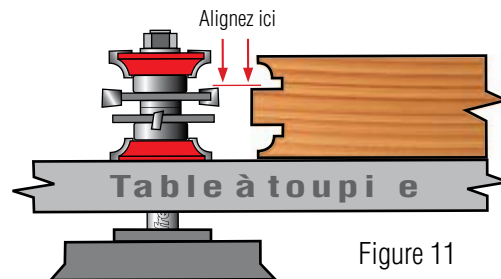


Touillage du profil des montants et traverses :

Remarque : Du fait que les montants et traverses de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte sont très longs et très lourds, il vous faut prendre des précautions supplémentaires pour le réglage de votre table à toupie. Vérifiez que la table à toupie est stable et ne basculera pas pendant l'opération et qu'elle offre un soutien à la planche à l'entrée comme à la sortie. Les stands sur roulettes réglables constituent un excellent choix pour le soutien à l'entrée et à la sortie. Servez-vous de deux poussoirs (ou plus), tel que le poussoir no BF3510 de Freud, pour maintenir la pièce contre la table et le guide.

- a)** Montez le fer à montant. Le fer à montant compte deux lames de profilage séparées par deux lames de rainurage et deux roulement.
- b)** Réglez la hauteur du fer et effectuez un essai de coupe :
- Servez-vous de l'une des coupes de tenon souche d'extrémité de traverse réalisées pour régler la hauteur des couteaux.
 - Le haut des lames de rainurage doit être parfaitement aligné avec le haut de la languette d'extrémité de traverse tel qu'illustré dans la Figure 11.
 - Exécutez la coupe en deux passages en réglant le guide pour enlever la moitié de l'épaisseur au premier passage.
 - Effectuez un essai de coupe le long du rebord d'un planche réservée à cet effet.
 - Servez-vous d'une règle droite pour aligner les guides d'entrée et de sortie de la table à toupie avec le roulement du fer et effectuer ensuite le second passage (Figure 12).
- c)** Réglez la hauteur des couteaux.
- Vérifiez si la coupe d'extrémité de traverse s'adapte dans la coupe d'essai du montant. Les deux pièces devraient affleurer.
 - Si la hauteur n'est pas la bonne, remontez ou abaissez les couteaux.
 - Exécutez une autre coupe d'essai et répétez la procédure jusqu'à ce que vous obteniez un affleurement parfait.
- d)** Exécutez les coupes des montant ou des profils.
- Le bon côté des traverses et des montants face vers le bas, touillez le profil du montant sur un rebord de chaque pièce de traverse et de montant. Le touillage des traverses médianes et des montants centraux doit être exécuté sur les deux rebord. **Faites deux passages pour exécuter ces coupes, tout comme vous l'avez fait pour la planche d'essai.**

Conseil 1 : Avant l'exécution, indiquer sur chaque pièce quel rebord il faut passer à la toupie.



Finition des joints mortaise et tenon :

- a)** Tout d'abord, doter les tenons de renforts d'épaulement tel qu'illustré dans la Figure 13. Cette étape produit un joint plus solide et plus attrayant et dissimule le tenon dans l'extrémité du montant. Coupez ensuite le tenon à l'aide d'une scie à ruban, d'une scie sauteuse ou d'une égoïne.
- b)** Dans le cas de tenons larges tel que ceux des traverses inférieures, divisez le tenon en deux parties tel qu'illustré dans la Figure 14. Ménez un espace de 1 1/2 po entre les tenons au moyen d'une scie à ruban, d'une scie sauteuse ou d'une scie à chantourner.

c) Placez et coupez dans les montants de porte les mortaises devant accepter les tenons. Le tenon doit s'ajuster parfaitement dans la mortaise. Il existe plusieurs façons de couper des mortaises :

- La méthode la plus facile consiste à utiliser une mortaiseuse ou une perceuse à colonne avec mortaiseuse. Utilisez un fer à mortaiser creux de 5/8 po pour les portes d'extérieur de 1 3/4 po ou un fer à mortaiser creux de 3/8 po pour les porte de 1 3/8 po. Si votre mortaiseuse n'accepte pas les fers de 5/8 po, faites plusieurs coupes au moyen d'un fer plus petit.
- Si vous ne disposez pas d'une mortaiseuse, une autre technique consiste à utiliser un fer à tête perdue ou un fer Forstner (diamètre de 5/8 po pour les portes d'extérieur et de 3/8 po pour les portes d'intérieur) sur une perceuse à colonne pour éliminer la plus grande partie du matériau de la mortaise et à se servir ensuite d'un burin pour retirer le matériau résiduel et pour « modeler » la mortaise. Centrez soigneusement le fer à tête perdue dans la rainure et percez sur environ 1/16 po seulement de plus que ce qu'il faut pour insérer le tenon.
- Une troisième technique de mortaisage combine l'utilisation d'une perceuse à colonne et de fers à tête perdue ou Forstner avec les fers de toupie droits de Freud pour la finition et le « nettoyage » de la mortaise. Utiliser tout d'abord un fer à tête perdue ou Forstner (diamètre de 5/8 po pour les portes d'extérieur et de 3/8 po pour les portes d'intérieur) pour éliminer la plus grande partie du matériau de la mortaise. Percer les trous aussi près les uns des autres que possible. Prenez soin de centrer parfaitement les trous dans la rainure du montant. Fabriquez ensuite un gabarit simple de mortaisage tel qu'illustré dans la Figure 15 et la Figure 16 ci-après.

