

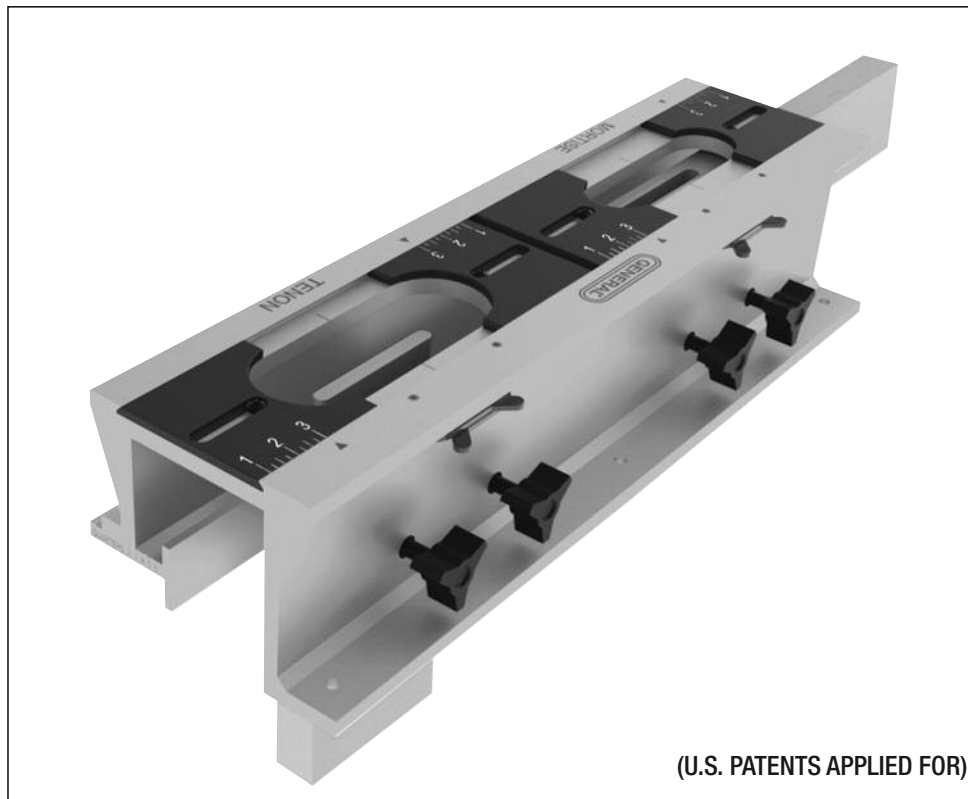


E•Z Pro™

MORTISE & TENON JIG

No. 870

USER'S MANUAL



(U.S. PATENTS APPLIED FOR)

PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS FULLY BEFORE USING THIS JIG

CONTENTS

Introduction 3

 Capacity and Specifications 3

 What's in the Jig Kit 3

Anatomy of the Jig 4

Anatomy of the “Quick Change” Router Base Bushing Assembly 4

Preparing the Router 5 – 6

 Safety Overview 5

 Installing the “Quick Change” Guide Sleeve 5

 Centering the Base Plate and the
 “Quick Change Guide System” 5

 Setting the Cutting Depth 6

Mounting the Jig 6

Operating Instructions 7 – 12

 1. Marking Joint Centers and Location 7

 2. Centering the Stock 7

 3. Positioning the Stock using the *Positioning Bars* 8

 4. Setting the Joint Length 9

 Length of Mortise & Tenon Chart 9

 5. Setting the Depth of the Router Bit 10

 6. Routing the Tenon 11

 7. Routing the Mortise 12

Routing Other Size Mortise and Tenons 13

Customer Support 14

Warranty Information 14

Spanish Manual 15 – 28

French Manual 29 – 42



Sample Mortise &
Tenon Joints

INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' **E-Z™ Pro Combination Mortise & Tenon Jig** (M&T Jig)— the woodworking industry's first integrated jig capable of making matching mortise and tenon joints of professional quality "right out of the box." The jig makes creating Mortise & Tenon joints—the sturdiest of all wood joints—for furniture, cabinets and frames – an easy, simple and fast process.

The Mortise & Tenon Kit comes with a fully assembled jig and includes a 1/4" straight upcut router bit and 1/4" tenon *Guide Bushing*. Also included are the guide bushings for cutting 3/8" and 1/2" joints. You will need to supply your own 3/8" and 1/2" upcut router bits.

The **M&T Jig** has a one-piece heat treated, high grade aluminum body with adjusting bolts, upcut fasteners and bit made of steel to SAE specifications. The unit's adjustable *Positioning Bars* and *Router Bushing* assembly are also made of solid steel.

Capacity and Specifications:

Accommodates stock from 1/2" to 1½" thick and any length

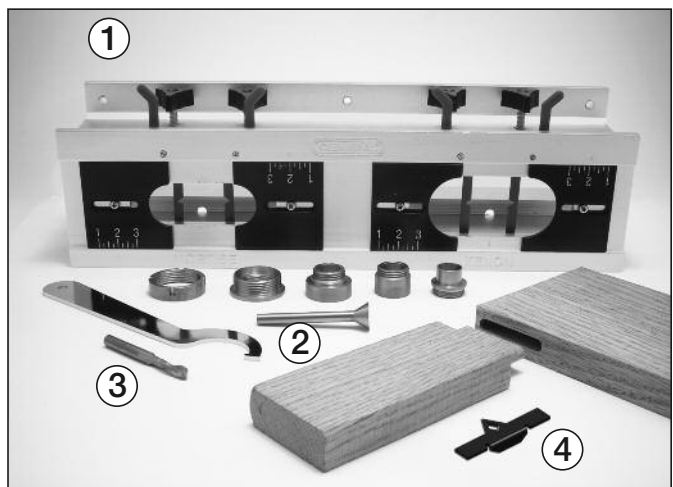
Mortise and Tenon thickness: 1/4", 3/8" and 1/2"

Minimum length M&T Joint: 1" +/- 1/8" (depending on bit used)

Maximum Length M&T Joint: 3" +/- 1/8" (depending on bit used)

What's in the M&T Jig Kit

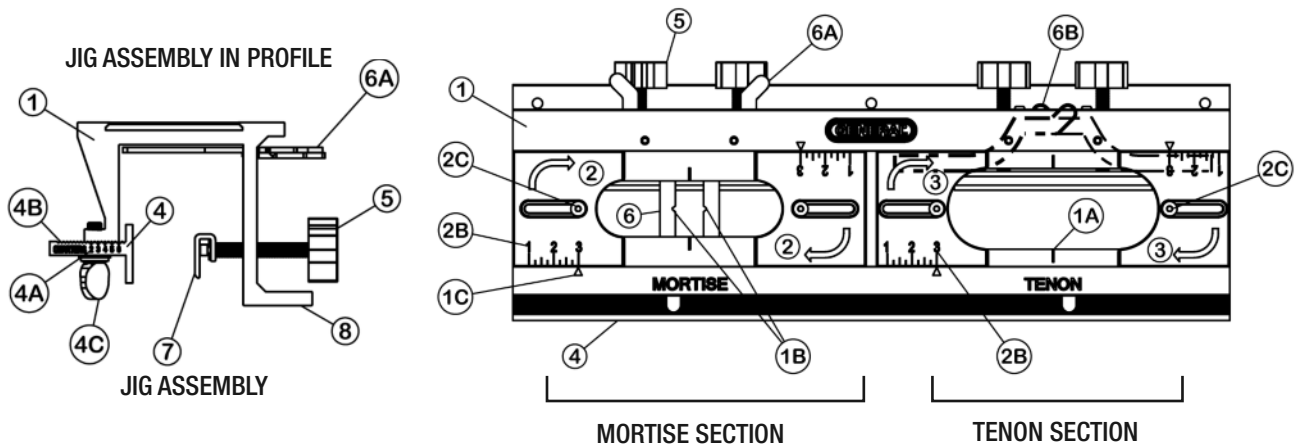
1. The fully assembled jig
2. "Quick Change" *Router Base Bushing* assembly consists of:
 - One "Quick Change" 1-3/16" *Guide Sleeve* and *Locking Nut*
 - One 1/4" *Guide Bushing* (1-1/4" OD)
 - One 1/4" shank *Centering Pin*
 - One flat *Spanner Wrench* for guide sleeve *Locking Nut* adjustment
 - One 3/8" *Guide Bushing*
 - One 1/2" *Guide Bushing*
3. One 1/4" straight *Upcut Spiral Carbide Router Bit*
4. Alignment Tool



It is highly recommended that you familiarize yourself with the nomenclature in Fig. 1 and Fig. 2 on p. 4 before proceeding.

ANATOMY OF THE E-Z PRO MORTISE & TENON JIG

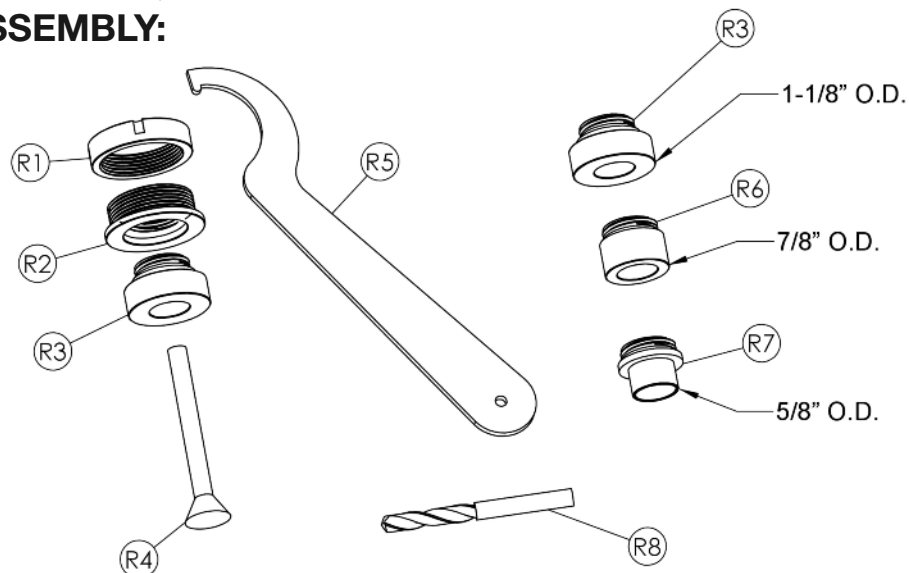
Fig. 1



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 - Jig Assembly | 4 - Centering Wall, [4A] Markings, [4B] Serrations, [4C] Thumb Screws |
| 1A - Centering Marks | 5 - Face Clamp Thumb Screws |
| 1B - Centering Notches | 6 - Positioning Bars |
| 1C - Template Positioning Indicators | 6A - Positioning Bars deployed |
| 2 - Mortise Section Templates | 6B - Positioning Bars retracted for storage and cutting |
| 2B - Template Position Rule | 7 - Face Clamps |
| 2C - Template Lock Screws | 8 - Mounting Flange |
| 3 - Tenon Section Templates | |

ANATOMY OF THE "QUICK CHANGE" ROUTER BASE BUSHING ASSEMBLY:

Fig. 2



- | | |
|--|--|
| R1 - Lock Nut | R5 - Flat Spanner Wrench |
| R2 - 1-3/16" Router Base Guide Sleeve | R6 - 7/8" O.D. Router Guide Bushing for the 3/8" Tenon |
| R3 - 1-1/8" O.D. Router Guide Bushing for the 1/4" Tenon (as well as for all mortises) | R7 - 5/8" O.D. Router Guide Bushing for the 1/2" Tenon |
| R4 - Centering Pin | R8 - 1/4" Upcut Routing Bit |

PREPARING THE ROUTER

SAFETY OVERVIEW

1. **KNOW YOUR ROUTER.** Read the owner's manual that came with your router before you use it. Understand the machine's applications and limitations, as well as the specific potential hazards inherent in its use. Before using the router, check that none of its moving parts is broken, loose or misaligned.

NOTE: General Tools & Instruments is not responsible for router misuse or the disregard of standard safety precautions associated with using a router.

Installing the "Quick Change" Guide Sleeve

The E•Z Pro **M&T Jig** is designed to be used with plunge routers with base plates with a 1-3/16" center hole and a 1-3/8" counter-bore. This is to accommodate the included "Quick Change" guide sleeve and bushing. If your router base cannot mate with the guide sleeve, you can purchase a "Universal Router Plate" with the appropriate center hole dimensions to attach to or replace your current router base.

With the proper base plate installed:

1. Insert the *Guide Sleeve* [R-2] into the base plate.
2. Secure the *Lock Nut* [R-1] firmly with the flat *Spanner Wrench* Provided.
3. Screw the 1-1/8" *Router Guide Bushing* [R-3] into the center of the *Guide Sleeve* and hand tighten. (Fig. 3)

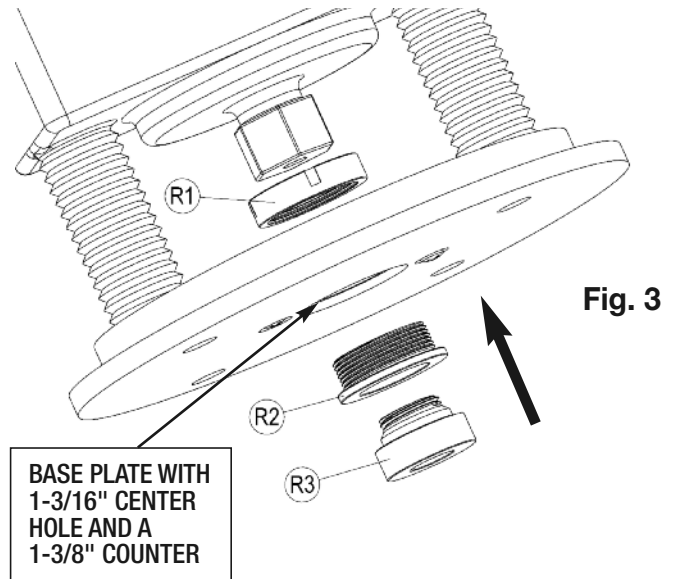


Fig. 3

Centering the Base Plate and the "Quick Change Guide System"

1. With your router upside down, plunge the base plate and lock it.
2. Insert the 1/4" *Centering Pin* [R-4] in the router chuck and tighten it securely.
3. Loosen the mounting screws of the base plate just enough to allow a little movement. (Fig. 4)
4. Carefully release the plunge lock and gently guide the plunge base to extension on the cone section of the *Centering Pin*; (Fig. 5) this allows the loosened base plate to move on its screw holes to a perfect centering position.
5. Tighten the base plate screws securely.

