

W2200/W2500/WU2210 SERIES

Wood Attic Ladder Installation Instructions

Escalera de ático de madera Instrucciones de instalación

Échelle de grenier en bois Instructions d'installation

THIS STAIRWAY IS DESIGNED FOR RESIDENTIAL USE ONLY.

READ THE INSTRUCTIONS COMPLETELY BEFORE STARTING. TWO PEOPLE ARE
REQUIRED FOR PROPER AND EASIER INSTALLATION.

FAILURE TO COMPLY WITH ALL INSTRUCTIONS MAY RESULT IN SERIOUS INJURY.

ESTA ESCALERA ESTÁ DISEÑADA SÓLO PARA USO RESIDENCIAL.

ANTES DE COMENZAR LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES. SE NECESITAN DOS
PERSONAS PARA QUE LA INSTALACION SEA CORRECTA Y MAS FACIL.

**SI NO SE CUMPLE CON TODAS LAS INSTRUCCIONES,
PUEDEN RESULTAR EN LESIONES GRAVES.**

CETTE ÉCHELLE D'ÉCHELLE EST CONÇUE POUR UNE
UTILISATION RÉSIDENTIELLE UNIQUEMENT.

LISEZ CES INSTRUCTIONS COMPLÈTEMENT AVANT DE COMMENCER LE TRAVAIL. IL FAUT
DEUX PERSONNES POUR QUE L'INSTALLATION SOIT CORRECTE ET PLUS FACILE.

LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER UNE BLESSURE GRAVE

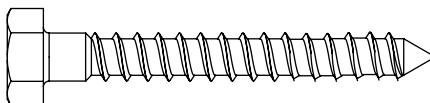
TOOLS AND MATERIALS NEEDED FOR INSTALLATION

TOOLS NEEDED:

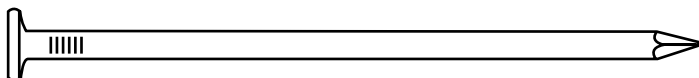
Hammer
Ladder
Philips-head screwdriver
Slot-head screwdriver
Square
Tape Measure
Saw

ADDITIONAL MATERIALS NEEDED:

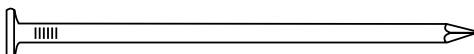
3" Lag Screws (optional)



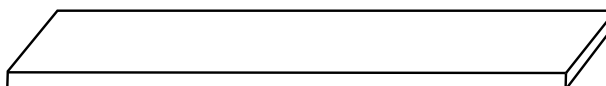
16d Nails



8d Nails



1 x 4 temporary support slats (2
pieces approximately 32" long)



Braces with same
dimensions as joists

1/4" or 3/8" plywood for shims



STEP 1:

BEFORE INSTALLATION:

Verify that this product and its installation meet all applicable building codes. Check stair carefully for shipping damage. Please mark the model name and size of the stair you purchased on the Installation Instructions for future reference. Keep this instruction brochure with the installed stair. You should have experience with squaring, leveling, sawing, and aligning structural supports before attempting to install this unit. If you do not have the skills to install a window frame or door unit, please hire a professional to install this stairway. Improper installation could result in stairway collapse and possible bodily injury.

STEP 2:

INSPECTION OF MERCHANDISE:

DO NOT DISASSEMBLE STAIRWAY! MAKE SURE ALL NUTS, BOLTS AND SCREWS ARE SECURELY FASTENED.

Remove cord and pull-handle from stairway, place through hole in plywood door and knot the end.

STEP 3:

LOCATING THE STAIRWAY:

- Measure and verify ceiling height (the distance from the finished floor to the finished ceiling) prior to beginning installation.
- Allow sufficient area for a safe landing space at the bottom of the stairway. Be sure there is enough clearance for the swing of the stair as it is being unfolded to its full length.
- Refer to Appendix, section 1.3, page 9 to verify that the ceiling height, landing space and swing clearance are suitable.

STEP 4:

PREPARING/MAKING THE ATTIC LADDER OPENING:

- If it is necessary to modify an existing opening or create a new opening, please refer to Appendix, section 1.1, page 7.
- Cut the rough opening through the ceiling material as shown in Appendix, section 1.4, page 11.
- Frame the rough opening to the size shown in section 1.6, page 13.

STEP 5:

INSTALLING TEMPORARY SUPPORTS

It is necessary to temporarily support the stairway in the prepared rough opening by using 1 x 4 slats that extend from edge to edge across each end of the rough opening. The slats form a ledge to support the stairway before it is permanently secured. Care is important in positioning the slats. Nail the slats below the ceiling onto the headers as close to the edges of the rough opening as practical for maximum strength. They should extend only 3/8" - 5/8" (0.95 cm x 1.59 cm) into the rough opening. The plywood panel must be free to swing open (see FIGURE 1).

The slats must be nailed securely enough to temporarily support the weight of the stairway when it is placed in the rough opening.

CAUTION: DO NOT PLACE ANY WEIGHT ON THE STAIRWAY UNTIL PERMANENT NAILING IS COMPLETED

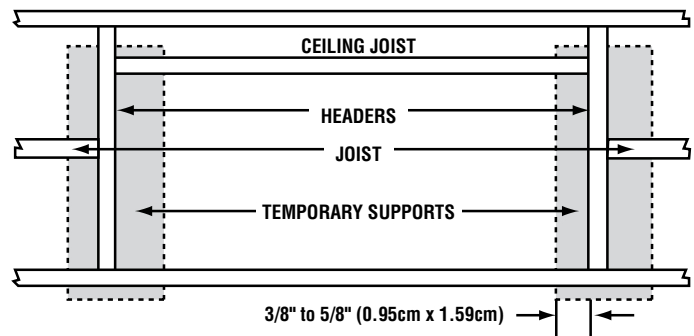


FIGURE 1 - FRAMED OPENING WITH TEMPORARY SUPPORT SLATS READY TO RECEIVE STAIRS

STEP 6:

PLACING STAIRWAY INTO OPENING

- A. While closed, the stairway should now be raised into the rough opening and positioned on the ledges formed by the slats. Working above with a helper below, raise the stairway through the rough opening at an angle so it will clear the slats. Position the stairway in the rough opening. **DO NOT STAND ON OR OPEN THE STAIRWAY AT THIS TIME.** Make sure you have a helper below who can open the stairway to allow completion of the installation.
- B. Using at least three evenly spaced 8d nails per side, temporarily affix the stairway in the opening by nailing, at an angle, the well sides to the adjacent joists. Do not drive these nails in all the way so they can be removed later after the permanent nailing is completed.
- C. Once the temporary nailing has been completed, have your helper below open the stairway door panel and lower the stair sections so that the area for permanent nailing is exposed. **DO NOT STAND ON THE STAIRWAY AT THIS TIME.**

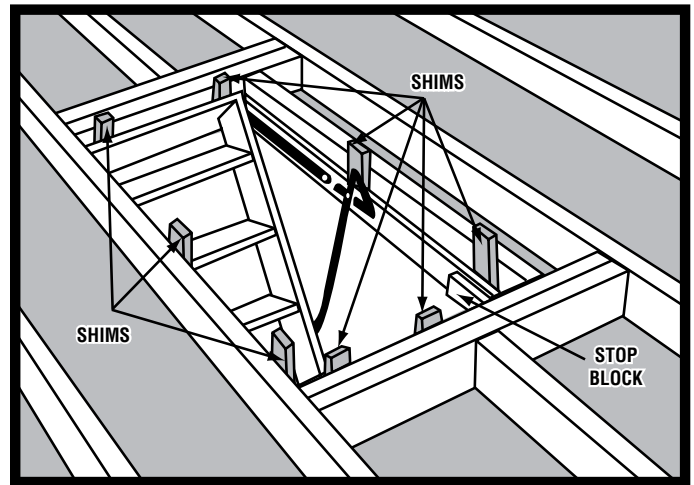
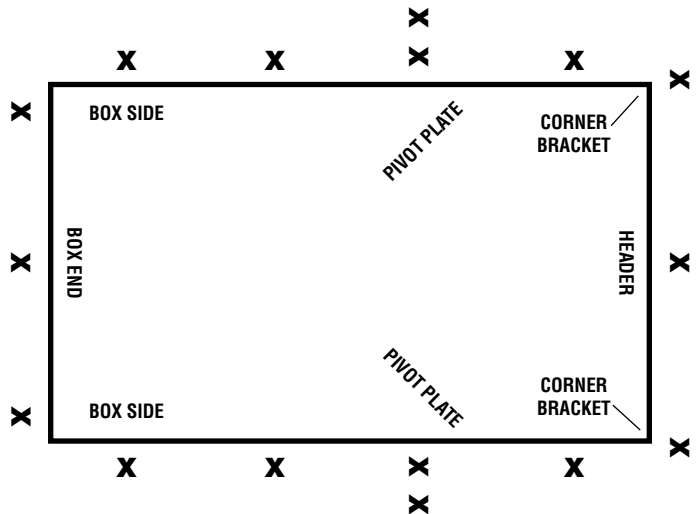


FIGURE 2

STEP 7:

PERMANENT MOUNTING OF STAIRWAY

- A. Be sure stairway is square and level in the rough opening. If the stair frame has bowed while the stairway was in inventory, nails and blocks of wood used as shims will straighten it. Bowing is normal since wood parts are subjected to strong spring tension for some time before purchase and installation (see FIGURE 2).
- B. Nail the sides (jambs) of the stairway frame to the rough opening frame, using 16d nails or 3" lag screws. Holes are provided in the pivot plates and piano hinge brackets. Also nail through the end boards into the rough opening headers. Complete permanent installation by using 16d nails or 3" lag screws to secure stairway frame on all four sides of the rough opening according to the diagram in FIGURE 3. Use at least three evenly spaced fasteners on each box end and at least five evenly spaced fasteners on each box side. Remove the 8d nails and the slats used for temporary support.



X - INDICATES RECOMMENDED LOCATION OF 16d NAILS 3" OR LAG SCREWS

FIGURE 3

STEP 8:

CRITICAL STEP: Proper measurement and cutting of the ladder rails is important for safe operation of your attic ladder. For instructional video, go to www.wernerco.com.

ADJUSTING STAIRWAY TO CEILING HEIGHT

Pull stairway down applying pressure so that hardware arms are fully extended. Open the stair sections, folding bottom section under the middle section. The top and middle sections should form a straight line. Aligning your ruler on the same plane as the two upper sections, measure the distance from the bottom of the middle section to the floor on the front and back (see FIGURE 4A). Mark the distances obtained on the front and back sides of the ends of the bottom section.

Trim bottom sections at the proper length and angles by cutting across them. With the bottom section cut to the proper length and angle, joints will be tight at each section with weight on the stairs.

If either of the trim lines pass through any part of the step, remove the 14 gauge nail between the rail-to-step connection on both sides of ladder section. Once the nail is removed, cut the rail flush to the underside of the step on both sides of section (see FIGURE 4B). Gently tap the tread side of the step with a hammer to remove (see FIGURE 4C).

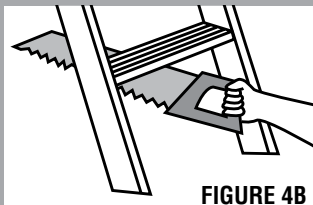


FIGURE 4B

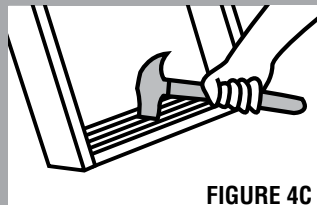


FIGURE 4C

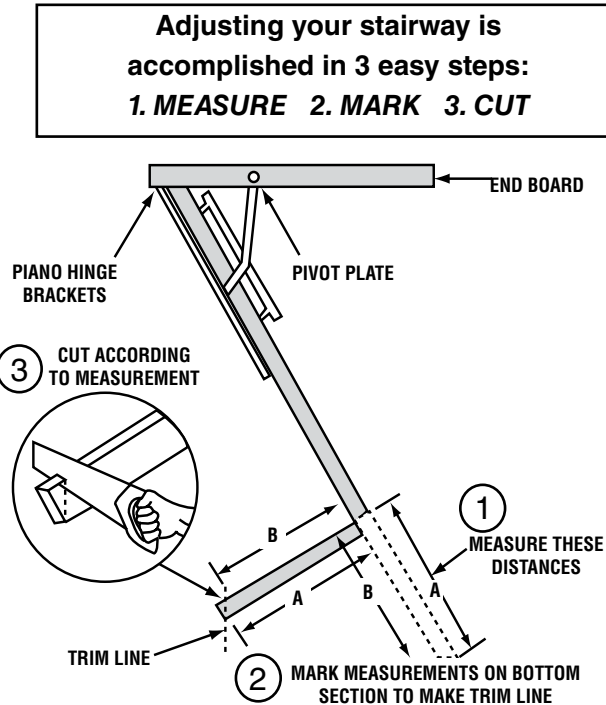


FIGURE 4A - ADJUSTMENT TO CEILING HEIGHTS

WARNING: The bottom section must fit flush with the floor. Failure to cut properly could result in undue stress on the component parts of the stairway, resulting in serious injury (see FIGURES 5A, 5B and 5C).

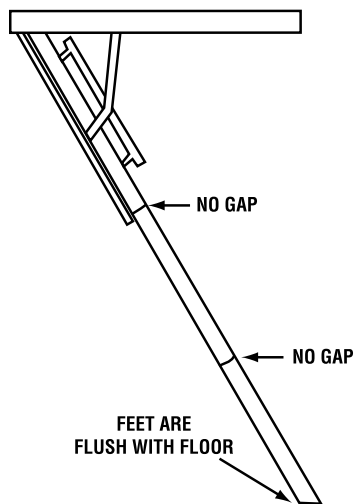


FIGURE 5A - CORRECT SETUP

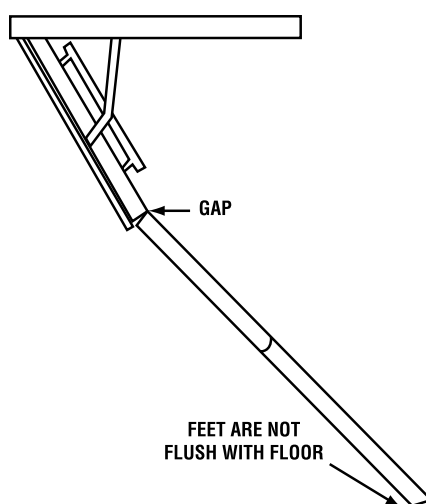


FIGURE 5B - INCORRECT SETUP

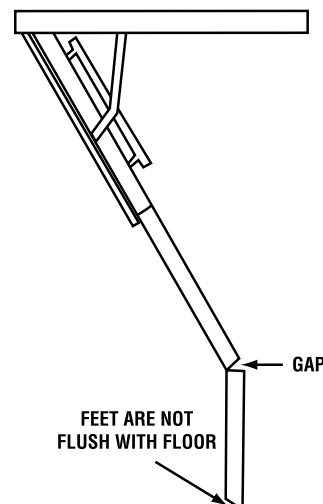


FIGURE 5C - INCORRECT SETUP

STEP 9:

TRIMMING THE STAIRWAY OPENING

- Select a molding that blends with the trim in your home: a 5/8" or 2-1/4" Clam Shell molding is a popular choice.
- Leave a 3/8" space between the door panel and the trim at the hinge end of the stairway to provide clearance when the stairway is opened.
- The balance of the trim may be placed approximately 1/8" from the edges of the plywood door panel.
- Your installation is complete.

CAUTION: SAFETY TIP

- Make certain the stairway is aligned properly before each use.

Appendix

CREATING A ROUGH OPENING

Section 1.1

IMPORTANT QUESTIONS

Is your ceiling and joist structure suitable for this installation?

This attic ladder can be installed in structures with conventional wood roof frames (See Figure 1). If there is a ceiling, you must have an access hole in the ceiling that allows you to enter the overhead space for a pre-installation inspection.

Roof support structures that have braces connected to the ceiling joists or which use trusses (See Figure 1) cannot be cut without destroying the load-bearing capacity of that section of the roof. Do not cut joists that are part of a braced conventional frame or truss without first consulting an architect or structural engineer (see the Yellow Pages under “Architects or Structural Engineers”).

The attic ladder should not be installed in a ceiling that has any of the following:

- components of heating/cooling systems embedded in the ceiling
- joists made of materials other than wood
- metal reinforced plaster
- suspended ceilings

If your ceiling contains any of the above, do not attempt to install the attic ladder. Contact a professional for assistance with your specific needs (see the Yellow Pages under “Heating and Cooling Contractors, Building Contractors, Carpenters, Home Builders, Home Improvements, or Contractors-General”).

Do these instructions meet your needs?

These instructions describe how to install the attic ladder parallel or perpendicular to the ceiling joists. Contact a professional if you want the attic ladder installed in some other direction relative to the joists.

Is your ceiling and joist structure suitable for this installation?

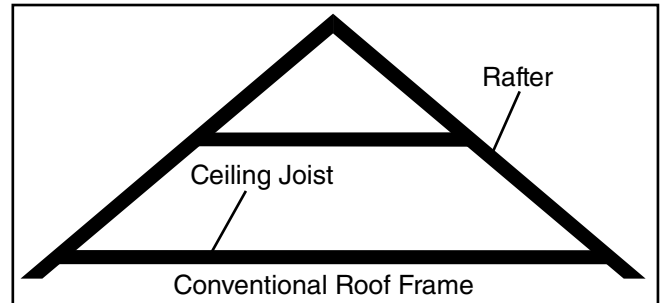


FIGURE 1

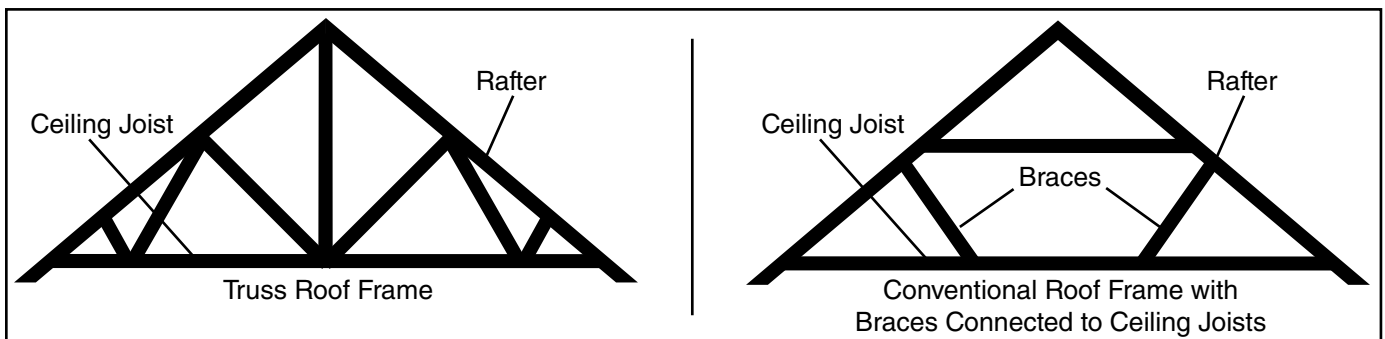


FIGURE 2

WARNING

Do not cut these types of structures without consulting an architect or structural engineer.