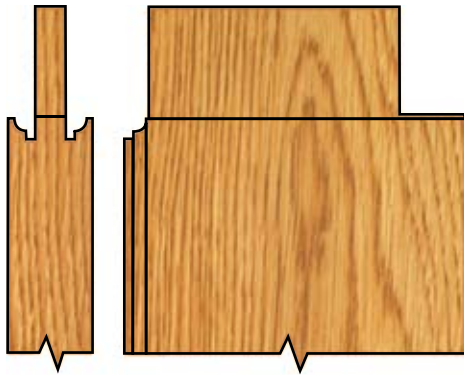


Figure 13

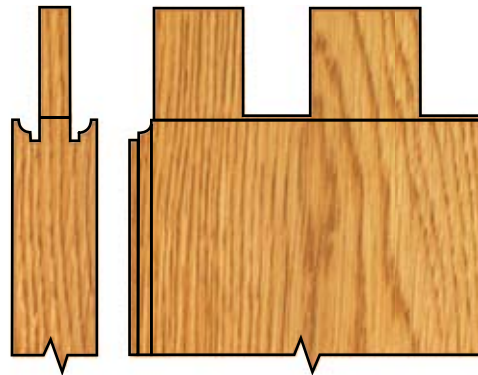


Figure 14

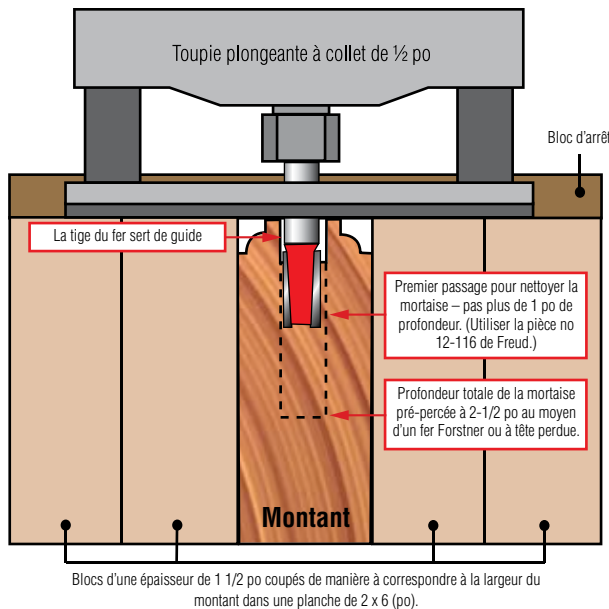


Figure 15

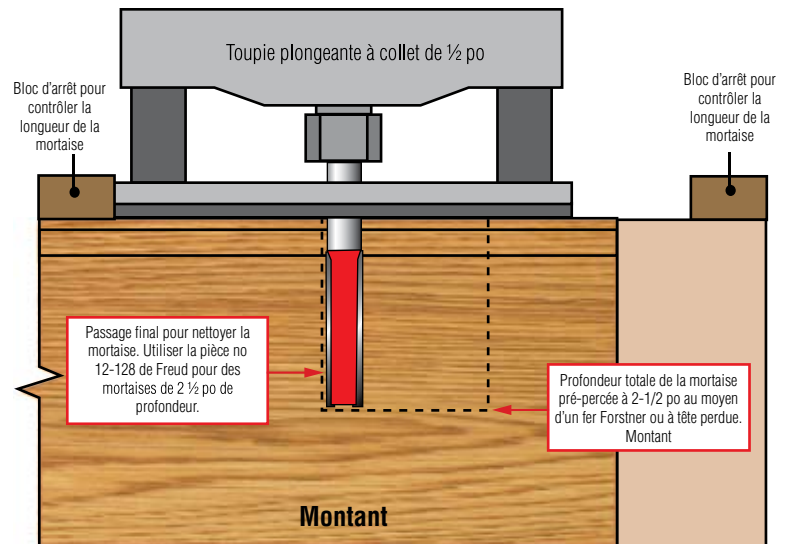


Figure 16

Bien serrer le montant entre les bords du gabarit. Vous devez, tel qu'illustré, fixer des blocs d'arrêt sur la face supérieure du gabarit afin de contrôler la longueur du toupillage de la mortaise. Servez-vous ensuite de fers de toupie droits de Freud pour enlever soigneusement le matériau restant dans la mortaise. Tel qu'illustrée, la partie lisse de la tige du fer suivra l'intérieur de la rainure et servira de guide à la toupie. Cela pourrait produire une légère brûlure sur la face intérieure de la rainure du montant, mais elle sera dissimulée une fois la porte assemblée. Selon la profondeur de la mortaise, il vous faudra utiliser deux fers différents ou plus pour traiter toute la surface. Veuillez vous reporter à l'illustration pour des précisions.