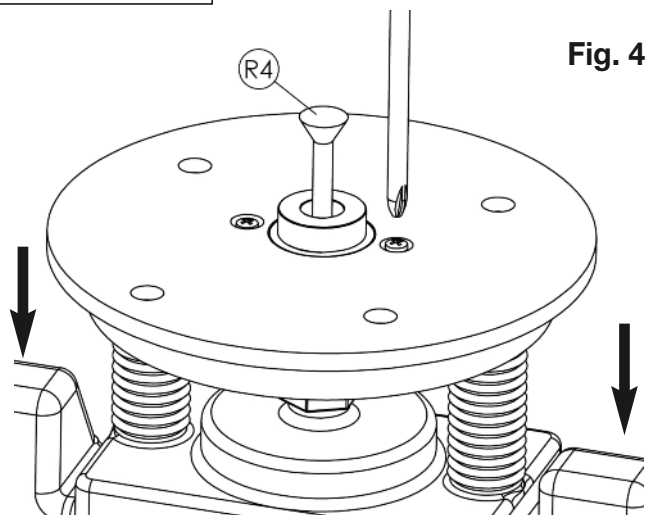


Fig. 4

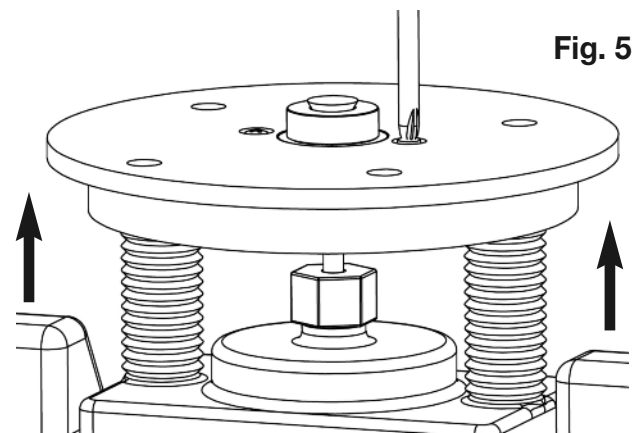
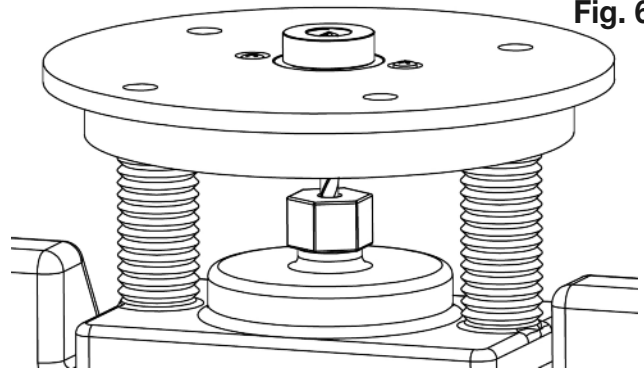


Fig. 5

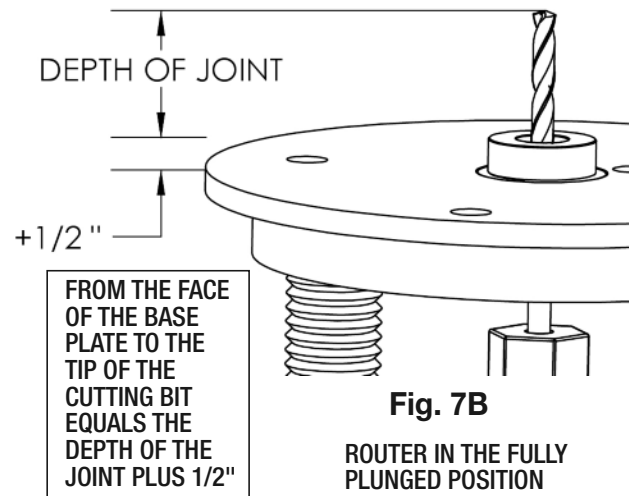
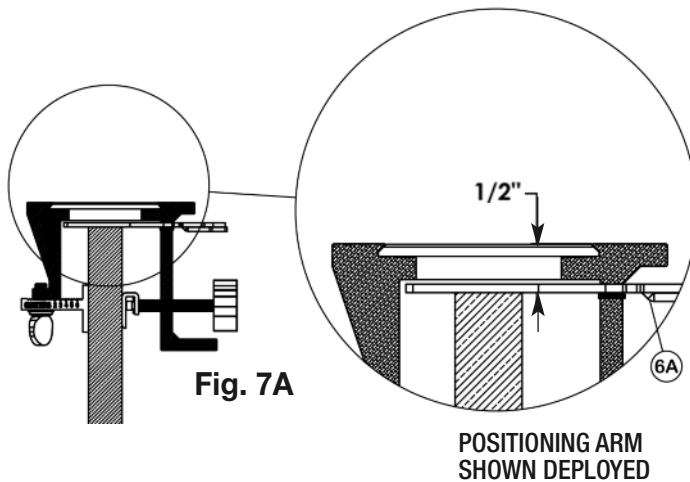
Fig. 6

- Once you have completed this centering operation, remove the *Centering Pin* from the router and replace it with the router bit (**Fig. 6**).



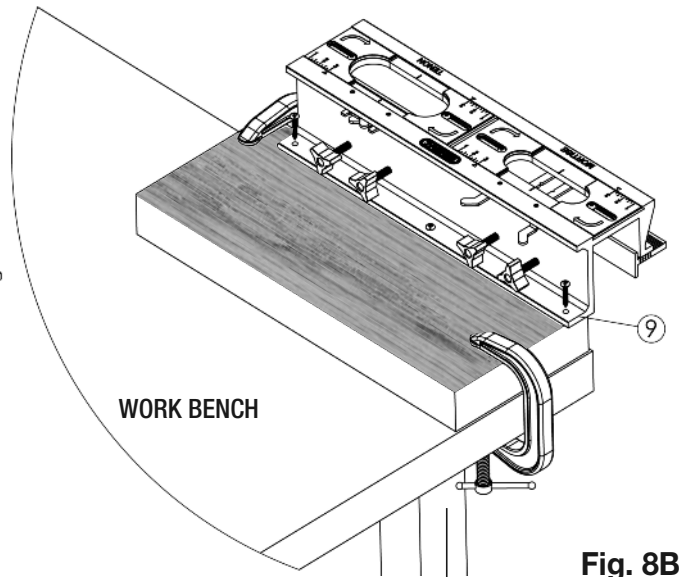
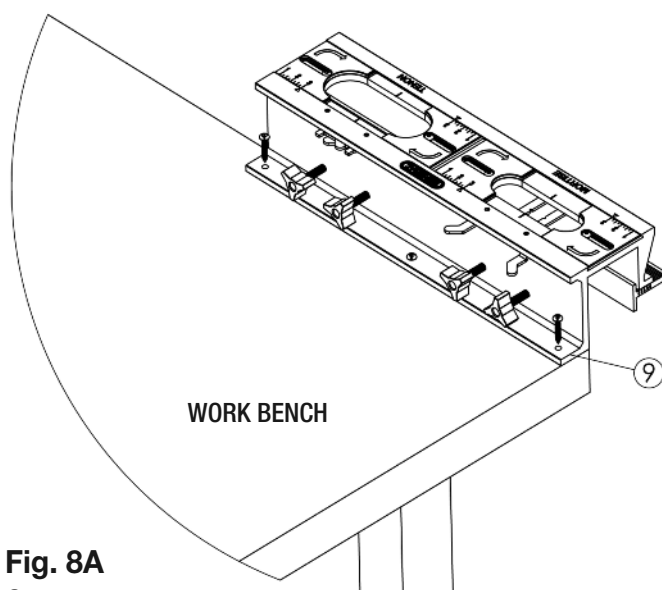
Setting the Cutting Depth

- Set the depth of your plunge router for the desired depth of your mortise and tenon.
- When the stock is correctly mounted in the jig, its top edge will be 1/2" below the top (working) surface of the jig (Fig. 7a).
- Accordingly, add 1/2" to the desired depth of the mortise and tenon when setting the "plunge" depth of the router (Fig. 7b).



MOUNTING THE JIG

The **M&T Jig** can be mounted directly on the edge of a bench using the integral mounting flange [9] (Fig. 8A), or secured to a mounting board which can then be clamped to a bench (Fig. 8B).

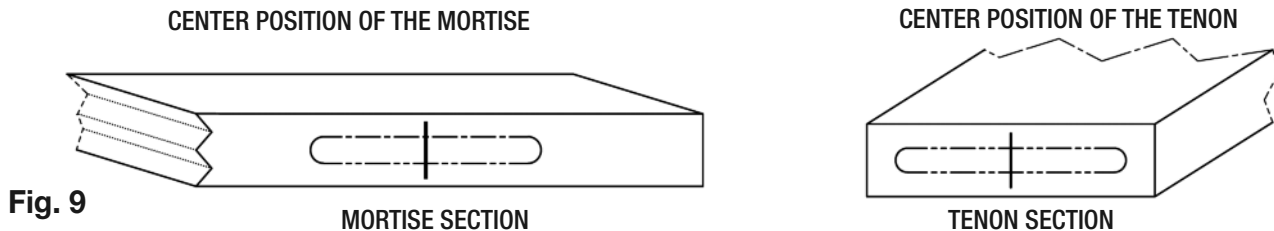


OPERATING INSTRUCTIONS:

1. Marking Joint Centers and Location

Mark the stock with center marks at the positions for the length of the tenon and the mortise. These marks will be needed to center the tenon and the longitudinal position of the mortise on the stock. If you have correctly set the *Centering Wall* for the thickness of the stock, the stock will automatically be centered** for stock thickness when clamped in the jig.

****Tip:** if there is a variation in the thickness of the stock used, you may adjust for this by use of appropriate shims or by readjusting the *Centering Bar*.



2. Centering the Stock

- Centering the stock in the jig is accomplished by adjusting the *Centering Wall* [4] (Fig. 10) for the thickness of the stock.
- The jig will handle stock with a thickness between 1/2" and 1-1/2".
- Using the lumber industry's nomenclature, these two thicknesses, designated as, "2 quarter" (1/2") and "6 quarter" (1-1/2"), indicating the number of 1/4" increments of thickness.
- The markings are on the tenon end of the *Centering Wall* [4A]. Use these "quarter" units to adjust for the thickness of your stock in "quarters". For example: if you are using 3/4" (three quarter) stock, align the number "3" with the inner wall of the jig (Fig. 11), and the stock will be at its nominal center in the templates.
- When adjusting the *Centering Wall*, and to maintain parallel alignment, always make sure the bar is correctly seated on the jig body with its serrated matching surface [4B] (Fig. 11) in the jig.

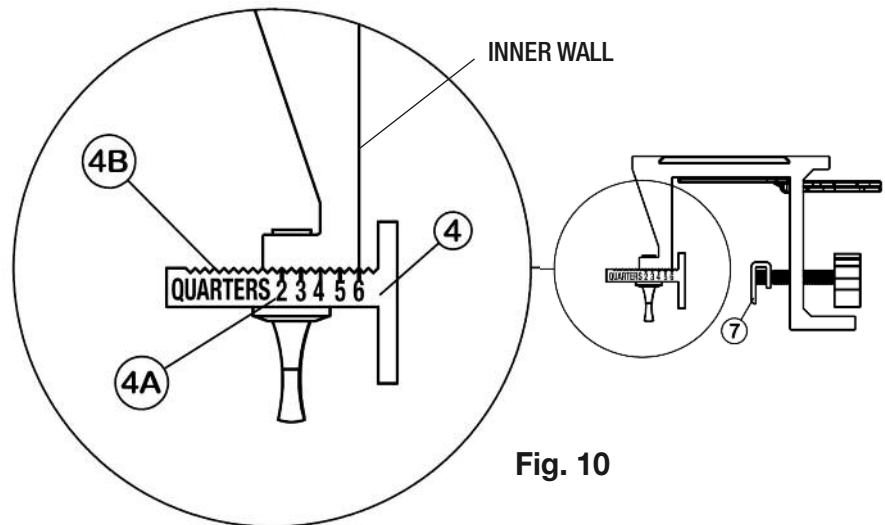


Fig. 10

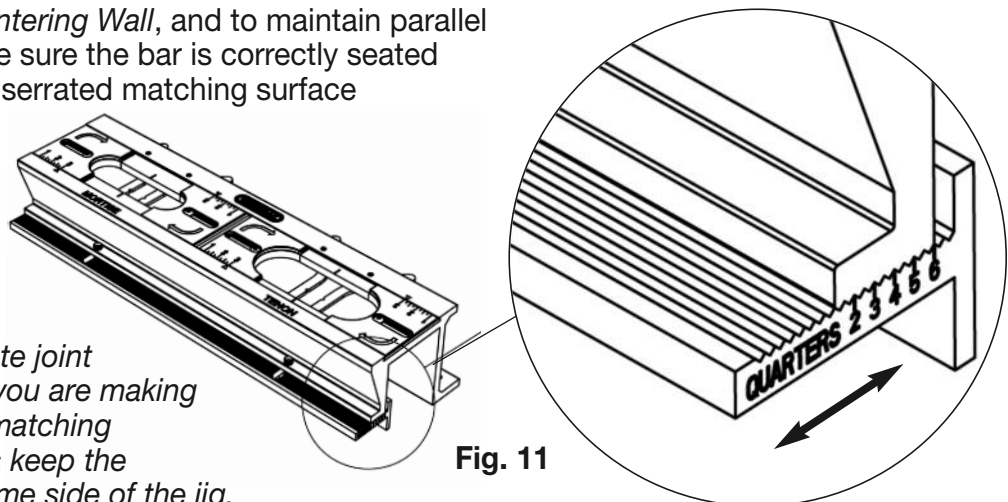


Fig. 11

Tips: to assure an accurate joint alignment, particularly if you are making a Face Frame or similar matching surface type joint, always keep the matching faces to the same side of the jig.

3. Positioning the Stock Using the Positioning Bars

When in the deployed position (Fig 12), the *Positioning Bars* serve two basic purposes:

1. Then position the stock at the correct depth below the underside of the template for routing
2. Then align the stock so it is squared, at 90 degrees, to the jig longitudinally

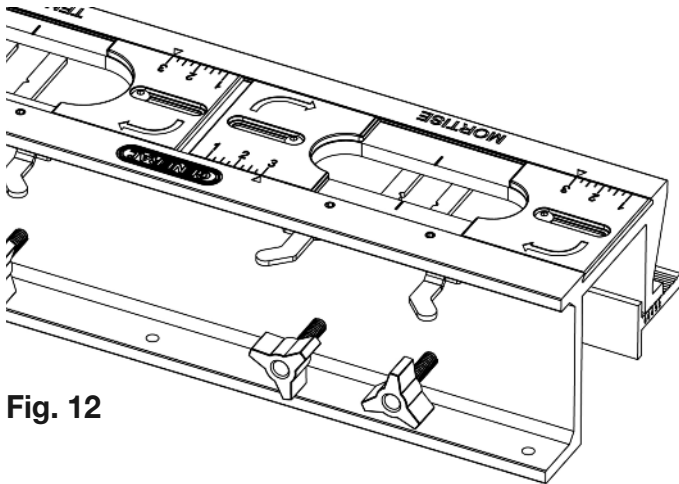


Fig. 12

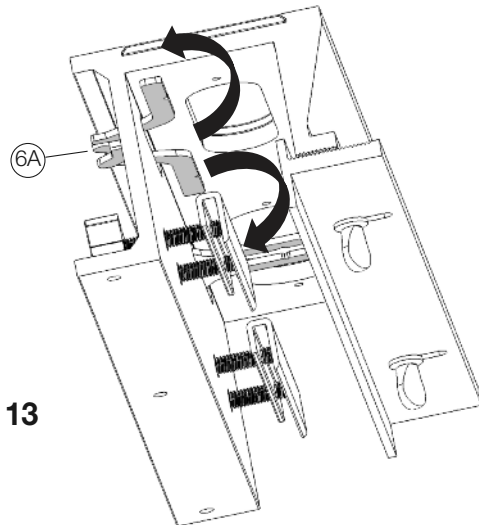


Fig. 13

The *Positioning Bars* [Fig 12 and 13] are stored along the inside edge of the underside of the jig's top when routing.

1. To extend the bars, use the *Positioning Bar* handles [6A], located under the outside top edge.
2. After you fully deploy the *Positioning Bars*, you're ready to place the stock in the jig. Insert the stock gently up against the deployed *Positioning Bars* (Fig. 14) and tighten the *Thumb Screws* [5] just enough so the stock is held loosely by the *Face Clamps* [7].

