

Thierry Gallauziaux
David Fedullo
Matthew Overton

Guide pratique de la **DÉFONCEUSE**



Les cahiers du bricolage :

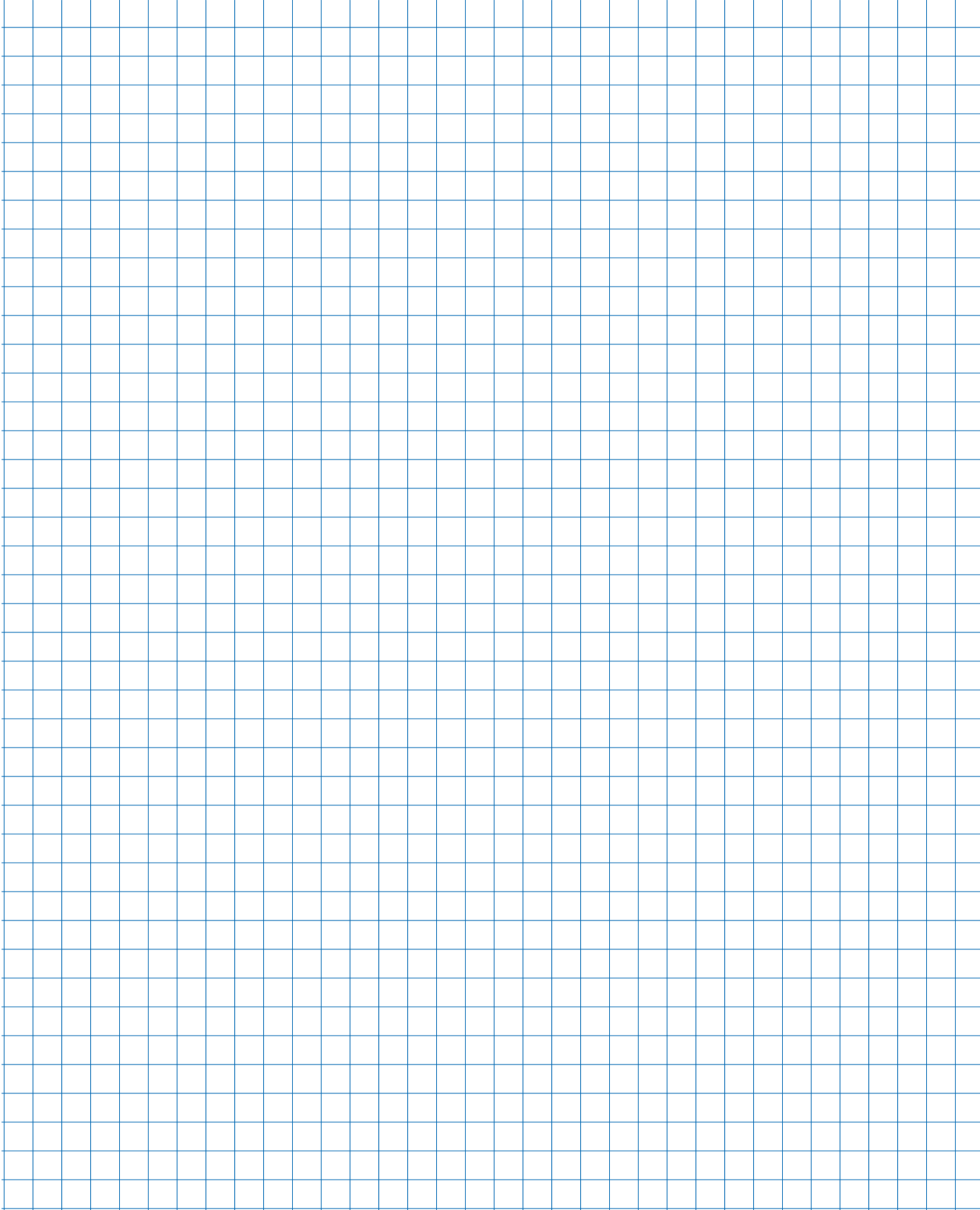
Guide pratique de la défonceuse

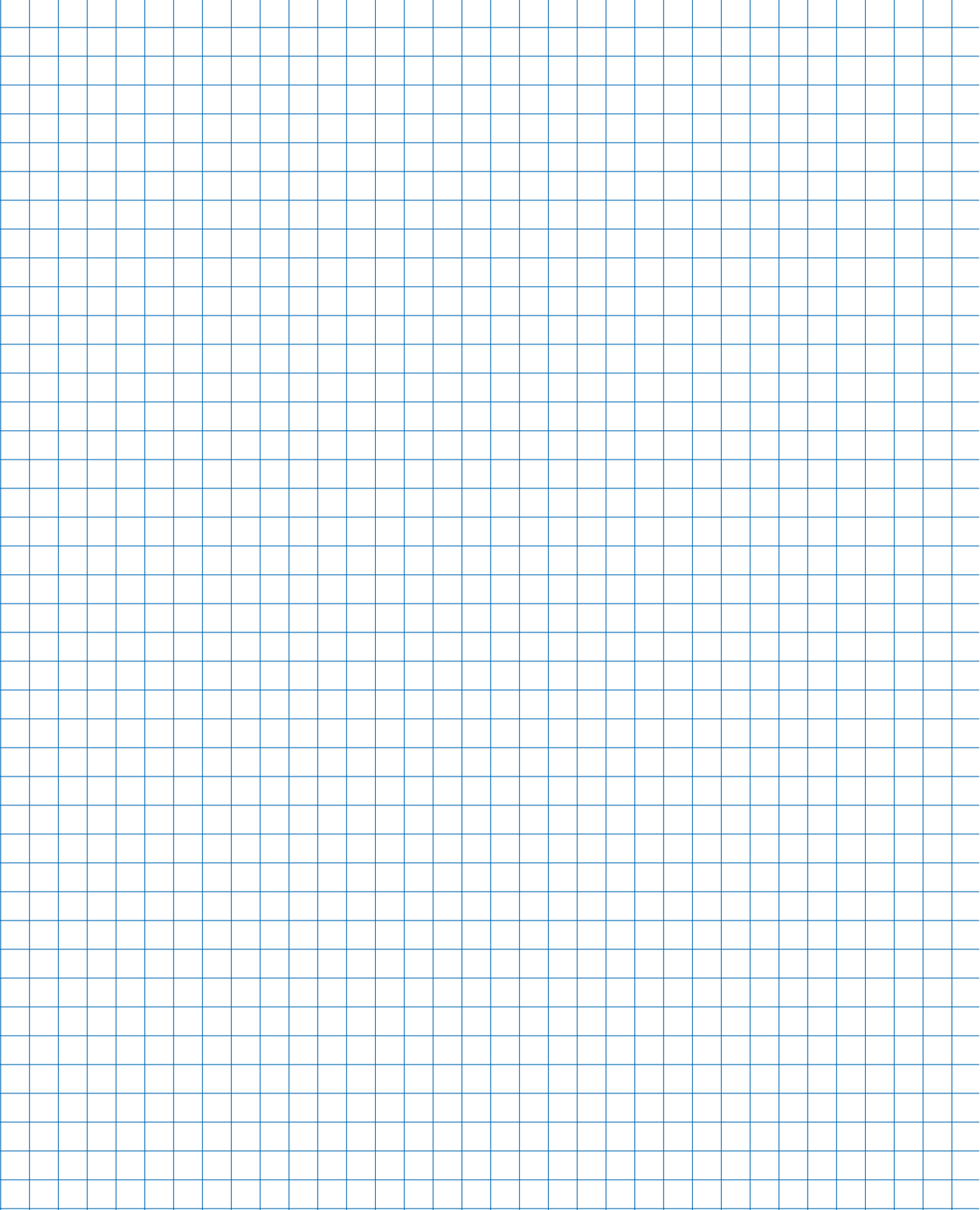
Version ebook - livre électronique

© 2010 David Fedullo, Thierry Gallauziaux, Matthew Overton

Tous droits réservés - Reproduction, adaptation, traduction interdites sans autorisation écrite préalable expresse des auteurs.

Ce document est réservé à un usage privé uniquement. Il ne peut être ni cédé, ni transmis, ni revendu, ni diffusé, ni mis à disposition par téléchargement pour des tiers.





