

# KNOVA<sup>MR</sup>

Variable speed scroll saw **16"** (406.4 mm)

Sierra caladora de velocidad variable



**KN SS-16LV**

***Herramientas para siempre.***

Product Specifications .....	1	Know your scroll saw .....	4
Warnings .....	1	Assembly and adjustments .....	5
Symbols .....	1	Operation .....	9
General safety rules .....	2	Maintenance .....	11
Specific rules for the scroll saw .....	3	Parts list .....	12
Electrical information .....	3	Schematic .....	13

## PRODUCT SPECIFICATIONS

Model	KN SS-16LV
Motor:	120 V, 60 Hz, 1.2 A
Speed:	550 to 1600 SPM
Throat depth:	16"
Blade:	5" pinned & pinless

Blade stroke:	9/16"
Cutting capacity:	2" to 90°
Table tilt:	45° ~ 0° left
Overall dimension:	26-3/8" x 13" x 14-3/4"
Weight:	27.5 lb

**WARNING** To avoid electrical hazards, fire hazards or damage to the tool, use proper circuit protection. This tool is wired at the factory for 110-120 Volt operation. It must be connected to a 110-120 Volt / 15 Ampere time delay fuse or circuit breaker. To avoid shock or fire, replace power cord immediately if it is worn, cut or damaged in any way. Before using your tool, it is critical that you read and understand these safety rules. Failure to follow these rules could result in serious injury to you or damage to the tool.

## WARNINGS

**WARNING** Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals known to the state of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemical: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

## SYMBOLS


### WARNING ICONS

Your power tool and its Instruction Manual may contain "WARNING ICONS" (a picture symbol intended to alert you to, and/or instruct you how to avoid, a potentially hazardous condition). Understanding and heeding these symbols will help you operate your tool better a. safer. Shown below are some of the symbols you may see.


- |   |  |
|---|--|
| SAFETY ALERT: Precautions that involve your safety.   | SUPPORT AND CLAMP WORK   |
| PROHIBITION   | <b>DANGER</b> DANGER: Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.                               |
| WEAR EYE PROTECTION: Always wear safety goggles or safety glasses with side shields.  | <b>WARNING</b> WARNING: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in dead or serious injury.                             |
| READ AND UNDERTAND INSTRUCTION MANUAL: To reduce the risk of injury, user and all bystanders must read understand instruction manual before using this product. | <b>CAUTION</b> CAUTION: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.                             |
| KEEP HANDS AWAY FROM BLADE: Failure to keep your hands away from the blade will result in serious personal injury.  | <b>CAUTION</b> CAUTION: Used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage. |

Safety is a combination of common sense, staying alert and knowing how your item works.

## SAVE THESE SAFETY INSTRUCTIONS.


 **WARNING** To avoid mistakes and serious injury, do not plug in your tool until the following steps have been read and understood.

1. **READ** and become familiar with this entire instruction manual. **LEARN** the tool's applications, limitations, and possible hazards.
2. **AVOID DANGEROUS CONDITIONS.** Do not use power tools in wet or damp areas or expose them to rain. Keep work areas well lit.
3. **DO NOT** use power tools in the presence of flammable liquids or gases.
4. **ALWAYS** keep your work area clean, uncluttered, and well lit. **DO NOT** work on floor surfaces that are slippery with sawdust or wax.
5. **KEEP BYSTANDERS AT A SAFE DISTANCE** from the work area, especially when the tool is operating. **NEVER** allow children or pets near the tool.
6. **DO NOT FORCE THE TOOL** to do a job for which it was not designed.
7. **DRESS FOR SAFETY.** Do not wear loose clothing, gloves, neckties, or jewelry (rings, watches, etc.) when operating the tool. Inappropriate clothing and items can get caught in moving parts and draw you in. **ALWAYS** wear non-slip footwear and tie back long hair.
8. **WEAR A FACE MASK OR DUST MASK** to fight the dust produced by sawing operations.

 **WARNING** Dust generated from certain materials can be hazardous to your health. Always operate the tool in a well-ventilated area and provide for proper dust removal. Use dust collection systems whenever possible.

9. **ALWAYS** remove the power cord plug from the electrical outlet when making adjustments, changing parts, cleaning, or working on the tool.
10. **KEEP GUARDS IN PLACE AND IN WORKING ORDER.**
11. **AVOID ACCIDENTAL START-UPS.** Make sure the power switch is in the OFF position before plugging in the power cord.
12. **REMOVE ADJUSTMENT TOOLS.** Always make sure all adjustment tools are removed from the saw before turning it on.
13. **NEVER LEAVE A RUNNING TOOL UNATTENDED.** Turn the power switch to OFF. Do not leave the tool until it has come to a complete stop.
14. **NEVER STAND ON A TOOL.** Serious injury could result if the tool tips or is accidentally hit. **DO NOT** store anything above or near the tool.
15. **DO NOT OVERREACH.** Keep proper footing and balance at all times. Wear oil-resistant rubber-soled footwear. Keep the floor clear of oil, scrap, and other debris.
16. **MAINTAIN TOOLS PROPERLY.** **ALWAYS** keep tools clean and in good working order. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
17. **CHECK FOR DAMAGED PARTS.** Check for alignment of moving parts, jamming, breakage, improper mounting, or any other conditions that may affect the tool's operation. Any part that is damaged should be properly repaired or replaced before use.
18. **MAKE THE WORKSHOP CHILDPROOF.** Use padlocks and master switches and **ALWAYS** remove starter keys.
19. **DO NOT** operate the tool if you are under the influence of drugs, alcohol, or medication that may affect your ability to properly use the tool.
20. **USE SAFETY GOGGLES AT ALL TIMES** that comply with ANSI Z87.1. Normal safety glasses only have impact resistant lenses and are not designed for safety. Wear a face or dust mask when working in a dusty environment. Use ear protection such as plugs or muffs during extended periods of operation.

## SPECIFIC RULES FOR THE SCROLL SAW

 **WARNING** Do not operate the scroll saw until it is assembled and adjusted. Do not operate the scroll saw until you have read and understood both the following instructions and the warning labels on the scroll saw.

### BEFORE OPERATING:

1. Check for both proper assembly and proper alignment of moving parts.
2. Understand the function and proper use of the ON/OFF switch.
3. Know the condition of the scroll saw. If any part is missing, bent, or does not operate properly, replace the component before attempting to operate the scroll saw.
4. Determine the type of work you are going to be doing. Properly protect your body including your eyes, hands, face, and ears.
5. To avoid injury caused by pieces thrown from accessories, use only recommended accessories designed for this saw. Follow the instructions supplied with the accessory. The use of improper accessories may cause risk of injury.

6. To avoid contact with rotating equipment:
  - Do not put your fingers in a position where they risk contacting the blade if the work piece unexpectedly shifts or your hand unexpectedly slips.
  - Do not cut a work piece too small to be held safely.
  - Do not reach under the scroll saw table when the motor is running.
  - Do not wear loose clothing or jewelry. Roll long sleeves above the elbow. Tie back long hair.
7. To avoid injury from accidental startups of the scroll saw:
  - Make sure to turn OFF the switch and unplug the power cord from the electric outlet before changing the blade, performing maintenance or making adjustments.
  - Make sure the switch is OFF before plugging in the power cord to an electric outlet.
8. To avoid injury from a fire hazard, do not operate the scroll saw near flammable liquids, vapors or gases.
9. To avoid back injury:
  - Obtain help when raising the scroll saw more than 10 inches (25.4 cm). Bend your knees when lifting the scroll saw.

- Carry the scroll saw by its base. Do not move the scroll saw by pulling on the power cord. Pulling on the power cord could cause damage to the insulation or the wire connections resulting in electric shock or fire.

## WHEN OPERATING THE SCROLL SAW

1. To avoid injury from unexpected scroll saw movement:
  - Use the scroll saw on a firm level surface with adequate space for handling and supporting the work piece.
  - Be sure the scroll saw cannot move when operated. Secure the scroll saw to a workbench or table with wood screws or bolts, washers and nuts.
2. Before moving the scroll saw, unplug the power cord from the electrical outlet.
3. To avoid injury from kickback:
  - Hold the work piece firmly against the tabletop.
  - Do not feed the work piece too fast while cutting. Only feed the work piece at the rate the saw will cut.
  - Install the blade with the teeth pointing downward.

- Do not start the saw with the work piece pressing against the blade. Slowly feed the work piece into the moving blade.
  - Use caution when cutting round or irregularly shaped work pieces. Round items will roll and irregularly shaped work pieces can pinch the blade.
4. To avoid injury when operating the scroll saw:
    - Obtain advice from a qualified person if you're not thoroughly familiar with the operation of scroll saws.
    - Before starting the saw, make sure the blade tension is correct. Recheck and adjust tension as needed.
    - Make sure the table is locked into position before starting the saw.
    - Do not use dull or bent blades.
    - When cutting a large work piece, make sure the material is supported at the table height.
    - Turn the saw OFF and unplug the power cord if the blade jams in the work piece. This condition is usually caused by sawdust clogging the line you are cutting. Wedge open the work piece and back out the blade after turning off and unplugging the machine.

## ELECTRICAL INFORMATION

### GROUNDING INSTRUCTIONS


IN THE EVENT OF A MALFUNCTION OR BREAKDOWN, grounding provides the path of least resistance for an electric current and reduces the risk of electric shock. This tool is equipped with an electric cord that has an equipment grounding conductor and a grounding plug. The plug **MUST** be plugged into a matching outlet that is properly installed and grounded in accordance with ALL local codes and ordinances.

**DO NOT MODIFY THE PLUG PROVIDED.** If it will not fit the outlet, have the proper outlet installed by a licensed electrician.

**IMPROPER CONNECTION** of the equipment grounding conductor can result in electric shock. The conductor with the green insulation (with or without yellow stripes) is the equipment grounding conductor. If repair or replacement of the electric cord or plug is necessary, **DO NOT** connect the equipment grounding conductor to a live terminal.

**CHECK** with a licensed electrician or service personnel if you do not completely understand the grounding instructions or whether the tool is properly grounded.

**USE ONLY THREE-WIRE EXTENSION CORDS** that have three-pronged plugs and outlets that accept the tool's plug as shown in Fig. A. Repair or replace a damaged or worn cord immediately.

 **CAUTION** In all cases, make certain the outlet in question is properly grounded. If you are not sure, have a licensed electrician check the outlet.

**WARNING:** This tool is for indoor use only. Do not expose to rain or use in damp locations.

AMPERAGE	REQUIRED GAUGE FOR EXTENSION CORDS			
	25 ft	50 ft	100 ft	150 ft
1.2 A	18 gauge	16 gauge	16 gauge	14 gauge

Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. The table below shows the correct size to be used according to cord length and nameplate ampere rating. When in doubt, use a heavier cord. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

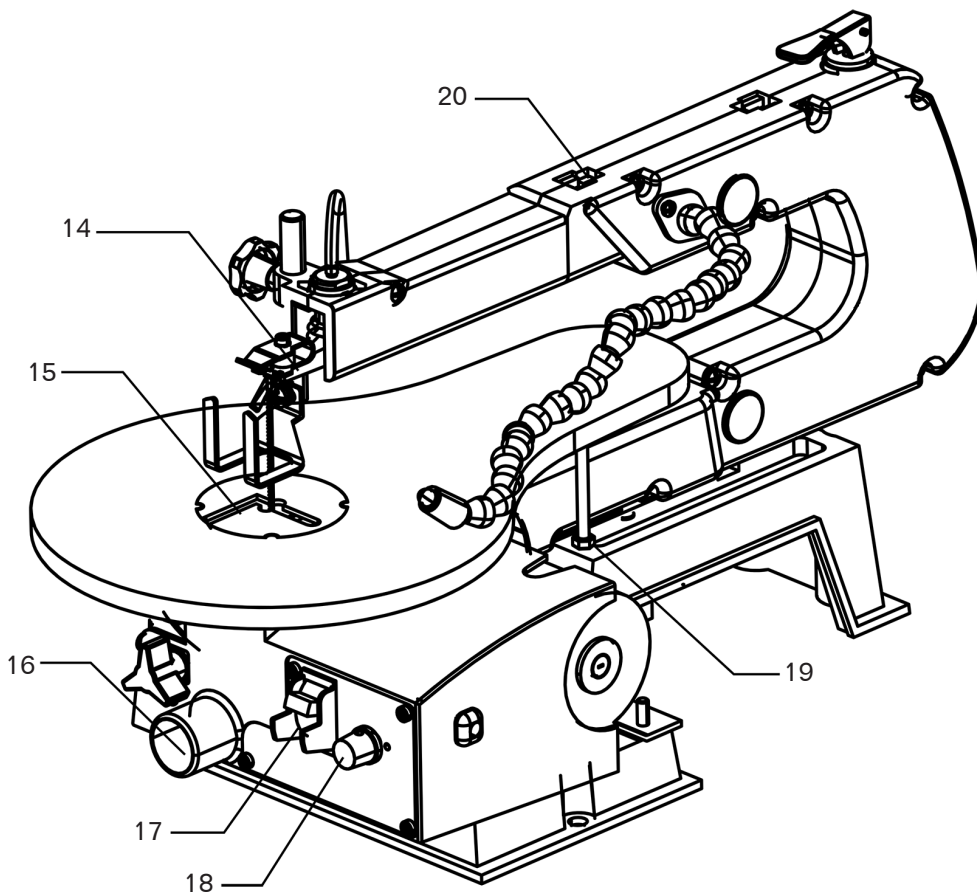
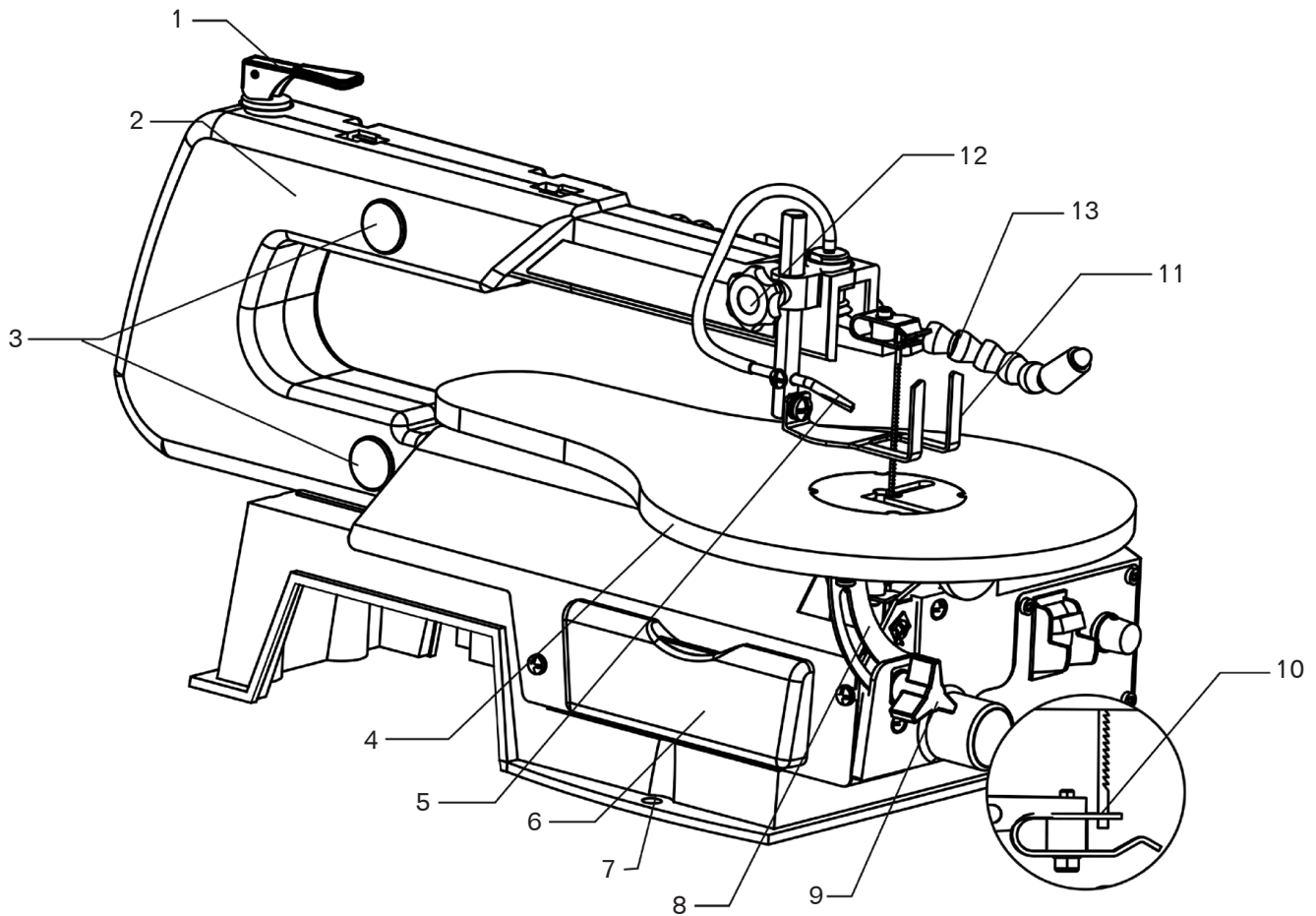
Make sure your extension cord is properly wired and in good condition. Always replace a damaged extension cord or have it repaired by a qualified person before using it.

Protect your extension cords from sharp objects, excessive heat and damp/wet areas.

Use a separate electrical circuit for your tools. This circuit must not be less than a #12 wire and should be protected with a 15 A time-delayed fuse. Before connecting the motor to the power line, make sure the switch is in the OFF position and the electric current is rated the same as the current stamped on the motor nameplate. Running at a lower voltage will damage the motor.

**WARNING:** This tool must be grounded while in use to protect the operator from electric shock.





- 1 - Blade tension knob
- 2 - Arm housing
- 3 - Rubber bearing covers
- 4 - Table
- 5 - Sawdust blower
- 6 - Storage area
- 7 - Base
- 8 - Bevel scale and pointer
- 9 - Table/bevel lock knob
- 10 - Lower blade holder
- 11 - Blade guard foot
- 12 - Blade guard root lock knob
- 13 - LED light
- 14 - Upper blade holder
- 15 - Table insert
- 16 - Sawdust collection port
- 17 - ON/OFF switch
- 18 - Speed control knob
- 19 - Table adjusting screw
- 20 - Pinless blade holder

## UNPACKING

Carefully unpack the scroll saw and all of its parts. Compare them against the list below. Do not discard the carton or any packaging until the scroll saw is completely assembled.