MISE EN GARDE! Prenez connaissance des mises en garde relatives à la sécurité au verso de cette affiche avant de continuer.

Touillage des panneaux bombés des portes et fenêtres latérales

Remarque : Ne pas utiliser de fer à panneau bombé avec des coupes arrière.

- a) Montez le fer à panneau soulevé.
- b) Réglez la hauteur du fer et effectuez une coupe d'essai.

Remarque : Les hauteurs de fer recommandées sont en fonction d'un matériau d'une épaisseur exacte de 1 3/4 po ou 1 3/8 po. Comme de très petites différences dans l'épaisseur du matériau affecteraient l'ajustement du panneau dans la porte, faites des coupes d'essai dans du matériau réservé à cet usage et réglez la hauteur du fer s'il y a lieu.

- Réglez la hauteur des couteaux. Dans le cas de panneaux de 1 3/4 po d'épaisseur, réglez le fer de sorte que le haut du bord de coupe soit à 9/16 po au-dessus de la table à toupie, tel qu'illustré dans la Figure 17. Dans le cas de panneaux de 1 3/8 po d'épaisseur, réglez le fer de sorte que le haut du bord de coupe soit à 1/2 po au-dessus de la table à toupie.
- Réglez le guide de la table à toupie de sorte que les couteaux éliminent 1/3 du matériau. Exécutez une coupe de chaque côté de l'un des bords du panneau d'essai.
- Débranchez la toupie.
- Reculez le guide de sorte que le fer élimine un autre 1/3 du matériau. Exécutez une nouvelle coupe de chaque côté du même bord du panneau d'essai.
- Réglez le guide de sorte qu'il soit aligné avec le roulement du fer. Exécutez une nouvelle coupe de chaque côté pour éliminer le matériau qui reste.
- Vérifiez l'ajustement du panneau d'essai dans une rainure de rebord de montant. Si le panneau est trop serré, il faut hausser légèrement le fer; si le panneau a trop de jeu, il faut abaisser légèrement le fer.
- Répétez cette procédure de coupe d'essai jusqu'à ce que votre panneau s'insère facilement dans la rainure. Le panneau ne doit pas avoir trop de jeu, car il vibrerait dans la porte.

c) Effectuez les coupes des panneaux bombés.

- Repositionnez le guide pour éliminer 1/3 du matériau du panneau.
- Faites une coupe le long de la veine d'extrémité du panneau.
- Tournez le panneau de 1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faites une coupe dans le sens du grain.
- Tournez le panneau de 1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faites une coupe le long de la veine d'extrémité du panneau.
- Tournez le panneau de 1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faites la coupe finale.
- Retournez le panneau et répétez les quatre étapes précédentes.
- Répétez pour tous les panneaux. Repositionnez le guide pour éliminer un autre 1/3 du matériau du panneau. Effectuer quatre passages supplémentaires en sens inverse des aiguilles d'une montre, comme précédemment, sur chaque côté du panneau.
- Répétez pour tous les panneaux.
- Réglez le guide de sorte qu'il soit aligné avec le roulement du fer. Effectuer les quatre passages suivants en sens inverse des aiguilles d'une montre, comme précédemment, sur chaque côté du panneau.
- Répétez pour tous les panneaux.

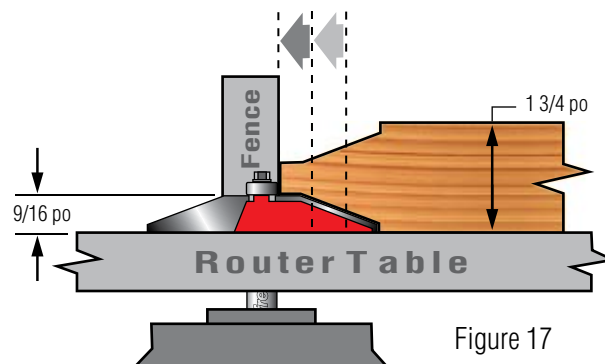


Figure 17

Assemblage de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte

- a) Vérifiez l'assemblage à sec de toutes les pièces de chaque élément de la porte avant d'appliquer de la colle. Vérifiez que les joints sont bien ajustés et que la porte sera droite et d'aplomb une fois assemblée. Planifiez à l'avance votre procédure de serrage et assurez-vous de disposer de suffisamment de serre-joints pour serrer tous les joints.
- b) Appliquez soigneusement la colle sur les tenons, les extrémités de toutes les traverses et les endroits correspondants des montants. Ne pas coller les panneaux bombés. Les panneaux doivent « flotter » dans la porte et les fenêtres latérales pour permettre la dilatation et la contraction. Si votre porte comprend un montant central, assemblez et collez ses joints d'abord. Une fois les panneaux de porte en place, assemblez la porte au complet et installez des serre-joints pour tous les joints. Pour obtenir des recommandations en matière de colle, veuillez consulter la liste des fournisseurs à l'adresse www.freudtools.com.
- c) Laissez la colle sécher au moins 24 heures ou plus longtemps si c'est ce que le fabricant recommande.
- d) Enlevez tous les serre-joints et sablez soigneusement les deux côtés de la porte, des fenêtres latérales et de la traverse d'imposte.