Section 1.2

TOOLS AND MATERIALS NEEDED

Materials:

- Several pieces of joist-sized lumber (the amount depends on the specific installation).
- 16d sinker nails or screws of equivalent strength (24 - 60 depending on the specific installation).
- 20d sinker nails or screws of equivalent strength are needed for installation where joists are cut.

Stepladder:

- You need a stepladder that is tall enough so that you can get into the overhead space without stepping above the working height of the ladder. The working height of the ladder is two steps down from the top.
- Your stepladder must also have a Duty Rating that is greater than the sum of your weight plus the weight of the attic ladder.

WARNING

Be careful when using a stepladder to climb into and out of the overhead space.

Tools For Creating a Rough Opening:

- Flashlight or extension light
- Claw hammer
- Pencil
- Hand saw / power saw
- Tape measure
- Framing square
- Tools to cut a hole in the existing ceiling

Safety Equipment:

- Gloves
- Safety goggles
- Dust mask

Section 1.3

FINDING A SUITABLE LOCATION

Before Proceeding: You must have: a suitable ceiling and joist structure, tools and materials needed, and a level flat location in the ceiling.

Goal: To find a location free of hazards and obstructions that will provide room for the installation and use of the attic ladder.
Avoid installing attic ladder over other stairs.

Step 1. Pick a potential location for installation.
Check that the size of rough opening matches what is listed in Table 1 for the model being installed.

Step 2. If there is no ceiling and the attic ladder will fit between the joists so that no joists need to be cut, go to Section 1.6, page 13, "FRAMING THE ROUGH OPENING". If there is no ceiling, but one or more joists need to be cut, go to Section 1.5, page 12, "CUTTING THE CEILING JOISTS". If there is a ceiling at this location, you will need to inspect the area above this location as described in steps 3 and 4.

Step 3. Go into the overhead space and find the area above your chosen location.

This area may be located by:

A) Listening for tapping from below

B) Measuring distances from walls or other objects common to the overhead space and the room below.

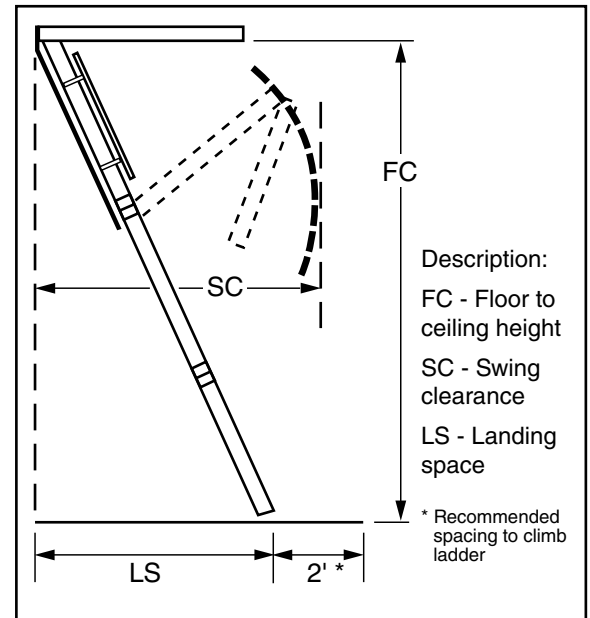


FIGURE 3

WARNING

Do not drive metal nails or other conductive objects into the ceiling unless you are sure they will not contact electric wires. Contact with an electric wire can be deadly.

Model #*	Rough Opening	Ceiling Height Range	Landing Space (1)	Swing Clearance (2)
W Series/WU2210 Model (Load Rating: 250lbs./113 kg)				
W2208	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	84" - 105" (2.30 m x 2.67 m)	54" (1.37 m)	64" (1.63 m)
W2210	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	105" - 124" (2.67 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)
W2508	25" x 54" (0.64 m x 1.37 m)	84" - 105" (2.30 m x 2.67 m)	54" (1.37 m)	64" (1.63 m)
W2510	25" x 54" (0.64 m x 1.37 m)	105" - 124" (2.67 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)
WU2210	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	95" - 124" (2.41 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)

*Products sold in Canada will have model numbers ending in "CA".

TABLE 1

Step 4. At this location in the overhead space:

- A) Check that there is enough space for you to safely move around during installation.
- B) Check the overhead space for storage space adjacent to the chosen location.
If walking or crawling in the overhead space is desired, make sure that there is enough room to do so.
- C) Check above your chosen location for hazards and obstructions such as:
 - Electric wire
 - Pipes
 - Heating and cooling ducts
 - Furnaces
 - Hot water heaters or other obstructions

NOTE: To check for hazards, you will need to move insulation away from your chosen location. Wear a dust mask, safety goggles and gloves to keep your body covered to prevent fine cuts from fiberglass. Gently push aside insulation to avoid stirring up dust that may be harmful to your eyes and lungs.

WARNING

For your safety, watch out for overhead hazards.

Do not stand or sit on the ceiling or insulation covering the ceiling - the ceiling is not made to support your weight. You can fall through the ceiling even though it looks solid. Only the joists can support weight. Watch out for sharp nails sticking through the roof.

Step 5. If any hazards or obstructions are present at your chosen location, look for another location or have the hazards or obstructions moved by professionals (see the Yellow Pages under “Electrical contractors, Heating and Cooling contractors, and Plumbing contractors”).

Section 1.4

CUTTING A HOLE IN THE CEILING

- Before Proceeding:** You must have a location that:
- A) Is free of hazards and obstructions in the overhead space.
 - B) Is free of hazards in the ceiling.
 - C) Provides enough room for installation.
 - D) Provides enough room to use the attic ladder.

Goal: To cut a correct sized hole in the ceiling at the desired location.

WARNING

Do not saw, cut or hammer into the ceiling until you are sure that the location is free of hazards and obstructions in the ceiling and attic. Contact with an electric wire can be deadly.

- Step 1.** Prepare the room by moving furniture, covering flooring with a drop cloth and removing children and pets to a safe distance away.
- Step 2.** Put on safety goggles and a dust mask. These will keep pieces of ceiling particles and dust from falling into your eyes, mouth or nose as you make a starter hole and cut into the ceiling.
- Step 3.** With a hammer and chisel, make a starter hole near the center of the chosen location (See Figure 4).
- Step 4.** Enlarge the opening with a saw until you can see a joist (See Figure 5).
- Step 5.** Draw a rectangle the size of the rough opening on the ceiling, with one edge parallel to a joist (See Figure 6). You may do this by sawing until you reach a joist and use it as a frame of reference. Refer to Appendix, section 1.3, page 9 Table 1 for rough opening dimensions.
- Note:** Locating at least one edge of the opening along a ceiling joist will allow the joist to be used as a side of the frame you will build. This will simplify framing the rough opening.
- Step 6.** Cut out the rest of the ceiling within the marked outline following these instructions:
- A) **Do not cut any joists at this time.** Cut through the ceiling only.
 - B) Remove the ceiling in small pieces because ceiling material can be very heavy.
- Step 7.** If no joists span the hole in the ceiling, go to Section 1.6, page 13 "FRAMING THE ROUGH OPENING." If any joists span the hole, go to Section 1.5, page 12 "CUTTING THE CEILING JOISTS"

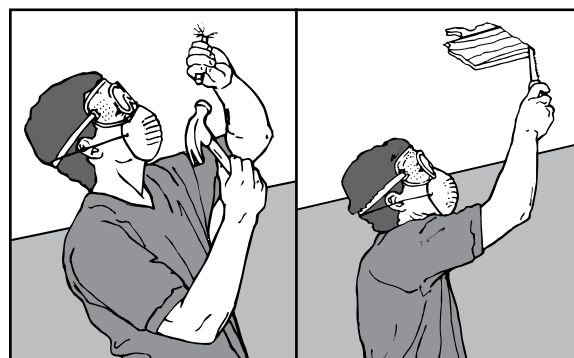


FIGURE 4

FIGURE 5



FIGURE 6

Section 1.5

CUTTING THE CEILING JOISTS

Before Proceeding: You must have either: Exposed joists or a correctly sized hole at the desired ceiling location.

Goal: To cut out any joists that are in the way of your chosen location. Before cutting the joists, you must attach them to other joists in the overhead attic to keep the ceiling from sagging or completely collapsing.

Step 1. If the room has a ceiling and you have cut the required hole, go to Step 2.
If the room has no ceiling, you will need to mark the joists according to paragraph (A) or (B) below:

(A) If the chosen location is parallel to the joists, mark the rough opening length on top of the joists (See Figure 7).

Do not cut the joist at this mark.

(B) If the chosen location is perpendicular to the joists, mark the rough opening width on top of the joists (See Figure 8).

Do not cut the joist at this mark.

Step 2. Cut (2) joist-sized boards long enough to span (2) joists on each side of your chosen location (See Figure 9). These boards will support the joists that will be cut and help keep the ceiling from sagging or completely collapsing while you are working in the overhead space.

Step 3. Place these boards approximately 24" from the edge of your chosen location and nail (See Figure 9).

Note: The 24" distance is needed to give you room to hammer nails into the frame that you will build in the next section.

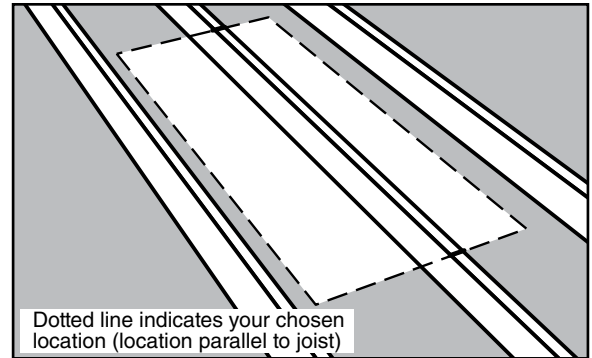


FIGURE 7

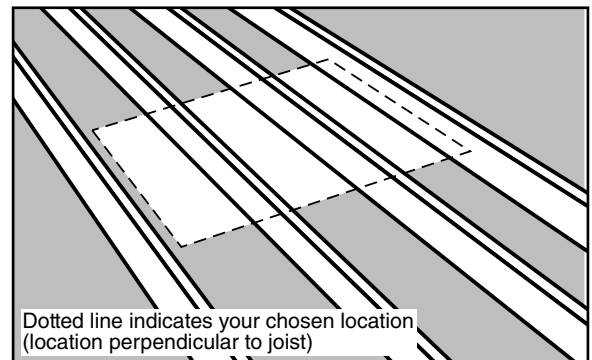


FIGURE 8

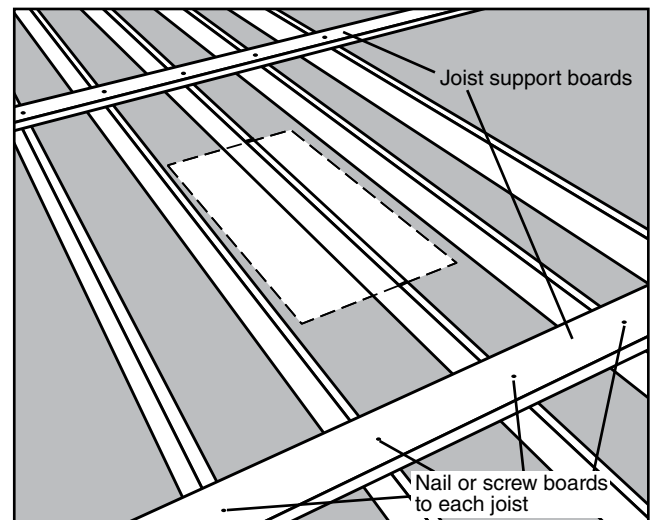


FIGURE 9

Section 1.5 (continued)

CUTTING THE CEILING JOISTS

STEP 4. Determine where the joist(s) should be cut. Figure 10 shows where to mark the joist(s) that span your chosen location. Note that the joist(s) should be marked back from the edge of your location a distance of 2 times the joist thickness (usually three inches). This leaves room for two joist-sized headers to be placed against each end of the cut joist(s) (See Figure 16 on page 15).

Note: In some homes, especially older ones, the joists may be slightly thicker than the lumber you can currently buy. If your joists have a different thickness than the lumber you will be using for the headers, you will need to mark the joists back from the edge of your location a distance of two times the header thickness instead of the joist thickness.

STEP 5. Saw through the joist(s) being careful not to cut through the ceiling and making sure the cut ends of the joist(s) are flat and vertical.

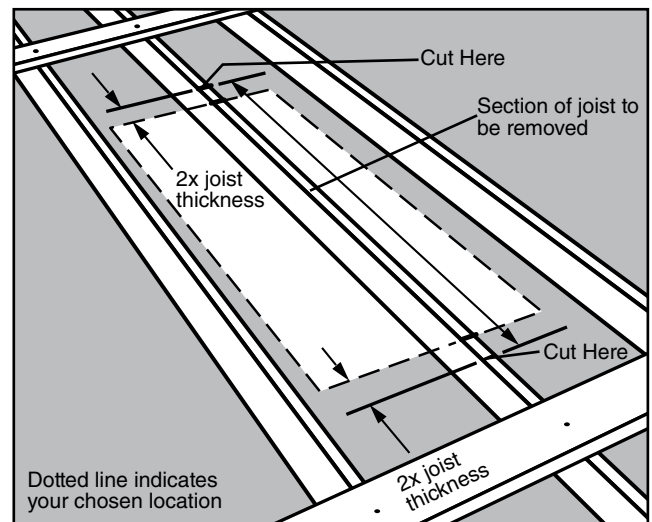


FIGURE 10

Section 1.6

FRAMING THE ROUGH OPENING

Before Proceeding: You should have a space between the joists at least as large as the rough opening shown on the box. Any cut joists must be attached to uncut joists.

Goal: To create a four-sided frame the size of the rough opening using joist-sized lumber. This frame will be made of single or double thickness headers and stringers depending upon the particular installation. The frame is necessary to support the attic ladder and to reinforce the roof and ceiling structure.

WARNING

For your safety, watch out for overhead hazards.

Do not stand or sit on the ceiling or insulation covering the ceiling — the ceiling is not made to support your weight. You can fall through the ceiling even though it looks solid! Only the joists can support weight. To avoid falling through the ceiling, you may want to make a working platform by laying boards across the joist. Watch out for sharp nails sticking through the roof.

Section 1.6 (continued)

FRAMING THE ROUGH OPENING

Installing Headers:

If no joists have been cut, go to "Single Headers" below.

If any joists have been cut, go to "Double Headers" on page 15.

Single Headers:

- STEP 1.** Measure the header length "H" between the joists (See Figure 11).
- STEP 2.** Cut 2 headers this length. Use joist-sized lumber.
- STEP 3.** Place one of these headers at one end of your chosen location (See Figure 12). The header must fit snugly between the joists. Hammer it into position if necessary; if it is more than 1/16" too long, trim it. If it is more than 1/16" too short, cut another piece.
- STEP 4.** Square the header to one joist and drive (3) 16d nails through the joist and into the header. Check for squareness and drive (3) 16d nails through the other joist and into the header (See Figure 12). **It is very important that header board is vertically plumb as well as horizontally square to side joists.**
- STEP 5.** Position the second header 54" from the first one and repeat Step 4 (See Figure 13).
- STEP 6.** The frame for the rough opening requires four sides. The headers make up two of those sides. If your ceiling joists are spaced so that they make up the other two sides of the rough opening, check the opening for squareness by measuring across the diagonals. The measurements should be within 1/8" to be considered square (See Figure 13). If your ceiling joists do not make up the other two sides of the rough opening, you need to install one or two additional pieces of lumber to frame the other side(s) of the rough opening, go to "Installing Stringers" on page 16.

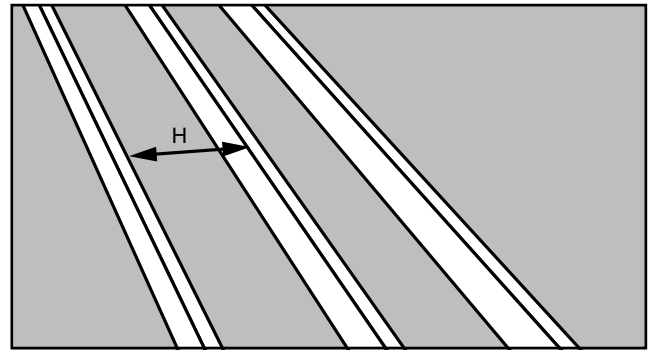


FIGURE 11

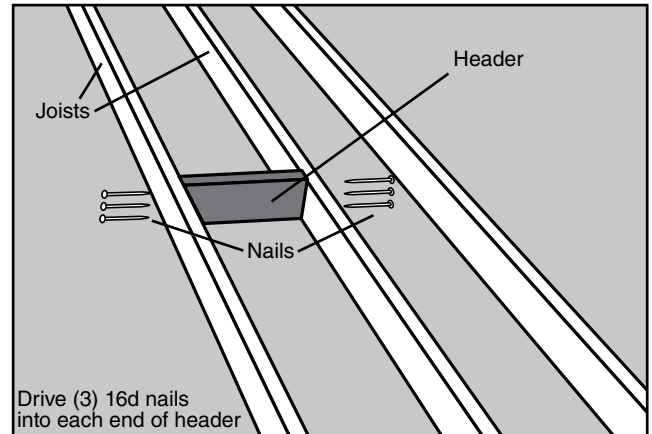


FIGURE 12

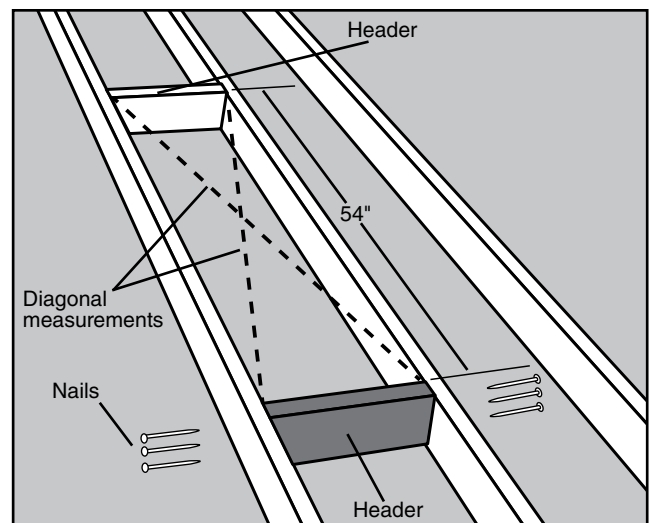


FIGURE 13 How to check for square

Section 1.6 (continued)

FRAMING THE ROUGH OPENING

Double Headers:

- STEP 1.** Measure the header length “H” between the **uncut** joists (See Figure 14).
- STEP 2.** Cut 4 headers this length. Use joist-sized lumber.
- STEP 3.** Place one of these headers against the end of the cut joist(s) (See Figure 15). It must fit snugly between the uncut joists. Hammer it into position if necessary; if it is more than 1/16" too long, trim it. If it is more than 1/16" too short, cut another piece.
- STEP 4.** Square the header to the uncut joist and nail the header to the end of the cut joist(s) with (3) 16d nails (See Figure 15).
- STEP 5.** Check header for squareness then drive (3) 16d nails through each joist into each end of the header (See Figure 15).
- STEP 6.** Place a second header against the first header and nail it to the first header with (3) 16d nails between each joist (See Figure 16).
- STEP 7.** Drive (3) 16d nails through the joists into each end of the second header (See Figure 16).
- STEP 8.** Repeat steps 3-7 to install headers at the opposite end of the opening.
- STEP 9.** To frame the other side(s) of the rough opening, go to “Installing Stringers” on the next page.
- STEP 10.** Remove temporary support boards.