**CAUTION:** do not lift the saw by the arm that holds the blade. The saw will be damaged.

**WARNING** To avoid injury from accidental startups, turn switch OFF and remove the plug from the power source outlet before making any adjustments.

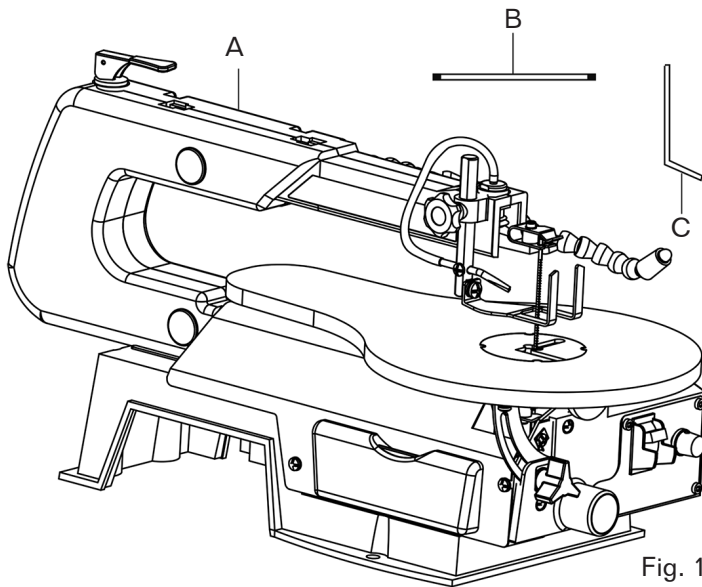


Fig. 1

### INCLUDES (Fig. 1)

- A - Scroll saw with attached light
- B - Extra pin blade

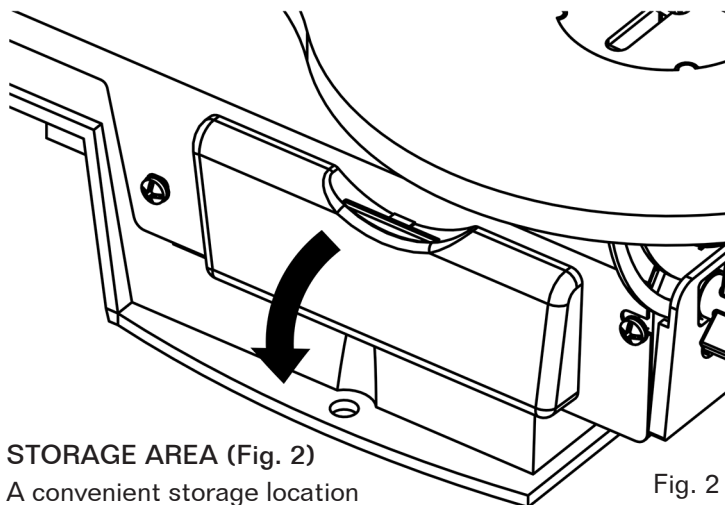


Fig. 2

### STORAGE AREA (Fig. 2)

A convenient storage location for the extra blade can be found beneath the saw's table.

Prior to making adjustments, mount the scroll saw on a stable surface. See "Bench mounting the saw."

### ALIGN THE BEVEL INDICATOR (Fig. 3-6)

The bevel indicator has been factory adjusted. It should be rechecked prior to use for best operation.

1. Remove the blade guard foot (1) using a Phillips head screwdriver (not included) to loosen the screw (2).
2. Loosen the table bevel lock knob (3) and move the table until it is approximately at a right angle to the blade.

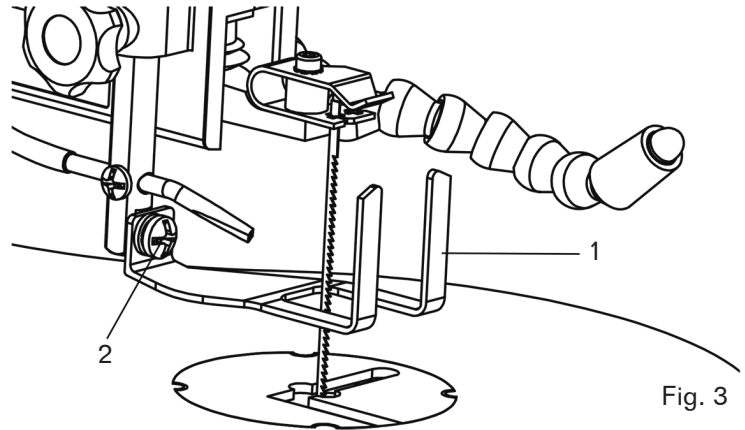


Fig. 3

3. Loosen the locking nut (5) on the table adjusting screw (6) under the table by turning it counter-clockwise. Lower the table adjusting screw by turning it clockwise.
4. Use a combination square (7) to set the table exactly 90° to the blade (8). If there is space between the square and blade, adjust the table angle until the space is closed.

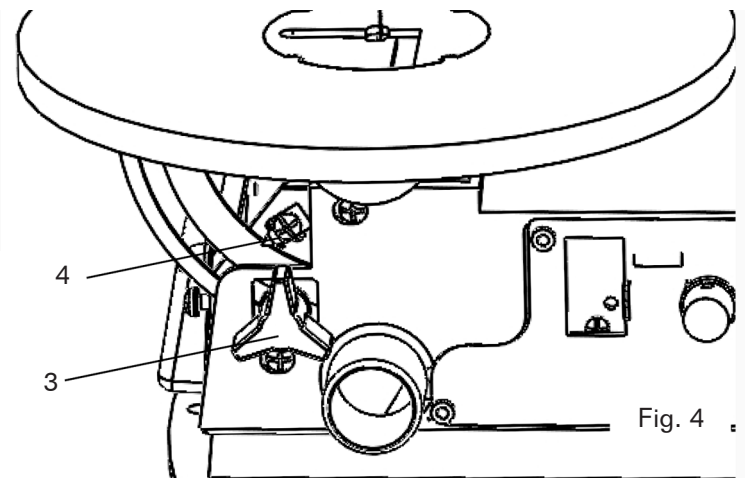


Fig. 4

5. Lock the table bevel lock knob under the table (3) to prevent movement.
6. Tighten the adjusting screw under the table until the tip of the screw touches the table. Tighten the lock nut.

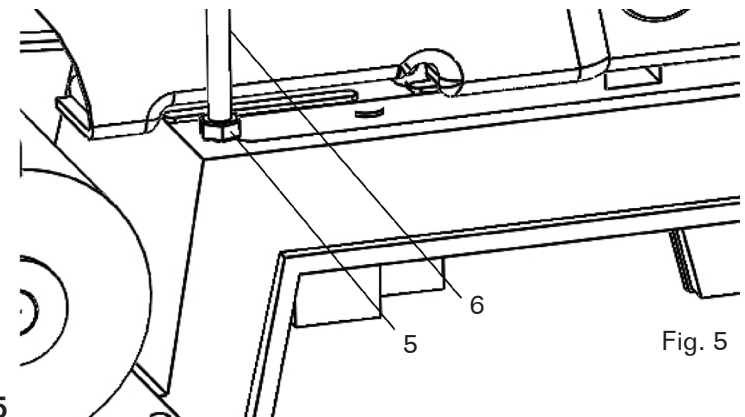


Fig. 5

7. Loosen the screw (4) holding the bevel scale pointer and position pointer to 0°. Tighten the screw.
8. Attach the blade guard foot (1) so the foot rests flat against the table. Tighten the screw (2) using a Phillips head screwdriver (not included).

Note: Avoid setting the edge of the table against the top of the motor. This can cause excess noise when the saw is running.

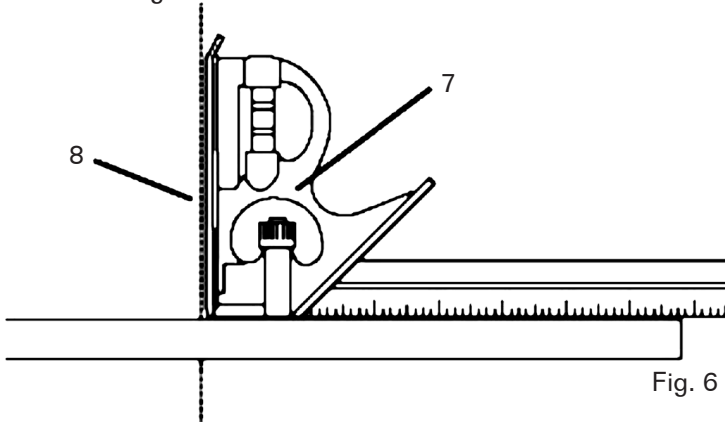


Fig. 6

## BENCH MOUNTING THE SAW (Fig. 7-8)

Before operating the saw, it must be firmly mounted to a workbench or another rigid frame. Use the base of the saw to mark and pre-drill the mounting holes. If the saw is to be used in one location, permanently secure it to the work surface using wood screws if mounting to wood. Use bolts, washers, and nuts if mounting into metal. To reduce noise and vibration, install a soft foam pad (not supplied) between the scroll saw and the workbench.

Note: mounting hardware not included.



### WARNING

- to reduce the risk of injury:

- When carrying the saw, hold it close to your body to avoid injury to your back. Bend your knees when lifting the saw.
- Carry the saw by the base. Do not carry the saw by the power cord.
- Secure the saw in a position where people cannot stand, sit, or walk behind it. Debris thrown from the saw could injure people standing, sitting, or walking behind it.
- Secure the saw on a firm, level surface where the saw cannot rock. Make sure there is adequate room for handling and properly supporting the work piece.

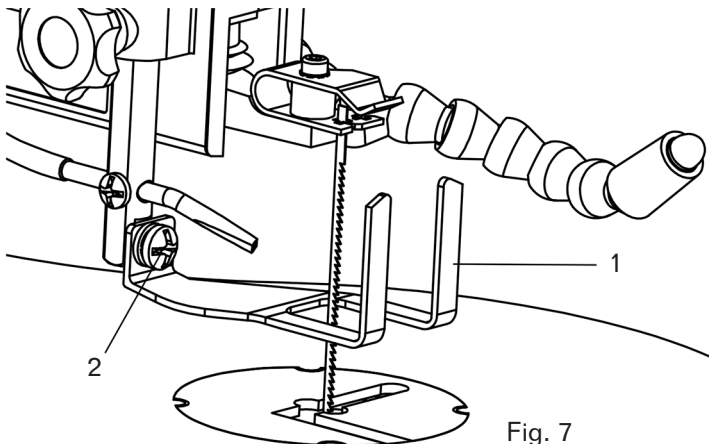


Fig. 7

## Blade guard foot adjustment (Fig. 7 and 8)

When cutting at angles, the blade guard foot should be adjusted so it is parallel to the table and rests flat above the work piece.

1. To adjust, loosen the screw (2), tilt the foot (1) so it is parallel to the table, and tighten the screw.
2. Loosen the height adjustment knob (3) to raise or lower the foot until it just rests on top of the work piece. Tighten the knob.

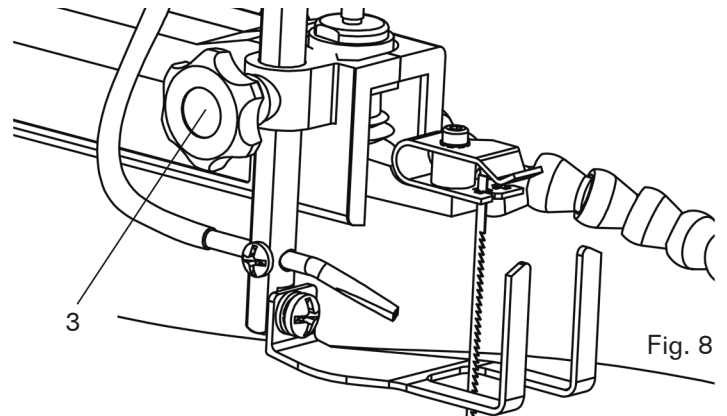


Fig. 8

## ADJUSTING THE DUST BLOWER (Fig. 9)

For best results, the dust blower tube (1) should be adjusted to direct air at both the blade and the work piece.

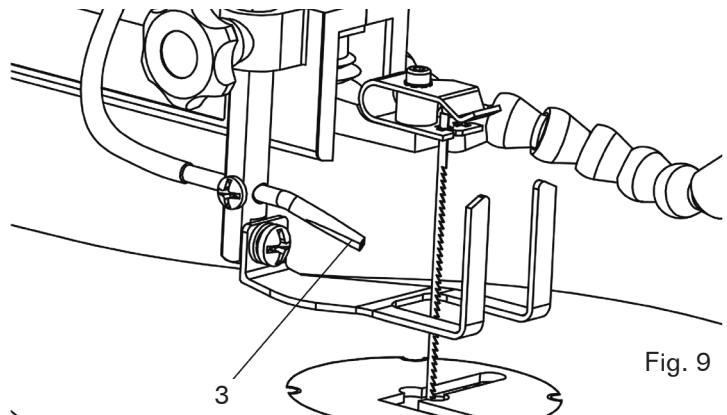


Fig. 9

## SAWDUST COLLECTION PORT (Fig. 10 and 11)

This scroll saw allows a hose or vacuum accessory (not provided) to be connected to the dust chute (2). If excessive sawdust buildup occurs inside the base, use a wet/dry vacuum cleaner or manually remove sawdust by removing the screws (3) and metal plate on the left side of the saw. Reattach the metal plate and screws before starting the saw. This will keep your saw cutting efficiently.

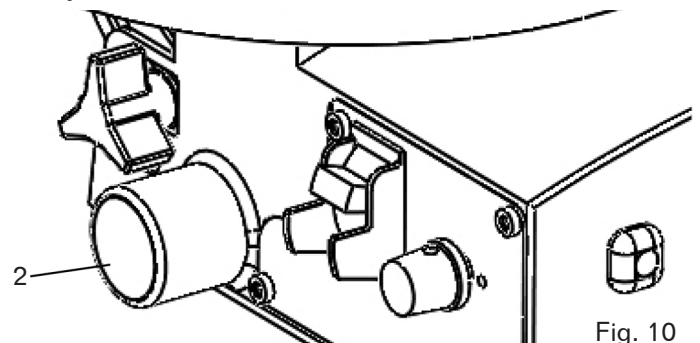


Fig. 10

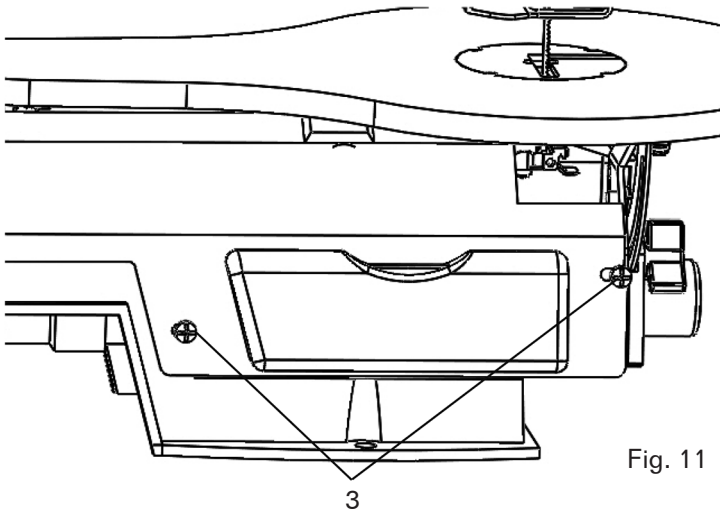


Fig. 11

## BLADE SELECTION (Fig. 12)

This scroll saw accepts 5" length pin end and pinless blades, with a wide variety of blade thicknesses and widths. The type of material and intricacies of cutting operations will determine the number of teeth per inch. Always select the narrowest blades for intricate curve cutting and the widest blades for straight and large curve cutting operations. The following table represents suggestions for various materials. Use this table as an example, but with practice, personal preference will be the best selection method.

When choosing a blade, use very fine, narrow blades to scroll cut in thin wood 1/4" thick or less.

Use wider blades for thicker materials but this will reduce the ability to cut tight curves. A smaller blade width can cut circles with smaller diameters.

**Note:** Thinner blades will have more possibilities for blade deflection when cutting angles are not perpendicular to the table.

TEETH PER INCH	BLADE WIDTH	BLADE THICKNESS	BLADE SPM	MATERIAL CUT
10 to 15	.11"	.018"	500 to 1200 SPM	Medium turns on 1/4" to 1-3/4" wood, soft metal, hardwood
15 to 28	.055" to .11"	.01" to .018"	800 to 1600 SPM	Small turns on 1/8" to 1-1/2" wood, soft metal, hardwood

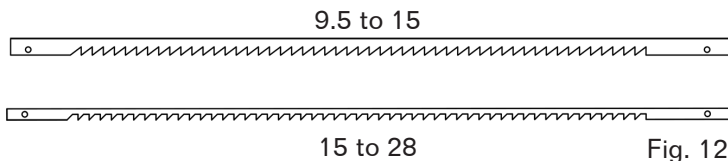


Fig. 12

## BLADE CARE

To maximize the life of your scroll saw blades:

1. Do not bend blades when installing.
2. Always set proper blade tension.
3. Use the right blade (see instruction on replacement blade packaging for proper use).
4. Feed the work correctly into the blade.
5. Use thin blades for intricate cutting.

**CAUTION** Any and all servicing should be performed by a qualified service center.

## BLADE REMOVAL AND INSTALLATION (Fig. 13 to 15)

**WARNING** To prevent personal injury, always turn saw OFF and disconnect the plug from the power source before changing blades or making adjustments.

This saw uses pinned and pinless blades. Pinned blades are thicker for stability and for faster assembly. They provide faster cutting on a variety of materials.

Note: When installing pinned blades, the slot on the blade holder must be slightly wider than the thickness of the blade. After the blade is installed, the blade tension mechanism will keep it in place.

1. To remove the blade, loosen the tension on it by lifting up the blade tension lever. Turn the lever counterclockwise to loosen the blade holder if necessary.

