

PALMGREN®

18"

7 SPEED

METAL/WOOD CUTTING BAND SAW

Read carefully and follow all safety rules and operating instructions before first use of this product.

DESCRIPTION

The Palmgren 18" Metal/Wood Cutting Band Saw is for cutting ferrous and non-ferrous metals and also hard and soft woods. The band saw features a unitized frame of welded steel construction and a solid cast iron work surface to ensure durability. Table tilts 45° and has a miter gauge and precision machined rip fence for performing many different operations. Eighteen inch balanced cast iron wheels with ball bearings and rubber treads accommodate blade widths up to 1". A convenient tensioning and tracking mechanism makes blade changing quick and easy.

UNPACKING

Check for shipping damage. If damage has occurred, a claim must be filed with carrier. Check for completeness. Immediately report missing parts to dealer.

The band saw comes assembled as one unit. Additional parts which need to be fastened to the saw should be located and accounted for before assembling:

- A Table Assembly
- B Rip Fence with Knob
- C Miter Gauge Assembly
- D Metal Cutting Blade, 14 TPI
- E Wood Cutting Blade, 8 TPI
- F V-belt
- G Dust Chute

Hardware Bag (Part No. 24948.00) includes:

- Wire Nut
- 10/12mm Open End Wrench (1)
- 12/14mm Open End Wrench (1)
- 3mm and 4mm Hex Wrench (1 each)
- M5 x 8 Pan Head Screw (4)

IMPORTANT: Table is coated with a protectant. To ensure proper fit and operation, remove coating. Coating is easily removed with mild solvents, such as mineral spirits, and a soft cloth. Avoid getting solution on paint or any of the rubber or plastic parts. Solvents may deteriorate these finishes. Use soap and water on paint, plastic or rubber components. After cleaning, cover all exposed surfaces with a light coating of oil. Paste wax is recommended for table top.

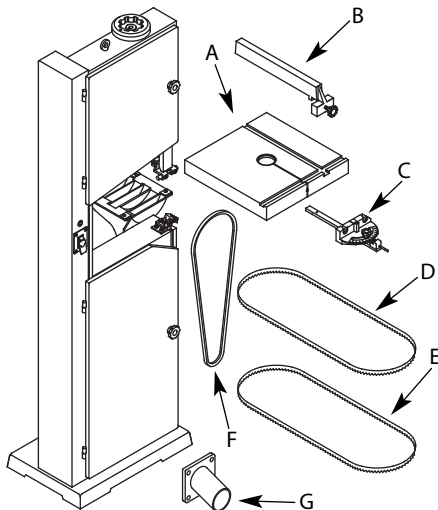


Figure 1 - Unpacking

WARNING: Never use highly volatile solvents. Non flammable solvents are recommended to avoid possible fire hazard.

SPECIFICATIONS

Depth of throat.....	17 3/4"
Maximum depth of cut.....	12"
Table size.....	18 x 19"
Table tilt.....	10° Left to 45° Right
Wheel diameter.....	18"
Blade length.....	136"
Blade range.....	135-137"
Blade width.....	3/16 to 1"
Blade speeds.....	45, 65, 90, 110, 155, 215, and 3,000FPM
Overall dimensions (W x D x H).....	27 x 32 x 76"
Weight.....	355 lbs
Crate size (W x D x H).....	24 x 28 x 83"
Shipping weight.....	417 lbs
Dust collection port.....	4"

SAFETY RULES

WARNING: For your own safety, read all of the instructions and precautions before operating tool.

CAUTION: Always follow proper operating procedures as defined in this manual — even if you are familiar with use of this or similar tools. Remember that being careless for even a fraction of a second can result in severe personal injury.

PROPOSITION 65 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.
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures vary, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area and work with approved safety equipment. Always wear **OSHA/NIOSH** approved, properly fitting face mask or respirator when using such tools.

Before any work is done, carefully read the cautions listed. Working safely prevents accidents.

BE PREPARED FOR JOB

- Wear proper apparel. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets or other jewelry which may get caught in moving parts of machine.
- Wear protective hair covering to contain long hair.
- Wear safety shoes with non-slip soles.
- Wear safety glasses which comply with United States ANSI Z87.1. Everyday glasses have only impact resistant lenses. They are NOT safety glasses.
- Wear face mask or dust mask if cutting operation is dusty.
- Be alert and think clearly. Never operate power tools when tired, intoxicated or when taking medications that cause drowsiness.

PREPARE WORK AREA FOR JOB

- Keep work area clean. Cluttered work areas invite accidents.
- Do not use power tools in dangerous environments. Do not use power tools in damp or wet locations. Do not expose power tools to rain.

SAFETY RULES (CONTINUED)

- Work area should be properly lighted.
- Proper electrical outlet should be available for tool. Three-prong plug should be plugged directly into properly grounded, three-prong receptacle.
- Extension cords should have a grounding prong, and the three wires of the extension cord should be of the correct gauge.
- Keep visitors at a safe distance from work area.
- Keep children out of workplace. Make workshop childproof. Use padlocks, master switches or remove switch keys to prevent any unintentional use of power tools.

TOOL SHOULD BE MAINTAINED

- Always unplug tool prior to inspection.
- Consult manual for specific maintaining and adjusting procedures.
- Keep tool lubricated and clean for safest operation.
- Remove adjusting tools. Form the habit of checking to see that adjusting tools are removed before switching machine on.
- Keep all parts in working order. Check to determine that the guard or other parts will operate properly and perform their intended function.
- Check for damaged parts. Check for alignment of moving parts, binding, breakage, mounting and any other condition that may affect a tool's operation.
- Damaged parts should be properly repaired or replaced. Do not perform makeshift repairs. (Use the parts list provided to order replacement parts.)

KNOW HOW TO USE TOOL

- Use the right tool for the job. Do not force tool or attachment to do a job for which it was not designed.
- Disconnect tool when changing blade.
- Avoid accidental start-up. Make sure that the tool is in OFF position before plugging in.
- Do not force tool. It will work most efficiently at the rate for which it was designed.
- Keep hands away from moving parts and cutting surfaces.
- Never leave a tool running unattended. Turn the power off and do not leave tool until it comes to a complete stop.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance.
- Never stand on tool. Serious injury could occur if tool is tipped or if cutter is unintentionally contacted.
- Know your tool. Learn its operation, application and specific limitations.
- Use recommended accessories (Refer to page 13). Use of improper accessories may cause risk of injury to persons.
- Handle workpiece correctly. Protect hands from possible injury.
- Turn the machine off if it jams. Blade jams when it digs too deeply into the workpiece. (The motor force keeps it stuck in workpiece). Do not remove jammed or cut off pieces until the saw is turned off, unplugged and the blade has stopped.

WARNING: The operation of any power tool can result in foreign objects being thrown into the eyes, which can result in severe eye damage. Always wear safety goggles complying with United States ANSI Z87.1 before commencing power tool operation.

ASSEMBLY

Refer to Figure 2, 6-11.

CAUTION: Do not attempt assembly if parts are missing. Use operator's manual to order replacement parts.

INSTALL METAL CUTTING BLADE

Refer to Figures 2, 8 and 9.

- Make sure blade teeth are pointing down towards table. Turn blade inside out if necessary.
- Rotate handwheel (Figure 8, Ref. No. 23) counterclockwise to move blade wheels towards each other.
- Loosen handle (Figure 9, Ref. No. 30). Rotate knob (Figure 9, Ref. No. 22) to lower upper blade guide assembly as low as possible.
- Loosen three screws (Figure 9, Ref. No. 5). Remove blade guards (Figure 9, Ref. Nos. 4 and 37).
- Slip blade over upper and lower blade wheels, and center blade on blade wheels. Slide blade in between blade guides.
- Rotate handwheel clockwise to tension blade.
- Replace blade guards and secure in place by tightening screws. Raise upper blade guide assembly.
- Position clutch handle (Figure 8, Ref. No. 60) to "Metal". See Figure 2.

NOTE: The blade must be tensioned and tracked, and the blade guides must be adjusted before operation of the saw. Refer to "Tensioning Blade," "Tracking Blade" and "Blade Guides" in the OPERATION section, page 6.

INSTALL WOOD CUTTING BLADE

Refer to figures 2, 7, 8, 9 and 11.

- The V-belt (Figure. 11, Ref. No. 44) must be installed first when using the saw to cut wood.
- Loosen knob (Figure 7, Ref. No. 14). Place V-belt on motor and drive pulleys (Figure 8, Ref. Nos. 46 and 50).
- Tension V-belt by pushing down on motor mount plate and tightening knob. Belt is properly tensioned when light pressure applied to midpoint of the belt produces about 1/2" deflection.
- Make sure blade teeth are pointing down towards table. Turn blade inside out if necessary.
- Rotate handwheel (Figure 8, Ref. No. 23) counterclockwise to move blade wheels towards each other.
- Loosen handle (Figure 9, Ref. No. 30). Rotate knob (Figure 9, Ref. No. 22) to lower upper blade guide assembly as low as possible.
- Loosen three screws (Figure 9, Ref. No. 5). Remove blade guards (Figure 9, Ref. Nos. 4 and 37).
- Slip blade over upper and lower blade wheels, and center blade on blade wheels. Slide blade in between blade guides.
- Replace blade guards and secure in place by tightening screws. Raise upper blade guide assembly.
- Rotate handwheel clockwise to tension blade.
- Position clutch handle (Figure 8, Ref. No. 60) to "Wood". See Figure 2.

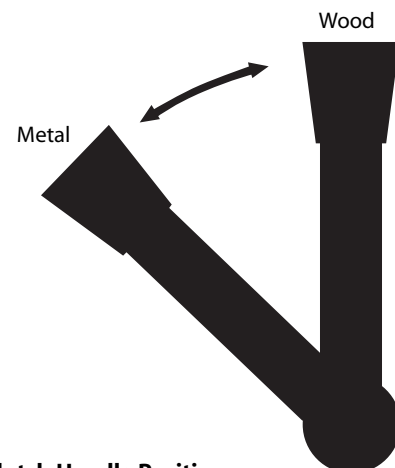


Figure 2 - Clutch Handle Position

ASSEMBLY (CONTINUED)

NOTE: The blade must be tensioned and tracked, and the blade guides must be adjusted before operation of the saw. Refer to "Tensioning Blade," "Tracking Blade" and "Blade Guides" in the OPERATION section, page 6.

ATTACH DUST CHUTE

Refer to Figure 7, page 10.

- Position dust chute (Ref. No. 29) against saw frame. Secure in position using four pan head screws (Ref. No. 3).

ATTACH TABLE

Refer to Figure 10.

- Remove the upper trunnion (Ref. No. 2) from the lower trunnion (Ref. No. 9) by removing knob (Ref. No. 11).
- Remove the four hex head bolts and flat washers (Ref. Nos. 3 and 4) from bottom of table (Ref. No. 1).
- Place carriage bolt and guide block (Ref. Nos. 7 and 8) into slot of upper trunnion.
- Carefully position upper trunnion above the four tapped holes in bottom of table and secure with four hex head bolts and flat washers. Make sure that the carriage bolt protrudes from the slot of trunnion.
- Remove table stud (Ref. No. 15) from the table.
- Position table assembly so that blade slides into table slot. Position upper trunnion on tip of lower trunnion, making sure that the carriage bolt goes through the slot in the lower trunnion. Tighten knob onto carriage bolt. Make sure table assembly tilts smoothly on lower trunnion and secure by tightening knob. Replace table stud.

SET HORIZONTAL STOP

Refer to Figure 10.

- When table is attached to frame, a bolt (Ref. No. 13) is used for a horizontal stop.
- Loosen trunnion knob and set table at 90° to blade using a square.
- Secure position of table with knob.
- Adjust bolt to contact frame.
- Lock bolt in position with hex nut (Ref. No. 14).

ATTACH RIP FENCE

Refer to Figure 10.

- Rip fence (Ref. No. 5) rides in the slot of table (Ref. No. 1).
- Slide rip fence into slot.
- Hold rip fence to table and fasten by threading knob (Ref. No. 6) into rip fence.
- Rip fence can be repositioned by loosening knob.

ALIGN TABLE

Refer to Figure 10.

- The table must be aligned properly so that the blade is at a right angle to the table and that the rip fence is aligned with the blade.
- Lock the table in the horizontal position. Mount the rip fence on the table. Slide the rip fence next to, but not touching, the blade. Lock the rip fence.
- Check that the blade is aligned parallel with the rip fence. If the blade and fence are not parallel, loosen the four hex head bolts (Ref. No. 3) that secure the upper trunnion (Ref. No. 2) on the table. Adjust the table position so that the blade and rip fence are parallel. Secure the table position by tightening the four hex head bolts.

- After assembly, the table has to be aligned in order to have the blade running through the center of the slot in the table insert.
- To move table sideways, loosen the four hex nuts (Ref. No. 14) on the lower trunnion (Ref. No. 9). Move lower trunnion to left or right until blade runs through the center of slot. Tighten hex nuts and make sure that table stays in position while hex nuts are being tightened.

INSTALL V-BELT (METAL CUTTING)

Refer to Figures 6, 7 and 11.

- Band saw uses a step-pulley drive system to provide a selection of blade speeds for metal cutting.
- Loosen knob (Figure 7, Ref. No. 14). Place V-belt (Figure 11, Ref. No. 44) on idler pulley and motor pulley (Figure 11, Ref. Nos. 38 and 40) with V-belt in desired location on pulleys. (See Figure 6, page 7.)
- Do not over tighten V-belts. Excessive tension on V-belt will reduce life of belt. Belt is properly tensioned when light pressure applied to midpoint of the belt produces about 1/2" deflection.
- Tension V-belt by pushing down on motor mount plate and tightening knob (Figure 7, Ref. No. 14).

MOUNT SAW TO FLOOR

- If saw is not properly positioned on a flat surface, it may develop excessive vibration.
- Mount to a flat, level surface through holes on top of base.

INSTALLATION

Refer to Figures 3, 4 and 5, pages 5 and 6.

MOTOR

The 115/230 Volt AC motor has the following specifications:

Horsepower.....	1½
Voltage	115/230
Amps.....	20/10
Hertz	60
Phase	Single
RPM.....	1120

POWER SOURCE

The motor is designed for operation on the voltage and frequency specified. Normal loads will be handled safely on voltages not more than 10% above or below the specified voltage.

Running the unit on voltages which are not within the range may cause overheating and motor burn-out. Heavy loads require that the voltage at motor terminals be no less than the voltage specified. Power supply to the motor is controlled by a double pole locking rocker switch. Remove the key to prevent unauthorized use.

GROUNDING INSTRUCTIONS

WARNING: Improper connection of equipment grounding conductor can result in the risk of electrical shock. Equipment should be grounded while in use to protect operator from electrical shock.

Check with a qualified electrician if grounding instructions are not understood or if in doubt as to whether the tool is properly grounded.

This tool is equipped with an approved 3-conductor cord rated at 300V and a three prong grounding type plug for your protection against shock hazards.

INSTALLATION (CONTINUED)

Grounding plug should be plugged directly into a properly installed and grounded 3-prong grounding-type receptacle, as shown (Figure 3).

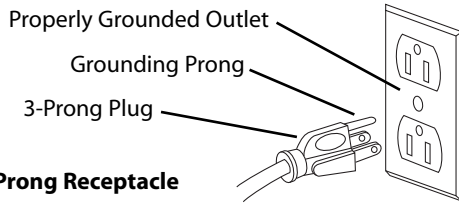


Figure 3 – 3-Prong Receptacle

Do not remove or alter grounding prong in any manner. In the event of a malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electrical shock.

WARNING: Do not permit fingers to touch the terminals of plug when installing or removing from outlet.

Plug must be plugged into matching outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. Do not modify plug provided. If it will not fit in outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician.

Inspect tool cords periodically, and if damaged, have them repaired by an authorized service facility.

Green (or green and yellow) conductor in cord is the grounding wire. If repair or replacement of the electric cord or plug is necessary, do not connect the green (or green and yellow) wire to a live terminal.

