

Model/Modelo:
NT1RS

**ONE-HANDED
RECIPROCATING SAW
DOUBLE INSULATED**

**SIERRA ALTERNATIVA
PARA UNA SOLA
MANO
AISLAMIENTO DOBLE**

KLUTCH®

OPERATOR'S MANUAL MANUAL DEL OPERADOR

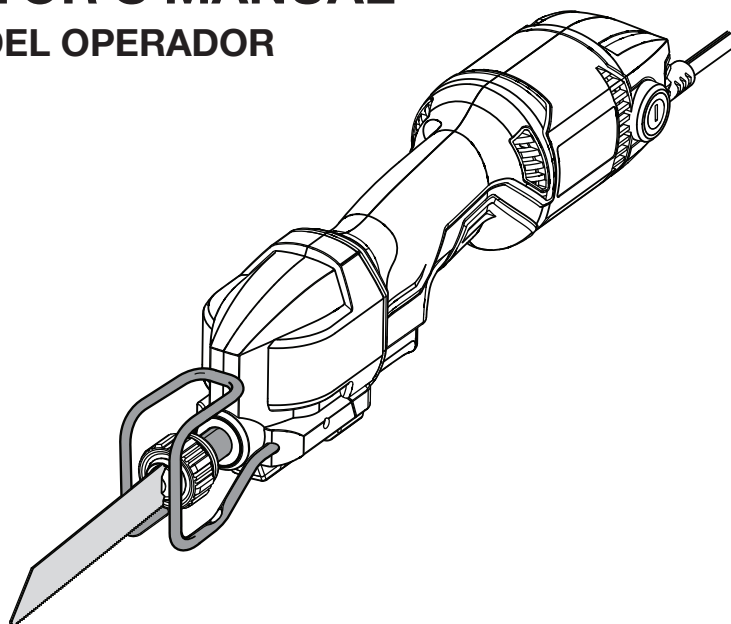


TABLE OF CONTENTS

■ Warranty	2
■ General Power Tool Safety Warnings	3-4
■ Reciprocating Saw Safety Warnings	4
■ Symbols	5
■ Electrical	6
■ Features	7
■ Assembly	7
■ Operation	8-9
■ Maintenance	10
■ Figures (Illustrations)	11
■ Parts Ordering and Service	Back page



WARNING: To reduce the risk of injury, the user must read and understand the operator's manual before using this product.

ÍNDICE DE CONTENIDO

■ Garantía	2
■ Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas	3-4
■ Advertencias de seguridad de sierra alternativa	4
■ Símbolos	5
■ Aspectos eléctricos	6
■ Características	7
■ Armado	7
■ Funcionamiento	8-9
■ Mantenimiento	10
■ Figuras (ilustraciones)	11
■ Pedidos de piezas y servicio	Pág. posterior



ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.

**CUSTOMER SERVICE
SERVICIO AL CLIENTE
1-800-556-7885**

**SAVE THIS MANUAL FOR
FUTURE REFERENCE**

**GUARDE ESTE MANUAL
PARA FUTURAS CONSULTAS**

WARRANTY / GARANTÍA

KLUTCH POWER TOOL – LIMITED THREE YEAR WARRANTY

Northern Tool and Equipment warrants its KLUTCH power tools with the following conditions:

WHAT THIS WARRANTY COVERS: This KLUTCH power tool is warranted to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship subject to certain exceptions and limitations stated below, for a period of three (3) years after the date of purchase. Batteries and chargers sold with your KLUTCH power tool are warranted to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship subject to certain exceptions and limitations stated below, for a period of one (1) year after the date of purchase.

HOW TO GET SERVICE: Just return the power tool or batteries, properly packaged and postage prepaid to an Authorized KLUTCH Service Center. You can obtain the location of the Authorized KLUTCH Service Center nearest you by contacting a service representative at Northern Tool and Equipment, 2800 Southcross Drive West, Burnsville, MN 55306, by calling 1-800-556-7885 or by logging on to www.northerntool.com. When you request warranty service, you must also present proof of purchase documentation, which includes the date of purchase (for example, a bill of sale). We will repair any faulty workmanship, and either repair or replace any part covered under the warranty, at our option. We will do so without any charge to you.

WHAT'S NOT COVERED: This warranty applies only to the original purchaser at retail and may not be transferred. This warranty only covers manufacturing defects and does not cover part failure or damage due to normal wear or any malfunction, failure, or defect resulting from misuse, abuse, neglect, alteration, lack of maintenance, accidents, modification or repairs made or attempted by anyone other than an Authorized KLUTCH Service Center. Northern Tool and Equipment makes no warranties, representations or promises as to the quality or performance of its power tools other than those specifically stated in this warranty.

ADDITIONAL LIMITATIONS: To the extent permitted by applicable law, any implied warranties granted under state law, including all warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, that cannot be disclaimed under state law are limited to three (3) years from the date of purchase. Northern Tool and Equipment is not responsible for direct, indirect, incidental or consequential damages. No retailer or other party has any authority to create any other warranty or add to or vary this limited warranty. Northern Tool and Equipment's maximum liability in any event under this warranty will not exceed the purchase price paid by the original purchaser.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts and/or do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations and exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.



HERRAMIENTA ELÉCTRICA KLUTCH - GARANTÍA LIMITADA DE TRES AÑOS

Northern Tool and Equipment garantiza sus herramientas eléctricas KLUTCH con las siguientes condiciones:

LO QUE CUBRE ESTA GARANTÍA: Esta garantía de la herramienta eléctrica KLUTCH se ofrece exclusivamente al comprador original y cubre los defectos en los materiales y en la mano de obra sujetos a ciertas excepciones y limitaciones que se indican a continuación, durante un período de tres (3) años a partir de la fecha de compra. La garantía de las baterías y cargadores vendidos con la herramienta eléctrica KLUTCH se ofrece exclusivamente al comprador original y cubre los defectos en los materiales y en la mano de obra sujetos a ciertas excepciones y limitaciones que se indican a continuación, durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra.

FORMA DE OBTENER SERVICIO TÉCNICO: Simplemente envíe la herramienta eléctrica o las baterías, debidamente empaquetadas y con franqueo pagado a un Centro de servicio técnico autorizado de KLUTCH. Puede obtener información sobre la ubicación del Centro de servicio técnico autorizado de KLUTCH más cercano escribiendo a Northern Tool and Equipment, 2800 Southcross Drive West, Burnsville, MN 55306, llamando al 1-800-556-7885 o ingresando en www.northerntool.com. Cuando solicite el servicio técnico de garantía, también deberá presentar el comprobante de compra que incluya la fecha de compra (por ejemplo, una factura de venta). Repararemos toda mano de obra deficiente del producto y repararemos o reemplazaremos cualquier pieza cubierta por la garantía, a nuestra sola discreción. Lo haremos sin cargarle ningún costo a usted.

LO QUE NO ESTÁ CUBIERTO: Esta garantía se ofrece exclusivamente al comprador original minorista y no puede transferirse. Esta garantía sólo cubre defectos de fábrica y no cubre fallas de las piezas o daños debidos al desgaste normal o a cualquier mal funcionamiento, falla o defecto por el uso indebido, maltrato, negligencia, alteración, falta de mantenimiento, accidentes, modificaciones o reparaciones efectuadas o intentadas por terceros ajenos a los Centros de servicio técnico autorizados de KLUTCH. Northern Tool and Equipment no ofrece ninguna garantía, declaración o promesa en relación con la calidad o el desempeño de sus herramientas eléctricas más que las señaladas específicamente en esta garantía.