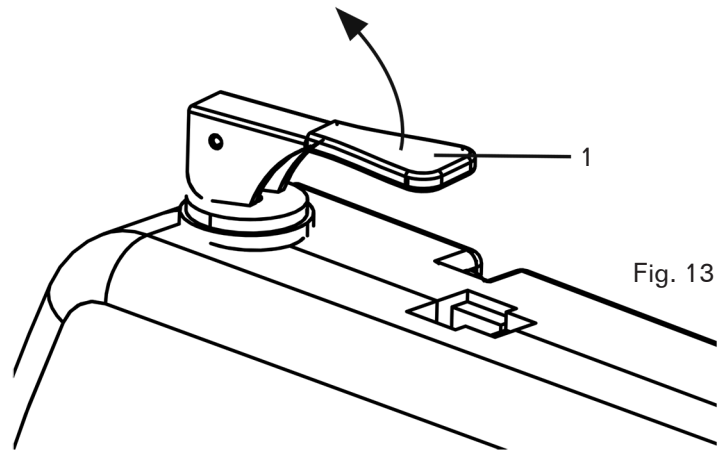


Fig. 13

2. Remove the table insert. Carefully pry up on the table insert to remove.
3. Push down on the upper blade holder to remove the blade from the holder (2). Remove the blade from the lower blade holder (3).

**CAUTION:** Install the blade with the teeth pointing downward.

4. To install the blade, hook the blade in the recess of the lower blade holder (3).

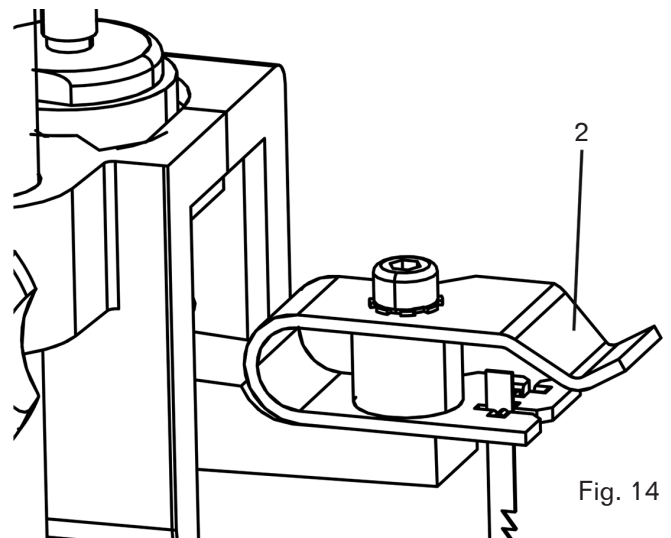


Fig. 14



5. While pushing down on the upper blade holder, insert the blade into the slot of the holder.
7. Move the blade tension lever down and make sure the blade pin is properly positioned in the blade holders.
8. Adjust the blade to the desired tension. Turning the blade tension knob clockwise tightens the blade and turning the knob counterclockwise loosens the blade.
9. Place the table insert back into place.

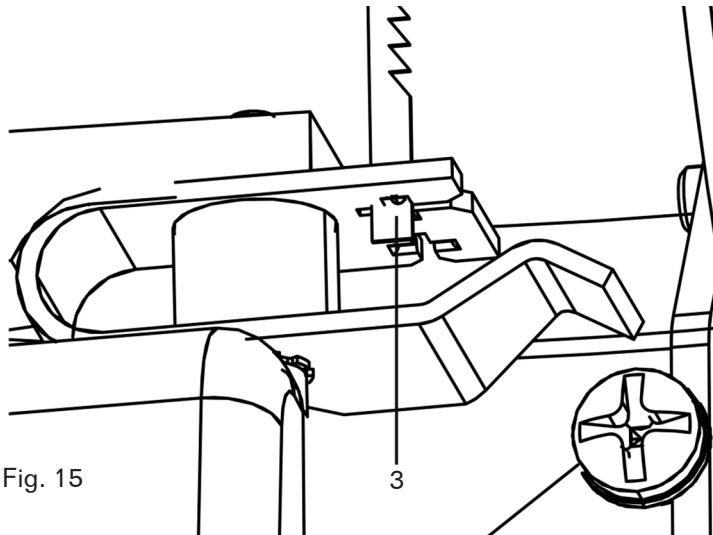


Fig. 15

### ADJUSTING THE BLADE DIRECTION (Fig. 16 & 17)

The KNOVA Scroll Saw accepts pinned blades in two different positions to accommodate a wider variety of workpieces. Notice the two various slots for pinned blades that appear on the head of the saw (Fig. 16).

Pinned blades can be placed in either of the two slots, changing the direction of the blade by 90 degrees. A coinciding slot exists for each holder underneath the plate.

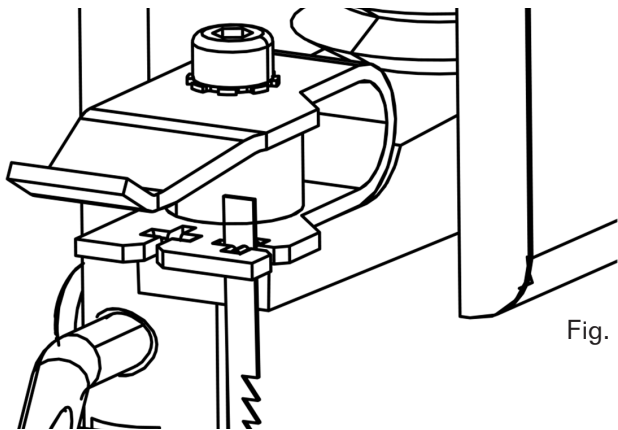


Fig. 16

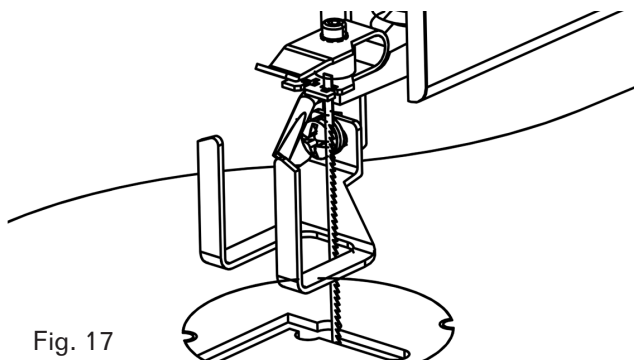


Fig. 17

### INSTALLING PINLESS BLADE (Fig. 18 & 19)

1. Remove the existing blade and table insert (see Blade Removal and Installation).
2. To install the pinless blade, loosen the thumb screw on the lower blade attachment.
3. Install the blade into the lower blade attachment and tighten the thumb screw. Hook the lower blade attachment onto the curve of the bottom blade holder found underneath the table (1).

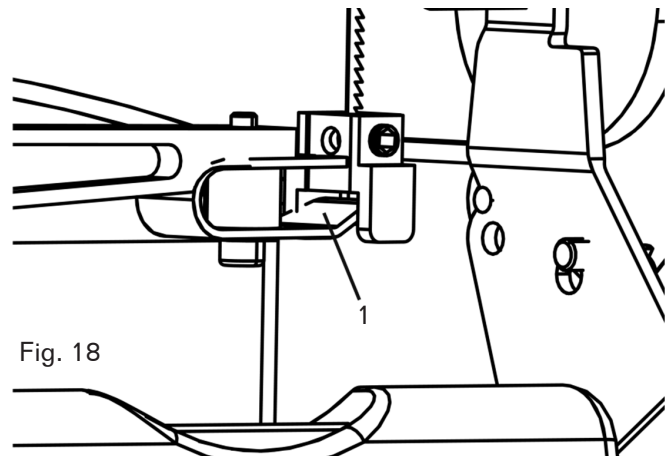


Fig. 18

4. Place the insert back into the table after carefully inserting the blade through the table insert slot and the pilot hole of the workpiece.
5. Insert the blade into the upper blade attachment. Tighten the upper thumb screw to secure the blade.
6. Hook the upper blade attachment onto the top curve of the upper blade holder (2).
7. Move the blade tension lever down and make sure the blade attachments are properly secured and tensioned onto the machine.

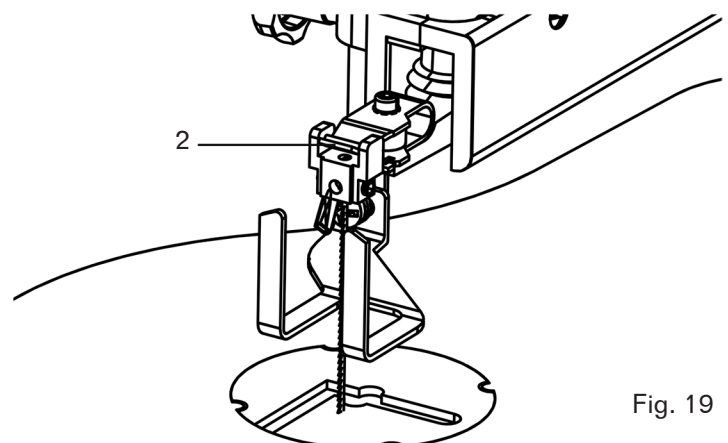
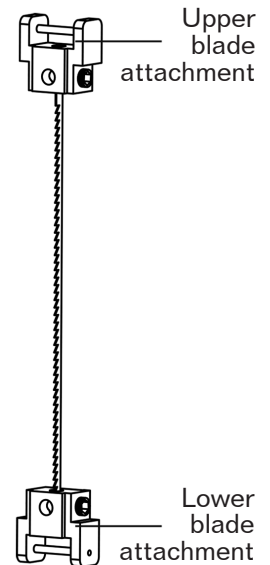


Fig. 19

## RECOMMENDATIONS FOR CUTTING

A scroll saw is basically a curve-cutting machine. It can also be used for straight cutting and beveling or angle cutting operations. Please read and understand the following items before attempting to use the saw.

1. When feeding the work piece into the blade do not force it against the blade. This could cause blade deflection. Allow the saw to cut the material by guiding the work piece into the blade as it cuts.
2. The blade teeth cut material ONLY on the down stroke.
3. Guide the wood into the blade slowly because the teeth of the blade are very small and remove wood only on the down stroke.
4. There is a learning curve for each person using this saw. During that period of time it is expected that some blades will break until you learn how to use the saw.
5. Best results are achieved when cutting wood one inch thick or less.
6. When cutting wood thicker than one inch, guide the wood slowly into the blade and take extra care not to bend or twist the blade while cutting in order to maximize blade life.
7. Teeth on scroll saw blades wear out and the blades must be replaced frequently for best cutting results. Scroll saw blades generally stay sharp for 1/2 hour to 2 hours of cutting.
8. To get accurate cuts, be prepared to compensate for the blade's tendency to follow the wood grain.
9. This scroll saw is primarily designed to cut wood or wood products. For cutting precious and non-ferrous metals, the variable control switch must be set at very slow speeds.
10. When choosing a blade, use very fine, narrow blades to scroll cut in thin wood 1/4" thick or less. Use wider blades for thicker materials. This, however, will reduce the ability to cut tight curves.
11. Blades wear down faster when cutting plywood or very abrasive particle board. Angle cutting in hardwoods also wears blades down faster.

## ON/OFF & SPEED CONTROL SWITCH (Fig. 20)

Always wait for the saw to come to a complete stop before restarting.

1. To turn the saw on, flip the ON/OFF switch to ON (2). When first starting the saw, it is best to move the speed control knob (1) to the middle speed position.
2. Adjust the blade speed to the desired setting between 400 to 1600 strokes per minute (SPM). Turning the control knob clockwise increases speed; turning it counterclockwise reduces speed.
3. To turn the saw off, flip the ON/OFF switch back to OFF (2) in. Note: You can lock the scroll saw by removing the tip of the switch. Just pry off the switch lock with your fingernails to prevent accidental operation.

**WARNING** To avoid injury from accidental start-ups, always turn the switch OFF and unplug the scroll saw before moving the tool, replacing the blade, or making adjustments.

## FREEHAND CUTTING (Fig. 21)

1. Lay out desired design, or secure design to the work piece.
2. Raise the blade guard foot (1) by loosening the height adjustment knob (2).
3. Position the work piece against the blade and place the blade guard foot against the top surface of the work piece.
4. Secure the blade guard foot (1) by tightening the height adjustment knob (2).
5. Remove the work piece from the blade prior to turning the scroll saw ON.

**CAUTION:** In order to avoid uncontrollable lifting of the work piece and to reduce blade breakage, do not turn the switch on while the work piece is against the blade.

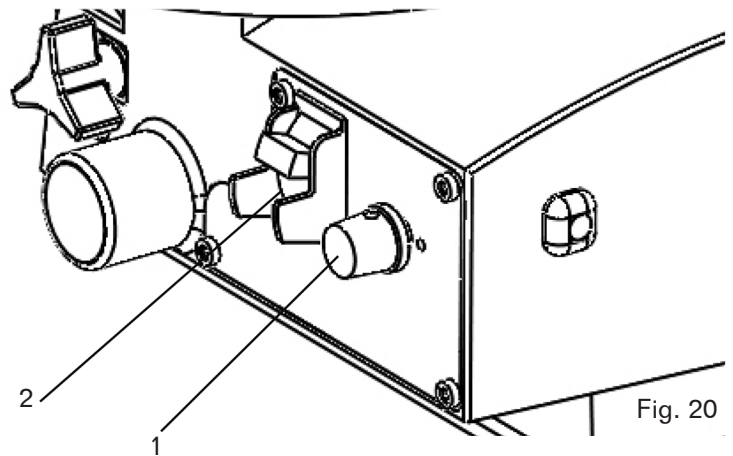


Fig. 20

6. Slowly feed the work piece into the blade by guiding and pressing the work piece down against the table.
7. When the cut is complete, move the trailing edge of the work piece beyond the blade guard foot. Turn the switch OFF.

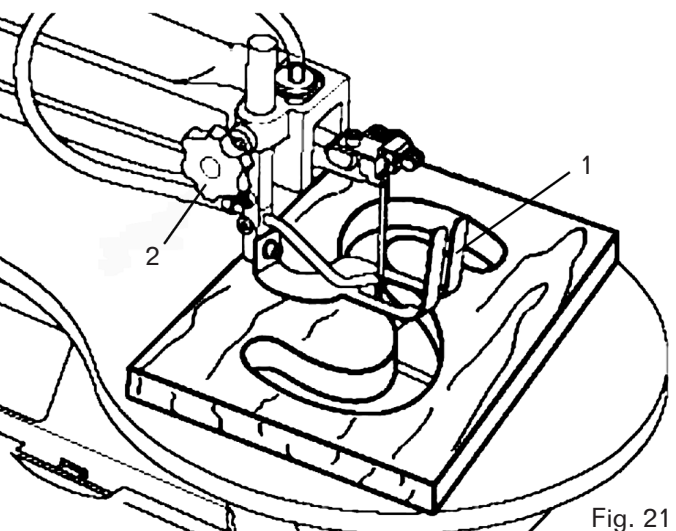


Fig. 21

## ANGLE CUTTING (BEVELING) (Fig. 22)

1. Layout or secure design to work piece.
2. Move the blade guard foot to the highest position by loosening the height adjustment knob (1). Retighten.
3. Tilt the table to the desired angle by loosening the table bevel lock handle (2). Move the table to the proper angle using the degree scale and the pointer (3).
4. Tighten the table bevel lock handle (2).
5. Loosen the blade guard screw, and tilt the blade guard to the same angle as the table. Retighten the blade guard screw.
6. Position the work piece on the right side of the blade. Lower the blade guard foot against the surface by loosening the height adjustment knob. Retighten.
7. Follow steps 5 to 7 under Freehand cutting.

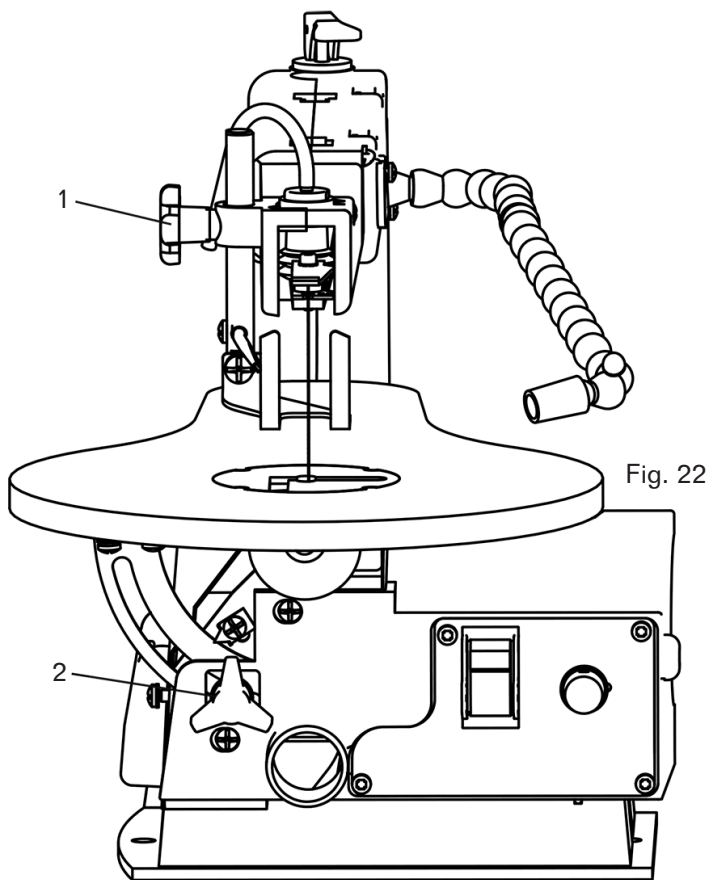


Fig. 22

## INTERIOR CUTTING (Fig. 23)

1. Lay out the design on the work piece. Drill a 1/4" hole in the work piece.
2. Remove the blade. See Blade removal and installation.
3. Place the work piece on the saw table with the hole in the work piece over the access hole in the table.
4. Install a blade through the hole in the work piece.
5. Follow steps 3-7, under Freehand cutting.
6. When finished making the interior scroll cuts simply turn the scroll saw OFF. Unplug the saw before removing the blade from the blade holder. Remove the work piece from the table.