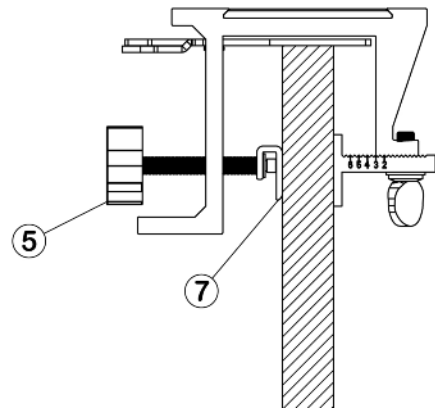


Fig. 14

3. Center the stock longitudinally using the jig's *Centering Marks* [1A] on the jig (Fig. 15). Before tightening the *Face Clamps*, be sure the stock is flat and square against the *Positioning Bars* (but not too tight), and correctly centered.
4. Tighten the *Face Clamps*, enough to secure the stock from moving.
5. Using their handles, return the *Positioning Bars* to their storage position (Fig15).

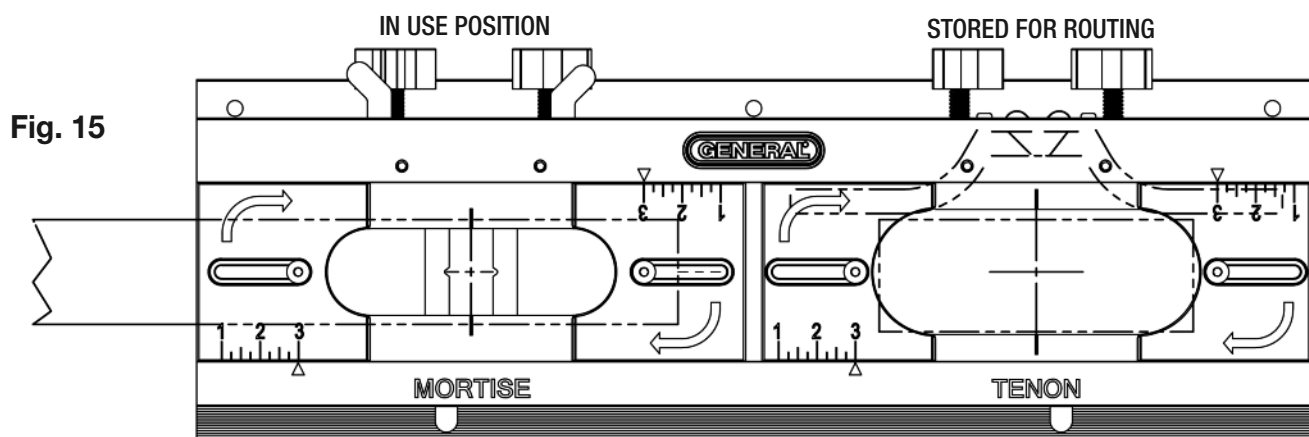
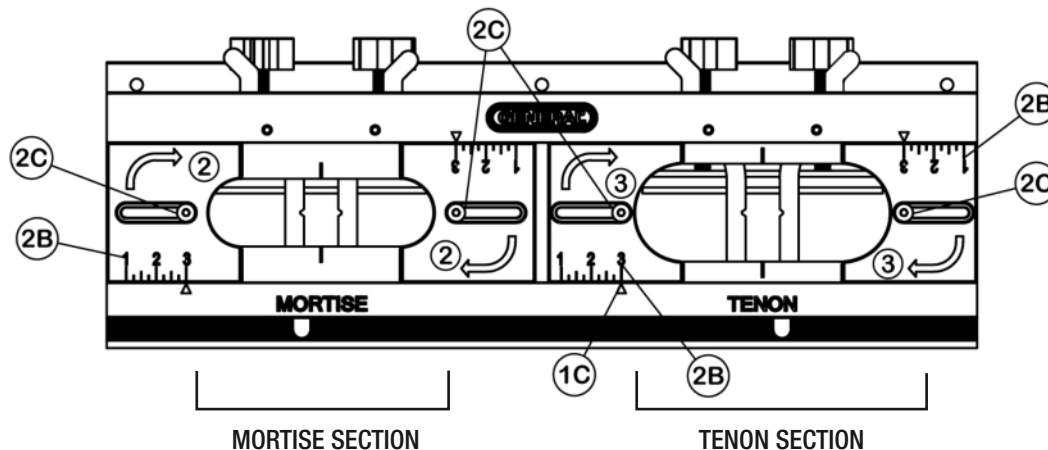


Fig. 15

4. Setting the Joint Length

The **M&T jig** has two working sections, the mortise section and the tenon section (Fig. 16).

Fig. 16



Both the mortise section and the tenon section of the jig are equipped with left and right Adjustable Sliding Templates [#2 & #3] (Fig.16) that are used to set the length of the joint. Visible are the numbers 1, 2 and 3 along with associated ruled markings on each template's edge [2B].

To adjust the templates for the desired joint length, loosen the Lock Screws [2C] on the right and left templates on both sides of each joint and slide them to the desired opening indication (as referred to in the chart based on your bit diameter). All four (4) sliding templates should be at the same setting. Re-tighten the screws.

The numbers 1, 2 and 3 on the adjustable sliding templates directly correlate to the 3/8" bit reference in the chart that follows. For example, if you set the template positions to #2 you will create a 2" long joint. Set the templates to #1 and you'll create a 1" long joint.

If you're using a 1/4" or 1/2" diameter bit, refer to the settings in the chart for the actual size of the joint at these same markings. The chart compensates for the difference in bushing size and bit diameter from a 3/8" bit. For example, using a 1/4" bit with the templates positioned at #2 would produce a joint that is 1-7/8" long. Similarly, using a 1/2" bit with the templates at the #2 position would produce a 2-1/8" long joint.

Notes:

1. The chart below indicates the exact length of each joint for each marking on the template and for each bit size.
2. When you set the size of the opening, make sure that **ALL** of the templates indicate the same measurement; this assures that both the mortise and the tenon will be the same size. (Fig. 16)

Length of Mortise and Tenon Chart

Joint Thickness	Template Position Markings								
	3	2-3/4	2-1/2	2-1/4	2	1-3/4	1-1/2	1-1/4	1
1/4"	2-7/8	2-5/8	2-3/8	2-1/8	1-7/8	1-5/8	1-3/8	1-1/8	7/8
3/8"	3	2-3/4	2-1/2	2-1/4	2	1-3/4	1-1/2	1-1/4	1
1/2"	3-1/8	2-7/8	2-5/8	2-3/8	2-1/8	1-7/8	1-5/8	1-3/8	1-1/8

Both the tenon and mortise sections have two *Centering Marks* [1A] (Fig. 17) which indicate the longitudinal center of the templates. There are also *Centering Notches* [1B] on the deployed *Positioning Bars* [6]; they indicate the center of the template's width.

TIP: It may be advisable to size the mortise slightly longer than the tenon (or the tenon slightly shorter than the mortise) for ease of insertion, adjustment and gluing.

Fig. 17

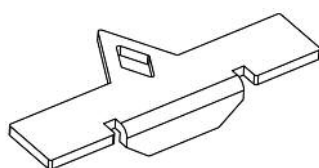
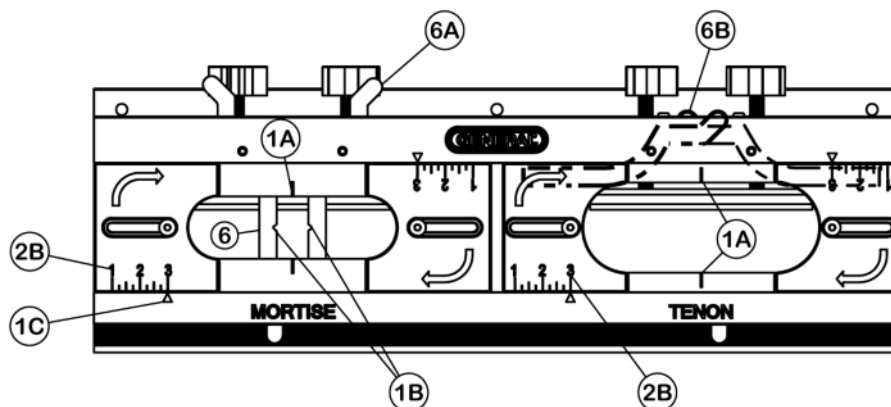
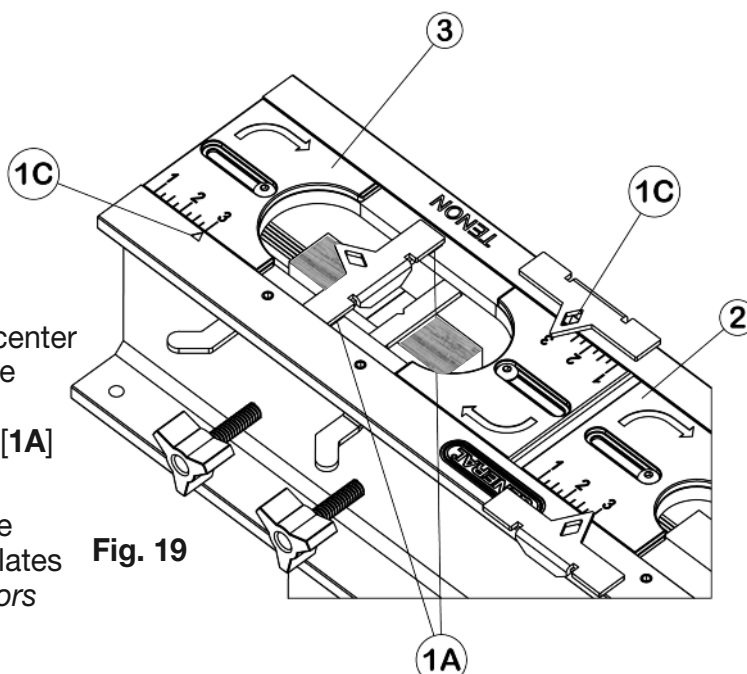


Fig. 18

The *Alignment Tool* (Fig. 18) is used to help center the uncut wood in the jig. Before securing the wood in the jig, place the *Alignment Tool* as shown and align it with the *Centering Marks* [1A] on the jig (Fig. 19).

The *Alignment Tool* can also be used to more accurately align the *Adjustable Sliding Templates* [#2 & #3] to the *Template Positioning Indicators* [1C].

Fig. 19



5. Set the Depth of the Router Bit (See also "Setting the Cutting Depth" on page 6)

To set the "plunge" depth of the router (Fig. 20) and subsequently the cutting depth of the bit, remember to add 1/2" to the desired depth of the joint. Therefore, if you're setting the joint depth to be 1" then your measurement would be a total of 1-1/2" from the face of the base plate to the tip of the bit.

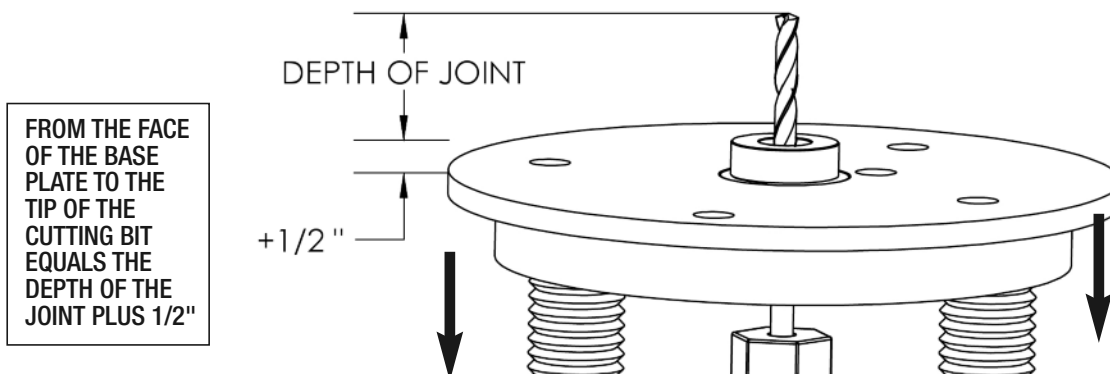
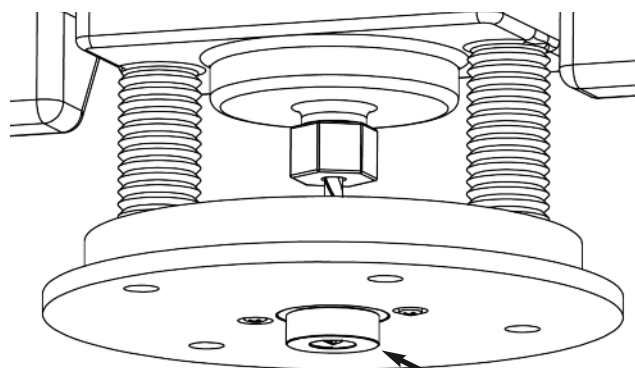


Fig. 20

Fig. 21



6. Routing the Tenon

When routing the tenon, make sure the *Guide Bushing [R-3]* only rides against the outer edges of the tenon template [3] (Fig. 21) at all times.

1. Start the cut by putting the guide bushing into the end of the template.
2. With the *Guide Bushing* in the end of the template and the router base squarely on the jig surface, turn the router on.
3. Plunge the router to a workable depth and guide the router bit clockwise through the cutting process making sure to keep the *Guide Bushing* tight to the outer edge at all times.

NOTE: You can make successive plunges to any depth while moving the *Guide Bushing* clockwise around the tenon template always riding against the edge to make the cleanest joint possible. We recommend making successive shallow plunges and cutting sweeps to avoid over stressing the cutting bit. (Fig. 21 & 22)

Caution: before retracting the router bit from the cut, be sure to turn the router off.

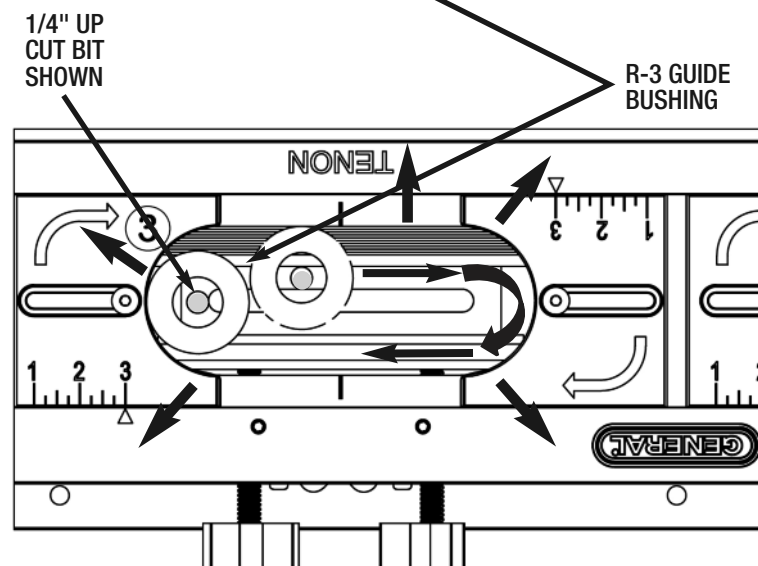


Fig. 22

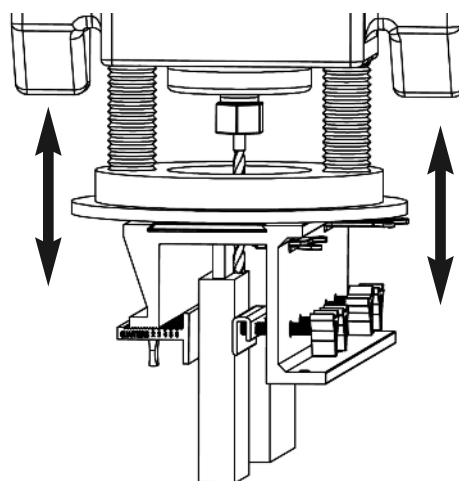


Fig. 23

Tip: depending on the actual thickness of your stock, you may at times get a "fence" or "flash" around the edge of your tenon (Fig 23). Be sure to cut, file or sand it off cleanly to ensure a tight fit.