LIMITACIONES ADICIONALES: En la medida en que lo permitan las leyes aplicables, cualquier garantía implícita otorgada de conformidad con las leyes estatales, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un uso particular que no pueden ser negadas según las leyes estatales, están limitadas a tres (3) años a partir de la fecha de compra. Northern Tool and Equipment no es responsable de daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. Los vendedores minoristas o terceros no tienen autorización para crear cualquier otra garantía o realizar adiciones o cambios a esta garantía limitada. La responsabilidad máxima de Northern Tool and Equipment ante cualquier caso descrito en esta garantía no sobrepasará el precio de compra pagado por el comprador original.

Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto al período de vigencia de una garantía implícita y/o no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o consecuentes, por lo que es posible que estas limitaciones y exclusiones no se apliquen en su caso. Esta garantía le confiere derechos legales específicos, y es posible que usted además goce de otros derechos, los cuales pueden variar de estado a estado.

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS



WARNING

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

WORK AREA SAFETY

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

ELECTRICAL SAFETY

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.

PERSONAL SAFETY

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- **Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be drawn into air vents.
- **Do not use on a ladder or unstable support.** Stable footing on a solid surface enables better control of the power tool in unexpected situations.

POWER TOOL USE AND CARE

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

SERVICE

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- **When servicing a power tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance instructions may create a risk of shock or injury.

RECIPROCATING SAW SAFETY WARNINGS

- **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body leaves it unstable and may lead to loss of control.
- **Always wear eye protection with side shields marked to comply with ANSI Z87.1.** Following this rule will reduce the risk of serious personal injury.
- **Protect your lungs. Wear a face or dust mask if the operation is dusty.** Following this rule will reduce the risk of serious personal injury.
- **Protect your hearing. Wear hearing protection during extended periods of operation.** Following this rule will reduce the risk of serious personal injury.
- **Inspect tool cords periodically and, if damaged, have repaired at your nearest authorized service center. Constantly stay aware of cord location.** Following this rule will reduce the risk of electric shock or fire.
- **Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for**

alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center. Following this rule will reduce the risk of shock, fire, or serious injury.

- **Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. A wire gauge size (A.W.G.) of at least 16 is recommended for an extension cord 50 feet or less in length. A cord exceeding 100 feet is not recommended. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating.**
- **Inspect for and remove all nails from lumber before using this tool.** Following this rule will reduce the risk of serious personal injury.
- **If the power supply cord is damaged, it must be replaced only by the manufacturer or by an authorized service center to avoid risk.**
- **Save these instructions.** Refer to them frequently and use them to instruct others who may use this product. If you loan someone this product, loan them these instructions also.

SYMBOLS

The following signal words and meanings are intended to explain the levels of risk associated with this product.

SYMBOL	SIGNAL	MEANING
	DANGER:	Indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	WARNING:	Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION:	Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.
	NOTICE:	(Without Safety Alert Symbol) Indicates important information not related to an injury hazard, such as a situation that may result in property damage.

Some of the following symbols may be used on this product. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the product better and safer.

SYMBOL	NAME	DESIGNATION/EXPLANATION
	Safety Alert	Indicates a potential personal injury hazard.
	Read Operator's Manual	To reduce the risk of injury, user must read and understand operator's manual before using this product.
	Eye Protection	Always wear eye protection with side shields marked to comply with ANSI Z87.1.
	Wet Conditions Alert	Do not expose to rain or use in damp locations.
	No Hands Symbol	Failure to keep your hands away from the blade will result in serious personal injury.
V	Volts	Voltage
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
min	Minutes	Time
~	Alternating Current	Type of current
n_0	No Load Speed	Rotational speed, at no load
	Class II Tool	Double-insulated construction
.../min	Per Minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc., per minute

ELECTRICAL

DOUBLE INSULATION

Double insulation is a concept in safety in electric power tools, which eliminates the need for the usual three-wire grounded power cord. All exposed metal parts are isolated from the internal metal motor components with protecting insulation. Double insulated tools do not need to be grounded.



WARNING:

The double insulated system is intended to protect the user from shock resulting from a break in the tool's internal wiring. Observe all normal safety precautions to avoid electrical shock.

NOTE: Servicing of a product with double insulation requires extreme care and knowledge of the system and should be performed only by a qualified service technician. For service, we suggest you return the tool to your nearest authorized service center for repair. Always use original factory replacement parts when servicing.

ELECTRICAL CONNECTION

This tool has a precision-built electric motor. It should be connected to a power supply that is **120 volts, AC only (normal household current), 60 Hz**. Do not operate this tool on direct current (DC). A substantial voltage drop will cause a loss of power and the motor will overheat. If the tool does not operate when plugged into an outlet, double-check the power supply.

EXTENSION CORDS

When using a power tool at a considerable distance from a power source, be sure to use an extension cord that has the capacity to handle the current the product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage, resulting in overheating and loss of power. Use the chart to determine the minimum wire size required in an extension cord. Only round jacketed cords listed by Underwriter's Laboratories (UL) should be used.

When working outdoors with a product, use an extension cord that is designed for outside use. This type of cord is designated with "W-A" or "W" on the cord's jacket.

Before using any extension cord, inspect it for loose or exposed wires and cut or worn insulation.

**Ampere rating (on product data plate)

		0-2.0	2.1-3.4	3.5-5.0	5.1-7.0	7.1-12.0	12.1-16.0
Cord Length	Wire Size (A.W.G.)						
25'	16	16	16	16	16	14	14
50'	16	16	16	14	14	14	12
100'	16	16	14	12	10	10	—

**Used on 12 gauge - 20 amp circuit.

NOTE: AWG = American Wire Gauge



WARNING:

Keep the extension cord clear of the working area. Position the cord so that it will not get caught on lumber, tools, or other obstructions while you are working with a power tool. Failure to do so can result in serious personal injury.



WARNING:

Check extension cords before each use. If damaged replace immediately. Never use tool with a damaged cord since touching the damaged area could cause electrical shock resulting in serious injury.

FEATURES

PRODUCT SPECIFICATIONS

Switch.....Variable Speed
Stroke Length..... 1/2 in.
No Load Speed 0-3,500 /min. (SPM)

KNOW YOUR RECIPROCATING SAW

See Figure 1, page 11.

The safe use of this product requires an understanding of the information on the product and in this operator's manual as well as a knowledge of the project you are attempting. Before use of this product, familiarize yourself with all operating features and safety rules.

BARREL-STYLE GRIP

The barrel-style grip of this saw is designed for one-handed use only.

EXTERNALLY ACCESSIBLE BRUSHES

Externally accessible brushes extend the life of the saw.

Input 120 V, AC only, 60 Hz, 4 Amps
Net Weight..... 4 lbs.

LED LIGHTS

The saw has built-in LED worklights that illuminate when the switch trigger is depressed. This feature is convenient when working in close or tight areas where additional light is needed.

TOOLLESS BLADE CLAMP

Your saw has a blade clamp design that does not require the use of a tool (blade wrench) when installing or removing the blade.

VARIABLE SPEED SWITCH TRIGGER

The variable speed switch delivers higher speed with increased trigger pressure and lower speed with decreased trigger pressure.

ASSEMBLY

UNPACKING

This product has been shipped completely assembled.

- Carefully remove the product and any accessories from the box. Make sure that all items listed in the Includes section are included.



WARNING:

Do not use this product if it is not completely assembled or if any parts appear to be missing or damaged. Use of a product that is not properly and completely assembled could result in serious personal injury.