Sommaire

L'outil 6

La sécurité 7

Choix et recommandations 8

L'appareil 8

Les outils 11

Préparation de la défonceuse 17

Première utilisation 18

Les sens d'usinage 19

Utiliser un guide parallèle 20

Travailler en plein panneau 20

Travailler sur chant 20

Travailler en bordure 21

Les guides et les gabarits 22

Les gabarits 22

Les guides 24

Le gabarit à queues d'aronde 27

Matériel nécessaire 27

Réaliser un assemblage à queues d'aronde 28

Réaliser un assemblage à queues droites 30

Les montages d'usinages 31

Usiner une pièce parfaitement droite 31

Réaliser un chanfrein avec une fraise à surfacer 37

Usiner une pièce parfaitement ronde 38

Travailler une pièce cylindrique 41

Réaliser des tenons et dégauchir avec une défonceuse 42

La défonceuse sur table 44

Rainurer et feuillurer avec une table de défonceuse 46

Assemblage à profil contre-profil 47

Réaliser un cylindre ou une baguette à partir d'un tasseau 50

Entretien 50

Problèmes récurrents 51

Crédits photographiques 52

L'outil

La défonceuse est l'outil électroportatif le plus polyvalent. Elle remplace tous les rabots et bouvets traditionnels, tout en offrant des applications nouvelles. À part le sciage, la défonceuse peut tout faire, ou presque : assemblages, moulures, rainures, feuillures, mortaises, tenons, dégauchissage, etc. C'est un outil peu encombrant et maniable, moins dangereux que d'autres outils électroportatifs, car les mains sont éloignées de la fraise.

La défonceuse est un outil de précision destiné à réaliser des travaux minutieux ; c'est pourquoi il est essentiel de choisir des modèles de qualité.



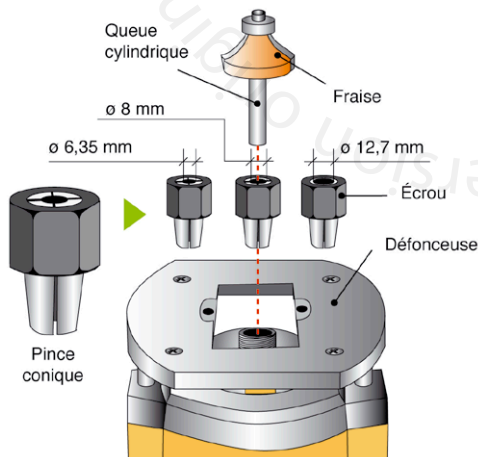
La défonceuse, munie de quelques fraises, permet tous types de profilages et d'assemblages.

Choix et recommandations

L'appareil

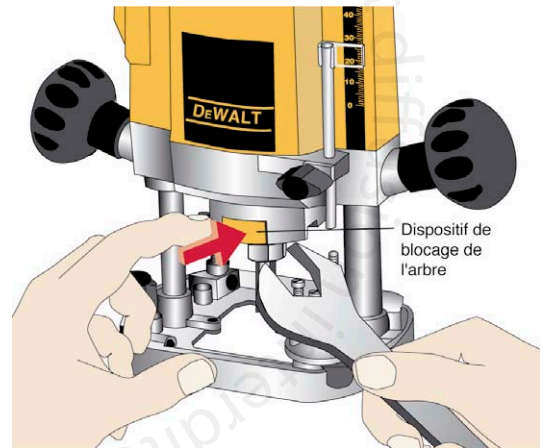


Une défonceuse se compose d'un bloc moteur qui entraîne un arbre sur lequel sont fixées les fraises. Le système de fixation sur l'arbre, appelé la pince, est très important. En effet, l'axe tournant approximativement à 25 000 tr/min, la tenue doit être parfaite. Il existe différents modèles de pinces correspondant au diamètre de la queue de la fraise.



Portez de préférence votre choix sur les pinces coniques avec écrou. Chaque modèle de pince conique est adapté à un diamètre précis de queue de fraise. Plusieurs standards coexistent, dont certains sont tombés en désuétude. Les plus courants sont : 6, 6,35, 8 et 12,7 mm.