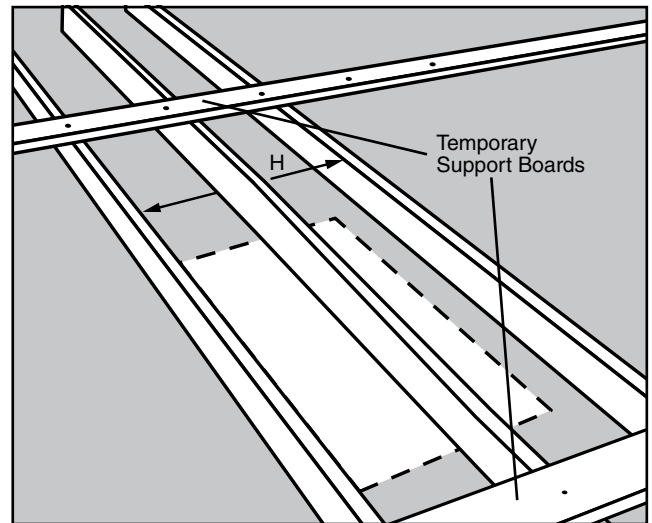


FIGURE 14

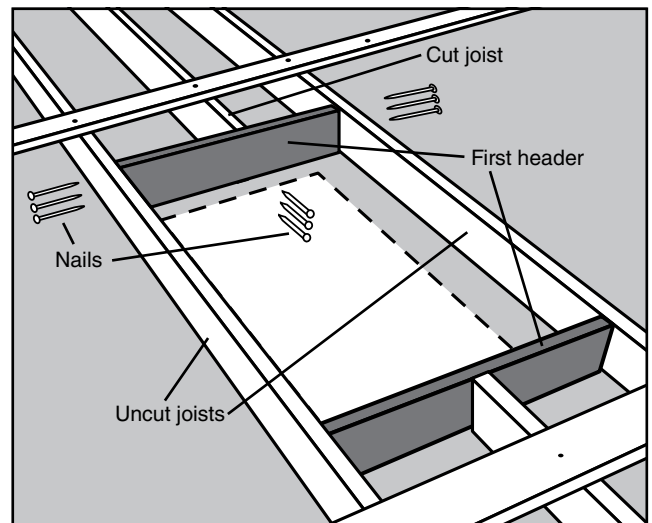


FIGURE 15

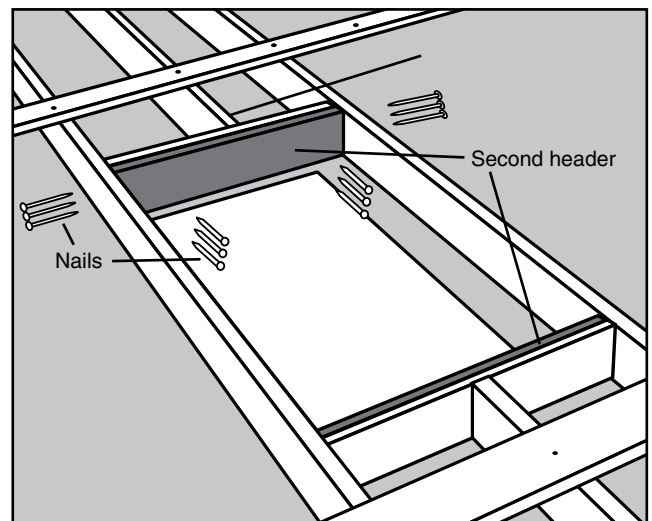


FIGURE 16

Section 1.6 (continued)

FRAMING THE ROUGH OPENING

Installing Stringers:

- STEP 1.** Measure the stringer length “S” between the headers (See Figure 17).
- STEP 2.** Cut a stringer to this length. Use joist-sized lumber.
- STEP 3.** If the ceiling joist does not provide one side of the frame, then cut a second stringer the same length as the first one. Note that only one stringer is needed in Figure 17 because the ceiling joist provides one side of the frame.
- STEP 4.** Position the stringer(s) along the unframed side(s) of your location (See Figure 18). Check that the inside dimensions of the frame are 22-1/2" x 54" (W2208, W2210 and WU2210) or 25" x 54" (W2508 and W2510).
- STEP 5.** To attach the stringer(s) to the headers, use nails that are long enough to go through both headers and into the stringer at least one inch. Square the stringer(s) to the headers at one end and drive (3) 16d nails through the headers and into the stringer. Check for squareness, then nail the other end. Check the rough opening for squareness by measuring across the diagonals. **The two measurements should be within 1/8" to be considered square** (See Figure 18).

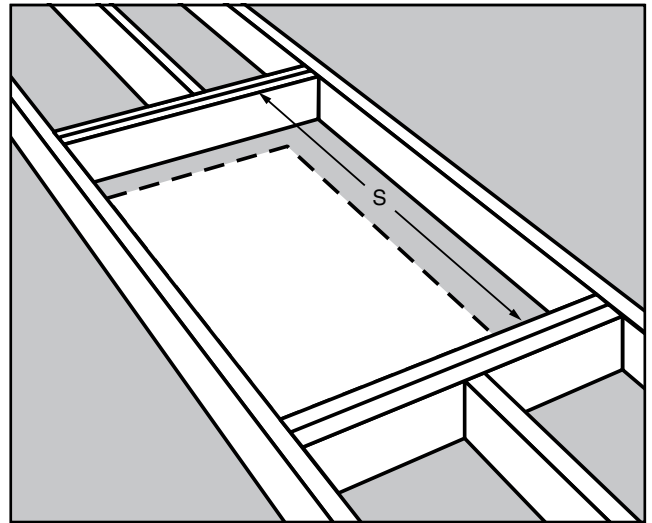


FIGURE 17

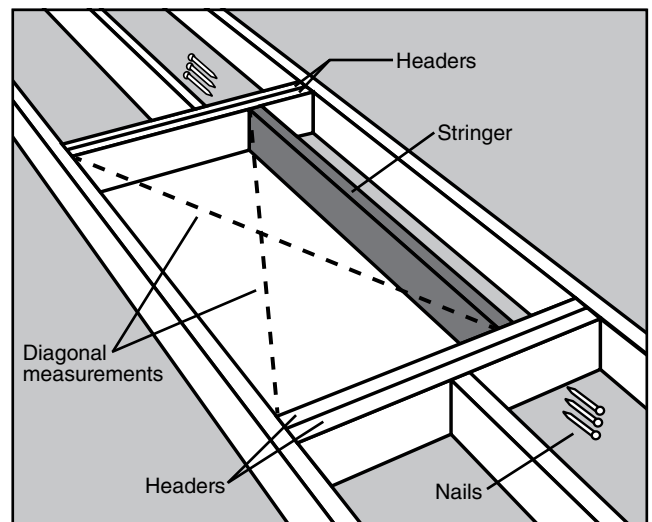


FIGURE 18

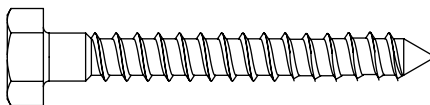
**YOUR ROUGH OPENING IS PREPARED
PROCEED TO STEP #4 (page 4) - PREPARING/MAKING THE ATTIC LADDER OPENING**

HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN**HERRAMIENTAS
NECESARIAS:**

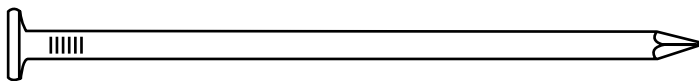
Martillo
Escalera de mano
Destornillador de cabeza
de estrella
Destornillador de cabeza
plana
Escuadra
Cinta de medir
Serrucho

MATERIALES ADICIONALES NECESARIOS:

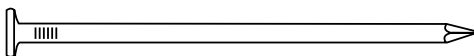
Tornillos para madera de 3" (opcionales)



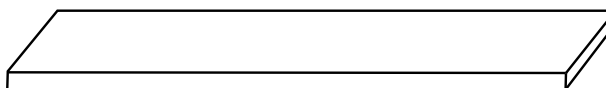
Clavos 16d



Clavos 8d



Tablillas de soporte temporal de 1 x 4
(2 piezas de 32" de longitud aprox.)



Refuerzos diagonales con las mismas
dimensiones de las vigas

Madera laminada de 1/4" ó 3/8" para las cuñas



PASO 1:

ANTES DE LA INSTALACIÓN:

Verifique que este producto y su instalación cumplen todos los códigos de construcción aplicables. Revise cuidadosamente la escalera en busca de daño por transporte. Por favor escriba el nombre de modelo y el tamaño de la escalera que usted compró, en las Instrucciones de Instalación, para futura consulta. Mantenga este folleto de instrucciones con la escalera instalada. Antes de intentar instalar esta unidad, usted debe tener experiencia con el escuadreo (instalación de elementos en ángulo recto), nivelación, corte con serrucho y alineación de soportes estructurales. Si usted no tiene las habilidades para instalar un marco de ventana o una puerta, por favor contrate un profesional para que instale esta escalera. La instalación inapropiada podría resultar en desplome de la escalera y posible lesión corporal.

PASO 2:

INSPECCIÓN DE LA MERCANCÍA:

¡NO DESENSAMBLE LA ESCALERA! VERIFIQUE QUE TODAS LAS TUERCAS, PERNOS Y TORNILLOS ESTÁN SUJETADOS FIRMEMENTE.

Remueva la cuerda y la manija de halar de la escalera, coloque a través del orificio en la puerta de madera laminada y anude el extremo.

PASO 3:

UBICACIÓN DE LA ESCALERA:

- A. Antes de iniciar la instalación, mida y verifique la altura del cielo raso (la distancia desde el piso con acabado hasta el cielo raso con acabado).
- B. Deje un área suficiente para un espacio de aterrizaje seguro en la parte inferior de la escalera. Verifique que existe suficiente espacio libre para giro de la escalera al desplegarla hasta su longitud total.
- C. Consulte el Apéndice, Sección 1.3, página 23 para verificar que la altura del cielo raso, el espacio de aterrizaje y el espacio libre para giro son apropiados.

PASO 4:

PREPARACIÓN/ELABORACIÓN DE LA ABERTURA PARA LA ESCALERA DE ÁTICO:

- A. En caso de ser necesario modificar la abertura existente o crear una nueva abertura, por favor consulte el Apéndice, Sección 1.1, página 21.
- B. Corte la abertura preliminar a través del cielo raso según se muestra en el Apéndice, sección 1.4, página 25.
- C. Enmarque la abertura preliminar según el tamaño mostrado en la sección 1.6, página 27.

PASO 5:

INSTALACIÓN DE SOPORTES TEMPORALES

Es necesario soportar temporalmente la escalera en la abertura preliminar preparada utilizando tablillas de 1 x 4 que se extienden de borde a borde a lo largo de cada extremo de la abertura preliminar. Las tablillas forman una repisa para soportar la escalera antes que ésta sea asegurada de manera permanente. Se debe tener cuidado al posicionar las tablillas. Sujete con clavos las tablillas debajo del cielo raso sobre los travesaños tan cerca como sea posible de los bordes de la abertura preliminar para lograr máxima resistencia. Éstas deben extenderse 3/8" a 5/8" (0.95 cm x 1.59 cm) dentro de la abertura preliminar.

El panel de madera laminada debe quedar libre para girar y abrir (vea la FIGURA 1).

Las tablillas/listones deben asegurarse con clavos de manera suficientemente firme para soportar temporalmente el peso de la escalera cuando se coloque en la abertura preliminar.

PRECAUCIÓN: NO COLOQUE NINGÚN PESO SOBRE LA ESCALERA HASTA FINALIZAR EL ASEGURAMIENTO PERMANENTE CON CLAVOS



FIGURA 1 - ABERTURA CON TABLILLAS DE SOPORTE TEMPORAL LISTAS PARA RECIBIR LA ESCALERA

PASO 6:

COLOCACIÓN DE LA ESCALERA EN LA ABERTURA

- A. Con la escalera en posición cerrada, la escalera debe ahora subirse hacia el interior de la abertura preliminar y posicionarse en las salientes formadas por las tablillas. Trabajando arriba con un ayudante abajo, levante la escalera a través de la abertura preliminar en ángulo de modo que ésta pase por las tablillas. Coloque la escalera en la abertura preliminar. **NO SE PARE SOBRE LA ESCALERA NI ABRA LA ESCALERA EN ESTE MOMENTO.** Asegúrese de tener un ayudante abajo que pueda abrir la escalera para permitir la finalización de la instalación.
- B. Utilizando al menos 3 clavos 8d por lado espaciados uniformemente, fije temporalmente la escalera en la abertura sujetando con clavos, en ángulo, los lados de caja a las vigas adyacentes. No martille completamente estos clavos de modo que puedan retirarse posteriormente después de finalizar la sujeción permanente con clavos.
- C. Una vez que se ha finalizado la sujeción temporal con clavos, solicite a su ayudante abajo que abra el panel puerta de la escalera y que baje las secciones de la escalera de modo que se exponga el área para la sujeción permanente con clavos. **NO SE PARE SOBRE LA ESCALERA EN ESTE MOMENTO.**

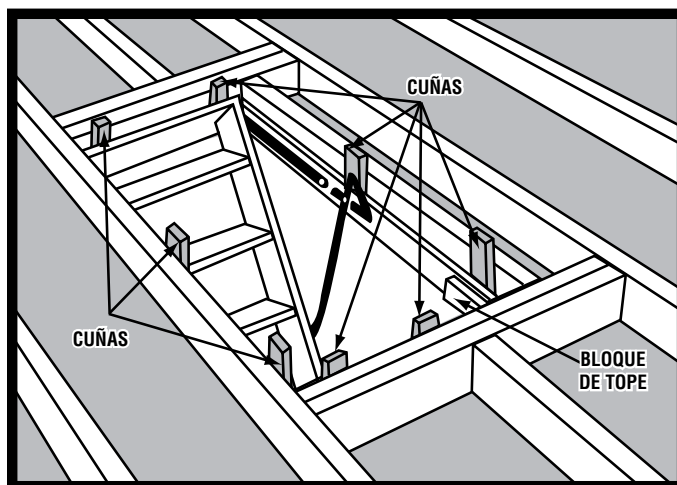


FIGURA 2

PASO 7:

MONTAJE PERMANENTE DE LA ESCALERA

- A. Verifique que la escalera está en ángulo recto y nivelada en la abertura preliminar. Si el marco de la escalera se ha encorvado/pandeado mientras la escalera estaba almacenada, los clavos y los bloques de madera utilizados como cuñas lo enderezarán. El encorvado es normal ya que las piezas de madera están sometidas a fuerte tensión del resorte por algún tiempo antes de la compra e instalación (vea la FIGURA 2).
- B. Sujete con clavos los lados (jambas) del marco de la escalera al marco de la abertura preliminar, utilizando clavos 16d ó tornillos para madera de 3". Se suministran orificios en las placas de pivote y los soportes de bisagra tipo piano. Además, clave a través de las tablas de extremo en los travesaños de la abertura preliminar. Finalice la instalación permanente utilizando clavos 16d o tornillos para madera de 3" para asegurar el marco de la escalera en todos los cuatro lados de la abertura preliminar según el diagrama de la FIGURA 3. Utilice al menos 3 clavos/tornillos espaciados uniformemente en cada extremo de la caja y al menos 5 clavos/tornillos espaciados uniformemente en cada lado de la caja. Remueva los clavos 8d y las tablillas utilizadas para el soporte temporal.

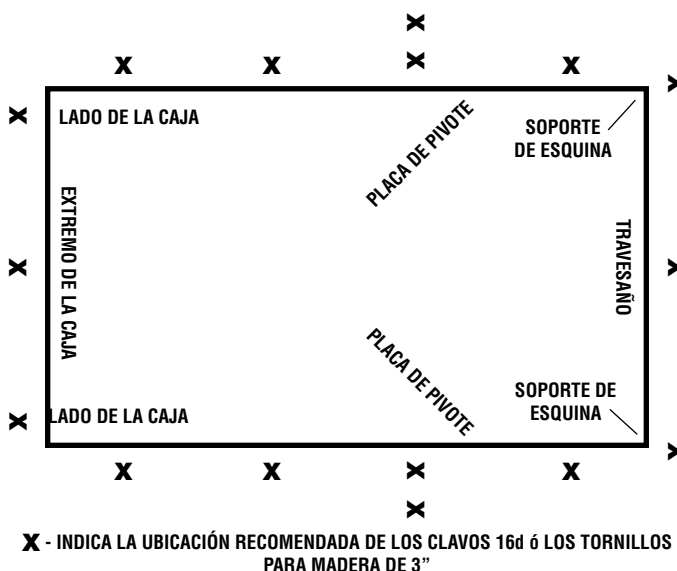


FIGURA 3

PASO 8:

PASO DECISIVO: La medición y corte apropiados de los rieles de la escalera es importante para la operación segura de su escalera de ático. Para ver el video instruccional, vaya a www.wernerco.com.

AJUSTE DE LA ESCALERA A LA ALTURA DEL CIELO RASO

Hale hacia abajo la escalera aplicando presión de modo que los brazos se extiendan completamente. Abra las secciones de la escalera, plegando/doblando la sección inferior debajo de la sección intermedia. Las secciones superior e intermedia deben formar una línea recta. Alineando su regla en el mismo plano de las dos secciones superiores, mida la distancia desde la parte inferior de la sección intermedia hasta el piso en la parte delantera y trasera (vea la FIGURA 4A). Marque las distancias obtenidas en la parte delantera y trasera de los extremos de la sección inferior.

Corte las secciones inferiores según la longitud y ángulos apropiados. Con la sección inferior cortada según la longitud y ángulo apropiados, las uniones estarán cerradas en cada sección al tener peso en la escalera.