- Inspect the product carefully to make sure no breakage or damage occurred during shipping.
- Do not discard the packing material until you have carefully inspected and satisfactorily operated the product.
- If any parts are damaged or missing, please call 1-800-556-7885 for assistance.



WARNING:

If any parts are damaged or missing do not operate this product until the parts are replaced. Use of this product with damaged or missing parts could result in serious personal injury.



WARNING:

Do not attempt to modify this product or create accessories not recommended for use with this product. Any such alteration or modification is misuse and could result in a hazardous condition leading to possible serious personal injury.



WARNING:

Do not connect to power supply until assembly is complete. Failure to comply could result in accidental starting and possible serious personal injury.

OPERATION



WARNING:

Do not allow familiarity with this product to make you careless. Remember that a careless fraction of a second is sufficient to inflict serious injury.



WARNING:

Always wear eye protection with side shields marked to comply with ANSI Z87.1. Failure to do so could result in objects being thrown into your eyes resulting in possible serious injury.



WARNING:

Do not use any attachments or accessories not recommended by the manufacturer of this product. The use of attachments or accessories not recommended can result in serious personal injury.

APPLICATIONS

You may use this product for the purposes listed below:

- Cutting all types of wood products (lumber, plywood, paneling, composition board, and hard wood)
- Cutting masonite and plastic
- Cutting drywall
- Cutting metals such as sheet steel, pipe, steel rods, aluminum, brass, and copper

SELECTING BLADES

Selecting the correct type of blade is important in order to obtain the best performance from the saw. Select the blade based on the application and on the material you wish to cut. Selecting the right blade will give you a smoother, faster cut and prolong the life of the blade.

Blades with fewer teeth, 10 teeth per inch (TPI) are typically used for cutting wood, while blades with more teeth are better for cutting metal or plastic. We recommend 14 TPI for plastics and soft metals and 18 TPI for hard metals.



WARNING:

This saw should not be used for pruning or with a pruning blade. Failure to heed this warning could cause loss of control and can result in possible serious injury.

INSTALLING/REMOVING BLADE

See Figure 2, page 11.

- Unplug the saw.
- Rotate the blade clamp counterclockwise and hold to open.

- Insert saw blade until it is fully seated.

NOTE: Blade can be installed with teeth facing either up or down.

- Release the blade clamp to secure.
- To remove the blade, rotate the blade clamp counterclockwise.

TURNING THE SAW ON/OFF

See Figure 3, page 11.

- **To turn the saw on:** Depress the switch trigger.
- **To turn the saw off:** Release the switch trigger.

VARIABLE SPEED

See Figure 3, page 11.

The variable speed switch trigger delivers higher speed with increased trigger pressure and lower speed with decreased trigger pressure.



WARNING:

Cutting into electrical wiring in walls can cause metal surfaces of the saw to become electrically live. Do not touch metal parts when cutting into a wall; grasp only the insulated gripping surfaces provided on the tool. Make sure hidden electrical wiring, water pipes, and mechanical hazards are not in the blade path when cutting into a wall.

OPERATING THE SAW

See Figures 4 - 5, page 11.

- Secure the workpiece to a work bench or table with a vise or with clamps.
- Mark the line of cut clearly.
- Make sure the saw blade is clear of any foreign material and that the power cord and extension cord are out of the blade path.
- Hold the saw firmly in front of and clearly away from you.
- **NOTE:** The barrel-style grip of this saw is designed for one-handed use only. Keep your other hand away from the saw and the cutting area of the workpiece.
- Depress the switch trigger to start the cutting action.
- Set the shoe assembly against the workpiece.
- Move the blade into the workpiece.

NOTE: Do not force. Use only enough pressure to keep the saw cutting. Let the blade and saw do the work. Keep pressure on the base, against the workpiece.

OPERATION

PLUNGE CUTTING WOOD OR WALL BOARD

See Figure 6, page 11.

- Secure the workpiece to a work bench or table with a vise or with clamps.
- Mark the line of cut clearly.
- Make sure the saw blade is clear of any foreign material and that the power cord and extension cord are out of the blade path.
- Hold the saw firmly in front of and clearly away from you.
- Choose a convenient starting point inside the cutting area and place the tip of the blade over that point.
- Rest the front edge of the shoe assembly on the workpiece and hold it firmly in position during the cut.
- Depress the switch trigger and allow the saw blade to reach full cutting speed.



WARNING:

Make sure the blade does not touch the workpiece until the motor reaches full speed. Failure to heed this warning can cause you to lose control of the saw and result in serious injury.

- Tilt the saw downward until the tip of the blade starts cutting the workpiece.
- Allow the saw to penetrate the workpiece.
- Tilt the saw until the blade is perpendicular to the workpiece.



WARNING:

Blades longer than 6 in. can whip and should not be used for plunge cutting. Failure to heed this warning can result in serious personal injury.



WARNING:

Cutting into electrical wiring can cause the blade, the blade clamp, and the saw bar assembly to become electrically live. Do not touch metal parts when cutting into a wall; grasp only the insulated surfaces on the tool. Make sure hidden electrical wiring, water pipes, and mechanical hazards are not in the blade path when cutting into a wall.

METAL CUTTING

See Figure 7, page 11.

You may cut metals such as sheet steel, pipe, steel rods, aluminum, brass, and copper, using a metal-cutting blade.

Observe the following tips when metal cutting:

- Be careful not to twist or bend the saw blade.
- **Do not** force the tool and use a slow speed setting.
- Use cutting oil when cutting soft metals and steel. Cutting oil also keeps the blades cool, increases cutting action, and prolongs blade life.
- **Never** use gasoline since normal sparking of motor could ignite fumes.
- Clamp the workpiece firmly and cut close to the clamping point to eliminate any vibration of the work. When cutting conduit pipe or angle iron, clamp the workpiece in a vise if possible and cut close to the vise. To cut thin sheet material, “sandwich” the material between hardboard or plywood and clamp the layers to eliminate vibration and material tearing.
- Always keep firm pressure on the shoe assembly to hold it securely against the workpiece.

MAINTENANCE



WARNING:

When servicing use only identical replacement parts. Use of any other parts could create a hazard or cause product damage.



WARNING:

Always wear eye protection with side shields marked to comply with ANSI Z87.1. Failure to do so could result in objects being thrown into your eyes resulting in possible serious injury.

GENERAL MAINTENANCE

Avoid using solvents when cleaning plastic parts. Most plastics are susceptible to damage from various types of commercial solvents and may be damaged by their use. Use clean cloths to remove dirt, dust, oil, grease, etc.



WARNING:

Do not at any time let brake fluids, gasoline, petroleum-based products, penetrating oils, etc., come in contact with plastic parts. Chemicals can damage, weaken or destroy plastic which could result in serious personal injury.

Electric tools used on fiberglass material, wallboard, spackling compounds, or plaster are subject to accelerated wear and possible premature failure because the fiberglass chips and grindings are highly abrasive to bearings, brushes, commutators, etc. Consequently, we do not recommend using this product for extended work on these types of materials. However, if you do work with any of these materials, it is extremely important to clean the product using compressed air.

CALIFORNIA PROPOSITION 65



WARNING:

This product and some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities may contain chemicals, including lead, known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. **Wash hands after handling.**

Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paints,
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products and,
- arsenic and chromium from chemically treated lumber.

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

LUBRICATION

All of the bearings in this product are lubricated with a sufficient amount of high grade lubricant for the life of the unit under normal operating conditions. Therefore, no further lubrication is required.

POWER SUPPLY CORD REPLACEMENT

If replacement of the power supply cord is necessary, this has to be done by the manufacturer or his agent in order to avoid a safety hazard.