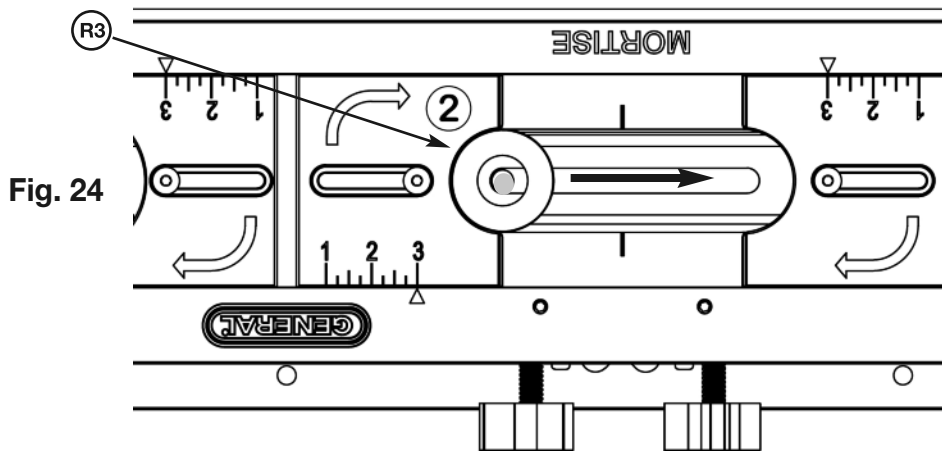


Fig. 24

7. Routing the Mortise

Tip: when routing the mortise, it is advisable to increase the depth of cut slightly more than that of the tenon to allow space for glue to be put on the tenon before inserting it into the mortise.

The *Guide Bushing* [R-3] fits the Mortise Template [2] (Fig. 24) exactly to prevent it from wandering out of line. It will be used for all mortises regardless of size.

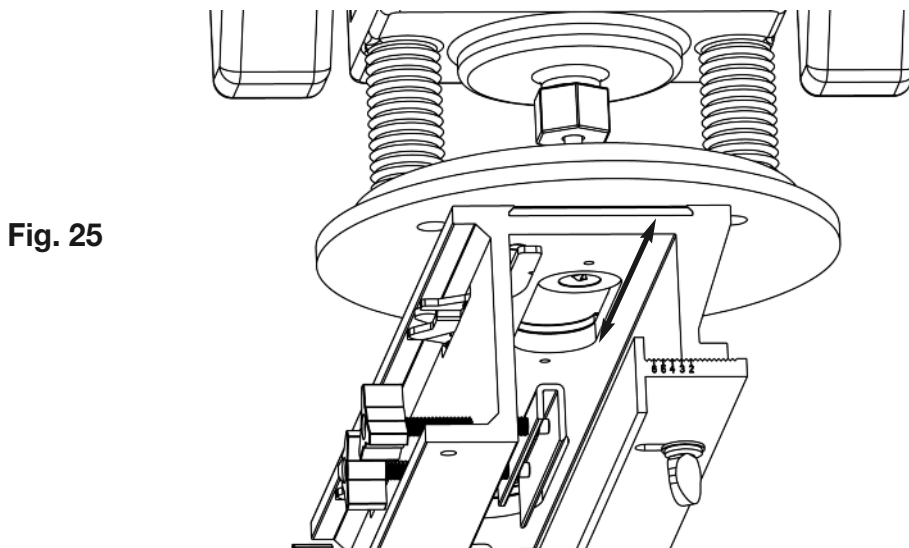


Fig. 25

1. Before turning on the router, place the *Guide Bushing* in the end of the mortise template and slide it through the template to be sure it moves freely. (Fig. 25)
2. With the *Guide Bushing* in the end of the template and the router base squarely on the jig surface, turn the router on.
3. Plunge the router and guide the router bit through the cutting process.

NOTE: We recommend cutting the mortise in successive overlapping plunges to depth and then repeatedly move the bit back and forth to clean up the mortise slot.

ROUTING OTHER SIZE MORTISE AND TENONS

The **E•Z Pro Mortise and Router Guide Bushing Tenon Jig Kit** includes the guide sleeve with *Locking Nut* [R2, R1], a 1-1/8" *Router Guide Bushing* for 1/4" joints [R3], a 1/4" *Upcut Spiral Router Bit* and a *Centering Pin* [R4]. These parts will permit you to make 1/4" mortises and tenons suitable for 3/4" thick board (Fig 26). The kit also includes the *Guide Bushing* you will need to make mortises and tenons of 1/2" [R7] or 3/8" [R6] (Page 4), however, you will need to make a separate purchase of the corresponding *Upcut Spiral Bits*. Please see sizing chart on Page 10.

- To make a 3/8" tenon, you'll need a 3/8" *Upcut Spiral Bit* and the 7/8" *Guide Bushing* [R6].
- To make the matching 3/8" mortise, change to the 1-1/8" *Guide Sleeve* [R-3]. (Fig. 27)
- To make a 1/2" tenon, you'll need a 1/2" *Upcut Spiral Bit* and the 5/8" *Guide Bushing* [R7].
- To make the matching 1/2" mortise, change to the 1-1/8" *Guide Sleeve* [R-3]. (Fig. 28)

NOTE: *Guide Bushings* can be changed without removing router bit.

Fig. 26

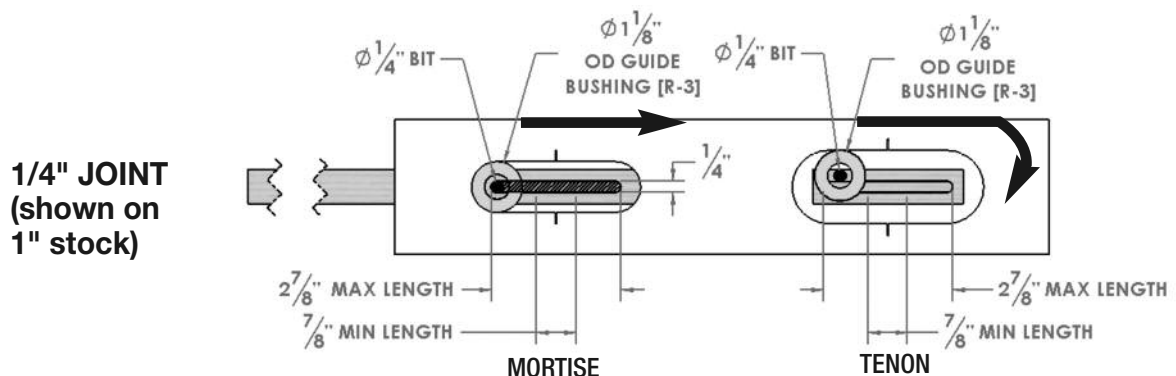


Fig. 27

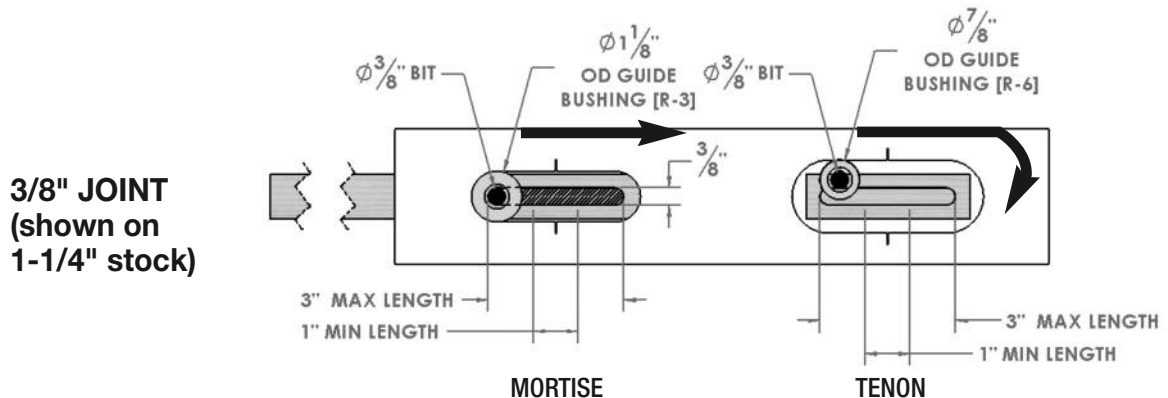
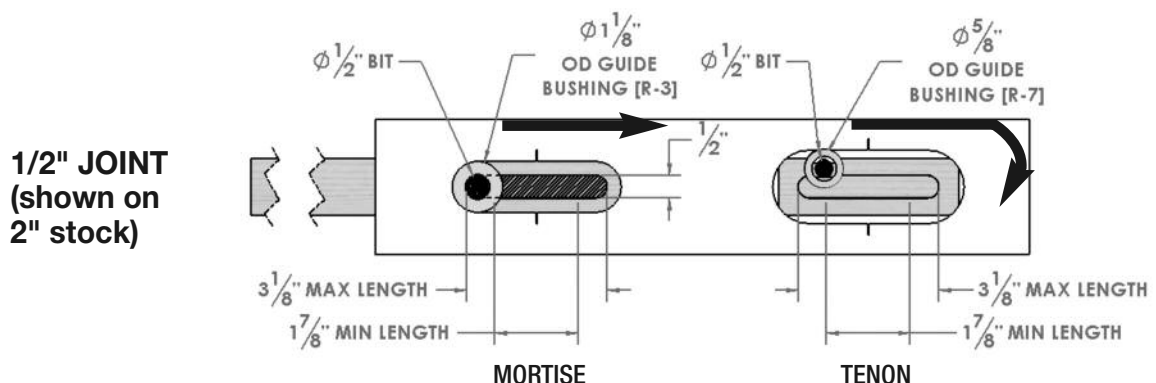


Fig. 28



WARRANTY INFORMATION

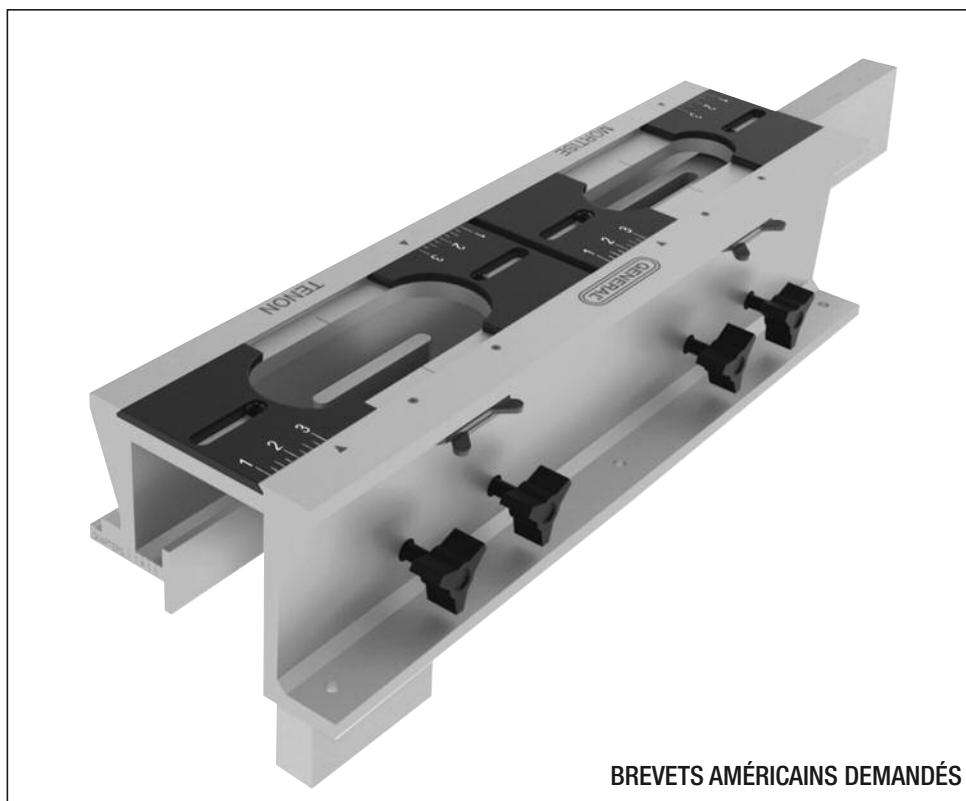
The **No. 870 Mortise & Tenon Jig Kit** from General Tools & Instruments is warranted to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship for a period of one year. Subject to certain restrictions, General will repair or replace this product, if, after examination, it is determined by General to be defective in material or workmanship.



E•Z Pro™

GABARIT À MORTAISE ET TENON N° 870

MANUEL DE L'UTILISATEUR



BREVETS AMÉRICAINS DEMANDÉS

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT TOUT LE MANUEL AVANT D'UTILISER CE PRODUIT.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	31
Capacité et caractéristiques techniques	31
Contenu de l'ensemble pour mortaise et tenon	32
Anatomie du gabarit	32
Anatomie de l'assemblage de la douille de la toupie à changement rapide	32
Préparation de la toupie	33 – 34
Aperçu des mesures de sécurité	33
Installation du manchon de guidage à changement rapide	33
Centrage de la plaque de base et du système de guide à changement rapide	33 – 34
Réglage de la profondeur de la coupe	34
Assemblage du gabarit	34
Instructions de fonctionnement	35 – 41
1. Emplacement et marquage des centres de la mortaise et du tenon	35
2. Centrage du bois	35
3. Positionnement du bois avec les barres de positionnement	36
4. Réglage de la longueur des mortaises et tenons Tableau des longueurs des mortaises et tenons	37 – 38
5. Réglage de la profondeur de la fraise	38
6. Taille du tenon avec la toupie	39 – 40
7. Taille de la mortaise avec la toupie	40
Taille de mortaises et tenons à la toupie - Autres formats	41
Service à la clientèle	42
Information sur la garantie	42



Exemples
d'assemblages à
mortaise et tenon

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un ***gabarit à mortaise et tenon E-Z Pro*** de General Tools & Instruments – le premier gabarit intégré de l'industrie du travail du bois en mesure de faire des assemblages à mortaise et tenon de qualité professionnelle dès son déballage. Ce gabarit facilite et simplifie la fabrication de mortaises et tenons – l'assemblage le plus solide qui soit pour les meubles, les cabinets et les cadres.

L'ensemble pour mortaise et tenon contient un gabarit entièrement assemblé, une fraise de 1/4 po et une *douille de guidage* pour tenon de 1/4 po. De plus, des douilles de guidage de 3/8 po et de 1/2 po sont aussi incluses. Vous devrez vous procurer vos propres fraises de 3/8 po et de 1/2 po.

Ce ***gabarit*** a un boîtier fait d'une seule pièce en aluminium riche et traité à la chaleur et doté de boulons d'ajustement, d'attaches de fraise et de fraises d'acier respectant les normes SAE. Les *barres de positionnement* ajustables et l'assemblage de la *douille de la toupie* sont aussi faits en acier massif.