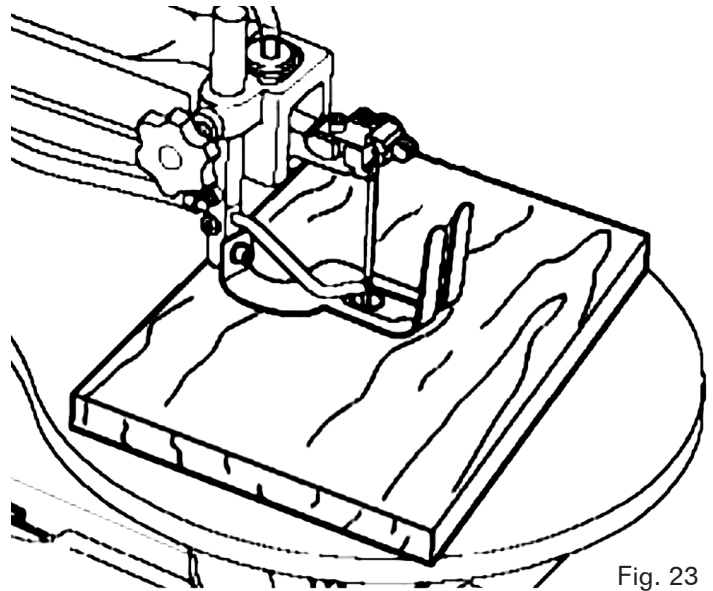


Fig. 23

## RIP OR STRAIGHT LINE CUTTING (Fig. 24)

1. Raise the blade guard foot (1) by loosening the height adjustment knob (2).
2. Measure from the tip of the blade to the desired distance. Position the straight edge parallel to the blade at that distance.
3. Clamp the straight edge to the table.
4. Recheck your measurements using the work piece to be cut and make sure the straight edge is secure.
5. Position the work piece against the blade and place the blade guard foot against the top surface of the work piece.
6. Secure the blade guard foot in place by tightening the height adjustment knob.
7. Remove the work piece from the blade prior to turning the scroll saw ON.

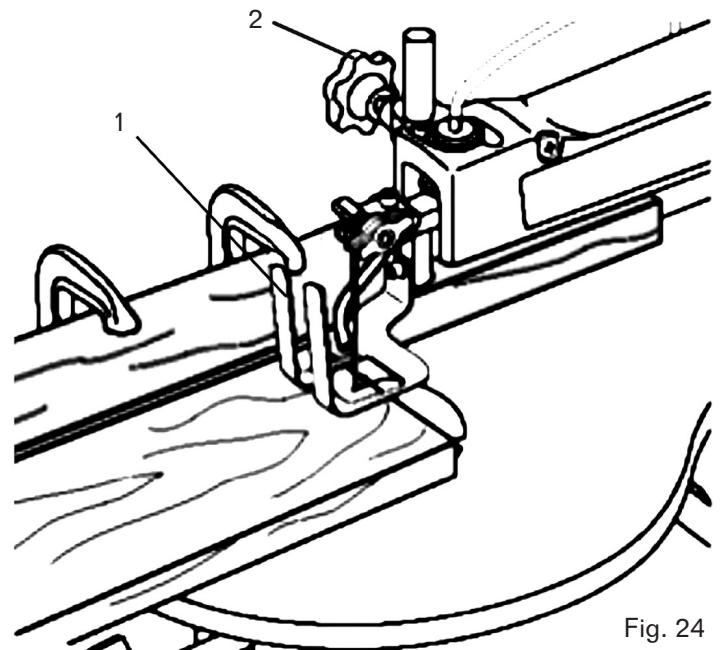


Fig. 24

**CAUTION:** In order to avoid uncontrollable lifting of the work piece and reduce blade breakage, do not turn the switch on while the work piece is against the blade.

- Position the work piece against the straight edge prior to touching the leading edge of the work piece against the blade.

- Slowly feed the work piece into the blade, guiding the work piece against the straight edge and pressing the work piece down against the table.

**CAUTION:** Do not force the leading edge of the work piece into the blade. The blade will deflect, reducing the accuracy of the cut, and may even break.

- When the cut is complete, move the trailing edge of the work piece beyond the blade guard foot. Turn the switch OFF.

## MAINTENANCE



**WARNING** Always turn the switch OFF and unplug the power cord from the outlet before maintaining or lubricating the scroll saw.

To ensure that the wood glides smoothly across the work surface, periodically apply a coat of paste wax (sold separately) to the surface of the worktable. If the power cord is worn out or damaged in any way, replace it immediately. Do not attempt to oil the motor bearings or service the motor's internal parts.

### LUBRICATION (Fig. 25)

Lubricate the arm bearings after every 50 hours of use.

- Turn the saw on its side and remove the cover.
- Squirt a generous amount of SAE 20 oil (lightweight motor oil, sold separately) around the shaft and bearing.
- Let the oil soak in overnight.
- Repeat the above procedure for the opposite side of the saw.

### BLADES

To maximize the life of your scroll saw blades:

- Do not bend blades when installing.
- Always set proper blade tension.
- Use the right blade (see instructions on replacement blade packaging for proper use).
- Feed the work correctly into the blade.
- Use thin blades for intricate cutting.

**CAUTION:** Any and all servicing should be performed by a qualified service center.

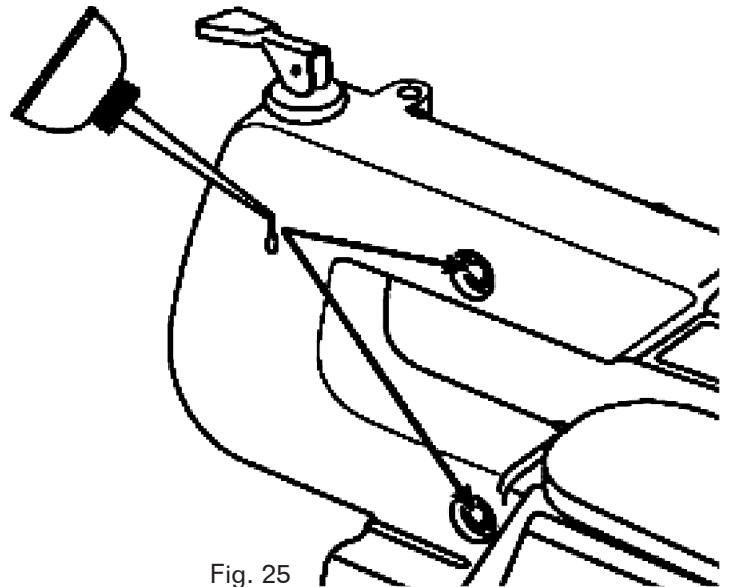


Fig. 25



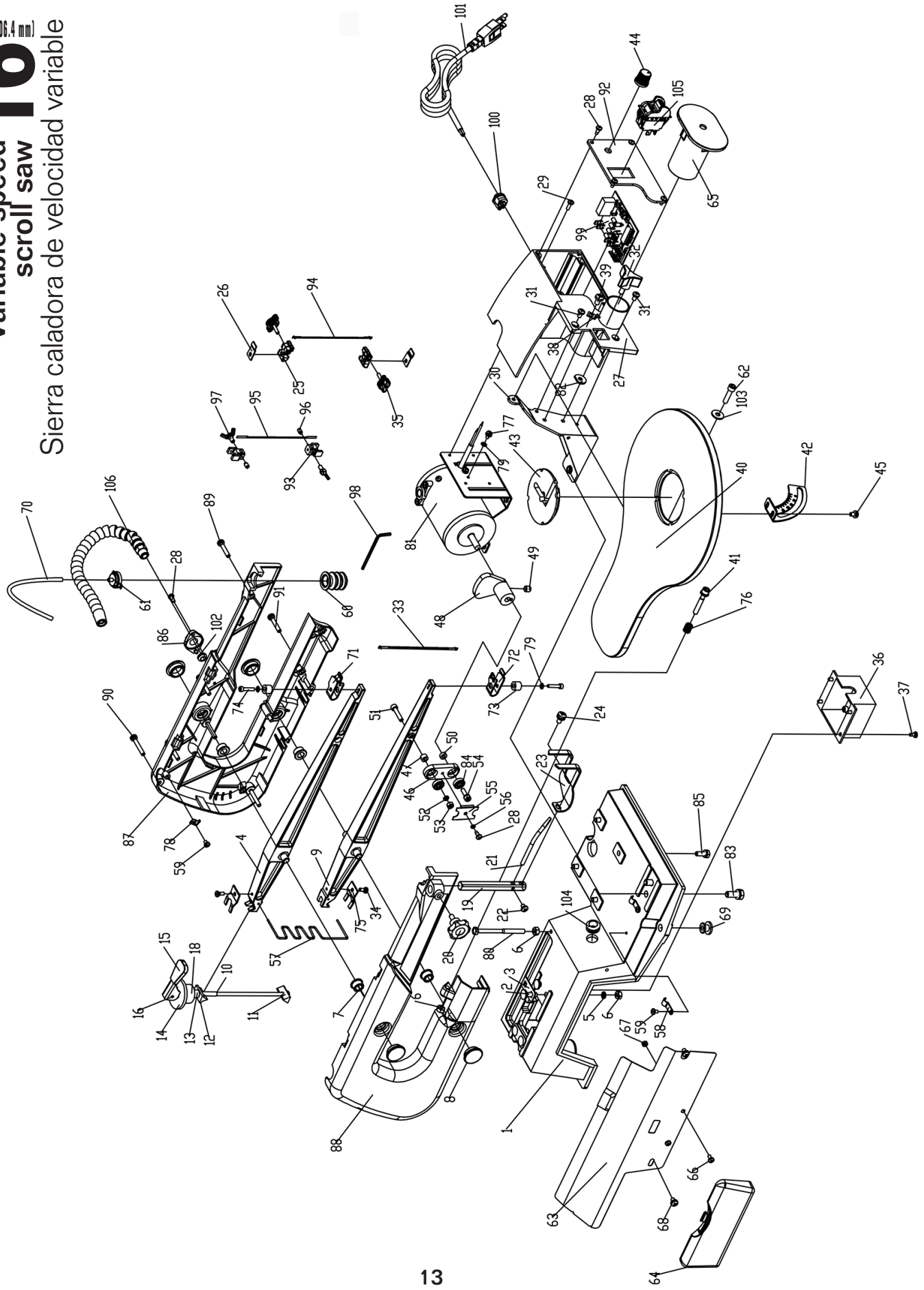
# PARTS LIST



I.D. No.	Description	Qty.
1	Base	1
2	Bolt M6 x 20	4
3	Fix plate	2
4	Upper arm	1
5	Spring washer-6	4
6	Type I hex nut, M6	6
7	Bearing	4
8	Oil cap	4
9	Lower arm	1
10	Tensioning rod assembly	1
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19	Drop foot fixing pole	1
20	Drop foot lock knob	1
21	Blast pipe	1
22	Philips screw M5 x 6	1
23	Drop foot	1
24	Philips screw and spring washer and flat washer assembly M6 x 12	1
25	Blade adaptor	2
26	Blade adaptor guard board	2
27	Switch box	1
28	Philips pan screw ST4.2 x 10-F	7
29	Philips pan screw M4 x 12	4
30	Work table support	1
31	Philips pan screw	2
32	Work table lock knob	1
33	Blade with pin	1
34	Philips pan screw and spring washer M4 x 10	2
35	Blade clamping piece knob	2
36	Transformer box	1
37	Philips pan screw M4 x 8	4
38	Pointer	1
39	Philips pan screw M6 x 10	1
40	Work table	1
41	Inner hex round screw and flat washer assembly M6 x 40	1
42	Miter gauge	1
43	Work table insert	1
44	Speed adjustable knob	1
45	Philips screw and flat washer assembly M5 x 8	2
46	Eccentricity connector	1
47	Big cushion	1
48	Eccentric wheel	1
49	Inner hex screw M8 x 8	1
50	Small cushion	1
51	Inner hex screw M5 x 25	1
52	Spring washer-5	1
53	Type I hex nut, M5	1

I.D. No.	Description	Qty.
54	Inner hex screw and spring washer assembly M5 x 16	1
55	Clamping board	1
56	Spring washer-4	1
57	Extension spring	1
58	Wire clip	2
59	Philips screw M4 x 6	7
60	Bellow	1
61	Bellow cap	1
62	Inner hex screw M6 x 25	1
63	Side cover	1
64	Tool box	1
65	Package support	1
66	Type I hex nut M4	2
67	Type I hex nut M4	2
68	Philips screw and flat washer assembly M5 x 8	2
69	Rubber foot	3
70	PVC pipe	1
71	Upper blade support	1
72	Lower blade support	1
73	Support cushion	2
74	Inner hex screw M4 x 20	2
75	Pressure plate	2
76	Spring	1
77	Philips screw and spring washer and flat washer assembly M4 x 8	2
78	Wire clip	5
79	Outer lock washer-4	4
80	Hex bolt M6 x 80	1
81	Motor	1
82	PVC washer	1
83	Hex bolt and spring washer assembly M8 x 20	2
84	Bearing	2
85	Hex bolt and spring washer assembly M6 x 16	4
86	LED light base	1
87	Left and right arm housing	1
88	Left and right arm housing	1
89	Philips screw and spring washer assembly M5 x 28	1
90	Philips screw and spring washer assembly M5 x 35	5
91	Philips screw and spring washer assembly M5 x 30	2
92	Switch fixing board	1
93	Blade adaptor	2
94	Blade pinned	1
95	Blade pinless	1
96	Inner hex screw M5 x 8	2
97	Bolt	2
98	Inner hex wrench-3	1
99	Circuit board	1
100	Cord clamp	1
101	Power cord	1
103	Big washer	1
104	Cord bushing	1
105	Switch	1
106	Lamp assembly	1

KN SS-16LV  
Variable speed scroll saw  
Sierra caladora de velocidad variable



Especificaciones .....	14	Conozca su sierra caladora de banco .....	17
Advertencia .....	14	Montaje y ajustes .....	18
Símbolos .....	14	Operación .....	22
Reglas generales de seguridad .....	15	Mantenimiento .....	24
Reglas específicas para la sierra caladora de banco .....	15	Lista de piezas .....	25
Información eléctrica .....	16	Esquema .....	26

**ESPECIFICACIONES**

Modelo	<b>KN SS-16LV</b>
Motor:	<b>120 V, 60 Hz, 1.2 A</b>
Velocidad:	<b>550 a 1600 GPM</b>
Garganta:	<b>406.4 mm (16")</b>
Segueta:	<b>127 mm (5") con y sin perno</b>

Carrera de la segueta:	<b>14.3 mm (9/16")</b>
Capacidad de corte:	<b>50.8 mm (2") a 90°</b>
Inclinación de masa:	<b>45° ~ 0° a la izquierda</b>
Dimensiones:	<b>669.9 x 330.2 x 374.6 mm</b>
Peso:	<b>12.473 kg (27.5 lb)</b>

**ADVERTENCIA** Para evitar peligros de descarga eléctrica, incendio o de daño a la herramienta, utilice una protección de circuito apropiada. Esta herramienta se cablea en la fábrica para operar a 110-120 voltios. Debe conectarse a un disyuntor fusible de pastilla eléctrica de 110-120 voltios / 15 amperios. Para evitar descarga eléctrica o incendios, reemplace inmediatamente el cable de alimentación si está gastado, cortado o dañado en algún modo. Antes de usar su herramienta, es esencial que lea y entienda todas estas reglas de seguridad. El incumplimiento de estas reglas puede provocar heridas graves o dañar la herramienta.

**ADVERTENCIA**

**ADVERTENCIA** El polvo producido por las herramientas eléctricas contiene sustancias químicas que reconoce como causantes de cáncer, malformaciones congénitas u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos productos químicos son:










- Pinturas a base de plomo
- Sílice cristalina de los ladrillos, el cemento y otros productos de albañilería
- Arsénico y cromo de las maderas tratadas con productos químicos

El riesgo que implican estas exposiciones varía según la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estos productos químicos: trabaje en un área bien ventilada y utilice un equipo de seguridad aprobado, como mascarillas contra polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

**SÍMBOLOS**


**ÍCONOS DE ADVERTENCIA**

La herramienta eléctrica y el manual del usuario pueden contener "ÍCONOS DE ADVERTENCIAS" (símbolos dibujados para alertar o instruir al usuario para que evite situaciones de riesgo). La comprensión y la observación de estos símbolos lo ayudarán a manipular su herramienta mejor y con más seguridad. Abajo se muestran algunos de los símbolos que puede encontrar.


-  **ALERTA DE SEGURIDAD:** Precauciones para su seguridad.
-  **PROHIBIDO**
-  **UTILICE PROTECCION PARA LOS OJOS:** Siempre use gafas o anteojos de seguridad con protectores laterales.
-  **LEA Y ENTIENDA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES:** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario y todos los espectadores deben leer y comprender el manual de instrucción antes de usar este producto.
-  **MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LA HOJA:** El no mantener las manos alejadas de la hoja puede causar graves lesiones personales.
-  **APOYE LA PIEZA DE TRABAJO Y ASEGURELA CON ABRAZADERAS**
-  **PELIGRO PELIGRO:** Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
-  **ADVERTENCIA ADVERTENCIA:** Indica una posible situación de riesgo que, si no se evita, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
-  **PRECAUCION PRECAUCION:** Indica una posible situación de riesgo, que si no se evita, puede ocasionar lesiones mínimas o moderadas.
-  **PRECAUCION PRECAUCION:** Cuando aparece sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede producir daños materiales.

La seguridad es una combinación de sentido común, mantenerse alerta y saber cómo funciona su artículo..

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.


 **ADVERTENCIA** Para evitar errores y lesiones graves, no conecte la herramienta hasta que haya leído y comprendido los siguientes pasos.