BRUSH REPLACEMENT

See Figure 8, page 11.

The reciprocating saw is equipped with externally accessible brushes.

To replace:

- Unplug the saw.
- Remove brush caps (2) using a flat blade screwdriver.
- Remove brush assemblies (2).
- Check for wear. Replace both brush assemblies when either has less than 1/4 in. length of carbon remaining.

NOTE: Do not replace one side without replacing the other.

- Reassemble using new brush assemblies. Make sure curvature of brush matches curvature of motor and that brush moves freely in brush tube.
- Reassemble by reversing the steps listed above.
- Tighten all brush caps securely. **Do not** over tighten.

NOTE: FIGURES (ILLUSTRATIONS) START ON PAGE 11 AFTER FRENCH AND SPANISH LANGUAGE SECTIONS.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



ADVERTENCIA

Lea todas las advertencias de seguridad y las instrucciones. La inobservancia de las advertencias e instrucciones puede causar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para consultarlas en el futuro. El término “herramienta eléctrica” en las advertencias se refiere a las herramientas eléctricas que funcionan con corriente (con cordón) o las que funcionan con batería (inalámbricas).

ÁREA DE TRABAJO

- **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Un área de trabajo mal despejada o mal iluminada propicia accidentes.
- **No utilice herramientas motorizadas en atmósferas explosivas, como las existentes alrededor de líquidos, gases y polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo y los vapores inflamables.
- **Mantenga alejados a los niños y circunstantes al maniobrar una herramienta eléctrica.** Toda distracción puede causar la pérdida del control de la herramienta.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

- **Las clavijas de las herramientas eléctricas deben corresponder a las tomas de corriente donde se conectan. Nunca modifique la clavija de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas dotadas de contacto a tierra.** Conectando las clavijas originales en las tomas de corriente donde corresponden se disminuye el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Evite el contacto del cuerpo con las superficies de objetos conectados a tierra, como las tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un mayor riesgo de descargas eléctricas si el cuerpo está haciendo tierra.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad.** La introducción de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descargas eléctricas.
- **No maltrate el cordón eléctrico. Nunca utilice el cordón para trasladar, desconectar o tirar de la herramienta eléctrica.** Mantenga el cordón lejos del calor, aceite, bordes afilados y piezas móviles. Los cordones eléctricos dañados o enredados aumentan el riesgo de descargas eléctricas.
- **Al utilizar una herramienta eléctrica a la intemperie, use un cordón de extensión apropiado para el exterior.** Usando un cordón adecuado para el exterior se disminuye el riesgo de descargas eléctricas.
- **Si debe operar una herramienta en lugares húmedos, use un suministro protegido por un interruptor de circuito con pérdida a tierra (GFCI).** El uso de un GFCI reduce el riesgo de descargas eléctricas.

SEGURIDAD PERSONAL

- **Permanezca alerta, preste atención a lo que esté haciendo y aplique el sentido común al utilizar herramientas eléctricas. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado o se encuentra bajo los efectos de alguna droga, alcohol o medicamento.** Un momento de inatención al utilizar una herramienta eléctrica puede causar lesiones corporales serias.
- **Utilice protección el equipo otros. Siempre póngase protección ocular.** El uso de equipo protector como mascarilla para el polvo, calzado de seguridad, casco y protección para los oídos en las circunstancias donde corresponda disminuye el riesgo de lesiones.
- **Evite que la herramienta se active accidentalmente. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a un suministro de corriente o de colocar un paquete de baterías.** Transportar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o enchufar herramientas eléctricas que tienen el interruptor encendido puede ocasionar accidentes.
- **Retire toda llave o herramienta de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Toda llave o herramienta de ajuste dejada en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica puede causar lesiones.
- **No estire el cuerpo para alcanzar mayor distancia. Mantenga una postura firme y buen equilibrio en todo momento.** De esta manera se logra un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase adecuadamente. No vista ropas holgadas ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.** Las ropas holgadas y las joyas, así como el cabello largo, pueden engancharse en las piezas móviles.
- **Si se suministran dispositivos para conectar mangueras de extracción y captación de polvo, asegúrese de que éstas estén bien conectadas y se usen correctamente.** El uso de la captación de polvo puede reducir los peligros relacionados con éste.
- **No vista ropas holgadas ni joyas. Recójase el cabello si está largo.** Las ropas holgadas y las joyas, así como el cabello largo, pueden resultar atraídas hacia el interior de las aberturas de ventilación.
- **No utilice la unidad al estar en una escalera o en un soporte inestable.** Una postura estable sobre una superficie sólida permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

EMPLEO Y CUIDADO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para cada trabajo.** La herramienta eléctrica adecuada efectúa mejor y de manera más segura el trabajo, si además se maneja a la velocidad para la que está diseñada.
- **No utilice la herramienta si el interruptor no enciende o no apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte la clavija del suministro de corriente o retire el paquete de baterías de la herramienta eléctrica, según sea el caso, antes de efectuarle cualquier**

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

ajuste, cambiarle accesorios o guardarla. Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de poner en marcha accidentalmente la herramienta.

- **Guarde las herramientas eléctricas desocupadas fuera del alcance de los niños y no permita que las utilicen personas no familiarizadas con las mismas o con estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas no capacitadas en el uso de las mismas.
- **Preste servicio a las herramientas eléctricas. Revise para ver si hay desalineación o atoramiento de piezas móviles, ruptura de piezas o cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Si está dañada la herramienta eléctrica, permita que la reparen antes de usarla.** Numerosos accidentes son causados por herramientas eléctricas mal cuidadas.
- **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con bordes bien afilados, tienen menos probabilidad de atascarse en la pieza de trabajo y son más fáciles de controlar.

- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y brocas, hojas y cuchillas de corte, ruedas de esmeril, etc. de conformidad con estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea por realizar.** Si se utiliza la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de las indicadas podría originar una situación peligrosa.

SERVICIO

- **Permita que un técnico de reparación calificado preste servicio a la herramienta eléctrica, y sólo con piezas de repuesto idénticas.** De esta manera se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- **Al dar servicio a una herramienta eléctrica, sólo utilice piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones señaladas en la sección Mantenimiento de este manual.** El empleo de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento puede significar un riesgo de descarga eléctrica o de lesiones.

REGLAS DE SEGURIDAD PARA SIERRA ALTERNATIVA

- **Sujete las herramientas eléctricas por las superficies aisladas de sujeción al efectuar una operación en la cual la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos.** Todo contacto de una herramienta con un cable cargado carga las piezas metálicas expuestas de la herramienta y da una descarga eléctrica al operador.
- **Utilice prensas o cualquier otro medio práctico de asegurar y sostener la pieza de trabajo en una plataforma segura.** Sostener la pieza con la mano o contra el cuerpo lo hace inestable y puede causar una pérdida de control.
- **Siempre póngase protección ocular con protección lateral con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones corporales serias.
- **Protéjase los pulmones. Use una careta o mascarilla contra el polvo si la operación genera mucho polvo.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones serias.
- **Protéjase los oídos. Durante períodos prolongados de utilización del producto, póngase protección para los oídos.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones corporales serias.
- **Inspeccione periódicamente los cordones eléctricos de las herramientas, y si están dañados, permita que los reparen en el centro de servicio autorizado más cercano de la localidad. Observe constantemente la ubicación del cordón eléctrico.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica o incendio.
- **Revise para ver si hay piezas dañadas. Antes de seguir utilizando la herramienta, es necesario inspeccionar cuidadosamente toda protección o pieza dañada para determinar si funcionará correctamente y desempeñará**

la función a la que está destinada. Verifique la alineación de las partes móviles, que no haya atoramiento de las mismas, que no haya piezas rotas, el montaje de las piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar su funcionamiento. Toda protección o pieza que esté dañada debe repararse apropiadamente o reemplazarse en un centro de servicio autorizado. Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de una descarga eléctrica, incendio o lesión grave.

