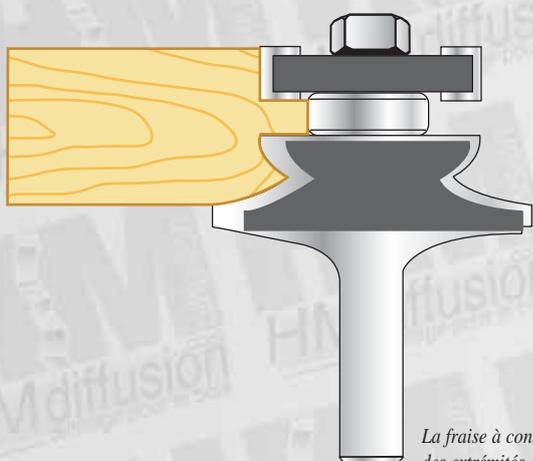


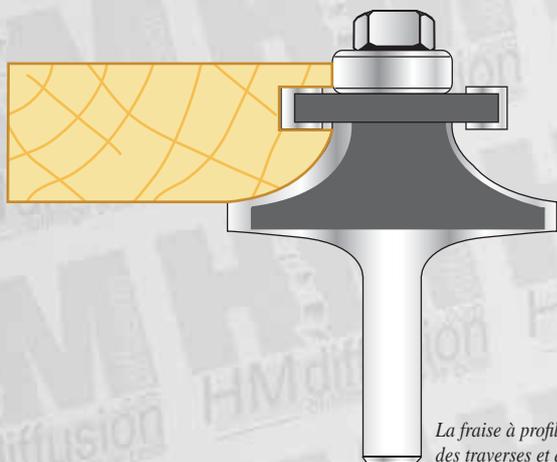
UTILISATION DES FRAISES À PROFIL CONTRE-PROFIL CONTEMPORAIN FESTOOL

MES
NOTES

FICHE D'ATELIER



La fraise à contre-profil (pour l'usinage des extrémités des traverses)



La fraise à profil (pour l'usinage des longueurs des traverses et des montants)

Les cotes à connaître :

- Epaisseur des traverses et montants 17 à 21 mm (quelques mm de plus si vous réalisez la moulure avec un carré)
- Largeur de rainure 5 mm.
- Profondeur de rainure 6,5 mm

CONSEILS



Photo 3 : croisez toujours les fers à 90° pour répartir les efforts de coupe de vos fraises.

Le profil contre-profil est un assemblage très largement utilisé aujourd'hui. Tous les meubles de cuisines actuels sont réalisés avec cette technique. Observez une porte sur son chant supérieur ou inférieur : si la moulure traverse et apparaît en bout, il s'agit bien de profil contre-profil. Le montant supporte la moulure et la rainure alors que la traverse présente le contre-profil (inverse de la moulure) et la languette.

Dans le cas d'un assemblage à tenon et mortaise, le raccord entre les deux pièces est droit. Un gros avantage de la technique du profil contre-profil est que tout est usiné en même temps et en une passe : l'assemblage entre les montants et les traverses, les moulures et la rainure acceptant le panneau.

Le gain de temps est important et d'autant plus sensible qu'il y a plusieurs portes à réaliser.

Le profil contre-profil FESTOOL : une moulure contemporaine

Les moulures des assemblages à profil contre-profil sont généralement très traditionnelles (doucines, ¼ de rond, etc.). FESTOOL a alors développé ces fraises aux profils plus contemporain. Nous nommerons ici la moulure «faux ¼ de rond» ; il s'agit en effet d'un arrondi au rayon indéterminé (photo 4). La fraise à profil utilisée sans le fer à rainurer (vous le remplacez alors par la bague fournie) vous permet de profiler les contours des portes (photo 5).