Section spéciale 1 : Installation de la vitre dans l'unité de porte

- a) Servez-vous, tel qu'illustré dans la Figure 18, d'un fer à moulure unie bien aiguisé et de qualité supérieure pour éliminer la partie du profil de porte où la vitre s'insérera. N'éliminez le profil que d'un côté de la porte! La vitre s'installe d'ordinaire à partir de l'intérieur de la porte; assurez-vous de couper le bon côté du profil. Si vous construisez une porte de 1 3/4 po d'épaisseur portes, les fers à moulure unie Downshear no 42-202 ou 42-204 de Freud constituent d'excellents choix. Dans le cas des portes de 1 3/8 po d'épaisseur, le nouveau fer à moulure unie no 42-310 de Freud, avec une conception unique de roulement affleurant, est parfait pour la tâche.
- b) Servez-vous d'un ciseau à bois bien aiguisé pour mettre au carré les coins de la zone que vous avez toupillée à l'étape 1. Inspectez toutes les surfaces de la zone toupillée pour vérifier que le bois est lisse et plat.
- c) Usinez la parclose en bois. Pour obtenir le meilleur fini, usinez la parclose dans le même matériau que celui utilisé pour la porte. Dans beaucoup de cas, il vous restera suffisamment de retailles de coupe de vos montants et traverses pour fabriquer la parclose.

Nous vous suggérons d'utiliser le fer à montant de votre Jeu pour porte d'entrée afin de tailler la parclose. Commencez avec un morceau de matériau de la même épaisseur que votre porte (1 3/4 po pour les portes d'extérieur, 1 3/8 po pour les portes d'intérieur) et suffisamment large pour permettre une manipulation sûre au cours des opérations de toupillage et de coupe. Toupillez le profil du montant exactement de la même manière que les montants dans la Section III – Toupillage du profil des montants et traverses, en observant toutes les procédures de sécurité des instructions. Si le matériau est suffisamment large, toupillez les deux côtés afin de produire les quatre morceaux de la parclose, tel qu'illustré dans la Figure 19.

Remarque : Par mesure de sécurité, toupillez la parclose à partir d'un morceau plus large que la parclose finie, puis faites à la coupe sur le long sur le banc de scie pour obtenir la taille finale, tel qu'illustré dans la Figure 20.

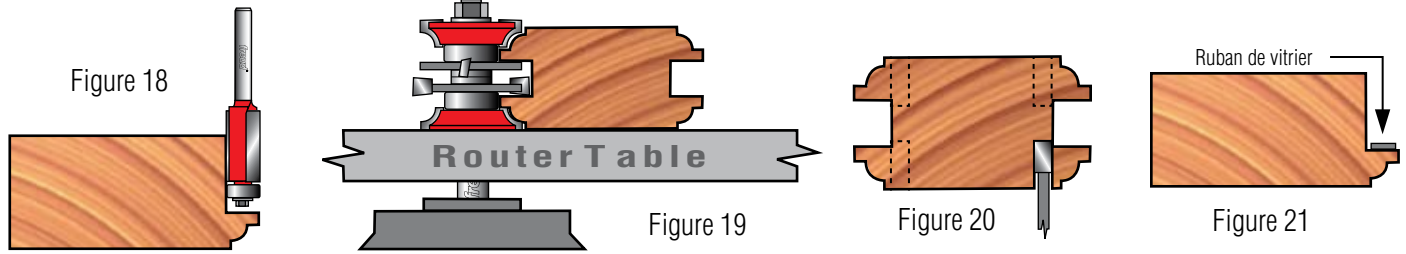
Assurez-vous de prendre connaissance de toutes les instructions relatives à la sécurité accompagnant votre banc de scie et de les observer. En cas de doute quant aux procédures de sécurité à suivre pour la coupe en long de pièces étroites, consultez votre fournisseur de scie ou le fabricant avant de poursuivre.

d) Tel qu'illustré dans la Figure 21, appliquez un ruban de vitrier de 1/16 po ou 3/32 po d'épaisseur sur la section intacte du profil du montant. Posez ce ruban sur les quatre côtés de l'ouverture et disposez-le soigneusement pour éliminer les vides. Appliquez le scellant sur les joints, entre les sections de ruban. Consultez les instructions accompagnant le ruban pour connaître les produits de scellage recommandés et suivez les instructions d'installation ou consultez le fournisseur du ruban pour des précisions.

e) Placez soigneusement la vitre dans l'ouverture, contre le ruban de vitrier. Suivez attentivement les instructions du fabricant pour obtenir un bon scellage!