Ce dernier diamètre est réservé aux appareils de grosse puissance. Le diamètre de 8 mm est en passe de s'imposer comme standard européen. Choisissez une défonceuse fournie avec des pinces de différents diamètres afin de profiter de la plus large gamme de fraises disponibles. Le serrage de la pince s'effectue parfois avec deux clés. Préférez les modèles pourvus d'un blocage d'arbre ne nécessitant qu'une clé.



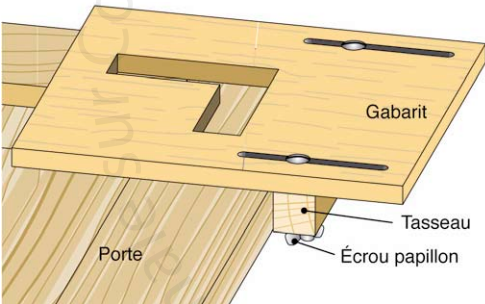
Le bloc-moteur, équipé de deux poignées latérales, est suspendu au-dessus d'une semelle en fonte aluminium au moyen de deux coulisseaux à ressort, qui permettent la plongée précise de l'outil dans le bois et sa remontée dès qu'une passe est terminée. Un système de blocage permet de maintenir la position basse de l'appareil pendant l'usinage. Le blocage se fait à l'aide d'un levier ou en tournant l'une des poignées latérales.

Exemple de décalage : Le diamètre du guide à copier fait 20 mm, la fraise utilisée a un diamètre de 10 mm. Le décalage est alors de $20 - 10/2 = 5$ mm.

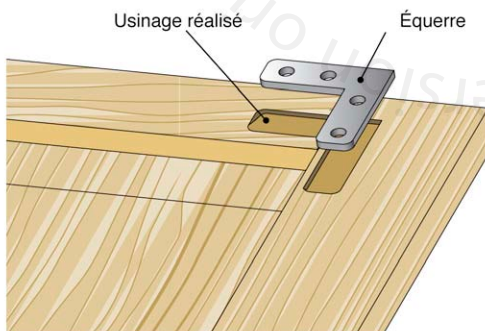
Le deuxième tracé doit comprendre un décalage de 5 mm par rapport au tracé original.

Fixez ensuite un tasseau sur le gabarit en guise de butée.

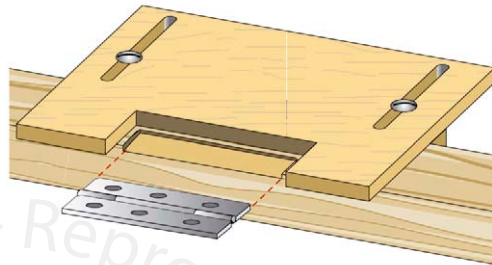
Afin d'améliorer d'avantage votre montage et de le rendre ainsi polyvalent, ne fixez pas définitivement le tasseau. Faites deux rainures dans le gabarit, puis fixez le tasseau à l'aide de longues vis et d'écrous papillons. Vous pourrez ainsi faire varier la profondeur du gabarit et l'adapter à tous types de panneaux. Sur le même principe, vous pouvez réaliser un gabarit adapté à la pose de charnières en série.



Exemple de gabarit pour équerre



Mise en place de l'équerre



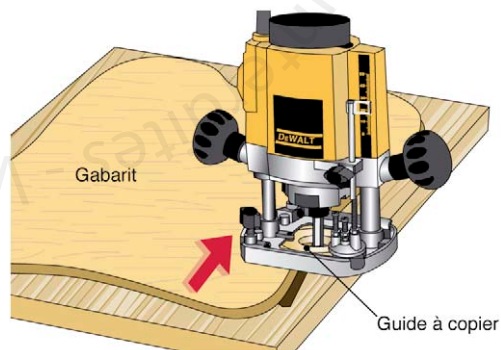
Exemple de gabarit réglable et réutilisable pour la pose de charnières en série

AMÉLIORER

Commencez par réaliser le gabarit de la forme que vous souhaitez obtenir en prenant en compte le décalage « C » dû au guide de copiage.

Une fois le gabarit réalisé, fixez-le solidement sur le panneau à usiner à l'aide d'un revêtement antidérapant ou de ruban adhésif double face.