Si cualquiera de las líneas de corte pasa a través de cualquier parte de un escalón, remueva el clavo calibre 14 entre la conexión de riel-peldaño en ambos lados de la sección de escalera. Después de remover el clavo, corte el riel a ras con el lado de abajo del peldaño en ambos lados de la sección (vea la FIGURA 4B). Golpee suavemente con un martillo el lado con huella del peldaño para removerlo (vea la FIGURA 4C).

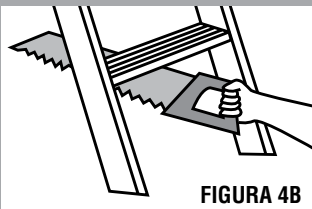


FIGURA 4B

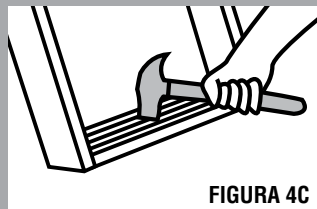


FIGURA 4C

El ajuste de su escalera se realiza en 3 pasos fáciles:

1. MEDIR 2. MARCAR 3. CORTAR

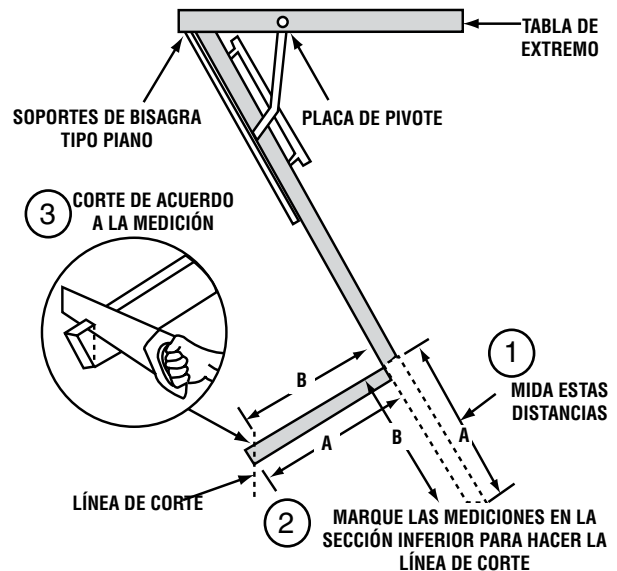


FIGURA 4A - AJUSTE SEGÚN LA ALTURA DEL CIELO RASO

ADVERTENCIA: La sección inferior debe hacer contacto a ras con el piso. No realizar apropiadamente el corte podría resultar en esfuerzo indebido en los componentes de la escalera, lo que podría resultar en lesiones graves (vea las FIGURAS 5A, 5B y 5C).

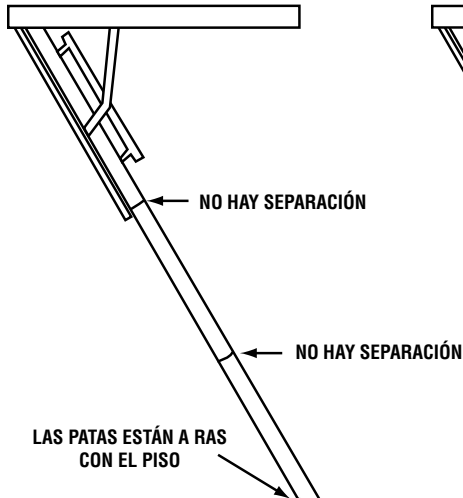


FIGURA 5A - INSTALACIÓN CORRECTA

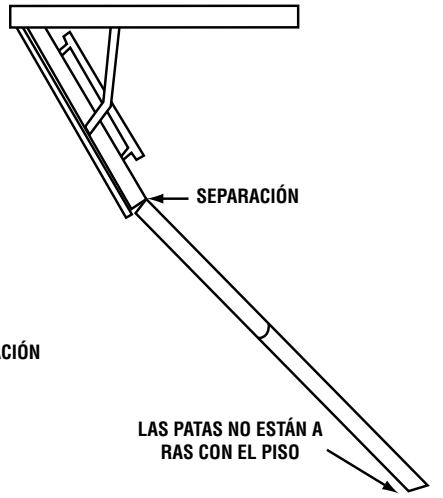


FIGURA 5B - INSTALACIÓN INCORRECTA

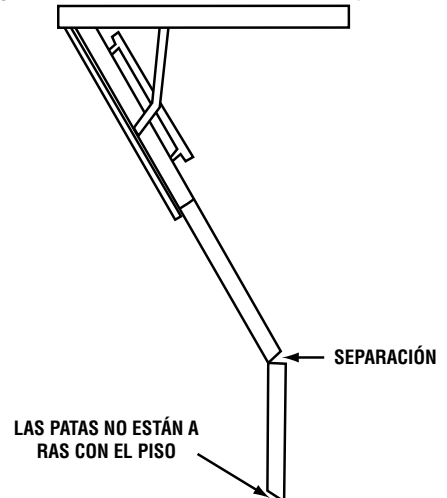


FIGURA 5C - INSTALACIÓN INCORRECTA

PASO 9:

RIBETEADO DE LA ABERTURA PARA LA ESCALERA

- Seleccione una moldura que combine con la decoración de su casa: una moldura tipo concha de almeja de 5/8" ó 2-1/4" es una elección popular.
- Deje un espacio de 3/8" entre el panel puerta y el ribete en el extremo de bisagra de la escalera para dejar espacio libre cuando la escalera está en posición abierta.
- El resto del ribete puede colocarse a aproximadamente 1/8" de los bordes del panel puerta de madera laminada.
- Su instalación está finalizada.

PRECAUCIÓN: SUGERENCIA DE SEGURIDAD

Antes de cada uso, verifique que la escalera está alineada apropiadamente.

Apéndice

CREACIÓN DE UNA ABERTURA PRELIMINAR

Sección 1.1

PREGUNTAS IMPORTANTES

¿Es apropiado su cielo raso y estructura de vigas para esta instalación?

Esta escalera de ático puede instalarse en estructuras con estructuras de madera convencionales de techos (Vea la Figura 1). Si existe un cielo raso, usted debe tener una abertura de acceso en el cielo raso que le permita ingresar al espacio superior para una inspección de pre-instalación.

Las estructuras de soporte de techos que tienen refuerzos diagonales conectados a las vigas del cielo raso o que utilizan celosías (Vea la Figura 1) no pueden cortarse sin destruir la capacidad de soporte de carga de esa sección del techo. No corte vigas que son parte de una celosía o estructura convencional reforzada con diagonales, sin primero consultar un arquitecto o ingeniero estructural (consulte las Páginas Amarillas bajo los títulos de “Arquitectos o Ingenieros Estructurales”).

La escalera de ático no debe instalarse en un cielo raso que tiene alguno de los siguientes componentes:

- componentes de sistemas de calefacción / enfriamiento incrustados en el cielo raso
- vigas hechas de materiales diferentes a la madera
- revoque (mortero) reforzado con metal
- cielos rasos suspendidos

Si su cielo raso contiene alguno de los anteriores elementos, no intente instalar la escalera de ático. Comuníquese con un profesional para obtener ayuda para sus necesidades específicas (consulte las Páginas Amarillas bajo los títulos “Contratistas de Calefacción y Enfriamiento, Contratistas de Construcción, Carpinteros, Constructores de Casas, Remodelación de Casas, o Contratistas en General”).

¿Satisfacen estas instrucciones sus necesidades?

Estas instrucciones describen cómo instalar la escalera de ático de manera paralela o perpendicular a las vigas del cielo raso. Comuníquese con un profesional si usted quiere instalar la escalera de ático en otra dirección con respecto a las vigas.

¿Es adecuado su cielo raso y estructura de vigas para esta instalación?

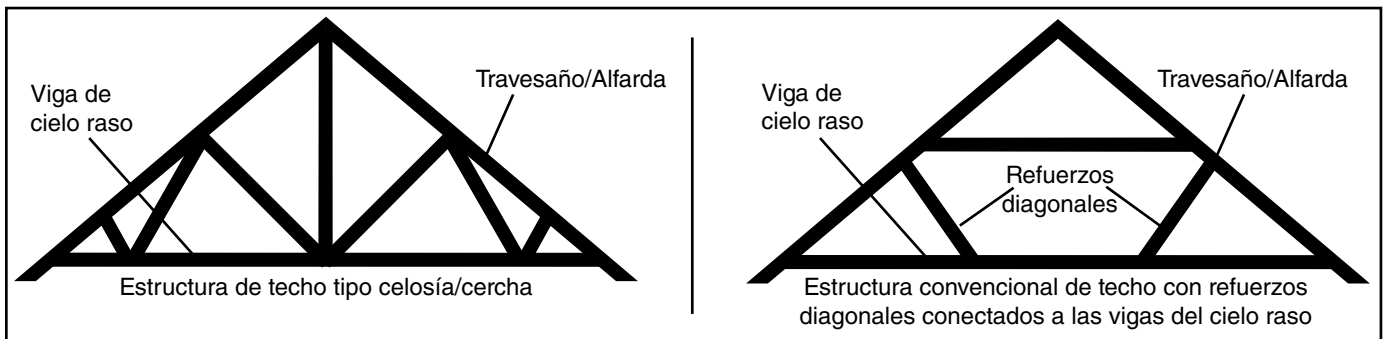


FIGURA 2

ADVERTENCIA

No corte estos tipos de estructuras sin consultar un arquitecto o ingeniero estructural.

Sección 1.2

HERRAMIENTAS Y MATERIALES NECESARIOS

Materiales:

- Varias piezas de madera con tamaño de viga (la cantidad depende de la instalación específica).
- Clavos perforantes 16d ó tornillos de resistencia equivalente (24 a 60 dependiendo de la instalación específica).
- Clavos perforantes 20d ó tornillos de resistencia equivalente son necesarios para instalaciones donde se cortan vigas.

Escalera tipo tijera:

- Usted necesita una escalera tipo tijera que sea lo suficientemente alta para que usted pueda ingresar al espacio superior sin pararse más allá de la altura de trabajo de la escalera. La altura de trabajo de la escalera es dos peldaños abajo de la meseta (superficie superior de la escalera).
- Su escalera tipo tijera también debe tener una Capacidad de Servicio superior a la suma de su peso más el peso de la escalera de ático.

ADVERTENCIA

Tenga cuidado al utilizar una escalera tipo tijera para ingresar y salir del espacio superior.

Herramientas para crear la abertura preliminar:

- Linterna o lámpara de extensión
- Martillo con uña
- Lápiz
- Serrucho de mano / sierra eléctrica
- Cinta métrica
- Escuadra
- Herramientas para cortar una abertura en el cielo raso existente

Equipo de seguridad:

- Guantes
- Gafas de seguridad
- Máscara antipolvo

Sección 1.3

BÚSQUEDA DE UNA UBICACIÓN ADECUADA

Antes de proceder: Usted debe tener: una estructura apropiada de vigas y cielo raso, las herramientas y materiales requeridos, y una ubicación nivelada plana en el cielo raso.

Objetivo: Encontrar una ubicación libre de peligros y obstrucciones que proporcione espacio para la instalación y uso de la escalera de ático. Evite instalar la escalera de ático sobre otras escaleras.

Paso 1. Elija una posible ubicación para la instalación. Verifique que el tamaño de la abertura preliminar coincide con el que se indica en la Tabla 1 para el modelo que se está instalando.

Paso 2. Si no hay cielo raso y la escalera de ático encajará entre las vigas de modo que no se requiere cortar vigas, vaya a la Sección 1.6, página 27, "ENMARCAO DE LA ABERTURA PRELIMINAR". Si no hay cielo raso, pero se requiere cortar una o más vigas, vaya a la Sección 1.5, página 26, "CORTE DE VIGAS DEL CIELO RASO". Si hay un cielo raso en esta ubicación, usted deberá inspeccionar el área sobre esta ubicación según se describe en los pasos 3 y 4.

Paso 3. Ingrese al espacio superior y encuentre el área sobre su ubicación elegida. Esta área podría ubicarse:

- Escuchando al golpear desde abajo
- Midiendo distancias desde las paredes u otros objetos comunes al espacio superior y al sitio debajo.

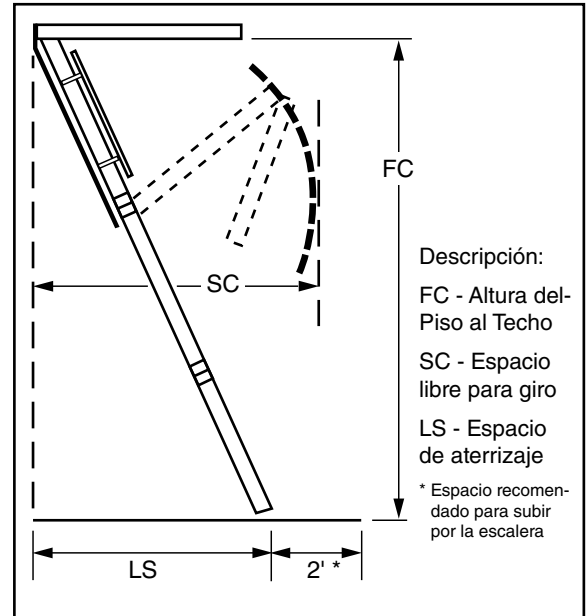


FIGURA 3

ADVERTENCIA

No clave clavos metálicos u otros objetos conductores de la electricidad en el cielo raso a menos que usted esté seguro que no harán contacto con cables eléctricos. El contacto con un cable eléctrico puede ser mortal.

Modelo #*	Abertura preliminar	Rango de alturas del cielo raso	Espacio para aterrizaje (1)	Espacio libre para giro (2)
Serie W/WU2210 (Capacidad de carga: 250lbs./113 kg)				
W2208	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	84" - 105" (2.30 m x 2.67 m)	54" (1.37 m)	64" (1.63 m)
W2210	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	105" - 124" (2.67 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)
W2508	25" x 54" (0.64 m x 1.37 m)	84" - 105" (2.30 m x 2.67 m)	54" (1.37 m)	64" (1.63 m)
W2510	25" x 54" (0.64 m x 1.37 m)	105" - 124" (2.67 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)
WU2210	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	95" - 124" (2.41 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)

*Los productos que se venden en Canadá tendrán número de modelo que terminan en "CA".

TABLA 1

Paso 4. En esta ubicación en el espacio superior:

- A. Verifique que hay suficiente espacio para que usted se pueda mover de manera segura durante la instalación.
- B. Revise el espacio superior en cuanto a espacio de almacenamiento adyacente a la ubicación elegida. Si desea caminar o arrastrarse en el espacio superior, asegúrese que hay suficiente espacio para hacerlo así.
- C. Revise el espacio sobre su ubicación elegida en cuanto a peligros y obstrucciones tales como:
 - Cables eléctricos
 - Tuberías
 - Ductos de calentamiento y enfriamiento
 - Cámaras de calentamiento
 - Calentadores de agua calientes u otras obstrucciones

NOTA: Para revisar en cuanto a peligros, usted deberá mover el aislamiento fuera de su ubicación elegida. Utilice una mascarilla contra polvo, gafas de seguridad y guantes para mantener cubierto su cuerpo para evitar pequeños cortes por la fibra de vidrio. Mueva suavemente a un lado el aislamiento para evitar agitar el polvo que podría ser dañino para sus ojos y pulmones.

ADVERTENCIA

Por su seguridad, tenga cuidado con los peligros sobre su cabeza.

No se pare ni siente sobre el cielo raso o el aislamiento que cubre el cielo raso – el cielo raso no está hecho para soportar su peso. Usted puede caer a través del cielo raso aun cuando éste parezca firme. Sólo las vigas pueden soportar el peso. Tenga cuidado con clavos filosos clavados a través del techo.

Paso 5. Si existe cualquier peligro u obstrucción en su ubicación elegida, busque otra ubicación o solicite mover los peligros u obstrucciones por parte de profesionales (consulte las Páginas Amarillas bajo los títulos de “Contratistas Eléctricos, Contratistas de Calefacción y Enfriamiento, y Contratistas de Plomería”).

Sección 1.4

CORTE DE UNA ABERTURA EN EL CIELO RASO

Antes de proceder: Usted debe tener una ubicación que:

- A. Esté libre de peligros y obstrucciones en el espacio superior.
- B. Esté libre de peligros en el cielo raso.
- C. Proporcione suficiente espacio para la instalación.
- D. Proporcione suficiente espacio para utilizar la escalera de ático.

Objetivo: Cortar un orificio de tamaño correcto en el cielo raso en la ubicación deseada

ADVERTENCIA

No serruche, corte, ni martille dentro del cielo raso hasta que usted esté seguro que la ubicación está libre de peligros y obstrucciones en el cielo raso y el ático. El contacto con un cable eléctrico puede ser mortal.

Paso 1. Prepare el sitio moviendo los muebles, cubriendo el piso con una tela anti-salpicaduras y, llevando los niños y mascotas a una distancia alejada segura.

Paso 2. Colóquese gafas de seguridad y una mascarilla contra polvo. Estos elementos evitarán que partículas del cielo raso y polvo caigan en sus ojos, boca o nariz a medida que usted realiza un orificio de inicio y corte dentro del cielo raso.

Paso 3. Con un martillo y cincel, realice un orificio de inicio cerca del centro de la ubicación elegida (Vea la Figura 4).

Paso 4. Agrande la abertura con una sierra hasta que usted pueda ver una viga (Vea la Figura 5).

Paso 5. Dibuje sobre el cielo raso un rectángulo del tamaño de la abertura preliminar, con un borde paralelo a una viga (Vea la Figura 6). Usted podría hacer esto aserrando hasta que usted alcance una viga, y utilícelo como un marco de referencia. Consulte el Apéndice, Sección 1.3, página 24, Tabla 1 para las dimensiones de la abertura preliminar.

Nota: Ubicar al menos un borde de la abertura a lo largo de una viga del cielo raso permitirá utilizar la viga como un lado del marco que usted construirá. Esto simplificará la enmarcación de la abertura preliminar.

Paso 6. Corte el resto del cielo raso dentro del trazo marcado siguiendo estas instrucciones:

- A. **No corte ninguna viga en este momento.** Corte únicamente a través del cielo raso.
- B. Remueva el cielo raso en pequeños pedazos ya que el material del cielo raso puede ser muy pesado.

Paso 7. Si ninguna viga atraviesa la abertura en el cielo raso, vaya a la Sección 1.6, página 27 “ENMARCADO DE LA ABERTURA PRELIMINAR”. Si alguna viga atraviesa la abertura, vaya a la Sección 1.5, página 12 “CORTE DE VIGAS DEL CIELO RASO”.