Remarque : Portez des lunettes et des gants de protection pour manipuler la vitre. Si vous n'êtes pas familier avec la manipulation du verre, consultez votre fournisseur de vitre pour obtenir des renseignements complets sur les procédures de sécurité adéquates avant de poursuivre.

f) Ajustez soigneusement la parclose en bois dans l'ouverture avec un assemblage à onglets pour les coins de chaque morceau. Fixez la parclose au moyen de clous ou de vis de finition. Veillez à pré-percer la parclose et faites très attention de ne pas toucher au verre avec les fixations, la perceuse, le tournevis ou le marteau.

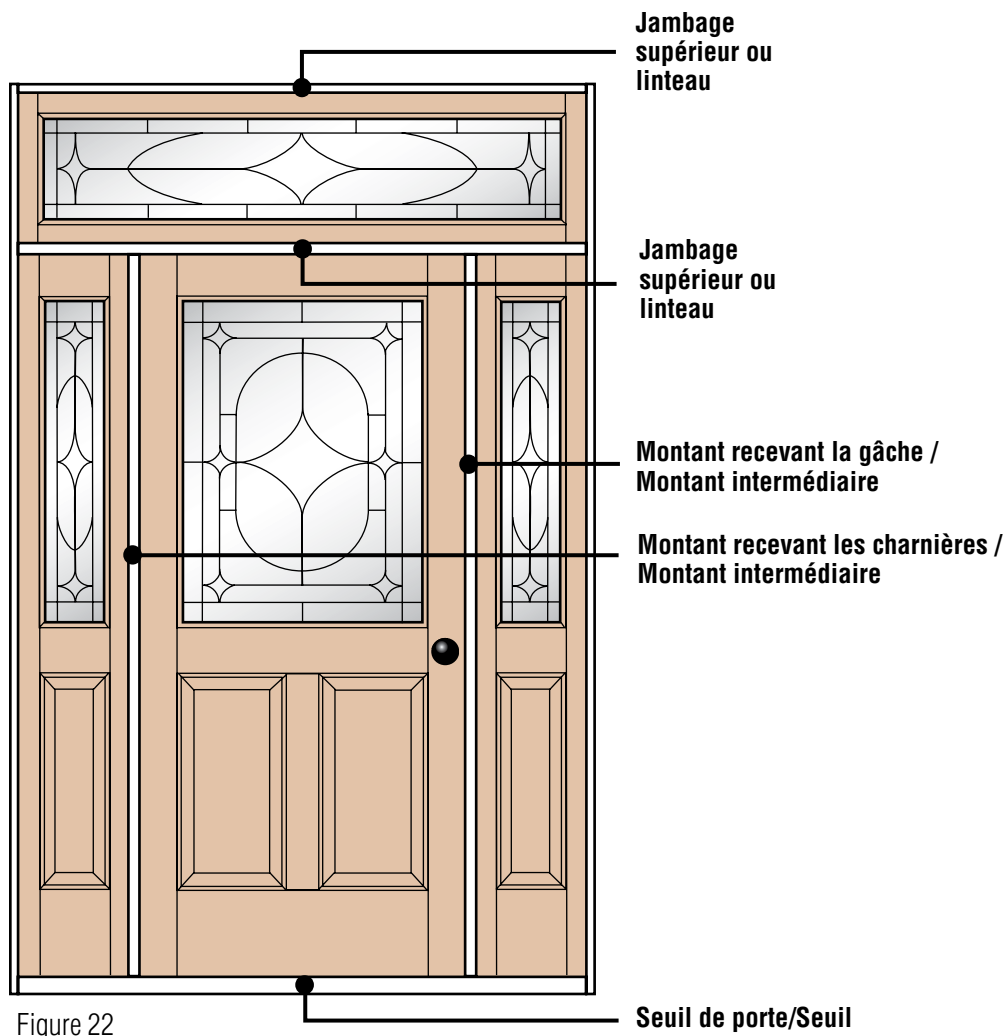


Section spéciale 2 : Construction et installation du cadre de porte ou « jambage »

Si vous remplacez simplement le panneau de porte ou même les fenêtres latérales et la traverse d'imposte d'une unité de porte déjà en place, vous pourrez peut-être conserver le cadre de porte qui est déjà là. Inspectez soigneusement le cadre de porte pour déceler des signes de pourrissement ou d'autres dommages. S'il est en bon état, vous ne devez fabriquer qu'un nouveau panneau de porte et les autres éléments à remplacer. Si vous devez construire un nouveau cadre de porte, consultez les instructions et illustrations ci-après.

Remarque : Avant de construire ou d'installer un nouveau cadre de porte, communiquez avec votre service du bâtiment local pour connaître les normes locales en vigueur. Les instructions ci-après ne visent qu'à illustrer les principaux aspects de la construction d'un cadre de porte. Votre code du bâtiment local peut poser des exigences spéciales, particulièrement dans les régions soumises à de mauvaises conditions météorologiques.