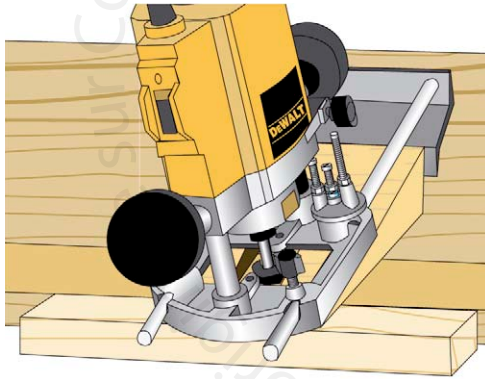
Positionnez votre défonceuse sur le panneau de bois après l'avoir correctement réglée, puis commencez votre travail en respectant le sens d'usinage (sens inverse des aiguilles d'une montre).



Toutes les formes sont possibles. Il suffit de créer un gabarit et d'équiper la défonceuse d'un guide à copier.

en y apportant quelques modifications. La pièce maîtresse de ce montage est une cale dont vous déterminerez vous-même l'angle sachant que celui-ci sera reporté sur le chant de la pièce de bois à travailler. Ainsi plus l'angle sera marqué sur la cale, plus l'angle du chanfrein sera prononcé. La cale doit être assez longue et large pour pouvoir servir de support à la défonceuse pour éviter le basculement de celle-ci cependant, elle doit rester suffisamment petite et légère pour rester maniable.

Réalisez une entaille dans la cale de manière à pouvoir y glisser la fraise à surfacer. Votre assemblage est prêt à l'emploi. Posez la défonceuse sur la cale, maintenez-la fermement grâce au guide parallèle fourni d'origine avec la défonceuse et commencez votre travail.



Ce montage permet de réaliser un chanfrein ou une plate-bande avec une fraise à surfacer.

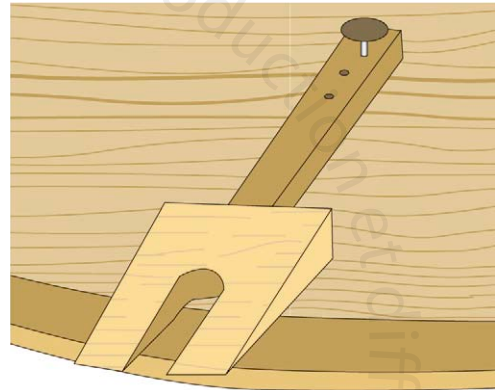
Une légère modification de cet assemblage vous permettra de réaliser un chanfrein sur une pièce parfaitement ronde.

Procurez-vous un tasseau dont la longueur est légèrement supérieure à celle du rayon de la pièce à travailler.

Fixez le tasseau sur le montage précédent. Percez à l'une des extrémités de ce tasseau

un trou qui servira de point d'appui : il est donc important de veiller à ce qu'il soit bien placé.

Faites passer un clou émoussé dans le trou qui vous servira de point d'appui. Prenez garde à ne pas rayer la pièce de bois. Vous pouvez au besoin vous inspirer du montage (page 39) pour réaliser un point d'appui sans risque pour la surface à travailler.



Le montage précédent peut être adapté pour permettre l'usinage de pièces courbes.

Usiner une pièce parfaitement ronde

Il est toujours délicat d'usiner une pièce ronde. Il faut avant toute chose connaître le rayon de la pièce à usiner. Une fois que cette distance est connue, il faut l'adapter au guide pour pièce arrondie.

Ce guide est une sorte de compas pour défonceuse et se réalise de manière assez simple.

Le matériel suivant est nécessaire au montage : une cale, une chute de bois en forme de disque, une vis et son écrou, de l'adhésif double face, des tiges métalliques dont la longueur est supérieure au rayon de la pièce à usiner et dont le diamètre est égal au diamètre des tiges du guide parallèle fourni avec l'appareil (en général 8 mm).

LES TENONS

Les tenons sont principalement utilisés dans la conception de meubles, car ils procurent une grande robustesse à l'ensemble.

Comme indiqué sur le schéma, remplacez le guide parallèle d'origine par un guide ayant une surface d'appui réglable en hauteur.

Réglez la défonceuse à la profondeur souhaitée, puis usinez la pièce de bois passe par passe.