Capacité et caractéristiques techniques :

Convient au bois de 1/2 po à 1 1/2 po d'épaisseur, peu importe la longueur

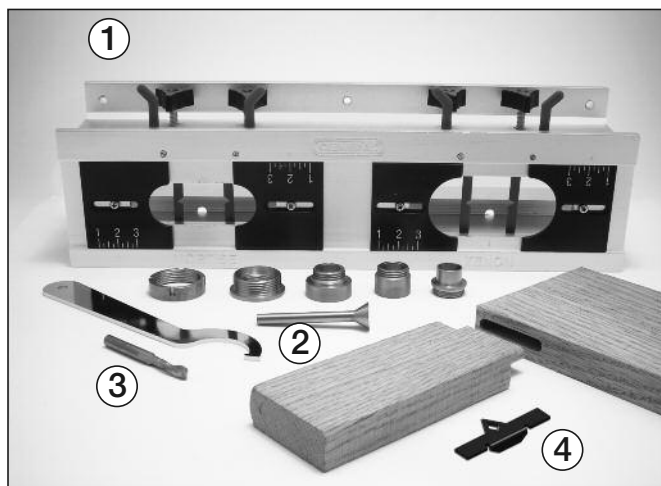
Épaisseur des mortaises et tenons : 1/4 po, 3/8 po et 1/2 po

Longueur minimale de l'assemblage à mortaise et tenon : $\pm 1/8$ po (selon la fraise utilisée)

Longueur maximale de l'assemblage à mortaise et tenon : $\pm 1/8$ po (selon la fraise utilisée)

Contenu de l'ensemble pour mortaise et tenon

1. Le gabarit entièrement assemblé
2. L'assemblage du système de guide à changement rapide, qui se compose de :
 - un *manchon de guidage* de 1 3/16 po à changement rapide et d'un contre-écrou
 - une *douille de guidage* de 1/4 po (1 1/4 po) dia. ext.
 - une *tige de centrage* de 1/4 po
 - une *clé de serrage* plate pour ajuster le contre-écrou du manchon de guidage
 - une *douille de guidage* de 3/8 po
 - une *douille de guidage* de 1/2 po



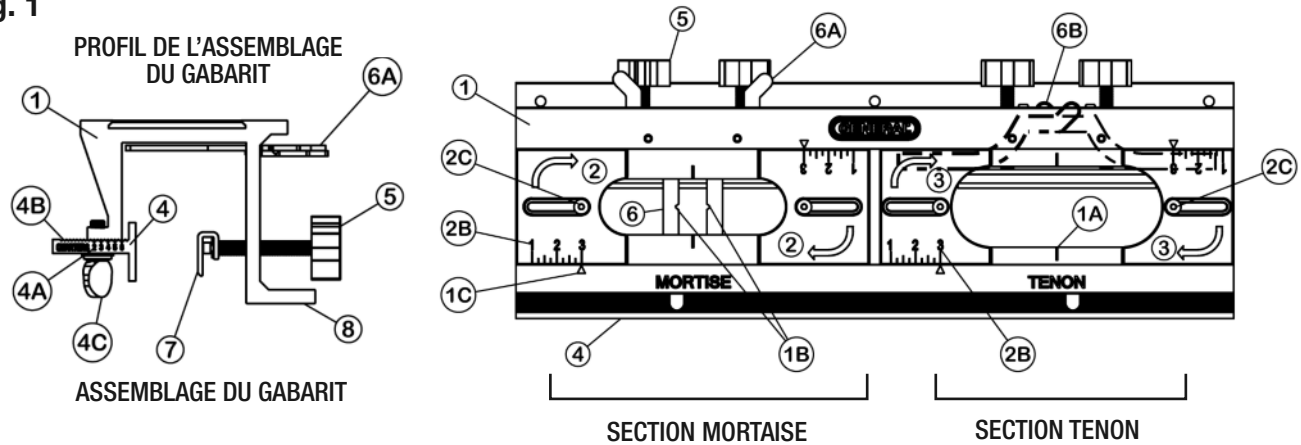
3. Une *fraise* à denture droite pour toupie de 1/4 po en carbure métallique

4. Outil pour l'alignement

Il est fortement recommandé de vous familiariser avec la nomenclature des figures 1 et 2 de la page 32 avant de commencer.

ANATOMIE DU GABARIT À MORTAISE ET TENON E-Z PRO

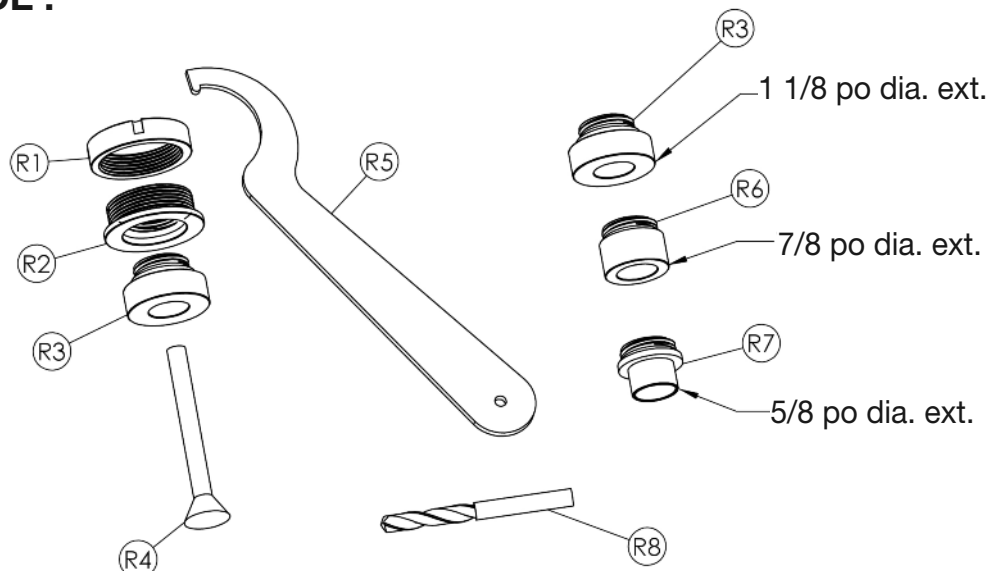
Fig. 1



- | | |
|--|---|
| 1 - Assemblage du gabarit | 4 - Barre de centrage, [4A] marques, [4B] dentelure, [4C] vis de serrage |
| 1A - Marques de centrage | 5 - Vis de serrage du serre-joints |
| 1B - Embrèvements de centrage | 6 - Barres de positionnement |
| 1C - Indicateurs de positionnement du gabarit | 6A - Barres de positionnement déployées |
| 2 - Guides de la section mortaise | 6B - Barres de positionnement rétractées pour le rangement et la coupe |
| 2B - Règle de positionnement du guide | 7 - Serre-joints |
| 2C - Vis de blocage du guide | 8 - Rebord de montage |
| 3 - Guides de la section tenon | |

ANATOMIE DE L'ASSEMBLAGE DE LA DOUILLE DE LA TOUPIE À CHANGE- MENT RAPIDE :

Fig. 2



- | | |
|--|--|
| R1 - Contre-écrou | R5 - Clé de serrage plate |
| R2 - Manchon de guidage de 1 3/16 po | R6 - Douille de guidage de 7/8 po dia. ext. pour les tenons de 3/8 po |
| R3 - Douille de guidage de 1 1/8 po dia. ext. pour les tenons de 1/4 po (et pour les mortaises) | R7 - Douille de guidage de 5/8 po dia. ext. pour les tenons de 1/2 po |
| R4 - Tige de centrage | R8 - Fraise de 1/4 po |

PRÉPARATION DE LA TOUPIE

APERÇU DES MESURES DE SÉCURITÉ

1. BIEN CONNAÎTRE SA TOUPIE. Lisez le manuel de l'utilisateur qui accompagne la toupie avant de l'utiliser. Vous devez comprendre les applications et les limitations de l'outil, de même que les risques potentiels propres à son utilisation. Avant d'utiliser la toupie, vérifiez qu'aucune de ses parties mobiles n'est brisée, lâche ou désalignée.

REMARQUE : General Tools & Instruments n'est pas responsable du mauvais usage de la toupie ni de la non-observation des mesures de sécurité normales associées à l'utilisation d'une toupie.

Installation du manchon de guidage à changement rapide

Le **gabarit E-Z Pro** est conçu pour une utilisation avec des toupies plongeantes dont la plaque de base présente un trou central de 1 3/16 po et un trou contre-percé de 1 3/8 po, ce qui sert à installer rapidement le manchon et la douille de guidage. Si la base de votre toupie ne peut recevoir le manchon de guidage, vous pouvez acheter une plaque de toupie universelle ayant un trou central aux dimensions appropriées et qui se fixe à votre toupie. Vous pouvez aussi remplacer votre base actuelle.

Avec la base appropriée mise en place :

1. Insérer le *manchon* de guidage [R-2] dans la plaque de la base.
2. Serrez fermement le *contre-écrou* [R-1] avec la clé de serrage fournie.
3. Vissez la *douille de guidage de la toupie* de 1 1/8 po [R-3] dans le centre du *manchon de guidage* et serrez-la à la main (fig. 3).

Centrage de la plaque de base et du système de guide à changement rapide

1. Placez la toupie à l'envers et y déposer la plaque de base et la serrer.
2. Insérer la *tige de centrage* de 1/4 po [R-4] dans le mandrin de la toupie et la serrer solidement.
3. Dévissez suffisamment les vis de montage de la plaque de la base de façon à permettre un léger mouvement (fig. 4).
4. Dévisser soigneusement le verrou de plongée et amener doucement la base de plongée vers la partie conique de la *tige de centrage* (fig. 5), ce qui permet à la plaque de la base maintenant légèrement mobile de bouger dans les trous de vis et d'atteindre une position centrale parfaite.
5. Serrez bien les vis de la plaque de la base.

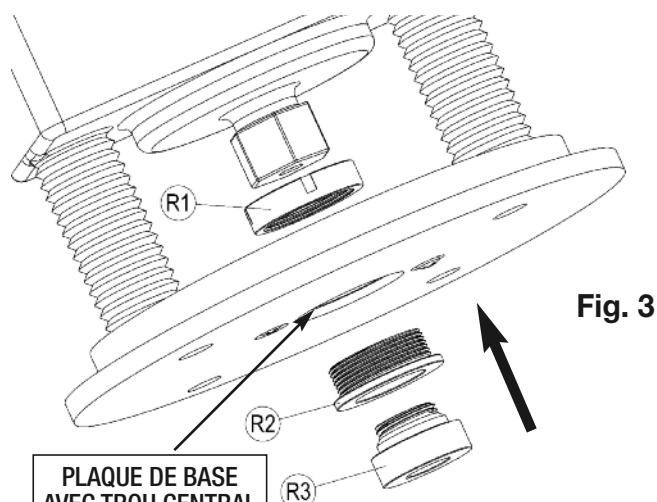


Fig. 3

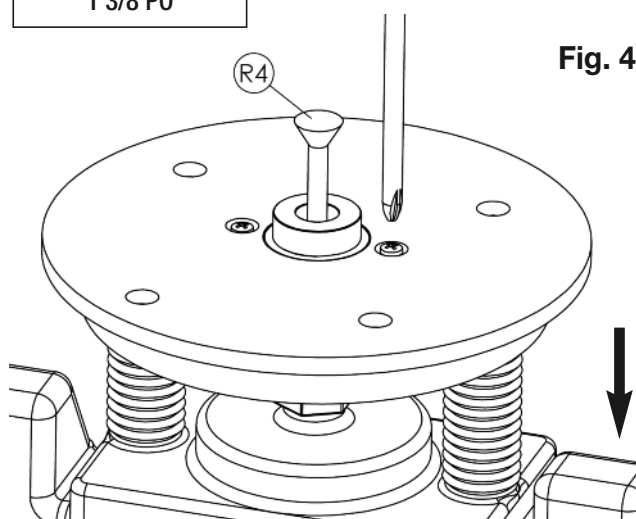


Fig. 4

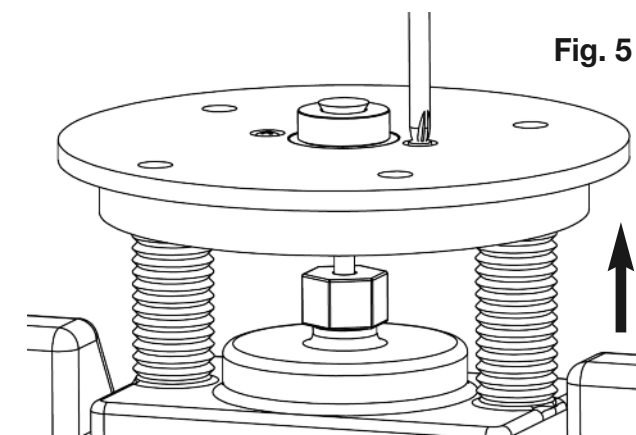
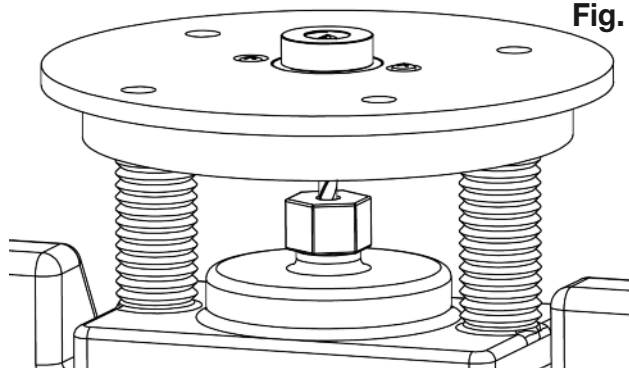


Fig. 5

Fig. 6

Une fois que l'étape du centrage est terminée, retirez la tige de centrage de la toupie et remplacez-la par la fraise de la toupie (fig. 6).



RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR DE LA COUPE

- Réglez la profondeur de votre toupie plongeante à la profondeur désirée pour la mortaise et le tenon.
- Lorsque le bois est correctement installé sur le gabarit, son bord supérieur sera 1/2 po sous la surface de travail (le dessus) du gabarit (fig. 7a).
- Ajouter 1/2 po à la profondeur désirée de la mortaise et du tenon lorsque vous réglerez la profondeur de « plongée » de la toupie (fig. 7b).

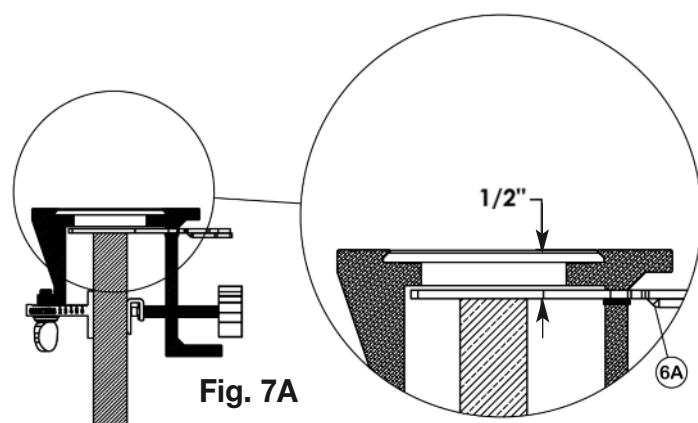
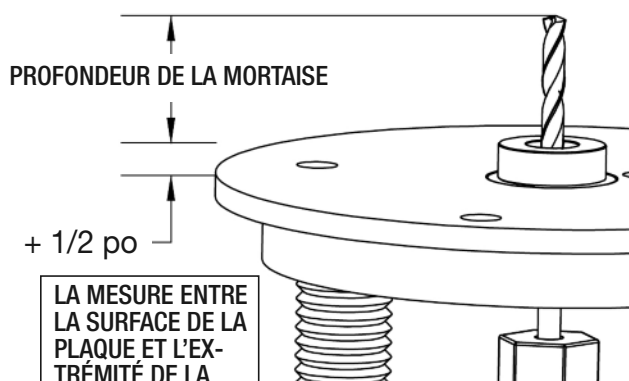


Fig. 7A

TIGE DE POSITION-
NEMENT DÉPLOYÉE



LA MESURE ENTRE
LA SURFACE DE LA
PLAQUE ET L'EX-
TRÉMITÉ DE LA
FRAISE EST ÉGALE
À LA PROFONDEUR
DE LA MORTAISE
PLUS 1/2 PO

Fig. 7B

TOUPIE EN POSITION DE
PLEINE PLONGÉE

ASSEMBLAGE DU GABARIT

Le **gabarit à mortaise et tenon** peut être directement monté sur le bord d'un établi à l'aide du rebord de montage [9] (fig. 8A) ou fixé sur un panneau de montage qui peut ensuite être retenu à un établi par des serres (fig. 8B).