1. LEA y familiarícese con todo este manual de instrucciones. CONOZCA las aplicaciones, las limitaciones y los posibles peligros de la herramienta.
2. EVITE CONDICIONES PELIGROSAS. No utilice herramientas eléctricas en áreas mojadas o húmedas ni las exponga a la lluvia. Mantenga las áreas de trabajo bien iluminadas.
3. NO utilice herramientas eléctricas en presencia de líquidos o gases inflamables.
4. Mantenga SIEMPRE su área de trabajo limpia, despejada y bien iluminada. NO trabaje en superficies de piso resbaladizas con aserrín o cera.
5. MANTENGA A LOS OBSERVADORES A UNA DISTANCIA SEGURA del área de trabajo, especialmente cuando la herramienta está en funcionamiento. NUNCA permita que niños o mascotas se acerquen a la herramienta.
6. NO FUERCE LA HERRAMIENTA a realizar un trabajo para el que no fue diseñada.
7. VESTIR POR SEGURIDAD. No use ropa holgada, guantes, corbatas o joyas (anillos, relojes, etc.) cuando opere la herramienta. La ropa y los artículos inapropiados pueden quedar atrapados en las partes móviles y atraerlo hacia adentro. SIEMPRE use calzado antideslizante y recoja el cabello largo.
8. UTILICE MASCARILLA FACIAL O MASCARILLA CONTRA EL POLVO para combatir el polvo producido por las operaciones de aserrado.
9. SIEMPRE retire el enchufe del cable de alimentación del tomacorriente cuando realice ajustes, cambie piezas, limpie o trabaje en la herramienta.
10. MANTENGA LAS PROTECCIONES EN SU LUGAR Y EN FUNCIONAMIENTO.
11. EVITE ARRANQUES ACCIDENTALES. Asegúrese de que el interruptor de encendido esté en la posición de APAGADO antes de enchufar el cable de alimentación.
12. QUITÉ LAS HERRAMIENTAS DE AJUSTE. Siempre asegúrese de quitar todas las herramientas de ajuste de la sierra antes de encenderla.
13. NUNCA DEJE UNA HERRAMIENTA EN FUNCIONAMIENTO SIN VIGILANCIA. Coloque el interruptor de encendido en OFF. No deje la herramienta hasta que se haya detenido por completo.
14. NUNCA PASE SOBRE UNA HERRAMIENTA. Podrían producirse lesiones graves si la herramienta se vuelca o se golpea accidentalmente. NO almacene nada encima o cerca de la herramienta.
15. NO SE EXCEDA. Mantenga la postura y el equilibrio en todo momento. Use calzado con suela de goma resistente al aceite. Mantenga el piso libre de aceite, desechos y otros escombros.
16. MANTENGA LAS HERRAMIENTAS ADECUADAMENTE. SIEMPRE mantenga las herramientas limpias y en buen estado de funcionamiento. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios.
17. COMPRUEBE QUE NO HAYA PIEZAS DAÑADAS. Verifique la alineación de las piezas móviles, atascos, roturas, montaje inadecuado o cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Cualquier pieza que esté dañada debe repararse o reemplazarse adecuadamente antes de su uso.
18. HAGA EL TALLER A PRUEBA DE NIÑOS. Use candados e interruptores maestros y SIEMPRE retire las llaves de arranque.
19. NO opere la herramienta si está bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos que puedan afectar su capacidad para usar la herramienta correctamente.
20. USE GOGGLES DE SEGURIDAD EN TODO MOMENTO que cumplan con ANSI Z87.1. Las gafas de seguridad normales solo tienen lentes resistentes a los impactos y no están diseñadas para la seguridad. Use una máscara para la cara o contra el polvo cuando trabaje en un ambiente polvoriento. Utilice protección para los oídos, como tapones u orejeras durante períodos de funcionamiento prolongados.

 **ADVERTENCIA** El polvo generado por ciertos materiales puede ser peligroso para su salud. Utilice siempre la herramienta en un área bien ventilada y asegúrese de eliminar el polvo de forma adecuada. Utilice sistemas de recolección de polvo siempre que sea posible.

9. SIEMPRE retire el enchufe del cable de alimentación del tomacorriente cuando realice ajustes, cambie piezas, limpie o trabaje en la herramienta.

## REGLAS ESPECIFICAS PARA LA SIERRA CALADORA DE BANCO

 **ADVERTENCIA** No opere la sierra de calar hasta que esté ensamblada y ajustada. No opere la sierra de calar hasta que haya leído y entendido las siguientes instrucciones y las etiquetas de advertencia en la sierra de calar.

### ANTES DE OPERAR:

1. Verifique que el ensamblaje y la alineación de las piezas móviles sean correctos.
2. Comprenda la función y el uso adecuado del interruptor de ENCENDIDO / APAGADO.
3. Conozca el estado de la sierra de calar. Si falta alguna pieza, está doblada o no funciona correctamente, reemplace el componente antes de intentar operar la sierra de calar.
4. Determine el tipo de trabajo que va a realizar. Proteja adecuadamente su cuerpo, incluidos los ojos, las manos, la cara y los oídos.
5. Para evitar lesiones causadas por piezas arrojadas desde los accesorios, use solo los accesorios recomendados diseñados para esta sierra. Siga las instrucciones suministradas con el accesorio. El uso de accesorios inapropiados puede causar riesgo de lesiones.
6. Para evitar el contacto con equipos rotativos:
  - No coloque los dedos en una posición en la que corran el riesgo de tocar la hoja si la pieza de trabajo se desplaza inesperadamente o su mano resbala inesperadamente.
  - No corte una pieza de trabajo demasiado pequeña para sostenerla con seguridad.



- No meta la mano debajo de la mesa de la sierra de calar cuando el motor esté funcionando.
  - No use ropa suelta o joyas. Enrolle las mangas por encima del codo. Atar el cabello largo.
7. Para evitar lesiones por arranques accidentales de la sierra de calar:
    - Asegúrese de apagar el interruptor y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente antes de cambiar la cuchilla, realizar mantenimiento o hacer ajustes.
    - Asegúrese de que el interruptor esté APAGADO antes de enchufar el cable de alimentación a un tomacorriente.
  8. Para evitar lesiones por riesgo de incendio, no opere la sierra de calar cerca de líquidos, vapores o gases inflamables.
  9. Para evitar lesiones en la espalda:
    - Obtenga ayuda al levantar la sierra de marquetería más de 10 pulgadas (25,4 cm). Doble las rodillas al levantar la sierra de calar.
    - Lleve la sierra de calar por su base. No mueva la sierra caladora tirando del cable de alimentación. Tirar del cable de alimentación podría dañar el aislamiento o las conexiones de los cables y provocar una descarga eléctrica o un incendio.

## CUANDO OPERA LA SIERRA DE DESPLAZAMIENTO

1. Para evitar lesiones por un movimiento inesperado de la sierra de calar:
  - Utilice la sierra caladora sobre una superficie firme y nivelada con espacio adecuado para manipular y sostener la pieza de trabajo.
  - Asegúrese de que la sierra de calar no se pueda mover cuando se utilice. Asegure la sierra caladora a un banco de trabajo o mesa con tornillos o pernos para madera, arandelas y tuercas.

2. Antes de mover la sierra de calar, desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente.
3. Para evitar lesiones por retroceso:
  - Sostenga la pieza de trabajo firmemente contra el tablero de la mesa.
  - No avance la pieza de trabajo demasiado rápido mientras corta. Solo alimente la pieza de trabajo a la velocidad a la que cortará la sierra.
  - Instale la hoja con los dientes apuntando hacia abajo.
  - No arranque la sierra con la pieza de trabajo presionando contra la hoja. Introduzca lentamente la pieza de trabajo en la hoja en movimiento.
  - Tenga cuidado al cortar piezas de trabajo redondas o de forma irregular. Los artículos redondos se enrollarán y las piezas de trabajo de forma irregular pueden pellizcar la hoja.
4. Para evitar lesiones al operar la sierra de calar:
  - Obtenga asesoramiento de una persona calificada si no está completamente familiarizado con el funcionamiento de las sierras de calar.
  - Antes de poner en marcha la sierra, asegúrese de que la tensión de la hoja sea la correcta. Vuelva a verificar y ajuste la tensión según sea necesario.
  - Asegúrese de que la mesa esté bloqueada en su posición antes de encender la sierra.
  - No utilice hojas desafiladas o dobladas.
  - Al cortar una pieza de trabajo grande, asegúrese de que el material esté apoyado a la altura de la mesa.
  - APAGUE la sierra y desenchufe el cable de alimentación si la hoja se atasca en la pieza de trabajo. Esta condición generalmente es causada por aserrín que obstruye la línea que está cortando. Abra la pieza de trabajo con cuñas y saque la hoja después de apagar y desenchufar la máquina.

## INFORMACION ELÉCTRICA

### INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE TIERRA FÍSICA

EN CASO DE UN MAL FUNCIONAMIENTO O AVERÍA, la conexión a tierra proporciona el camino de menor resistencia para una corriente eléctrica y reduce el riesgo de descarga eléctrica. Esta herramienta está equipada con un cable eléctrico que tiene un conductor de conexión a tierra y un enchufe de conexión a tierra. El enchufe DEBE estar enchufado en un tomacorriente adecuado que esté correctamente instalado y conectado a tierra de acuerdo con TODOS los códigos y ordenanzas locales.

**NO MODIFIQUE EL ENCHUFE SUMINISTRADO.** Si no encaja en el tomacorriente, haga que un electricista autorizado instale el tomacorriente adecuado.

**UNA CONEXIÓN INCORRECTA** del equipo que pone a tierra el conductor puede provocar una descarga eléctrica. El conductor con el conductor de puesta a aislamiento verde (con o sin rayas amarillas) es la tierra del equipo. Si se repara o reemplaza el conductor de puesta a tierra del equipo a un el cable eléctrico o el enchufe es necesario, NO conecte el terminal con corriente.

**COMPRUEBE** con un electricista autorizado o personal de servicio si la herramienta está no comprende completamente las instrucciones de conexión a tierra o correctamente conectada a tierra.

**USE SOLAMENTE CORDONES DE EXTENSIÓN DE TRES ALAMBRES** enchufes y salidas de tres clavijas que aceptan el enchufe de la herramienta inmediatamente. como se muestra en la Fig. A. Repare o reemplace un cable dañado o desgastado



### PRECAUCION

En todos los casos, asegúrese de que el tomacorriente en cuestión esté conectado a tierra correctamente. Si no está seguro, haga que un electricista autorizado revise el tomacorriente.

**ADVERTENCIA:** Esta herramienta es solo para uso en interiores. No lo exponga a la lluvia ni lo use en lugares húmedos.

AMPERAJE	CALIBRE REQUERIDO PARA CORDONES DE EXTENSIÓN			
	7.62 m	15.24 m	30.48 m	45.72 m
1.2 A	Calibre 18	Calibre 16	Calibre 16	Calibre 14

Asegúrese de que su cable de extensión esté en buenas condiciones. Cuando use un cable de extensión, asegúrese de usar uno lo suficientemente pesado para transportar la corriente que consume su producto. Un cable de tamaño insuficiente provocará una caída en el voltaje de la línea que provocará una pérdida de energía y un sobrecalentamiento. La siguiente tabla muestra el tamaño correcto que se utilizará de acuerdo con la longitud del cable y la clasificación de amperios de la placa de identificación. En caso de duda, utilice un cable más pesado. Cuanto menor sea el número de calibre, más pesado será el cable.

Asegúrese de que su cable de extensión esté correctamente cableado y en buenas condiciones. Siempre reemplace un cable de extensión dañado o haga que lo repare una persona calificada antes de usarlo.

Proteja sus cables de extensión de objetos afilados, calor excesivo y áreas húmedas / mojadas.

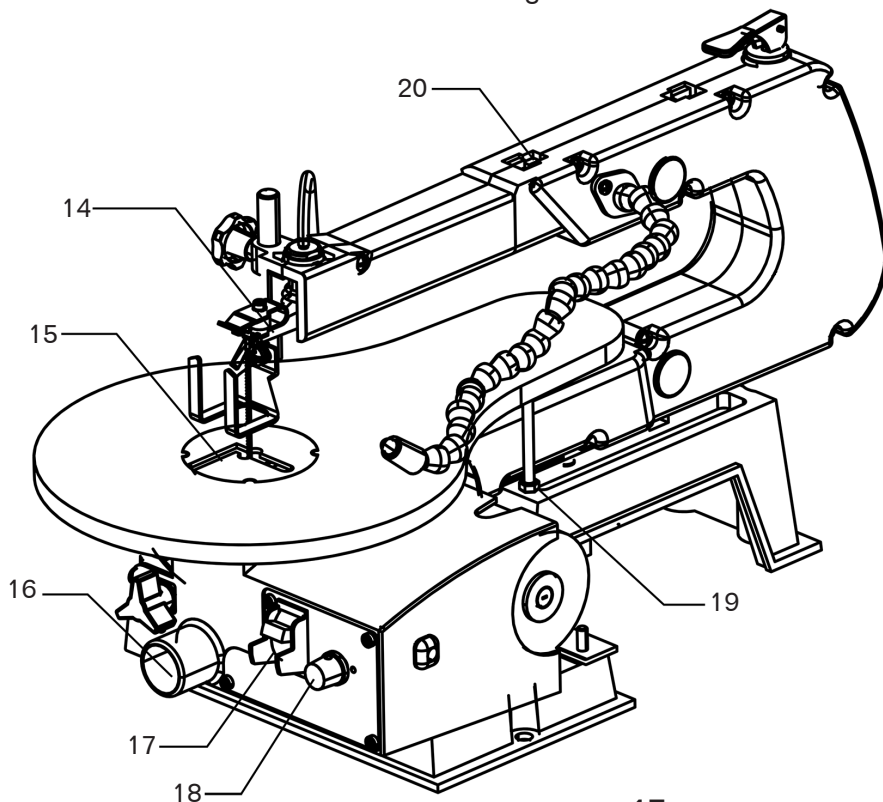
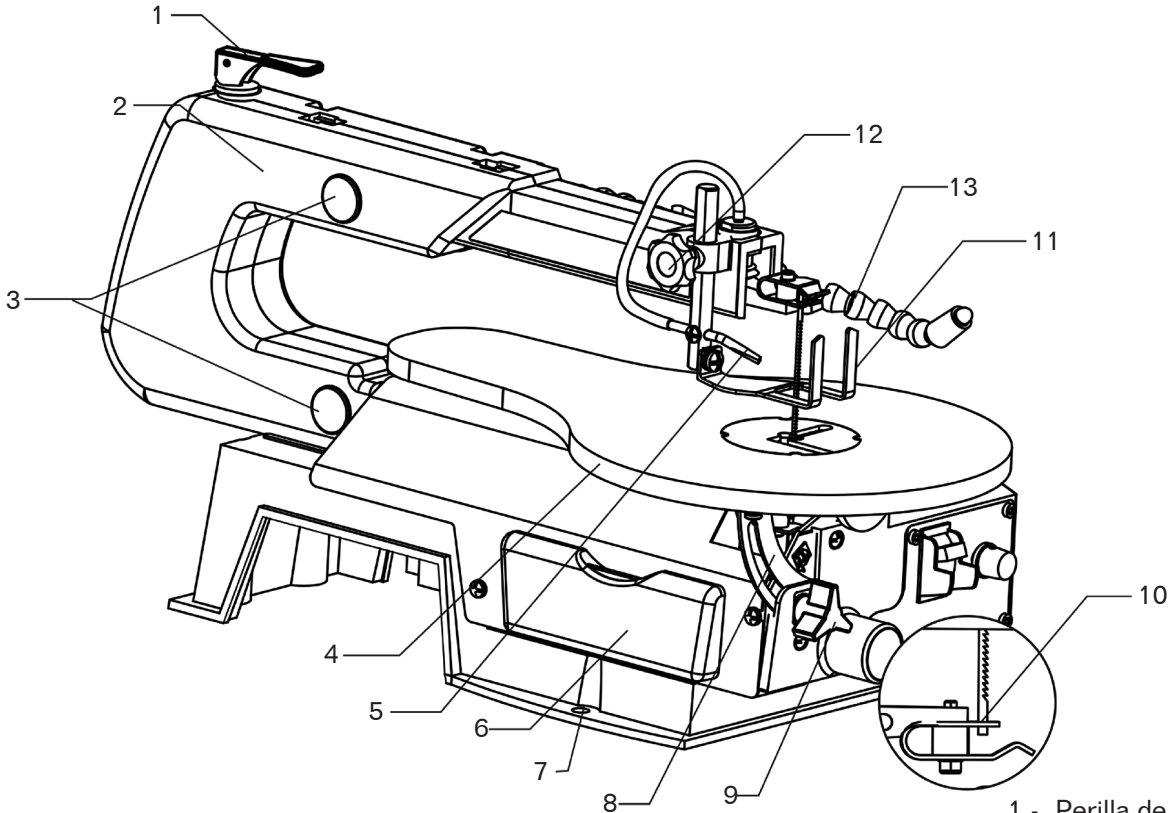
Utilice un circuito eléctrico independiente para sus herramientas. Este circuito debe tener al menos de un cable # 12 y debe estar protegido con un interruptor ó pastilla eléctrica de 15 A. Antes de conectar el motor a la línea eléctrica, asegúrese de que el interruptor esté en la posición de APAGADO y que la corriente eléctrica sea la misma que la corriente impresa en la

placa de identificación del motor.

El funcionamiento a un voltaje más bajo dañará el motor.

**ADVERTENCIA:** Esta herramienta debe estar conectada a tierra mientras esté en uso para proteger al operador de descargas eléctricas.

## CONOZCA SU SIERRA CALADORA DE BANCO



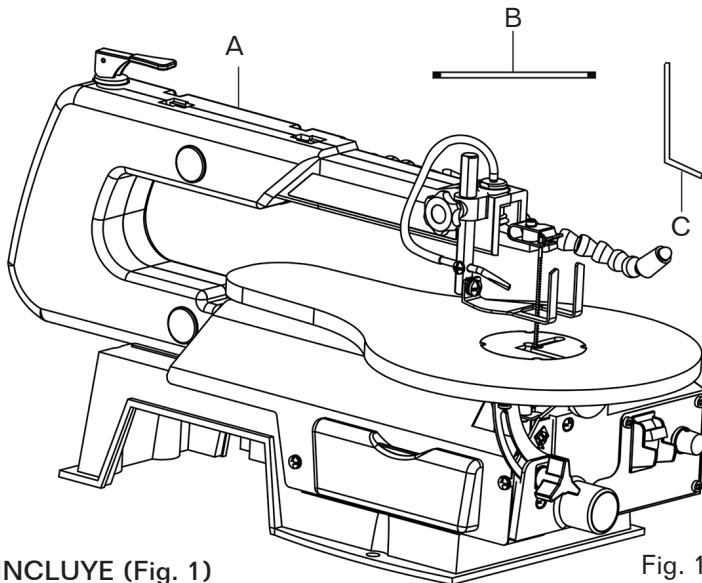
- 1 - Perilla de tensión de la siqueta
- 2 - Carcasa del brazo
- 3 - Cubierta de los cojinetes de goma
- 4 - Mesa
- 5 - Soplador de aserrín
- 6 - Area de almacenamiento
- 7 - Base
- 8 - Escala e indicador de bisel
- 9 - Perilla de la mesa/bisel
- 10 - Soporte inferior de la siqueta
- 11 - Pie de protección de la siqueta
- 12 - Perilla de bloqueo de raíz del protector de la siqueta
- 13 - Luz LED
- 14 - Porta siqueta superior
- 15 - Inserto de mesa
- 16 - Puerto colector de aserrín
- 17 - Interruptor de encendido/apagado
- 18 - Perilla de control de velocidad
- 19 - Tornillo de ajuste de la mesa
- 20 - Portasiquetas sin perno

## DESEMBALAJE

Desempaquete con cuidado la sierra de calar y todas sus partes. Compárelos con la lista a continuación. No deseche la caja ni ningún embalaje hasta que la sierra caladora esté completamente ensamblada.