LE DÉGAUCHISSAGE

Le dégauchissage avec une défonceuse peut s'avérer fastidieux mais utile si une planche est d'une petite section.

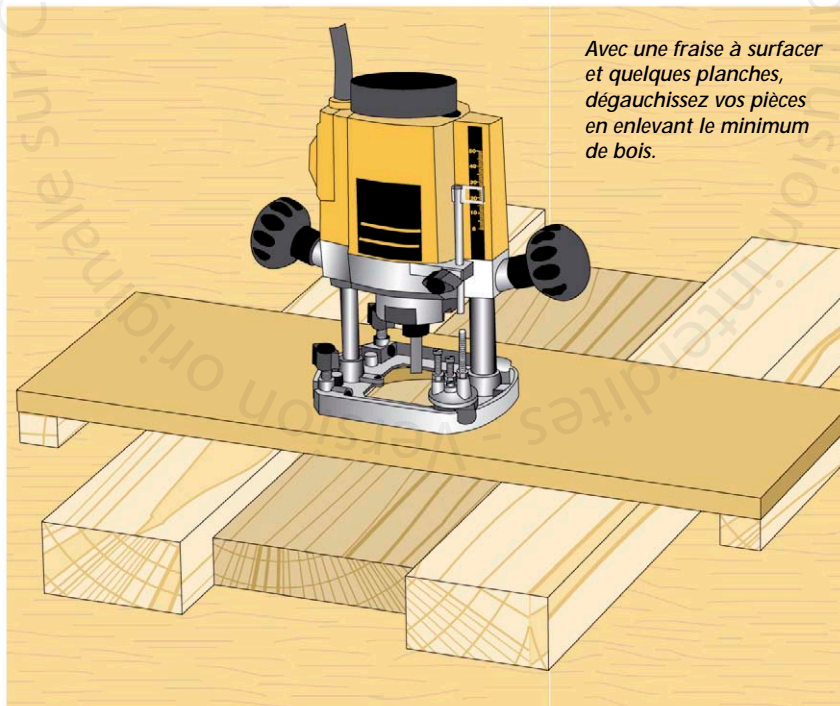
Le matériel nécessaire se compose d'une planche, de deux tasseaux et de deux

glissières (pièces de bois équarries) dont l'épaisseur est supérieure à l'épaisseur de la pièce de bois.

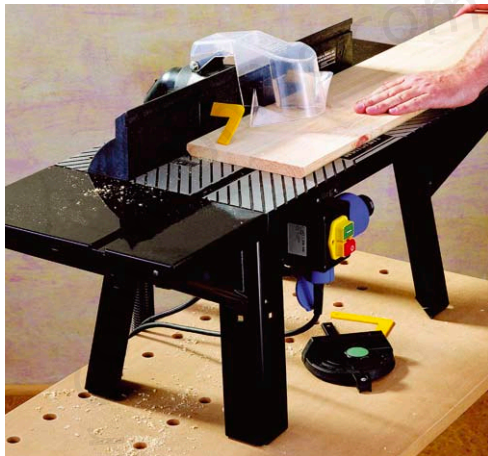
Faites un trou dans la planche de bois à l'aide d'une scie cloche. Vous pourrez ainsi y faire coulisser sans peine la fraise de la défonceuse une fois l'assemblage terminé. Attention le trou doit être d'un diamètre inférieur à celui de la semelle de la défonceuse. Le percement réalisé, fixez un tasseau à chaque extrémité de la planche : ils serviront de poignées et de butée au plateau.

Posez ensuite les glissières sur les côtés de la pièce de bois. Faites-y reposer le plateau sur lequel vous aurez fixé la semelle de la défonceuse.

Votre assemblage est prêt à servir. Utilisez les tasseaux à l'extrémité de la planche comme



L'avantage principal de la défonceuse sur table est que vous pourrez réaliser d'une manière plus aisée les travaux en série de taille moyenne, alors que la défonceuse à la volée est plutôt conseillée pour les pièces lourdes, longues ou trop petites pour être travaillées sur table.



Le profilage sur table gagne en rapidité.



Certains modèles permettent d'usiner le bois debout.