- **Asegúrese de que esté en buen estado el cordón de extensión. Al utilizar un cordón de extensión, utilice uno del suficiente calibre para soportar la corriente que consume el producto. Se recomienda que los conductores sean de calibre 16 (A.W.G.) por lo menos, para un cordón de extensión de 15 metros (50 pies) de largo o menos. No se recomienda utilizar un cordón de más de 100 pies (30 metros) metros de largo. Si tiene dudas, utilice un cordón del calibre más grueso siguiente. Cuanto menor es el número de calibre, mayor es el grueso del cordón. Un cordón de un calibre insuficiente causa una caída en el voltaje de línea, y produce recalentamiento y pérdida de potencia.**
- **Inspeccione la madera y elimine todos los clavos presentes en la misma antes de usar esta herramienta.** Con el cumplimiento de esta regla se reduce el riesgo de lesiones serias.
- **Si está dañado el cordón de corriente, debe ser reemplazado únicamente por el fabricante o en un centro de servicio autorizado para evitar riesgos.**
- **Guarde estas instrucciones.** Consúltelas con frecuencia y empléelas para instruir a otras personas que puedan utilizar esta producto. Si presta a alguien esta producto, facilítele también las instrucciones.

SÍMBOLOS

Las siguientes palabras de señalización y sus significados tienen el objeto de explicar los niveles de riesgo relacionados con este producto.

SÍMBOLO	SEÑAL	SIGNIFICADO
	PELIGRO:	Indica una situación peligrosa inminente, la cual, si no se evita, causará la muerte o lesiones serias.
	ADVERTENCIA:	Indica una situación peligrosa posible, la cual, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones serias.
	PRECAUCIÓN:	Indica una situación potencialmente peligrosa la cual, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas.
	AVISO:	(Sin el símbolo de alerta de seguridad) Indica información importante no relacionada con ningún peligro de lesiones, como una situación que puede ocasionar daños físicos.

Es posible que se empleen en este producto algunos de los siguientes símbolos. Le suplicamos estudiarlos y aprender su significado. Una correcta interpretación de estos símbolos le permitirá utilizar mejor y de manera más segura el producto.

SÍMBOLO	NOMBRE	DENOMINACIÓN/EXPLICACIÓN
	Alerta de seguridad	Indica un peligro posible de lesiones personales.
	Lea el manual del operador	Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender el manual del operador antes de usar este producto.
	Protección ocular	Siempre póngase protección ocular con protección lateral con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1.
	Alerta de condiciones húmedas	No exponga la unidad a la lluvia ni la use en lugares húmedos.
	Símbolo de no acercar las manos	Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures graves.
V	Volts	Voltaje
A	Amperes	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watts	Potencia
min	Minutos	Tiempo
~	Corriente alterna	Tipo de corriente
n ₀	Velocidad en vacío	Velocidad de rotación, en vacío
	Fabricación Clase II	Fabricación con doble aislamiento
.../min	Por minuto	Revoluciones, carreras, velocidad superficial, órbitas, etc., por minuto

ASPECTOS ELÉCTRICOS

DOBLE AISLAMIENTO

El doble aislamiento es una característica de seguridad de las herramientas eléctricas, la cual elimina la necesidad de usar el típico cordón eléctrico de tres conductores con conexión a tierra. Todas las partes metálicas expuestas están aisladas de los componentes metálicos internos del motor por medio de aislamiento de protección. No es necesario conectar a tierra las herramientas con doble aislamiento.



ADVERTENCIA:

El sistema de doble aislamiento está destinado a proteger al usuario contra las descargas eléctricas resultantes de la ruptura del aislamiento interno de la herramienta. Observe todas las precauciones de seguridad para evitar descargas eléctricas.

NOTA: El mantenimiento de una herramienta con doble aislamiento requiere sumo cuidado y conocimiento del sistema, y únicamente deben realizarlo técnicos de servicio calificados. Para el servicio de la herramienta, le sugerimos llevarla al centro de servicio autorizado más cercano para toda reparación. Siempre utilice piezas de repuesto de la fábrica original al dar servicio a la unidad.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Esta herramienta dispone de un motor eléctrico fabricado con precisión. Debe conectarse únicamente a una línea de voltaje de **120 Volts, de corr. alt. solamente (corriente normal para uso doméstico), 60 Hertz**. No utilice esta herramienta con corriente continua (c.c.). Una caída considerable de voltaje causa una pérdida de potencia y el recalentamiento del motor. Si la herramienta no funciona al conectarla en una toma de corriente, vuelva a verificar el suministro de voltaje.

CORDONES DE EXTENSIÓN

Al utilizar una herramienta eléctrica a una distancia considerable de la fuente de voltaje, asegúrese de utilizar un cordón de extensión con la suficiente capacidad para soportar la corriente de consumo de la herramienta. Un cordón de un calibre insuficiente causa una caída en el voltaje de línea, la cual a su vez produce recalentamiento y pérdida de potencia. Báse en la tabla suministrada para determinar el grueso mínimo requerido del cordón de extensión. Solamente deben utilizarse cordones con forro redondo registrados en Underwriter's Laboratories (UL).

Al trabajar a la intemperie con una herramienta, utilice un cordón de extensión fabricado para uso en el exterior. Este tipo de cordón lleva las letras "W-A" o "W" en el forro.

Antes de utilizar un cordón de extensión, inspecciónelo para ver si tiene conductores flojos o expuestos y aislamiento cortado o gastado.

**Amperaje (aparece en la placa de datos de la herramienta)

0-2,0 2,1-3,4 3,5-5,0 5,1-7,0 7,1-12,0 12,1-16,0

Longitud del cordón	Calibre conductores (A.W.G.)					
	16	16	16	16	14	14
25'	16	16	16	16	14	14
50'	16	16	16	14	14	12
100'	16	16	14	12	10	—

**Se usa en los circuitos de calibre 12, 20 amp.

NOTA: AWG = American Wire Gauge



ADVERTENCIA:

Mantenga el cordón de extensión fuera del área de trabajo. Al trabajar con una herramienta eléctrica, coloque el cordón de tal manera que no pueda enredarse en la madera, herramientas ni en otras obstrucciones. La inobservancia de esta advertencia puede causar lesiones serias.



ADVERTENCIA:

Inspeccione los cordones de extensión cada vez antes de usarlos. Si están dañados reemplácelos de inmediato. Nunca utilice la herramienta con un cordón dañado, ya que si toca la parte dañada puede producirse una descarga eléctrica, y las consecuentes lesiones serias.

CARACTERÍSTICAS

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Interruptor..... Velocidad variable
Longitud de la carrera 12,7 mm (1/2 pulg.)
Velocidad en vacío 0 a 3 500 /min. (CPM)

FAMILIARÍCESE CON LA SIERRA ALTERNATIVA

Vea la figura 1, página 11.

Para usar este producto con la debida seguridad se debe comprender la información indicada en la herramienta misma y en este manual, y se debe comprender también el trabajo que intenta realizar. Antes de usar este producto, familiarícese con todas las características de funcionamiento y normas de seguridad del mismo.