Composants du cadre de porte - Figure 22.



a) Seuil de porte ou seuil : Il s'agit de l'élément horizontal qui forme la base du cadre de porte, d'ordinaire seulement sur les unités de porte d'extérieur. Les cadres de porte d'intérieur sont généralement ouverts à la base, laissant le revêtement du plancher passer d'une pièce à l'autre. Le seuil des portes d'extérieur constitue un sceau qui empêche l'air et l'humidité de passer sous la porte et est placé à angle pour chasser l'eau.

b) Linteau : L'élément horizontal constituant le haut du cadre de porte.

c) Côtés, ou montant recevant la gâche et montant recevant les charnières : les éléments verticaux constituant les côtés du cadre de porte.

d) Montant intermédiaire : Élément vertical placé entre le panneau de porte et les fenêtres latérales.

Les pièces de cadre de porte sont couramment disponibles chez les marchands de bois et dans les grandes quincailleries. Si vous avez de la difficulté à trouver des pièces adéquates de cadre de porte dans votre région, consultez la liste des fournisseurs à l'adresse www.freudtools.com. Remarque : Si vous fabriquez un cadre de porte d'extérieur, veillez à acheter des pièces munies de coupe-froid ou ajoutez vous-même les coupe-froid après l'installation.

- Assemblez d'abord le cadre sur une surface plane, puis installez le cadre de porte solidement dans l'ouverture du mur. Un cadre de porte de fabrication médiocre ou mal installé affectera l'apparence et la fonction de votre nouveau panneau de porte.
- On peut utiliser des clous pour assembler les cadres de porte d'intérieur et les fixer au mur.
- Les vis en acier inoxydable ou galvanisé sont les fixations de prédilection des cadres de porte d'extérieur.
- En installant un cadre de porte d'extérieur, placer une généreuse quantité de calfeutrage sous le seuil, en jets continus, pour empêcher l'eau de s'infiltrer entre le seuil et le sous-plancher, ou dalle.
- Vérifiez que les éléments verticaux sont parfaitement d'aplomb, que les éléments horizontaux sont à niveau et que tous les coins du cadre sont à angle droit.
- Du fait que les ouvertures de porte « non finies » dans les murs sont d'habitude un peu plus larges que les dimensions finales du cadre de porte, il peut rester un espace entre le cadre de porte et le cadre du mur. Veillez à remplir cet espace avec des bardeaux à cointer à tous les emplacements de fixation. Portez particulièrement attention aux zones des charnières et de la gâche, car il s'agit des endroits les plus exposés.
- Consultez votre service du bâtiment pour connaître toutes les exigences s'appliquant aux cadres de porte, les méthodes de fixation prescrites, les normes d'isolation et de résistance au vent et les autres règlements locaux.

Section spéciale 3 : Installation des charnières et de la quincaillerie

Installation d'un panneau de porte dans un cadre déjà monté : Si vous remplacez un panneau de porte dans un cadre de porte déjà monté, vous pourrez probablement vous servir des charnières installées. Suivez ces étapes :

a) Retirez les charnières et toute quincaillerie gênante du cadre de porte.

b) Ajustez soigneusement votre nouveau panneau de porte dans l'ouverture. Beaucoup de cadres de portes déjà installés peuvent ne pas être parfaitement d'aplomb, ou encore le linteau n'est plus à niveau en raison du glissement et de l'affaissement de l'édifice. Planez, coupez ou sablez lentement et soigneusement les bords du panneau de porte jusqu'à ce qu'ils correspondent à la forme du cadre de porte. La porte devrait se loger sans peine dans l'ouverture, mais sans avoir trop de jeu.

c) Une fois la porte placée dans le cadre, tout contre le montant recevant les charnières et le linteau, marquez l'emplacement des mortaises de charnière.

d) Découpez les mortaises de charnière sur le rebord du panneau de porte de sorte que la surface des charnières affleure à la surface de la porte ou du cadre. Vous pouvez tailler les mortaises de charnière à l'aide d'un ciseau à bois bien aiguisé, mais l'emploi d'un gabarit de mortaisage et d'un fer de toupie de Freud sera plus rapide. Freud offre un choix de fers de mortaisage compatibles avec les gabarits courants.

e) Remontez les charnières sur le jambage de porte. Installez les charnières sur votre panneau de porte (pensez à pré-percer les trous!).

f) Alignez soigneusement les parties correspondantes de chaque charnière et insérez les fiches de charnière. Commencez par la fiche supérieure et continuez de haut en bas.

g) Si nécessaire, marquez et taillez le montant de la gâche de sorte qu'il ferme sans difficulté et que l'espace entre le panneau de porte et le jambage ne dépasse pas 3/32 po.