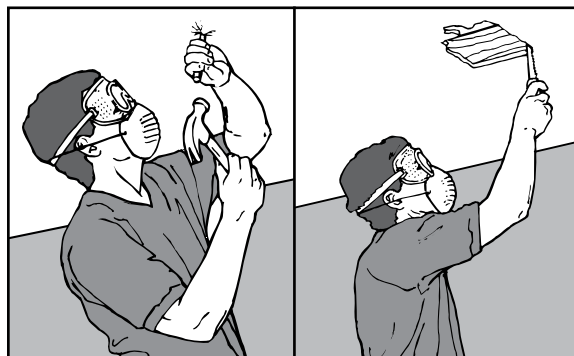


FIGURA 4

FIGURA 5

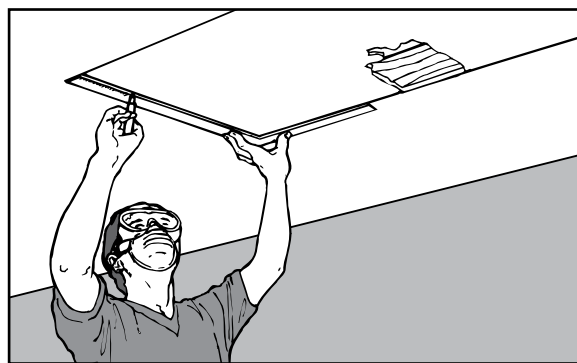


FIGURA 6

Sección 1.5

CORTE DE VIGAS DEL CIELO RASO

Antes de proceder: Usted debe tener cualquiera de los siguientes elementos: Vigas expuestas o una abertura de dimensión correcta en la ubicación deseada en el cielo raso.

Objetivo: Cortar cualquier viga que esté en el camino de su ubicación elegida. Antes de cortar las vigas, usted debe sujetarlas a otras vigas en el ático superior para evitar que el cielo raso se combe o colapse completamente.

- Paso 1.** Si el sitio tiene un cielo raso y usted ha cortado la abertura requerida, vaya al Paso 2.
- Si el sitio no tiene un cielo raso, usted deberá marcar las vigas de acuerdo con los párrafos (A) o (B) siguientes:
- A. Si la ubicación elegida es paralela a las vigas, marque la longitud de la abertura preliminar en la parte superior de las vigas (Vea la Figura 7). No corte la viga en esta marca.
 - B. Si la ubicación elegida es perpendicular a las vigas, marque el ancho de la apertura preliminar en la parte superior de las vigas (Vea la Figura 8). No corte la viga en esta marca.

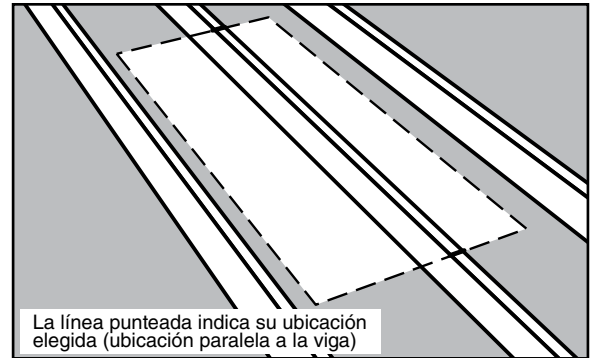


FIGURA 7

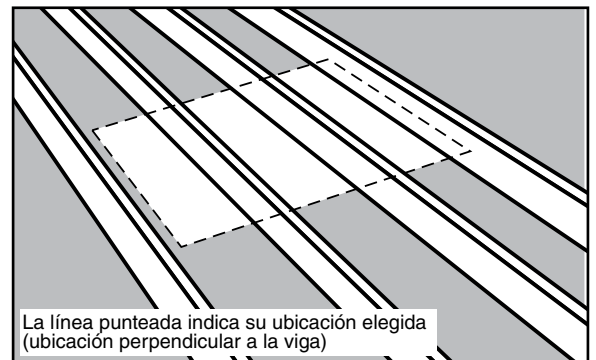


FIGURA 8

- Paso 2.** Corte (2) tablas de tamaño de viga lo suficientemente largas para abarcar (2) vigas en cada lado de su ubicación elegida (Vea la Figura 9). Estas tablas soportarán las vigas que serán cortadas y ayudarán a evitar que el cielo raso se combe o colapse completamente mientras usted está trabajando en el espacio superior.

- Paso 3.** Coloque estas tablas a aproximadamente 24 pulgadas del borde de su ubicación elegida y clávelas (Vea la Figura 9).

Nota: La distancia de 24 pulgadas es necesaria para darle espacio a usted para martillar los clavos dentro del marco que usted construirá en la siguiente sección.

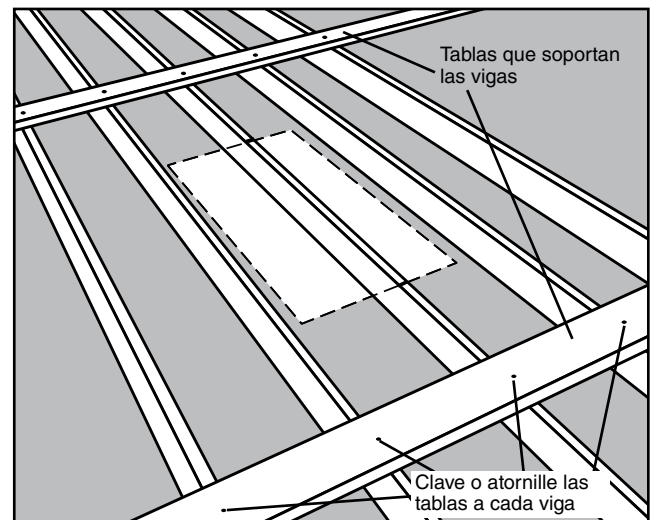


FIGURA 9

Sección 1.5 (continuación)

CORTE DE VIGAS DEL CIELO RASO

PASO 4. Determine dónde debe cortarse la viga(s). La Figura 10 muestra dónde marcar la viga(s) que atraviesa su ubicación elegida. Observe que la viga(s) debe marcarse detrás del borde de su ubicación a una distancia de 2 veces el espesor de la viga (usualmente 3 pulgadas). Esto deja espacio para colocar dos travesaños del tamaño de viga contra cada extremo de la viga(s) cortada, (Vea la Figura 16 en la página 29).

Nota: En algunas casas, especialmente las viejas, las vigas pueden ser levemente más gruesas que la madera que usted puede comprar actualmente. Si sus vigas tienen un espesor diferente que la madera que usted utilizará para los travesaños, usted deberá marcar las vigas detrás del borde de su ubicación a una distancia de dos veces el espesor del travesaño en vez del espesor de la viga.

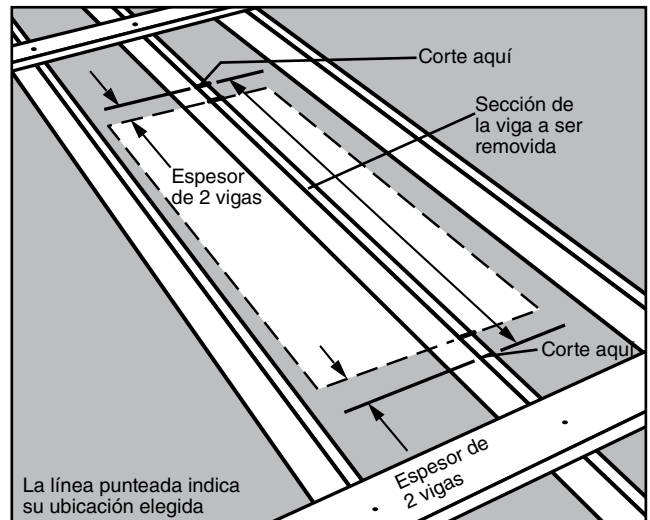


FIGURA 10

PASO 5. Serruche a través de la viga(s) teniendo cuidado de no cortar a través del cielo raso y asegurándose que los extremos de corte de la viga(s) son planos y verticales.

Sección 1.6

ENMARCACIÓN DE LA ABERTURA PRELIMINAR

Antes de proceder: Usted debe tener un espacio entre vigas al menos tan grande como la abertura preliminar mostrada en la caja. Cualquier viga cortada debe sujetarse a las vigas no-cortadas.

Objetivo: Crear un marco de cuatro lados del tamaño de la abertura preliminar utilizando madera de tamaño de viga. Este marco se construirá de travesaños y travesaños longitudinales de espesor sencillo o doble dependiendo de la instalación en particular. El marco es necesario para soportar la escalera de ático y para reforzar la estructura del techo y el cielo raso.

ADVERTENCIA

Por su seguridad, tenga cuidado con los peligros sobre su cabeza.

No se pare ni siente sobre el cielo raso o el aislamiento que cubre el cielo raso – el cielo raso no está hecho para soportar su peso. ¡Usted puede caer a través del cielo raso aun cuando éste parezca firme! Sólo las vigas pueden soportar el peso. Para evitar caer a través del cielo raso, usted podría fabricar una plataforma de trabajo tendiendo tablas transversalmente en las vigas. Tenga cuidado con clavos filosos clavados a través del techo.

Sección 1.6 (continuación)

ENMARCACIÓN DE LA ABERTURA PRELIMINAR

Instalación de travesaños:

Si no se han cortado vigas, vaya al siguiente capítulo “Travesaños sencillos” Si se ha cortado alguna viga, vaya al capítulo “Travesaños dobles” en la página 29.

Travesaños sencillos:

- PASO 1.** Mida la longitud “H” de travesaño entre las vigas (Vea la Figura 11).
- PASO 2.** Corte 2 travesaños con esta longitud. Utilice madera de tamaño de viga.
- PASO 3.** Coloque uno de estos travesaños en un extremo de su ubicación elegida (Vea la Figura 12). El travesaño debe encajar ajustadamente entre las vigas. Martille para colocarlo en su posición si es necesario; si el travesaño tiene 1/16" de más, recórtelo. Si tiene 1/16" de menos, corte otra pieza.
- PASO 4.** Coloque en ángulo recto el travesaño en una viga y clave (3) clavos 16d a través de la viga y dentro del travesaño. Revise en cuanto a ángulo recto y clave (3) clavos 16d a través de la otra viga y dentro del travesaño (Vea la Figura 12). Es muy importante que la tabla de travesaño esté en ángulo recto verticalmente y también en ángulo recto horizontalmente con respecto a las vigas laterales.
- PASO 5.** Posicione el segundo travesaño 54 pulgadas a partir del primer travesaño y repita el Paso 4 (Véase la Figura 13).
- PASO 6.** El marco para la abertura preliminar requiere cuatro lados. Los travesaños conforman dos de estos lados. Si las vigas de su cielo raso están espaciadas de modo que estas conforman los otros dos lados de la abertura preliminar, revise la abertura en cuanto a ángulo recto midiendo transversalmente las diagonales. Las mediciones no deben diferir en más de 1/8" para considerarse en ángulo recto (Véase la Figura 13). Si las vigas de su cielo raso no conforman los otros dos lados de la abertura preliminar, usted debe instalar una o dos piezas adicionales de madera para enmarcar el otro lado(s) de la abertura preliminar, vaya a “Instalación de los travesaños longitudinales” en la página 30.

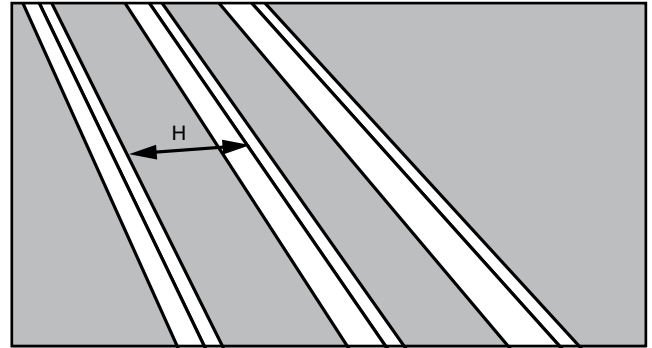


FIGURA 11

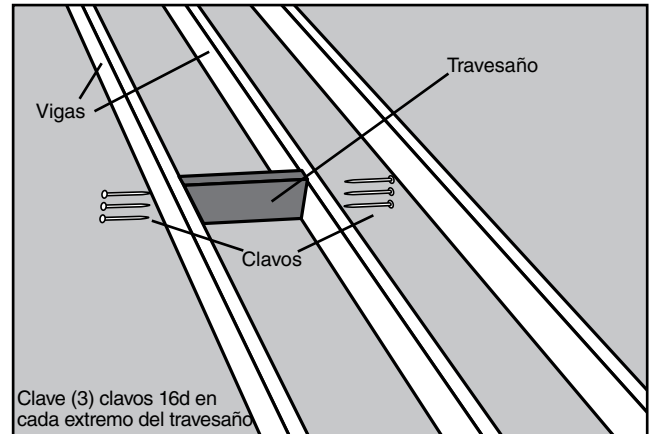


FIGURA 12

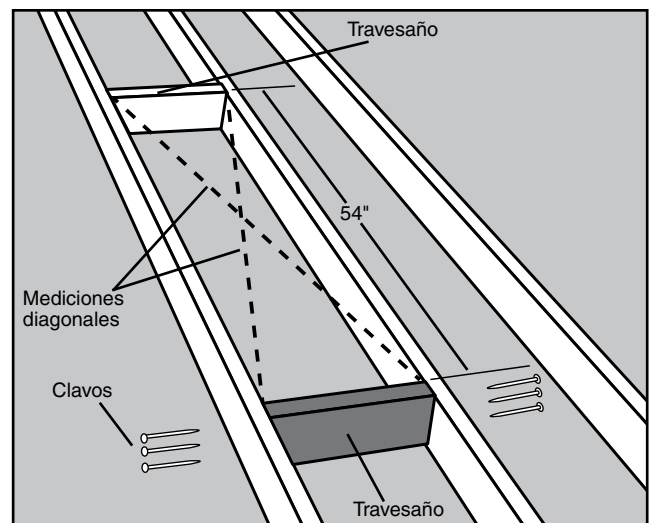


FIGURA 13 Cómo verificar los ángulos rectos (perpendicularidad)

Sección 1.6 (continuación)

ENMARCACIÓN DE LA ABERTURA PRELIMINAR

Travesaños dobles:

- PASO 1.** Mida la longitud "H" de travesaño entre las vigas **no-cortadas** (Vea la Figura 14).
- PASO 2.** Corte 4 travesaños con esta longitud. Utilice madera de tamaño de viga.
- PASO 3.** Coloque uno de estos travesaños contra el extremo de la viga(s) cortada (Vea la Figura 15). Éste debe encajar ajustadamente entre las vigas no-cortadas. Martille para colocarlo en su posición si es necesario; si el travesaño tiene 1/16" de más, recórtelo. Si tiene 1/16" de menos, corte otra pieza.
- PASO 4.** Coloque en ángulo recto el travesaño en la viga no-cortada(s) y clave con (3) clavos 16d el travesaño al extremo de la viga(s) cortada (Vea la Figura 15).
- PASO 5.** Verifique el travesaño en cuanto a ángulo recto, luego clave (3) clavos 16d a través de cada viga dentro de cada extremo del travesaño (Vea la Figura 15).
- PASO 6.** Coloque un segundo travesaño contra el primer travesaño y clávelo al primer travesaño con (3) clavos 16d entre cada viga (Vea la Figura 16).
- PASO 7.** Clave (3) clavos 16d a través de las vigas dentro de cada extremo del segundo travesaño (Vea la Figura 16).
- PASO 8.** Repita los pasos 3 al 7 para instalar travesaños en el extremo opuesto de la abertura.
- PASO 9.** Para enmarcar el otro lado(s) de la abertura preliminar, vaya a "Instalación de Travesaños Longitudinales" en la siguiente página.
- PASO 10.** Remueva las tablas de soporte temporal.

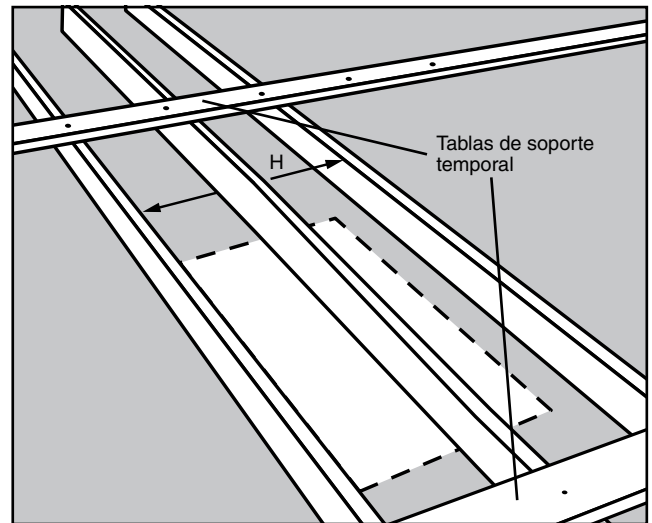


FIGURA 14

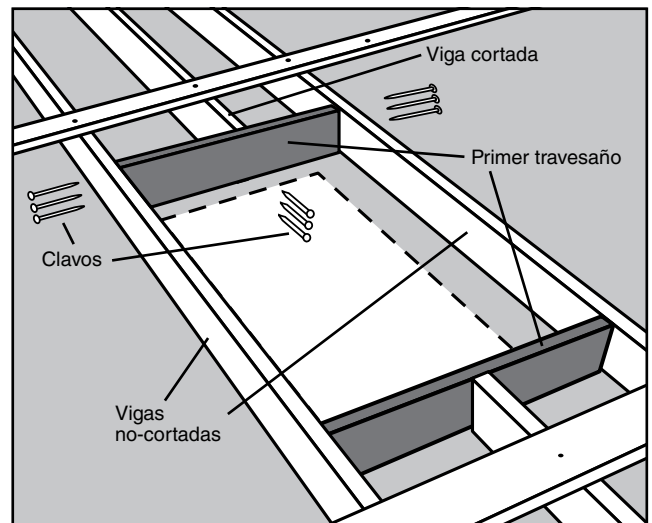


FIGURA 15

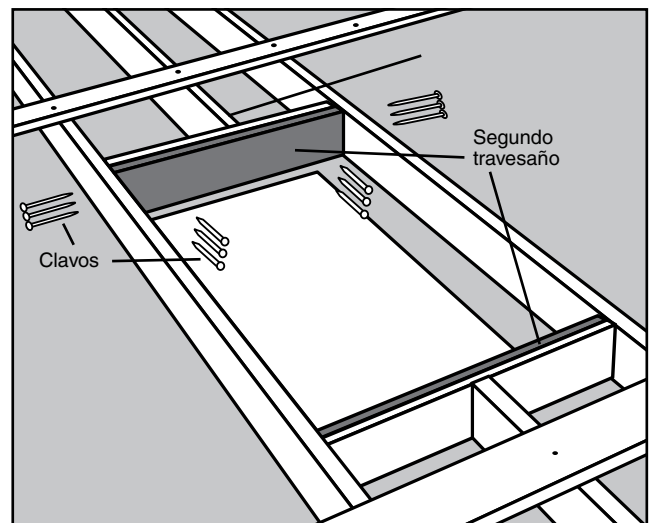


FIGURA 16

Sección 1.6 (continuación)

ENMARCACIÓN DE LA ABERTURA PRELIMINAR

Instalación de travesaños longitudinales:

PASO 1. Mida la longitud "S" del travesaño longitudinal entre los travesaños (Vea la Figura 17).