Where a 2-prong wall receptacle is encountered, it must be replaced with a properly grounded 3-prong receptacle installed in accordance with National Electric Code and local codes and ordinances.

WARNING: This work should be performed by a qualified electrician.

A temporary 3-prong to 2-prong grounding adapter (see Figure 4) is available for connecting plugs to a two pole outlet if it is properly grounded.

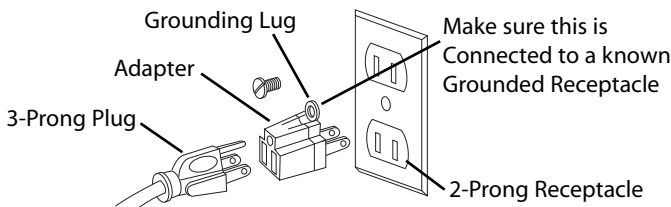


Figure 4 – 2-Prong Receptacle with adapter

Do not use a 3-prong to 2-prong grounding adapter unless permitted by local and national codes and ordinances. (A 3-prong to 2-prong grounding adapter is not permitted in Canada.) Where permitted, the rigid green tab or terminal on the side of the adapter must be securely connected to a permanent electrical ground such as a properly grounded water pipe, a properly grounded outlet box or a properly grounded wire system.

Many cover plate screws, water pipes and outlet boxes are not properly grounded. To ensure proper ground, grounding means must be tested by a qualified electrician.

EXTENSION CORDS

- The use of any extension cord will cause some drop in voltage and loss of power.
- Wires of the extension cord must be of sufficient size to carry the current and maintain adequate voltage.
- Use the table to determine the minimum wire size (A.W.G.) extension cord.

- Use only 3-wire extension cords having 3-prong grounding type plugs and 3-pole receptacles which accept the tool plug.
- If the extension cord is worn, cut or damaged in any way, replace it immediately.

EXTENSION CORD LENGTH (120 VOLTS)

Wire Size	A.W.G.
Up to 25 ft.	14
25-50 ft.	12

NOTE: Using extension cords over 50 ft. long is not recommended.

EXTENSION CORD LENGTH (240 VOLTS)

Wire Size	A.W.G.
Up to 50 ft.	18
50-100 ft.	16
100-200 ft.	14
200-300 ft.	12

NOTE: Using extension cords over 300 ft. long is not recommended.

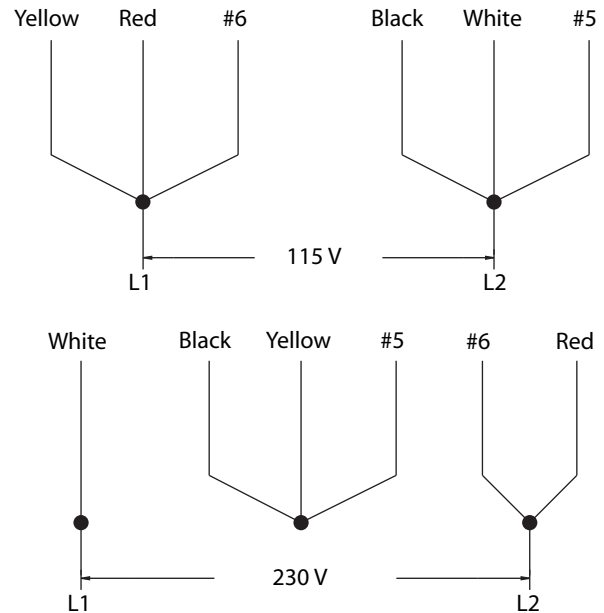
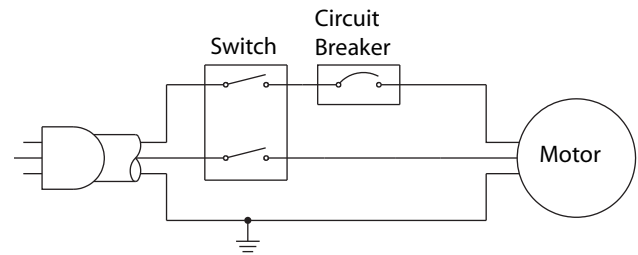


Figure 5 - Wiring Diagram

OPERATION

CAUTION: Always observe the following safety precautions:

- Make sure that blade guides and thrust bearings are positioned and adjusted correctly to prevent sideways and rearward movement of the blade. Adjust upper guide to just clear work-piece.
- Check to make sure blade is tensioned and tracking properly. Do not over tension the blade in order to prevent premature blade wear and breakage. Avoid under tensioning to eliminate back and forth, side to side blade movement as it cuts.

OPERATION (CONTINUED)

- Use proper blade and speed for the cutting operation.
- After turning saw on, allow blade to come to full speed before attempting any cutting operation.
- Support workpiece properly and use a smooth steady feed to guide work through the cut. Use push sticks or push blocks when required.
- Keep hands away and out of line with moving parts.
- Always wear eye protection.

REMOVING BLADE

Refer to Figures 8, 9 and 10.

WARNING: Disconnect band saw from power source when changing or adjusting blades. Wear leather gloves when handling band saw blades. Never wear gloves when operating saw.

- Loosen three screws (Figure 9, Ref. No. 5). Remove blade guards (Figure 9, Ref. Nos. 4 and 37). Loosen hex nuts (Figure 8, Ref. No. 30) and rotate handwheel (Figure 8, Ref. No. 23) to release blade tension. Be careful; blade may spring from saw when tension is released. Remove table stud (Figure 10, Ref. No. 15), take out the released blade and replace with another blade.

INSTALLING BLADE

- Although many of the adjustments may not be altered when blade is removed, every adjustment should be checked prior to using a newly installed blade.
- Follow safety precautions every time saw is operated.
- Make sure blade teeth are pointing down towards table. Turn blade inside out if necessary.
- Slip new blade into table slot and over upper and lower blade wheels and center blade on blade wheels. Slide blade in between blade guides. Replace table stud. Replace blade guards after blade guide adjustment.
- Tension and track blade as described in the following sections.

TENSIONING BLADE

Refer to Figure 8.

- Tension blade by rotating handwheel (Ref. No. 23). Be sure blade guides do not interfere with blade path.
- Tighten blade until it is properly tensioned.
- A properly tensioned blade will ring slightly when back of blade is plucked (like a string on an instrument).

NOTE: Check tension of new blade. Additional tension may be required after a few minutes of operation.

TRACKING BLADE

Refer to Figure 8.

- Track blade after it has been tensioned. A change in blade tension will affect wheel alignment.
- Proper tracking is achieved when drive and idler wheels are aligned. Knob (Ref. No. 29) is used to tilt tracking bar (Ref. No. 13) and align blade wheels.
- Loosen hex nuts (Ref. No. 30) which lock tracking knob (Ref. No. 29). Turn idler wheel (Ref. No. 7) by hand and observe how blade rides on wheels.
- If blade rides away from cabinet, turn knob clockwise to tilt idler wheel up.
- If blade rides into cabinet, turn tracking knob counterclockwise.
- When blade is tracking properly, lock position by holding knob and tightening hex nuts (Ref. No. 30) against the cabinet.

ALIGNMENT OF DRIVE WHEEL

Refer to Figure 11.

NOTE: Only attempt adjusting drive wheel alignment if blade cannot be properly tracked with tracking adjustment alone.

- A blade under high tension may also pull drive wheel out of alignment.
- Adjust alignment of drive wheel using hex head bolts (Ref. No. 10).

BLADE GUIDES

NOTE: Adjust blade guides only after blade has been properly tensioned and tracked.

- Blade guides support blade at sides and rear of blade, and prevent twisting or deflection.
- Blade guides should not touch blade when no workpiece is in contact with blade. Adjust guides as described in following sections.

UPPER BLADE GUIDES

Refer to Figure 9.

- Upper blade guides employ guide pins for side support and a ball bearing on an adjusting pin at rear.
- Upper guide bracket (Ref. No. 13) should be positioned so guide on either side of blade will support as much of blade width as possible without interfering with the tooth set.
- Adjust bracket depth by loosening bolts (Ref. Nos. 9 and 12) and sliding brackets into position. Secure position of upper guide casting by tightening bolts.
- Loosen set screws (Ref. No. 15) and adjust guide pins (Ref. No. 14) to side of blade. Use a feeler gauge to check that guide pins are .002" away from blade.
- Lock adjustment by tightening set screws.
- Adjust thrust bearing (Ref. No. 17) at rear of blade by loosening set screw (Ref. No. 15).
- Position thrust bearing .002" away from back of blade.
- Secure position of thrust bearing by tightening set screw.
- Adjust the height of upper guide casting to clear the workpiece by $\frac{1}{4}$ ". Loosen knob (Ref. No. 30) and rotate height adjustment knob (Ref. No. 22) until upper blade guide bracket clears workpiece by $\frac{1}{4}$ ". Tighten knob.

LOWER BLADE GUIDES

Refer to Figure 9.

- Lower blade guides employ two guide blocks for side support. Lower guide bracket is spaced close to table surface to minimize unsupported length of blade.
- Loosen screw (Ref. No. 5) and remove blade guard (Ref. No. 37).
- Loosen bolt (Ref. No. 19) to position lower guide bracket on alignment block (Ref. No. 31). Adjust lower guide bracket so guide blocks do not interfere with blade set. Loosen set screws (Ref. No. 23) for guide blocks (Ref. Nos. 21 and 34) and adjust guide blocks to .002" from each side of blade.
- Adjust thrust bearing (Ref. No. 36) at rear of blade by loosening set screw (Ref. No. 23). Position thrust bearing .002" away from back of blade. Secure position of thrust bearing by tightening set screw.
- Replace blade guard and secure in position.

BLADE SELECTION

- Blades vary depending on type of material, size of workpiece and type of cut that is being performed.
- Characteristics which make blades different are width, thickness and pitch.

OPERATION (CONTINUED)

BLADE WIDTH

- Width of blade describes distance from tip of a tooth to back of blade.
- Width of blade will affect rigidity of blade. A wider blade will wander less and produce a straighter cut.
- Width of blade also limits the smallest radius which can be cut. A 1/4" wide blade can cut about a 1/2" radius.

BLADE THICKNESS

- Blade thickness describes the distance between sides of blade. A thicker blade has more rigidity and stronger teeth.
- A narrow thick blade would be used to cut curves while a wide thin blade would be used to make long, straight cuts.

BLADE PITCH

- Pitch describes number of teeth per inch or tooth size. A blade with more teeth per inch will produce a smoother cut.
- The type of material being cut determines number of teeth which should be in contact with work.
- For soft metals, the proper blade has between 6 to 12 teeth per inch.
- When cutting hard metals, where shocking is more detrimental, use a blade with 12 to 24 teeth per inch.
- For softwoods, the proper blade has 4 to 8 teeth per inch.
- For hardwoods, the proper blade has 8 to 12 teeth per inch.
- There should always be at least three teeth in contact with cut to avoid shocking blade.
- Blade shocking occurs when pitch is too large and blade tooth encounters too much material. This can strip teeth from blade.
- Blade manufacturers are prepared to supply information about blades for specific applications.

BLADE SPEED

Refer to Figure 6.

- The amount of force with which the blade cuts is determined by speed.
- High cutting speeds are used on soft materials where less force is needed and a high rate of material removal is desired.
- Low cutting speeds are used on hard materials when more force is required.
- To change blade speed, position V-belt in proper configuration (see Figure 6). Reposition and tension V-belt as described in the next section.

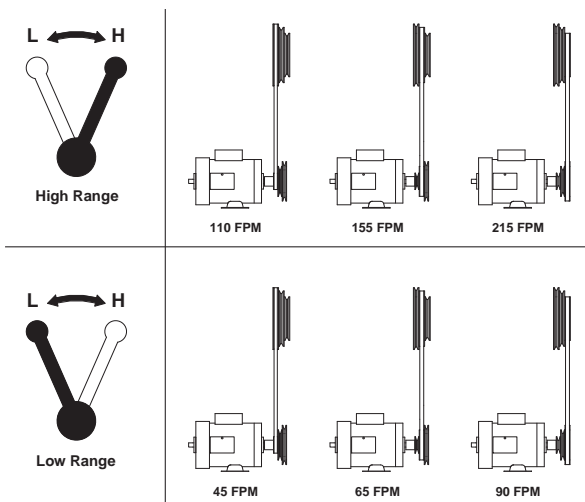


Figure 6 - Blade Speeds

45 FPM.	Stainless Steel
65 FPM.	Cast Iron
90 FPM.	Tool Steel, Alloy Steel
110 FPM.	Hard Brass, Bronze
155 FPM.	Soft Brass, Copper
215 FPM.	Aluminum

REPOSITIONING V-BELT (METAL CUTTING)

Refer to Figures 6, 7 and 11.

- Blade speed is determined by the position of the V-belt on the idler and motor pulleys (Figure 11, Ref. Nos. 38 and 40). Blade speed is changed by changing pulley position of V-belt.
- Be sure to disconnect saw from power and turn saw OFF before attempting to change blade speed.
- To change blade speed, loosen motor mount plate (Figure 7, Ref. No. 9) by loosening knob (Figure 7, Ref. No. 14). Position V-belt on motor and idler pulleys as required. See Figure 6, Blade Speeds, for recommended pulley and belt settings.
- Tension V-belt by pushing down on motor mount plate and tightening knob. Belt is properly tensioned when light pressure applied to midpoint of the belt produces about 1/2" deflection. Do not over tighten V-belt.

CHANGING THE SAW OPERATION FROM METAL TO WOOD CUTTING

Refer to Figures 2, 7, 8 and 11.

- Remove metal cutting blade. See "Removing Blade" above.
- Remove shroud (Figure 11, Ref. No. 48).
- Loosen knob (Figure 7, Ref. No. 14). Remove V-belt from motor and idler pulleys (Figure 11, Ref. Nos. 38 and 40).
- Place V-belt on motor and drive pulleys (Figure 8, Ref. Nos. 46 and 50).
- Tension V-belt by pushing down on motor mount plate and tightening knob. Belt is properly tensioned when light pressure applied to midpoint of the belt produces about 1/2" deflection.
- Change clutch handle from "metal" to "wood". (Refer to Figure 2)
- Replace shroud.
- Install wood cutting blade. See "Installing Blade," page 6. Properly tension, track and adjust blade guides before operation.

CHANGING THE SAW OPERATION FROM WOOD TO METAL CUTTING

Refer to Figures 2, 7, 8 and 11.

- Remove wood cutting blade. See "Removing Blade" above.
- Loosen knob (Figure 7, Ref. No. 14). Remove V-belt from motor and drive pulleys (Figure 8, Ref. Nos. 46 and 50).
- Remove shroud (Figure 11, Ref. No. 48).
- Place V-belt on motor and idler pulleys (Figure 11, Ref. Nos. 38 and 40).
- Tension V-belt by pushing down on motor mount plate and tightening knob. Belt is properly tensioned when light pressure applied to midpoint of the belt produces about 1/2" deflection.
- Change clutch handle from "wood" to "metal". (Refer to Figure 2)
- Replace shroud.
- Install metal cutting blade. See "Installing Blade," page 6. Properly tension, track and adjust blade guides before operation.

OPERATION (CONTINUED)**TYPE OF CUT**

- Rip fence guides workpiece to produce straight cuts on longer pieces.
- Contour cutting is done by guiding workpiece free-handed to produce curved shapes.
- Beveled cutting can be done by tilting table and using proper work guide method.
- Regardless of which work guiding method is used, a workpiece which overhangs table by more than 7" should be properly supported by support stands. See Recommended Accessories, page 13.

RIP FENCE OPERATION

Refer to Figures 10 and 11.

- Rip fence can be used to guide boards with one square edge past blade when table is aligned properly.
- Set rip fence to desired width of cut on inside of throat. Remember to include the thickness of material that will be removed by blade.
- Use a square to measure from tip of a tooth to fence. Lock fence securely with knob (Figure 10, Ref. No. 6).
- The portion of material between blade and fence is considered the workpiece. Material on outside and behind cut is the scrap material which is being cut off. Use the right hand to keep work against fence.
- Do not push on scrap portion of the work. This could pinch or bind blade.
- Avoid passing hands beyond the cut. Use push sticks or push blocks to finish cuts and pass workpiece away from blade.
- A storage bracket (Figure 11, Ref. No. 21) for rip fence is located on the rear of saw.