EMPUÑADURA CILÍNDRICA

La empuñadura cilíndrica de esta sierra está diseñada para emplear la herramienta con una sola mano.

ESCOBILLAS ACCESIBLES EXTERNAMENTE

Las escobillas accesibles externamente prolongan la vida de servicio de la herramienta.

Corriente de entrada 120 V, sólo corr. alt., 60 Hz, 4 A
Peso neto 1,8 kg (4 lb.)

LUCES DE TRABAJO DE DIODO LUMINISCENTE

La sierra incluye luces de trabajo de diodo luminiscente que se encienden al presionar el gatillo del interruptor. De esta manera se suministra luz adicional para mayor visibilidad.

MORDAZA DE LA CUCHILLA DE APRIETE SIN HERRAMIENTA

La mordaza de la hoja de la sierra no requiere ninguna herramienta (llave de la hoja) al instalarse o desmontarse la hoja.

GATILLO DEL INTERRUPTOR DE VELOCIDAD VARIABLE

Esta herramienta dispone de un interruptor de velocidad variable, el cual produce mayor velocidad cuanto mayor presión se aplica en el gatillo.

ARMADO

DESEMPAQUETADO

Embarcamos este producto completamente armado.

- Extraiga cuidadosamente de la caja la producto y los accesorios. Asegúrese de que estén presentes todos los artículos enumerados en la lista de empaquetado.



ADVERTENCIA:

No use este producto si no está totalmente ensamblado o si alguna pieza falta o está dañada. Si utiliza un producto que no se encuentra ensamblado de forma correcta y completa, puede sufrir lesiones graves.

- Inspeccione cuidadosamente la producto para asegurarse de que no haya sufrido ninguna rotura o daño durante el transporte.
- No deseche el material de empaquetado sin haber inspeccionado cuidadosamente la producto y haberla utilizado satisfactoriamente.
- Si hay piezas dañadas o faltantes, le suplicamos llamar al 1-800-556-7885, donde le brindaremos asistencia.



ADVERTENCIA:

Si falta o está dañada alguna pieza, no utilice este producto sin haber reemplazado la pieza. Usar este producto con falta o está dañada alguna pieza podría tener como resultado herida personal grave.



ADVERTENCIA:

No intente modificar este producto ni hacer accesorios no recomendados para la misma. Cualquier alteración o modificación constituye maltrato el cual puede causar una condición peligrosa, y como consecuencia posibles lesiones corporales serias.



ADVERTENCIA:

No conecte la unidad al suministro de corriente sin haber terminado de armarla. De lo contrario la unidad puede ponerse en marcha accidentalmente, con el consiguiente riesgo de lesiones corporales serias.

FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA:

No permita que su familiarización con este producto le vuelva descuidado. Tenga presente que un descuido de un instante es suficiente para infligir una lesión grave.

ADVERTENCIA:

Siempre póngase protección ocular con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1. Si la operación genera mucho polvo, también póngase una mascarilla contra el polvo.

ADVERTENCIA:

No utilice ningún aditamento o accesorio no recomendado por el fabricante de esta herramienta. El empleo de aditamentos o accesorios no recomendados podría causar lesiones serias.

APLICACIONES

Este producto puede emplearse para los fines siguientes:

- Corte de todos tipos de productos de madera (tablas, madera contrachapada, paneles, madera aglomerada y madera dura)
- Corte de masonite y plásticos
- Corte de paneles de yeso
- Corte de metales como lámina de acero, tubos, barras de acero, aluminio, bronce y cobre

SELECCIÓN DE LAS HOJAS

Es importante seleccionar una hoja de tipo correcto con el fin de lograr un desempeño óptimo de la sierra. Debe seleccionarse la hoja según el uso y el material deseados. Si se selecciona una hoja adecuada se logra un corte más limpio y rápido, así como una vida de servicio más prolongada de la hoja de corte.

Las hojas con menos dientes, o sea 10 dientes por pulgada (DPP), se usan normalmente para cortar madera, mientras que aquéllas con más dientes son mejores para cortar metal o plástico. Para plásticos y metales suaves recomendamos las de 14 DPP, y para metales duros, las de 18 DPP.

ADVERTENCIA:

Esta sierra no debe emplearse para la poda ni usarse con una hoja para podar. La inobservancia de esta advertencia puede causar la pérdida del control de la unidad y ocasionar lesiones graves.

MONTAJE Y DESMONTAJE HOJA

Vea la figura 2, página 11.

- Desconecte la sierra.
- Gire la mordaza de la hoja hacia la izquierda y sosténgala para abrir.
- Inserte la hoja de la sierra hasta que esté completamente asentada.

NOTA: La hoja puede instalarse ya sea con los dientes orientados hacia arriba o hacia abajo.

- Suelte la mordaza para asegurar la hoja.
- Para retirar la hoja, gire la mordaza de la hoja hacia la izquierda.

APAGADO Y ENCENDIDO DE LA SIERRA

Vea la figura 3, página 11.

- **Para encender la sierra:** Oprima el gatillo del interruptor.
- **Para apagar la sierra:** Suelte el gatillo del interruptor.

VELOCIDAD VARIABLE

Vea la figura 3, página 11.

Esta herramienta dispone de un interruptor de velocidad variable, el cual produce mayor velocidad cuanto mayor presión se aplica en el gatillo. La velocidad se controla mediante la presión aplicada en el gatillo del interruptor.

ADVERTENCIA:

Si se cortan los cables eléctricos contenidos en las paredes pueden cargarse eléctricamente las superficies metálicas de la sierra. No toque partes metálicas al cortar una pared; sólo sujete las superficies de sujeción aisladas de la herramienta. Al cortar una pared, asegúrese de que no haya cables eléctricos ocultos, tubos hidráulicos y peligros mecánicos en el trayecto de la hoja de corte.

UTILIZACIÓN DE LA SIERRA

Vea las figuras 4 y 5, páginas 11.

- Asegure la pieza de trabajo en un banco o mesa de trabajo con una prensa fija o varias de mano.
- Marque claramente la línea de corte.
- Asegúrese de que la hoja de la sierra esté lejos de todo objeto extraño y de que el cordón de corriente y el de extensión estén fuera de la trayectoria de la hoja.
- Sostenga firmemente la sierra al frente y bien alejada de usted.

NOTA: La empuñadura cilíndrica de esta sierra está diseñada para emplear la herramienta con una sola mano. Mantenga la otra mano alejada de la sierra y del área de corte de la pieza de trabajo.

- Oprima el gatillo del interruptor para iniciar el movimiento de corte.
- Ponga el conjunto de la zapata contra la pieza de trabajo.
- Avance la hoja y comience a cortar la pieza de trabajo.

FUNCIONAMIENTO

NOTA: No fuerce la herramienta. Aplique sólo la presión suficiente para mantener la sierra cortando. Permita que la hoja y la sierra realicen el trabajo. Mantenga la presión de la base contra la pieza de trabajo.

CORTE DE PENETRACIÓN EN MADERA Y PANELES PARA PAREDES

Vea la figura 6, página 11.

- Asegure la pieza de trabajo en un banco o mesa de trabajo con una prensa fija o varias de mano.
- Marque claramente la línea de corte.
- Asegúrese de que la hoja de la sierra esté lejos de todo objeto extraño y de que el cordón de corriente y el de extensión estén fuera de la trayectoria de la hoja.
- Sostenga firmemente la sierra al frente y bien alejada de usted.
- Escoja un punto inicial conveniente dentro del área de corte y coloque la punta de la hoja encima de ese punto.
- Deje descansar el borde frontal del conjunto de la zapata sobre la pieza de trabajo y mantenga la base firmemente en su lugar durante el corte.
- Oprima el gatillo del interruptor y permita que la hoja de la sierra alcance plena velocidad.