Moulure en «faux ¼ de rond»

Photo 4 : le profil contre-profil avec les fraises FESTOOL



Photo 5 : les contours des portes usinés avec la fraise à profil

Pour une meilleure qualité de travail (meilleure stabilité, meilleur guidage, etc.) il est recommandé d'utiliser les fraises à profil contre-profil avec votre défonceuse montée sous table. Il est néanmoins possible de les utiliser avec la défonceuse à la volée mais l'opération s'avérera plus délicate à réaliser, en particulier sur des pièces étroites.

La quantité de bois enlevée étant importante, il peut être né-

cessaire de réaliser l'usinage en plusieurs passes. Il nous est impossible d'indiquer avec quels modèles de machines vous pourrez travailler en une passe. De nombreux facteurs entrant en jeu : rendement du moteur (la puissance électrique ne signifie souvent pas grand chose !), qualités mécaniques, etc.

1 - CHOIX DES PIÈCES DE BOIS :

Épaisseur des bois : les montants et les traverses auront une épaisseur comprise entre 17 et 21 mm. En dessous de 17 mm, le bois restant en dessous de la languette risque d'être trop fragile.

Dans le cas de pièces d'épaisseur supérieure à 21 mm, il va subsister une petite languette, comme montré sur le schéma 6. Il sera alors nécessaire d'enlever le surplus de bois présent sur les contre-profils à l'aide d'une fraise à feuillure de 6,5 mm de profondeur.

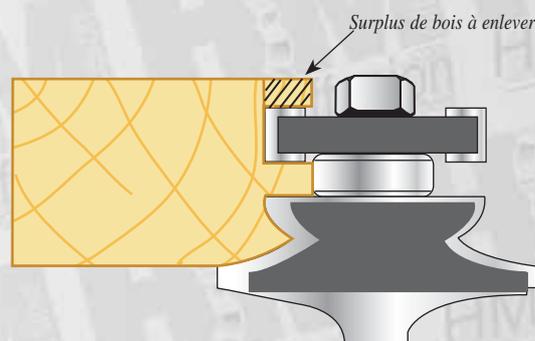


Schéma 6 : utilisation de bois d'épaisseur supérieure à 21 mm

Longueur des montants : les montants seront plus longs de quelques centimètres que leur taille définitive et seront recoupés à la cote réelle après le collage de la porte (voir schéma 7). Les montages à blanc seront ainsi facilités. Le haut et le bas de la porte seront alors recoupés aux cotes définitives. L'affleurage entre les montants et les traverses sera alors parfait.

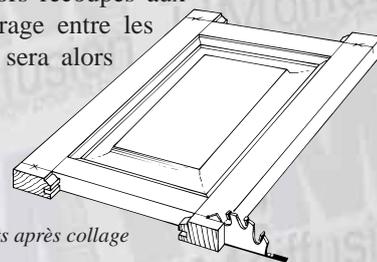


Schéma 7 : Recoupe des montants après collage

Longueur des traverses : les extrémités des traverses devront être coupées parfaitement d'équerre et à une longueur précise.

Le respect de cette cote de longueur conditionne la précision de la largeur définitive des portes. Cette cote doit tenir compte des languettes qui seront usinées à chaque extrémité des traverses (reportez-vous au schéma 8). Le calcul est facile à faire :

Longueur de traverse = largeur de porte - (2 x largeur des montants) + (2 x profondeur des rainures).