PASO 2. Corte un travesaño longitudinal con esta longitud. Utilice madera de tamaño de viga.

PASO 3. Si la viga de cielo raso no proporciona un lado del marco, entonces corte un segundo travesaño longitudinal con la misma longitud del primer travesaño longitudinal. Observe que sólo se necesita un travesaño longitudinal en la Figura 17 porque la viga del cielo raso proporciona un lado del marco.

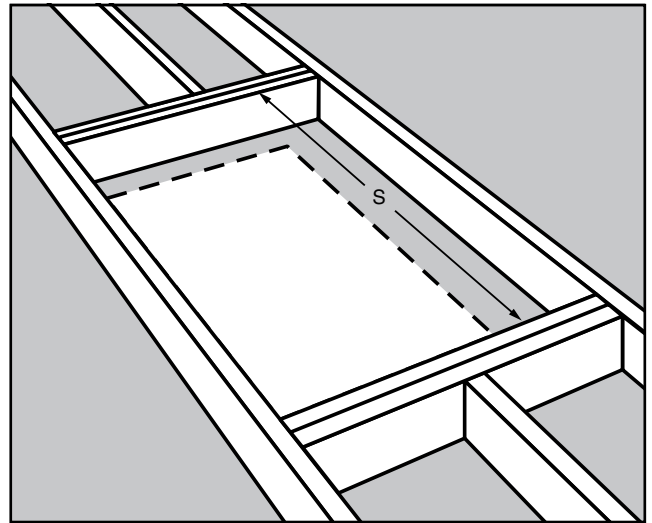


FIGURA 17

PASO 4. Posicione el travesaño(s) longitudinal a lo largo del lado(s) sin marco de su ubicación (Vea la Figura 18). Verifique que las dimensiones interiores del marco son 22-1/2" x 54" (W2208, W2210 y WU2210) ó 25" x 54" (W2508 y W2510).

PASO 5. Para sujetar el travesaño(s) longitudinal a los travesaños, utilice clavos que sean lo suficientemente largos para atravesar ambos travesaños y dentro del travesaño longitudinal en al menos 1 pulgada. Coloque en ángulo recto el travesaño(s) longitudinal en los travesaños, en un extremo, y clave (3) clavos 16d a través de los travesaños y dentro del travesaño longitudinal.

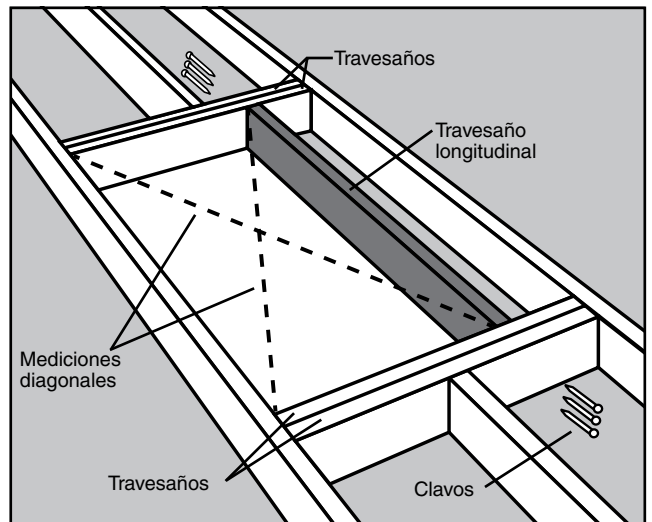


FIGURA 18

Revise en cuanto a ángulo recto, luego clave el otro extremo. Revise la abertura preliminar en cuanto a ángulo recto midiendo transversalmente las diagonales. **Las dos mediciones no deben diferir en más de 1/8" para considerarse en ángulo recto** (Véase la Figura 18).

SU ABERTURA PRELIMINAR ESTÁ PREPARADA.
PROCEDA AL PASO #4 (página 18) - PREPARACIÓN/ELABORACIÓN DE LA ABERTURA PARA LA ESCALERA DE ÁTICO

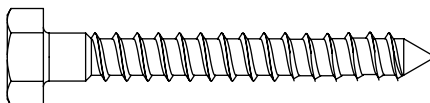
OUTILS ET MATÉRIAUX NÉCESSAIRES POUR L'INSTALLATION

OUTILS NÉCESSAIRES :

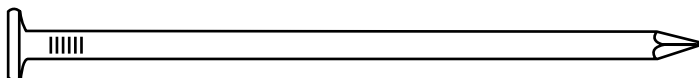
Marteau
Échelle
Tournevis à pointe Philips
Tournevis pour vis à tête mortaisée
Équerre
Mètre à ruban
Scie

MATÉRIAUX ADDITIONNELS NÉCESSAIRES :

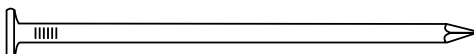
Tire-fond de 3" (optionnel)



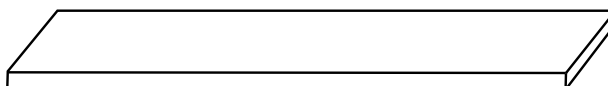
Clous 16d



Clous 8d



Planchettes de support temporaire de 1 x 4" (2 morceaux de longueur 32" ou 81 cm environ)



Entretoises de mêmes dimensions que les solives

Contreplaqué de 1/4" ou 3/8" pour faire des cales



ÉTAPE 1 :

AVANT L'INSTALLATION :

Vérifiez que ce produit et son installation sont conformes à toutes les normes de construction applicables. Vérifiez l'échelle d'escalier soigneusement pour détecter d'éventuels dommages par le transport. Veuillez noter le nom du modèle et la taille de cet escalier acheté sur son document d'instructions d'installation comme référence ultérieure. Conservez ce document d'installation sur le lieu du produit installé. Vous devez avoir suffisamment d'expérience d'équerrage, de mise à niveau, de sciage et d'alignement de supports structurels avant de tenter d'installer cette unité. Si vous n'avez pas les compétences pour installer un encadrement de fenêtre ou de porte, veuillez embaucher un professionnel pour installer cette échelle d'escalier. Une installation incorrecte pourrait résulter en un effondrement de l'escalier et de possibles blessures corporelles.

ÉTAPE 2 :

INSPECTION DE LA MARCHANDISE :

NE DÉMONTÉZ PAS L'ESCALIER! ASSUREZ-VOUS QUE L'ENSEMBLE DES ÉCROUS, BOULONS ET VIS EST BIEN SERRÉ.

Enlevez le cordon et la poignée de tirage de l'escalier, placez-les au travers du trou dans la trappe en contreplaqué et faites un nœud à l'extrémité.

ÉTAPE 3 :

LOCALISATION DE L'ESCALIER :

- Mesurez et vérifiez la hauteur de plafond (la distance entre la finition de plancher et la finition de plafond) avant de commencer l'installation.
- Prévoyez une zone suffisante pour un espace de contact d'arrivée au sol en bas de l'escalier. Assurez-vous d'avoir assez d'espace pour le pivotement de l'escalier quand il est déployé à pleine longueur.
- Référez-vous à l'Annexe, Section 1.3, Page 37 pour vérifier que la hauteur de plafond, l'espace de réception après déploiement et l'espacement pour le pivotement conviennent bien.

ÉTAPE 4 :

PRÉPARATION/EXÉCUTION DE L'OUVERTURE POUR ÉCHELLE DE GRENIER :

- S'il est nécessaire de modifier une ouverture existante ou d'en créer une nouvelle, veuillez vous référer à l'Annexe, Section 1.1, Page 35.
- Découpez l'ouverture brute au travers du matériau de plafond comme montré à l'Annexe, section 1.4, page 39.
- Équipez d'un encadrement l'ouverture brute à la dimension montrée en section 1.6, page 41.

ÉTAPE 5 :

INSTALLATION DE SUPPORTS TEMPORAIRES :

Il est nécessaire de supporter temporairement l'escalier dans l'ouverture brute préparée en utilisant des planchettes de 1 x 4" de section, qui s'étendent de bord à bord en travers de chaque extrémité de l'ouverture brute.

Ces planchettes forment des appuis pour supporter l'escalier avant qu'il soit fixé de façon permanente. Il est important de positionner soigneusement les planchettes. Clouez les planchettes sous le plafond dans les longrines aussi près des bords de l'ouverture brute que possible en pratique pour avoir une résistance maximale. Elles ne doivent dépasser que de 3/8" - 5/8" (0.95 – 1.59 cm) dans l'ouverture brute. Le panneau en contreplaqué doit pouvoir s'ouvrir librement (Voyez la FIGURE 1).

Les planchettes doivent être clouées assez bien pour supporter temporairement le poids de l'escalier quand il est placé dans l'ouverture brute.

ATTENTION : NE PLACEZ AUCUNE CHARGE SUR L'ESCALIER AVANT QUE SON CLOUAGE PERMANENT SOIT TERMINÉ.



FIGURE 1 – OUVERTURE ENCADRÉE AVEC PLANCHETTES DE SUPPORT TEMPORAIRE PRÊTE À RECEVOIR L'ESCALIER

ÉTAPE 6 :

PLACEMENT DE L'ESCALIER DANS L'OUVERTURE :

- A.** En étant fermé, l'escalier doit maintenant être hissé dans l'ouverture brute et positionné sur les appuis formés par les planchettes. En travaillant au-dessus avec une aide en dessous, levez l'escalier au travers de l'ouverture brute avec une inclinaison de façon à passer les planchettes. Positionnez l'escalier dans l'ouverture brute. **NE VOUS TENEZ PAS SUR L'ESCALIER, OU NE L'OUVREZ PAS À CE STADE.** Assurez-vous que votre aide en bas pourra ouvrir l'escalier pour permettre de terminer l'installation.
- B.** En utilisant au moins trois clous 8d espacés régulièrement sur chaque côté, fixez temporairement l'escalier dans l'ouverture en clouant avec un angle les côtés du puits aux solives adjacentes. N'enfonchez pas complètement ces clous, pour pouvoir les enlever aisément plus tard après le clouage permanent.
- C.** Une fois que ce clouage temporaire est fini, demandez à votre aide en bas d'ouvrir le panneau de trappe de l'escalier et d'abaisser ses sections de sorte que la zone pour le clouage permanent soit exposée. **NE VOUS TENEZ PAS SUR L'ESCALIER À CE STADE.**

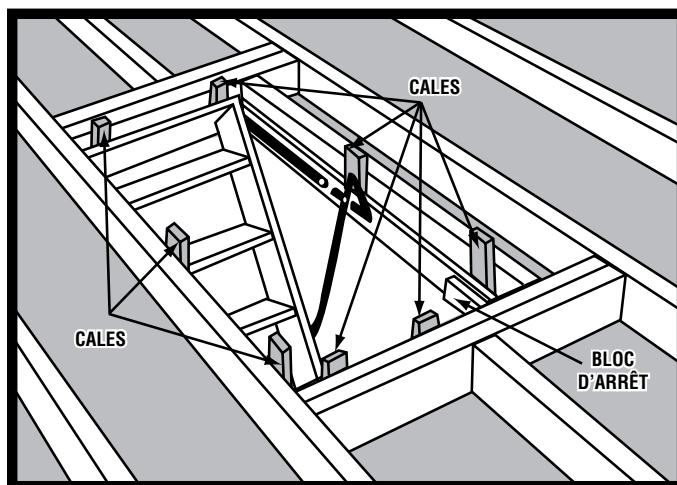


FIGURE 2

ÉTAPE 7 :

MONTAGE PERMANENT DE L'ESCALIER

- A.** Assurez-vous que l'escalier est bien d'équerre et de niveau dans l'ouverture brute. Si le cadre de l'escalier a travaillé pendant que l'escalier était en inventaire, des clous et des blocs de bois utilisés comme cales vont le redresser. Du cintrage est normal car les pièces en bois sont soumises à une forte tension de ressort pendant un certain temps entre l'achat et l'installation (Voyez la FIGURE 2).
- B.** Clouez les côtés (montants) du cadre d'escalier sur l'encadrement de l'ouverture brute, en utilisant des clous 16d ou des tire-fond de 3". Des trous sont fournis dans les plaques de pivotement et les supports de charnières à piano. Clouez aussi au travers des planches d'extrémité dans les linteaux de l'ouverture brute. Compétez l'installation permanente en utilisant des clous 16d ou des tire-fond de 3" pour fixer le cadre d'escalier sur les quatre côtés de l'ouverture brute selon le diagramme de la FIGURE 3. Utilisez au moins trois fixations espacées régulièrement sur chaque extrémité de boîte, et au moins cinq fixations espacées régulièrement sur chaque côté de boîte. Enlevez les clous 8d plantés et les planchettes utilisées comme support temporaire.

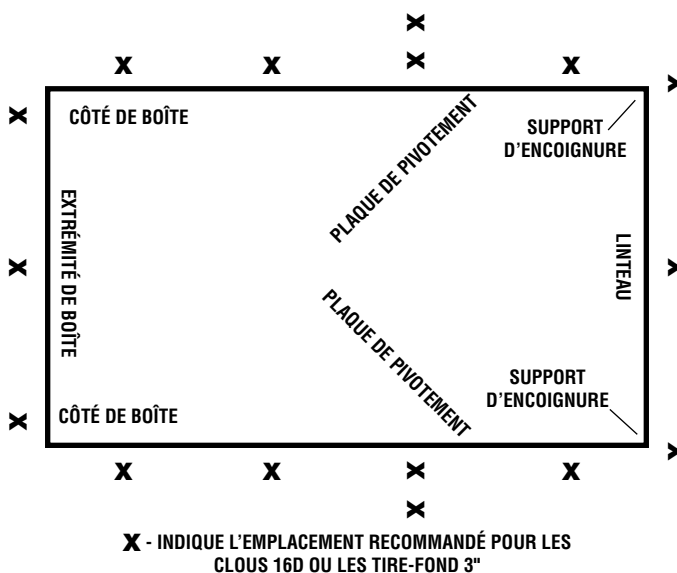


FIGURE 3

ÉTAPE 8 :

ÉTAPE CRITIQUE : Une mesure et une coupe appropriées des montants de l'échelle sont importantes pour un fonctionnement sûr de votre échelle de grenier. Pour visionner une vidéo d'instructions, allez sur le site www.wernerladder.com.

AJUSTAGE DE L'ESCALIER À LA HAUTEUR DU PLAFOND

Tirez en appliquant une pression afin que les bras mécaniques soient complètement déployés. Ouvrez les sections de l'échelle, en pliant la section inférieure sous la section du milieu. Les sections supérieure et du milieu doivent être alignées. Alignez votre mètre à ruban sur le même plan que les deux sections du haut, mesurez la distance restante entre le bas de la section du milieu et le plancher à l'avant et à l'arrière (Voyez la FIGURE 4A). Marquez les distances obtenues sur les côtés avant et arrière des extrémités de la section du bas.

Coupez les sections du bas à la longueur appropriée et en biseau en travers. La section du bas ayant été coupée avec les longueurs et l'angle de coupe adéquats, les jonctions doivent être serrées à chaque section avec une charge sur l'échelle.

Si l'une des lignes de découpe passe par une quelconque partie de marche, enlevez le clou de 14 entre la connexion de montant sur marche, des deux côtés de la section d'échelle. Une fois ce clou ôté, coupez le montant au niveau de la face inférieure de la marche des deux côtés de section (Voyez la FIGURE 4B). Frappez doucement le côté avec filets de la marche avec un marteau pour l'enlever (Voyez la FIGURE 4C).

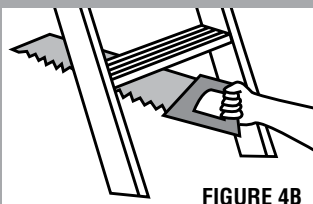


FIGURE 4B

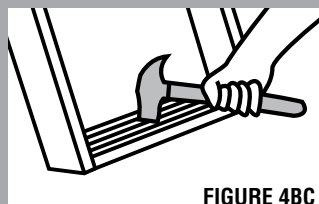


FIGURE 4C

Le réglage de votre escalier se fait en 3 étapes faciles :
1. MESURER 2. REPÉRER 3. COUPER

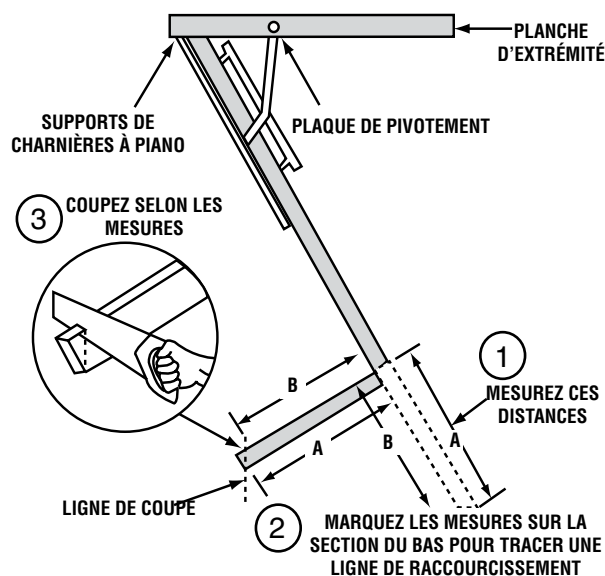


FIGURA 4A - AJUSTEMENT AUX HAUTEURS DE PLAFONDS

AVERTISSEMENT : La section du bas doit arriver pile au plancher. Le fait de ne pas couper correctement peut entraîner une contrainte anormale sur les parties constitutives de l'échelle, et provoquer une blessure grave (Voyez les FIGURES 5A, 5B et 5C).