CONTOUR SAWING

- When contour sawing, use both hands to keep workpiece flat against table and guided along desired path.
- Avoid positioning hands in line with blade. If hands slip they could contact blade.
- Try to stand to front of the saw and use hands over the portion of table which is to right of blade and before cut.
- Cut small corners by sawing around them. Saw to remove scrap until desired shape is obtained.

BEVEL CUTTING

Refer to Figure 10.

- Perform a bevel operation by tilting table. Loosen knob (Ref. No. 11) and tilt table to desired position.
- Use a square or protractor to set angle and lock table in position with knob. Use caution when supporting work while bevel cutting. Do not allow work to hang on blade.

MITER GAUGE

Refer to Figure 10.

- Use miter gauge for securing and holding workpiece at desired angle to produce angled cuts. Use scale to adjust gauge to desired angle.
- Never use miter gauge and rip fence at the same time. The blade might bind in the workpiece. Operator could be injured and/or workpiece could be damaged.
- A storage bracket (Ref. No. 33 is located on the rear of saw.

BLADE CLEANING BRUSH

Refer to Figure 8.

- Make sure that brush (Ref. No. 36) is in contact with blade to properly remove foreign particles from drive wheel.

CHIP BLOWER

Refer to Figure 11, page 18.

Band saw is equipped with chip blower used to remove chips to make contour cutting easier.

Adjust air nozzle (Ref. No. 45) so that pump air blows chips away from blade and workpiece.

MAINTENANCE

WARNING: Make certain that unit is disconnected from power source before attempting to service or remove any component.

CLEANING

- Keep machine and workshop clean. Do not allow sawdust to accumulate on band saw.
- Keep wheels clean. Debris on wheels will cause poor tracking and blade slippage.
- Keep mechanisms and threaded or sliding surfaces clean and free of foreign particles.
- Operate band saw with a dust collector to minimize clean up.

LUBRICATION

- The shielded ball bearings are permanently lubricated and require no further lubrication.
- Small amounts of machine oil can be applied to belt tension mechanisms and threaded or sliding surfaces.
- Occasionally apply a coat of paste wax to table top to keep it slick and corrosion free.

KEEP BAND SAW IN REPAIR

- If power cord is worn or cut in any way, have it replaced.
- Replace V-belt and blade when they are worn. Replace any damaged or missing part.
- Use parts list to order parts.

TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Excessive blade breakage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material not secure on table 2. Incorrect speed or feed 3. Blade too coarse for material 4. Incorrect blade tension 5. Teeth in contact with work before sawing 6. Blade rubs on wheel flange 7. Misaligned guides 8. Blade too thick for wheel diameter 9. Cracking at weld 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Squarely place work on table 2. Check Blade Speed (Figure 6, page 7) 3. Use finer pitch blade 4. Tension blade properly; see "Operation" 5. Place blade in contact with work after saw is started and has reached full speed 6. Adjust wheel alignment properly 7. Adjust blade guides properly 8. Use thinner blade 9. Replace blade
Premature blade dulling	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blade too coarse 2. Excessive blade speed 3. Inadequate feed pressure 4. Hard spots or scale in or on material 5. Work hardening of workpiece 6. Blade installed backwards 7. Insufficient blade tension 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use finer tooth blade 2. Try lower speed 3. Gently increase pressure 4. Reduce speed; increase rate of feed for scale and change blades for hard spots 5. Increase rate of feed 6. Remove blade, twist inside out and reinstall blade 7. Tension blade properly; see "Operation"
Crooked cuts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Work not square 2. Rate of feed too great 3. Blade guides not adjusted properly 4. Insufficient blade tension 5. Upper blade guide too far from workpiece 6. Dull blade 7. Incorrect speed 8. Blade guide assembly loose or blade thrust bearing loose 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use rip fence; adjust tilt of table at 90° to blade 2. Reduce rate of feed 3. Move both guide blocks within .002" from blade (use gauge) 4. Tension blade properly; see "Operation" 5. Adjust upper guide to just clear workpiece by 1/4" 6. Replace blade 7. Check Blade Speed; see Figure 6, page 7 for recommended speeds 8. Tighten blade thrust bearing within .002" behind blade back
Rough cuts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Too much speed or feed 2. Blade too coarse 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce speed or feed 2. Replace with finer blade
Blade is twisting or unusual wear on side/back of blade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cut is binding blade 2. Blade guides or bearing worn 3. Blade guides or bearings not adjusted properly 4. Blade guide brackets loose 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decrease feed pressure 2. Replace 3. Adjust blade guides; see "Operation" 4. Tighten properly
Teeth ripping from blade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teeth too coarse for work 2. Rate of feed too great 3. Vibrating workpiece 4. Teeth filling with material 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use blade with finer teeth 2. Decrease feed rate 3. Hold workpiece firmly 4. Use blade with coarser teeth
Motor running too hot	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blade tension too great 2. Blade too coarse for work (typical when cutting pipe) 3. Blade too fine for work (typical when cutting slick or soft material) 4. Excessive dirt and chips 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce tension on blade 2. Use blade with finer teeth 3. Use blade with coarser teeth 4. Clean thoroughly; vacuum motor and speed change mechanism
Saw will not start	Loose electrical connections	Have qualified electrician check electrical connections

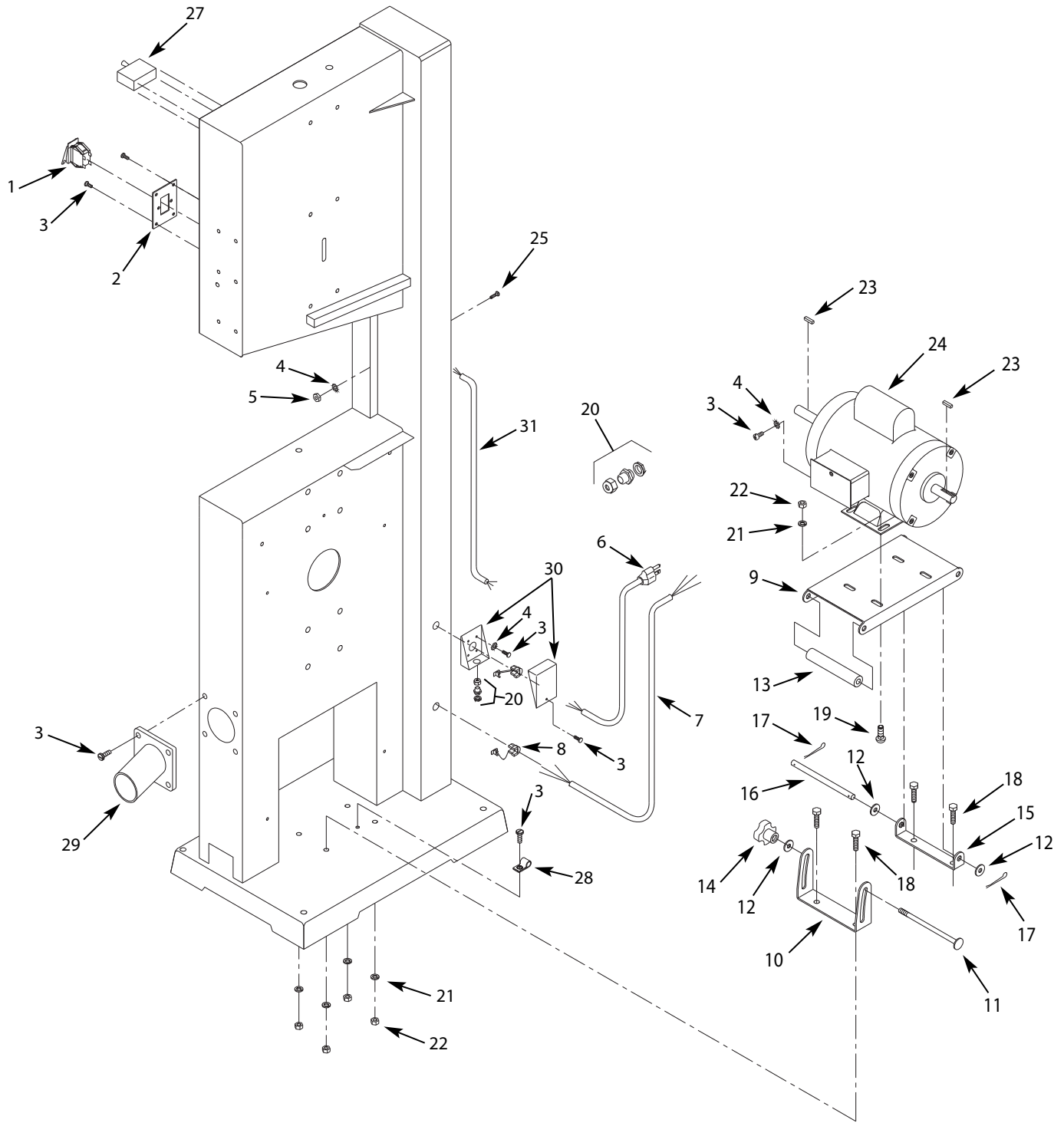


Figure 7 - Replacement Parts Illustration for Motor

REPLACEMENT PARTS LIST FOR MOTOR

Ref. No.	Description	Part Number	Qty.
1	Switch	16080.00	1
2	Switch Plate	03668.00	1
3	5-0.8 x 8mm Pan Head Screw	00361.00	14
4	5mm Serrated Washer	*	6
5	5-0.8mm Hex Nut	*	1
6	Line Cord	18970.00	1
7	Motor Cord	18971.00	1
8	Strain Relief	02434.00	2
9	Motor Mount Plate	08589.00	1
10	Slide Bracket	08590.00	1
11	$\frac{3}{8}$ -16 x 8" Carriage Bolt	18986.00	1
12	$\frac{3}{8}$ " Flat Washer	*	3
13	Spacer	08592.00	1
14	Knob	18953.00	1
15	Pivot Bracket	08593.00	1
16	Clevis Pin	18985.00	1
17	$\frac{1}{8}$ x 1" Cotter Pin	00665.00	2
18	8-1.25 x 20mm Hex Head Bolt	*	4
19	8-1.25 x 20mm Carriage Bolt	05188.00	4
20	Strain Relief	01634.00	2
21	8mm Lock Washer	*	8
22	8-1.25mm Hex Nut	*	8
23	$\frac{3}{16}$ X $\frac{3}{16}$ X 1 $\frac{1}{2}$ " Key	02813.00	2
24	Motor	37084.00	1
25	5-0.8 x 15mm Pan Head Screw	01090.00	1
26	Strain Relief Plate	08677.00	1
27	Circuit Breaker	24933.00	1
28	Cord Clamp	03981.00	1
29	Dust Chute	24934.00	1
30	Junction Box Assembly	24981.00	1
31	Switch Cord	24980.00	1
Δ	Motor Capacitor	35803.00	1

Δ Not Shown.

* Standard hardware item available locally.

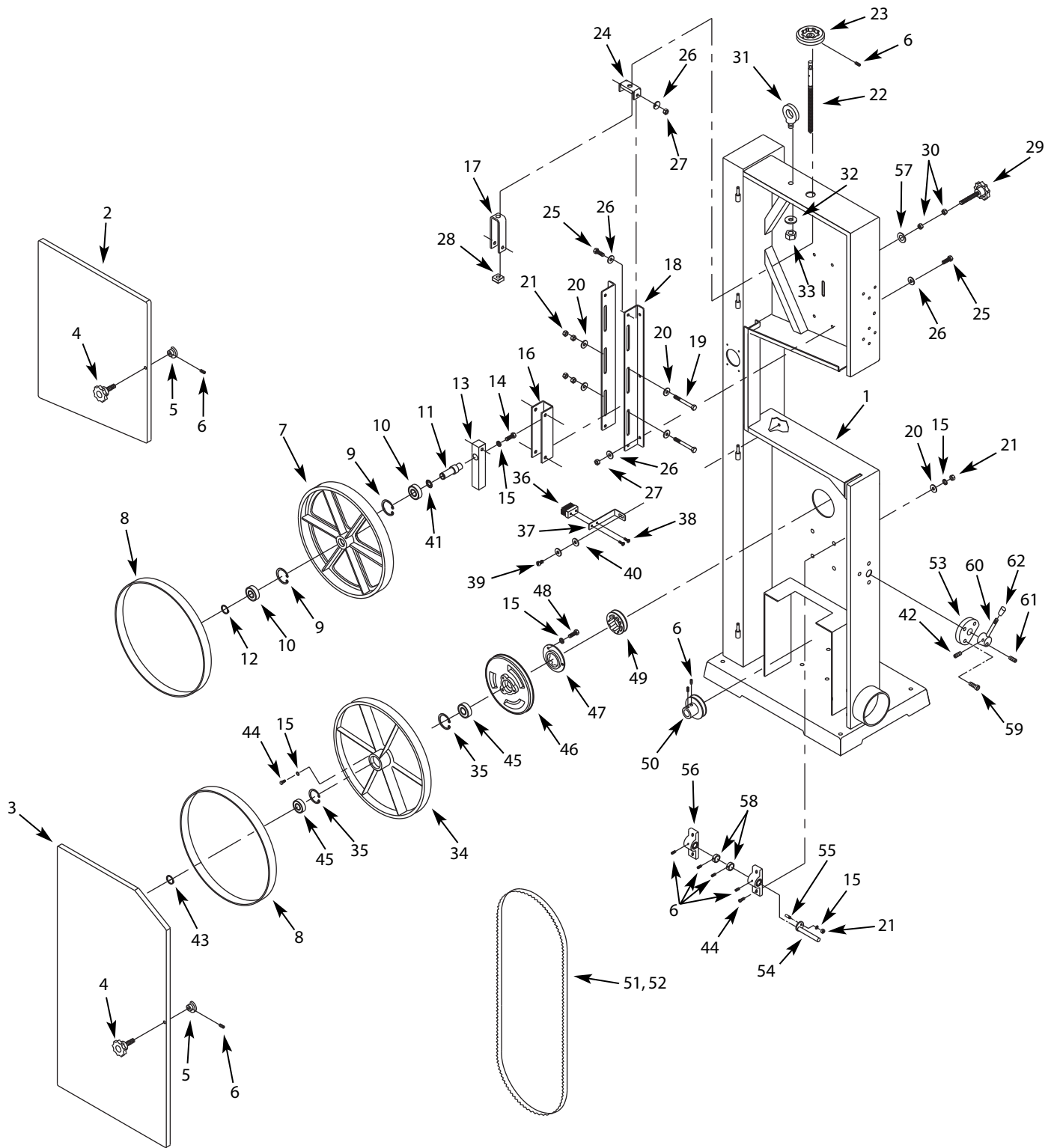


Figure 8 – Replacement Parts Illustration for Front

REPLACEMENT PARTS LIST FOR FRONT

REF. NO.	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	REF. NO.	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.
1	Frame	N/A	1	32	10mm Flat Washer	*	1
2	Upper Cabinet Door	08596.09	1	33	10-1.5mm Hex Nut	*	1
3	Lower Cabinet Door	08597.09	1	34	Drive Wheel	24936.00	1
4	Knob (External Threads)	03663.00	2	35	3BMI-42 Retaining Ring	07904.00	2
5	Latch	08304.00	2	36	Brush	20071.00	1
6	6-1.0 x 6mm Set Screw	00964.00	9	37	Bracket	03620.00	1
7	Idler Wheel	24935.00	1	38	4.8-2.1 x 8mm Thread Forming Screw	17741.00	2
8	Rubber Tread	08599.00	2	39	5-0.8 x 8mm Pan Head Bolt	00361.00	1
9	3BMI-40 Retaining Ring	03838.00	2	40	5mm Flat Washer	*	2
10	6203ZZ Bearing	01901.00	2	41	17mm Wavy Washer	08439.00	1
11	Idler Shaft	08600.00	1	42	8-1.25 x 8mm Set Screw	00958.00	1
12	3AMI-17 Retaining Ring	00341.00	1	43	3AMI-20 Retaining Ring	00256.00	1
13	Tracking Bar	03605.01	1	44	8-1.25 x 25mm Hex Head Bolt	*	7
14	8-1.25 x 25mm Hex Head Bolt	*	1	45	6004ZZ Bearing	07061.00	2
15	8mm Lock Washer	*	12	46	Drive Pulley	37085.00	1
16	Tracking Adjustment Bracket	03608.00	1	47	Drive Clutch	18927.00	1
17	Tension Bracket	03606.00	1	48	8-1.25 x 20mm Hex Head Bolt	*	3
18	Upper Cabinet Support	03609.00	2	49	Movable Clutch	18928.00	1
19	8-1.25 x 70mm Hex Head Bolt	*	2	50	Motor Pulley	37086.00	1
20	8mm Flat Washer	*	8	51	Metal Cutting Blade, 14 TPI	24938.00	1
21	8-1.25mm Hex Nut	*	9	52	Wood Cutting Blade, 8 TPI	24939.00	1
22	Threaded Shaft	08601.01	1	53	Cam	18934.00	1
23	Handwheel	05598.01	1	54	Shift Bar	18979.00	1
24	Tension Support	03610.00	1	55	Stud	18931.00	1
25	6-1.0 x 16mm Hex Head Bolt	*	8	56	Pillow Block with Bushing	16985.00	2
26	6mm Flat Washer	*	16	57	5/16" Flat Washer	*	1
27	6-1.0mm Hex Nut	*	8	58	Collar	16981.00	2
28	Tension Nut	03607.00	1	59	8-1.25 x 12mm Socket Head Bolt	02681.00	3
29	Tracking Knob	08307.00	1	60	Clutch Handle	18933.00	1
30	5/16"-18 Hex Nut	*	2	61	1/2"-12 x 13/16 Ball Plunger	20073.00	1
31	10-1.5mm Eye Bolt	08308.00	1	62	Knob	18942.00	1

△ Not Shown.