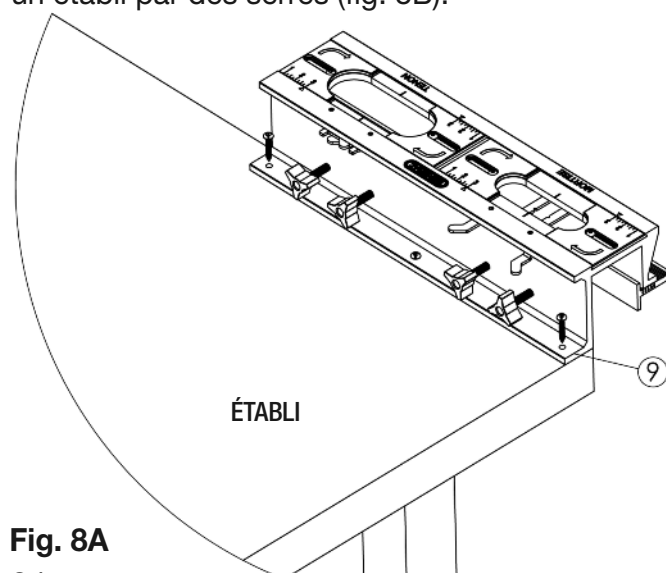


Fig. 8A

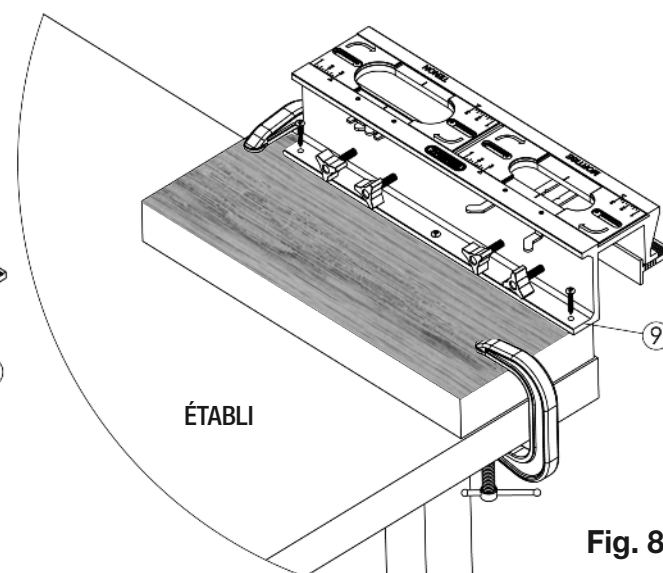


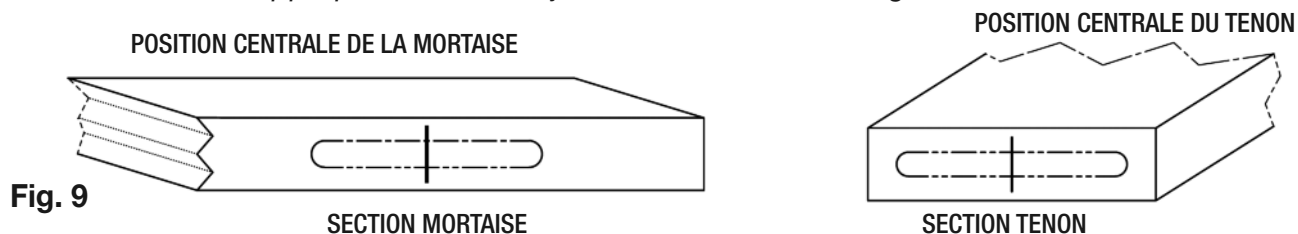
Fig. 8B

INSTRUCTIONS D'UTILISATION :

1. Emplacement et marquage des centres de la mortaise et du tenon

Faites des marques centrales aux positions correspondant à la longueur du tenon et de la mortaise. Ces marques seront nécessaires pour centrer le tenon et la position longitudinale de la mortaise sur le bois. Si vous avez correctement réglé la *barre de centrage* pour l'épaisseur du bois, ce dernier sera automatiquement centré** en conséquence pour l'épaisseur du bois lorsque la pièce de bois sera fixée dans le gabarit.

**** Truc :** S'il y a une variation dans l'épaisseur du bois utilisé, vous pouvez régler ce problème en utilisant des cales appropriées ou en réajustant la barre de centrage.

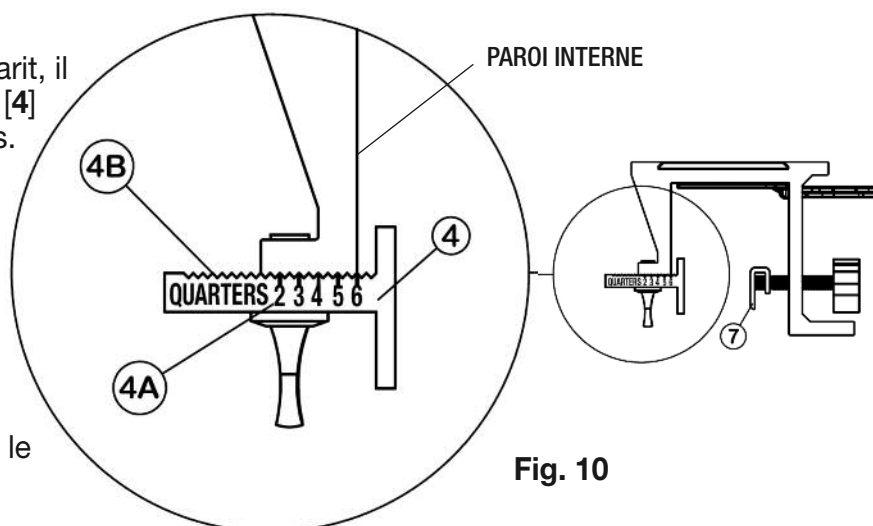


2. Centrage du bois

- Pour centrer le bois dans le gabarit, il faut ajuster la barre de centrage [4] (fig. 10) selon l'épaisseur du bois.

- Le gabarit peut accepter du bois dont l'épaisseur varie entre 1/2 po et 1 1/2 po.

- En utilisant la nomenclature de l'industrie du sciage, ces deux épaisseurs sont désignées comme « 2 quarts » (1/2 po) et « 6 quarts » (1 1/2 po), indiquant le nombre de tranches de 1/4 po d'épaisseur.



- Les marques se trouvent sur l'extrémité du tenon de la barre de centrage [4A]. Utilisez ces unités « quarts » pour ajuster l'épaisseur de votre bois en « quarts ». Par exemple, si vous utilisez du bois de 3/4 po (3 quarts), alignez le chiffre « 3 » avec la paroi interne du gabarit (fig. 11) et le bois sera à son centre nominal dans les guides.

- Lorsque vous ajustez la barre de centrage, ainsi que pour maintenir l'alignement parallèle, assurez-vous chaque fois que la tige est correctement appuyée sur le corps du gabarit avec la surface en dents de scie correspondante [4B] (fig. 11) dans le gabarit.

Truc : Pour s'assurer que l'assemblage est bien aligné, particulièrement si vous faites un cadrage en façade ou un autre type d'assemblage de surfaces, gardez toujours les façades à agencer du même côté que le gabarit.

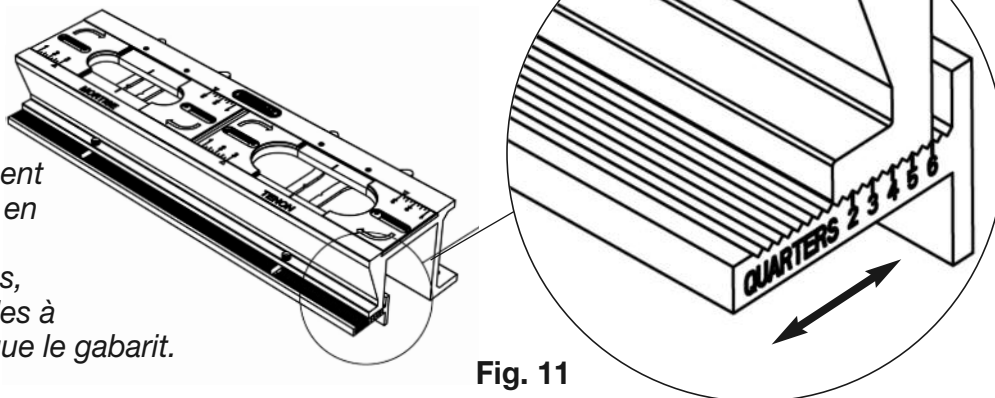


Fig. 11

3. Positionnement du bois avec les barres de positionnement

Lorsqu'elles sont déployées (fig. 12), les *barres de positionnement* ont deux fonctions de base :

1. Positionner le bois à la profondeur adéquate sous le dessous du guide pour le passer à la toupie;
2. Aligner le bois pour qu'il soit à angle droit (90 degrés) par rapport à la longitudinale du gabarit.

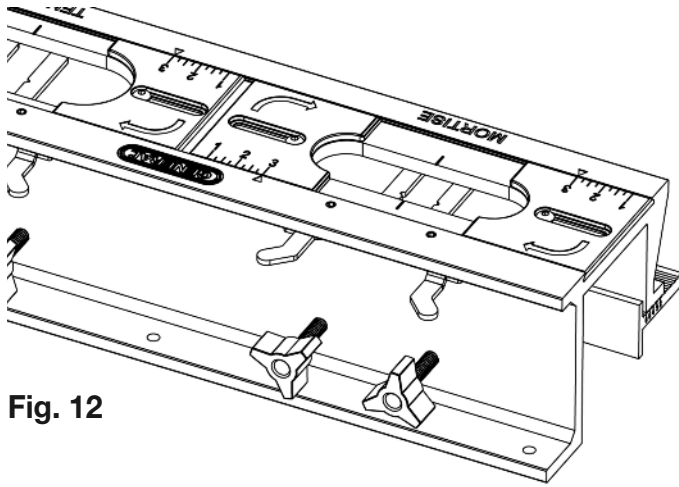


Fig. 12

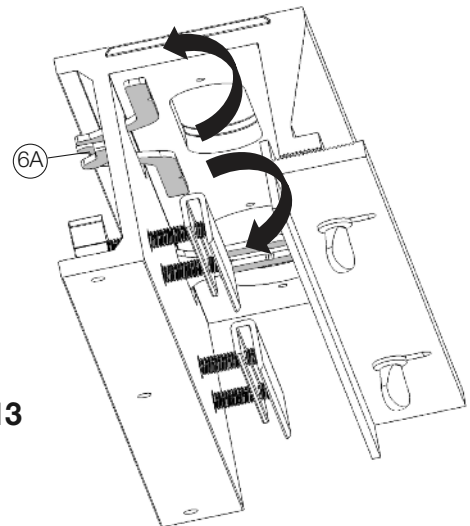


Fig. 13

Les *barres de positionnement* (fig. 12 et 13) sont rangées le long du côté interne du dessous de la surface du gabarit lorsque la toupie est utilisée.

1. Pour étendre les barres, utilisez les poignées des *barres de positionnement* [6A], situées sous le côté supérieur extérieur.
2. Après avoir déployé complètement les *barres de positionnement*, vous êtes prêt à placer le bois dans le gabarit. Insérez le bois délicatement contre les barres de positionnement déployées (fig. 14) et serrez la *vis de serrage* suffisamment pour que le bois soit retenu lâchement par les *serre-joints* [7].
3. Centrez le bois dans le sens longitudinal avec les *marques de centrage* [1A] sur le gabarit (fig. 15). Avant de serrer les *serre-joints* [7], veillez à ce que le bois soit bien à plat et à angle de 90 degrés par rapport aux *barres de positionnement* (mais pas trop serré) et bien centré.
4. Serrez les *serre-joints* suffisamment pour empêcher le bois de bouger.
5. À l'aide des poignées, rangez les *barres de positionnement* à l'endroit désigné (fig. 15).

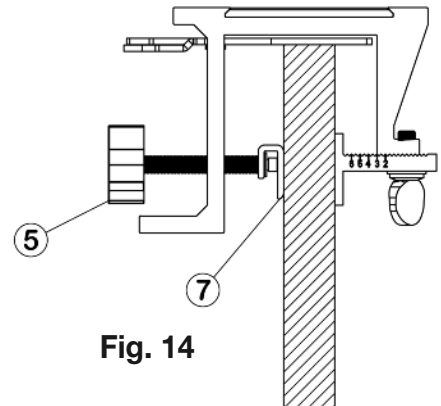


Fig. 14

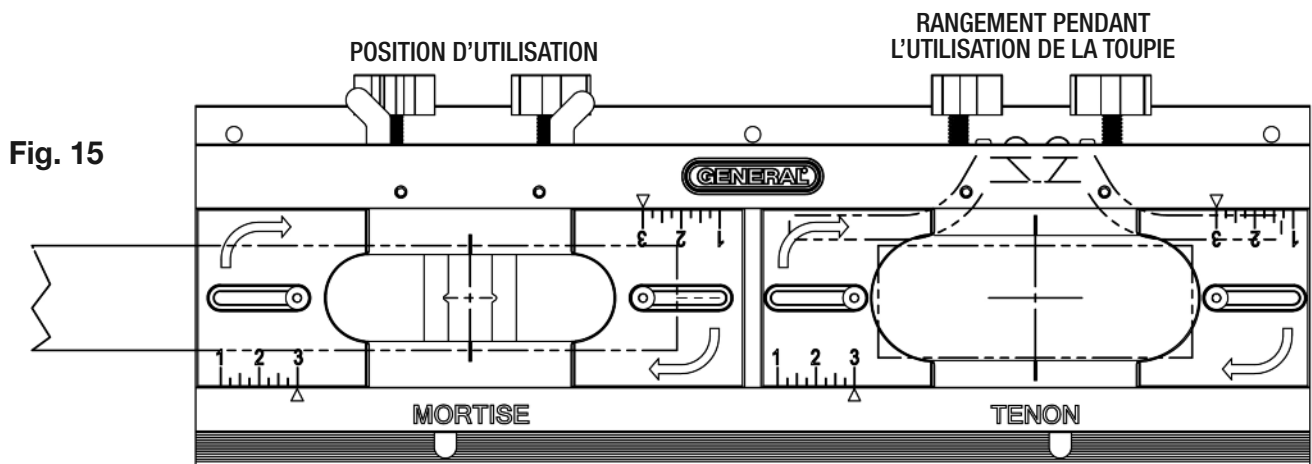
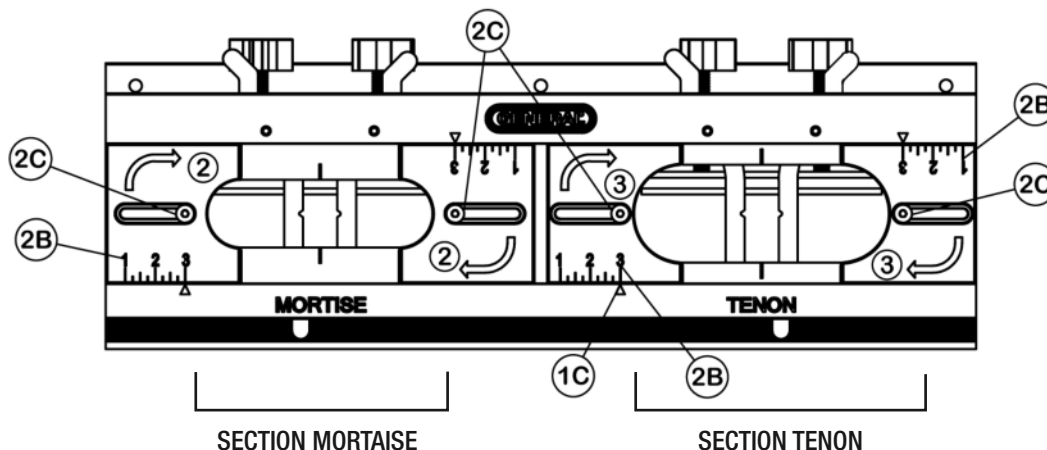


Fig. 15

4. Réglage de la longueur des mortaises

Le gabarit comporte deux sections de travail : la section mortaise et la section tenon (fig. 16).