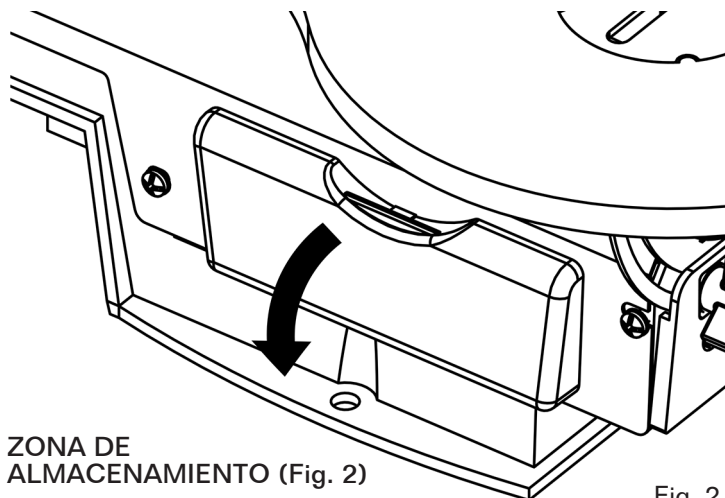
**PRECAUCION:** no levante la sierra por el brazo que sostiene la segueta. La sierra se dañará.

**ADVERTENCIA** Para evitar lesiones por arranques accidentales, apague el interruptor y desconecte el enchufe del tomacorriente antes de realizar cualquier ajuste.



INCLUYE (Fig. 1)

- A - Sierra de caladora con luz incorporada
- B - Segueta con perno adicional



## ZONA DE ALMACENAMIENTO (Fig. 2)

Una ubicación de almacenamiento conveniente para la sguetas adicionales se puede encontrar debajo de la mesa de la sierra.

Antes de realizar ajustes, monte la sierra de calar en una superficie estable. Consulte "Montaje en banco de la sierra".

## ALINEE EL INDICADOR DE BISEL (Fig. 3-6)

indicador de bisel se ha ajustado de fábrica. Debe volver a comprobarse antes de su uso para un mejor funcionamiento.

1. Retire el pie del protector de la hoja (1) con un destornillador Phillips (no incluido) para aflojar el tornillo (2).
2. Afloje la perilla de bloqueo del bisel de la mesa (3) y mueva la mesa hasta que esté aproximadamente en ángulo recto con la hoja.

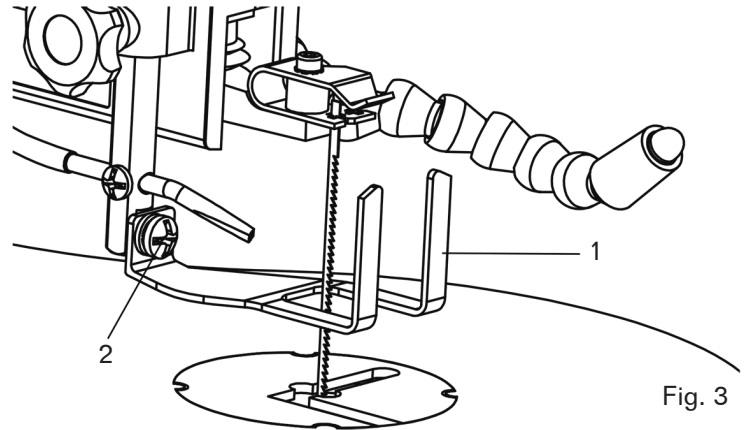


Fig. 3

3. Afloje la tuerca de bloqueo (5) en el tornillo de ajuste de la mesa (6) debajo de la mesa girándolo en sentido antihorario. Baje el tornillo de ajuste de la mesa girándolo en sentido horario.
4. Utilice un cuadrado de combinación (7) para poner la mesa exactamente 90° a la hoja (8). Si hay espacio entre la escuadra y la hoja, ajuste el ángulo de la mesa hasta que se cierre el espacio.

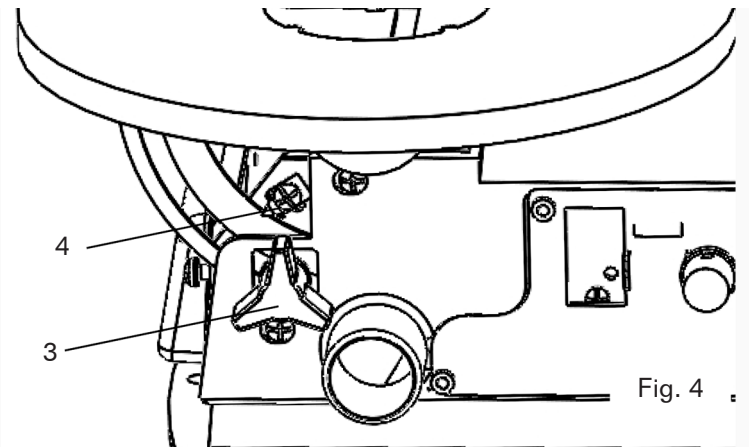


Fig. 4

5. Bloquee la perilla de bloqueo del bisel de la mesa debajo de la mesa (3) para evitar que se mueva.
6. Apriete el tornillo de ajuste debajo de la mesa hasta que la punta del tornillo toque la mesa. Apriete la contratuerca.

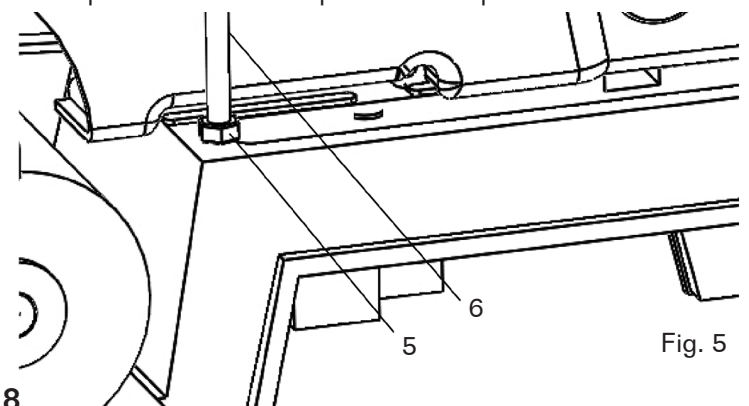


Fig. 5



- Afloje el tornillo (4) que sostiene el indicador de escala de bisel y coloque el indicador en 0°. Ajustar el tornillo.
- Coloque el pie del protector de la hoja (1) de modo que el pie descansa plano contra la mesa. Apriete el tornillo (2) con un destornillador Phillips (no incluido).

Nota: Evite colocar el borde de la mesa contra la parte superior del motor. Esto puede causar un exceso de ruido cuando la sierra está en funcionamiento.

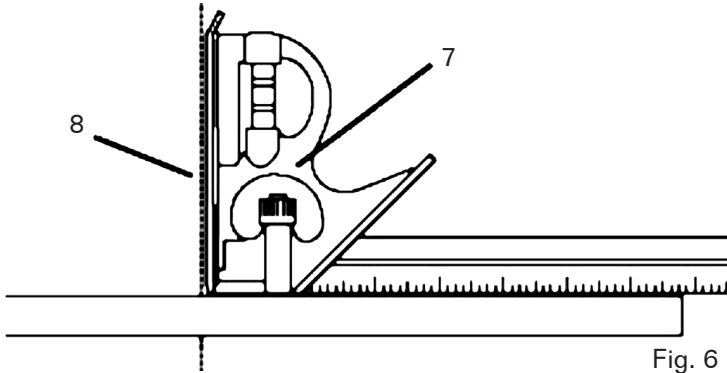


Fig. 6

## MONTAJE DE LA SIERRA EN BANCO (Fig. 7-8)

Antes de operar la sierra, debe estar firmemente montada en un banco de trabajo u otro marco rígido. Utilice la base de la sierra para marcar y perforar previamente los orificios de montaje. Si la sierra se va a utilizar en un lugar, fíjela permanentemente a la superficie de trabajo con tornillos para madera si se monta en madera. Utilice pernos, arandelas y tuercas si se monta en metal. Para reducir el ruido y la vibración, instale una almohadilla de espuma suave (no incluida) entre la sierra de calar y el banco de trabajo.

Nota: Accesorios/herramientas de montaje no incluido.

### ADVERTENCIA

- para reducir el riesgo de lesiones:

- Cuando transporte la sierra, sosténgala cerca de su cuerpo para evitar lesiones en la espalda. Doble las rodillas al levantar la sierra.
- Lleve la sierra por la base. No transporte la sierra por el cable de alimentación.
- Asegure la sierra en una posición donde las personas no puedan pararse, sentarse o caminar detrás de ella. Los escombros arrojados por la sierra pueden dañar a las personas que estén de pie, sentadas o caminando detrás de ella.
- Asegure la sierra en una superficie firme y nivelada donde la sierra no pueda balancearse. Asegúrese de que haya suficiente espacio para manipular y sostener adecuadamente la pieza de trabajo.

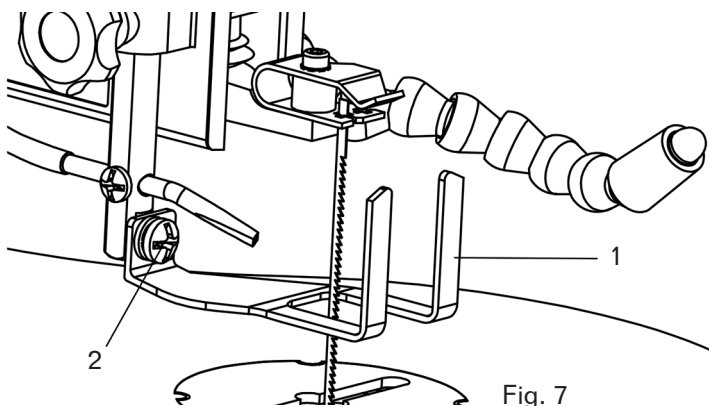


Fig. 7

## Ajuste del pie del protector de la hoja (Fig.7 y 8)

Al cortar en ángulo, el pie del protector de la hoja debe ajustarse para que quede paralelo a la mesa y quede plano sobre la pieza de trabajo.

- Para ajustar, afloje el tornillo (2), incline el pie (1) para que quede paralelo a la mesa y apriete el tornillo.
- Afloje la perilla de ajuste de altura (3) para subir o bajar el pie hasta que descansa sobre la pieza de trabajo. Apriete la perilla.

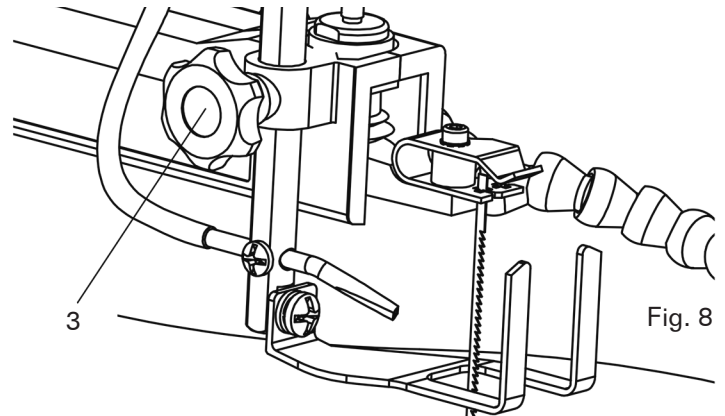


Fig. 8

## AJUSTE DEL SOPLADOR DE POLVO (Fig.9)

Para obtener mejores resultados, el tubo del soplador de polvo (1) debe ajustarse para dirigir el aire tanto a la hoja como a la pieza de trabajo.

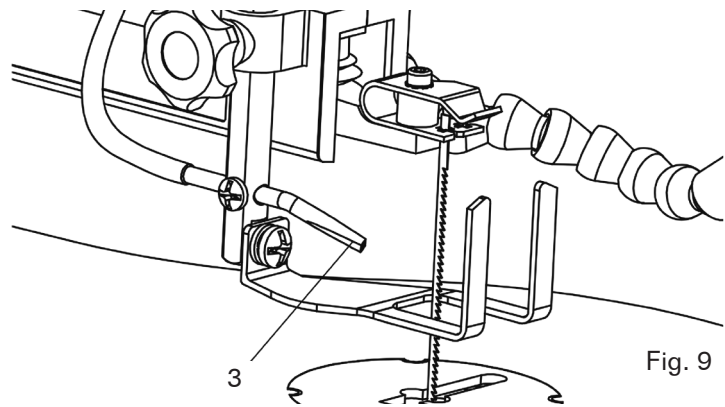


Fig. 9

## PUERTO DE RECOGIDA DE SERRÍN (Fig.10 y 11)

Esta sierra de caladora permite conectar una manguera o un accesorio de aspiración (no incluido) al conducto de polvo (2). Si se produce una acumulación excesiva de aserrín dentro de la base, utilice un aspirador húmedo / seco o retire manualmente el aserrín quitando los tornillos (3) y la placa de metal en el lado izquierdo de la sierra. Vuelva a colocar la placa de metal y los tornillos antes de encender la sierra. Esto mantendrá su sierra cortando de manera eficiente.

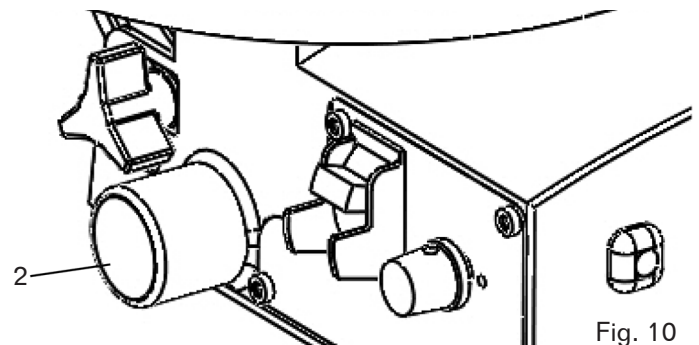


Fig. 10



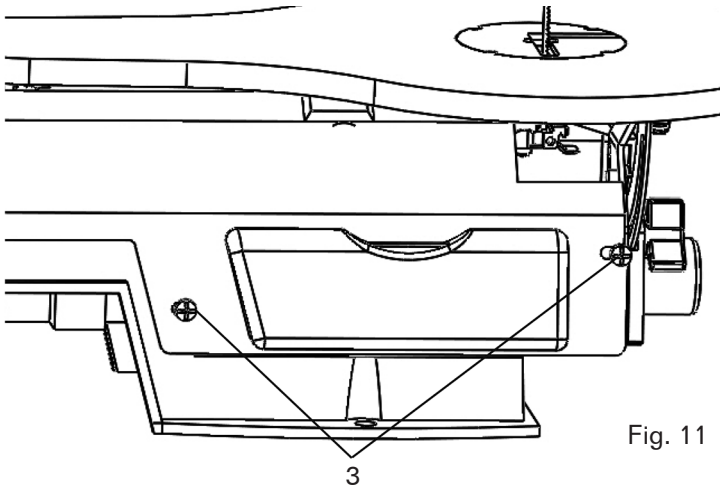


Fig. 11

## SELECCIÓN DE HOJA (Fig.12)

Esta sierra caladora acepta sujetas sin perno y con perno de 5" de largo, con una amplia variedad de grosores y anchos de hoja. El tipo de material y las complejidades de las operaciones de corte determinarán el número de dientes por pulgada. Seleccione siempre las hojas más estrechas para cortes de curvas complejas y las hojas más anchas para operaciones de corte de curvas grandes y rectas. La siguiente tabla representa sugerencias para varios materiales. Utilice esta tabla como ejemplo, pero con la práctica, la preferencia personal será el mejor método de selección.

Al elegir una segueta, use seguetas muy finas y estrechas para cortar en espiral en madera delgada de 1/4" de grosor o menos.

Utilice seguetas más anchas para materiales más gruesos, pero esto reducirá la capacidad de cortar curvas cerradas. Un ancho de segueta más pequeño puede cortar círculos con diámetros más pequeños.

**Nota:** Las seguetas más delgadas tendrán más posibilidades de deflexión de la hoja cuando los ángulos de corte no son perpendiculares a la mesa.

DIENTES POR PULGADA	ANCHO DE SEGUETA	GROSOR DE SEGUETA	VELOCIDAD GPM	MATERIAL DE CORTE
9.5 a 15	2.79 mm	.45 mm	500 a 1200 GPM	Giros medianos en 6.35 a 44.45 mm, madera dura, metal suave
15 a 28	1.39 mm a 2.79 mm	.25 mm a .45 mm	800 a 1600 GPM	Giros pequeños en 3.17 a 38.10 mm, madera dura, metal suave

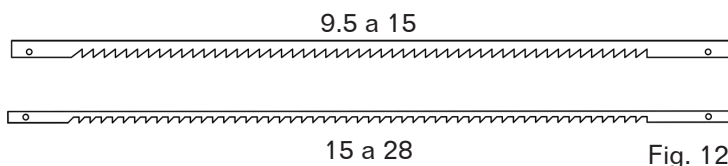


Fig. 12

## CUIDADO DE LA HOJA

Para maximizar la vida útil de sus hojas de sierra caladora:

1. No doble las cuchillas durante la instalación.
2. Establezca siempre la tensión adecuada de la hoja.
3. Utilice la cuchilla derecha (consulte las instrucciones en el empaque de la cuchilla de reemplazo para un uso adecuado).
4. Introduzca correctamente el trabajo en la segueta.
5. Utilice sujetas delgadas para cortes complicados.

**PRECAUCION** Todos y cada uno de los servicios deben ser realizados por un centro de servicio calificado.

## DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA CUCHILLA (Fig.13 a 15)

**ADVERTENCIA** Para evitar lesiones personales, siempre apague la sierra y desconecte el enchufe de la fuente de alimentación antes de cambiar las sujetas o hacer ajustes.