* Standard hardware item available locally.

Recommended Accessories		
△	Support Stand	70141
△	V-Roller Support Stand	70181

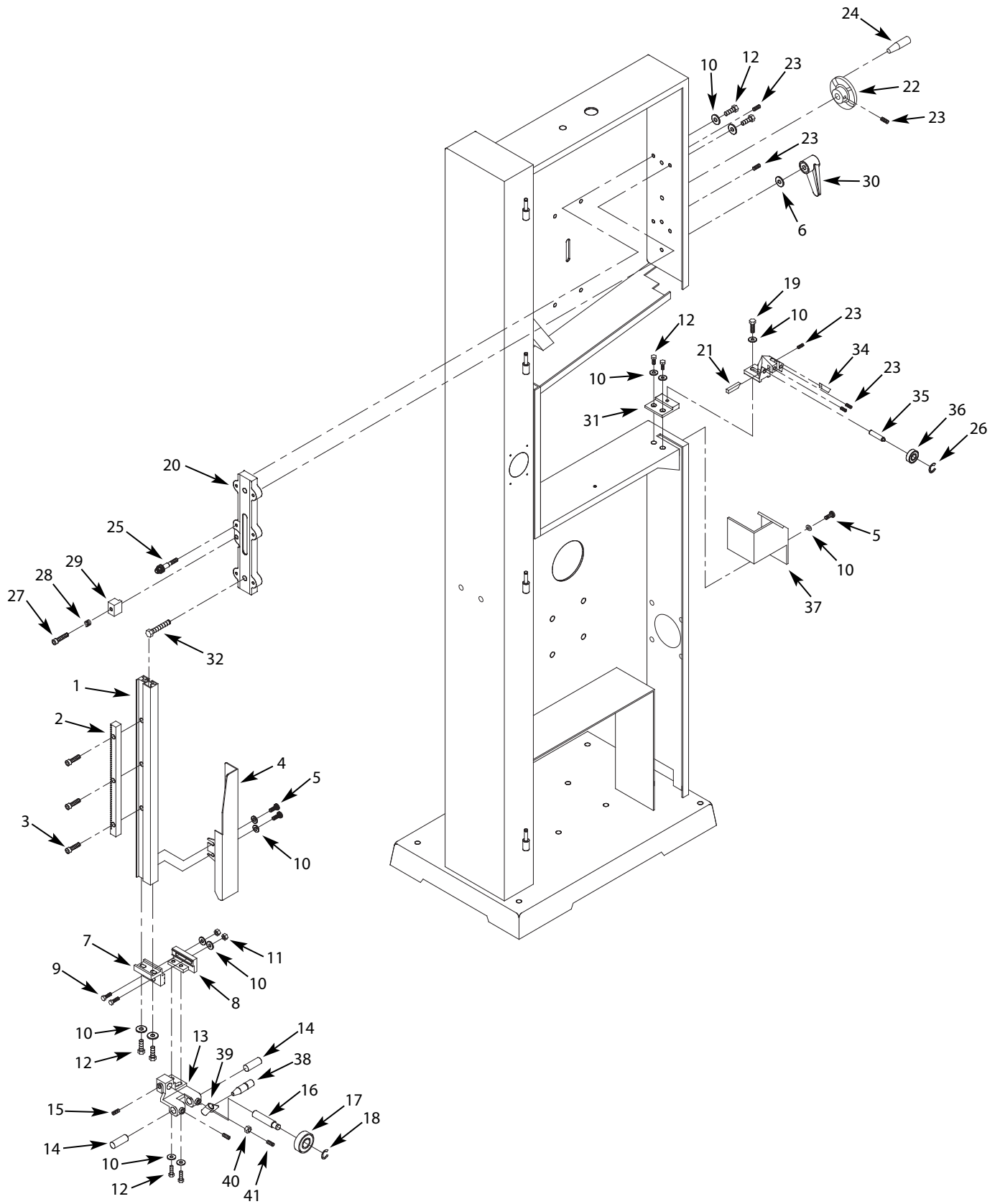


Figure 9 - Replacement Parts Illustration for Blade Guides

REPLACEMENT PARTS LIST FOR BLADE GUIDES

Ref. No.	Description	Part Number	Qty.
1	Guide Bar	24940.00	1
2	Rack	24941.00	1
3	5-0.8 x 20mm Socket Head Bolt	06045.00	3
4	Upper Blade Guard	36043.00	1
5	Thread Forming Screw	03619.01	3
6	$\frac{5}{16}$ " Flat Washer	*	1
7	Guide Attaching Bracket	08314.00	1
8	Guide Depth Bracket	08607.00	1
9	6-1.0 x 25mm Hex Head Bolt	*	2
10	6mm Flat Washer	*	16
11	6-1.0mm Hex Nut	*	2
12	6-1.0 x 16mm Hex Head Bolt	*	10
13	Upper Guide Bracket	08316.00	1
14	Guide Pin	08317.00	2
15	8-1.25 x 8mm Set Screw	00958.00	3
16	Bearing Pin	08318.00	1
17	6200ZZ Bearing	07062.00	1
18	3CMI-10 E-Ring	01434.00	1
19	6-1.0 x 12mm Hex Head Bolt	*	1
20	Guide Casting	08617.00	1
21	Guide Block	08298.00	1
22	Handwheel	24942.00	1
23	6-1.0 x 6mm Set Screw	00964.00	6
24	Handle	07305.00	1
25	Pinion Shaft Assembly	08322.00	1
26	3CMI-8 E-Ring	08323.00	1
27	6-1.0 x 35mm Socket Head Bolt	01097.00	1
28	Spring	09564.00	1
29	Positioning Block	08324.00	1
30	Handle	08352.00	1
31	Alignment Block	06376.00	1
32	$\frac{5}{16}$ -18 x $1\frac{1}{4}$ " Hex Low Head Bolt	08325.15	1
33	Lower Guide Bracket	08353.00	1
34	Guide Block	08354.00	1
35	Bearing Pin	08355.00	1
36	608ZZ Bearing	03804.00	1
37	Lower Blade Guard	20164.00	1
39	Air Nozzle	36038.00	1
40	Clamp	36039.00	1
41	8-1.25mm Hex Nut	*	1
42	8-1.25 x 20mm Set Screw	*	1

* Standard hardware item available locally.

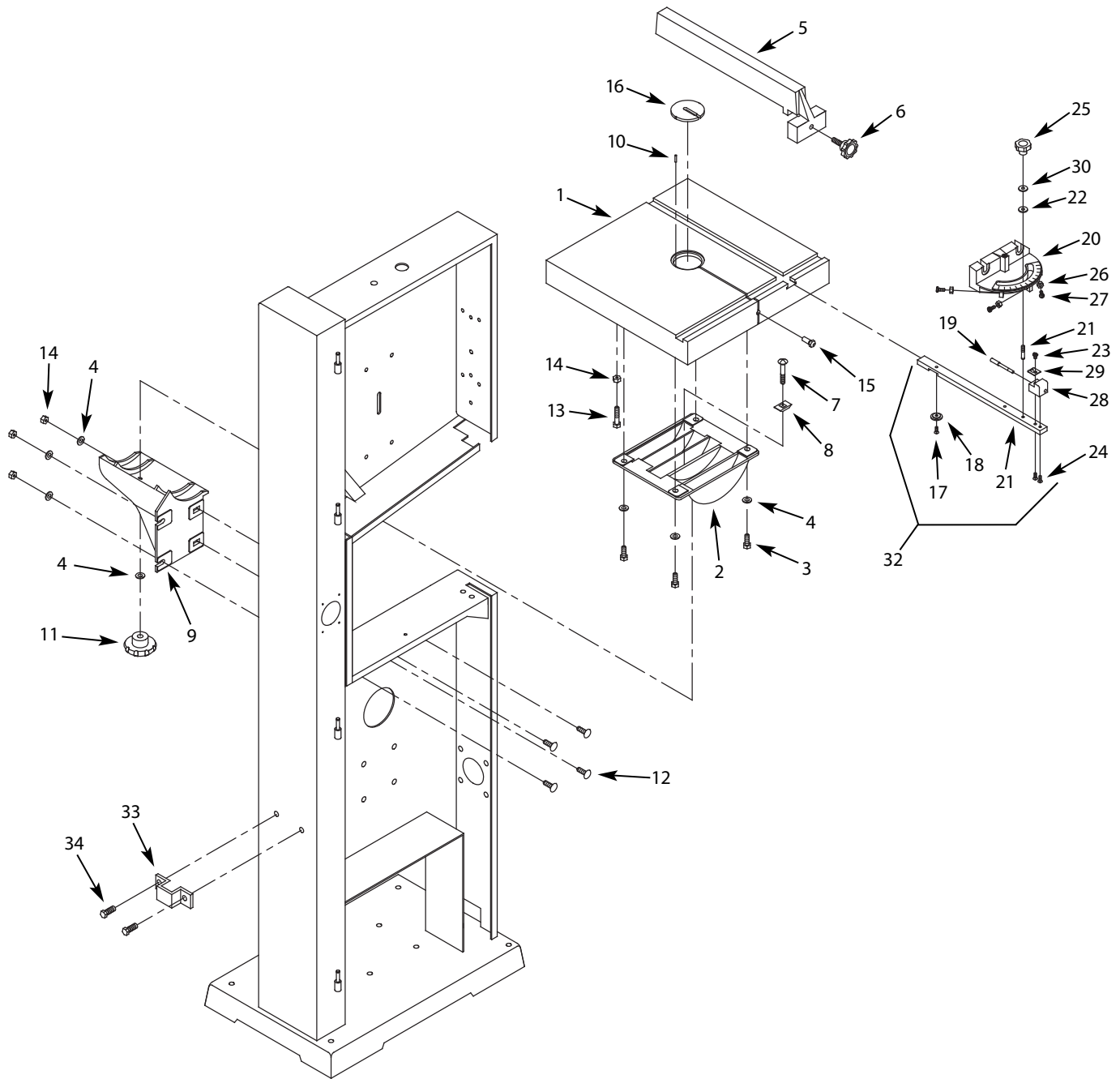


Figure 10 - Replacement Parts Illustration for Table

REPLACEMENT PARTS LIST FOR TABLE

Ref. No.	Description	Part Number	Qty.
1	Table	18980.09	1
2	Upper Trunnion	05185.02	1
3	$\frac{5}{16}$ -18 x $\frac{3}{4}$ " Hex Head Bolt	*	4
4	$\frac{5}{16}$ " Flat Washer	*	9
5	Rip Fence	05351.09	1
6	Knob (External Threads)	00010.00	1
7	$\frac{5}{16}$ -18 x 2" Carriage Bolt	08633.00	1
8	Guide Block	05186.00	1
9	Lower Trunnion	05187.00	1
10	4 x 12mm Spring Pin	08634.00	1
11	Knob (Internal Threads)	03659.00	1
12	$\frac{5}{16}$ -18 x 1" Carriage Bolt	04228.00	4
13	$\frac{5}{16}$ -18 x 1 $\frac{3}{4}$ " Hex Head Bolt	*	1
14	$\frac{5}{16}$ "-18 x $\frac{3}{4}$ " Hex Nut	*	5
15	Table Stud	08331.00	1
16	Table Insert	08609.00	1
17	5-0.8 x 8mm Flat Head Screw	01883.00	1
18	Guide	01093.00	1
19	Indexing Pin	08256.00	1
20	Miter Gauge	08251.00	1
21	Miter Gauge Bar	08250.00	1
22	#10 Fiber Washer	08049.00	1
23	#10-24 x $\frac{1}{4}$ " Washer Head Screw	01605.00	1
24	#10-24 x $\frac{1}{2}$ " Flat Head Screw	05991.00	2
25	Knob (Internal Threads)	08252.00	1
26	#10-24 Hex Nut	*	3
27	#10-24 x $\frac{3}{4}$ " Pan Head Screw	*	3
28	Indicator	08253.00	1
29	Scale	08254.00	1
30	#10 Flat Washer	*	1
31	Threaded Pin	08255.00	1
32	Miter Gauge Assembly (Ref. Nos. 17-31)	08257.00	1
33	Bracket	24943.00	1
34	6-1.0 x 12mm Hex Head Bolt	*	2

* Standard hardware item available locally.