Installation d'un panneau de porte dans un nouveau cadre : Si vous suspendez une porte dans un nouveau cadre, suivez les étapes ci-après. Pour les portes d'une hauteur allant jusqu'à 6 pi 8 po, il vous faudra trois charnières. On devrait installer au moins quatre charnières pour les portes plus hautes. On recommande des charnières de 4 po dans le cas des portes d'extérieur. Les charnières de 3 1/2 po sont acceptables pour la plupart des portes d'intérieur. On trouve facilement un choix de tailles et de styles de charnières simples chez les marchands de bois et dans les quincailleries.

a) Ajustez soigneusement votre nouveau panneau de porte dans l'ouverture. Si votre panneau de porte et le cadre de porte sont parfaitement rectangulaires et des bonnes dimensions, cela ne devrait pas présenter de difficulté; il n'est cependant pas inhabituel de devoir apporter de petites corrections. Planez, coupez ou sablez lentement et soigneusement les bords du panneau de porte jusqu'à ce qu'ils correspondent à la forme du cadre de porte.

b) Une fois la porte placée dans le cadre, tout contre le montant recevant les charnières et le linteau, marquez l'emplacement des mortaises de charnière du cadre et du panneau de porte. On doit placer les charnières de sorte que le haut de la charnière supérieure se trouve de 5 à 7 po du haut de la porte, le bas de la charnière inférieure de 7 à 9 po du bas de la porte et il faut installer une charnière à distance égale de ces deux charnières ou à intervalles réguliers s'il y a plus d'une autre charnière.

c) Découpez les mortaises de charnière sur le rebord du panneau de porte de sorte que la surface des charnières affleure à la surface de la porte et du cadre. Vous pouvez tailler les mortaises de charnière à l'aide d'un ciseau à bois bien aiguisé, mais l'emploi d'un gabarit de mortaisage et d'un fer de toupie de Freud sera plus rapide. Freud offre un choix de fers de mortaisage compatibles avec les gabarits courants.

d) Montez les charnières sur le jambage de porte et le panneau de porte. Installez les charnières sur votre panneau de porte (pensez à pré-percer les trous!) Aligned soigneusement les parties correspondantes de chaque charnière et insérez les fiches de charnière. Commencez par la fiche supérieure et continuez de haut en bas.

e) Si nécessaire, marquez et taillez le montant de la gâche de sorte qu'il ferme sans difficulté et que l'espace entre le panneau de porte et le jambage ne dépasse pas 3/32 po.

Installation d'une serrure : Lorsque vous achetez une serrure, celle-ci devrait être accompagnée d'instructions détaillées pour l'installation ainsi que d'un gabarit indiquant l'emplacement des trous. La taille et la disposition des trous varient selon le fabricant et le style de serrure, aussi faut-il observer soigneusement les instructions. Si la serrure que vous avez achetée n'est pas accompagnée par des instructions, retournez-le ou communiquez avec le fabricant avant de poursuivre.

Section spéciale 4 : Joints de colle facultatifs pour la fabrication de grands panneaux

Dans le cas où la porte ou les fenêtres latérales exigent de grands panneaux bombés, il vous faudra coller bord à bord deux planches ou plus. La façon simple et rapide d'y arriver est d'utiliser un biscuit en forme de ballon de football, ou clavette. Freud offre de biscuits en hêtre de qualité supérieure (article no 900-20), ainsi que deux méthodes très précises de coupe des rainures de biscuit.

Deux méthodes de coupe des rainures de biscuit

1) Au moyen de la biscuiteuse-assembleuse no JS100 ou JS102 de Freud ou d'un autre joint à biscuit :

- Prenez tout d'abord connaissance de toutes les instructions et mises en garde relatives à la sécurité accompagnant la biscuiteuse-assembleuse et assurez-vous de bien les comprendre. Si vous avez des questions, communiquez avec le fabricant avant de poursuivre. Portez toujours une protection pour les yeux et un dispositif de protection antibruit lorsque vous utilisez des outils électriques.
- Ensuite, l'outil encore débranché, réglez la hauteur de l'outil de sorte que la rainure du biscuit se trouve au centre de la section du panneau. Fixez une pièce de matériau de rebut sur le banc de travail, branchez l'outil et exécutez une coupe d'essai. Débranchez l'outil et réglez de nouveau la hauteur de coupe s'il y a lieu.
- Marquer l'emplacement des biscuits du côté face de chaque section de panneau. Nous conseillons de placer les biscuits à intervalles réguliers d'environ 6 po. Si vous placez les rainures de biscuit au centre du bord du panneau, ils seront dissimulés lorsque vous toupillerez les profils des panneaux bombés.
- Fixez chacune des sections sur le banc de travail, branchez la biscuiteuse-assembleuse et coupez toutes les rainures des biscuits. Veillez à éviter la pleine épaisseur nécessaire pour la taille de biscuit choisie.