Esta sierra utiliza sujetas con perno y sin perno. Las sujetas con perno son más gruesas para mayor estabilidad y un montaje más rápido. Proporcionan un corte más rápido en una variedad de materiales.

Nota: Al instalar sujetas con perno, la ranura del soporte de la segueta debe ser un poco más ancha que el grosor de la segueta. Una vez instalada la segueta, el mecanismo de tensión de la hoja la mantendrá en su lugar.

1. Para quitar la segueta, afloje la tensión levantando la palanca de tensión de la segueta. Gire la palanca en sentido antihorario para aflojar el portasugetas si es necesario.

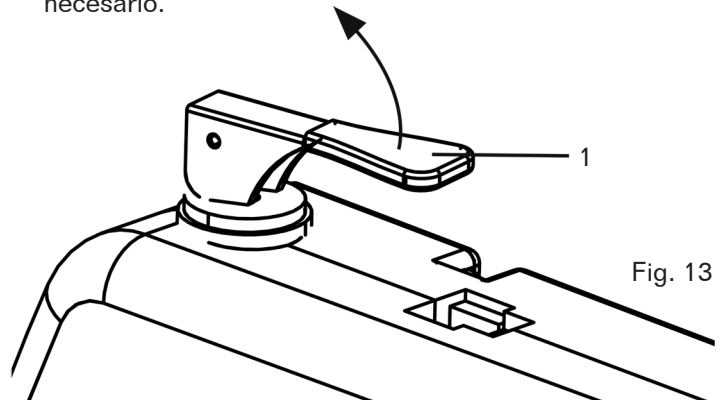


Fig. 13

2. Retire el inserto de la mesa. Levante con cuidado el inserto de la mesa para quitarlo.
3. Empuje hacia abajo el soporte superior de la segueta para quitar la segueta del soporte (2). Retire la segueta del soporte inferior de la hoja (3).

**PRECAUCIÓN:** Instale la hoja con los dientes apuntando hacia abajo.

4. Para instalar la segueta, enganche la segueta en el hueco del soporte inferior de la segueta (3).

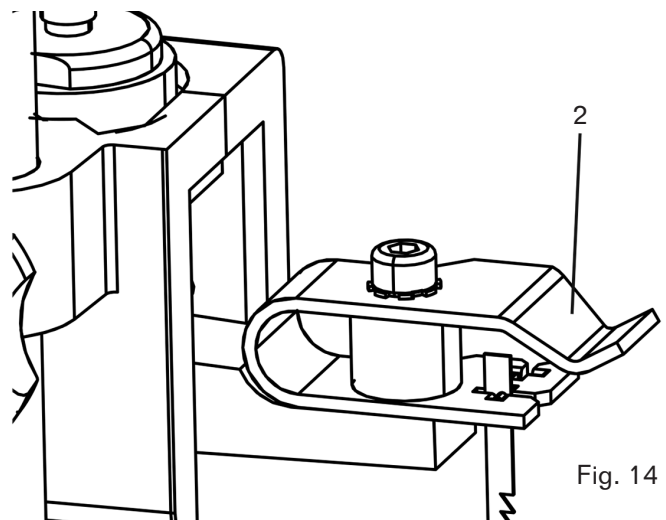


Fig. 14

5. Mientras empuja hacia abajo el soporte superior de la segueta, inserte la segueta en la ranura del soporte.
7. Mueva la palanca de tensión de la segueta hacia abajo y asegúrese de que el pasador de la segueta esté colocado correctamente en los soportes de la segueta.
8. Ajuste la segueta a la tensión deseada. Al girar la perilla de tensión de la hoja en el sentido de las agujas del reloj, se aprieta y al girar la perilla en sentido antihorario se afloja.
9. Vuelva a colocar el inserto de la mesa en su lugar.

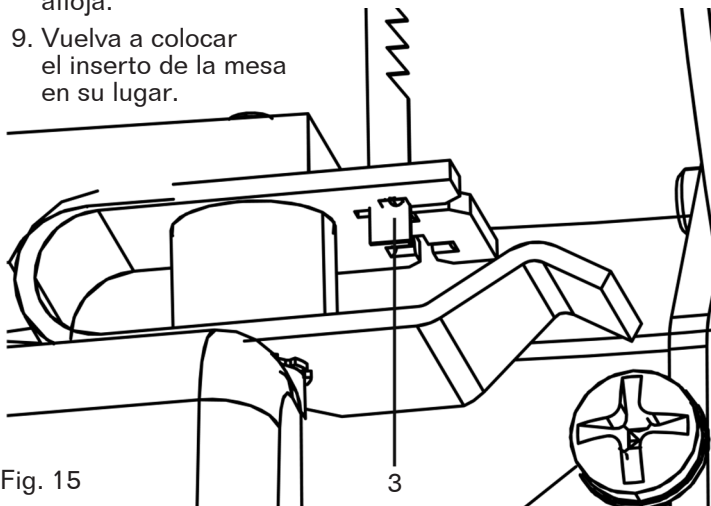


Fig. 15

## AJUSTE DE LA DIRECCIÓN DE LA HOJA (Fig.16 y 17)

La sierra caladora de banco Knova acepta seguetas con perno en dos posiciones diferentes para adaptarse a una variedad más amplia de piezas de trabajo. Observe las dos ranuras para las seguetas con perno que aparecen en la cabeza de la sierra (Fig. 16).

Las seguetas con perno se pueden colocar en cualquiera de las dos ranuras, cambiando la dirección de la segueta en 90 grados. Existe una ranura coincidente para cada soporte debajo de la placa.

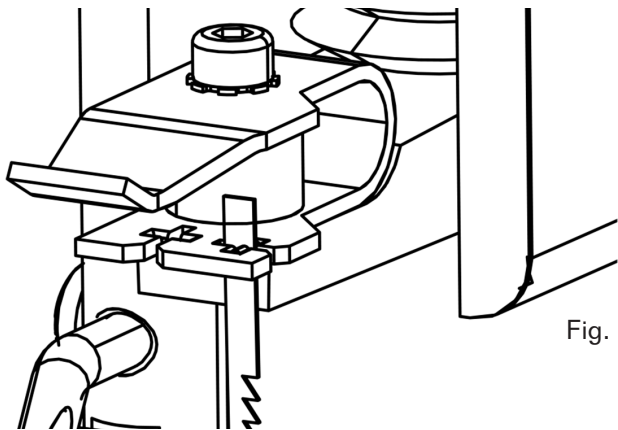


Fig. 16

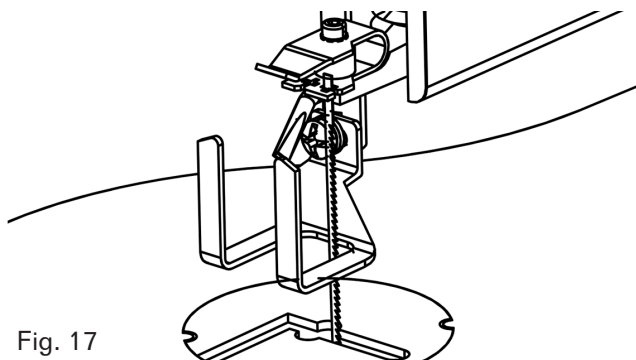


Fig. 17

## INSTALACIÓN DE LA CUCHILLA SIN PINZAS (Fig. 18 y 19)

1. Retire la segueta existente y el inserto de la mesa (consulte Extracción e instalación de la hoja).
2. Para instalar la segueta sin pernos, afloje el tornillo de mariposa del accesorio de la segueta inferior.
3. Instale la segueta en el accesorio de segueta inferior y apriete el tornillo de mariposa. Enganche el accesorio de la segueta inferior en la curva del soporte de la segueta inferior que se encuentra debajo de la mesa (1).

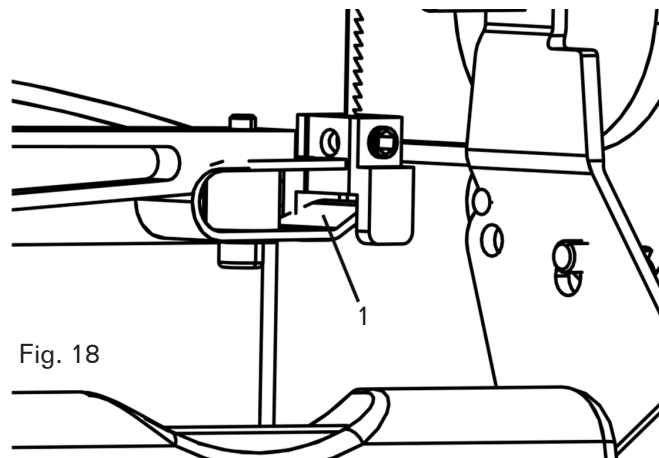


Fig. 18

4. Vuelva a colocar el inserto en la mesa después de insertar con cuidado la segueta a través de la ranura del inserto de la mesa y el orificio piloto de la pieza de trabajo.
5. Inserte la hoja en el accesorio de segueta superior. Apriete el tornillo de mariposa superior para asegurar la segueta.
6. Enganche la segueta superior fijación en la curva superior del portasegueta superior (2).
7. Mueva la palanca de tensión de la segueta hacia abajo y asegúrese de que los accesorios de la hoja estén correctamente asegurado y tensado en la máquina.

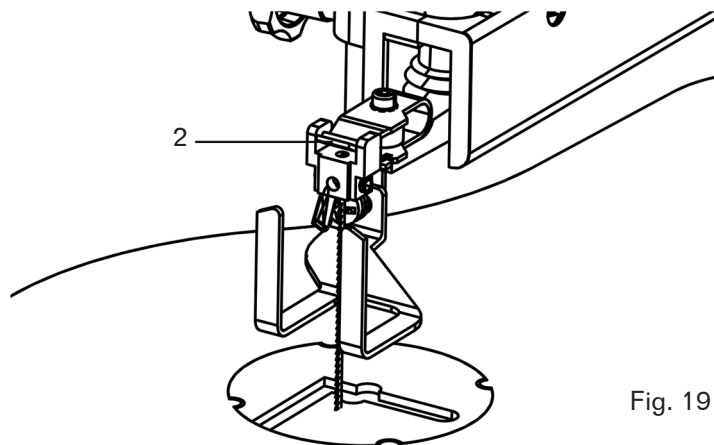
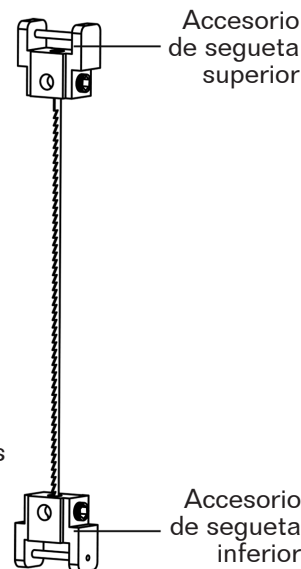


Fig. 19

## RECOMENDACIONES PARA EL CORTE

Una sierra caladora es básicamente una máquina de corte de curvas. También se puede utilizar para operaciones de corte recto y biselado o corte en ángulo. Lea y comprenda los siguientes elementos antes de intentar utilizar la sierra.

1. Cuando introduzca la pieza de trabajo en la segueta, no la fuerce contra la segueta. Esto podría provocar la deflexión de la hoja. Deje que la sierra corte el material guiando la pieza de trabajo hacia la segueta mientras corta.
2. Los dientes de la hoja cortan el material **SÓLO** en la carrera descendente.
3. Guíe la madera en la segueta lentamente porque los dientes de la segueta son muy pequeños y quitan la madera solo en el movimiento descendente.
4. Hay una curva de aprendizaje para cada persona que usa esta sierra. Durante ese período de tiempo, se espera que algunas hojas se rompan hasta que aprenda a usar la sierra.
5. Se obtienen mejores resultados al cortar madera de una pulgada de grosor o menos.
6. Cuando corte madera de más de una pulgada, guíe la madera lentamente hacia la segueta y tenga especial cuidado de no doblar ni torcer la hoja mientras corta para maximizar la vida útil de la segueta.
7. Los dientes de las seguetas de la sierra de calar se desgastan y las seguetas deben reemplazarse con frecuencia para obtener mejores resultados de corte. Las seguetas de sierra caladora generalmente permanecen afiladas durante 1/2 hora a 2 horas de corte.
8. Para obtener cortes precisos, esté preparado para compensar la tendencia de la segueta a seguir la veta de la madera.
9. Esta sierra de calar está diseñada principalmente para cortar madera o productos de madera. Para cortar metales preciosos y no ferrosos, el interruptor de control variable debe ajustarse a velocidades muy bajas.
10. Al elegir una hoja, use hojas muy finas y estrechas para cortar con volutas en madera delgada de 1/4 "de grosor o menos. Utilice hojas más anchas para materiales más gruesos. Sin embargo, esto reducirá la capacidad de cortar curvas cerradas.
11. Las cuchillas se desgastan más rápido al cortar madera contrachapada o tableros de partículas muy abrasivos. El corte en ángulo en maderas duras también desgasta las hojas más rápido.

## INTERRUPTOR DE CONTROL DE VELOCIDAD Y ENCENDIDO / APAGADO (Fig.20)

Espere siempre a que la sierra se detenga por completo antes de reiniciar.

1. Para encender la sierra, coloque el interruptor de ENCENDIDO / APAGADO en ENCENDIDO (2). Cuando encienda la sierra por primera vez, es mejor mover la perilla de control de velocidad (1) a la posición de velocidad media.
2. Ajuste la velocidad de la hoja a la configuración deseada entre 400 y 1600 golpes por minuto (SPM). Girar la perilla de control en sentido horario aumenta la velocidad; girarlo en sentido antihorario reduce la velocidad.
3. Para apagar la sierra, mueva el interruptor de ENCENDIDO / APAGADO a APAGADO (2) pulg. Nota: Puede bloquear la sierra de calar quitando la punta del interruptor. Simplemente saque el bloqueo del interruptor con las uñas para evitar una operación accidental.

**ADVERTENCIA** Para evitar lesiones por arranques accidentales, siempre apague el interruptor y desenchufe la sierra de calar antes de mover la herramienta, reemplazar la hoja o hacer ajustes.

## CORTE A MANO ALZADA (Fig.21)

1. Disponga el diseño deseado o fije el diseño a la pieza de trabajo.
2. Levante el pie del protector de la hoja (1) aflojando la perilla de ajuste de altura (2).
3. Coloque la pieza de trabajo contra la hoja y coloque el pie del protector de la hoja contra la superficie superior de la pieza de trabajo.
4. Asegure el pie del protector de la hoja (1) apretando la perilla de ajuste de altura (2).
5. Retire la pieza de trabajo de la hoja antes de encender la sierra caladora de banco.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar el levantamiento incontrolable de la pieza de trabajo y para reducir la rotura de la hoja, no encienda el interruptor mientras la pieza de trabajo está contra la hoja.

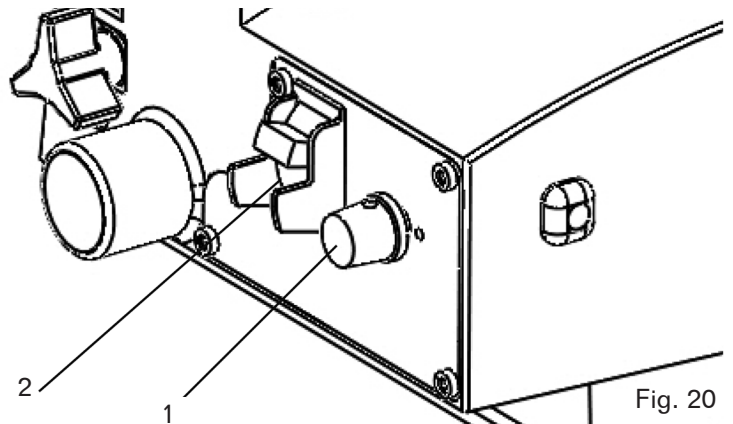


Fig. 20

6. Introduzca lentamente la pieza de trabajo en la segueta guiándola y presionándola contra la mesa.
7. Cuando termine el corte, mueva el borde de salida de la pieza de trabajo más allá del pie del protector de la segueta. Apague el interruptor.

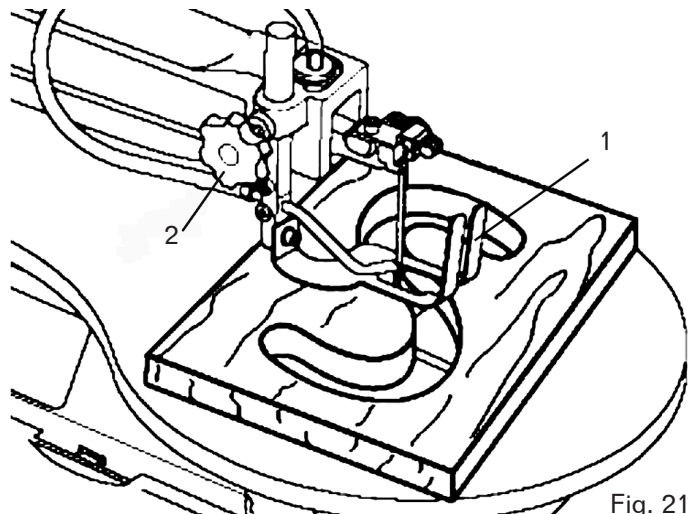


Fig. 21

## CORTE EN ANGULO (BISELADO) (Fig.22)

1. Disposición o diseño seguro a la pieza de trabajo.
2. Mueva el pie del protector de la segueta a la posición más alta aflojando la perilla de ajuste de altura (1). Vuelva a apretar.
3. Inclíne la mesa al ángulo deseado aflojando la manija de bloqueo del bisel de la mesa (2). Mueva la mesa al ángulo adecuado usando la escala de grados y el puntero (3).
4. Apriete la manija de bloqueo del bisel de la mesa (2).
5. Afloje el tornillo del protector de la hoja e incline el protector de la hoja al mismo ángulo que la mesa. Vuelva a apretar el tornillo del protector de la segueta.
6. Coloque la pieza de trabajo en el lado derecho de la segueta. Baje el pie del protector de la hoja contra la superficie aflojando la perilla de ajuste de altura. Vuelva a apretar.
7. Siga los pasos 5 a 7 de Corte a mano alzada.