Dans la configuration « sur table » l'outil est immobile : c'est l'utilisateur et la pièce de bois qui se déplacent autour, permettant ainsi de travailler plus aisément dans certaines situations.

Utilisez une table prévue à cet effet uniquement (disponible dans le commerce) munie des dispositifs de sécurité indispensables : interrupteur « coup de poing », pare-éclats, système d'aspiration...

Rainurer et feullurer avec une table de défonceuse

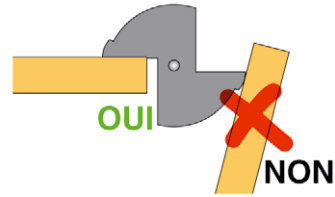
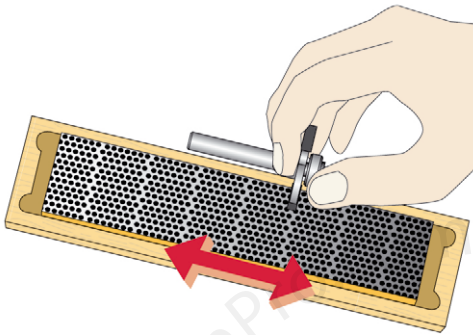
Il est absolument nécessaire d'avoir une table de travail dont la surface est importante de manière à ne pas être limité par l'étroitesse de la table. Il est également conseillé d'utiliser un trépied servant de support aux grandes pièces. Utilisez toujours un poussoir en fin de passe afin de ne pas approcher les doigts de la fraise.

◀ PLYMUR ▶

Le rainurage d'une pièce de bois est assez simple à réaliser. Positionnez le guide et les peignes. Placez votre pièce de bois et lancez la machine.

Si la largeur de la rainure correspond au diamètre de l'outil, aucune cale ne sera nécessaire. Procédez à l'usinage en plusieurs passes de manière à réaliser un travail parfait.

Cependant, si la largeur de la rainure est supérieure au diamètre de l'outil, procédez comme indiqué précédemment page 24. Insérez une cale d'une épaisseur variable entre le guide vertical et la pièce de bois. Faites une rainure en plusieurs passes au diamètre de l'outil avec la cale posée. Retirez ensuite la cale, décalez la pièce de bois de manière à ce qu'elle soit collée contre le guide vertical, puis réalisez une deuxième rainure en plusieurs passes.



Pour affûter une fraise, utilisez une pierre diamantée à grain fin lubrifiée à l'eau. N'affûtez que la face arrière des tranchants.

Ne les stockez pas en vrac, par exemple, dans un tiroir parmi d'autres outils.

Problèmes récurrents

- La coupe réalisée n'est pas nette. Vérifiez si la vitesse de rotation est suffisante ou si la fraise n'est pas abîmée. Il est probable également que l'aspiration soit en cause, vérifiez si l'aspiration est suffisante.

- La coupe réalisée n'est pas nette en bout. Ne réalisez pas l'usinage de bout en bout, usinez d'abord sur quelques centimètres

l'extrémité opposée de votre point de départ de manière à supprimer les éclats en bout.

- J'observe des traces de brûlure sur le bois. Réduisez la profondeur par passe : l'outil ne tourne pas assez vite. Affûtez ou changez l'outil.

- La profondeur de mon usinage n'est pas régulière. Vérifiez que vous avez bien bloqué la machine, qu'elle ne soit pas en plongée libre.

- La coupe est déviée. Maintenez fermement la machine contre le guide.

Crédits photographiques

Les photographies et illustrations de ce livre ont été fournies par les personnes ou les sociétés citées ci-dessous. Nous les remercions pour leur aimable collaboration.

AEG :
pages 9, 20, 21.

Bosch :
pages 6, 9, 11, 20.

Dewalt :
pages 8, 9, 39.

Festool :
pages 7, 48.

Hammerlin :
page 7.

Metabo :
page 40.

Wolfcraft :
pages 44, 45, 46.

Les autres schémas, dessins et crédits photographiques sont la propriété de Thierry Gallauziaux et David Fedullo.

Photo de couverture : Bosch.

Photos de quatrième de couverture :
(1) Dewalt (3) Wolfcraft.

Pour en savoir plus sur Internet :
www.CommeUnPro.com
www.editions-eyrolles.com