ADVERTENCIA:

Asegúrese de no tocar la pieza de trabajo con la hoja sino hasta que la sierra haya alcanzado su máxima velocidad. La inobservancia de esta advertencia puede causar la pérdida de control de la sierra, y por consiguiente lesiones serias.

- Incline hacia abajo la sierra hasta que la punta de la hoja comience a cortar la pieza de trabajo.
- Permita que la sierra penetre en la pieza de trabajo.
- Incline la sierra hasta que la hoja quede perpendicular a la pieza de trabajo.



ADVERTENCIA:

Las hojas de una longitud superior a 152,4 mm (6 pulg.) pueden latiguesar, por lo cual debe evitarse utilizarlas para corte por penetración. La inobservancia de esta advertencia puede causar lesiones serias.



ADVERTENCIA:

Si se cortan cables eléctricos pueden cargarse eléctricamente la hoja, la mordaza de la hoja y el conjunto de la barra de la sierra. No toque piezas metálicas de la herramienta al cortar una pared; sólo sujete las superficies de sujeción aisladas de la herramienta. Al cortar una pared, asegúrese de que no haya cables eléctricos ocultos, tubos hidráulicos y peligros mecánicos en el trayecto de la hoja de corte.

CORTE DE METALES

Vea la figura 7, página 11.

Con la sierra pueden cortarse metales como lámina de acero, tubos, barras de acero, aluminio, bronce y cobre, con hoja para corte de metal.

Al cortar metal observe las siguientes sugerencias:

- Tenga cuidado de no torcer o doblar la hoja de la sierra.
- **No** fuerce la herramienta y póngala en una velocidad baja.
- Utilice aceite para cortar al cortar metales suaves y acero. El aceite para cortar mantiene frías las hojas, aumenta la eficacia del corte y prolonga la vida de servicio de las hojas.
- **Nunca** utilice gasolina, ya que el chispeo normal del motor puede inflamar las emanaciones de la misma.
- Sujete firmemente la pieza de trabajo con prensas, y corte cerca del punto de sujeción para eliminar toda vibración posible de la pieza. Al cortar tubo conduit, así como tubo o ángulo de hierro, sujete la pieza de trabajo en una prensa de banco si es posible y corte cerca de la prensa. Para cortar material en forma de lámina delgada, “emparédelo” entre dos paneles de madera prensada o contrachapada y sujete las capas con prensas para eliminar la vibración y el desgarramiento del material.
- Siempre mantenga una presión firme de la conjunto de la zapata contra la pieza de trabajo.

MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA:

Para el servicio de la unidad sólo utilice piezas de repuesto idénticas. El empleo de piezas diferentes podría causar un peligro o dañar el producto.



ADVERTENCIA:

Siempre póngase protección ocular con la marca de cumplimiento de la norma ANSI Z87.1. Si la operación genera mucho polvo, también póngase una mascarilla contra el polvo.

MANTENIMIENTO GENERAL

Evite el empleo de solventes al limpiar piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles a diferentes tipos de solventes comerciales y pueden resultar dañados. Utilice paños limpios para eliminar la suciedad, el polvo, el aceite, la grasa, etc.



ADVERTENCIA:

No permita en ningún momento que fluidos para frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc., lleguen a tocar las piezas de plástico. Las sustancias químicas pueden dañar, debilitar o destruir el plástico, lo cual a su vez podría producir lesiones corporales serias.

Las herramientas eléctricas que se utilizan en materiales de fibra de vidrio, paneles de yeso para paredes, compuestos de resanar o yeso, están sujetas a desgaste acelerado y posible fallo prematuro porque las partículas y limaduras de fibra de vidrio son altamente abrasivas para los cojinetes, escobillas, conmutadores, etc. Por consiguiente, no recomendamos el uso de esta herramienta durante períodos prolongados de trabajo en estos tipos de materiales. Sin embargo, si usted trabaja con cualquiera de estos materiales, es sumamente importante limpiar la herramienta con aire comprimido.

LUBRICACIÓN

Todos los cojinetes de esta herramienta están lubricados con suficiente cantidad de aceite de alta calidad para toda la vida útil de la unidad en condiciones normales de funcionamiento. Por lo tanto, no se necesita lubricación adicional.

REEMPLAZO DEL CORDÓN DE CORRIENTE

El fabricante o su agente deben cambiar el cordón de corriente, en caso de que sea necesario, para evitar peligros.

REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS

Vea la figura 8, página 11.

La sierra alternativa está equipada con escobillos de acceso externo.

Para reemplazarlas:

- Desconecte la sierra.
- Retire las (2) tapas de las escobillas utilizando un destornillador de punta plana.
- Retire los conjuntos de las (2) escobillas.
- Reemplace ambos conjuntos de las escobillas cuando uno u otro tenga menos de 6,4 mm (1/4 pulg.) de carbón restante.

NOTA: No reemplace un solo lado sin reemplazar el otro.

- Vuelva a armar la unidad empleando conjuntos de escobillas nuevos. Asegúrese de que la curvatura de la escobillas corresponda a la del motor y de que las escobillas se muevan libremente en los tubos de las mismas.
- Vuelva a armar la unidad; para ello, siga en sentido inverso los pasos enumerados arriba.
- Apriete firmemente la tapas de las dos escobillas. **No aplique** un apriete excesivo.

CALIFORNIA - PROPUESTA DE LEY NÚM. 65



ADVERTENCIA:

Este producto y algunos polvos generados al efectuarse operaciones de lijado, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades de la construcción, contienen sustancias químicas reconocidas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otras afecciones del aparato reproductor. Lávese las manos después de utilizar el aparato.

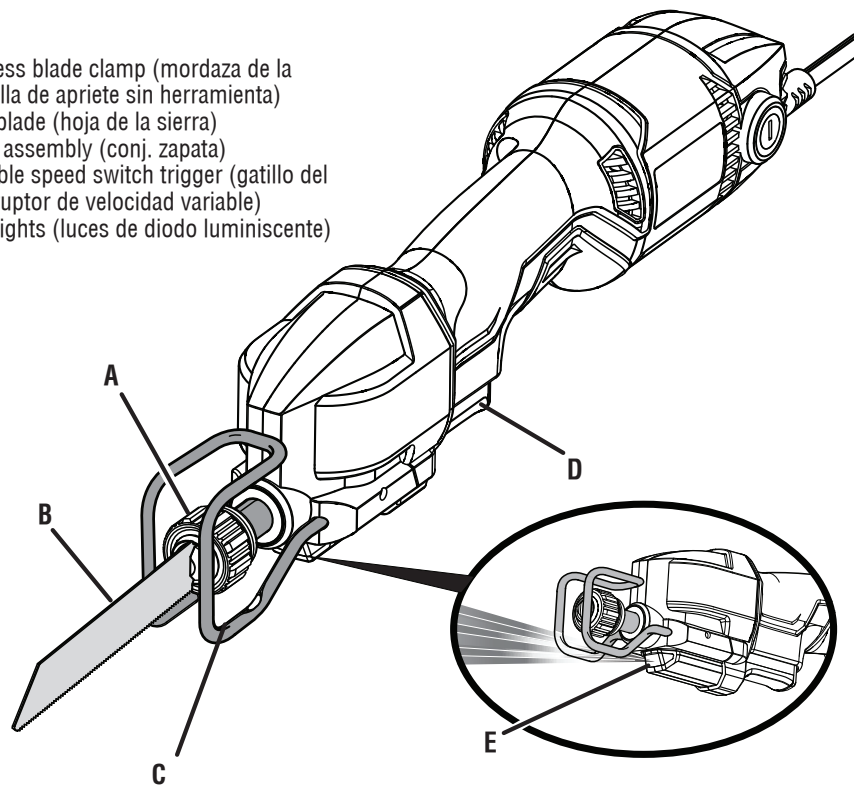
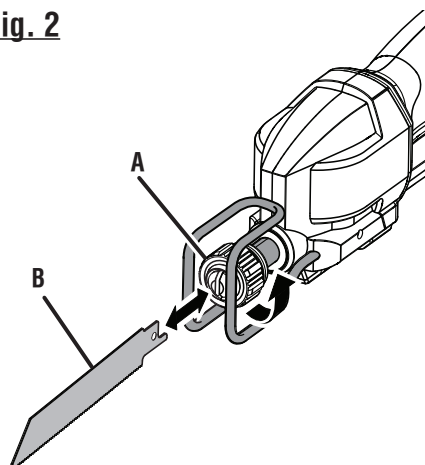
Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- plomo de las pinturas a base de plomo,
- sílice cristalino de los ladrillos, del cemento y de otros productos de albañilería, y
- arsénico y cromo de la madera químicamente tratada.