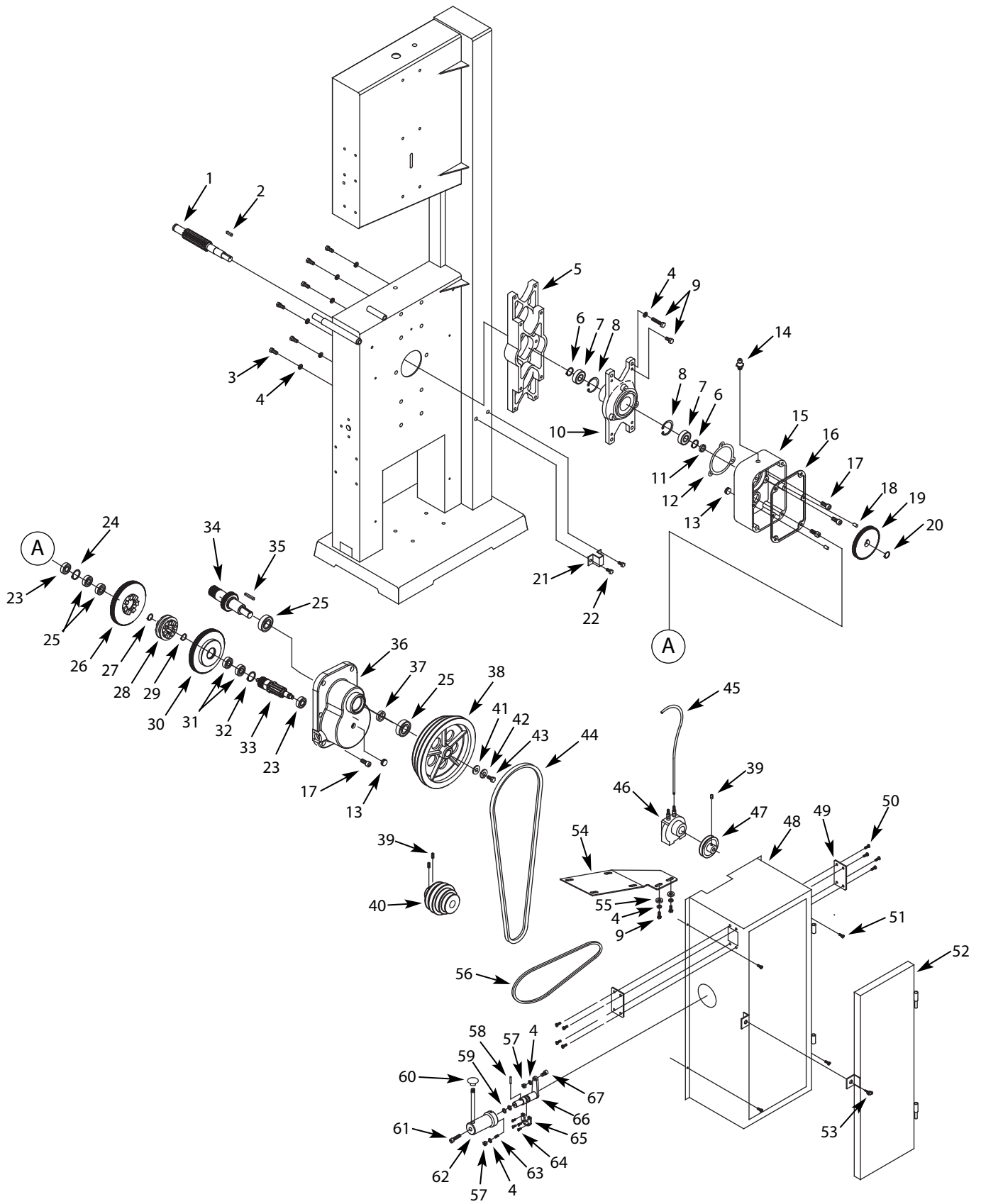


Figure 11 - Replacement Parts Illustration for Gear Box

REPLACEMENT PARTS LIST FOR GEAR BOX

Ref. No.	Description	Part No.	Qty.	Ref. No.	Description	Part No.	Qty.
1	Wheel Drive Shaft	18935.00	1	37	30 x 42 x 7mm Oil Seal	35779.00	1
2	7 x 7 x 15mm Key	08661.00	1	38	Idler Pulley	35780.00	1
3	8-1.25 x 20mm Hex Head Bolt	*	6	39	6-1.0 x 6mm Set Screw	*	2
4	8mm Lock Washer	*	10	40	Motor Pulley	35807.00	1
5	Lower Cabinet Support	18936.00	1	41	10mm Flat Washer	*	1
6	3AMI-25 Retaining Ring	01900.00	2	42	10mm Lock Washer	*	1
7	6905zz Ball Bearing	08498.00	2	43	10-1.5 x 20mm Hex Head Bolt	*	1
8	3BMI-42 Retaining Ring	07904.00	2	44	V-Belt	35808.00	1
9	8-1.25 x 30mm Hex Head Bolt	*	8	45	Air Hose	35783.00	1
10	Shaft Support	21030.00	1	46	Air Pump Assembly	35784.00	1
11	25 x 42 x 7mm Oil Seal	18968.00	1	47	Air Pump Pulley	35785.00	1
12	Seal	18938.00	1	48	Shroud	35809.00	1
13	Plug	17591.00	2	49	Window	24944.00	2
14	Grease Fitting	20078.00	1	50	Threadforming Screw	24945.00	8
15	Gear Box	35769.00	1	51	5-0.8 x 8mm Pan Head Screw	*	4
16	Seal	35770.00	1	52	Shroud Cover	35810.00	1
17	8-1.25 x 20mm Socket Head Bolt	*	9	53	Knob	35788.00	1
18	6 x 20mm Dowel Pin	08338.00	2	54	Air Pump Mount Plate	35789.00	1
19	Gear	35771.00	1	55	8mm Flat Washer	*	2
20	3AMI-22 Retaining Ring	01861.00	1	56	V-Belt	35790.00	1
21	Bracket	24946.00	1	57	8-1.25mm Hex Nut	*	2
22	6-1.0 x 12mm Hex Head Bolt	*	2	58	Roll Pin	35791.00	1
23	6200zz Ball Bearing	07062.00	2	59	P15 Oil Ring	35792.00	2
24	3BMI-47 Retaining Ring	18121.00	2	60	Knob	35793.00	1
25	6906zz Ball Bearing	35772.00	4	61	6-1.0 x 35mm Socket Head Bolt	*	1
26	Idler Gear	35804.00	1	62	Speed Handle	35811.00	1
27	3AMI-30 Retaining Ring	01465.00	1	63	8 x 15mm Ball Plunger	35795.00	1
28	Clutch	35774.00	1	64	Screw	35796.00	4
29	3AMI-15 Retaining Ring	00533.00	1	65	Shield Plate	35797.00	1
30	Idler Gear	35805.00	1	66	Crank Shaft	35798.00	1
31	6002zz Ball Bearing	01543.00	2	67	Stud	35799.00	1
32	3BMI-32 Retaining Ring	18365.00	2	Δ	Gearbox Assembly	35802.00	1
33	Gear Shaft	35776.00	1	Δ	Hardware Bag	24948.00	1
34	Pulley Drive Shaft	35806.00	1	Δ	Operator's Manual	35801.01	1
35	5 x 5 x 30mm Key	08438.00	1				
36	Gear Box Cover	35778.00	1				

Δ Not Shown.

* Standard hardware item available locally.

NOTES

WARRANTY

Palmgren warrants their products to be free of defects in material or workmanship. This warranty does not cover defects due directly or indirectly to misuse, abuse, normal wear and tear, failure to properly maintain the product, heated, ground or otherwise altered, or used for a purpose other than that for which it was intended. The warranty does not cover expendable and/or wear parts (i.e. v-belts, coated screws, abrasives), damage to tools arising from alteration, abuse or use other than their intended purpose, packing and freight. The duration of this warranty is expressly limited to one year parts and labor, unless otherwise noted below beginning from the date of delivery to the original user. The Palmgren products carry the following warranties on parts with a 1 year warranty on labor:

- USA Machine vises – Lifetime
- IQ Machine vises – Lifetime
- Bench vises – Lifetime
- Positioning tables – Lifetime
- Bench grinders & buffers – 3 years
- Tapping machines – 2 years
- Drilling machines – 2 years
- Finishing machines – 2 years
- Band saws – 2 years
- Work stands – 2 years
- Arbor presses – 2 years
- Metal forming equipment – 2 years
- Accessories – 1 year

The obligation of Palmgren is limited solely to the repair or replacement, at our option, at its factory or authorized repair agent of any part that should prove deficient. Purchaser must lubricate and maintain the product under normal operating conditions at all times. Prior to operation become familiar with product and the included materials, i.e. warnings, cautions and manuals. **Failure to follow these instructions will void the warranty.**

This warranty is the purchaser's exclusive remedy against Palmgren for any deficiency in its products. Under no circumstances is Palmgren liable for any direct, indirect, incidental, special or consequential damages including lost profits in any way related to the use or inability to use our products. This warranty gives you specific legal rights which may vary from state to state.

SERVICE & REPAIR

1. If a Palmgren product requires a repair or warranty service **DO NOT** return the product to the place of purchase.
2. All warranty related work must be evaluated and approved by Palmgren.
3. Prior to returning any item the user must obtain factory approval and a valid RGA number.
4. For instructions and RGA number call toll free (800) 621-6145.

SIERRA DE BANDA CORTADORA, DE METAL Y MADERA DE 7 VELOCIDADES, DE 18"

No. DE EXISTENCIA
83118

Antes de utilizar este producto por primera vez, lea cuidadosamente todas las normas de seguridad y las instrucciones de operación y cumpla con las mismas.

DESCRIPCION

La Sierra de Banda Cortadora, de Metal y Madera, de 18" Palmgren sirve para cortar metales ferrosos y no ferrosos así como maderas duras y blandas. La banda cortadora cuenta con un bastidor unificado fabricado en acero soldado y una sólida superficie de trabajo de hierro fundido que garantizan su duración. La mesa se inclina 45° e incluye una guía de ingletes y un reborde para serrar a lo largo maquinado con precisión para realizar muchas operaciones distintas. Las ruedas de aluminio fundido, balanceadas, de 3/4" con rodamientos de bola y llantas de goma, tienen capacidad para hojas de hasta 1" de ancho. Su práctico mecanismo de tensión y alineación aligera y facilita el cambio de las hojas. El reborde para serrar a lo largo y la guía de ingletes se pueden almacenar en la sierra cuando no se vayan a usar.

DESEMPAQUE

Verifique que no hayan ocurrido daños durante el envío. Si hay daños, se deberá presentar un reclamo a la compañía de transporte. Verifique que esté completa. Avise inmediatamente al distribuidor si faltan partes.

La sierra de banda viene armada como una unidad. Será necesario localizar y ver que no falten las partes adicionales que deben montarse en la sierra, antes de instalarlas:

- A Conjunto de la mesa
- B Reborde para serrar a lo largo con manilla
- C Conjunto de la guía de ingletes
- D Correa V
- E Hoja de cortar metal, 14TPI
- F Hoja de cortar madera, 6 TPI
- G Canal para polvo

Bolsa de herramientas (No. de Parte 24948.00) incluye:

- Tuerca para cables
- Llave de extremo abierto, 12/14 mm (1)
- Llave de extremo abierto, 10/12 (1)
- Llaves hexagonales, 3 mm y 4 mm (1 de cada una)
- Tornillos de cabeza de placa, 5-0,8 x 8 mm (4)

IMPORTANTE: La mesa viene revestida con un protector. Para garantizar un ajuste y un funcionamiento correctos, retire dicho revestimiento. Éste se puede eliminar fácilmente mediante solventes suaves, tales como esencias minerales, y un paño suave. Evite dejar caer esta solución en la pintura o en cualquier parte de goma o plástico. Los solventes pueden deteriorar estos acabados. Use agua y jabón en la pintura y en los componentes de plástico o goma. Después de limpiarla, cubra todas las superficies expuestas con una capa ligera de aceite. Se recomienda el uso de cera en pasta para la parte superior de la mesa.

ADVERTENCIA: Nunca use solventes muy volátiles. Se recomienda utilizar solventes no inflamables para evitar posibles incendios.

ESPECIFICACIONES

Profundidad de la garganta	17 3/4"
Profundidad del corte	12"
Tamaño de la mesa	18 x 19"
Inclinación de la mesa	-10 a 45°
Diámetro de la rueda	18"

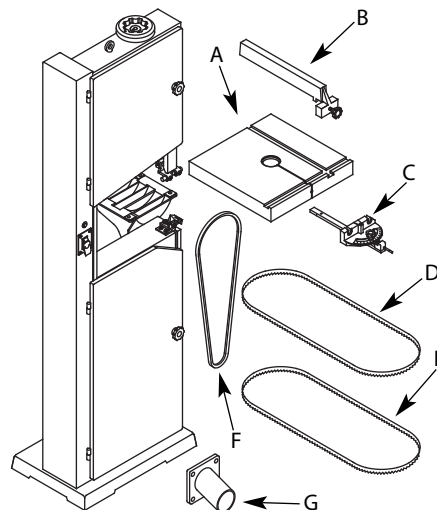


Figura 1 - Desempaque

Longitud de la hoja	136"
Alcance de la hoja	135-137"
Ancho de la hoja	3/16 a 1"
Velocidades de las hojas	45, 95, 90, 110, 155, 215 y 3,000 PPM
Dimensiones generales (Ancho x Profundidad x Altura)	27 x 32 x 76"
Peso	355 lbs
Tamaño de la caja (Ancho x Profundidad x Altura)	24 x 28 x 83"
Peso de embarque	417 lbs
Orificio colector de polvo	4"

REGLAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Para su propia seguridad, lea todas las instrucciones y las precauciones antes de operar la herramienta.

PRECAUCION: Siempre siga los procedimientos de operación correctos, tal como se definen en este manual, aun cuando esté familiarizado con el uso de ésta o de otras herramientas similares. Recuerde que descuidarse aunque sólo sea por una fracción de segundo puede ocasionarle graves lesiones.

ADVERTENCIA DE LA PROPOSICION 65: Parte del polvo producido por el lijado mecánico, serrado, esmerilado, taladrado y otras tareas de construcción contiene sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, malformaciones congénitas u otros daños reproductivos.

Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo proveniente de pinturas con base de plomo.
- Sílice cristalino proveniente de ladrillos, cemento y otro material de mampostería.
- Arsénico y cromo proveniente de madera químicamente tratada.

REGLAS DE SEGURIDAD (CONTINUACIÓN)

El riesgo debido a la exposición de estas sustancias químicas depende de la frecuencia con la cual realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y utilice equipo de seguridad aprobado. Cuando trabaje con este tipo de herramientas, utilice siempre una máscara para la cara o respirador adecuadamente ajustados, aprobados por **OSHA/NIOSH**.

EL OPERADOR DEBE ESTAR PREPARADO PARA EL TRABAJO

- Use ropa apropiada. No use ropa holgada, guantes, corbatas, anillos, pulseras ni otras joyas que puedan atascarse en las piezas móviles de la máquina.
- Use una cubierta protectora para el cabello, para sujetar el cabello largo.
- Use zapatos de seguridad con suelas antideslizantes.
- Use gafas de seguridad que cumplan con la norma ANSI Z87.1 de los Estados Unidos. Los anteojos comunes tienen lentes que sólo son resistentes al impacto. No son anteojos de seguridad.
- Use una máscara para la cara o una máscara contra el polvo, si al utilizar la herramienta se produce mucho polvo.
- Esté alerta y piense claramente. Nunca opere herramientas mecánicas cuando esté cansado, intoxicado o bajo la influencia de medicación que produzca somnolencia.

PREPARE EL AREA DE TRABAJO PARA LA TAREA A REALIZAR

- Mantenga el área de trabajo limpia. Las áreas de trabajo desordenadas atraen accidentes.
- No use herramientas mecánicas en ambientes peligrosos. No use herramientas mecánicas en lugares húmedos o mojados. No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia.
- El área de trabajo debe estar iluminada adecuadamente.
- Debe haber disponible una toma de corriente adecuada para la herramienta. El enchufe de tres puntas se tiene que enchufar directamente en un receptáculo de tres puntas conectado a tierra correctamente.
- Los cordones de extensión deben tener una punta de conexión a tierra y los tres alambres del cordón de extensión deben ser del calibre correcto.
- Mantenga a los visitantes a una distancia prudente del área de trabajo.
- Mantenga a los niños fuera del lugar de trabajo. Haga que su taller sea a prueba de niños. Use candados, interruptores maestros y remueva las llaves del arrancador para impedir cualquier uso involuntario de las herramientas mecánicas.

SE DEBE DAR MANTENIMIENTO A LA HERRAMIENTA

- Desenchufe siempre la herramienta antes de inspeccionarla.
- Consulte el manual para informarse sobre los procedimientos de mantenimiento y ajuste específicos.
- Mantenga la herramienta lubricada y limpia de modo que funcione de la manera más segura.
- Retire las herramientas de ajuste. Desarrolle el hábito de verificar que hayan sido retiradas las herramientas de ajuste antes de encender la máquina.
- Mantenga todas las partes listas para funcionar. Revise el protector u otras piezas para determinar si funcionan correctamente y hacen el trabajo que deben hacer.
- Revise que no haya partes dañadas. Verifique el alineamiento de las partes móviles, si hay atascamiento, roturas y montaje o cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta.
- Si hay una protección o cualquier otra parte dañada, éstas deberán repararse correctamente o ser reemplazadas. No haga reparaciones provisionales (vélgase de la lista de piezas incluida para solicitar piezas de reemplazo).