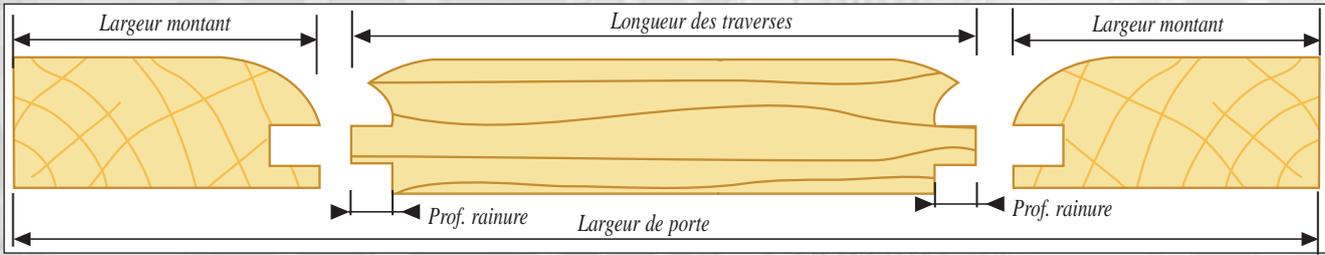


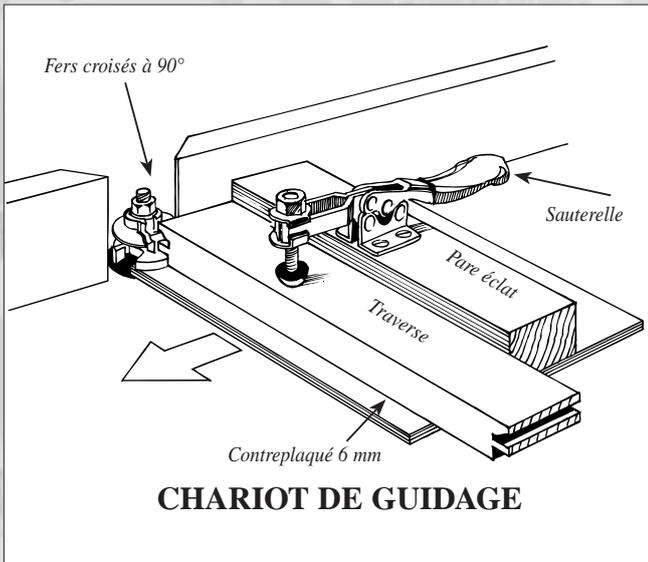
Schéma 8 : largeur des portes

2 - USINAGE DES CONTRE-PROFILS

Cet usinage va réaliser le contre-profil de la moulure et la languette situés aux deux extrémités de chaque traverse.

Cette languette faisant office de petit tenon.

L'usinage des contre-profil est délicat, mais il se réalise facilement moyennant quelques astuces. Le travail s'effectuant en bout des traverses, il sera nécessaire de se fabriquer un petit chariot de guidage. Celui-ci sera équipé d'un pare éclats pour éviter les éclats en sortie d'usinage (schéma ci-dessous).



CHARIOT DE GUIDAGE

Montez la fraise contre-profil sur votre défonceuse. Installez votre défonceuse sous une table de fraisage équipée de son guide parallèle. À l'aide d'une règle, alignez les joues du guide parallèle avec le roulement de la fraise. Ajustez la hauteur de la fraise pour que le bas du «faux ¼ de rond» soit juste tangent à la surface de la table (schéma 9). Si vous avez choisi de munir le «faux ¼ de rond» d'un carré, remontez la fraise de 1,5 à 3 mm (selon la valeur du carré souhaité, voir le schéma 10).

Attention : pour usiner les contre-profil en extrémité des traverses, positionnez vos pièces parement en dessous (c'est à dire face extérieure de la porte en dessous).