Les sections mortaise et tenon du gabarit sont toutes deux dotées de guides coulissants ajustables [# 2 et # 3] (fig. 16) qui servent à régler la longueur de la mortaise et du tenon. Les chiffres 1, 2 et 3 sont visibles, ainsi que les marques graduées sur le côté de chaque guide [2B].

Pour ajuster les guides à la longueur désirée, dévissez les vis de blocage [2C] des guides droit et gauche sur les deux côtés de la mortaise et du tenon, puis glissez-les jusqu'à l'indication de l'ouverture désirée (selon le tableau établi à partir du diamètre de la fraise). Les quatre guides coulissants devraient être réglés de la même façon. Resserrez les vis.

Les numéros 1, 2 et 3 indiqués sur les guides coulissants ajustables font directement référence à la fraise de 3/8 po dans le tableau qui suit. Par exemple, si vous réglez les guides à 2, vous créerez un joint d'une longueur de . Si vous réglez les guides à 1, vous obtiendrez des joints d'une longueur de 1 po.

Si vous utilisez une fraise dont le diamètre est de 1/4 po ou 1/2 po, référez-vous aux réglages du tableau pour la taille réelle du joint pour ces mêmes marques. Le tableau compense pour la différence de taille de douille et du diamètre de la fraise de 3/8 po. Par exemple, si vous utilisez une fraise de 1/4 po et que les guides sont réglés à 2, vous obtiendrez un joint d'une longueur de 1 7/8 po. De la même façon, avec une fraise de 1/2 po et les guides réglés en position 2, le joint obtenu mesurera 2 1/8 po.

Remarques :

1. Le tableau ci-dessous indique la longueur exacte de chaque joint pour chaque marque sur le guide et selon la taille de la fraise.
2. Au moment de régler la taille de l'ouverture, assurez-vous que **TOUS** les guides indiquent la même mesure; de cette façon, la mortaise et le tenon seront de la même taille (fig. 16).

Tableau des longueurs des mortaises et tenons

Épaisseur des mortaises et tenons	Marques de position des guides								
	3	2-3/4	2-1/2	2-1/4	2	1-3/4	1-1/2	1-1/4	1
1/4 po	2-7/8	2-5/8	2-3/8	2-1/8	1-7/8	1-5/8	1-3/8	1-1/8	7/8
3/8 po	3	2-3/4	2-1/2	2-1/4	2	1-3/4	1-1/2	1-1/4	1
1/2 po	3-1/8	2-7/8	2-5/8	2-3/8	2-1/8	1-7/8	1-5/8	1-3/8	1-1/8

Les sections tenon et mortaise comportent toutes deux des *marques de centrage* [1A] (fig. 17) qui indiquent le centre longitudinal des guides. On trouve aussi des embrèvements de centrage [1B] sur les barres de positionnement [6]; ils indiquent le centre de la largeur du guide.

TRUC : Il est conseillé de tailler la mortaise pour qu'elle soit un peu plus longue que le tenon (ou bien le tenon un peu plus court que la mortaise) pour faciliter l'insertion et le collage.

Fig. 17

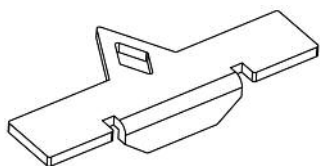
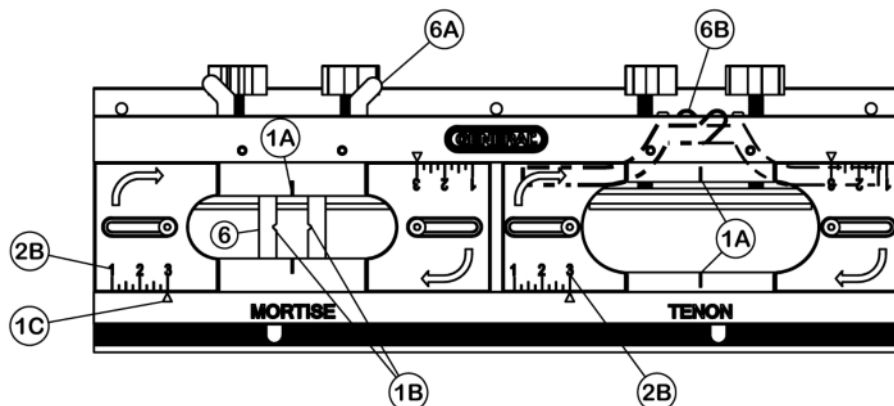


Fig. 18

L'outil pour l'alignement (fig. 18) sert à centrer le bois non coupé dans le gabarit. Avant de fixer le bois dans le gabarit, placez l'outil pour l'alignement comme le montre l'image et alignez-le par rapport aux *marques de centrage* [1A] sur le gabarit (fig. 19).

L'outil pour l'alignement peut aussi servir à aligner avec plus de précision les guides coulissants ajustables [# 2 et # 3] par rapport aux *indicateurs de positionnement du guide* [1C].

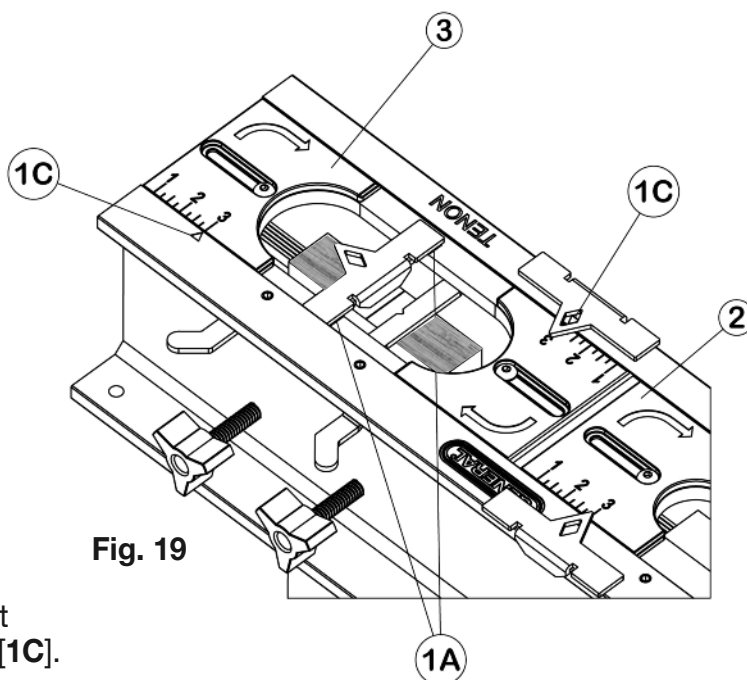


Fig. 19

5. Réglage de la profondeur de la fraise

(voir aussi « Réglage de la profondeur de la coupe, à la page 34)

Pour régler la profondeur de la « plongée » de la toupie (fig. 20), et par la suite la profondeur de la coupe faite par la fraise, vous devez vous rappeler d'ajouter 1/2 po à la profondeur désirée pour la mortaise. Par conséquent, si vous réglez la profondeur de la taille à , votre mesure aura un total de 1 1/2 po de la surface de la plaque de base jusqu'à l'extrémité de la fraise.

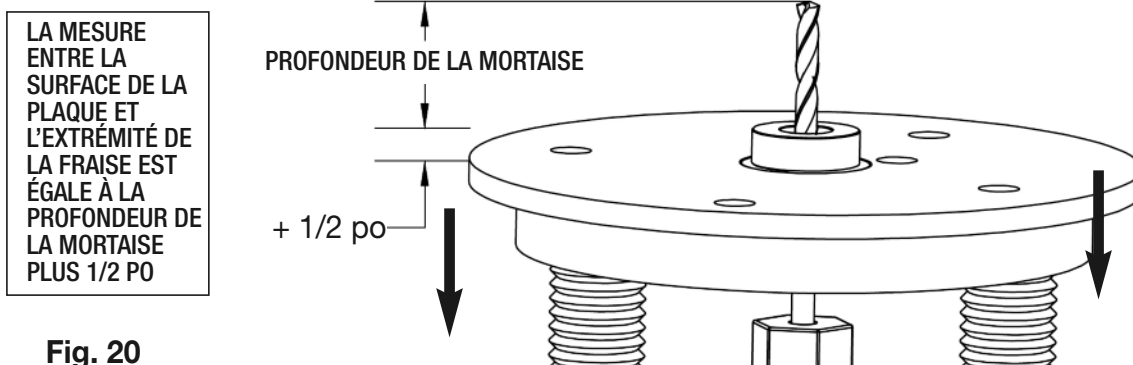


Fig. 20

6. Taille du tenon avec la toupie

Lorsque vous taillez le tenon, veillez à ce que la douille de guidage [R-3] se déplace seulement contre les parois extérieures du guide du tenon [3] (fig. 21) en tout temps.

1. Commencez la taille en plaçant la douille de guidage dans l'extrémité du guide.
2. Une fois que la *douille de guidage* est placée à l'extrémité du guide et que la base de la toupie est bien ajustée à la surface du gabarit, mettez la toupie en marche.
3. Plongez la toupie à une profondeur facile à travailler et guidez la fraise de la toupie dans le sens des aiguilles d'une montre tout au long du processus de taille. Assurez-vous de garder la douille de guidage bien appuyée contre le côté extérieur en tout temps.

REMARQUE : Vous pouvez faire des plongeurs successifs à toute profondeur pendant que vous déplacez la *douille de guidage* dans le sens des aiguilles d'une montre autour du guide du tenon, toujours en déplaçant la toupie contre les parois afin que le tenon soit le plus proprement taillé possible. Nous recommandons de faire une succession de plongeurs peu profonds et de couper par grands mouvements afin d'éviter de mettre trop de pression sur la fraise (fig. 21 et 22).

Avertissement : Fermez la toupie avant de retirer la fraise de l'entaille.

Truc : Selon l'épaisseur réelle du bois, il se peut qu'une mince paroi persiste en bordure du tenon (fig. 23). Dans ce cas, coupez-la, limez-la ou poncez-la bien pour que l'ajustement soit parfait.

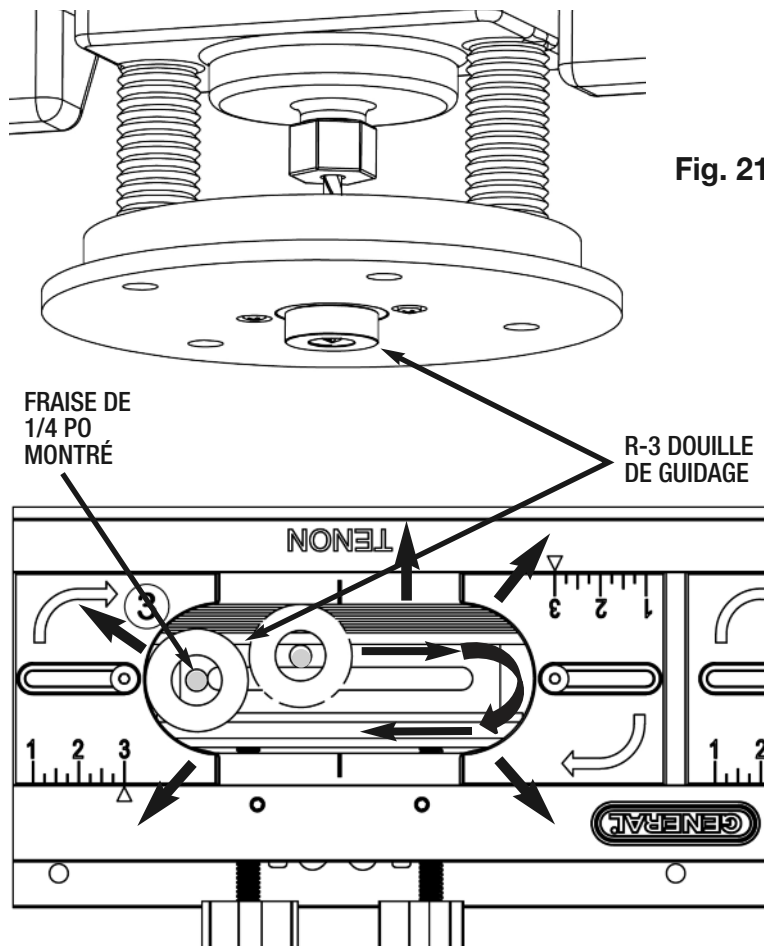


Fig. 21

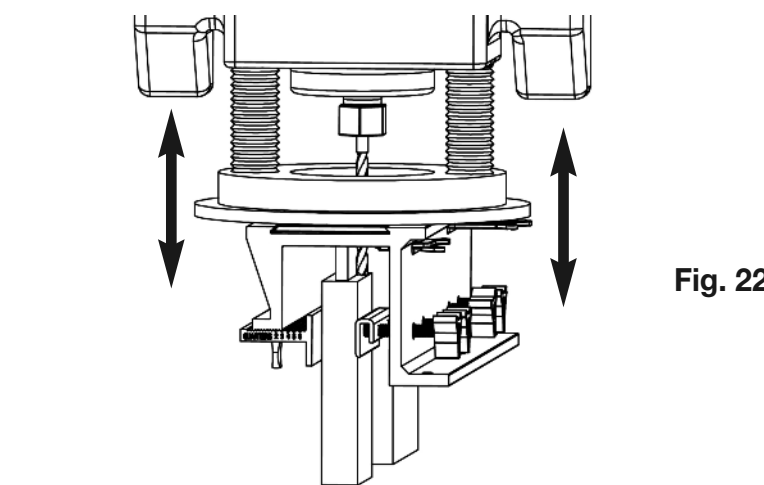


Fig. 22

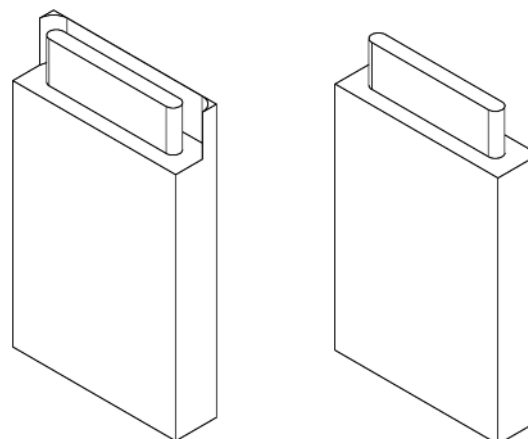


Fig. 23

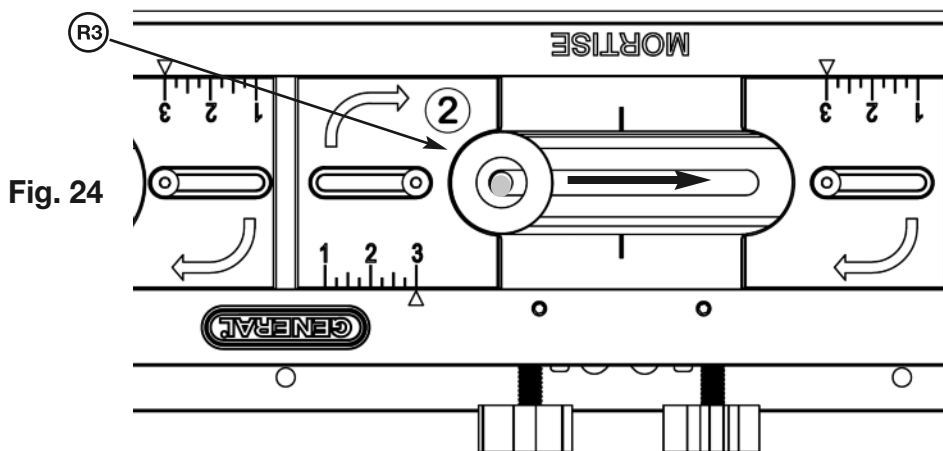


Fig. 24

7. Taille de la mortaise avec la toupie

Truc : Lorsque vous taillez la mortaise à la toupie, il est conseillé d'augmenter légèrement la profondeur de la taille par rapport à la longueur du tenon pour laisser de l'espace à la colle qui sera mise sur le tenon avant de l'insérer dans la mortaise.