EL OPERADOR DEBE SABER COMO USAR LA HERRAMIENTA

- Use la herramienta correcta para cada trabajo. No fuerce la herramienta o el accesorio ni los use para una tarea para la que no fueron diseñados.
- Cuando cambie la hoja, desconecte la herramienta.
- Evite que la herramienta se encienda por accidente. Cerciórese de que la herramienta esté en la posición "off" (apagado) antes de enchufarla.
- No fuerce la herramienta. Funcionará en la forma más eficiente a la velocidad para la cual se diseñó.
- Mantenga las manos alejadas de las partes móviles y de las superficies cortadoras.
- Nunca deje desatendida una herramienta en funcionamiento. Desconéctela y no abandone el lugar hasta que se haya detenido por completo.
- No trate de alcanzar demasiado lejos. Manténgase firme y equilibrado.
- Nunca se pare sobre la herramienta. Se pueden producir lesiones graves si la herramienta se vuelca o hace contacto con la cuchilla sin intención.
- Conozca su herramienta. Aprenda a manejar la herramienta, su aplicación y limitaciones específicas.
- Use los accesorios recomendados (consulte la página 13). Si se usan accesorios incorrectos, puede sufrir lesiones o lesionar a alguien.
- Maneje la pieza de trabajo en forma correcta. Protéjase las manos de posibles lesiones.
- Apague la máquina si se atasca. La hoja se atasca si se introduce muy profundamente en la pieza de trabajo (la fuerza del motor la mantiene trabada en la pieza de trabajo). No quite las piezas atascadas o cortadas hasta que se haya apagado y desconectado la sierra y la hoja se haya detenido.

ADVERTENCIA: La operación de toda herramienta mecánica puede hacer que salgan arrojados objetos extraños hacia los ojos y les causen graves heridas. Siempre use gafas de seguridad que cumplan con los requisitos de la norma estadounidense ANSI Z87.1 (se indica en el paquete) antes de comenzar a usar la herramienta mecánica. Puede obtener gafas de seguridad a través de su catálogo de Palmgren.

MONTAJE

Consulte las Figuras 2 y 6-11 (las páginas 24, 27 y 10-18).

PRECAUCION: No intente hacer el montaje si hay partes que faltan. Vélgase del manual de operador para solicitar partes de repuesto.

INSTALACION DE LA HOJA DE CORTAR METAL

Consulte las Figuras 2, 8 y 9.

- Asegúrese de que los dientes de la hoja estén señalando hacia abajo, hacia la mesa. Dé vuelta a la hoja de adentro hacia afuera si es necesario.
- Gire el volante (Figura 8, Ref. No. 23) en sentido contrario a las manecillas del reloj para mover las ruedas de la hoja una hacia la otra.
- Suelte el mango (Figura 9, Ref. No. 30). Gire el volante (Figura 9, Ref. No. 22) para descender el conjunto de la guía superior de la hoja tan bajo como sea posible.
- Suelte los tres tornillos (Figura 9, Ref. No. 5). Retire las protecciones de la cuchilla (Figura 9, Ref. No. 4).
- Deslice la hoja sobre las ruedas superior e inferior de la hoja y céntrala en las ruedas. Deslice la hoja entre sus guías.
- Gire el volante en sentido horario para tensionar la hoja.
- Vuelva a colocar las protecciones de la cuchilla y asegúrela en su posición apretando los tornillos. Eleve el conjunto de la guía superior de la hoja.
- Lleve el manguito de embrague (Figura 8, Ref. No. 62) a la posición "Metal". Vea la Figura 2.

AVISO: La hoja debe estar tensa y alineada, y las guías de la hoja deben ajustarse antes de poner en funcionamiento la sierra. Consulte "Tensión de la hoja," "Alineación de la hoja" y "Guías de la hoja" en la sección OPERACION, páginas 26 y 27.

MONTAJE (CONTINUACIÓN)

INSTALACION DE LA HOJA DE CORTAR MADERA

Consulte las Figuras 2, 7, 8, 9 y 11 (las páginas 24, 10, 12, 14 y 18).

- La correa V (Figura 11, Ref. No. 44) se debe instalar primero cuando se use la sierra para cortar madera.
- Suelte la manilla (Figura 7, Ref. No. 14). Ponga la correa V en la polea del motor y la polea impulsora (Figura 8, Refs. No. 46 y 50).
- Tense la correa V empujando hacia abajo la placa de montaje del motor y apretando la manilla. La correa tiene la tensión correcta si cuando se aplica una presión liviana en su punto medio se desvía alrededor de $\frac{1}{2}$ ".
- Asegúrese de que los dientes de la hoja estén señalando hacia abajo, hacia la mesa. Dé vuelta a la hoja de adentro hacia afuera si es necesario.
- Gire el volante (Figura 8, Ref. No. 23) en sentido contrario a las manecillas del reloj para mover las ruedas de la hoja una hacia la otra.
- Suelte el mango (Figura 9, Ref. No. 30). Gire el volante (Figura 9, Ref. No. 22) para descender el conjunto de la guía superior de la hoja tan bajo como sea posible.
- Suelte los tres tornillos (Figura 9, Ref. No. 5). Retire las protecciones de la cuchilla (Figura 9, Refs. No. 4 y 38).
- Deslice la hoja sobre las ruedas superior e inferior de la hoja y céntrala en las ruedas. Deslice la hoja entre sus guías.
- Vuelva a colocar las protecciones de la cuchilla y asegúrela en su posición apretando los tornillos. Eleve el conjunto de la guía superior de la hoja.
- Gire el volante en sentido horario para tensionar la hoja.
- Lleve el manguito de embrague (Figura 8, Ref. No. 62) a la posición "Wood" (madera). Vea la Figura 2.

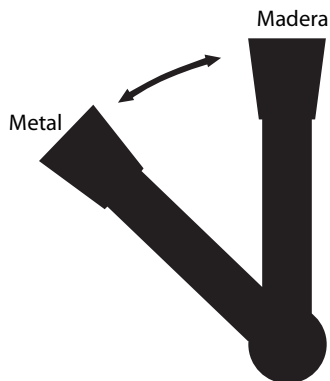


Figura 2 - Posición del manguito de embrague

AVISO: La hoja debe estar tensa y alineada, y las guías de la hoja deben ajustarse antes de poner en funcionamiento la sierra. Refiérase a "Tensión de la hoja", "Alineación de la hoja" y "Guías de la hoja" en la sección OPERACION, las páginas 26 y 27.

ACOPLE EL CANAL PARA POLVO

- Coloque el canal para polvo (Ref. No. 29) contra el bastidor de la sierra.
- Asegúrelo en su posición utilizando cuatro tornillos de cabeza de placa (Ref. No. 3).

ACOPLAMIENTO DE LA MESA

Consulte la Figura 10, la página 16.

- Remueva el muñón superior del inferior removiendo la manilla (Refs. No. 2, 9 y 11).
- Remueva los cuatro pernos de cabeza hexagonales y las arandelas planas (Ref. Nos. 3 y 4) de la parte inferior de la mesa (Ref. No. 1).
- Coloque el perno de carruaje y el bloque de guía (Ref. Nos. 7 y 8) en la ranura del muñón superior.
- Ponga el muñón superior sobre los cuatro agujeros roscados en la parte inferior de la mesa y asegúrelo con cuatro pernos de cabeza hexagonales y las arandelas planas. Asegúrese que el perno de carruaje sobresalga de la ranura del muñón.

- Remueva el perno prisionero de la mesa (Ref. No. 15).
- Ponga el conjunto de la mesa de modo que la hoja se deslice en la ranura de la mesa. Ponga el muñón superior en la parte superior del muñón inferior, asegurándose que el perno de carruaje atraviese la ranura del muñón inferior. Apriete la manilla en el perno de carruaje. Asegúrese que el conjunto de la mesa se incline uniformemente en el muñón inferior y asegúrelo apretando la manilla. Vuelva a colocar el perno prisionero de la mesa.

AJUSTE DEL TOPE HORIZONTAL

Consulte la Figura 10, la página 16.

- Cuando la mesa está acoplada al bastidor se usa un perno (Ref. No. 13) como tope horizontal.
- Suelte la manilla de muñón y fije la mesa a 90° ayudándose de una escuadra.
- Asegure la posición de la mesa con la manilla.
- Ajuste el perno para que haga contacto con el borde inferior de la mesa.
- Asegure el perno en su posición con la tuerca hexagonal (Ref. No. 14).

ACOPLAMIENTO DEL REBORDE PARA SERRAR A LO LARGO

Consulte la Figura 10, la página 16.

- El reborde para serrar a lo largo (Ref. No. 5) avanza por la ranura de la mesa (Ref. No. 1).
- Deslícelo en la ranura.
- Sujételo a la mesa y asegúrelo atornillando la manilla (Ref. No. 6) en el reborde.
- El reborde para serrar a lo largo se puede cambiar de posición aflojando la manilla.

ALINEACION DE LA MESA

Consulte la Figura 10, la página 16.

- La mesa se debe alinear correctamente de modo que la hoja quede en ángulo recto con la mesa y que el reborde para serrar a lo largo quede alineado con la hoja.
- Asegure la mesa en posición horizontal. Monte el reborde para serrar a lo largo en la mesa. Deslícelo para que quede junto a la hoja sin hacer contacto con ella. Asegure el reborde.
- Revise que la hoja esté alineada paralela con el reborde. Si la hoja y el reborde no están paralelos, suelte los cuatro pernos de cabeza hexagonal (Ref. No. 3) que aseguran al muñón superior (Ref. No. 2) en la mesa. Ajuste la posición de la mesa de modo que la hoja y el reborde queden paralelos. Asegure la posición de la mesa apretando los cuatro pernos de cabeza hexagonal.
- Después del montaje, es necesario alinear la mesa para que la hoja pase por el centro de la ranura en el inserto de la mesa.
- Para mover la mesa hacia los lados, suelte las cuatro tuercas hexagonales (Ref. No. 14) en el muñón inferior (Ref. No 9). Mueva el muñón inferior a la izquierda o a la derecha hasta que la hoja corra por el centro de la ranura. Apriete las tuercas hexagonales y asegúrese que la mesa se quede en su posición mientras se estén apretando las tuercas.

INSTALACION DE LA CORREA V (CORTAR METAL)

Consulte las Figuras 6, 7 y 11 (las páginas 27, 10 y 18).

- La sierra de banda utiliza un sistema de impulsión de poleas escalonadas para proporcionar una variedad de velocidades de hoja para cortar metales.
- Suelte la manilla (Figura 7, Ref. No. 14). Ponga la correa (Figura 11, Ref. No. 44) en la polea tensora y la polea del motor (Figura 11, Refs. No. 38 y 40) con la correa V en el lugar deseado en las poleas. (Vea la Figura 6, Velocidades de la hoja, la página 27.)
- No apriete demasiado las correas V. La tensión excesiva en la correa reduce su duración. La correa tiene la tensión correcta si cuando se aplica una presión liviana en su punto medio se desvía alrededor de $\frac{1}{2}$ ".
- Tense la correa V empujando hacia abajo la placa de montaje del motor y apretando el perno de cabeza hexagonal y la tuerca hexagonal.

MONTAJE (CONTINUACIÓN)

MONTAJE DE LA SIERRA EN EL PISO

- Si la sierra no está colocada en forma correcta en una superficie plana, puede desarrollar una vibración excesiva.
- Múltela en una superficie plana y nivelada a través de los agujeros en la parte superior de la base.

INSTALACION

Consulte las Figuras 3, 4 y 5 (las páginas 25 y 26).

MOTOR

El motor de CA de 115/230 voltios tiene las siguientes especificaciones:

Caballaje (servicio continuo)	1½
Voltaje	115/230
Amperaje .....	.20/10
Frecuencia (Hz) .....	.60
Fase	Monofásico
RPM	1120

FUENTE DE ALIMENTACION

El motor ha sido diseñado para funcionar al voltaje y frecuencia especificados. Las cargas normales se pueden manejar con seguridad con voltajes no mayores de 10% por encima o por debajo del voltaje especificado.

El hacer funcionar la unidad en voltajes fuera del rango especificado puede sobrecalentar la herramienta y quemar el motor. Para cargas pesadas es necesario que el voltaje en los terminales del motor no sea inferior al voltaje especificado. La fuente de alimentación del motor se controla mediante un interruptor oscilante de enclavamiento bipolar. Extraiga la llave para evitar el uso no autorizado.

INSTRUCCIONES PARA LA CONEXION A TIERRA

ADVERTENCIA: Si no se conecta correctamente el conductor a tierra del equipo, se corre el riesgo de un electrochoque. El equipo debe estar conectado a tierra mientras se usa para proteger al operador de un electrochoque.

Si no comprende las instrucciones de conexión a tierra o tiene dudas en cuanto a si la herramienta está correctamente conectada a tierra, consulte a un electricista calificado.

A fin de protegerlo contra una descarga eléctrica, esta herramienta está equipada con un cordón de tres conductores, aprobado y clasificado para 300 V, y con un enchufe de tres puntas del tipo de conexión a tierra.

El enchufe de conexión a tierra deberá conectarse directamente a un zócalo para 3 clavijas instalado y conectado debidamente a tierra, tal como se muestra en la Figura 3.

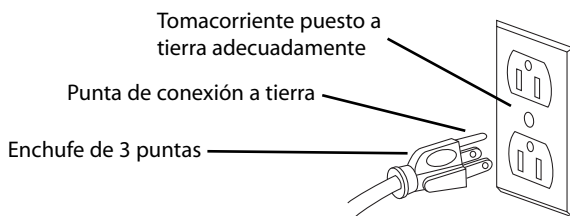


Figura 3 – Receptáculo para 3 Puntas

No retire ni modifique en forma alguna la punta de conexión a tierra. En caso de un mal funcionamiento o una descompostura, la conexión a tierra proporciona una ruta de menor resistencia para la descarga eléctrica.

ADVERTENCIA: Al conectar o desconectar el enchufe del tomacorriente, no permita que los dedos toquen los terminales o el enchufe.

El enchufe debe conectarse en el tomacorriente correspondiente que haya sido instalado y conectado a tierra debidamente, de acuerdo con todos los códigos y regulaciones locales. No modifique el enchufe que se incluye. Si no cabe en el tomacorriente, solicite a un electricista calificado que instale un tomacorriente adecuado.

Revise periódicamente los cordones de la herramienta, y si están dañados, llévelos a un centro de servicio autorizado para que los reparen.

El conductor verde (o verde y amarillo) del cordón es el cable de conexión a tierra. Si es necesario reparar o reemplazar el cordón eléctrico o el enchufe, no conecte el cable verde (o verde y amarillo) a un terminal cargado.

Si se cuenta únicamente con un tomacorriente de dos puntas, éste deberá ser reemplazado con un tomacorriente de tres puntas debidamente conectado a tierra e instalado de acuerdo con las Normas para Instalaciones Eléctricas (National Electric Code) y los códigos y regulaciones locales.

ADVERTENCIA: Esta tarea deberá ser realizada por un electricista calificado.

Se puede usar temporalmente un adaptador de 3 puntas a 2 puntas con conexión a tierra (véase la Figura 4) para conectar los enchufes a un tomacorriente bipolar que esté correctamente puesto a tierra.

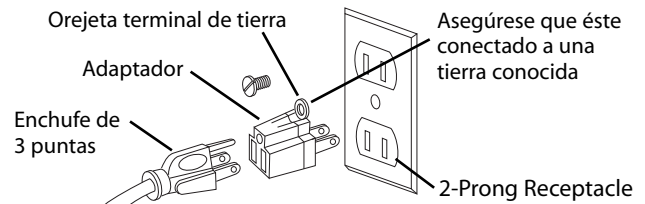


Figura 4 – Receptáculo con Adaptador para Enchufe de 2 Puntas

No utilice este tipo de adaptadores a menos que esté permitido por los códigos y regulaciones nacionales y locales. (En Canadá no se permite usar adaptadores de conexión a tierra de 3 puntas a 2 puntas.) Cuando esté permitido utilizar este tipo de adaptadores, la lengüeta rígida de color verde o el terminal en el lado del adaptador deberán estar bien conectados a una tierra permanente, como sería una tubería de agua debidamente conectada a tierra, un tomacorriente debidamente conectado a tierra o un sistema de cables debidamente conectado a tierra.