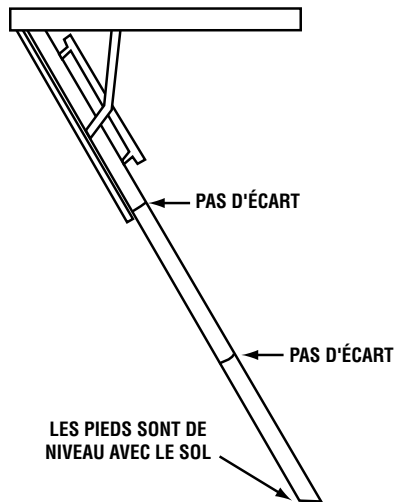


FIGURE 5A - BONNE INSTALLATION

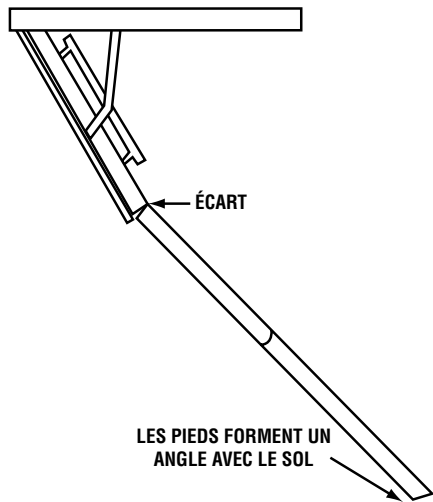


FIGURE 5B - MAUVAISE INSTALLATION

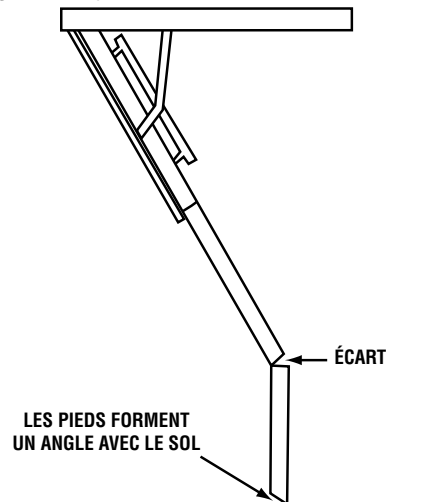


FIGURE 5C - MAUVAISE INSTALLATION

ÉTAPE 9 :

HABILLAGE DE L'OUVERTURE D'ESCALIER

- Sélectionnez une moulure qui soit assortie avec celles dans votre maison : une moulure double face de 5/8" ou 2-1/4" est un choix populaire.
- Laissez un espace de 3/8" entre le panneau de trappe et la garniture à l'extrémité de charnière de l'échelle, pour laisser la place nécessaire quand l'échelle est ouvert.
- Le centrage de la garniture peut être placé à environ 1/8" des bords du panneau de trappe en contreplaqué.
- Votre installation est terminée.

ATTENTION : CONSEILS DE SÉCURITÉ

Contrôlez que l'escalier est correctement aligné avant chaque utilisation.

Annexe

CRÉATION D'UNE OUVERTURE BRUTE

Section 1.1

QUESTIONS IMPORTANTES

Est-ce que votre structure de plafond et de solives est appropriée pour cette installation ?

L'échelle de grenier peut être installée dans des structures avec des charpentes de toiture en bois (Voyez la Figure 1). S'il y a un plafond, vous devez avoir un trou d'accès dans les combles qui vous permette d'entrer dans l'espace du dessus pour une inspection avant l'installation.

Les structures de support de toit qui ont des renforts connectés aux solives de plafond ou qui utilisent des fermes (Voyez la Figure 1) ne peuvent pas être coupées sans détruire la capacité de supporter la charge de cette section du toit. Ne coupez pas des solives qui font partie d'une charpente renforcée conventionnelle ou de ferme sans d'abord consulter un spécialiste de structures (voyez dans les Pages Jaunes à "Architectes" ou "Ingénieurs en structures").

Cette échelle de grenier ne doit pas être installée dans un grenier d'un de ces types :

- composants de systèmes de chauffage/refroidissement intégrés dans le plafond
- solives constituées de matériau autre que du bois
- plâtre renforcé par du métal
- plafonds suspendus

Si votre plafond comporte un de ces éléments, n'essayez pas d'installer l'échelle de grenier. Contactez un professionnel pour de l'assistance avec vos besoins spécifiques (voyez les Pages Jaunes à "entreprises de chauffage et refroidissement, entrepreneurs en construction, charpentiers, constructeurs de maisons particulières, sociétés d'amélioration de l'habitat, etc.").

Est-ce que ces instructions répondent à vos besoins ?

Ces instructions décrivent comment installer l'échelle de grenier parallèlement ou perpendiculairement aux solives de plafond. Contactez un professionnel si vous voulez que l'échelle de grenier soit installée dans une autre direction par rapport aux solives.

Est-ce que votre structure de plafond et de solives est appropriée pour cette installation ?

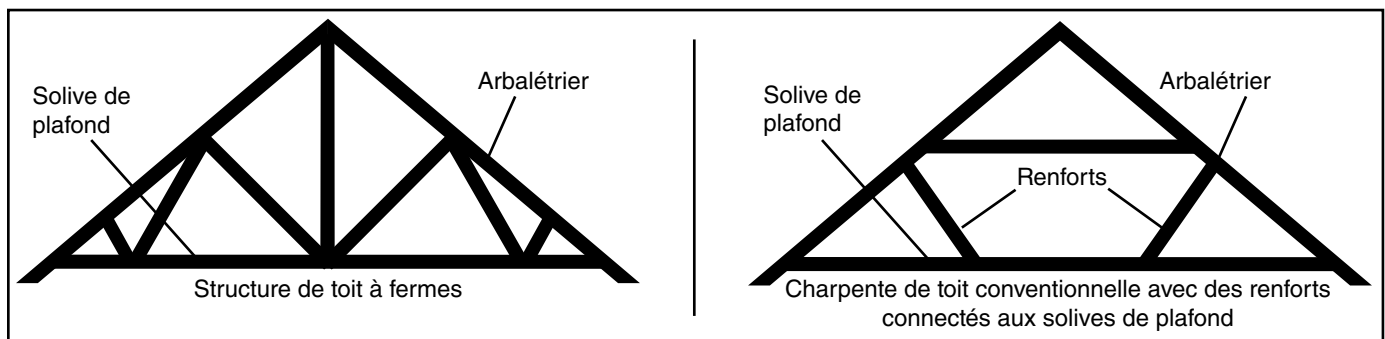


FIGURE 2

AVERTISSEMENT

Ne coupez pas ces types de structures sans consulter un architecte ou un ingénieur spécialisé en structures.

Section 1.2

OUTILS ET MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Matériels :

- Plusieurs pièces de bois de sciage de la taille des solives (la quantité dépend des spécificités de l'installation).
- Clous à tête fraisée 16d ou vis de la solidité équivalente (quantité 24 - 60 selon les spécificités de l'installation).
- Des clous à tête fraisée 20 6d ou des vis 20d de la solidité équivalente sont nécessaires pour une installation où des solives sont coupées.

Escabeau :

- Il vous faudra un escabeau suffisamment grand pour pouvoir entrer dans l'espace au-dessus sans avoir une marche à monter au-dessus de la hauteur de travail normale de l'escabeau. La hauteur de travail normale sur l'escabeau est à deux marches de son sommet.
- Votre escabeau doit aussi avoir une spécification de charge utile supérieure à la somme de votre poids et de celui de l'échelle de grenier.

AVERTISSEMENT

Faites attention quand vous utilisez un escabeau pour entrer ou sortir de l'espace au-dessus.

Outils pour créer une ouverture brute :

- Lampe-torche ou baladeuse
- Marteau à panne fendue
- Crayon
- Scie à main / scie électrique
- Mètre à ruban
- Équerre de charpentier
- Outils pour découper un trou dans le plafond existant

Équipement de sécurité :

- Gants
- Lunettes de sécurité enveloppantes
- Masque anti-poussière

Section 1.3

DÉTERMINATION D'UN EMPLACEMENT CONVENABLE

Avant de commencer : Il vous faut : Un plafond correct et une structure avec des solives, les outils et matériaux nécessaires, et un endroit plat et de niveau dans le grenier.

Objectif : Trouver un emplacement ne présentant pas de risques ni d'obstructions, qui laissera de la place pour l'installation de l'échelle de grenier et son utilisation. Évitez d'installer une échelle de grenier par-dessus d'autres escaliers.

Étape 1. Trouvez un emplacement potentiel pour l'installation. Vérifiez que la taille de l'ouverture brute correspond à ce qui est listé au Tableau 1 pour le modèle qui va être installé.

Étape 2. S'il n'y a pas de plafond et que l'échelle de grenier pourra s'insérer entre des solives sans qu'il n'y ait à en couper, passez directement à la Section 1.6, page 41, "ENCADREMENT DE L'OUVERTURE BRUTE". S'il n'y a pas de plafond mais qu'il faille couper une solive ou plus, allez à la Section 1.5, page 40, "COUPE DES SOLIVES DE PLAFOND". S'il y a bien un plafond à cet emplacement, vous aurez à inspecter la zone au-dessus de l'emplacement comme décrit aux étapes 3 et 4.

Étape 3. Allez dans l'espace du dessus et explorez la zone au-dessus de votre choix d'emplacement : Cette zone peut être repérée de ces façons :

- A) En écoutant des cognements portés par en dessous.
- B) En mesurant les distances depuis des murs ou d'autres éléments communs dans l'espace du dessus et la pièce en dessous.

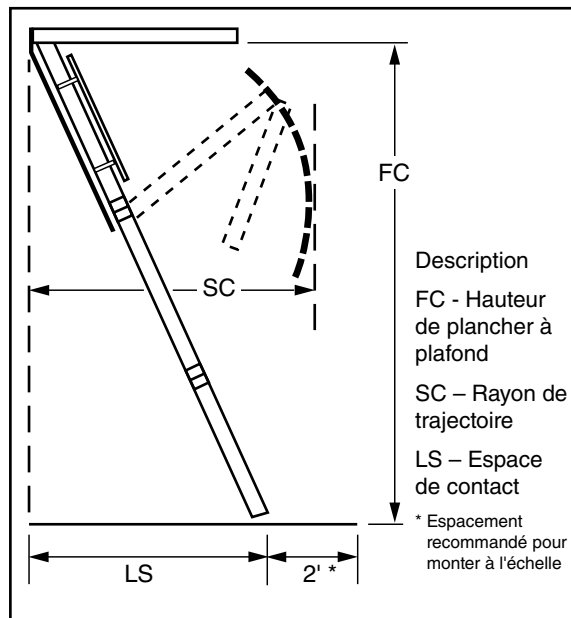


FIGURE 3

AVERTISSEMENT

Ne plantez pas de clous métalliques ou d'autres objets conducteurs dans le plafond sauf si vous êtes sûr qu'il n'y aura pas de contact avec des fils électriques. Un contact avec des fils électriques peut être mortel.

N° de modèle	Ouverture brute	Plage de hauteur de plafond	Espace de contact (1)	Rayon de giration (2)
Modèle Série W/WU2210 (Classification de charge : 250lbs/113 kg)				
W2208	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	84" - 105" (2.30 m x 2.67 m)	54" (1.37 m)	64" (1.63 m)
W2210	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	105" - 124" (2.67 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)
W2508	25" x 54" (0.64 m x 1.37 m)	84" - 105" (2.30 m x 2.67 m)	54" (1.37 m)	64" (1.63 m)
W2510	25" x 54" (0.64 m x 1.37 m)	105" - 124" (2.67 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)
WU2210	22 ½" x 54" (0.57 m x 1.37 m)	95" - 124" (2.41 m x 3.15 m)	63" (1.60 m)	74" (1.88 m)

*Les produits vendus au Canada porteront des références de modèle terminées par "CA".

TABLEAU 1

Étape 4. À cet emplacement dans l'espace au-dessus :

- A) Contrôlez qu'il y a assez de place pour que vous puissiez bouger librement autour pendant l'installation.
- B) Cherchez dans l'espace du dessus de la place pour de l'entreposage à côté de l'emplacement choisi. S'il y a besoin de marcher ou de ramper dans l'espace du dessus, assurez-vous qu'il y aura assez de place pour le faire.
- C) Cherchez au-dessus de l'emplacement choisi l'éventualité de dangers ou d'obstruction, comme :
 - Câble électrique
 - Tuyaux
 - Conduites de chauffage ou refroidissement
 - Chaudière
 - Chauffe-eau ou autres appareils

REMARQUE : Pour vérifier l'absence de risques, vous devrez déplacer l'isolation de votre emplacement choisi. Portez un masque anti-poussière, des lunettes de sécurité à coque enveloppante et des gants, et gardez votre corps couvert pour éviter des petites coupures par la fibre de verre. Poussez doucement de côté l'isolation pour éviter de soulever la poussière qui pourrait être dangereuse pour vos yeux et vos poumons.

AVERTISSEMENT

Pour votre sécurité, méfiez-vous des risques au-dessus.

Ne vous tenez pas debout ou ne vous asseyez pas sur le plafond ou l'isolation qui le recouvre – le plafond n'est pas fait pour supporter votre poids. Vous pourriez tomber au travers du plafond même s'il paraît solide. Seules les solives en bois peuvent supporter du poids. Faites attention aux clous tranchants qui dépassent au travers de la toiture.

Étape 5. Si des risques ou obstructions quelconques sont présents à votre emplacement choisi, cherchez un autre endroit ou faites déplacer ce qui présente risque ou obstruction par des professionnels (consultez les Pages Jaunes à "électriciens, chauffagistes, plombiers").

Section 1.4

DÉCOUPE D'UN TROU DANS LE PLAFOND

Avant de commencer : Vous devez avoir trouvé un emplacement qui :

- A) Ne comporte pas de risques ou d'obstructions dans l'espace du dessus.
- B) Ne comporte pas de risques dans le plafond lui-même.
- C) Laisse assez de place pour l'installation.
- D) Laisse assez de place pour utiliser l'échelle de grenier.

Objectif : Découper un trou de la bonne taille à l'endroit voulu.

AVERTISSEMENT

Ne sciez pas, ne découpez pas et ne martelez pas le plafond avant d'être sûr qu'il n'y a pas de risques ou d'obstruction dans le plafond ou le grenier au-dessus. Un contact avec des fils électriques peut être mortel.

Étape 1. Préparez la pièce en déplaçant le mobilier, en recouvrant le plancher avec une toile de protection, et en écartant à une bonne distance de sécurité les enfants et les animaux domestiques.

Étape 2. Mettez des lunettes de sécurité à coque enveloppante et un masque anti-poussière. Cela empêchera que des particules de plafond et de la poussière ne vous tombent dans les yeux, la bouche ou le nez, quand vous ferez un avant-trou et découperez le plafond.

Étape 3. Avec un marteau et un ciseau, creusez un trou de démarrage près du centre de l'emplacement choisi (Voyez la Figure 4).

Étape 4 Élargissez l'ouverture avec une scie jusqu'à ce que vous puissiez voir une solive (Voyez la Figure 5).

Étape 5. Tracez un rectangle de la taille de l'ouverture brute sur le plafond, avec un bord parallèle à une solive (Voyez la Figure 6). Vous devez le faire en sciant jusqu'à ce que vous arriviez à une solive, et en l'utilisant ensuite comme référence de guidage. Référez-vous à l'Annexe, Section 1.3, Tableau 1 pour les dimensions d'ouverture brute.

Remarque : En situant au moins un bord de l'ouverture contre une solive de plafond cela permet que cette solive soit utilisée comme côté pour l'encadrement que vous construirez. Cela simplifiera l'encadrement de l'ouverture brute.

Étape 6. Coupez le reste du plafond dans les limites du contour tracé, en suivant ces instructions :

- A) **Ne coupez aucune solive à ce stade.** Ne coupez que dans le remplissage de plafond.
- B) Dégagez la partie de plafond par petits morceaux, car son matériau peut être très lourd.

Étape 7. S'il n'y a pas de solives traversant le trou dans le plafond, allez à la Section 1.6, page 41 "ENCADREMENT DE L'OUVERTURE BRUTE". S'il y a de solives traversant le trou, allez à la Section 1.5, page 40 "COUPE DE SOLIVES DE PLAFOND".

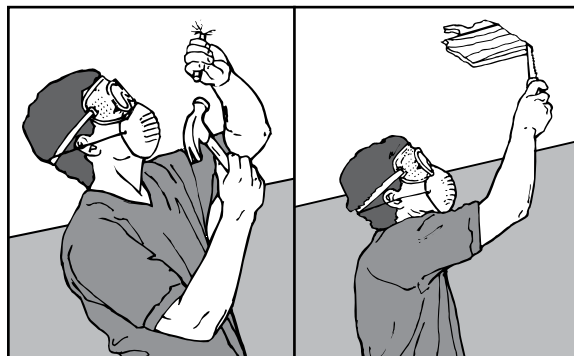


FIGURE 4

FIGURE 5



FIGURE 6

Section 1.5

COUPE DES SOLIVES DE PLAFOND

Avant de commencer : Il vous faut : Des solives déjà exposées ou un trou de la taille correcte à l'emplacement voulu du plafond.

Objectif : Couper toutes les solives qui sont au milieu de l'emplacement choisi. Avant de couper les solives, vous devez les relier à d'autres solives dans le grenier au-dessus pour empêcher le plafond de fléchir ou de s'écrouler complètement.

Étape 1. Si la pièce comporte un plafond et que vous devez y découper le trou voulu, allez à l'Étape 2.

Si la pièce n'a pas de plafond, vous devez marquer les solives suivant le paragraphe (A) ou (B) qui suit :

(A) Si l'emplacement choisi est parallèle aux solives, marquez la longueur de l'ouverture brute sur le dessus des solives (Voyez la Figure 7). Ne coupez pas de solive à cette marque.

(B) Si l'emplacement choisi est perpendiculaire aux solives, marquez la largeur de l'ouverture brute sur le dessus des solives (Voyez la Figure 8). Ne coupez pas de solive à cette marque.

Étape 2. Coupez (2) planches de la taille des solives assez longues pour relier (2) solives de chaque côté de votre emplacement choisi (Voyez la Figure 9). Ces planches vont soutenir les solives qui vont être coupées et aider à empêcher le plafond de s'affaisser ou de s'écrouler complètement pendant que vous travaillez dans l'espace du dessus.

Étape 3. Placez ces planches approximativement à 61 cm du bord de votre emplacement choisi, et clouez-les (Voyez la Figure 9).

Remarque : Cette distance de 61 cm est nécessaire pour vous laisser la place pour clouer dans l'encadrement que vous allez bâtir à la section suivante.