2) Toupillez les rainures des biscuits au moyen de l'ensemble de biscuiteuse-assembleuse no 90-041 de Freud. Cet ensemble vous permet d'utiliser votre toupie à collet de 1/2 po pour éviter les rainures de trois tailles courantes de biscuit.

a) Montez le fer sur la toupie :

- N'utiliser ce fer qu'avec une toupie montée sur table.

b) Réglez la hauteur du fer et effectuez une coupe d'essai.

- Réglez la hauteur du fer de manière à toupiller une rainure au centre de la section du panneau.
- servez-vous d'une règle droite pour aligner le guide de la table à toupie et le roulement du fer.
- Effectuez une coupe d'essai sur du matériau de rebut.
- Réglez de nouveau la hauteur du couteau s'il y a lieu pour que la rainure se trouve au centre du bord.

c) Toupillez les rainures de biscuit :

- Maquez l'emplacement de toutes les rainures des biscuits à l'arrière des panneaux. Vous toupillerez les sections face vers le bas et vos marques ne seront visibles que si vous les placez à l'arrière.
- Toupillez soigneusement une rainure à chaque emplacement prévu de biscuit sur toutes les sections des panneaux. Veillez à toupiller les rainures côté face vers le bas sur la table à toupie.

Assemblage des sections du panneau

- Disposer toutes les sections sur une surface plane pour les coller ensemble.
- Appliquer de la colle sur tous les rebords et dans les rainures des biscuits.
- Placez un biscuit dans chaque rainure et réunissez les sections.
- Utilisez plusieurs serre-joints pour bien fermer le joint.
- Essuyez l'excès de colle et laissez les serre-joints en place toute une nuit.
- Sablez ou planez le panneau jusqu'à ce qu'il soit unit et plat.

Section spéciale 5 : Configuration des fers pour les portes de 1 3/8 po ou 1 3/4 po

Mise en garde : Débranchez la toupie avant de configurer les fers et prenez soin de prendre connaissance de toutes les mises en garde relatives à la sécurité se trouve au recto de cette affiche avant de poursuivre.

Si vos fers sont configurés pour le toupillage des portes d'extérieur de 1 3/4 po d'épaisseur, suivez ces étapes afin de reconfigurer les fers pour des portes d'intérieur de 1 3/8 po

Dans le cas du fer à traverse

- Servez-vous d'une clé de 1/2 po pour desserrer l'écrou sur le haut du fer.
- Retirez soigneusement le couteau supérieur et le roulement. Prenez note de l'emplacement des minces cales entre le roulement et le couteau supérieur.
- Retirez les deux espaceurs de 1/8 po d'épaisseur.
- Remontez le roulement, les cales et le couteau supérieur.
- Placez les deux espaceurs de 1/8 po au-dessus du couteau supérieur.
- Revissez l'écrou en serrant bien.

Dans le cas du fer à montant

- Servez-vous d'une clé de 1/2 po pour desserrer l'écrou sur le haut du fer.
- Retirez soigneusement le couteau supérieur, le roulement supérieur et le couteau de rainurage supérieur. Prenez note de l'emplacement des minces cales entre le roulement et le couteau supérieur.
- Retirez les deux espaceurs de 1/8 po d'épaisseur.
- Remontez le couteau de rainurage supérieur, les cales, le roulement et le couteau supérieur.
- Placez les deux espaceurs de 1/8 po au-dessus du couteau supérieur.
- Revissez l'écrou en serrant bien.

Si vos fers sont configurés pour le toupillage des portes d'intérieur de 1 3/8 po d'épaisseur, suivez ces étapes afin de reconfigurer les fers pour des portes d'extérieur de 1 3/4 po

Dans le cas du fer à traverse

- Servez-vous d'une clé de 1/2 po pour desserrer l'écrou sur le haut du fer.
- Retirez les deux espaceurs de 1/8 po d'épaisseur se trouvant sous l'écrou.
- Retirez soigneusement le couteau supérieur et le roulement. Prenez note de l'emplacement des minces cales entre le roulement et le couteau supérieur.
- Montez les deux espaceurs de 1/8 po d'épaisseur sur l'aile partant de l'axe central du fer.
- Remontez le roulement, les cales et le couteau supérieur.
- Revissez l'écrou en serrant bien.

Dans le cas du fer à montant

- Servez-vous d'une clé de 1/2 po pour desserrer l'écrou sur le haut du fer.
- Retirez les deux espaceurs de 1/8 po d'épaisseur se trouvant sous l'écrou.
- Retirez soigneusement le couteau supérieur, le roulement supérieur et le couteau de rainurage supérieur. Prenez note de l'emplacement des minces cales entre le couteau, le roulement et le couteau de rainurage.
- Placez les deux espaceurs de 1/8 po d'épaisseur au-dessus du couteau de rainurage inférieur.
- Remontez le couteau de rainurage supérieur, les cales, le roulement et le couteau supérieur.
- Revissez l'écrou en serrant bien.

freud[®]

Pour en savoir davantage sur les produits Freud ou pour commander un catalogue, visitez le site : www.freud.ca
Freud America, Inc., 1 800 472-7307 (É.-U.), 1 905 670-1025 (Canada)