Muchos de los tornillos de la plancha de cubierta, las tuberías de agua y las cajas de tomacorriente no están debidamente conectados a tierra. Para garantizar que la conexión a tierra sea efectiva, un electricista calificado debe verificar los medios de conexión a tierra.

CORDONES DE EXTENSION

- El uso de cualquier tipo de cordón de extensión ocasionará una caída en el voltaje y una pérdida de potencia.
- Los cables del cordón de extensión deben tener el tamaño suficiente para conducir la corriente adecuada y mantener el voltaje correcto.
- Utilice la tabla para determinar el tamaño mínimo del cordón de extensión (AWG).
- Utilice únicamente cordones de extensión trifilares que tengan enchufes tipo conexión a tierra de tres puntas y receptáculos tripolares que acepten el enchufe de la herramienta.
- Si el cordón de extensión está desgastado, roto o dañado en cualquier forma, reemplácelo inmediatamente.

LONGITUD DEL CORDON DE EXTENSION (120 VOLTIOS)

Tamaño del Cable	A.W.G.
Hasta 25 pies	14
25-50 pies	12

AVISO: No se recomienda utilizar cordones de extensión de más de 50 pies de largo.

LONGITUD DEL CORDON DE EXTENSION (240 VOLTIOS)

Tamaño del Cable	A.W.G.
Hasta 50 pies	18
50-100 pies	16
100-200 pies	14
200-300 pies	12

AVISO: No se recomienda utilizar cordones de extensión de más de 300 pies de largo.

INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

CONEXIONES ELECTRICAS

ADVERTENCIA: Un electricista calificado debe hacer todas las conexiones eléctricas. Asegúrese de que la unidad esté apagada y desconectada de la fuente de energía eléctrica mientras monte, conecte o vuelva a conectar el motor o mientras inspeccione el cableado.

- El motor de la sierra de banda se puede conectar en instalaciones de 115 ó 230 voltios.
- Consulte el diagrama de cableado (Figura 5) para ver las instrucciones de cableado, para operación de una fase.

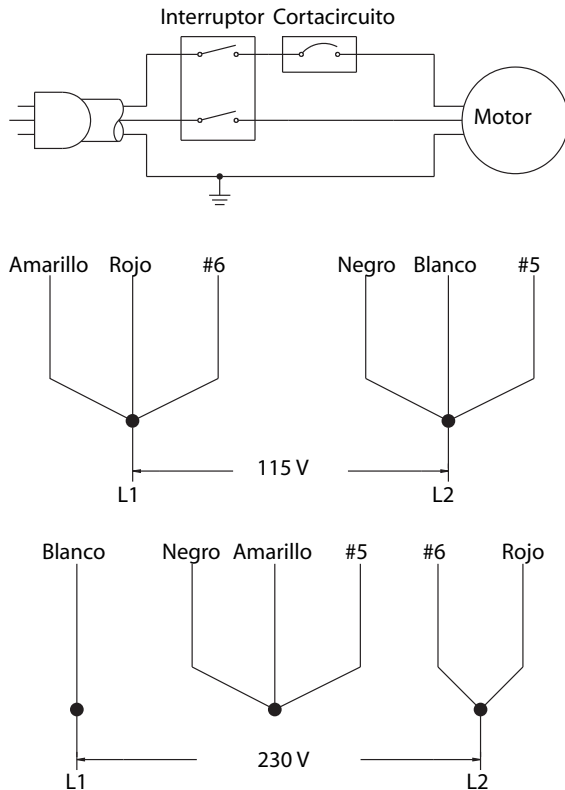


Figura 5 – Diagrama del Cableado

OPERACION

PRECAUCION: Tenga siempre en cuenta las siguientes precauciones:

- Asegúrese de que las guías de las hojas y los rodamientos de empuje estén colocados y ajustados correctamente para evitar que la hoja se mueva hacia un lado y hacia atrás. Ajuste la guía superior para que apenas quede separada de la pieza de trabajo.
- Verifique que la hoja tenga la tensión y alineación correctas. No ponga demasiada tensión en la hoja para evitar que se desgaste prematuramente y se rompa. Evite que se aplique una tensión insuficiente en la hoja para impedir que se mueva de atrás hacia delante y de lado a lado a medida que corta.
- Utilice la hoja y velocidad adecuadas para la operación de corte.
- Después de encender la sierra, permita que la hoja alcance la velocidad completa antes de intentar llevar a cabo ninguna operación de corte.
- Soporte la pieza de trabajo correctamente y use una alimentación uniforme y constante para guiar el trabajo a través del corte. Use palos o bloques de empuje cuando sea necesario.
- Mantenga las manos alejadas y fuera de la trayectoria de las partes móviles.
- Utilice siempre protección para los ojos.

ADVERTENCIA: Parte del polvo producido por el lijado mecánico, serrado, esmerilado, taladrado y otras tareas de construcción contiene sustancias químicas que pueden ocasionar cáncer, malformaciones congénitas u otros daños reproductivos.

EXTRACCION DE LA HOJA

Consulte las Figuras 8, 9 y 10, (las páginas 12, 14 y 16).

ADVERTENCIA: Desconecte la sierra de banda de la fuente de alimentación al cambiar o ajustar las hojas. Utilice guantes de cuero cuando trabaje con las hojas de la sierra de banda. Nunca utilice guantes cuando opere la sierra.

- Suelte los tornillos (Figura 9, Ref. No. 5). Retire las protecciones de la cuchilla (Figura 9, Refs. No. 4 y 37). Suelte las tuercas hexagonales (Figura 8, Ref. No. 30) y rote el volante (Figura 8, Ref. No. 23) para soltar la tensión de la hoja. Tenga cuidado; la hoja puede saltarse fuera de la sierra cuando se suelta la tensión. Remueva el perno prisionero de la mesa (Figura 10, Ref. No. 15), saque la hoja y ponga la otra.

INSTALACION DE LA HOJA

- Aunque muchos de los ajustes no se pueden modificar cuando se ha extraído la hoja, se debe revisar cada ajuste antes de usar una hoja recién instalada.
- Acate las precauciones de seguridad cada vez que use la sierra.
- Asegúrese de que los dientes de la hoja estén señalando hacia abajo, hacia la mesa. Dé vuelta a la hoja de adentro hacia afuera si es necesario.
- Deslice la hoja nueva en la ranura de la mesa y sobre las ruedas superior e inferior de la hoja y céntrala en las ruedas. Deslice la hoja entre sus guías. Vuelva a colocar el perno prisionero de la mesa. Vuelva a colocar las protecciones de la cuchilla después de la guía de la hoja el ajuste.
- Tense y alinee la hoja tal como se describe en las secciones siguientes.

TENSION DE LA HOJA

Consulte la Figura 8, la página 12.

- Tense la hoja girando el volante (Ref. No. 23). Asegúrese de que las guías de la hoja no interfieran con su paso.
- Apriete la hoja hasta que tenga la tensión correcta.
- Una hoja con la tensión correcta sonará un poco cuando se toca la parte trasera de la hoja (como una cuerda de instrumento).

AVISO: Verifique la tensión de la hoja nueva. Es posible que sea necesario tensarla más al cabo de unos minutos de funcionamiento.

ALINEACION DE LA HOJA

Consulte la Figura 8, la página 12.

- Alinee la hoja después que se haya tensado. Un cambio en la tensión de la hoja afectará la alineación de la rueda.
- La alineación correcta se logra cuando la rueda impulsora y la rueda loca están alineadas. La manilla (Ref. No. 29) se usa para inclinar la barra de alineación (Ref. No. 13) y alinear las ruedas de la hoja.
- Suelte las tuercas hexagonales (Ref. No. 30) que aseguran la manilla de alineación (Ref. No. 29). Gire la rueda loca (Ref. No. 7) manualmente y observe el avance de la hoja en las ruedas.
- Si la hoja avanza alejada del armario, gire la manilla en el sentido de las manecillas del reloj para inclinar la rueda loca hacia arriba.
- Si la hoja avanza acercándose al armario, gire la manilla de alineación en sentido contrario a las manecillas del reloj.
- Cuando la hoja tenga la alineación correcta, fije esa posición sujetando la manilla y apretando las tuercas hexagonales (Ref. No. 30) en dirección contraria al armario.

ALINEACION DE LA RUEDA IMPULSORA

Consulte la Figura 11, la página 18.

AVISO: Sólo trate de ajustar la alineación de la rueda impulsora si la hoja no puede alinearse correctamente con el ajuste de alineación solamente.

- Una hoja sometida a mucha tensión puede también desalinear la rueda impulsora.
- Ajuste la alineación de la rueda impulsora mediante los pernos de cabeza hexagonal (Refs. No. 10).

GUIAS DE LA HOJA

AVISO: Ajuste las guías de la hoja sólo después de que ésta haya sido tensada y alineada correctamente.

- Las guías de la hoja la soportan por los lados y la parte trasera e impiden que se tuerza o desvíe.

OPERACIÓN (CONTINUACIÓN)

- Las guías de la hoja no deben tocar la hoja si no hay ninguna pieza de trabajo en contacto con la hoja. Ajuste las guías como se describe en las secciones siguientes.

GUIAS DE LA HOJA SUPERIORES

Consulte la Figura 9, la página 14.

- Las guías de la hoja superiores emplean pasadores de guía como soporte lateral y un rodamiento de bola en un pasador de ajuste de la parte trasera.
- El puntal de la guía superior (Ref. No. 13) se debe colocar de modo que la guía a cualquier lado de la hoja soporte tanta anchura de la hoja como sea posible sin interferir con el conjunto de dientes.
- Ajuste la profundidad del puntal soltando los pernos (Refs. No. 9 y 12) y deslizando los puntales a su lugar. Asegure la posición de la pieza fundida de la guía superior apretando los pernos.
- Suelte los tornillos de fijación (Ref. No. 15) y ajuste los pasadores de guía (Ref. No. 14) al lado de la hoja. Use un calibrador de cinta para verificar que los pasadores de guía estén a 0.002" de la hoja.
- Asegure el ajuste apretando los tornillos de fijación.
- Ajuste el rodamiento de empuje (Ref. No. 17) en la parte trasera de la hoja soltando el tornillo de fijación (Ref. No. 15).
- Ponga el rodamiento de empuje a 0.002" de la parte trasera de la hoja.
- Asegure la posición del rodamiento de empuje apretando el tornillo de fijación.
- Ajuste la altura de la pieza fundida de la guía superior para que quede a 1/4" de la pieza de trabajo. Suelte la manilla (Ref. No. 30) y rote la manilla de ajuste de la altura (Ref. No. 22) hasta que el puntal de la guía superior de la hoja quede a 1/4" de la pieza de trabajo. Apriete la manilla.

GUIAS DE LA HOJA INFERIORES

Consulte la Figura 9, la página 14.

- Las guías de la hoja inferiores usan dos bloques de guía como soporte lateral. El puntal de la guía inferior está espaciado cerca de la superficie de la mesa para minimizar la longitud no soportada por la hoja.
- Suelte el tornillo (Ref. No. 5) y retire la protección de la cuchilla (Ref. No. 38).
- Suelte el perno (Ref. No. 19) para colocar el puntal de la guía inferior en el bloque de alineación (Ref. No. 31). Ajuste el puntal de la guía inferior de modo que los bloques de guía no interfieran con el conjunto de la hoja. Suelte los tornillos de fijación (Ref. No. 23) de los bloques de guía (Refs. No. 21 y 34) y ajuste los bloques de guía a 0.002" de cada lado de la hoja.
- Ajuste el rodamiento de empuje (Ref. No. 36) en la parte trasera de la hoja soltando el tornillo de fijación (Ref. No. 23). Ponga el rodamiento de empuje a 0.002" de la parte trasera de la hoja. Asegure la posición del rodamiento de empuje apretando el tornillo de fijación.
- Vuelva a colocar la protección de la cuchilla y asegúrela en su posición.

SELECCION DE LA HOJA

- Las hojas varían según el tipo de material, tamaño de la pieza de trabajo y tipo de corte que se vaya a realizar.
- Las características que diferencian a las hojas son el ancho, el espesor y el paso.

ANCHO DE LA HOJA

- El ancho de la hoja es la distancia desde la punta del diente hasta la parte trasera de la hoja.
- El ancho de la hoja afecta su rigidez. Una hoja más ancha se desvía menos y produce un corte más recto.
- El ancho de la hoja también limita el radio más pequeño que se puede cortar. Una hoja de 1/4" de ancho puede cortar alrededor de 1/2" de radio.

ESPESOR DE LA HOJA

- El espesor de la hoja es la distancia entre sus lados. Mientras mayor es su espesor, mayor es su rigidez y más fuertes sus dientes.

- Una hoja angosta y de mayor espesor se puede usar para cortar curvas mientras que una hoja ancha y de menor espesor se puede usar para hacer cortes largos y rectos.

PASO DE LA HOJA

- El paso es el número de dientes por pulgada o el tamaño del diente. Una hoja con más dientes por pulgada produce un corte más uniforme.
- El tipo de material que se está cortando determina el número de dientes que tienen que estar en contacto con el trabajo.
- En el caso de metales blandos, la cuchilla adecuada debe tener entre 6 y 12 dientes por pulgada.
- Cuando se corten metales más duros, en cuyo caso el golpe es más nocivo, se recomienda una hoja de 12 a 24 dientes por pulgada.
- En el caso de maderas blandas, la cuchilla adecuada debe tener entre 4 y 8 dientes por pulgada.
- En el caso de maderas duras, la cuchilla adecuada debe tener entre 8 y 12 dientes por pulgada.
- Siempre debe haber al menos tres dientes en contacto con el corte para evitar el golpe de la hoja.
- La hoja se golpea cuando el paso es muy grande y el diente encuentra demasiado material. Esto puede desgarrar los dientes de la hoja.
- Los fabricantes de hojas están en capacidad de suministrar información sobre las hojas para aplicaciones específicas.

VELOCIDAD DE LA HOJA

Consulte la Figura 6.

- La intensidad de la fuerza con que la hoja corta está determinada por su velocidad.
- Las velocidades de corte altas se aplican a materiales blandos, en cuyo caso se requiere menor fuerza y se desea eliminar material a mayor velocidad.
- Las velocidades de corte bajas se aplican a materiales duros, en cuyo caso se requiere mayor fuerza.
- Para cambiar la velocidad de la hoja ponga la correa V en la configuración correcta (Vea la Figura 6). Vuelva a colocar y tensar la correa V tal como se describe en la sección siguiente.

45 PPM	.....	Acero inoxidable
65 PPM	.....	Hierro fundido
90 PPM	.....	Acero para herramientas, Acero de aleación
110 PPM	.....	Latón duro, Bronce
155 PPM	.....	Latón suave, Cobre
215 PPM	.....	Aluminio

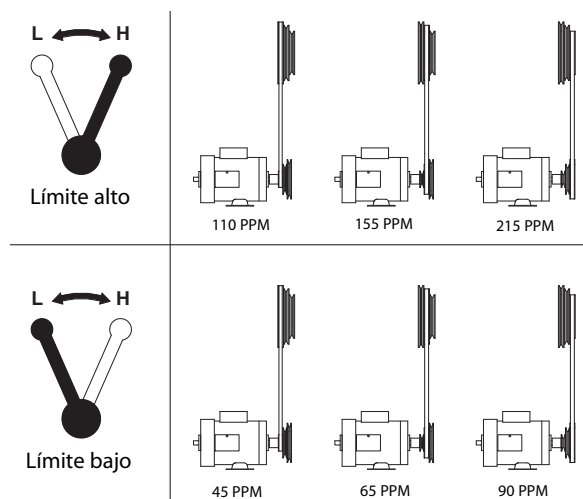


Figura 6 - Velocidades de la Hoja

OPERACIÓN (CONTINUACIÓN)**COMO VOLVER A COLOCAR LA CORREA V (CORTAR METAL)**

Consulte las Figuras 6, 7 y 11 (las páginas 27, 10 y 18).