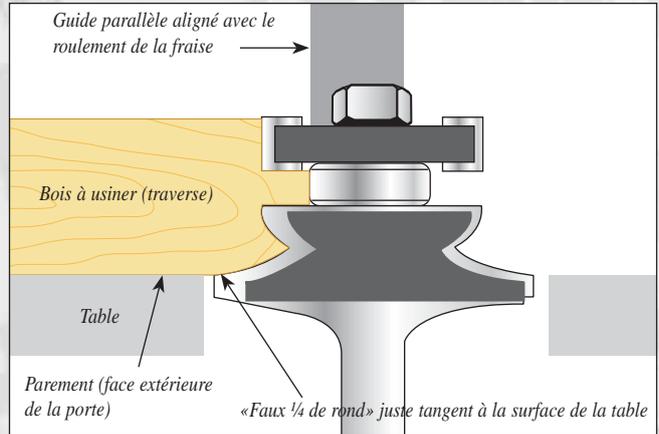


Schéma 9 : réglage en hauteur de la fraise pour un faux ¼ de rond sans carré

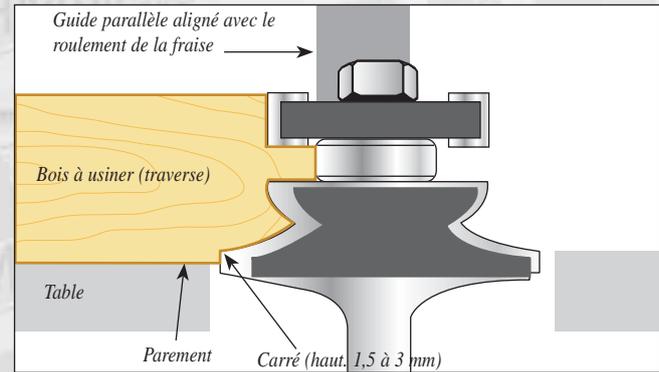


Schéma 10 : réglage en hauteur de la fraise pour un faux ¼ de rond avec carré

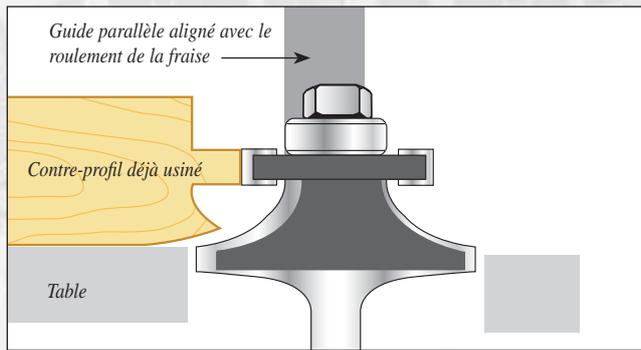
CONSEILS

Prévoyez toujours des pièces de bois supplémentaires pour le réglage des fraises et notez bien ces réglages. Vous pouvez conserver des chutes de pièces usinées : lorsque vous aurez à refaire des portes, vos réglages en seront ainsi facilités.

3 - USINAGE DES PROFILS

Montez la fraise à profil sur votre défonceuse. Présentez le contre-profil d'une traverse que vous venez d'usiner sur la table de fraisage et ajustez la hauteur de la fraise comme indiqué sur le schéma 11. Pour l'usinage des profils, le chariot ne sera pas utilisé. Les pièces seront donc réglées en appui direct sur la table (ici aussi, parement sur table). À l'aide d'une règle, alignez les joues du guide parallèle avec le roulement de la fraise.

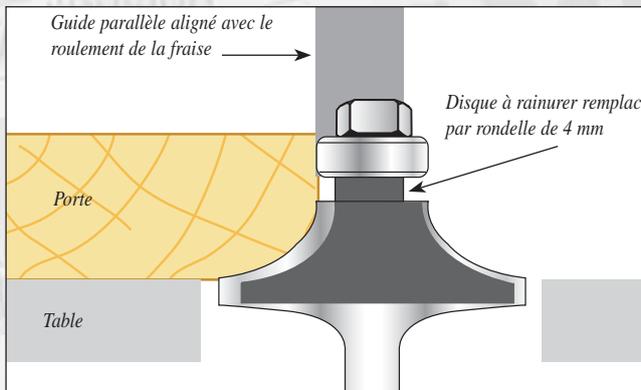
Schéma 11 : réglage de la fraise à profil



Pour l'usinage des profils on travaillera ici aussi avec les parements des bois (face extérieure des portes) posés sur la table. On usinera les quatre chants intérieurs de la porte sur toute leur longueur. Vous remarquerez que les traverses comporteront les deux usinages : contre-profil sur les extrémités et profils sur les grandes longueurs intérieures.