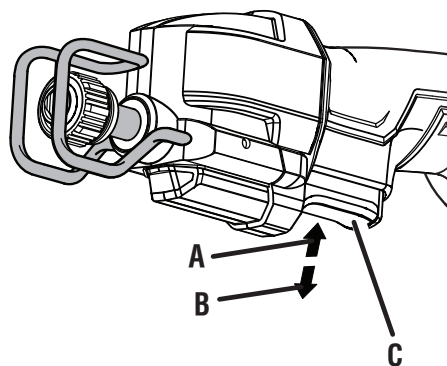
El riesgo de la exposición a estos compuestos varía, según la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición personal, trabaje en áreas bien ventiladas, y con equipo de seguridad aprobado, tal como las caretas para el polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

Fig. 1

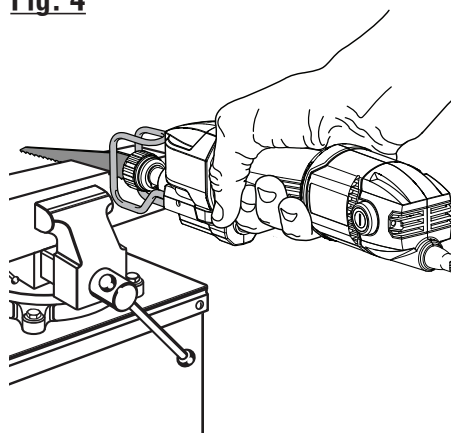
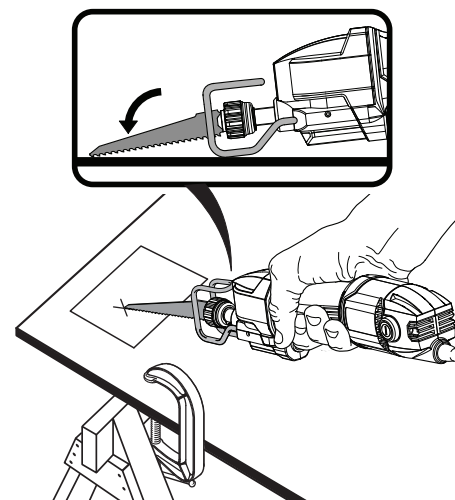
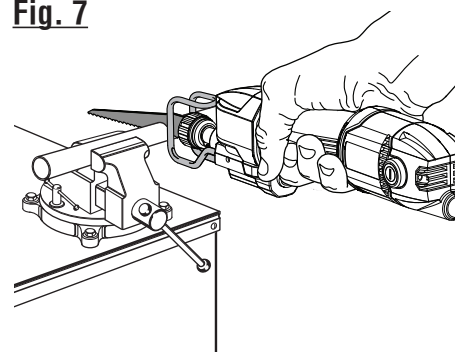
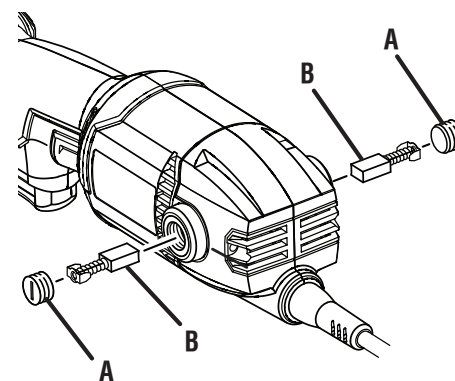
- A - Toolless blade clamp (mordaza de la cuchilla de apriete sin herramienta)
 B - Saw blade (hoja de la sierra)
 C - Shoe assembly (conj. zapata)
 D - Variable speed switch trigger (gatillo del interruptor de velocidad variable)
 E - LED lights (luces de diodo luminiscente)

**Fig. 2**

- A - Blade clamp (mordaza para hoja)
 B - Blade (hoja)

Fig. 3

- A - On (encendido)
 B - Off (apagado)
 C - Variable speed switch trigger (gatillo del interruptor de velocidad variable)

Fig. 4**Fig. 5****Fig. 6****Fig. 7****Fig. 8**

- A - Brush cap (tapa de la escobilla)
 B - Brush assembly (conjunto de escobilla)



PARTS AND SERVICE

Prior to requesting service or purchasing replacement parts, please obtain your model and serial number from the product data label.

- MODEL NUMBER _____
- SERIAL NUMBER _____

HOW TO OBTAIN REPLACEMENT PARTS:

Replacement parts can be purchased online at www.northerntool.com or by calling 1-800-556-7885. Replacement parts can also be obtained at one of our Authorized Service Centers.

HOW TO LOCATE AN AUTHORIZED SERVICE CENTER:

Authorized Service Centers can be located online at www.northerntool.com or by calling 1-800-556-7885.

HOW TO OBTAIN CUSTOMER OR TECHNICAL SUPPORT:

To obtain Customer or Technical Support please contact us at 1-800-556-7885.



PIEZAS DE REPUESTO Y SERVICIO

Antes de solicitar servicio técnico o comprar piezas de repuesto, obtenga su modelo y número de serie de la etiqueta de datos del producto.

- NÚMERO DE MODELO _____
- NÚMERO DE SERIE _____

CÓMO OBTENER PIEZAS DE REPUESTO:

Las piezas de repuesto se pueden comprar en nuestro sitio en la red mundial, en la dirección www.northerntool.com o llamando al 1-800-556-7885. Las piezas de repuesto también se pueden obtener en uno de nuestros Centros de Servicio Autorizados.

CÓMO LOCALIZAR UN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO:

Puede encontrar los Centros de Servicio Autorizados visitando nuestro sitio en la red mundial, en la dirección www.northerntool.com o llamando al 1-800-556-7885.

CÓMO OBTENER SERVICIO O ASISTENCIA TÉCNICA AL CONSUMIDOR:

Para obtener Servicio o Asistencia Técnica al Consumidor, sírvase comunicarse con nosotros llamando al 1-800-556-7885.

Model/Modelo:
NT1RS

**ONE-HANDED
RECIPROCATING SAW**

**SIERRA ALTERNATIVA
PARA UNA SOLA MANO**

**CUSTOMER SERVICE
SERVICIO AL CLIENTE
1-800-556-7885**