- La velocidad de la hoja está determinada por la posición de la correa V en la polea tensora y en la polea del motor (Figura 11, Refs. No. 38 y 40). La velocidad de la hoja se cambia al cambiar la posición de la polea de la correa V.
- Asegúrese de desconectar la sierra de la energía eléctrica y APAGARLA antes de tratar de cambiar la velocidad de la hoja.
- Para cambiar la velocidad de la hoja, suelte la placa de montaje del motor (Figura 7, Ref. No. 9) soltando la manilla (Figura 7, Ref. No. 14). Ponga la correa V en la polea del motor y en la polea tensora según sea necesario. Consulte la Figura 6, Velocidades de la hoja, para ver los ajustes recomendados para la polea y la correa.
- Tense la correa V empujando hacia abajo la placa de montaje del motor y apretando la manilla. La correa tiene la tensión correcta si cuando se aplica una presión liviana en su punto medio se desvía alrededor de $\frac{1}{2}$ ". No apriete demasiado la correa V.

COMO CAMBIAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA SIERRA PARA PASAR DE CORTAR METAL A MADERA

Consulte las Figuras 2, 7, 8 y 11 (las páginas 24, 10, 12 y 18).

- Extraiga la hoja de cortar metal. Vea "Extracción de la hoja", la página 26.
- Extraiga el aro de refuerzo (Figura 11, Ref. No. 48).
- Suelte la manilla (Figura 7, Ref. No. 14). Extraiga la correa V de la polea del motor y las poleas impulsoras (Figura 11, Refs. No. 38 y 40).
- Ponga la correa V en la polea del motor y la polea impulsora (Figura 8).
- Tense la correa V empujando hacia abajo la placa de montaje del motor y apretando la manilla. La correa tiene la tensión correcta si cuando se aplica una presión liviana en su punto medio se desvía alrededor de $\frac{1}{2}$ ".
- Cambie el manguito de embrague de la posición "metal" a "wood" (madera) (Consulte la Figura 2, la página 24).
- Vuelva a colocar el aro de refuerzo.
- Instale la hoja de cortar madera. Vea "Instalación de la hoja", la página 26. Tense, alinee y ajuste las guías de hoja correctamente antes de usar la herramienta.

COMO CAMBIAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA SIERRA PARA PASAR DE CORTAR MADERA A METAL

Consulte las Figuras 2, 7, 8 y 11 (las páginas 24, 10, 12 y 18).

- Extraiga la hoja de cortar madera. Vea "Extracción de la hoja", la página 26.
- Suelte la manilla (Figura 7, Ref. No. 14). Extraiga la correa V de la polea del motor y las poleas impulsoras (Figura 8, Refs. No. 46 y 50).
- Extraiga el aro de refuerzo (Figura 11, Ref. No. 48).
- Ponga la correa V en la polea del motor y la polea impulsora (Figura 11, Refs. No. 38 y 40).
- Tense la correa V empujando hacia abajo la placa de montaje del motor y apretando la manilla. La correa tiene la tensión correcta si cuando se aplica una presión liviana en su punto medio se desvía alrededor de $\frac{1}{2}$ ".
- Cambie el manguito de embrague de la posición "wood" (madera) a "metal" (Consulte la Figura 2, la página 24).
- Vuelva a colocar el aro de refuerzo.
- Instale la hoja de cortar metal. Vea "Instalación de la hoja", la página 26. Tense, alinee y ajuste las guías de hoja correctamente antes de usar la herramienta.

TIPO DE CORTE

- El reborde para serrar a lo largo guía la pieza de trabajo para producir cortes rectos en piezas más largas.
- El corte de contorno se hace guiando la pieza de trabajo a mano libre para producir las formas curvas.
- El corte biselado se puede hacer inclinando la mesa y aplicando la técnica adecuada para guiar la pieza de trabajo.
- Independientemente de la técnica de guía de la pieza de trabajo que se esté aplicando, si la pieza sobrepasa la mesa en más de 7", debe estar apoyada en los pedestales de soporte (Vea Accesorios recomendados, la página 13).

OPERACION DEL REBORDE PARA SERRAR A LO LARGO

Consulte las Figuras 10 y 11 (las páginas 16 y 18).

- El reborde para serrar a lo largo se puede usar para guiar las tablas con un borde cuadrado más allá de la hoja, si la mesa está alineada correctamente.
- Ajuste el reborde para serrar a lo largo al ancho de corte deseado en la parte interior de la garganta. Recuerde tomar en cuenta el espesor de material que será eliminado por la hoja.
- Use una escuadra para medir desde la punta de un diente hasta el reborde. Sujete firmemente el reborde con la manilla (Figura 10, Ref. No. 6).
- La porción de material que queda entre la hoja y el reborde se considera la pieza de trabajo. El material que queda por fuera y por detrás del corte es el material residual que se está cortando. Use la mano derecha para sujetar la pieza de trabajo contra el reborde.
- No presione la porción residual de la pieza de trabajo. Esto podría presionar o atascar la hoja.
- Evite pasar las manos más allá del corte. Use palos o bloques de empuje para terminar los cortes y pasar la pieza de trabajo más allá de la hoja.
- En la parte posterior de la sierra se halla una abrazadera de almacenamiento (Figura 11, Ref. No. 21) para el reborde para aserrar a lo largo.

SERRADO DE CONTORNO

- Cuando se sierra el contorno use ambas manos para mantener la pieza de trabajo horizontal sobre la mesa y guiarla por la trayectoria deseada.
- Evite poner las manos en línea con la hoja. Si se le resbalan, pueden hacer contacto con la hoja.
- Trate de pararse hacia la parte delantera de la sierra y ponga las manos sobre la parte de la mesa que está a la derecha de la hoja y antes del corte.
- Corte las esquinas pequeñas aserrando a su alrededor. Sierra para eliminar el material residual hasta lograr la forma deseada.

CORTE BISELADO

Consulte la Figura 10, la página 16.

- Bisele inclinando la mesa. Suelte el mango y la manilla (Refs. No. 12 y 13) e incline la mesa hasta la posición deseada.
- Use una escuadra o transportador para establecer el ángulo y fije la mesa en esa posición con la manilla. Tenga cuidado cuando sostenga la pieza de trabajo mientras está biselando. No permita que la pieza quede colgando en la hoja.

GUIA DE INGLETES

Consulte la Figura 10, la página 16.

- Use la guía de ingletes para asegurar y sujetar la pieza de trabajo en el ángulo deseado y producir así cortes en ángulo. Use la escala para ajustar la guía en el ángulo deseado.
- No use nunca simultáneamente la guía de ingletes y el reborde para serrar a lo largo. La hoja se puede atascar en la pieza de trabajo. El operador puede lesionarse y/o la pieza de trabajo se puede dañar.
- En la parte posterior de la sierra se halla una abrazadera de almacenamiento (Ref. No. 33) para la guía de ingletes.

ESCOBILLA PARA LIMPIAR LA HOJA

Consulte la Figura 8, la página 12.

- Asegúrese de que la escobilla (Ref. No. 36) haga contacto con la hoja para eliminar adecuadamente los cuerpos extraños que pueda tener la rueda impulsora.

SOPLADOR DE VIRUTAS

Refiérase a la Figura 11, la página 18.

La sierra de banda cuenta con un soplador de virutas que las elimina y facilita el corte de contorno.

Ajuste la boquilla de ventilación (Ref. No. 45) de modo que el aire de la bomba aleje las virutas de la hoja y la pieza de trabajo.

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: Asegúrese de que la unidad esté desconectada de la fuente de alimentación eléctrica antes de tratar de dar servicio o retirar cualquier componente.

LIMPIEZA

- Mantenga la máquina y el taller limpios. No permita que el aserrín se acumule en la sierra de banda.
- Mantenga las ruedas limpias. Los residuos en las ruedas harán que la hoja se desalinee y resbale.
- Mantenga los mecanismos y superficies roscadas o deslizantes limpios y sin cuerpos extraños.
- Haga funcionar la sierra de banda cortadora con un colector de polvo para minimizar la limpieza.

LUBRICACION

- Los rodamientos de bola protegidos están permanentemente lubricados y no necesitan más lubricación.
- Se puede aplicar un poco de aceite de máquina a los mecanismos de tensión de la hoja y a las superficies deslizantes o roscadas.
- De vez en cuando aplique una capa de cera del tipo usado en automóviles a la parte superior de la mesa para mantenerla pulida y sin corrosión.

MANTENGA LA SIERRA DE BANDA EN BUENAS CONDICIONES

- Si el cordón eléctrico está desgastado, cortado o dañado en cualquier manera, reemplácelo inmediatamente.
- Si está desgastada, reemplace la correa V y la hoja. Reemplace toda parte que esté dañada o que falte.
- Válgase de la lista de piezas incluida para solicitar piezas de repuesto.

IDENTIFICACION DE PROBLEMAS

SINTOMA	CAUSAS(S) POSIBLE(S)	MEDIDA CORRECTIVA
Las hojas se rompen excesivamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. El material no está seguro en la mesa 2. Velocidad o alimentación incorrecta 3. Los dientes son demasiado gruesos para el material 4. Tensión de la hoja incorrecta 5. Los dientes entran en contacto con la pieza de trabajo antes de serrar 6. La hoja roza la brida de la rueda 7. Las guías están desalineadas 8. El espesor de la hoja es excesivo para el diámetro de la rueda 9. Partiduras en la soldadura 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuadre el material sobre la mesa 2. Verifique la velocidad de la hoja (Figura 6, la página 27) 3. Use una hoja de paso más fino 4. Tense la hoja correctamente; vea "Operación" 5. Ponga la hoja en contacto con la pieza de trabajo después de que la sierra haya arrancado y alcanzado su velocidad máxima 6. Ajuste la alineación de la rueda adecuadamente 7. Ajuste las guías de la hoja correctamente 8. Use una hoja de menor espesor 9. Cambie la hoja
La hoja se desafilá prematuramente	<ol style="list-style-type: none"> 1. La hoja es muy gruesa 2. Velocidad de la hoja excesiva 3. Presión de alimentación inadecuada 4. Puntos duros o escamas en el material o sobre él 5. Endurecimiento de la pieza de trabajo 6. La hoja está instalada de atrás para adelante 7. La tensión de la hoja no es suficiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use una hoja de dientes más finos 2. Intente con una velocidad más baja 3. Aumente la presión poco a poco 4. Reduzca la velocidad; si se trata de escamas, aumente la velocidad de alimentación y, si se trata de puntos duros, cambie las hojas 5. Aumente la velocidad de alimentación 6. Retire la hoja, dóblela de adentro hacia afuera y vuélvala a instalar 7. Tense la hoja correctamente; vea "Operación"
Cortes chuecos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El trabajo no está cuadrado 2. La velocidad de alimentación es muy alta 3. Las guías de la hoja no están ajustadas correctamente 4. La tensión de la hoja no es suficiente 5. La guía de la hoja superior está demasiado alejada de la pieza de trabajo 6. Hoja desafilada 7. Velocidad incorrecta 8. El conjunto de la guía de la hoja está suelto o el rodamiento de empuje de la hoja está suelto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use el reborde para serrar a lo largo; incline la mesa a 90° con respecto a la hoja 2. Reduzca la velocidad de alimentación 3. Mueva ambos bloques de guía dentro de 0.002" de la hoja (use calibrador) 4. Tense la hoja correctamente; vea "Operación" 5. Ajuste la guía superior para que apenas quede separada de la pieza de trabajo 1/4" 6. Cambie la hoja 7. Revise la velocidad de la hoja; vea la Figura 6, la página 27, para verificar las velocidades recomendadas 8. Apriete el rodamiento de empuje de la hoja dentro de 0.002" detrás de la parte trasera de la hoja
Cortes ásperos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Velocidad o alimentación excesivas 2. La hoja es muy gruesa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzca la velocidad o alimentación 2. Cámbiela por una hoja más fina
La hoja se está torciendo o está desgastada anormalmente en su parte lateral/trasera.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El corte está atascando la hoja 2. Las guías de la hoja o el rodamiento están desgastados 3. Las guías de la hoja o los rodamientos no están ajustados correctamente 4. Los puntales de la guía de la hoja están sueltos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuya la presión de alimentación 2. Reemplace 3. Ajuste las guías de la hoja; vea "Operación" 4. Apriete correctamente
Los dientes se están desgarrando de la hoja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los dientes son demasiado gruesos para el trabajo 2. La velocidad de alimentación es muy alta 3. La pieza de trabajo está vibrando 4. Los dientes se están llenando de material 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use una hoja de dientes más finos 2. Disminuya la velocidad de alimentación 3. Sujete la pieza de trabajo firmemente 4. Use una hoja de dientes más gruesos
El motor está funcionando muy caliente	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tensión de la hoja es muy alta 2. La hoja es demasiado gruesa para la pieza de trabajo (típico cuando se cortan tubos) 3. La hoja es muy fina para el trabajo (típico cuando se corta material pulido o blando) 4. Exceso de mugre y virutas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzca la tensión de la hoja 2. Use una hoja de dientes más finos 3. Use una hoja de dientes más gruesos 4. Limpie cuidadosamente, aspire el motor y el mecanismo de cambio de velocidad
La sierra no arranca	Conexiones eléctricas sueltas	Haga que un electricista profesional revise las conexiones eléctricas

NOTAS

GARANTIA

Palmgren garantiza que sus productos están libres de defectos en material y mano de obra. Esta garantía no cubre los defectos causados directa o indirectamente por mal uso, abuso, desgaste y deterioro normales, falta de mantenimiento correcto del producto, calentamiento, amolamiento o alteración del producto en forma alguna, o por uso para un propósito diferente que para el cual fue diseñado. Esta garantía no cubre las piezas desechables ni piezas sujetas a desgaste (por ejemplo, correas V, tornillos recubiertos, abrasivos), los daños causados a las herramientas por alteración, abuso u otro uso que no sea aquel para el cual fueron diseñadas, embalaje y transportación. La duración de esta garantía está expresamente limitada a un año para piezas y mano de obra, a menos que se indique algo distinto más abajo, a partir de la fecha de entrega al usuario original. Los productos Palmgren tienen las siguientes garantías para piezas, con una garantía de 1 año para la mano de obra:

- USA Machine vises – Lifetime
- Mordazas para máquinas USA – Toda la vida útil del producto
- Mordazas para máquinas IQ – Toda la vida útil del producto
- Tornillos de banco de mordazas – Toda la vida útil del producto
- Mesas de posicionamiento – Toda la vida útil del producto
- Esmeriladoras y pulidoras de banco – 3 años
- Máquinas de roscado – 2 años
- Máquinas taladradoras – 2 años
- Máquinas de acabado – 2 años
- Sierras de banda – 2 años
- Plataformas de soporte – 2 años
- Prensas de husillo – 2 años
- Equipos de formado metálico – 2 años
- Accesorios – 1 año

La obligación de Palmgren está limitada únicamente a la reparación o el reemplazo, a nuestra discreción, en su fábrica o a través de un agente de reparación autorizado de cualquier pieza que se compruebe ser deficiente. El comprador debe lubricar y mantener el producto bajo condiciones de funcionamiento normal en todo momento. Antes de usar el producto, familiarícese con el mismo y los materiales incluidos, por ejemplo, las advertencias, las precauciones y los manuales. **El incumplimiento con estas instrucciones invalidará la garantía.**

Esta garantía es el remedio exclusivo del comprador contra Palmgren por cualquier deficiencia en sus productos. Bajo ninguna circunstancia Palmgren será responsable por daños indirectos, incidentales, especiales o consecuentes, incluyendo la pérdida de ganancias relacionada en forma alguna con el uso de o la incapacidad para usar nuestros productos. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos que podrían variar de un estado a otro.

SERVICIO Y REPARACION

1. Si un producto Palmgren necesita servicio de reparación o un servicio cubierto por la garantía, **NO** devuelva el producto al lugar donde lo adquirió.
2. Todo trabajo relacionado con la garantía debe ser evaluado y aprobado por Palmgren.
3. El usuario debe obtener la aprobación de la fábrica y un número RGA válido antes de enviar cualquier artículo.
4. Para obtener instrucciones y el número RGA, comuníquese con su distribuidor local.