À noter : la fraise à profil peut également vous servir à moulurer les bords extérieurs des portes (chants périphériques). Ôtez le fer à rainurer de la fraise et remplacez-le, pour compenser la perte de hauteur, par la bague de 4 mm fournie (schéma 12). Vous n'effectuerez ces profilages qu'une fois la porte collée et montée.

Schéma 12 : profilage des chants extérieurs des portes

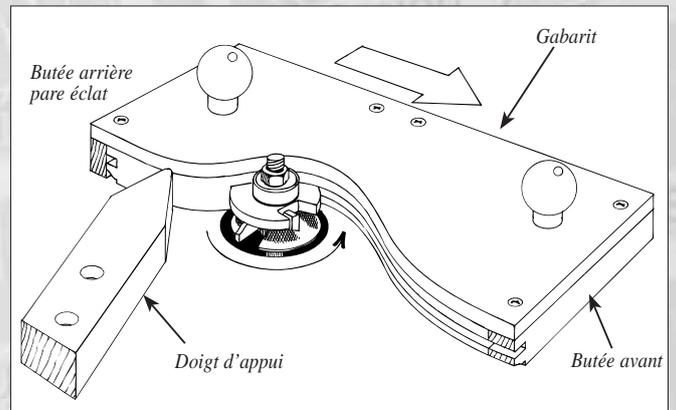
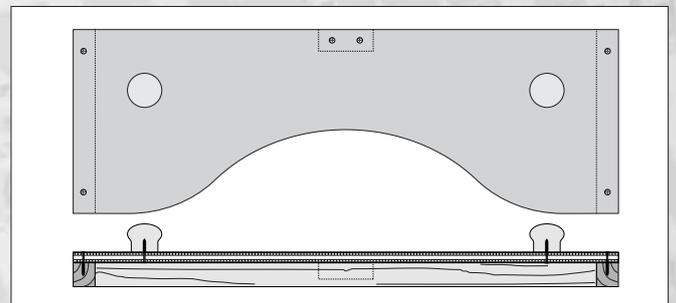
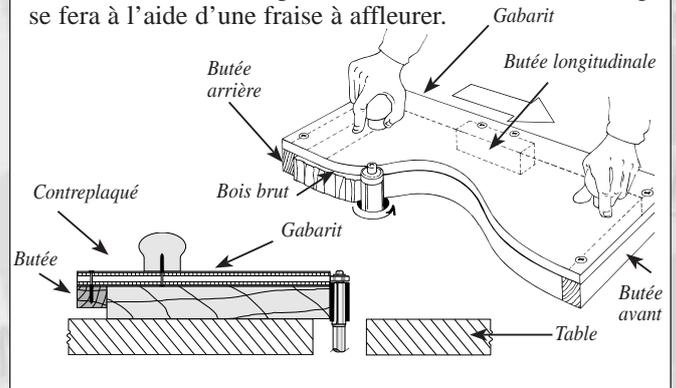


4 - CHANTOURNAGE DES TRAVERSES

Dans le cas de traverses chantournées il est nécessaire de fabriquer un gabarit d'usinage. Ce gabarit sera plus long que la pièce pour permettre un usinage parfait des deux extrémités. Les 3 schémas suivants vous donnent tous les détails pour la réalisation de ce gabarit.

CALIBRAGE DES TRAVERSES CHANTOURNÉES

Calibrage des traverses chantournées : lors de la découpe des traverses chantournées, pensez à couper légèrement en dehors du trait. Vous utiliserez alors le même gabarit qui vous servira ensuite à profiler vos traverses. Le calibrage se fera à l'aide d'une fraise à affleurer.



CONSEILS

Un doigt d'appui vous permet d'amorcer votre usinage sans risque de rejet.

Le travail chantourné dit "travail à l'arbre" est délicat et peut être dangereux. Si vous n'êtes pas un spécialiste du travail à l'arbre, nous vous conseillons de lire le livre de Bruno Meyer "La toupie" tome IV ("chantourner").