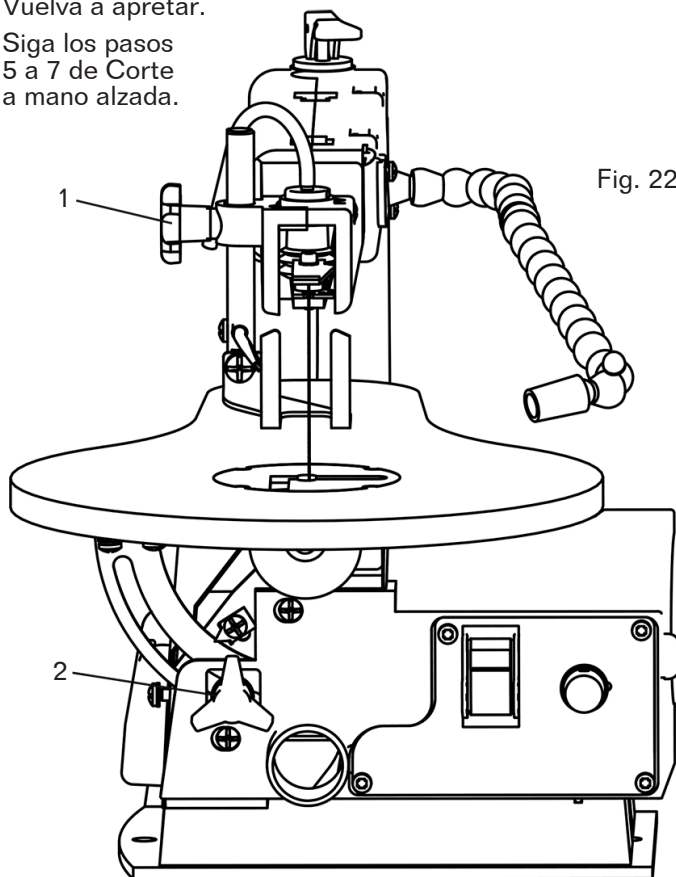


Fig. 22

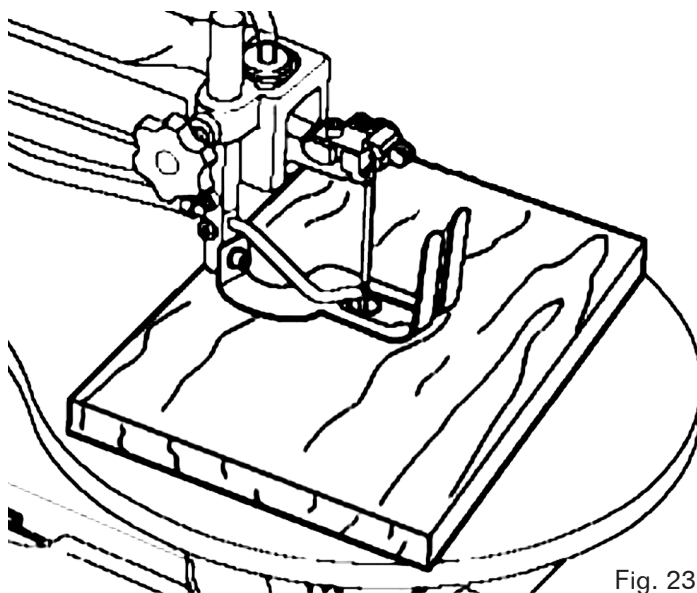


Fig. 23

## CORTE AL HILO O LINEA RECTA (Fig.24)

1. Levante el pie del protector de la segueta (1) aflojando la perilla de ajuste de altura (2).
2. Mida desde la punta de la segueta hasta la distancia deseada. Coloque la regla paralela a la hoja a esa distancia.
3. Sujete la regla a la mesa.
4. Vuelva a verificar sus medidas usando la pieza de trabajo que va a cortar y asegúrese de que la regla esté firme.
5. Coloque la pieza de trabajo contra la segueta y coloque el pie protector de la hoja contra la superficie superior de la pieza de trabajo.
6. Asegure el pie del protector de la segueta en su lugar apretando la perilla de ajuste de altura.
7. Retire la pieza de trabajo de la segueta antes de encender la sierra caladora de banco.

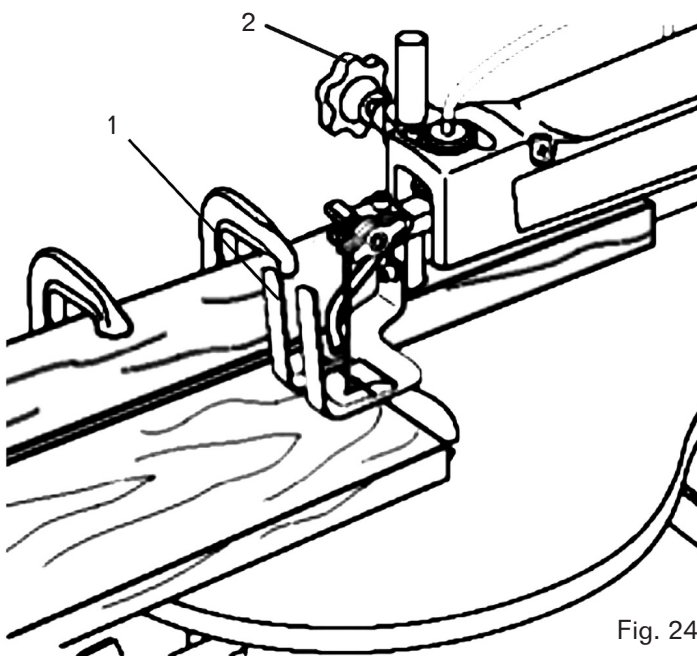


Fig. 24

## CORTE INTERIOR (Fig.23)

1. Extienda el diseño en la pieza de trabajo. Taladre un agujero de 1/4 " en la pieza de trabajo.
2. Retire la cuchilla. Consulte Extracción e instalación de la segueta.
3. Coloque la pieza de trabajo en la mesa de la sierra con el orificio en la pieza de trabajo sobre el orificio de acceso en la mesa.
4. Instale una hoja a través del orificio de la pieza de trabajo.
5. Siga los pasos 3 a 7, en Corte a mano alzada.
6. Cuando termine de hacer los cortes de desplazamiento interior, simplemente apague la sierra de desplazamiento. Desenchufe la sierra antes de retirar la hoja del soporte de la hoja. Retire la pieza de trabajo de la mesa.



**PRECAUCIÓN:** Para evitar el levantamiento incontrolable de la pieza de trabajo y reducir la rotura de la segueta, no encienda el interruptor mientras la pieza de trabajo está contra la segueta.

- Coloque la pieza de trabajo contra la regla antes tocar el borde de ataque de la pieza de trabajo contra la segueta.

- Introduzca lentamente la pieza de trabajo en la segueta, guiando la pieza de trabajo contra la regla y presionando la pieza de trabajo contra la mesa.

**PRECAUCIÓN:** No fuerce el borde del avance de la pieza de trabajo en la segueta. La segueta se desviará, lo que reducirá la precisión del corte e incluso puede romperse.

- Cuando termine el corte, mueva el borde de salida de la pieza de trabajo más allá del pie del protector de la segueta. Apague el interruptor.

## MANTENIMIENTO



### ADVERTENCIA

Siempre apague el interruptor y desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente antes de darle mantenimiento o lubricar la sierra caladora de banco.

Para asegurarse de que la madera se deslice suavemente por la superficie de trabajo, aplique periódicamente una capa de cera en pasta (se vende por separado) a la superficie de la mesa de trabajo. Si el cable de alimentación está desgastado o dañado de alguna manera, reemplácelo de inmediato. No intente engrasar los cojinetes del motor ni reparar las piezas internas del motor.

### LUBRICACIÓN (Fig. 25)

Lubrique los cojinetes del brazo cada 50 horas de uso.

- Gire la sierra de costado y retire la cubierta.
- Rocíe una cantidad generosa de aceite SAE 20 (aceite de motor liviano, se vende por separado) alrededor del eje y el cojinete.
- Deje que el aceite se empape durante la noche.
- Repita el procedimiento anterior para el lado opuesto de la sierra.

### SEGUETAS

Para maximizar la vida útil de sus seguetas de sierra caladora:

- No doble las cuchillas durante la instalación.
- Establezca siempre la tensión adecuada de la segueta.
- Utilice la cuchilla derecha (consulte las instrucciones en el empaque de la segueta de reemplazo para un uso adecuado).
- Introduzca correctamente el trabajo en la segueta.
- Utilice seguetas delgadas para cortes complicados.

**PRECAUCIÓN:** Todos y cada uno de los servicios deben ser realizados por un centro de servicio calificado.

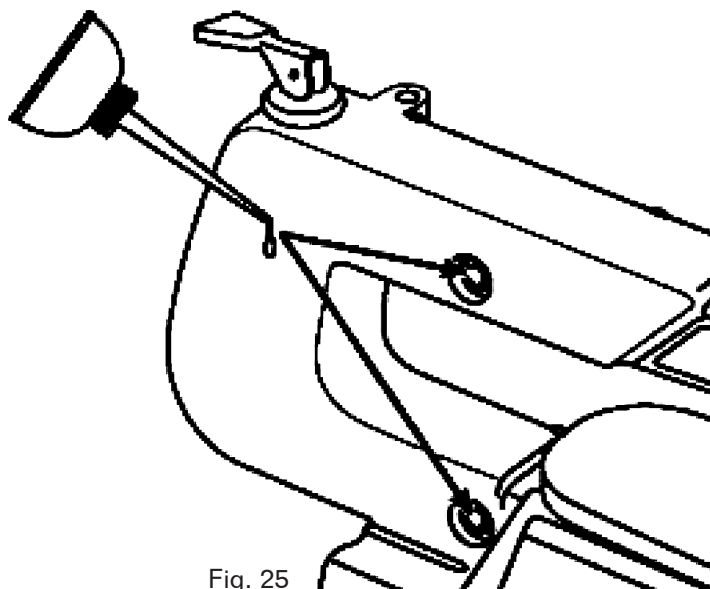


Fig. 25

# LISTA DE PARTES



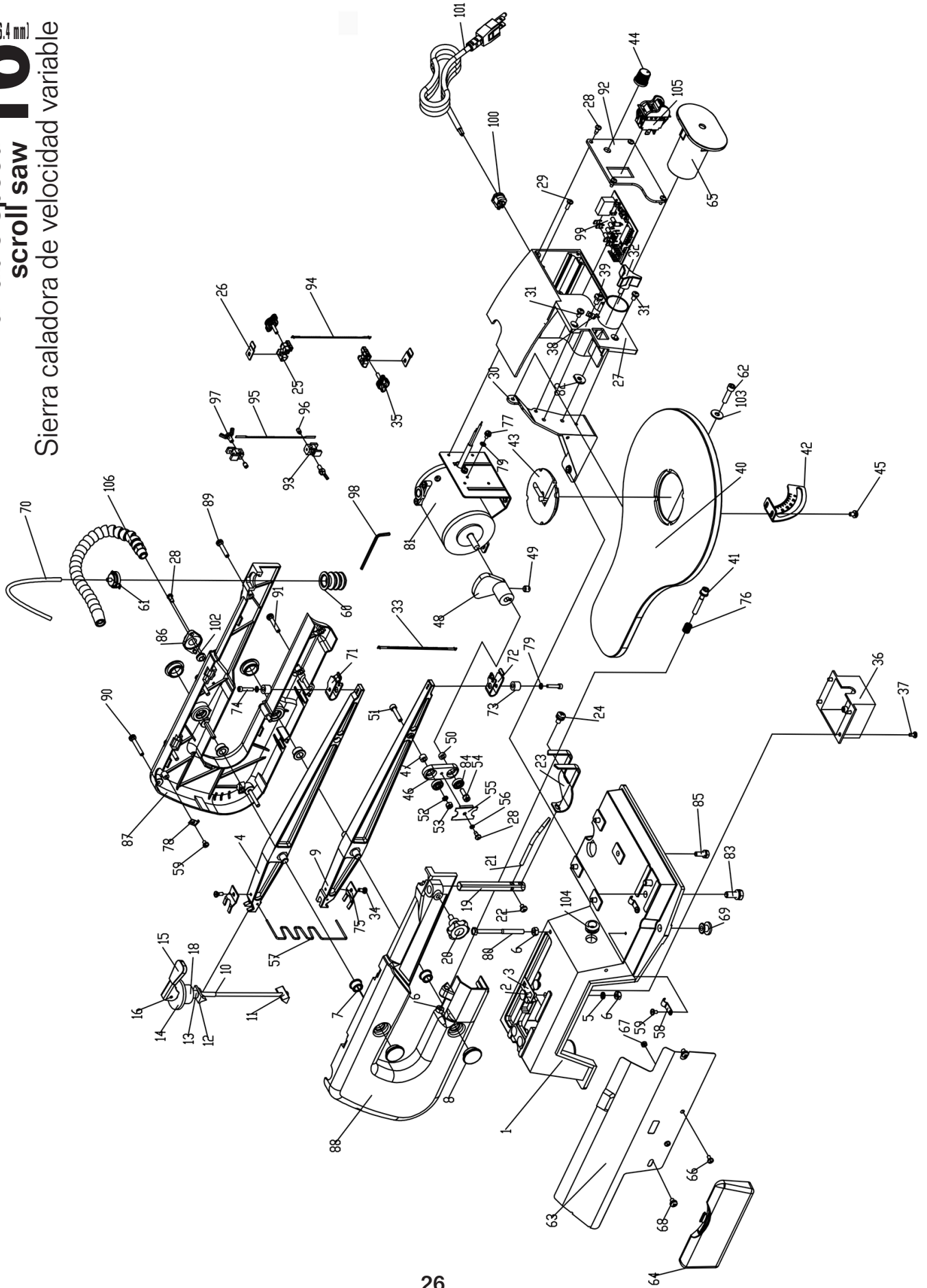
No.	Descripción	Cant.
1	Base	1
2	Perno M6 x 20	4
3	Placa fija	2
4	Brazo superior	1
5	Arandela de resorte-6	4
6	Tuerca hexagonal tipo I, M6	6
7	Rodamiento	4
8	Tapón de aceite	4
9	Antebrazo	1
10		
11		
12		
13		
14	Conjunto de varilla tensora	1
15		
16		
17		
18		
19	Poste de fijación del pie abatible	1
20	Perilla de bloqueo del pie abatible	1
21	Tubo de explosión	1
22	Tornillo Phillips M5 x 6	1
23	Pie de gota	1
24	Conjunto de tornillo Phillips arandela de resorte y arandela plana M6 x 12	1
25	Adaptador de segueta	2
26	Placa protectora del adaptador de segueta	2
27	Caja de interruptores	1
28	Tornillo de cabeza plana Phillips ST4.2 x 10-F	7
29	Tornillo de cabeza plana Phillips M4 x 12	4
30	Soporte de mesa de trabajo	1
31	Tornillo de cacerola Phillips	2
32	Perilla de bloqueo de mesa de trabajo	1
33	Segueta con perno	1
34	Tornillo de cabeza plana y arandela de resorte M4 x 10	2
35	Perilla de la pieza de sujeción de la segueta	2
36	Caja de transformador	1
37	Tornillo de cabeza plana Philips M4 x 8	4
38	Puntero	1
39	Tornillo de cabeza plana Philips M6 x 10	1
40	Mesa de trabajo	1
41	Conjunto de tornillo redondo hexagonal interior y arandela plana M6 x 40	1
42	Calibre de ingletes	1
43	Inserto de mesa de trabajo	1
44	Perilla ajustable de velocidad	1
45	Conjunto de arandela plana y tornillo Philips M5 x 8	2
46	Conector de excentricidad	1
47	Cojín grande	1
48	Rueda excéntrica	1
49	Tornillo hexagonal interior M8 x 8	1
50	Cojín pequeño	1
51	Tornillo hexagonal interior M5 x 25	1
52	Arandela de resorte-5	1
53	Tuerca hexagonal tipo I, M5	1

No.	Descripción	Cant.
54	Conjunto de arandela de resorte y tornillo hexagonal interior M5 x 16	1
55	Placa de sujeción	1
56	Arandela de resorte-4	1
57	Muelle de extensión	1
58	Sujetador de alambre	2
59	Tornillo Philips M4 x 6	7
60	Fuelle	1
61	Tapa de fuelle	1
62	Tornillo hexagonal interior M6 x 25	1
63	Tapa lateral	1
64	Caja de herramientas	1
65	Paquete de soporte	1
66	Tuerca hexagonal tipo I M4	2
67	Tuerca hexagonal tipo I M4	2
68	Conjunto de arandela plana y tornillo Philips M5 x 8	2
69	Pie de goma	3
70	Tubo de PVC	1
71	Soporte superior de la hoja	1
72	Soporte inferior de la hoja	1
73	Cojín de apoyo	2
74	Tornillo hexagonal interior M4 x 20	2
75	Plato de presión	2
76	Resorte	1
77	Conjunto de tornillo Philips, arandela de resorte y arandela plana M4 x 8	2
78	Sujetador de alambre	5
79	Arandela de seguridad exterior-4	4
80	Perno hexagonal M6 x 80	1
81	Motor	1
82	Arandela de PVC	1
83	Conjunto de perno hexagonal y arandela de resorte M8 x 20	2
84	Rodamiento	2
85	Conjunto de perno hexagonal y arandela de resorte M6 x 16	4
86	Base de luz LED	1
87	Carcasa del brazo derecho e izquierdo	1
88	Carcasa del brazo izquierdo y derecho	1
89	Conjunto de tornillo Philips y arandela de resorte M5 x 28	1
90	Conjunto de arandela de resorte y tornillo Philips M5 x 35	5
91	Conjunto de arandela de resorte y tornillo Philips M5 x 30	2
92	Tablero de fijación de interruptores	1
93	Adaptador de segueta	2
94	Segueta con perno	1
95	Segueta sin perno	1
96	Tornillo hexagonal interior M5 x 8	2
97	Perno	2
98	Llave hexagonal interior-3	1
99	Placa de circuito	1
100	Abrazadera de cable	1
101	Cable de alimentación	1
103	Arandela grande	1
104	Casquillo de cable	1
105	Interruptor	1
106	Conjunto de lámpara	1

KN SS-16LV  
**16"**  
(406.4 mm)

Variable speed  
scroll saw

Sierra caladora de velocidad variable





[www.knova.com.mx](http://www.knova.com.mx)

*Herramientas para siempre.*