La *douille de guidage* [R-3] s'ajuste précisément au guide de la mortaise [2] (fig. 24) pour l'empêcher de se déplacer en dehors de la ligne. Elle sera utilisée pour toutes les mortaises, peu importe les dimensions.

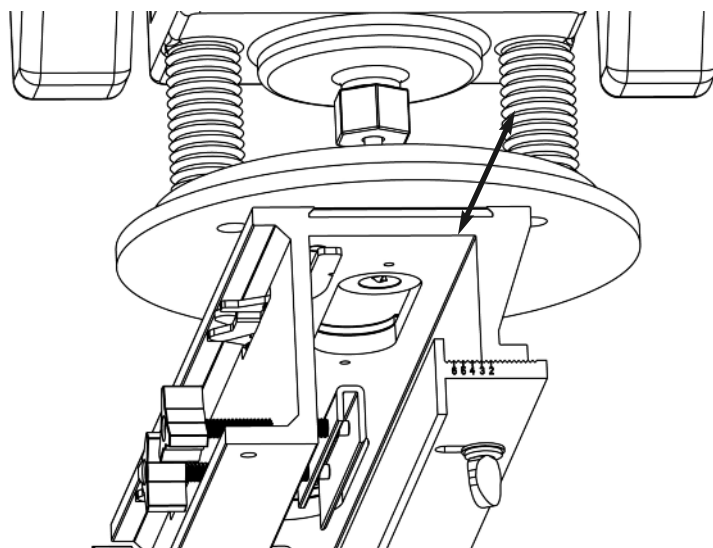


Fig. 25

1. Avant de mettre la toupie en marche, placez la *douille de guidage* dans l'extrémité du guide de la mortaise et glissez-la au travers du guide pour s'assurer qu'elle bouge librement.
2. Une fois que la *douille de guidage* est placée à l'extrémité du guide et que la base de la toupie est bien ajustée à la surface du gabarit, mettez la toupie en marche.
3. Plongez la toupie et guidez la fraise de la toupie tout au long du processus de taille.

REMARQUE : Nous recommandons de tailler la mortaise en faisant des plongements successifs qui se chevauchent et en relevant et abaissant de façon répétitive la fraise afin de bien nettoyer l'entaille de la mortaise.

TAILLE DE MORTAISES ET TENONS À LA TOUPIE - AUTRES FORMATS

L'ensemble de gabarit à mortaise et tenon E-Z Pro avec douille de guidage pour la toupie inclut un manchon de guidage avec contre-écrou [R2, R1], une douille de guidage pour la toupie de 1 1/8 po pour les assemblages de 1/4 po [R3], une fraise de 1/4 po et une tige de centrage [R4]. Ces éléments vous permettront de faire des mortaises et tenons de 1/4 po convenant à des panneaux d'une épaisseur de 3/4 po (fig. 26). L'ensemble comprend aussi une douille de guidage dont vous aurez besoin pour fabriquer des mortaises et tenons de 1/2 po [R7] ou de 3/8 po [R6] (page 32). Cependant, vous devrez acheter séparément les fraises correspondantes. Veuillez consulter le tableau des dimensions à la page 38.

- Pour fabriquer un tenon de 3/8 po, il vous faudra une fraise de 3/8 po et une douille de guidage de 7/8 po [R6].
- Pour fabriquer la mortaise de 3/8 po correspondante, changez le manchon de guidage de 1 1/8 po [R-3] (fig. 27).
- Pour fabriquer un tenon de 1/2 po, il vous faudra une fraise de 1/2 po et une douille de guidage de 5/8 po [R7].
- Pour fabriquer la mortaise de 1/2 po correspondante, changez le manchon de guidage de 1 1/8 po [R-3] (fig. 28).

REMARQUE : Les douilles de guidage peuvent être changées sans que la fraise soit enlevée de la toupie.

Fig. 26

MORTAISE/TENON
de 1/4 po (pour du
bois de 1 po)

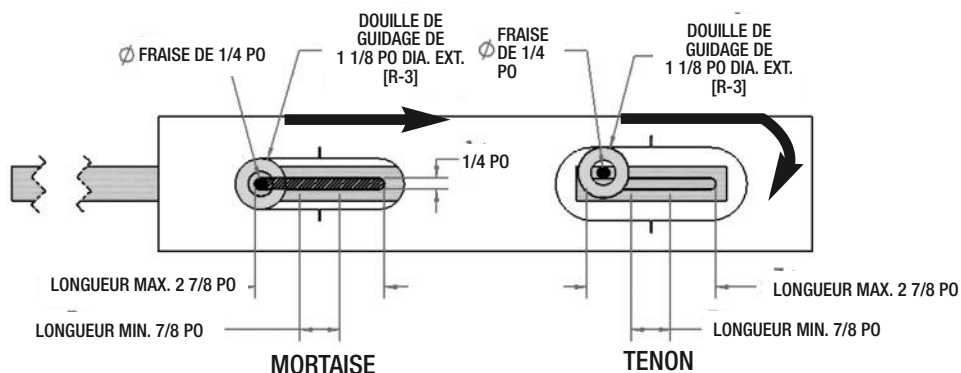


Fig. 27

MORTAISE/TENON
de 3/8 po (pour du
bois de 1 1/4 po)

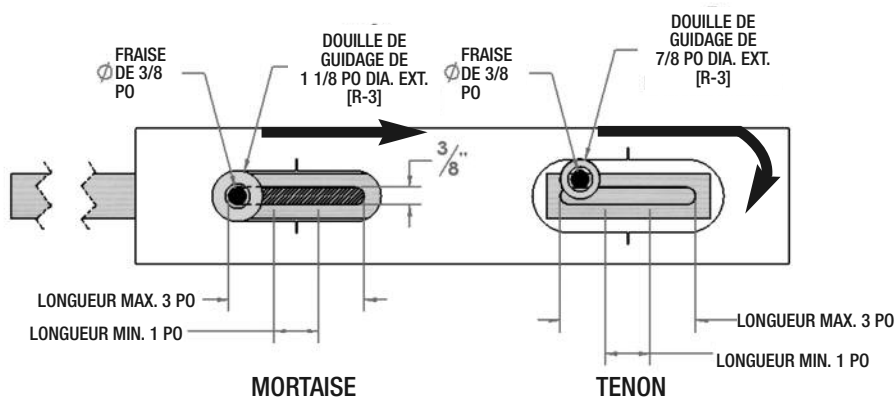
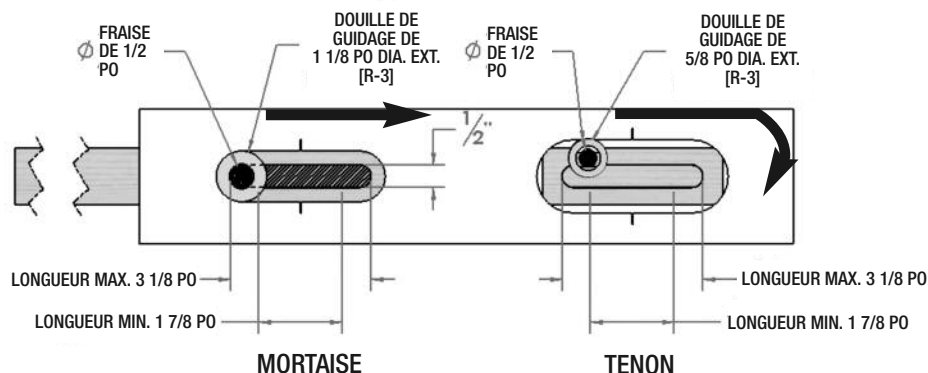


Fig. 28

MORTAISE/TENON
de 1/2 po (pour du
bois de 2 po)



INFORMATION SUR LA GARANTIE

Le gabarit à mortaise et tenon n° 870 de General Tools & Instruments est garanti pour l'acheteur original contre tout défaut de matériau et de main-d'œuvre pour une période de un an. General réparera ou remplacera, sous certaines restrictions, cet instrument si, après examen, l'entreprise détermine qu'il y a un défaut de matériau ou de main-d'œuvre.

[illegible]



Specialty Tools & Instruments



MORTISE & TENON JIG

No. 870

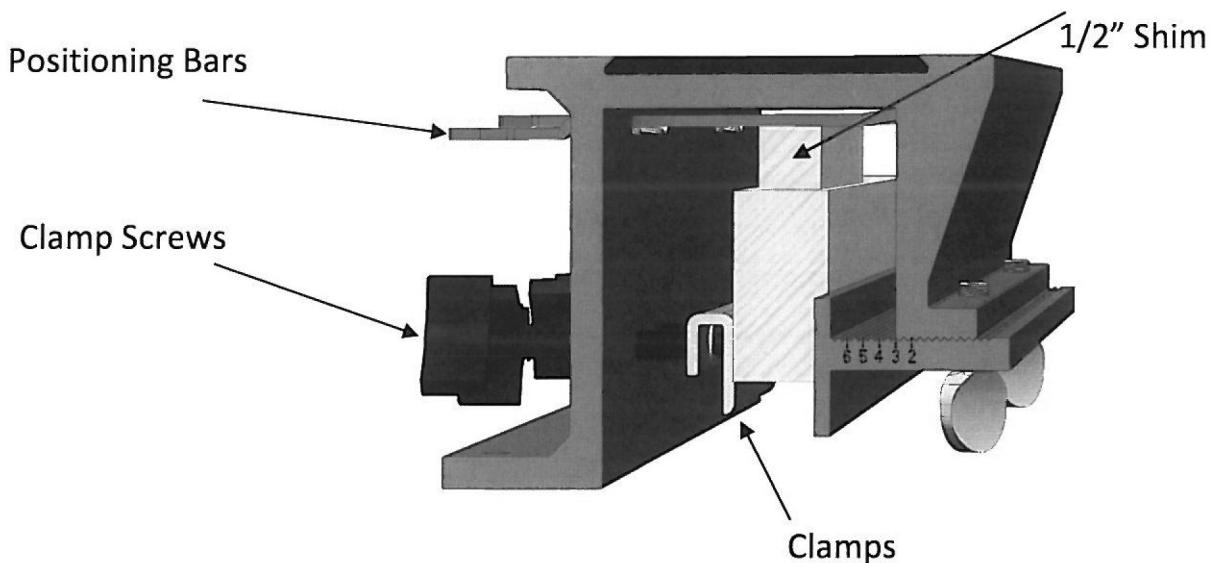
ADDITIONAL TIPS & TRICKS

TWO WAYS TO MORTISE A WORK PIECE THAT IS LESS THAN 2" WIDE

Method #1

The center of the clamp which holds the work piece is 2" below the positioning bars so if you wish to clamp stock in the jig for mortising that is less than 2" wide you'll need to position the stock using a 'shim' as well as re-setting the bit in the router to accommodate the width of the shim.

Assuming you were going to mortise a work piece that was 1-1/2" wide. You would use a 1/2" shim and place it on top of the work piece when bringing it up to the positioning (swing) arms. You would then tighten the clamp screws and retract the positioning arms and remove the shim before cutting. Adjust the router bit depth by increasing it by the thickness of the shim (in this case 1/2") over the desired mortise setting.



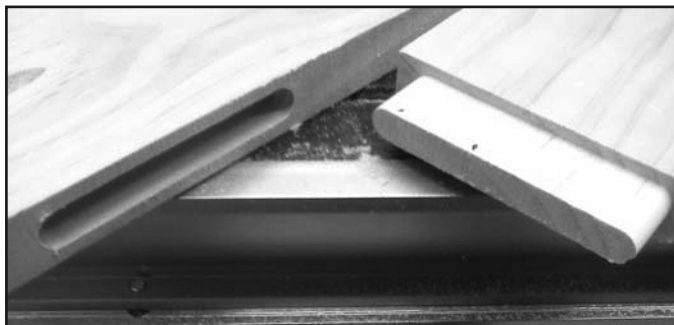
Method #2

The second method would be to have a work piece that was twice the width of your finished work piece (plus the kerf of your saw blade). Then you would cut your mortises on both sides of this piece. Follow the regular mounting instructions and after completion of the mortise cutting you would simply rip the work piece lengthwise (in half) yielding two finished pieces.

TWO WAYS TO ELIMINATE OR REMOVE THE “FENCE” WHEN CUTTING TENONS

Method #1

On a 3/4" thick piece of wood if you cut a 3/8" tenon with the 3/8" bit. This will create joints with no fence. Simply use the corresponding bushings as directed on Fig. 27 on page 13 of the instruction manual for mortise and tenon sections.

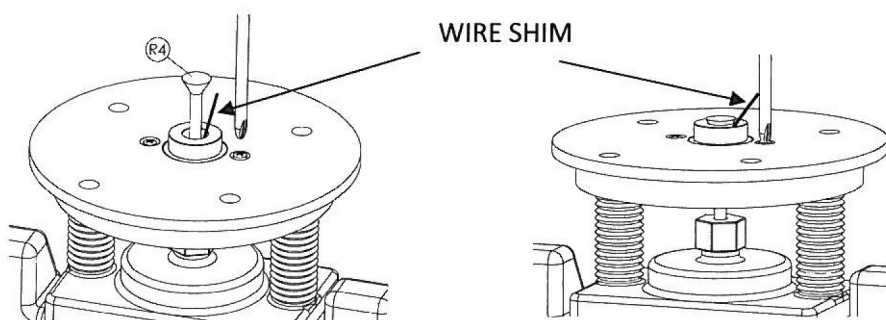


Method #2

Using the same example as Method #1, if you wanted to cut a 1/4" tenon on a nominal 3/4" thick piece of wood you would use the 1/4" bit and bushing to center the tenon and make the appropriate cut, but then, replace the 1/4" bit and bushing with the 3/8" bit and bushing to rout off the fence. This will clean-up the joint leaving no remnants of a fence.

How to Adjust the Fit of the Mortise and Tenon

The E•Z Pro Mortise & Tenon Jig is designed to make a “line-to-line” fit of the tenon onto the mortise which insures a tight close fit. If a looser fit is desired, this can be accomplished when centering the guide system (see “*Centering the Base Plate and the Quick Change Guide System*” on page 5 of the instructions). Insert a fine wire shim of about a 1/32" between the cone of the centering pin (R4) Fig. 4 on page 5, and the base plate before retracting the base plate onto the centering pin and then tighten the base plate screws. Thus, the router base plate will be offset to create a gap equal to the diameter of the shim between the mortise and tenon when cutting.



A practice cut with different size shims may be made to establish the preferred tightness or looseness of the fit. Of course, as an alternative, the tenon may be sanded down to establish the desired fit as well.

If, at any time, you need additional help, feel free to call a wood joining expert at General!