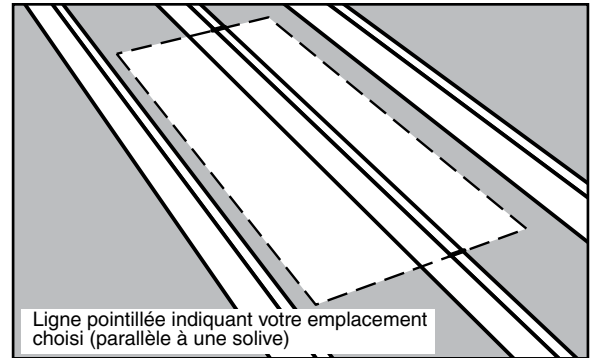


FIGURE 7

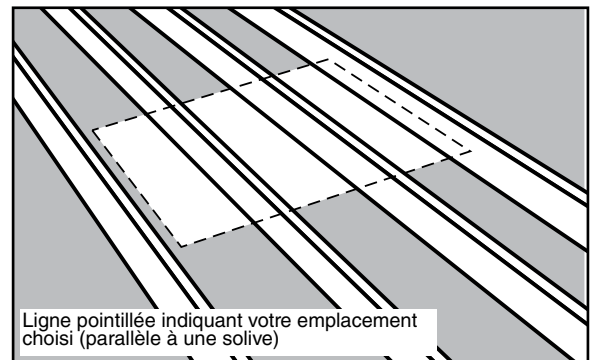


FIGURE 8

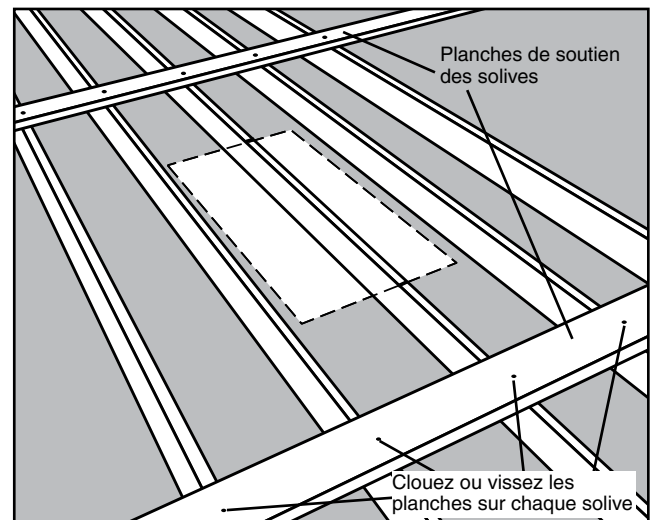


FIGURE 9

Étape 1.5 (suite)

COUPE DES SOLIVES DE PLAFOND

ÉTAPE 4. Déterminez l'endroit où couper la ou les solive(s). La Figure 10 montre où marquer la/les solive(s) traversant votre emplacement choisi. Notez qu'il faut les marquer de nouveau depuis le bord de votre emplacement, à une distance de deux fois l'épaisseur d'une solive (en général 3 pouces ou 7.6 cm). Cela laisse de la place pour deux chevêtres de la taille d'une solive placés contre chaque extrémité de solive coupée (Voyez la Figure 16 en page 42).

Remarque : Dans certaines maisons, en particulier les anciennes, les solives peuvent être légèrement plus épaisses que le bois débite en vente normalement. Si vos solives ont une épaisseur différente des pièces de bois que vous utiliserez comme chevêtres, vous devrez marquer de nouveau les solives depuis le bord de votre emplacement à deux fois l'épaisseur de chevêtre (au lieu de celle de solive).

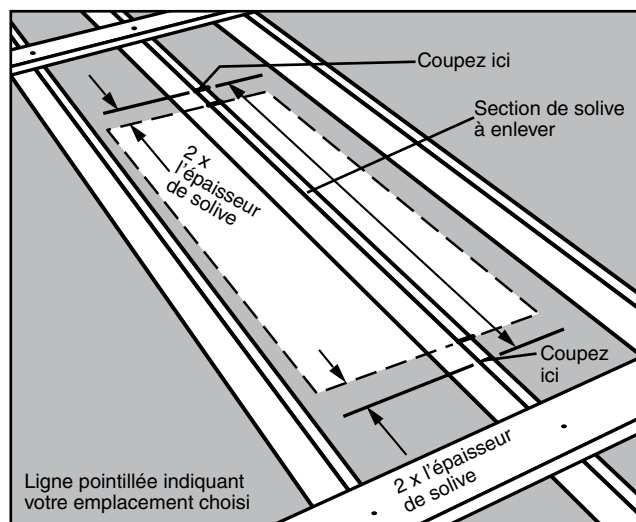


FIGURE 10

ÉTAPE 5. Sciez en travers de la/des solives(s), en prenant soin de ne pas couper au travers du plafond et en vous assurant que les surfaces des extrémités coupées de solive(s) seront bien plates et verticales.

Section 1.6

ENCADREMENT DE L'OUVERTURE BRUTE

Avant de commencer : Vous devez avoir un espace entre les solives au moins aussi large que l'ouverture brute montrée sur la boîte. Toute solive coupée doit être reliée à des solives non coupées.

Objectif : Créer un encadrement sur quatre côtés de la taille de l'ouverture brute en utilisant des pièces de bois de la taille d'une solive. Cet encadrement sera fait de chevêtres d'épaisseur simple ou double et de tirants selon l'installation particulière. L'encadrement est nécessaire pour supporter l'échelle de grenier et renforcer la structure de toiture et de plafond.

AVERTISSEMENT

Pour votre sécurité, méfiez-vous des risques au-dessus.

Ne vous tenez pas debout ou ne vous asseyez pas sur le plafond ou l'isolation qui le recouvre – le plafond n'est pas fait pour supporter votre poids). Vous pourriez tomber au travers du plafond même s'il paraît solide! Seules les solives en bois peuvent supporter du poids. Pour éviter de tomber au travers du plafond, vous pouvez désirer une plate-forme de travail en disposant des planches en travers des solives. Faites attention aux clous tranchants qui dépassent au travers de la toiture.

Étape 1.6 (suite)

ENCADREMENT DE L'OUVERTURE BRUTE

Installation des chevêtres :

S'il n'y a pas eu de solives coupées, allez à "Chevêtres simples" ci-dessous.

S'il y a eu de solives coupées, allez à "Chevêtres doubles" en page 43.

Chevêtres simples :

- Étape 1.** Mesurez la longueur de rive "H" entre les solives (Voyez la Figure 11).
- Étape 2.** Coupez quatre rives à cette longueur. Utilisez des pièces de bois de la taille d'une solive.
- Étape 3.** Placez un de ces chevêtres à une extrémité de votre emplacement choisi (Voyez la Figure 12). Le chevêtre doit s'adapter exactement entre les solives. Placez-le au marteau si nécessaire ; s'il s'avère trop long de 1.6 mm, limez-le. S'il est trop court de plus de 1.6 mm, coupez un autre morceau.
- Étape 4.** Mettez d'équerre la rive par rapport à une solive et plantez (3) clous 16d au travers de la solive pour pénétrer la rive. Vérifiez la perpendicularité et plantez (3) clous 16d au travers de l'autre solive pour pénétrer la rive (Voyez la Figure 12). **Il est très important que le morceau de rive soit d'aplomb verticalement comme d'équerre avec les côtés des solives.**
- Étape 5.** Positionnez la deuxième rive à 137.2 cm de la première et répétez l'étape 4 (Voyez la Figure 13).
- Étape 6.** L'encadrement pour l'ouverture brute nécessite quatre côtés. Les chevêtres posés constituent deux de ces côtés. Si vos solives de plafond sont espacées de façon à constituer les deux autres côtés de l'ouverture brute, contrôlez que tout est d'équerre en mesurant les diagonales. Ces mesures doivent être égales à 3 mm près pour que la perpendicularité soit acceptable (Voyez la Figure 13). Si vos solives de plafond ne peuvent pas constituer les deux derniers côtés de l'ouverture brute, vous aurez à installer une ou deux morceaux de bois comme chevêtres additionnels pour encadrer un ou deux côtés restants de l'ouverture brute, allez donc sur "Installation de tirants" en page 16.

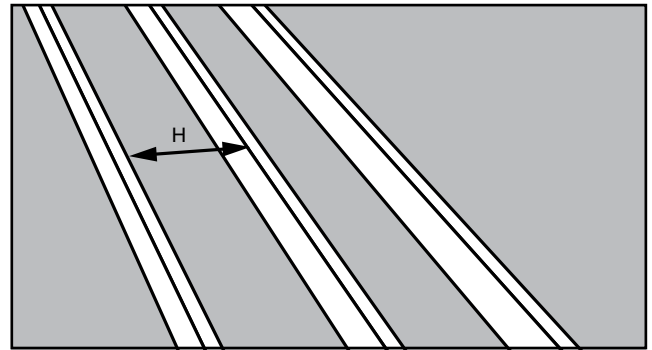


FIGURE 11

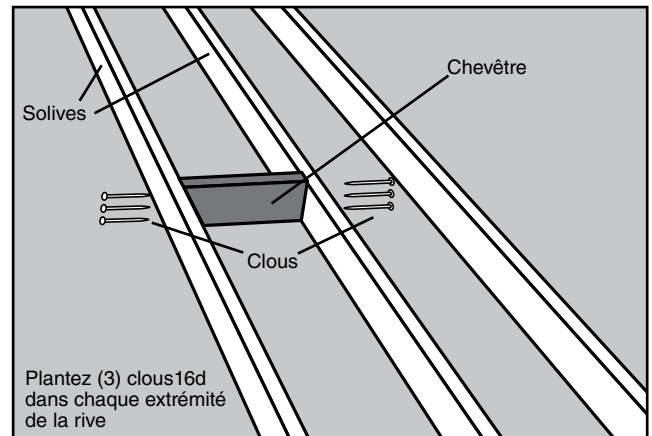


FIGURE 12

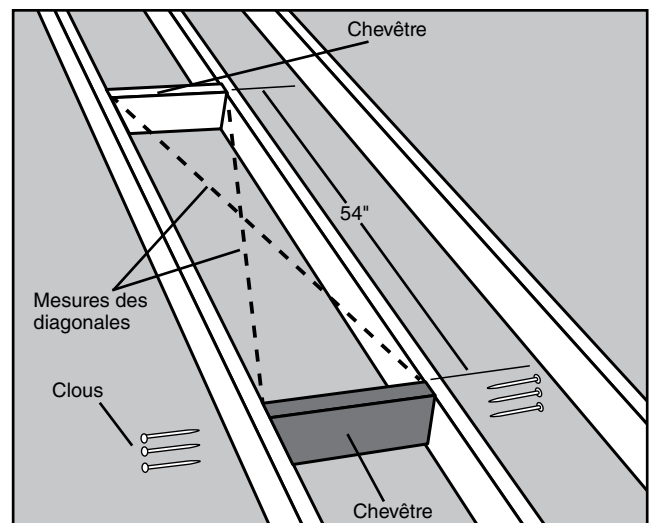


FIGURE 13 - Façon de vérifier la perpendicularité

Étape 1.6 (suite)

ENCADREMENT DE L'OUVERTURE BRUTE

Chevêtres doubles :

- ÉTAPE 1.** Mesurez la longueur de chevêtre "H" entre les solives (Voyez la Figure 14).
- ÉTAPE 2.** Coupez quatre rives à cette longueur. Utilisez des pièces de bois de la taille d'une solive.
- ÉTAPE 3.** Placez une de ces rives contre une extrémité de solive coupée (Voyez la Figure 15). Il doit s'adapter juste entre les solives non-coupées. Placez-le au marteau si nécessaire ; s'il s'avère trop long de 1.6 mm, limez-le. S'il est trop court de plus de 1.6 mm, coupez un autre morceau.
- ÉTAPE 4.** Mettez d'équerre la rive contre la solive non-coupée et clouez la rive sur l'extrémité de solive coupée avec (3) clous 16d (Voyez la Figure 15).
- ÉTAPE 5.** Vérifiez la perpendicularité de la rive et plantez (3) clous 16d au travers de chaque solive dans chacune des extrémités de la rive (Voyez la Figure 15).
- ÉTAPE 6.** Placez une deuxième rive contre la première et clouez-la dessus avec (3) clous 16d au travers de chaque solive (Voyez la Figure 16).
- ÉTAPE 7.** Plantez (3) clous 16d au travers des solives dans chaque extrémité de la deuxième rive (Voir la Figure 16).
- ÉTAPE 8.** Recommencez les étapes 3-7 pour placer des rives sur le côté opposé de l'ouverture.
- ÉTAPE 9.** Pour encadrer l'autre ou les autres côtés de l'ouverture brute, allez à "Installation d'entretoises" à la page suivante.
- ÉTAPE 10.** Enlevez les planches de soutien temporaire.

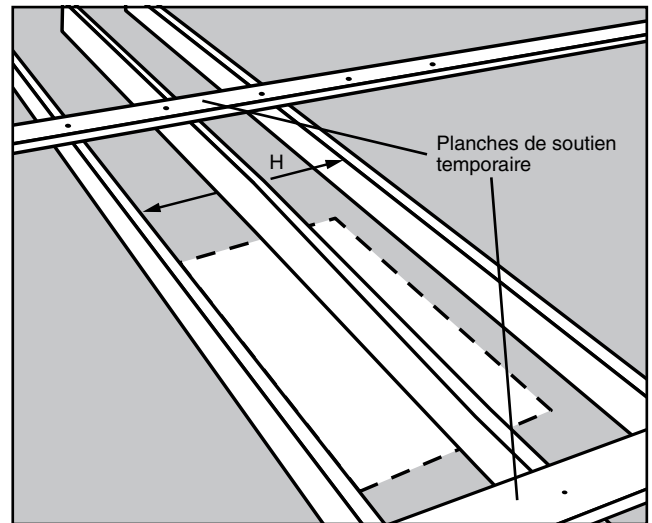


FIGURE 14

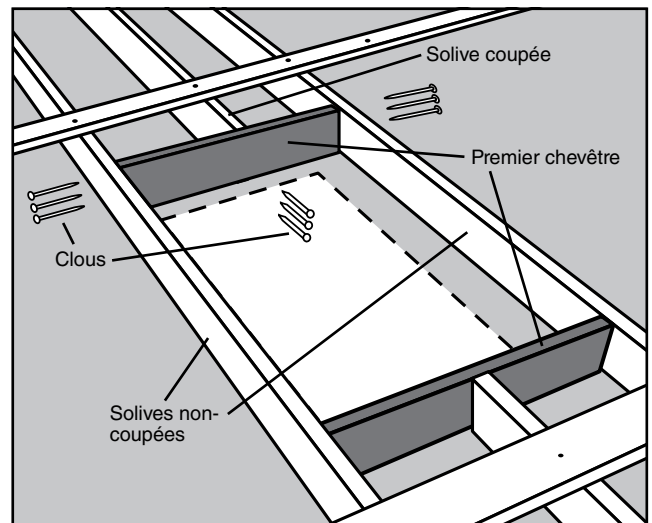


FIGURE 15

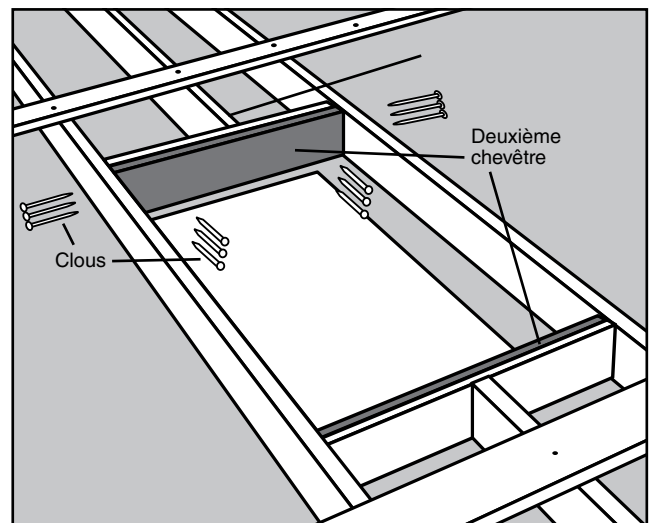


FIGURE 16

Étape 1.6 (suite)

ENCADREMENT DE L'OUVERTURE BRUTE

Installation de tirants :

- ÉTAPE 1.** Mesurez la longueur d'entretoise "S" entre les rives (Voir la Figure 17).
- ÉTAPE 2.** Coupez une entretoise à cette longueur. Utilisez des pièces de bois de la taille d'une solive.
- ÉTAPE 3.** Si la solive de plafond ne procure pas un côté de l'encadrement, coupez alors une deuxième entretoise de la même longueur que la première. Notez qu'un seul tirant est nécessaire en Figure 17 parce que la solive de plafond constitue un côté de l'encadrement.
- ÉTAPE 4.** Positionnez la ou les entretoises le long du ou des côtés non-encadrés de votre emplacement (Voyez la Figure 18). Vérifiez que les dimensions intérieures de l'encadrement restent à au moins 57.1 x 137.2 cm (W2208, W2210 et WU2210) ou 63.5 x 137.2 cm (W2508 et W2510).
- ÉTAPE 5.** Pour fixer le ou les tirants sur les chevêtres, utilisez des clous qui soient suffisamment longs pour traverser les deux chevêtres et entrer dans le tirant d'au moins 2.5 cm. Mettez la ou les entretoises perpendiculairement aux rives et plantez (3) clous 16d au travers des rives et dans l'entretoise. Vérifiez la perpendicularité, puis clouez à l'autre extrémité. Vérifiez la perpendicularité des côtés de l'ouverture en mesurant ses diagonales. **Ces mesures doivent être égales à 3 mm près pour que la perpendicularité soit acceptable** (Voyez la Figure 18).

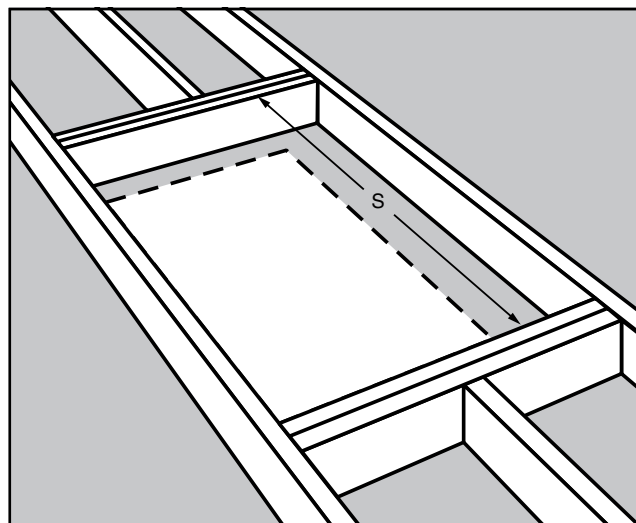


FIGURE 17

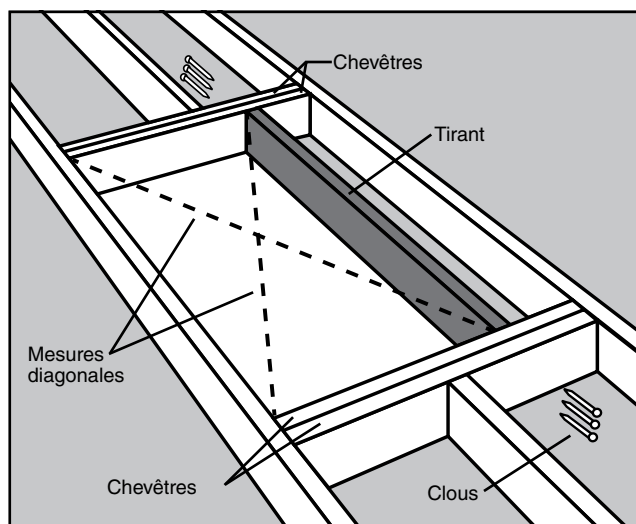


FIGURE 18

VOTRE OUVERTURE BRUTE EST PRÊTE, PASSEZ À L'ÉTAPE 4 (PAGE 32) - PRÉPARATION/ CONFECTION DE L'OUVERTURE POUR ÉCHELLE DE GRENIER